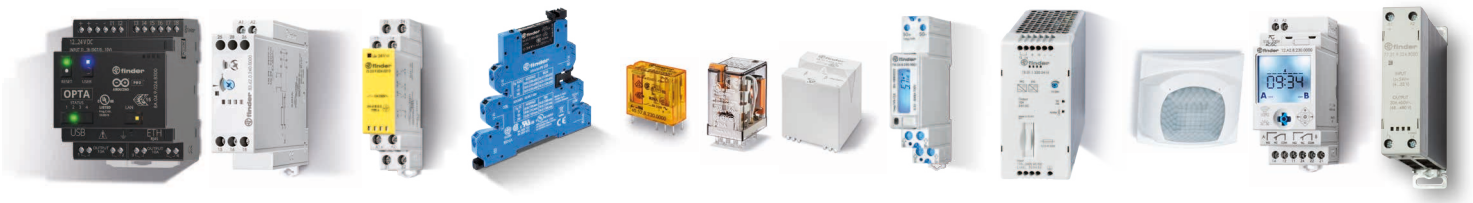
finder®
SWITCH TO THE FUTURE

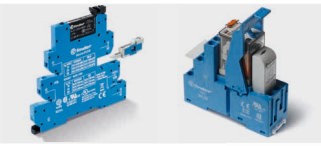
Automatizálás
Ipari alkalmazások
Installációs készülékek

FŐKATALÓGUS





Tartalomjegyzék

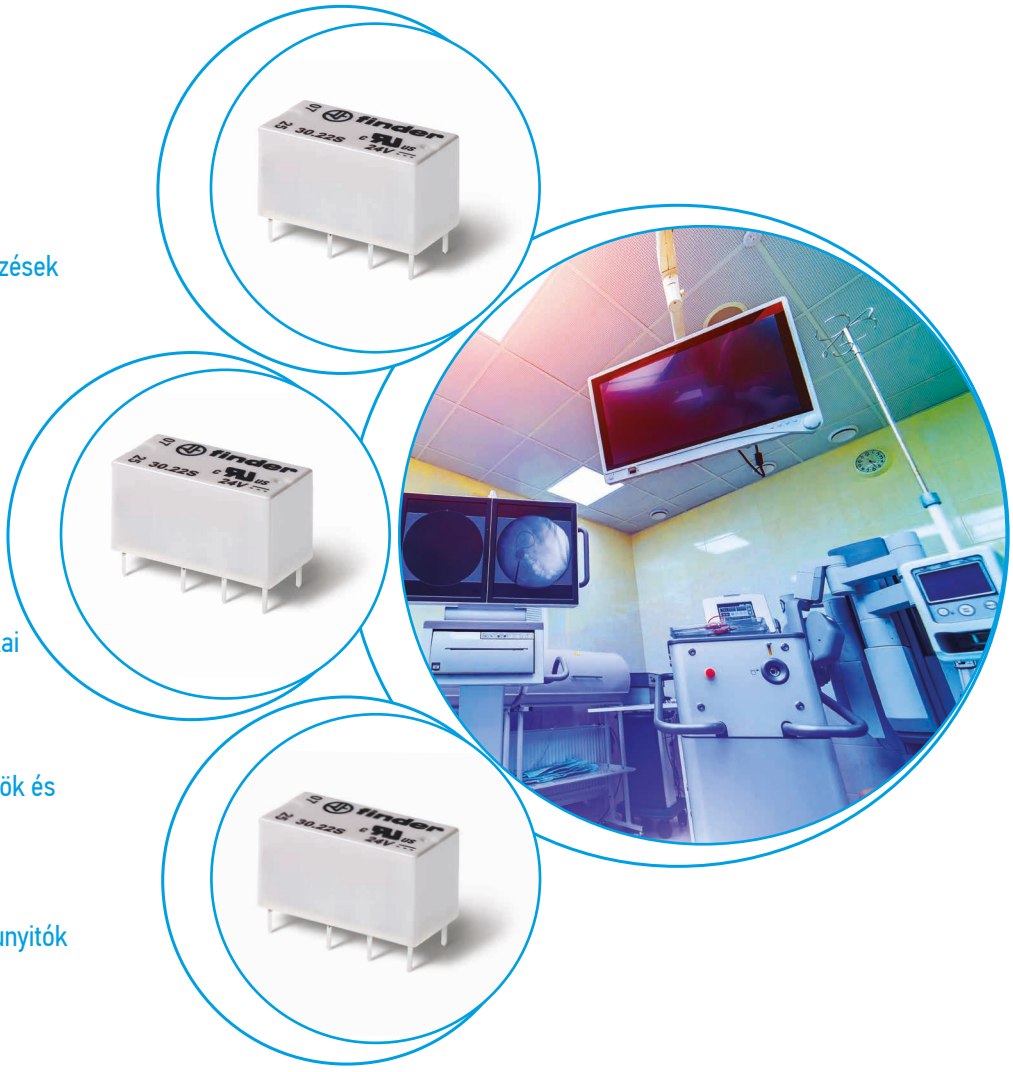
	Sorozat
 Ipari és NYÁK-relék (EMR/SSR)	30, 32, 34, 36, 40, 41, 43, 45, 46, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67, 68, RB, RR, 99
 Csatoló relémodulok (EMR/SSR)	38, 39, 48, 4C, 58
Beavatkozó modulok	19
 Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel	50, 7S
 Elektronikus (SSR) relék	77
 Felügyeleti relék	70,72
Univerzális gyűrűs mérőváltó	6M
Elektronikus fogyasztásmérők	7M
Túlfeszültség-levezetők (SPD)	7P
 Tápegységek	78
 Termosztátok és higrosztátok	7T
Kapcsolószekrények szellőztetése	7F
Kapcsolószekrények világítása	7L
Dugaszolóaljzatok kapcsolószekrényekhez	7U
Fővezetéki leágazó kapcsok	9D
 OPTA - Programozható logikai relék (PLR)	8A
 Időrelék	80, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 93
 Fénykapcsolók	10, 11
Kapcsolóórák	12
Többfunkciós lépcsőházi automaták	14
Elektronikus dimmerek	15
Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + mozgásérzékelő)	18
 Elektronikus impulzusrelék	13
Léptető (impulzus) relék	20, 26, 27
 Sorbaépíthető installációs relék és mágneskapcsolók	22
 Programozható szobatermosztátok	1C
Szobatermosztátok	1T
 YESLY-komponensek YESLY	13, 15, 1Y
KNX-komponensek KNX	15, 18, 19, 78, 1K

finder
SWITCH TO THE FUTURE

30-AS
SOROZAT

Dual In Line relék 2 A

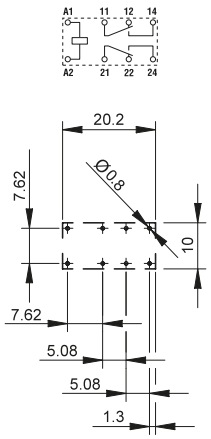
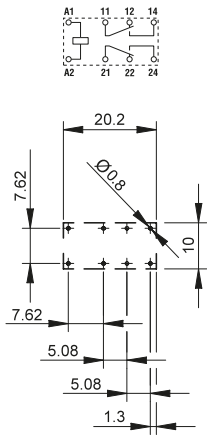
- Elektronikus egységek
- HiFi-berendezések
- Nyomtatók
- Játékok
- Orvostechnikai és fogászati eszközök
- Emelőeszközök és daruk
- Ajtó- és kapunyitók



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Kisméretű gyengeáramú relék
Dual in Line kivitelben

- 2 váltóérintkező
- Keményaranyozott AgNi-érintkezők
- Érzékeny DC-tekercs 200 mW vagy standard 400 mW
- Polaritásfüggetlen
- Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)
- A 0 jelű gyártósoron készült relék háza fekete színű

	30.22.7	**30.22.9**
		
	• érzékeny tekercs, 200 mW • NYÁK-ba építhető/Dual in Line	• standard tekercs, 400 mW • NYÁK-ba építhető/Dual in Line
		
Méretrajzok az 5. oldalon	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	2/3	2/3
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	125/250	125/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	125	125
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	25	25
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	—	—
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	2/0,3/—	2/0,3/—
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	10 (0,1/1)	10 (0,1/1)
Normál érintkezőanyag	AgNi + Au	AgNi + Au
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	—	—
értékek (U_N) V DC	5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48	5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48
Névleges teljesítmény DC W	0,2	0,4
Működési tartomány AC (50 Hz)	—	—
DC	$(0,7…1,5)U_N$	$(0,7…1,3)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	—/0,35 U_N	—/0,35 U_N
Elejtési feszültség AC/DC	—/0,05 U_N	—/0,05 U_N
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	—/$10 \cdot 10^6$	—/$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	6/2	6/2
Lökőfesz. állóság a tekercs/érintk. között (1,2/50 µs) kV	1,5	1,5
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	750	750
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+85	–40…+75
Védettségi mód	RT III	RT III
Tanúsítványok:		

Rendelési információk

A

Példa: 30-as sorozat, NYÁK-ba építhető relé, 2 CO - 2 A, 12 V névleges feszültségű érzékeny egyenáramú tekerccsel.

									A		B		C	D
3	0	.	2	2	.	7	.	0	1	2	.	0	0	0	0

Sorozat

Típus
2 = NYÁK-ba építhető

Érintkezők száma
2 = 2 CO, 2 A

Tekercs típusa
7 = DC-érzékeny, 200 mW
9 = DC-alapkivitel, 400 mW

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = alapkivitel
AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)

C: opciók
0 = 0 jelű gyártósor*
1 = 1 jelű gyártósor

* A 0 jelű gyártósoron gyártott relék színe fekete

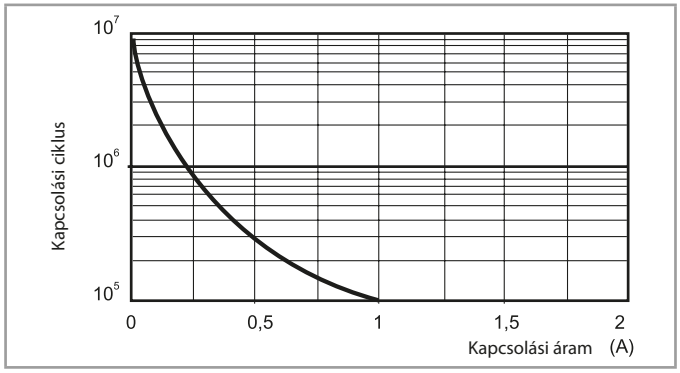
D: speciális alkalmazások
0 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint				
Névleges hálózati feszültség		V AC	230/400	120…240 egyfázisú
Névleges szigetelési feszültség		V AC	250	125
Légszennyezettségi fokozat			1	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között				
Szigetelési mód			alapszigetelés	alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály			I	II
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	1,5	1,5
Dielektromos szilárdság		V AC	1 000	1 000
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között				
Szigetelési mód			alapszigetelés	alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály			I	II
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	1,5	1,5
Dielektromos szilárdság		V AC	1 500	1 500
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között				
Leválasztási mód			mikrolekapcsolás	mikrolekapcsolás
Feszültségállóság		V AC/kV (1,2/50 µs)	750/1	750/1
Egyéb műszaki adatok				
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	1/3	
Rázásállóság (10…55)Hz: NO/NC		g	15/15	
Ütésállóság		g	16	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,2 (30.22.7)	0,4 (30.22.9)
	tartós határáramnál	W	0,4 (30.22.7)	0,6 (30.22.9)
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között		mm	≥ 5	

Érintkezőjellemzők

F 30 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (125 V)



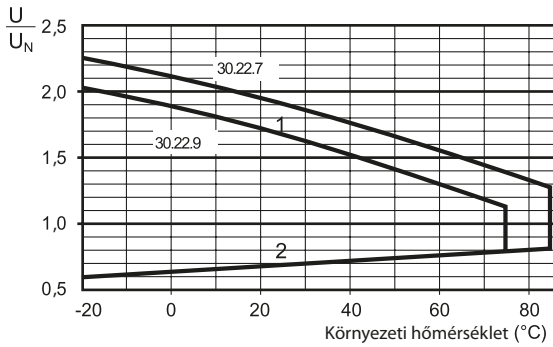
Tekercsjellemzők

DC-változat adatai - érzékeny 0,2 W

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névleges áram I
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3,7	7,5	125	40
6	**7**.006	4,5	9	180	33
9	**7**.009	6,7	13,5	405	22
12	**7**.012	8,4	18	720	16
24	**7**.024	16,8	36	2 880	8,3
48*	**7**.048	36	72	10 000	4,8

* Névleges teljesítmény: 0,23 W

R 30 - DC-tekercs működési tartomány



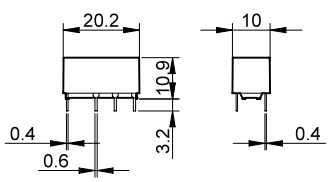
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

DC-változat adatai - alapkivitel 0,4 W

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névleges áram I
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3,5	7,9	62	80
6	**9**.006	4,2	9,5	90	67
9	**9**.009	6,3	14,1	203	44
12	**9**.012	8,4	18,9	360	33
24	**9**.024	16,8	37,9	1 440	17
48	**9**.048	33,6	75,8	5 760	8,3

Méretrajzok

Típus: 30.22

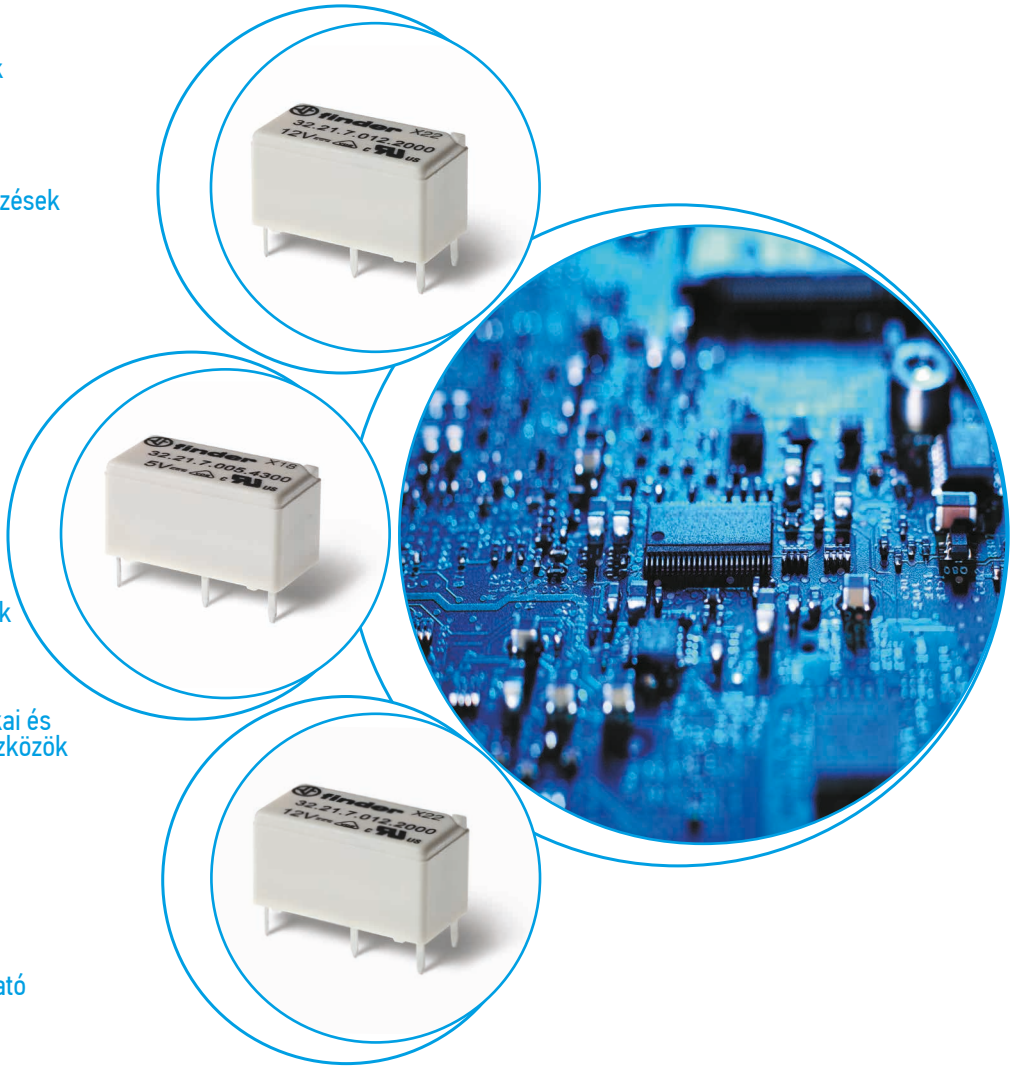


finder
SWITCH TO THE FUTURE

32-ES
SOROZAT

Miniatűr printrelék 6 A

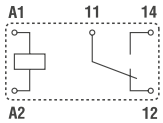
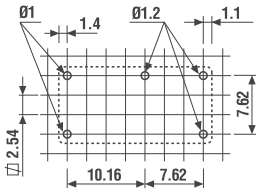
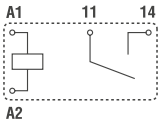
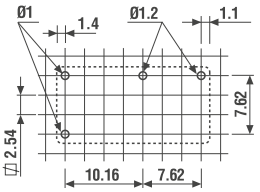
- Másológépek
- HiFi-berendezések
- Mosógépek
- Vezérlő-rendszerek
- Elektronikus komponensek
- Orvostechnikai és fogorvosi eszközök
- Elektronikus egységek
- Programozható vezérlések



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Kisméretű teljesítményrelék
Dual in Line kivitelben

- 1 váltó- vagy 1 záróérintkező
- Érzékeny DC-tekercs, 200 mW
- 6 kV (1,2/50 µs) a tekercs és az érintkezők között
- Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)
- Kadmiummentes érintkezőanyag

	32.21-4000	32.21-4300
		
	• 1 váltóérintkező, 6 A • NYÁK-ba építhető	• 1 záróérintkező, 6 A • NYÁK-ba építhető
	 	 
Méretrajzok az 5. oldalon	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	6/15	6/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	1 500	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	250	250
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,185	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	3/0,35/0,2	3/0,35/0,2
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	—	—
értékek (U_N) V DC	5 - 12 - 24 - 48	5 - 12 - 24 - 48
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0,2	—/0,2
Működési tartomány AC	—	—
DC	$(0,78…1,5)U_N$	$(0,78…1,5)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	$—/0,4\ U_N$	$—/0,4\ U_N$
Elejtési feszültség AC/DC	$—/0,1\ U_N$	$—/0,1\ U_N$
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$—/20 \cdot 10^6$	$—/20 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	6/4	6/2
Lökőfesz. állóság a tek./érintk. között (1,2/50 µs) kV	6	6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+85	–40…+85
Védettségi mód	RT III	RT III
Tanúsítványok:	EAC cULus VDE	

Rendelési információk

Példa: 32-es sorozat, miniatűr printrelé NYÁK-hoz, 1 záróérintkező - 6 A, tekercsfeszültség 24 V DC, érzékeny kivitel.

										A		B		C	D
3	2	.	2	1	.	7	.	0	2	4	.	4	3	0	0

Sorozat

Típus
2 = NYÁK-ba építhető

Érintkezők száma
1 = 1 érintkező, 6 A

Tekercs típusa
7 = DC-érzékeny

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
4 = alapkivitel $AgSnO_2$

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)
3 = NO (záróérintkező)

C: opciók
0 = alapkivitel

D: speciális alkalmazások
0 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)

Kialakítás

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

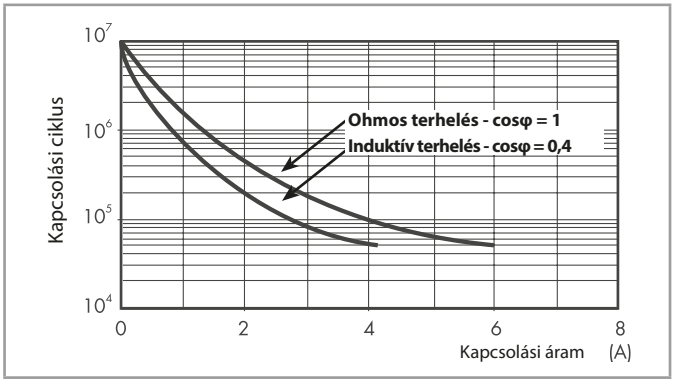
Típus	Tekercs	A	B	C	D
32.21	DC-érzékeny	**4**	**0 - 3**	**0**	**0**

Általános jellemzők

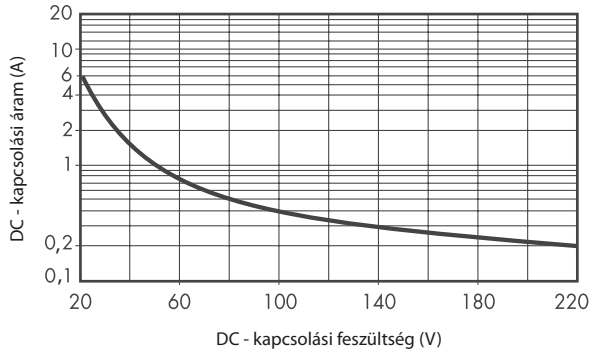
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint			
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	
Légszennyezettségi fokozat		2	
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között			
Szigetelési mód		megerősített szigetelés	
Túlfeszültség-osztály		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6	
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között			
Leválasztási mód		mikrolekapcsolás	
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5	
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között			
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV(1,2/50 µs)	2	
Egyéb műszaki adatok			
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	2/10 (váltóérintkező)	2/— (záróérintkező)
Rázásállóság (10…55)Hz: NO/NC	g	10/10 (váltóérintkező)	10/— (záróérintkező)
Ütésállóság	g	20	
Hőleadás a környezet felé — terhelőáram nélkül	W	0,2	
Hőleadás a környezet felé — tartós határáramnál	W	0,5	
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5	

Érintkezőjellemzők

F 32 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 32 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



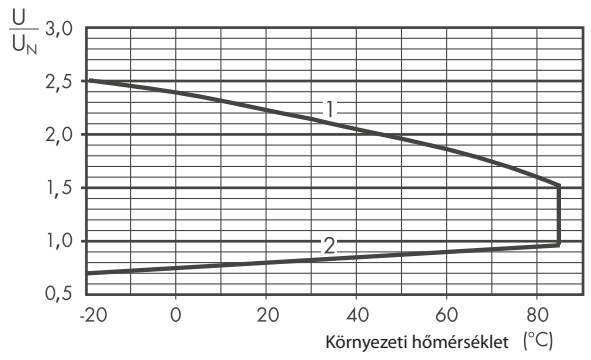
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $50 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők

DC-változat adatai

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névleges áram I
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3,9	7,5	125	40
12	**7**.012	9,4	18	720	16
24	**7**.024	18,7	36	2 880	8,3
48	**7**.048	37,4	72	11 520	4

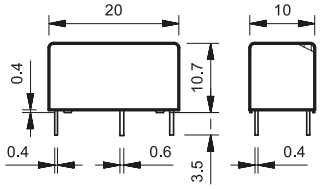
R 32 - DC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Méretrajzok

Típusok: 32.21-4000/4300



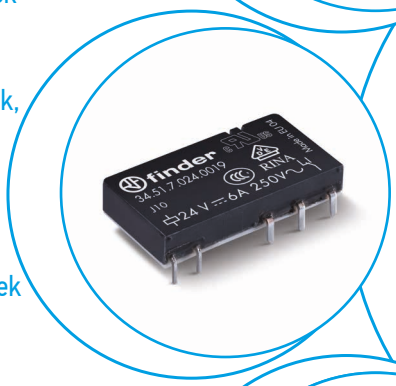
finder
SWITCH TO THE FUTURE

34-ES
SOROZAT

Ultravékony print- és dugaszolható relék (EMR vagy SSR) 0,1 - 0,2 - 2 - 6 A

- Töltőberendezések
- Csomagológépek
- Címkézőgépek
- Kapcsolóórák, világítás-vezérlés
- Égő-, kazán- és sütővezérlések
- Utcai és alagútvilágítás
- Elektronikus egységek
- Programozható vezérlések







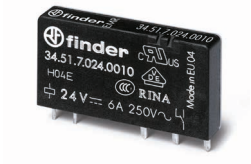
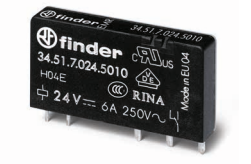
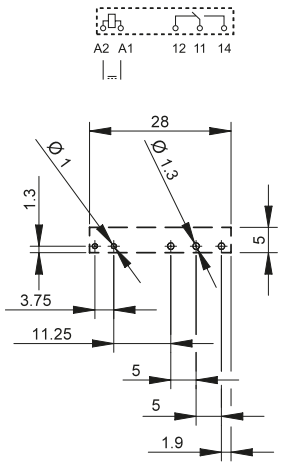
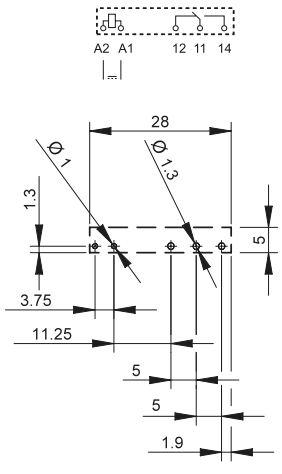
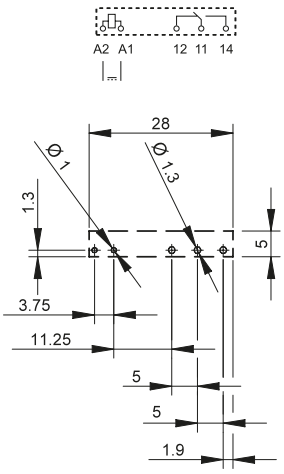


Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Keskeny relé, egypólusú, 6 A
NYÁK-ba építhető
- **közvetlenül NYÁK-ba forrasztható vagy NYÁK-foglalatba dugaszolható (típustól függően)**

TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető
- **csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatokkal**

- 1 váltóérintkező vagy 1 záróérintkező
- Keskeny építési forma (5 mm)
- Érzékeny DC-tekercs, 170 mW
- A 93-as sorozat megfelelő foglalataival alkalmazva AC-/DC-tekercsfeszültséggel vezérelhető
- Meghatározott relé - foglalat kombinációk UL tanúsítvánnyal rendelkeznek
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 8 mm-es légköz és kúszóáramút
- 6 kV (1,2/50 µs) lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között

	34.51-xx10	**34.51-5x10**	**34.51- 0000**
			
	• 5 mm széles • alacsony tekercsteljesítmény • NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglalataiba dugaszolható • érintkező anyaga: AgNi	• 5 mm széles • alacsony tekercsteljesítmény • NYÁK-ba forrasztható vagy a 93-as sorozat foglalataiba dugaszolható • érintkező anyaga: AgNi + Au	• 5 mm széles • alacsony tekercsteljesítmény • NYÁK-ba forrasztható • érintkező anyaga: $AgSnO_2$
			
Méretrajzok a 9. oldalon	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram/max. bekapcs. áram A	6/10	6/10	6/10
Névleges fesz./max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1szerint VA	1 500	1 500	1 500
Max. terhelehtőség AC-15 (230 V AC) VA	300	300	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,185	0,185	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	6/0,2/0,12	6/0,2/0,12	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	500 (12/10)	50 (5/2)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi + Au	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	—	—	—
értékek (U_N) V DC	5 - 12 - 24 - 48 - 60	5 - 12 - 24 - 48 - 60	24
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0,17	—/0,17	—/0,17
Működési tartomány AC	—	—	—
DC	$(0,7…1,5)U_N$	$(0,7…1,5)U_N$	$(0,7…1,5)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Elejtési feszültség AC/DC	—/0,05 U_N	—/0,05 U_N	—/0,05 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$—/10 \cdot 10^6$	$—/10 \cdot 10^6$	$—/10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1 ciklus	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	5/3	5/3	5/3
Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Védettségi mód	RT II	RT II	RT III
Tanúsítványok:			

34-ES SOROZAT
Ultravékony print-/dugaszolható relék 0,1 - 6 A (SSR)

A

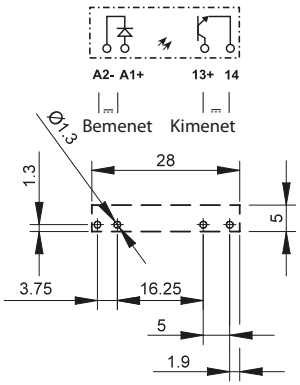
Keskeny optocsatoló (SSR)
NYÁK-ba építhető
- közvetlenül NYÁK-ba forraszthető vagy NYÁK-foglalatba dugaszolható
TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető
- csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatokkal

- Kimenetek:
  - 6 A, 24 V DC
  - 2 A, 240 V AC
- Zajmentes, gyors kapcsolás, hosszú villamos élettartam
- Keskeny építési forma (5 mm)
- Alacsony bemeneti teljesítmény
- A 93-as sorozat megfelelő foglalataival alkalmazva AC-/DC-tekercsfeszültséggel vezérelhető
- Meghatározott relé - foglalat kombinációk UL tanúsítvánnyal rendelkeznek
- Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 3 000 V AC

34.81.7.xxx.9024



- 5 mm széles
- kimenet: 6 A, 24 V DC
- NYÁK-ba forraszthető vagy a 93-as sorozat foglalataiba dugaszolható

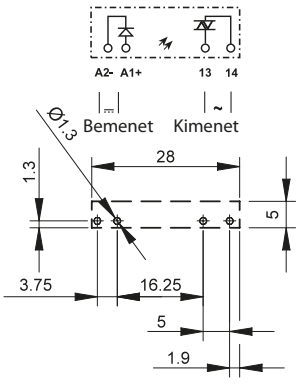


Csatlakozók nézetei

34.81.7.xxx.8240



- 5 mm széles
- kimenet: 2 A, 240 V AC
- bekapcsolás a kimeneti feszültség nullátmeneténél
- NYÁK-ba forraszthető vagy a 93-as sorozat foglalataiba dugaszolható



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 9. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői									
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)				1 NO (záróérintkező)			
Tartós határáram/max. bekapcs. áram (10 ms)	A	6/50				2/80			
Névleges feszültség	V	24 DC				240 AC (50/60 Hz)			
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5…33)DC				(12…275)AC			
Max. zárási feszültség	V	33				—			
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	—				800			
Max. terhelhetőség DC-13 szerint	W	36				—			
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	—				300			
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1				35			
Max. szivárgóáram (névleges feszültségen)	mA	0,001				1,5			
Max. feszültségesés (tartós határáramnál)	V	0,4				1,6			
Bemeneti áramkör jellemzői									
Névleges feszültségértékek	V DC	5	12	24	60	5	12	24	60
Névleges teljesítmény	W	0,035	0,085	0,17	0,21	0,06	0,085	0,17	0,21
Működési feszültségtartomány	V DC	3,5…12	8…17	16…30	35…72	3,5…10	8…17	16…30	35…72
Vezérlőáram	mA	7	7	7	3,5	12	7	7	3,5
Elejtési feszültség	V DC	4	4	10	20	1	4	10	20
Műszaki adatok									
Villamos élettartam névl. terhelésnél	ciklus	> 10^6				> 10^6			
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,02/0,2*				11/11*			
Lökőfesz. állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)	kV	4				4			
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+70*				–20…+50*			
Védettségi mód		RT III				RT III			
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC cULus							

*A meghúzási és elejtési időértékek továbbá a környezeti hőmérséklet adatok közvetlen NYÁK-ba szerelésre vagy a NYÁK-ba forraszthető 93.11-es foglalat használatára vonatkoznak. A 93.01-es vagy a 93.51-es foglalattal történő alkalmazásnál az adatokat lásd a 38-as sorozatnál. Ha a 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68 és a 93.69 típusú foglalatokat használjuk, akkor a 39-es *Master**INTERFACE*** sorozatnál megadott adatok érvényesek.
Lásd még 8. oldal, L34 jelű diagram.

V-2024, www.findernet.com

A

Keskeny optocsatoló (SSR)
NYÁK-ba építhető
- **közvetlenül NYÁK-ba forraszthető vagy NYÁK-foglalatba dugaszolható**

TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető
- **csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatokkal**

- Kimenetek:
  - 0,1 A, 48 V DC
  - 0,2 A, 220 V DC
- Zajmentes, gyors kapcsolás, hosszú villamos élettartam
- Keskeny építési forma (5 mm)
- Alacsony bemeneti teljesítmény
- A 93-as sorozat megfelelő foglalataival alkalmazva AC-/DC-tekercsfeszültséggel vezérelhető
- Meghatározott relé - foglalat kombinációk UL tanúsítvánnyal rendelkeznek
- Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 3 000 V AC

34.81.7.xxx.7048

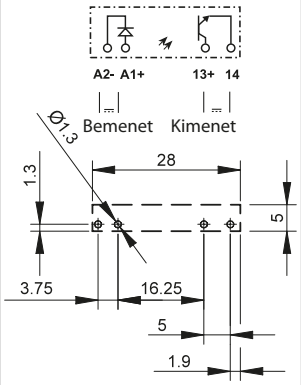


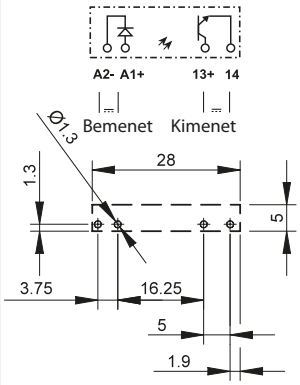
- 5 mm széles
- kimenet 100 mA, 48 V DC
- NYÁK-ba forraszthető vagy a 93-as sorozat foglalataiba dugaszolható

34.81.7.xxx.7220



- 5 mm széles
- kimenet 200 mA, 110/220 V DC
- NYÁK-ba forraszthető vagy a 93-as sorozat foglalataiba dugaszolható





Méretrajzok a 9. oldalon		Csatlakozók nézetei		Csatlakozók nézetei	
Kimeneti áramkör jellemzői					
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintező)		1 NO (záróérintező)	
Tartós határáram/max. bekapcs. áram (10 ms)	A	0,1/0,5		0,2/10	
Névleges feszültség	V	48 DC		220 DC	
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5…53)DC		(90…256)DC	
Max. zárási feszültség	V	53		256	
Max. terhelhetőség DC-13 szerint	W	2,4		44	
Legkisebb kapcsolási áram	mA	0,05		0,05	
Max. szivárgóáram (névleges feszültségen)	mA	0,001		0,001	
Max. feszültségesés (tartós határáramnál)	V	1		0,4	
Bemeneti áramkörök jellemzői					
Névleges feszültségértékek (U_N)	V DC	24	60	24	60
Névleges teljesítmény	W	0,17	0,21	0,17	0,21
Működési feszültségtartomány	V DC	16…30	35…72	16…30	35…72
Vezérlőáram	mA	7	3,5	7	3,5
Elejtési feszültség	V DC	10	20	10	20
Műszaki adatok					
Villamos élettartam névl. terhelésnél	ciklus	> 10^6		> 10^6	
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,03/0,6*		0,4/2,2*	
Lökőfesz. állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)	kV	4		4	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+70*		–20…+70*	
Védettségi mód		RT III		RT III	
Tanúsítványok:					

*A meghúzási és elejtési időértékek továbbá a környezeti hőmérséklet adatok közvetlen NYÁK-ba szerelésre vagy a NYÁK-ba forraszthető 93.11-es foglalat használatára vonatkoznak. A 93.01-es vagy a 93.51-es foglalattal történő alkalmazásnál az adatokat lásd a 38-as sorozatnál. Ha a 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68 és a 93.69 típusú foglalatokat használjuk, akkor a 39-es *Master**INTERFACE*** sorozatnál megadott adatok érvényesek.
Lásd még 8. oldal, L34 jelű diagram.

34-ES SOROZAT
Ultravékony print-/dugaszolható relék 6 A (EMR) / 0,1 - 6 A (SSR)

Rendelési információk - Elektromechanikus relék

Példa: 34-es sorozat, dugaszolható vagy NYÁK-ba építhető printrelé, 1 CO - 6 A, névleges tekercsfeszültség 24 V DC-érzékeny tekercs.

										A	B	C	D
3	4	.	5	1	.	7	.	0	2	4	.	0	0	1	0

Sorozat

Típus
5 = elektromechanikus relé

Érintkezők száma
1 = 1 érintkező, 6 A

Tekercs típusa
7 = DC-érzékeny

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = alapkivitel AgNi
alapkivitel $AgSnO_2$ (csak a 34.51-0000-ás típus)
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)
3 = NO (záróérintkező)

C: opciók
0 = 0 jelű gyártósor (a relé háza fehér), RT III
1 = 1 jelű gyártósor (a relé háza fekete), RT II

D: speciális alkalmazások
0 = álló (RT II vagy RT III)
9 = fekvő (RT I)

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
34.51	DC-érzékeny	**0** - 4 - 5	**0** - 3	**0** - **1**	**0**
34.51	DC-érzékeny	0 - 4 - 5	0	1	9

Rendelési információk - Optocsatolók, félvezető relék, SSR

Rendelési példa: 34-es sorozat, SSR-relé, kimenet 6 A - 24 V DC, névleges bemeneti feszültség 24 V DC, simított.

3	4	.	8	1	.	7	.	0	2	4	.	9	0	2	4

Sorozat

Típus
8 = optocsatoló, SSR

Kimenet
1 = 1 NO

Bemenet
Lásd a bemeneti áramkör jellemzőit

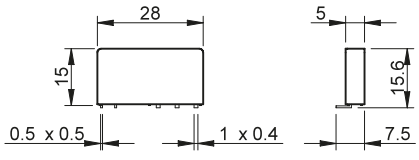
Kimenet jellemzői
9024 = 6 A - 24 V DC
7048 = 0,1 A - 48 V DC
7220 = 0,2 A - 220 V DC
8240 = 2 A - 240 V AC

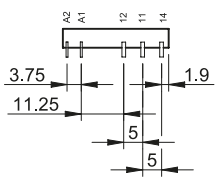
Fekvő kivitel

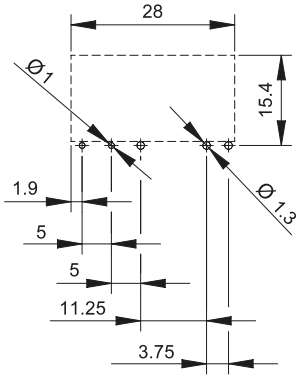


Rendelési szám = 34.51.7xxx.x019

Por ellen védett, RT I védettség







Csatlakozók nézetei

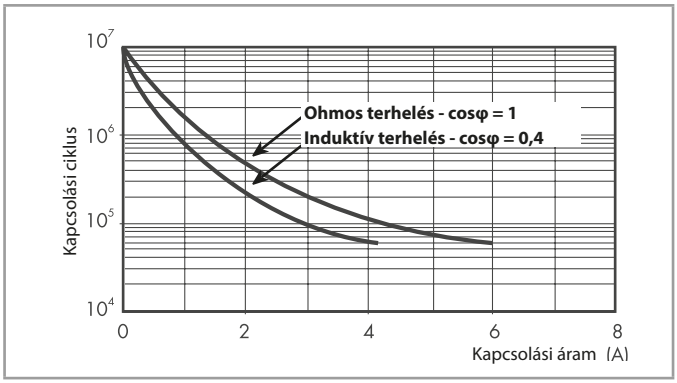
V-2024, www.findernet.com

Általános jellemzők - Elektromechanikus relék

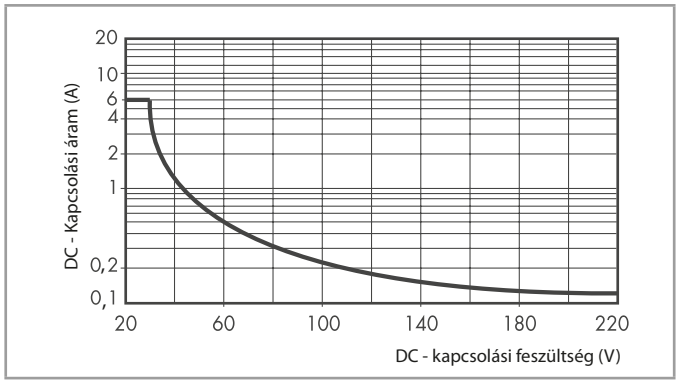
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint				
Névleges hálózati feszültség		V AC	230/400	
Névleges szigetelési feszültség		V AC	250	400
Légszennyezettségi fokozat			3	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között				
Szigetelési mód			megerősített szigetelés	
Túlfeszültség-osztály			III	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	6	
Dielektromos szilárdság		V AC	4 000	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között				
Leválasztási mód			mikrolekapcsolás	
Feszültségállóság		V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5	
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között				
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint		kV (1,2/50 µs)	2	
Egyéb műszaki adatok				
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	1/6	
Rázásállóság (5…55)Hz: NO/NC		g	10/5	
Ütésállóság		g	20/14	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,2	
	tartós határáramnál	W	0,5	
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között		mm	≥ 5	

Érintkezőjellemzők

F 34 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 34 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



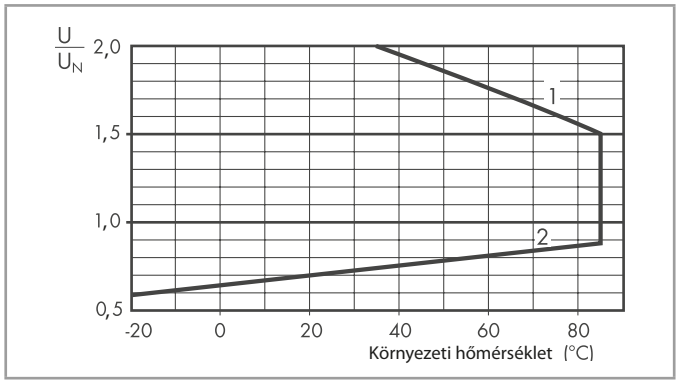
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ 60 · 10^3 ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők

DC-változat adatai

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névleges áram I
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3,5	7,5	130	38,4
12	**7**.012	8,4	18	840	14,2
24	**7**.024	16,8	36	3 350	7,1
48	**7**.048	33,6	72	12 300	3,9
60	**7**.060	42	90	19 700	3

R 34 - DC-tekercsfeszültség működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

V-2024, www.findernet.com

Általános jellemzők - Optocsatolók, félvezető relék, SSR

A

Szigetelési tulajdonságok			Villamos szilárdság	Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 µs)
a bemeneti és kimeneti kör között			3 000 V AC	4 kV
EMC-zavartűrés		**Szabvány**		
Elektrosztatikus kisülés	kontaktkisülés	EN 61000-4-2	4 kV	
	légkisülés	EN 61000-4-2	8 kV	
Elektromágneses HF-mező (80…1 000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	
Gyorstranziens vezetett zavar (5/50 ns, 5 és 100 kHz), az A1 - A2-nél		EN 61000-4-4	2 kV	
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2-nél	közös módusú	EN 61000-4-5	0,7 kV	
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	0,7 kV*	
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…230 MHz)		EN 61000-4-6	10 V	
Egyéb műszaki adatok				
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,15	
	tartós határáramnál	W	0,4	

* A 34.81.7.005.xxxx típusoknál = 0,3 kV; a 34.81.7.012.xxxx típusoknál = 0,5 kV

Bemeneti oldal műszaki jellemzői

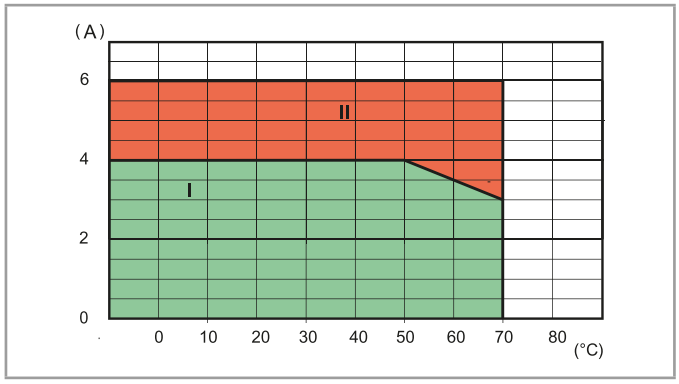
DC-változat adatai

Névleges feszültség U_N	Bemeneti kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség	Bemeneti impedancia	Vezérlő-áram I U_N-nél
V		V	V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3,5	12*	1	715	7*
12	**7**.012	8	17	4	1 715	7
24	**7**.024	16	30	10	3 430	7
60	**7**.060	35	72	20	17 000	3,5

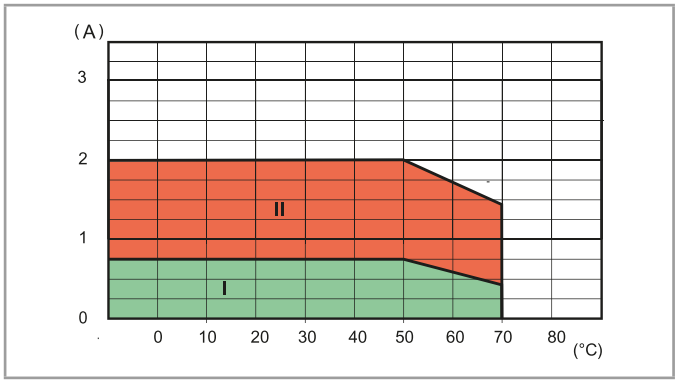
* A 34.81.7.005.8240-es típusnál: U_{max} = 10 V, I (5 V-on) = 12 mA

Kimeneti oldal műszaki jellemzői

L 34 -1- Kimeneti terhelhetőség - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 34.81.7...9024-es típus



L 34 - Kimeneti terhelhetőség - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 34.81.7...8240-es típus



I: Az SSR relék szorosan egymás mellett helyezkednek el a 93-as sorozat foglalataiba dugaszolva.
II: A szomszédos relék között ≥ 9 mm távolság van (a relék közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék).

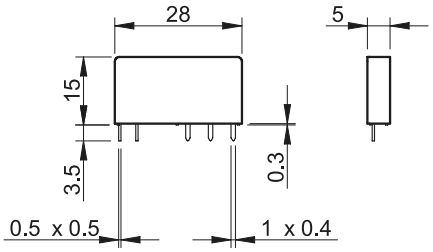
Ajánlott max. kapcsolási gyakoriság (ciklus/óra, 50%-os ED-nél) a környezeti hőmérséklet 50 °C, a relé egyedül szerelt

Kimeneti terhelés	34.81.7.xxx.**9024**	34.81.7.xxx.**8240**	34.81.7.xxx.**7048**	34.81.7.xxx.**7220**
24 V 6 A DC-1	180 000	—	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5 000	—	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3 600	—	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6 500	—	—	—
24 V 0,8 A DC L/R = 40 ms	9 000	—	—	—
24 V 1,5 A DC L/R = 80 ms	3 250	—	—	—
230 V 2 A AC-1	—	60 000	—	—
230 V 1,25 A AC-15	—	3 600	—	—
48 V 0,1 A DC-1	—	—	60 000	—
220 V 0,2 A DC-1	—	—	—	60 000

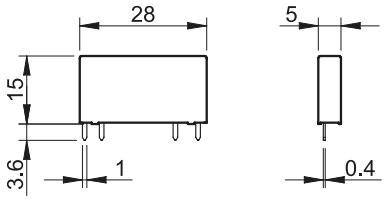
V-2024, www.findernet.com

Méretrajzok

Típus: 34.51



Típus: 34.81

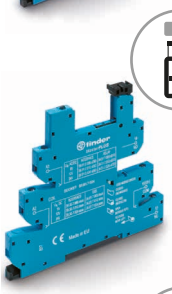




93.61



93.62



93.63



93.64



93.68

Tanúsítványok:

Foglalat csavaros csatlakozással, 35 mm-es szerelősínre szerelhető (EN 60715)

Közös jellemzők:
- Helytakarékos kivitel, 6,2 mm széles
- 16 foglalat széles átkötőhíddal alkalmazható
- Beépített állapotjelzés és EMC-védőkapcsolás
- Integrált kiemelő- és rögzítőkengyel
- Bekötéshez lapos vagy keresztcsavarhúzó egyaránt használható

További műszaki adatok a **39-es sorozat** - *Master**INTERFACE*** - csatoló relémodulok fejezetben találhatók.

Foglalatok csavaros csatlakozással elektromechanikus relékhez (EMR), lásd még a 39-es sorozatot is

Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa (zárójelben a 39-es sorozatú alkalmazás)				
		*Master**BASIC*** (39.11.....)	*Master**PLUS*** (39.31.....)	*Master**INPUT*** (39.41.....)	*Master**OUTPUT*** (39.21.....)	*Master**TIMER*** (39.81.....)
6 V AC/DC	34.51.7.005.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
60 V AC/DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.060	—	—	—
(110…125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.125	—	—	—
(220…240)V AC*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.230	—	—	—
(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.63.0.240	—	—	—
(220…240)V AC	34.51.7.060.xx10	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
(110…125)V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.220	—	—	—

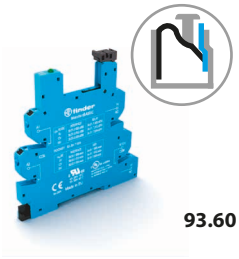
* A 93.63.3.125 és a 93.63.3.230 típusú foglalatok a maradékáramok csökkentésére.

Foglalatok csavaros csatlakozással félvezető relékhez (SSR), lásd még a 39-es sorozatot is

Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa (zárójelben a 39-es sorozatú alkalmazás)				
		*Master**BASIC*** (39.10.....)	*Master**PLUS*** (39.30.....)	*Master**INPUT*** (39.40.....)	*Master**OUTPUT*** (39.20.....)	*Master**TIMER*** (39.80.....)
12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.68.0.024
24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.024	93.64.0.024	—	93.68.0.024
(110…125)V AC/DC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.125	—	—	—
(220…240)V AC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.230	—	—	—
(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.240	—	—	—
(220…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
60 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.060	—	—	—
(110…125)V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.220	—	—	—

* A 93.63.3.125 és a 93.63.3.230 típusú foglalatok a maradékáram csökkentésére.

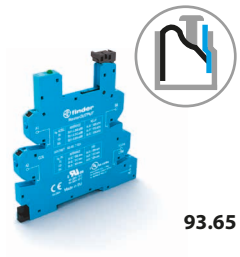
Tartozékok		
Átkötőhíd		093.16 (kék), 093.16.0 (fekete), 093.16.1 (piros)
Műanyag elválasztó lap (1,8 mm vagy 6,2 mm széles)		093.60
Azonosító címke, 48 darab		060.48 vagy 093.48 (termotranszfer nyomtatóhoz)
A csavaros csatlakozású foglalat általános jellemzői		
Az árampálya terhelhetősége		6 A - 250 V
Vill. szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6
Védettségi mód		IP 20
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10
Max. bekötethető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető és sodrott vezető
	mm^2	1 x (0,5…2,5) / 2 x 1,5
	AWG	1 x (21…14) / 2 x 16


93.60

Foglalat push in csatlakozással, 35 mm-es szerelősínre rögzíthető (EN 60715)

Közös jellemzők:
- Helytakarékos kivitel, 6,2 mm széles
- 16 foglalat széles átkötőhíddal alkalmazható
- Kettős csatlakozású push in adapter, 093.62-es típus (külön rendelendő tartozék)
- Beépített állapotjelzés és EMC-védőkapcsolás
- Integrált kiemelő- és rögzítőkengyel

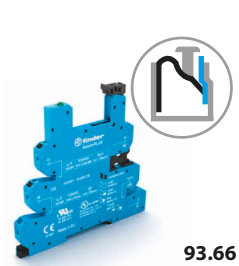
További műszaki adatok a **39-es sorozat** - *Master**INTERFACE*** - csatoló relémodulok fejezetben találhatók.


93.65

Foglalatok push in csatlakozással elektromechanikus relékhez (EMR), lásd még a 39-es sorozatot is

Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa (zárójelben a 39-es sorozatú alkalmazás)				
		*Master**BASIC*** (39.01.....)	*Master**PLUS*** (39.61.....)	*Master**INPUT*** (39.71.....)	*Master**OUTPUT*** (39.51.....)	*Master**TIMER*** (39.91.....)
6 V AC/DC	34.51.7.005.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
60 V AC/DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.060	—	—	—
(110…125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.125	—	—	—
(220…240)V AC*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.230	—	—	—
(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.66.0.240	—	—	—
(220…240)V AC	34.51.7.060.xx10	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
(110…125)V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.220	—	—	—

* A 93.66.3.125 és a 93.66.3.230 típusú foglalatok a maradékáramok csökkentésére.

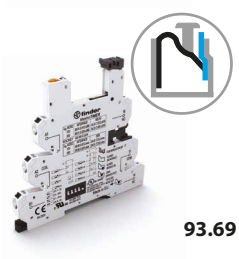

93.66


93.67

Foglalatok push in csatlakozással félvezető relékhez (SSR), lásd még a 39-es sorozatot is

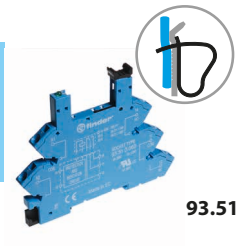
Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa (zárójelben a 39-es sorozatú alkalmazás)				
		*Master**BASIC*** (39.00.....)	*Master**PLUS*** (39.60.....)	*Master**INPUT*** (39.70.....)	*Master**OUTPUT*** (39.50.....)	*Master**TIMER*** (39.90.....)
12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.69.0.024
24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.024	93.67.0.024	—	93.69.0.024
(110…125)V AC/DC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.125	—	—	—
(220…240)V AC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.230	—	—	—
(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.240	—	—	—
(220…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
60 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.060	—	—	—
(110…125)V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.220	—	—	—

* A 93.66.3.125 és a 93.66.3.230 típusú foglalatok a maradékáramok csökkentésére.


93.69

Tanúsítványok:

Tartozékok		
Átkötőhíd		093.16 (kék), 093.16.0 (fekete), 093.16.1 (piros)
Műanyag elválasztó lap (1,8 mm vagy 6,2 mm széles)		093.60
Kettős push in adapter		093.62
Azonosító címke, 48 darab		060.48 vagy 093.48 (termotranszfer nyomtatóhoz)
A push in csatlakozású foglalatok általános jellemzői		
Az árampálya terhelhetősége		6 A - 250 V
Vill. szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6
Védettségi mód		IP 20
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető és sodrott vezető
	mm^2	1 x (0,5…2,5)
	AWG	1 x (21…14)



93.51

Tanúsítványok:

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

Foglalat húzórugós csatlakozással, 35 mm-es szerelősínre rögzíthető (EN 60715)

Közös jellemzők:
- Helytakarékos kivitel, 6,2 mm széles
- 20 foglalat széles átkötőhíddal alkalmazható
- Beépített állapotjelzés és EMC-védőkapcsolás
- Integrált kiemelő- és rögzítőkengyel

További információk a **38-as sorozat** - csatoló relémodulok fejezetben találhatók.

Foglalatok húzórugós csatlakozással EMR vagy SSR relékhez, lásd még a 38-as sorozatot is

Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa (zárójelben a 38-as sorozatú alkalmazás)		Foglalat típusa
	EMR Elektromechanikus relé (38.61.....)	SSR Félvezető relé (38.81.....)	
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	—	93.51.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.51.0.024
(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
(110…125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
(220…240)V AC*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240
(220…240)V AC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.8.240
12 V DC	34.51.7.012.xx10	34.81.7.012.xxxx	93.51.7.024
24 V DC	34.51.7.024.xx10	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
60 V DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060

* A 93.51.3.125 és a 93.51.3.240 típusú foglalatok a maradékáramok csökkentésére.

Tartozékok		
Átkötőhíd		093.20
Műanyag elválasztó lap		093.01
Azonosító címke, 48 darab		093.48 (termotranszfer nyomtatóhoz)
A húzórugós csatlakozású foglalatok általános jellemzői		
Az árampálya terhelhetősége		6 A - 250 V
Vill. szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6
Védettségi mód		IP 20
Környezeti hőmérséklet ($U_N \leq 60$ V/> 60 V)	°C	–40…+70/–40…+55
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető és sodrott vezető
	mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16

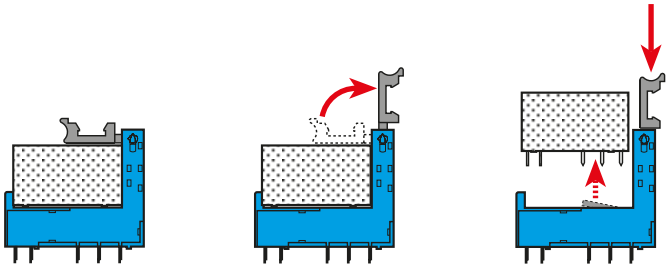


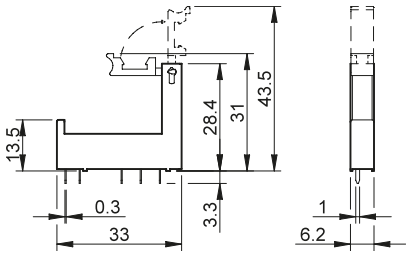
93.11

Tanúsítványok:

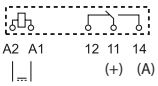
Printrelé foglalat kiemelő- és rögzítőkengyellel		**93.11 (kék)**
Relé típusa		34.51, 34.81
Általános jellemzők		
Az árampálya terhelhetősége		6 A - 250 V
Vill. szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6
Védettségi mód		IP 20
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70

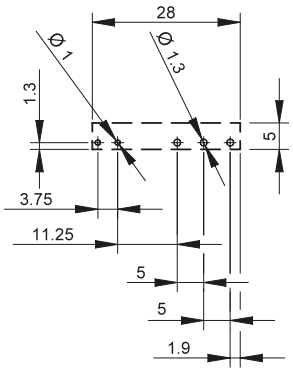
A kiemelő- és rögzítőkengyel használata:





Csatlakozók nézetei



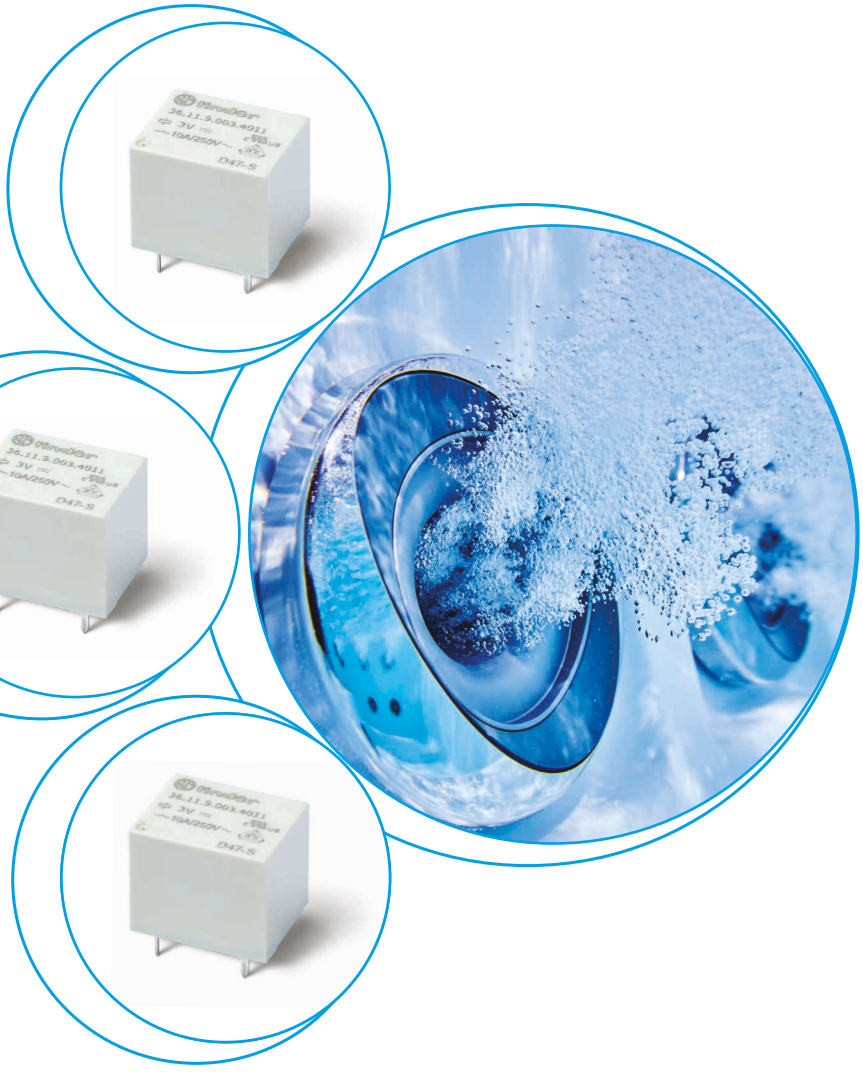


finder
SWITCH TO THE FUTURE

36-OS
SOROZAT

Printrelék 10 A

- Égő-, kazán- és sütővezérlések
- Pezsgő- és gőzfürdők
- Mosógépek
- HiFi-berendezések
- Hűtőszekrények
- Hajtások reluxák, redőnyök és ablaktáblák mozgatásához
- Elektronikus egységek
- Elektronikus komponensek



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

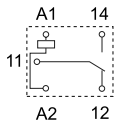
Kis méretű teljesítményrelé, kocka alakú

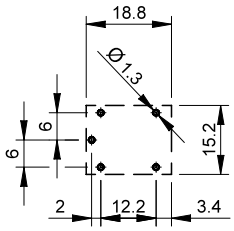
- Új, csökkentett méretű kivitel
- 1 váltóérintkező
- DC-tekercs, 360 mW
- Az érintkezők tartós határárama 10 A
- Védettségi mód: RT III
  (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)

36.11-4011



- 1 váltóérintkező, 10 A
- NYÁK-ba építhető





Csatlakozók nézetei

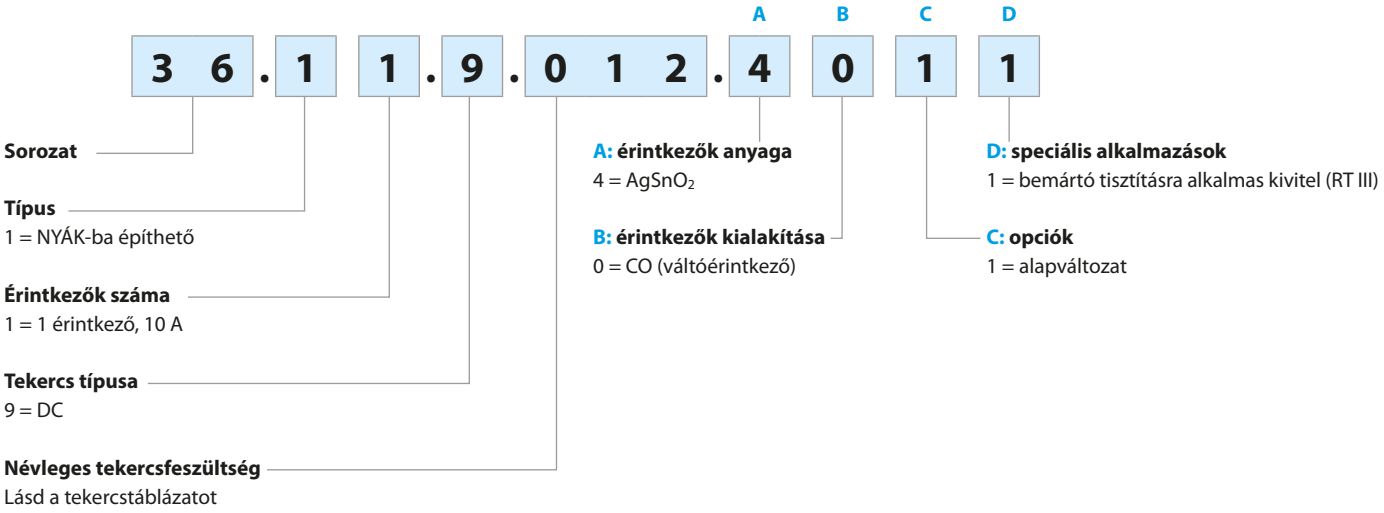
Méretrajzok az 5. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/15 (NO) - 5/10 (NC)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/277
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500 (NO) - 1 250 (NC)
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500 (NO)
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37 (NO)
Max. kapcsolási áram DC-1: 28 V	A	10 (NO)
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (5/100)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	—
értékek (U_N)	V DC	3 - 5 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 48
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0,36
Működési tartomány	AC	—
	DC	$(0,75…1,3)U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	—/0,5 U_N
Elejtési feszültség	AC/DC	—/0,1 U_N
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$—/10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$50 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/5
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	750
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40 …+85
Védettségi mód		RT III
Tanúsítványok:		

Rendelési információk

A

Példa: 36-os sorozat, NYÁK-ba építhető printrelé, 1 CO - 10 A, tekercsfeszültség 12 V DC.



Kialakítás

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

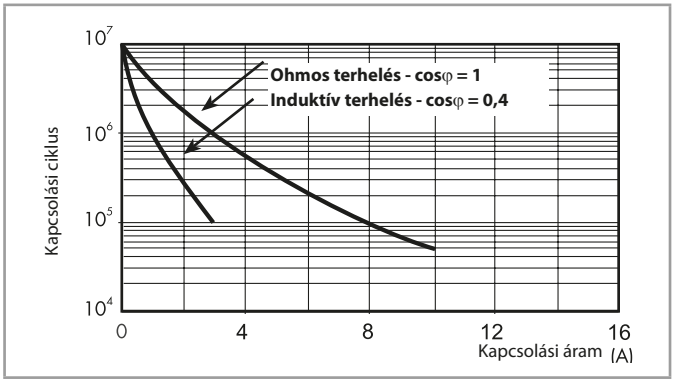
Típus	Tekercs	A	B	C	D
36.11	DC	**4**	**0**	**1**	**1**

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint			
Névleges hálózati feszültség		V AC	230/400
Névleges szigetelési feszültség		V AC	250
Légszennyezettségi fokozat			2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között			
Szigetelési mód			alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály			II
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	4
Dielektromos szilárdság		V AC	2 500
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között			
Lekapcsolás módja			mikrolekapcsolás
Feszültségállóság		V AC/kV (1,2/50 µs)	750/1,5
Egyéb műszaki adatok			
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	1/6
Rázásállóság (5…55)Hz: NO/NC		g	14/8
Ütésállóság		g	10
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,4
	tartós határáramnál	W	1,4
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között		mm	≥ 5

Érintkezőjellemzők

F 36 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

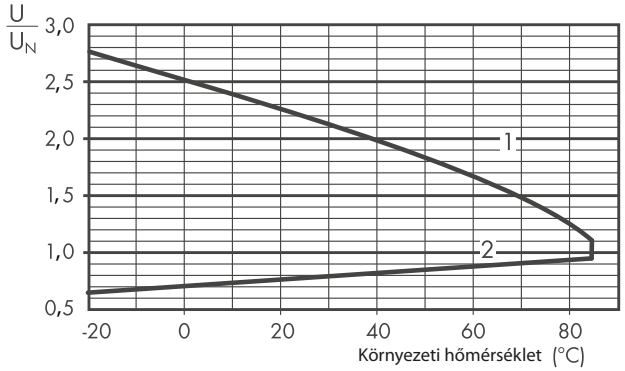


Tekercsjellemzők

DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
3	**9**.003	2,2	3,9	25	120
5	**9**.005	3,7	6,5	70	72
6	**9**.006	4,5	7,8	100	60
9	**9**.009	6,7	11,7	225	40
12	**9**.012	9	15,6	400	30
18	**9**.018	13,5	23,4	900	20
24	**9**.024	18	31,2	1 600	15
48	**9**.048	36	62,4	6 400	7,5

R 36 - DC-tekercs működési tartomány

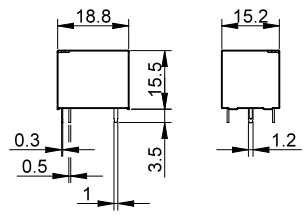


1 - Max. megengedett tekercsfeszültség

2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Méretrajzok

Típus: 36.11-4011



finder
SWITCH TO THE FUTURE

40-ES
SOROZAT

Print- /dugaszolható relék
8 - 10 - 12 - 16 A

- Orvostechnikai és fogászati eszközök
- Kezelőfelületek
- Villamos elosztószekrények
- Játékok
- Ajtó- és kapunyitók
- Hajtások reluxák, redőnyök és ablaktáblák mozgatásához
- Elektronikus egységek
- Termékértékesítő automaták



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Közvetlenül NYÁK-ba szerelhető vagy foglalatba dugaszolható 1 és 2 pólusú teljesítményrelék

40.31/51-es típus
- 1 váltóérintkező, 12 A (3,5 mm-es lábkiosztás)
- 1 váltóérintkező, 12 A (5,0 mm-es lábkiosztás)

40.52-es típus
- 2 váltóérintkező, 8 A (5,0 mm-es lábkiosztás)

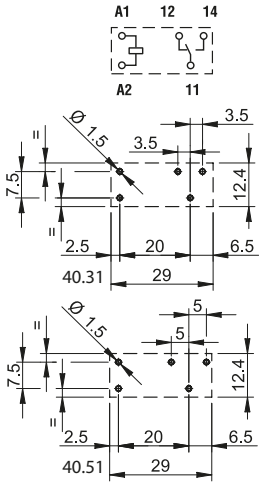
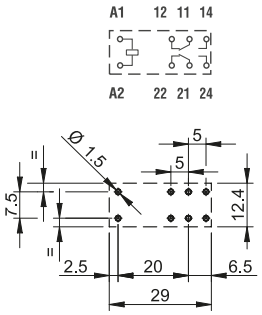
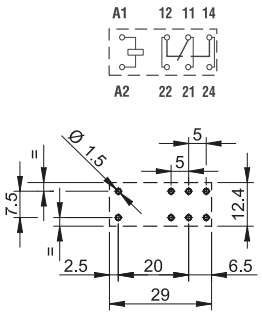
40.61-es típus
- 1 váltóérintkező, 16 A (5,0 mm-es lábkiosztás)

- 3,5 mm-es lábhosszúság NYÁK-ba szerelhető reléknél
- 5,3 mm-es lábhosszúság dugaszolható reléknél
- AC- vagy DC-tekercs (650 mW vagy 500 mW)
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es légköz és kúszóáramút a tekercs és az érintkező között
- Megfelel az EN 60335-1 szabvány (Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek) követelményeinek (izzóhuzalos vizsgálat)
- 95-ös sorozatú foglalatok NYÁK-ba vagy csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatok TS 35-ös sínre (EN 60715)
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, valamint a 86.30-as sorozatú időzítőmodulok tartozékként rendelhetők
- A relék védettségi módja:
  RT II - bemártó forrasztásra alkalmas (alapkivitel)
  RT III - bemártó tisztításra alkalmas (opció)

* ≤ 10 A, ha foglalatba szerelik

** 120 A - 5 ms (40.61-es típus) és 60 A - 5 ms (40.52-es típus) a záróérintkezőnél $AgSnO_2$ érintkezőanyag esetén

Méretrajzok a 10. oldalon

	40.31/51	40.52	40.61
			
	• 1 váltóérintkező, 12 A NYÁK-ba szerelve, 10 A foglalatban • 3,5 mm-es lábkiosztás (40.31) 5,0 mm-es lábkiosztás (40.51) • NYÁK-ba vagy foglalatba	• 2 váltóérintkező, 8 A • 5,0 mm-es lábkiosztás • NYÁK-ba vagy foglalatba	• 1 váltóérintkező, 16 A • 5,0 mm-es lábkiosztás • NYÁK-ba vagy foglalatba
			
	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei
	3,5 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba 5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy foglalatba (95-ös sorozat). Lásd rendelési információk	5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy foglalatba (95-ös sorozat). Lásd rendelési információk	3,5 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba 5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy foglalatba (95-ös sorozat). Lásd rendelési információk
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	12*/20	8/15**	16/30**
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	3 000	2 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	1 000	750	1 000
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,55	0,37	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	12/0,6/0,25	8/0,6/0,25	16/0,6/0,25
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
értékek (U_N) V DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125		
Névleges teljesítmény AC/DC/DC-érz. VA (50 Hz)/W/W	1,2/0,65/0,5	1,2/0,65/0,5	1,2/0,65/0,5
Működési tartomány AC	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N
DC/DC-érz.	(0,73…1,5)U_N/(0,73…1,5)U_N	(0,73…1,5)U_N/(0,73…1,5)U_N	(0,73…1,5)U_N/(0,8…1,5)U_N
Tartási feszültség AC/DC	0,8 U_N/0,4 U_N	0,8 U_N/0,4 U_N	0,8 U_N/0,4 U_N
Elejtési feszültség AC/DC	0,2 U_N/0,1 U_N	0,2 U_N/0,1 U_N	0,2 U_N/0,1 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$200 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	7/3 (10/3 érzékeny)	7/3 (12/4 érzékeny)	7/3 (10/3 érzékeny)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Védettségi mód	RT II***	RT II***	RT II***
Tanúsítványok:			

*** Lásd Általános műszaki információk "Útmutató az automatikus bemártó forrasztás folyamatához".

40-ES SOROZAT
Print-/ dugaszolható relék 8 - 10 - 12 - 16 A

A

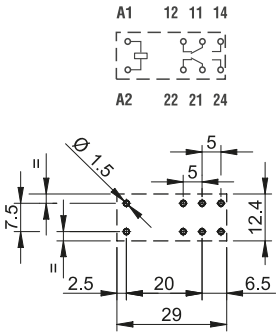
Közvetlenül NYÁK-ba szerelhető vagy foglalatba dugaszolható 1 és 2 pólusú teljesítményrelék

40.62-es típus
- 2 váltóérintkező, 10 A (5,0 mm-es lábkiosztás)
- DC-tekercs (650 mW vagy 500 mW) vagy AC-tekercs
- Megfelel az EN 60335-1 szabvány (Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek) követelményeinek (izzóhuzalos vizsgálat)

40.xx.6-os típus
- Bistabil kivitel - a 40.31, 40.51, 40.52 és a 40.61-es típusoknál választható
- DC vagy AC bistabil tekercs (1 tekercs)

- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es légköz és kúszóáramút a tekercs és az érintkező között
- 95-ös sorozatú foglalatok NYÁK-ba vagy csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatok TS 35-ös sínre (EN 60715)
- A relék védettségi módja:
  RT II - bemártó forrasztásra alkalmas (alapkivitel)
  RT III - bemártó tisztításra alkalmas (opció)

*60 A - 5 ms (40.62-es típus) a záróérintkezőnél $AgSnO_2$ érintkezőanyag esetén

	40.62	40.xx.6
		
	• 2 váltóérintkező, 10 A • 5,0 mm-es lábkiosztás • NYÁK-ba vagy foglalatba	• bistabil, egytekercses • 3,5 vagy 5,0 mm-es lábkiosztás • NYÁK-ba vagy foglalatba
	 Csatlakozók nézetei	Bistabil kivitelek 1 tekerccsel: 40.31.6… 40.51.6… 40.52.6… 40.61.6… Vezérléshez és működési módhoz a bekötési rajzot lásd a 10. oldalon
Méretrajzok a 10. oldalon	5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú foglalatokba	5,3 mm hosszú csatlakozó lábakkal NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú foglalatokba

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása			2 CO (váltóérintkező)	Lásd a 40.31 40.51 40.52 40.61 reléket a 3. oldalon
Tartós határáram / max. bekapcs. áram		A	10/20*	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.		V AC	250/400	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint		VA	2 500	
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)		VA	750	
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)		kW	0,37	
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V		A	10/0,6/0,25	
Legkisebb kapcsolható terhelés		mW (V/mA)	300 (5/5)	
Normál érintkezőanyag			AgNi	
Tekercsjellemzők				
Névleges feszültség- értékek (U_N)		V AC (50/60 Hz)	110 - 120 - 230 - 240	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 110
		V DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 48 - 60 - 110 - 125	
Névleges teljesítmény AC/DC/DC-érzékeny		VA (50 Hz)/W/W	1,2/0,65/0,5	1,0/1,0/—
Működési tartomány		AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
		DC/DC-érz.	$(0,73…1,5)U_N$ / $(0,73…1,5)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$ / —
Tartási feszültség		AC/DC	$0,8/0,4\ U_N$	—
Elejtési feszültség		AC/DC	$0,2/0,1\ U_N$	—
Műszaki adatok				
Mechanikai élettartam		ciklus	$10 \cdot 10^6$	Lásd a 40.31 40.51 40.52 40.61 reléket.
Villamos élettartam AC-1-nél		ciklus	$100 \cdot 10^3$	
Meghúzási/elejtési idő		ms	7/3 (12/4 érzékeny)	
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)		kV	6 (8 mm)	
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között		V AC	1 000	
Környezeti hőmérséklet-tartomány		°C	–40…+85	
Védettségi mód			RT II**	Min. impulzus időtart. ≥ 20 ms
Tanúsítványok:			EAC cULus RINA	EAC cULus RINA VDE

** Lásd Általános műszaki információk "Útmutató az automatikus bemártó forrasztás folyamatához".

V-2024, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 40-es sorozat, dugaszolható vagy printrelé, 2 CO - 8 A, névleges tekercsfeszültség 230 V AC.

										A		B		C	D
4	0	.	5	2	.	8	.	2	3	0	.	0		0	0

Sorozat

Típus
3 = dugaszolható/printrelé - 3,5 mm-es lábkiosztás
5 = dugaszolható/printrelé - 5,0 mm-es lábkiosztás
6 = dugaszolható/printrelé - 5,0 mm-es lábkiosztás

Érintkezők száma
1 = 1 érintkező
2 = 2 érintkező

Tekercs típusa
6 = AC/DC-bistabil
7 = DC-érzékeny, 0,5 W
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC-standard, 0,65 W

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
lásd a lenti táblázatot

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)
3 = NO (záróérintkező)

C: opciók
0 = dugaszolható-/printrelék, a csatlakozó lábak hossza 5,3 mm
2 = csak printrelék, a csatlakozó lábak hossza 3,5 mm

D: speciális alkalmazások
0 = alapkivitel
1 = bemártó tiszt. alk. kivitel (RT III)
3 = magas hőmérsékletre (+125 °C) és bemártó tisztításra alkalmas kivitel

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Csatlakozó lábak kialakítása	Típus	Tekercs	A	B	C	D
Printrelék, csatl. lábhossz 3,5 mm	40.31/51	DC-standard - DC-érzékeny	**1** (AgNi)	**0** - 3	**2**	**0** - 1
	40.61	DC-standard - DC-érzékeny	1 (AgNi) - **4** ($AgSnO_2$)	**0** - 3	**2**	**0** - 1
Dugaszolható-/ printrelék, lábhossz 5,3 mm	40.31/51	AC-DC-érzékeny	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.31/51	DC-standard	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.52	AC-DC-érzékeny	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.52	DC-standard	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.61	AC-DC-érzékeny	**1** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.61	DC-standard	**1** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.62	AC/DC/DC-érzékeny	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$)	**0**	**0**	**0** - 1
	40.31/51/52	bistabil	**0** (AgNi)	**0**	**0**	**0**
	40.61	bistabil	**1** (AgNi)	**0**	**0**	**0**

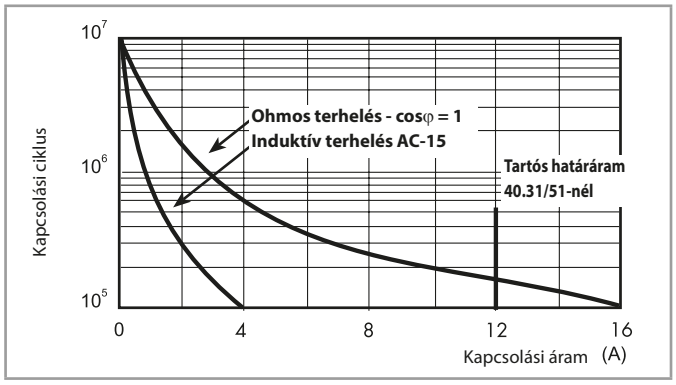
Általános jellemzők

A

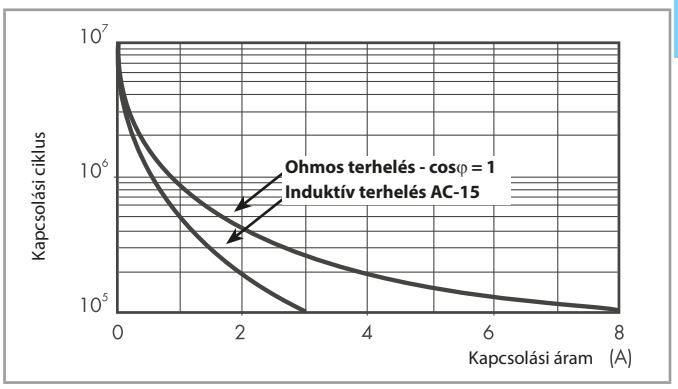
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint					
		1 érintkező		**2 érintkező**	
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400		230/400	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400	250	400
Légszennyezettségi fokozat		3	2	3	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között					
Szigetelési mód		megerősített szigetelés (8 mm)		megerősített szigetelés (8 mm)	
Túlfeszültség-osztály		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6		6	
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000		4 000	
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között (40.52 régi)					
Szigetelési mód		—		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály		—		II	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	—		2,5	
Dielektromos szilárdság	V AC	—		2 000	
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között (40.52 új + 40.62)					
Szigetelési mód		—		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály				III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	—		4	
Dielektromos szilárdság	V AC	—		2 500	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között					
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás		mikrolekapcsolás	
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5		1 000/1,5	
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	2			
Egyéb műszaki adatok					
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	2/5			
Rázásállóság (10…150)Hz: NO/NC	g	20/5 (1 váltóérintkező)		15/4 (2 váltóérintkező)	
Ütésállóság: NO/NC	g	20/13 (1 váltóérintkező)		20/12 (2 váltóérintkező)	
Hőleadás a környezet felé terhelőáram nélkül	W	0,65			
Hőleadás a környezet felé tartós határáramnál	W	1,2 (40.31/51)		2 (40.61/52/62)	
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5			

Érintkezőjellemzők

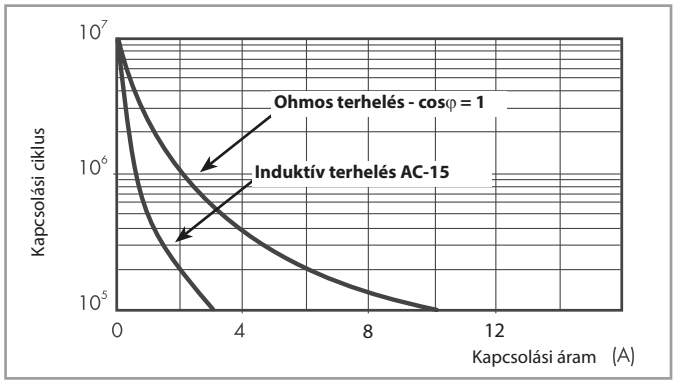
F 40.1 - Villamos élettartam AC-terhelésnél
Típusok: 40.31/51/61



F 40.2 - Villamos élettartam AC-terhelésnél
Típus: 40.52



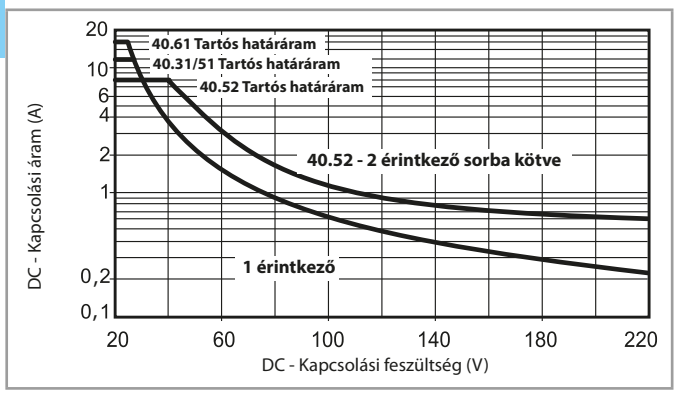
F 40.6 - Villamos élettartam AC-terhelésnél
Típus: 40.62



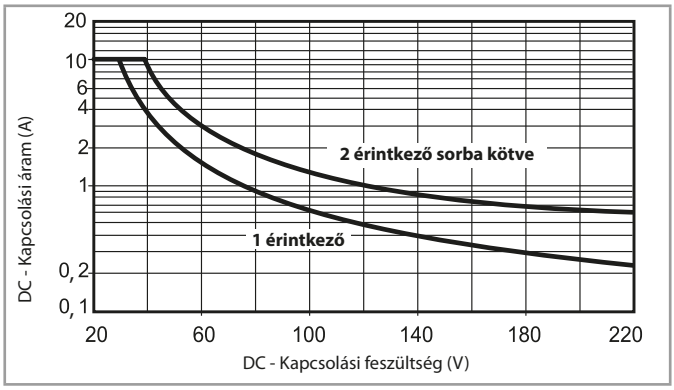
Érintkezőjellemzők

A

H 40.1 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél
Típusok: 40.31/51/52/61



H 40.6 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél
Típus: 40.62



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők

DC-változat adatai, normál 0,65 W (típusok: 40.31/51/52/61/62)

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3,65	7,5	38	130
6	**9**.006	4,4	9	55	109
7	**9**.007	5,1	10,5	75	94
9	**9**.009	6,6	13,5	125	72
12	**9**.012	8,8	18	220	55
14	**9**.014	10,2	21	300	47
18	**9**.018	13,1	27	500	36
21	**9**.021	15,3	31,5	700	30
24	**9**.024	17,5	36	900	27
28	**9**.028	20,5	42	1 200	23
36	**9**.036	26,3	54	2 000	18
48	**9**.048	35	72	3 500	14
60	**9**.060	43,8	90	5 500	11
90	**9**.090	65,7	135	12 500	7,2
110	**9**.110	80,3	165	18 000	6,2
125	**9**.125	91,2	188	23 500	5,3

DC-változat adatai, érzékeny 0,5 W (típusok: 40.31/51/52/61/62)

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány *U_{min}	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3,7	7,5	50	100
6	**7**.006	4,4	9	75	80
7	**7**.007	5,1	10,5	100	70
9	**7**.009	6,6	13,5	160	56
12	**7**.012	8,8	18	288	42
14	**7**.014	10,2	21	400	35
18	**7**.018	13,2	27	650	27,7
21	**7**.021	15,4	31,5	900	23,4
24	**7**.024	17,5	36	1 150	21
28	**7**.028	20,5	42	1 600	17,5
36	**7**.036	26,3	54	2 600	13,8
48	**7**.048	35	72	4 800	10
60	**7**.060	43,8	90	7 200	8,4
90	**7**.090	65,7	135	16 200	5,6
110	**7**.110	80,3	165	23 500	4,7
125	**7**.125	91,2	188	32 000	3,9

* U_{min} = 0,8 U_N a 40.61-nél

AC-változat adatai (típusok: 40.31/51/52/61/62)

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	21	168
12	**8**.012	9,6	13,2	80	90
24	**8**.024	19,2	26,4	320	45
48	**8**.048	38,4	52,8	1 350	21
60	**8**.060	48	66	2 100	16,8
110	**8**.110	88	121	6 900	9,4
120	**8**.120	96	132	9 000	8,4
230	**8**.230	184	253	28 000	5
240	**8**.240	192	264	31 500	4,1

AC-/DC-változat adatai, bistabil (típusok: 40.31/51/52/61)

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I	DC legerj. ellenállás** R_{DC}
V		V	V	Ω	mA	Ω
5	**6**.005	4	5,5	23	215	37
6	**6**.006	4,8	6,6	33	165	62
12	**6**.012	9,6	13,2	130	83	220
24	**6**.024	19,2	26,4	520	40	910
48	**6**.048	38,4	52,8	2 100	21	3 600
110	**6**.110	88	121	11 000	10	16 500

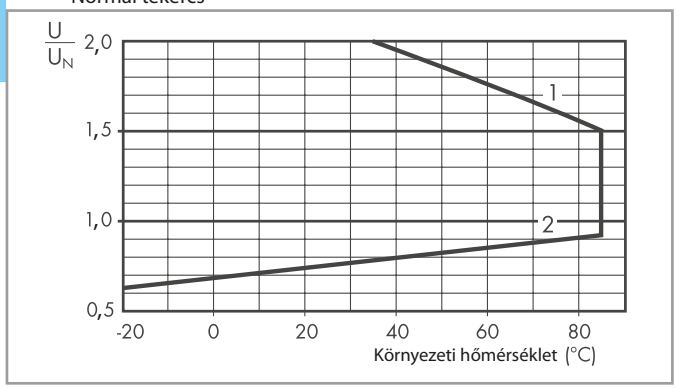
** R_{DC} = Legerjesztő ellenállás DC esetén, R_{AC} = 1,3 x R_{DC} 1 W
A működési leírást és a bekötési rajzot lásd a következő oldalon.

Tekercsjellemzők

A

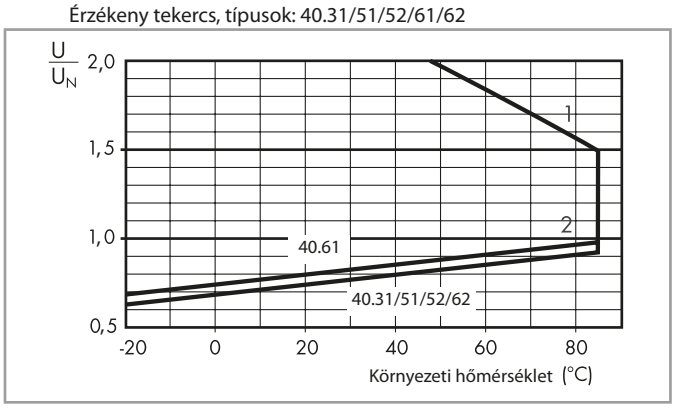
R 40 - DC-tekercs működési tartomány

Normál tekercs

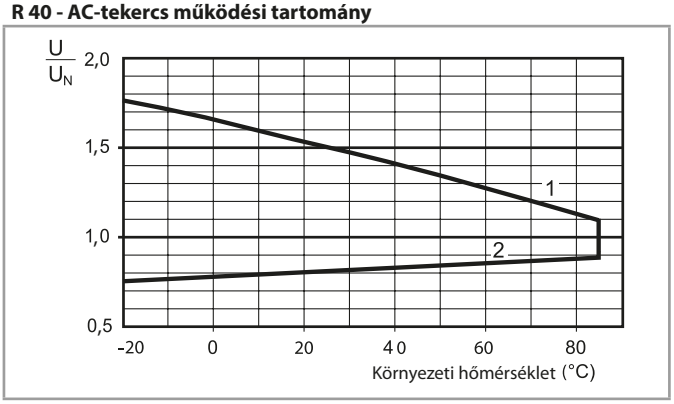


R 40 - DC-tekercs működési tartomány

Érzékeny tekercs, típusok: 40.31/51/52/61/62



R 40 - AC-tekercs működési tartomány

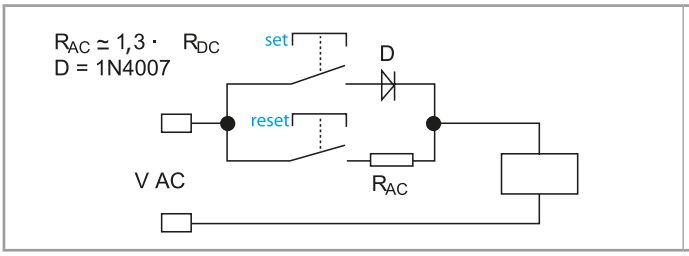


1 - Max. megengedett tekercsfeszültség

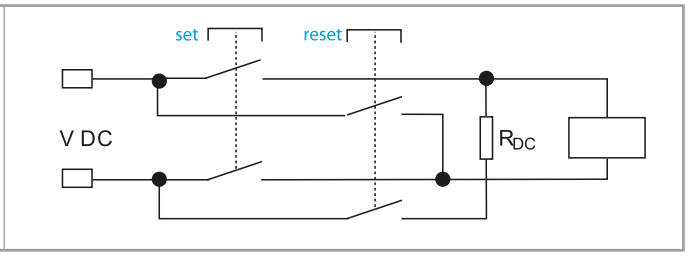
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Bekötési rajz a 40-es sorozatú bistabil egytekercses relékhez (a relék érintkezők nélkül vannak rajzolva)

AC



DC



Az R_{DC} legerjesztő ellenállás értékei az "AC-/DC-változat adatai - bistabil" című tekercsjellemzőknél találhatók.

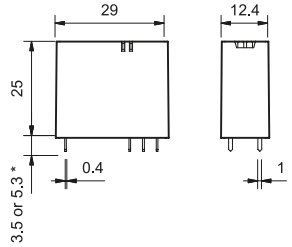
A set (BE) kapcsoló zárásakor a relé gerjesztett állapotba kerül a diódán keresztül. A relé záróérintkezője zár és megtartja ezt az állapotát a gerjesztés lekapcsolását követően is.
A reset (KI) kapcsoló zárásakor a relé lemágneseződik az előtét ellenálláson keresztül (R_{AC}) és a záróérintkező nyit.

A set (BE) kapcsoló zárásakor a relé gerjesztett állapotba kerül. A relé záróérintkezője zár és megtartja ezt az állapotát a gerjesztés lekapcsolását követően is. A reset (KI) kapcsoló zárásakor a fordított áramirány miatt a relé lemágneseződik az előtét ellenálláson keresztül (R_{DC}) és a záróérintkező nyit.

Megjegyzés: A set (BE) és reset (KI) impulzus minimális hossza 20 ms.
Az impulzus maximális időtartama nincs korlátozva, folyamatos lehet.

Méretrajzok

Típusok: 40.31/51/52/61/62



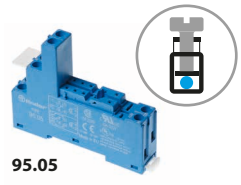
* (3,5 vagy 5,3 mm) lásd a rendelési információkat

V-2024, www.findernet.com



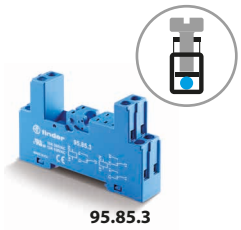
95.P5
Lásd 12. oldal

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.02 	95.P3	40.31	**Push in csatlakozású foglalat** - időtakarékos bekötéshez	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Időzítőmodulok - Átkötőhíd - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)
	95.P5	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.05
Lásd 14. oldal

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.02 	95.03	40.31	**Csavaros csatlakozású foglalat** (húzókengyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Időzítőmodulok - Átkötőhíd - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)
	95.05	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.85.3
Lásd 15. oldal

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.80 	95.83.3	40.31	**Csavaros csatlakozású foglalat** (húzókengyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Átkötőhíd - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)
	95.85.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.95.3
Lásd 16. oldal

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.80 	95.93.3	40.31	**Csavaros csatlakozású foglalat** (húzókengyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Átkötőhíd - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)
	95.95.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.65
Lásd 17. oldal

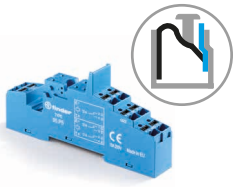
Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.01 	95.63	40.31	**Csavaros csatlakozású foglalat** (húzókengyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Rögzítőkengyel (fém)
	95.65	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.13.2
Lásd 18. oldal

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
—	95.13.2	40.31	**NYÁK-foglalat**	Áramköri lapra forrasztható	- Rögzítőkengyel (fém) - Rögzítőkengyel (műanyag)
—	95.15.2	40.51 40.52 40.61 40.62			

95-ÖS SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 40-es sorozathoz



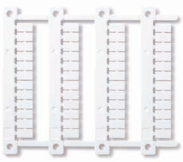
95.P5

Tanúsítványok:

Push in csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**95.P3**	**95.P5**
Relé típusa		40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62
Kiegészítők			
Rögzítőkengyel (fém)		095.71	
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		095.91.3	
8 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére		097.58	
2 pólusú átkötőhíd		097.52	
2 pólusú átkötőhíd		097.42	
Feliratitábla-tartó		097.00	
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm (1 darab tartozék)		095.00.4	
Állapotjelző és EMC-védőmodul		99.02	
Időzítőmodul		86.30	
Felirati tábla a 095.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, CEMBRE termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V*	
Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét)	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14



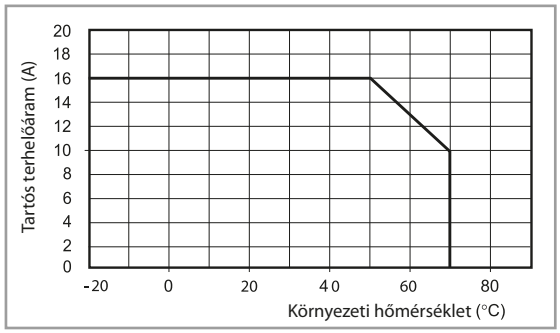
095.91.3

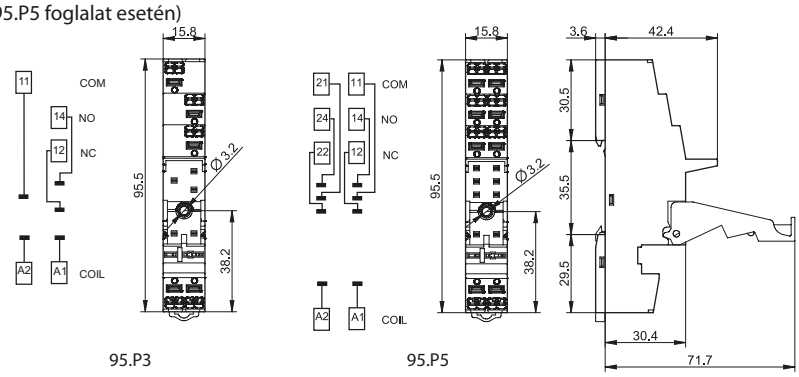


060.48

* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.P5 foglalat esetén)



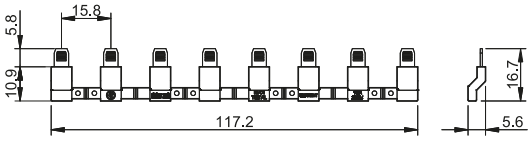


95.P3 95.P5



097.58

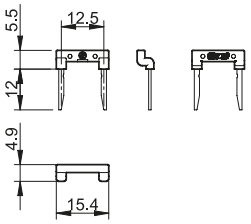
8 pólusú átkötőhíd a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.58
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.52

2 pólusú átkötőhíd a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V

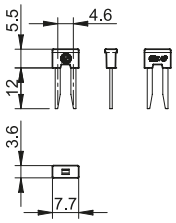


V-2024, www.findernet.com



097.42

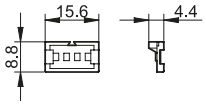
2 pólusú átkötőhíd a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.42
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.00

Feliratitábla-tartó a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.00





86.30

Időzítőmodul, 86.30-as típus		
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:



99.02

Tanúsítványok:



* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 95.P3 és 95.P5 foglalatokhoz		
		Szürke
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

95-ÖS SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 40-es sorozathoz



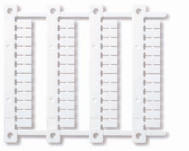
95.05

Tanúsítványok:

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.



095.01

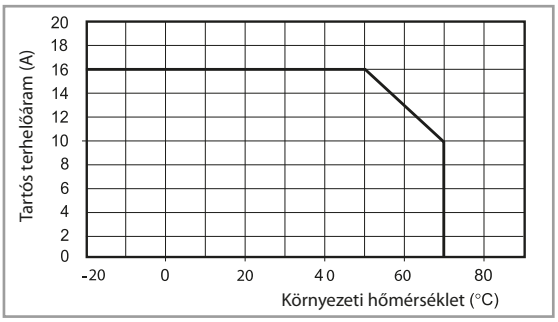


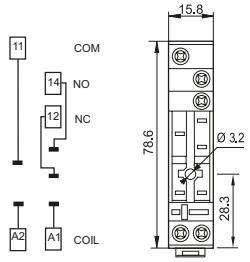
060.48

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**95.03 (kék)**	**95.03.0 (fekete)**	**95.05 (kék)**	**95.05.0 (fekete)**
Relé típusa		40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Kiegészítők					
Rögzítőkengyel (fém)		095.71			
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.03, 95.05 típusokhoz, terhelhetőség 10 A		095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Feliratitábla-tartó		097.00			
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm (1 darab tartozék)		095.00.4			
Állapotjelző és EMC-védőmodul		99.02			
Időzítőmodul		86.30			
Felirati tábla a 095.01 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48			
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V*			
Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét)			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető		sodrott vezető	
a 95.03 és a 95.05 típusú foglalatok esetén	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

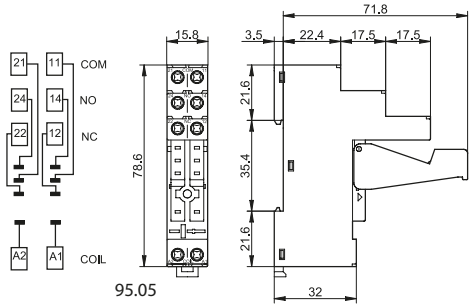
* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.05 foglalat esetén)

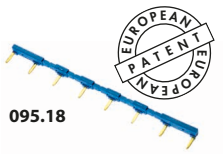




95.03

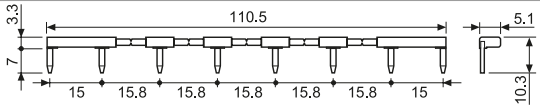


95.05



095.18

Átkötőhíd, 8 foglalat (95.03 vagy 95.05) A1 vagy A2 kapcsaihoz	095.18 (kék)	095.18.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	

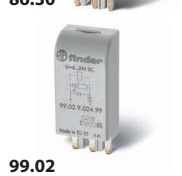




86.30

Időzítőmodul, 86.30-as típus		
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:



99.02

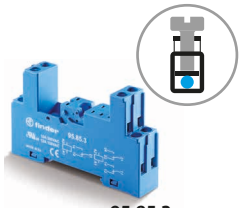
Tanúsítványok:

*Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 95.03 és 95.05 foglalatokhoz		**Szürke**
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)*	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

V-2024, www.findernet.com

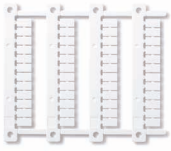


95.85.3

Tanúsítványok:



095.91.3

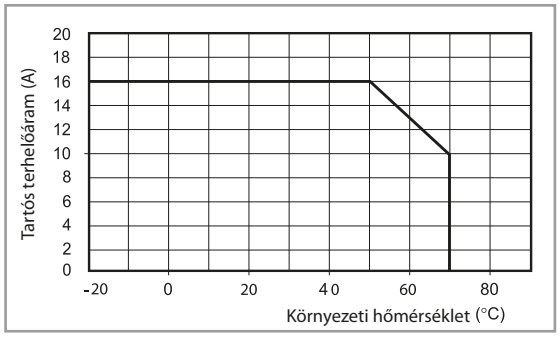


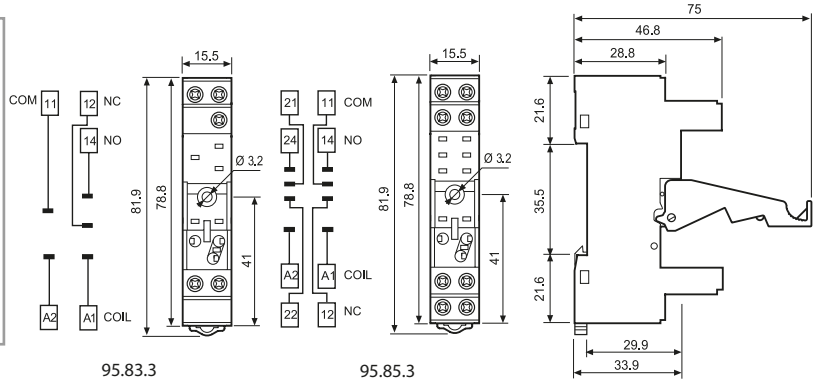
060.48

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**95.83.3 (kék)**	**95.83.30 (fekete)**	**95.85.3 (kék)**	**95.85.30 (fekete)**
Relé típusa		40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Kiegészítők					
Rögzítőkengyel (fém)		095.71			
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.83.3/30, 95.85.3/30 típusokhoz, terhelhetőség 10 A		095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm (1 darab tartozék)		095.00.4			
Állapotjelző és EMC-védőmodul		99.80			
Feliratitábla-tartó		097.00			
Felirati tábla a 095.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48			
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V*			
Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6		2	
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40… +70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét)			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	7			
Max. bekötheő vezeték-keresztmetszet a 95.83.3 és a 95.85.3 típusú foglalatok esetén	mm²	tömör vezető		sodrott vezető	
		1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

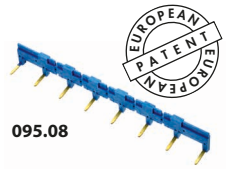
* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.85.3 foglalat esetén)



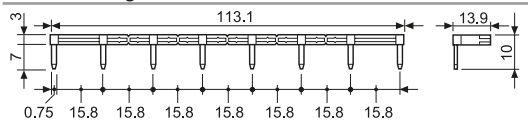


95.83.3 95.85.3



095.08

Átkötőhíd, 8 foglalat (95.83.3 vagy 95.85.3) A1 vagy A2 kapcsaihoz	095.08 (kék)	095.08.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	





99.80

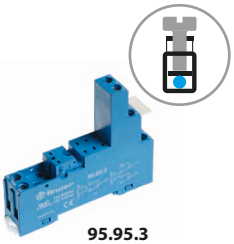
Tanúsítványok:

99.80 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 95.83.3 és 95.85.3 foglalatokhoz

		Kék	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(6…24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(28…60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(110…220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.80.8.230.07	

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

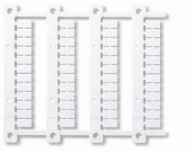


95.95.3

Tanúsítványok:



095.91.3

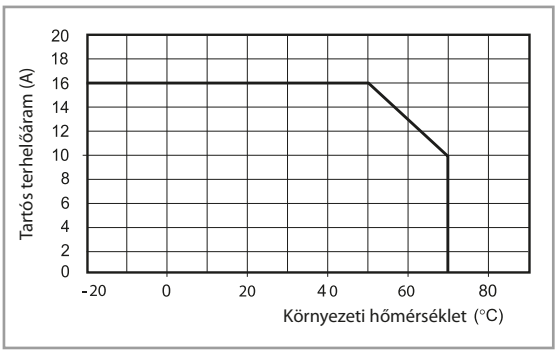


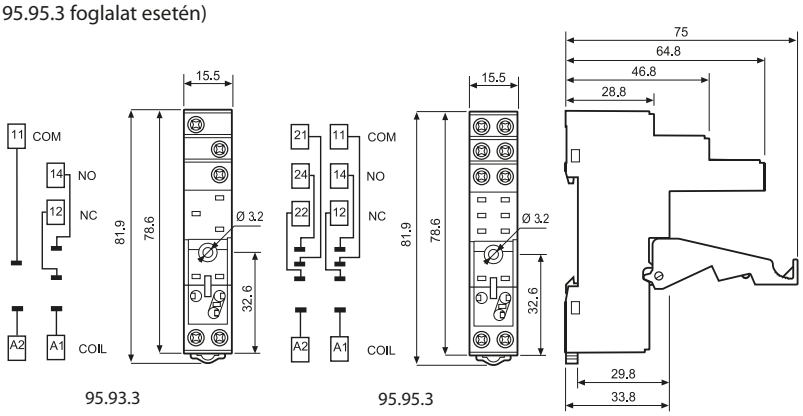
060.48

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**95.93.3 (kék)**	**95.93.30 (fekete)**	**95.95.3 (kék)**	**95.95.30 (fekete)**
Relé típusa		40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Kiegészítők					
Rögzítőkengyel (fém)		095.71			
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.93.3/30, 95.95.3/30 típusokhoz, terhelhetőség 10 A		095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Feliratitábla-tartó		097.00			
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm (1 darab tartozék)		095.00.4			
Állapotjelző és EMC-védőmodul		99.80			
Felirati tábla a 095.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6x12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48			
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V*			
Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét)			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető		sodrott vezető	
a 95.93.3 és a 95.95.3 típusú foglalatok esetén	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 2,5	

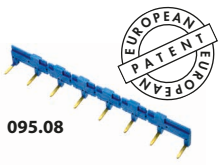
* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.95.3 foglalat esetén)



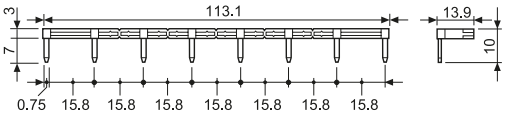


95.93.3 95.95.3



095.08

Átkötőhíd, 8 foglalat (95.93.3 vagy 95.95.3) A1 vagy A2 kapcsaihoz	095.08 (kék)	095.08.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	





99.80

Tanúsítványok:

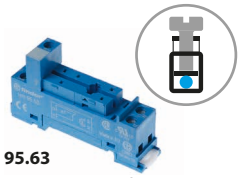
99.80 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 95.93.3 és 95.95.3 foglalatokhoz

		Kék	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(6…24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(28…60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(110…220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.80.8.230.07	

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

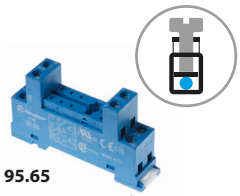
** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

V-2024, www.findernet.com



95.63

Tanúsítványok:



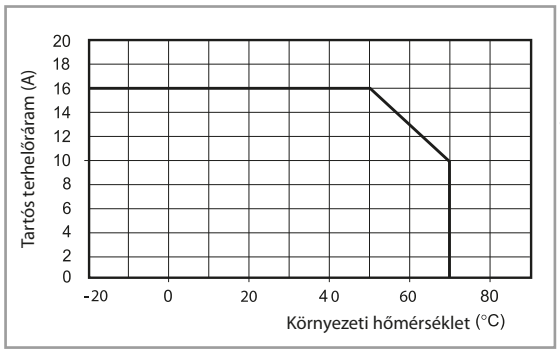
95.65

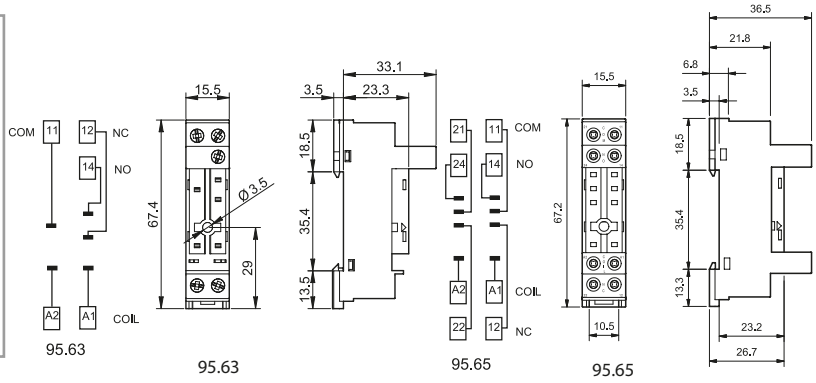
Tanúsítványok:

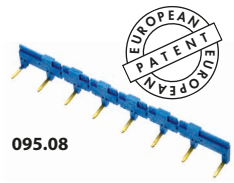
Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**95.63 (kék)**	**95.65 (kék)**
Relé típusa		40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62
Kiegészítők			
Rögzítőkengyel (fém)		095.71	
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.63, 95.65 típusokhoz, terhelhetőség 10 A		095.08	095.08
Állapotjelző és EMC-védőmodul		99.01	—
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V*	
Villamos szilárdság a tekercs / érintkezők között (1,2/50 µs)		6 kV	2 kV
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70 (lásd az L 95 jelű jelleggörbét)	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	7	
Max. bekötthető vezeték-keresztmetszet a 95.63 és a 95.65 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.62/40.61-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus / 95.65 foglalat esetén)

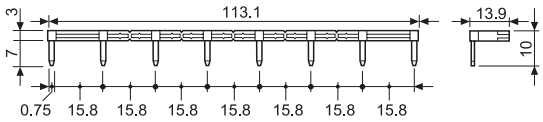


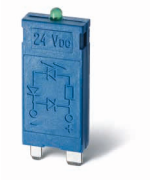




095.08

Átkötőhíd, 8 foglalat (95.63 vagy 95.65) A1 vagy A2 kapcsaihoz	095.08 (kék)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





99.01

Tanúsítványok:

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

** Egyenáram esetén az A2 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

99.01 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 95.63 foglalatokhoz

		Kék	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00	
Védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)	(6…220)V DC	99.01.2.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…24)V DC	99.01.9.024.99	99.01.9.024.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(28…60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.060.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(110…220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.220.90
LED + védődióda (+az A2-re, fordított polaritás)**	(6…24)V DC	99.01.9.024.79	
LED + védődióda (+az A2-re, fordított polaritás)**	(28…60)V DC	99.01.9.060.79	
LED + védődióda (+az A2-re, fordított polaritás)**	(110…220)V DC	99.01.9.220.79	
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.98	99.01.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.230.08
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.09	
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul***	(110…240)V AC	99.01.8.230.07	

***Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

95-ÖS SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 40-es sorozathoz



95.13.2

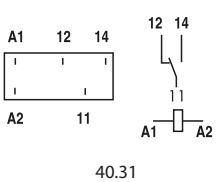


95.15.2

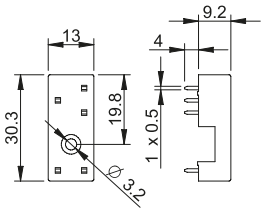
Tanúsítványok:

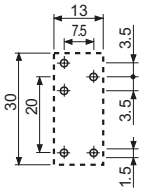
NYÁK-foglalat	**95.13.2 (kék)**	**95.13.20 (fekete)**	**95.15.2 (kék)**	**95.15.20 (fekete)**
Relé típusa	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Kiegészítők				
Rögzítőkengyel (fém)	095.51			
Rögzítőkengyel (műanyag)	095.52			
Általános jellemzők				
Az árampálya terhelhetősége	12 A - 250 V		10 A - 250 V*	
Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 µs) kV	6			
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet °C	–40…+70			

* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.
A 40.51 típusú relé váltóérintkezőjének bekötése a foglalatba: 21-12-14.



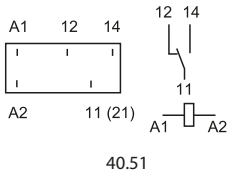
40.31



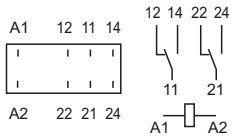


95.13.2

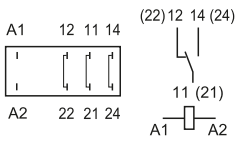
Csatlakozók nézetei



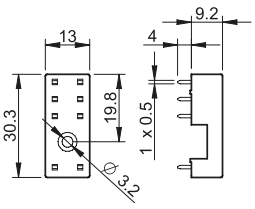
40.51

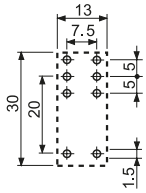


40.52



40.61





95.15.2

Csatlakozók nézetei

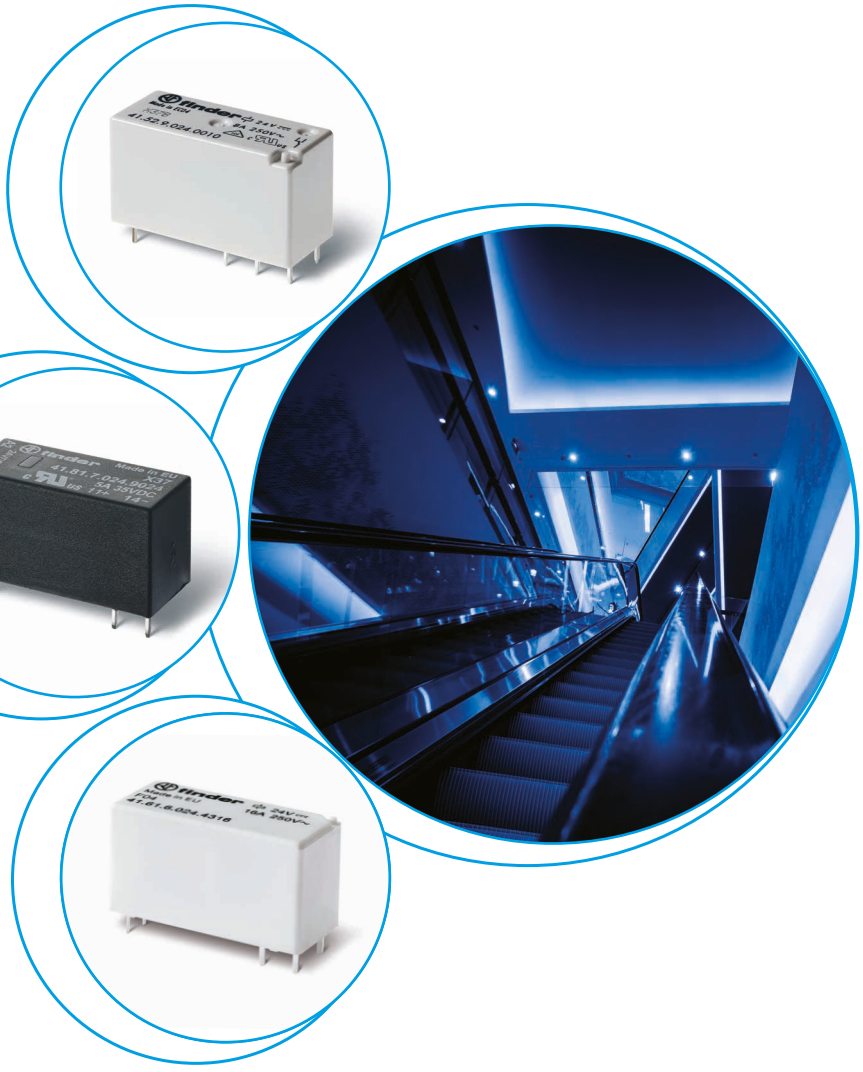
V-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

41-ES
SOROZAT

Alacsony print-/dugaszolható relék, SSR- és bistabil printrelék, 3 - 5 - 8 - 12 - 16 A

- Orvostechnikai és fogászati eszközök
- Ipari robotok
- Épületautomatizálás
- Vezérlő-rendszerek
- Kapcsolóórák, világítás-vezérlések
- Ajtó- és kapunyitók
- Elektronikus egységek
- Kereskedelmi automaták



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

15,7 mm magas, 1 és 2 pólusú NYÁK-relék

41.31-es típus
- 1 váltóérintkező, 12 A (3,5 mm-es lábkiosztás)

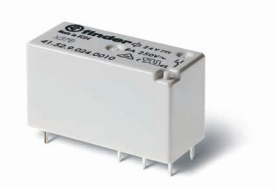
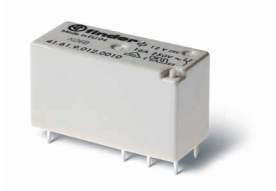
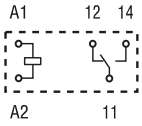
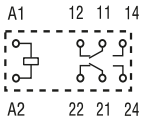
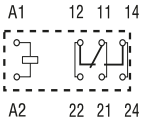
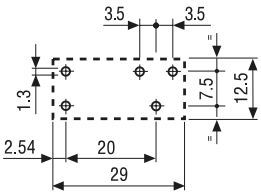
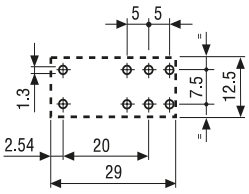
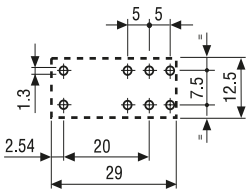
41.52-es típus
- 2 váltóérintkező, 8 A (5 mm-es lábkiosztás)

41.61-es típus
- 1 váltóérintkező, 16 A (5 mm-es lábkiosztás)

- AC vagy DC-érzékeny (400 mW) tekercsek
- Biztonsági leválasztás az EN 50178, EN 60204, EN 60335 szerint a tekercs és az érintkezők között
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es légköz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Környezeti hőmérséklet max. 85 °C
- Védettségi mód:
  RT II - bemártó forrasztásra alkalmas kivitel (standard)
  RT III - bemártó tisztításra alkalmas kivitel (opcionális)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- A 93-as sorozatú foglalatokkal TS 35 mm-es sínre (EN 60715) rögzíthetők
- Közvetlenül NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú foglalatokkal NYÁK-ba forraszthatók

* 80 A - 5 ms a záróérintkezőnél $AgSnO_2$ érintkezőanyag esetén

Méretrajzok a 9. oldalon

	41.31	**41.52**	**41.61**
			
	• 1 váltóérintkező, 12 A • 3,5 mm-es lábkiosztás • NYÁK-ba vagy foglalatba	• 2 váltóérintkező, 8 A • 5 mm-es lábkiosztás • NYÁK-ba vagy foglalatba	• 1 váltóérintkező, 16 A • 5 mm-es lábkiosztás • NYÁK-ba vagy foglalatba
			
			
	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	12/25	8/15	16/30*
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	3 000	2 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	600	400	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,5	0,3	0,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	12/0,3/0,12	8/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	24 - 230	24 - 230	24 - 230
értékek (U_N) V DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	0,75/0,4	0,75/0,4	0,75/0,4
Működési tartomány AC (50 Hz)	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
DC	$(0,7…1,5)U_N$	$(0,7…1,5)U_N$	$(0,7…1,5)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	0,8/0,4 U_N	0,8/0,4 U_N	0,8/0,4 U_N
Elejtési feszültség AC/DC	0,15/0,1 U_N	0,15/0,1 U_N	0,15/0,1 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$10 \cdot 10^6$ / $10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	8/6	8/6	8/6
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány AC/DC °C	–40…+70 (AC); +85 (DC)	–40…+70 (AC); +85 (DC)	–40…+70 (AC); +85 (DC)
Védettségi mód	RT II	RT II	RT II
Tanúsítványok:	EAC 03 RINA cULus VDE		

41-ES SOROZAT
Alacsony bistabil printrelék 8 - 16 A

A

15,7 mm magas, 1 és 2 pólusú, bistabil NYÁK-relék

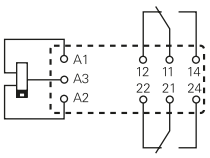
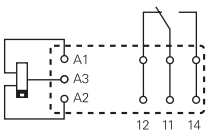
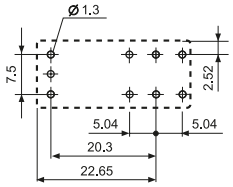
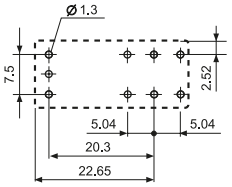
41.52.6-os típus
- 2 váltóérintkező, 8 A (5 mm-es lábkiosztás)

41.61.6-os típus
- 1 váltóérintkező, 16 A (5 mm-es lábkiosztás)

- Kéttekercses*, polaritásfüggő, bistabil (650 mW) kivitel
- Biztonsági leválasztás az EN 50178, EN 60204, EN 60335 szerint a tekercs és az érintkezők között
- 6 kV (1,2/50 µs), 10 mm légköz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Környezeti hőmérséklet max. 85 °C
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Védettségi mód: RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivitel)
- NYÁK-ba szerelhető

*2 tekercs = 3 tekercscsatlakozás

Méretrajzok a 9. oldalon

		41.52.6.xxx	**41.61.6.xxx**
			
		• 2 váltóérintkező, 8 A • kéttekercses bistabil relé, polaritásfüggő • 5 mm-es lábkiosztás • NYÁK-ba szerelhető	• 1 váltóérintkező, 16 A • kéttekercses bistabil relé, polaritásfüggő • 5 mm-es lábkiosztás • NYÁK-ba szerelhető
			
		Kéttekercses kivitel: A3(+) A2 (–) = Set A3(+) A1 (–) = Reset	Kéttekercses kivitel: A3(+) A2 (–) = Set A3(+) A1 (–) = Reset
			
		Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	350	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (5/100)	500 (5/100)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültségértékek (U_N)	V DC	5 - 12 - 24	5 - 12 - 24
Névleges teljesítmény	W	0,65	0,65
Működési tartomány	DC	$(0,7…1,1)U_N$	$(0,7…1,1)U_N$
Vezérlőimpulzus min. hossza	ms	20	20
Vezérlőimpulzus max. hossza	s	30	30
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam DC	ciklus	$5 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/5	10/10
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+85	–40…+85
Védettségi mód		RT II	RT II
Tanúsítványok:			

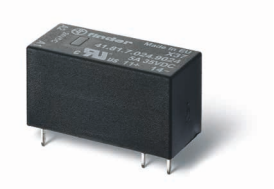
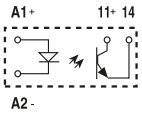
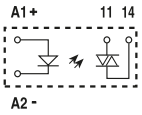
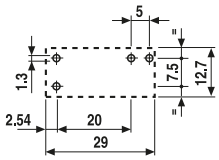
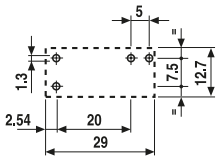
IX-2023, www.findernet.com

15,7 mm magas optocsatolók (SSR)

NYÁK-ba szerelhető kivitel
- Közvetlenül vagy foglalatokkal NYÁK-ba forraszthető kivitel

TS 35 mm-es sínre szerelhető kivitel
- Foglalatok csavaros vagy húzórugós csatlakozással

- Kimeneti áramkör:
  - 5 A, 24 V DC
  - 3 A, 240 V AC
- Bemeneti vezérlőfeszültség: 12 vagy 24 V DC, LED-es állapotjelzéssel
- Zajmentes, nagyon gyors kapcsolás, hosszú villamos élettartammal
- 2 500 V AC dielektromos szilárdság a bemenet és a kimenet között
- Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)
- A 93-as sorozatú foglalatokkal TS 35 mm-es sínre (EN 60715) rögzíthetők
- Közvetlenül NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú foglalatokkal NYÁK-ba forraszthatók

	41.81 - 9024	**41.81 - 8240**
		
	• kimenet 5 A, 24 V DC • NYÁK-ba vagy foglalatba	• kimenet 3 A, 240 V AC • bekapcsolás a kimeneti feszültség nullátmeneténél • NYÁK-ba vagy foglalatba
		
		
Méretrajzok a 9. oldalon	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei

Kimeneti áramkör jellemzői					
Kimeneti érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A	5/40		3/40	
Névleges fesz. / max. zárási fesz.	V	(24/35)DC		(240/—)AC	
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5…24)DC		(12…275)AC	
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	—		600	
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1		50	
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,01		1	
Max. fesz. esés 20 °C-on névleges áramnál	V	0,3		1,1	
Bemeneti áramkör jellemzői					
Névleges feszültségértékek (U_N)	V DC	12	24	12	24
Működési feszültségtartomány	V DC	8…17	14…32	8…17	14…32
Vezérlőáram	mA	5,5	9	8,8	9
Elejtési feszültség	V DC	4	9	4	9
Bemeneti ellenállás	Ω	1 550	2 600	1 030	2 600
Műszaki adatok					
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,05/0,25		10/10	
Dielektr. szilárdság vezérlő/kimeneti oldal között	V AC	2 500		2 500	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+60		–20…+60	
Védettségi mód		RT III		RT III	
Tanúsítványok:					

41-ES SOROZAT
Alacsony print-/dugaszolható relék vagy SSR-relék

Rendelési információk - Elektromechanikus relék (EMR)

Példa: 41-es sorozat, dugaszolható printrelé, 2 CO - 8 A, névleges tekercsfeszültség 24 V DC.

												A		B		C		D
4	1	.	5		2	.	9	.	0	2	4	.	0		0		1		0

Sorozat

Típus
3 = 3,5 mm-es lábkiosztás
5 = 5 mm-es lábkiosztás
6 = 5 mm-es lábkiosztás

Érintkezők száma
1 = 1 érintkező
a 41.31-nél 12 A
a 41.61-nél 16 A
2 = 2 érintkező
a 41.52-nél 8 A

Tekercs típusa
6 = DC bistabil, kéttekercses
8 = AC
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = alapkivitel AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)
3 = NO (záróérintkező)

C: opciók
0 = 0 jelű gyártósor
1 = 1 jelű gyártósor
2 = 2 jelű gyártósor

D: speciális alkalmazások
0 = bemártó forrasztásra alkalmas kivitel (RT II)
1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)
6 = bistabil kivitel (RT II)

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
41.31	DC	**0** - 4 - 5	**0** - 3	**0 - 1**	**0** - 1
41.52	DC	**0** - 5	**0** - 3	**0 - 1**	**0** - 1
41.61	DC	**0** - 4	**0** - 3	**0 - 1**	**0** - 1
41.31/61	DC (12-24 V)	**0**	**0**	**2**	**0**
41.31/52/61	AC	**0**	**0**	**0**	**0**
41.52	DC bistabil	4	**0**	**1**	**6**
41.61	DC bistabil	4	**0** - 3	**1**	**6**

Rendelési információk - Optocsatolók, félvezető relék (SSR)

Példa: 41-es sorozat, SSR-relé, kimenet 5 A, névleges bemeneti feszültség 24 V DC, simított.

4	1	.	8		1	.	7	.	0	2	4	.	9	0	2	4		

Sorozat

Típus
8 = optocsatoló, SSR

Kimenet
1 = 1 NO

Bemenet
Lásd a bemeneti áramkör jellemzőit

Kimenet jellemzői
9024 = 5 A - 24 V DC
8240 = 3 A - 240 V AC

IX-2023, www.findernet.com

Általános jellemzők - Elektromechanikus relék (EMR)

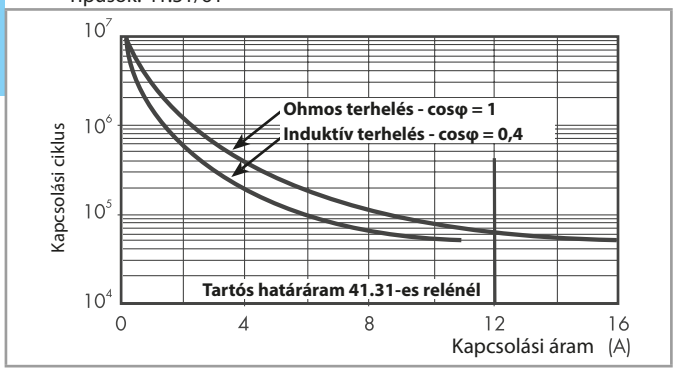
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint		1 érintkező		1 érintkező bistabil	2 érintkező		2 érintkező bistabil
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400		230/400	230/400		230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400	250	250	400	250
Légszennyezettségi fokozat		3	2	2	3	2	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között							
Szigetelési mód		megerősített szigetelés (8 mm)		megerősített szigetelés (10 mm)	megerősített szigetelés (8 mm)		megerősített szigetelés (10 mm)
Túlfeszültség-osztály		III		III	III		III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6		6	6		6
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000		4 000	4 000		4 000
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között							
Szigetelési mód		—		—	alapszigetelés		alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		—		—	III		III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	—		—	4		4
Dielektromos szilárdság	V AC	—		—	2 000		2 000
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között							
Leválasztási mód		mikrolekapcsolás			mikrolekapcsolás		
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5			1 000/1,5		
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között							
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	2					
Egyéb műszaki adatok							
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	4/6 (monostabil) - 2/10 (bistabil)					
Rázásállóság (5…55)Hz: NO/NC	g	15/2 (monostabil) - 5/3 (bistabil)					
Ütésállóság	g	16 (monostabil) - 10 (bistabil)					
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül W	0,4 (monostabil)					
	tartós határáramnál W	1,7 (41.31)		1,2 (41.52)			1,8 (41.61)
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5					

A

Érintkezőjellemzők

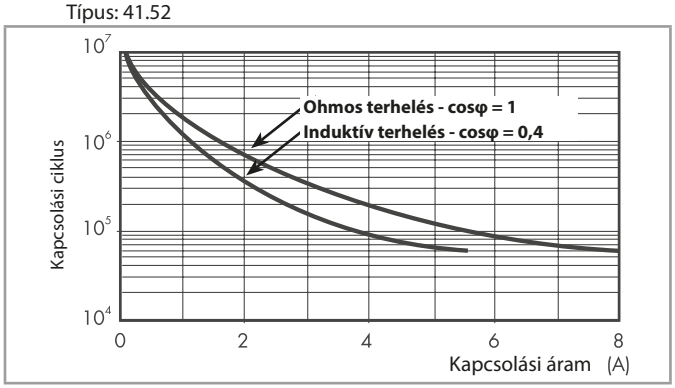
F 41 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (monostabil)

Típusok: 41.31/61

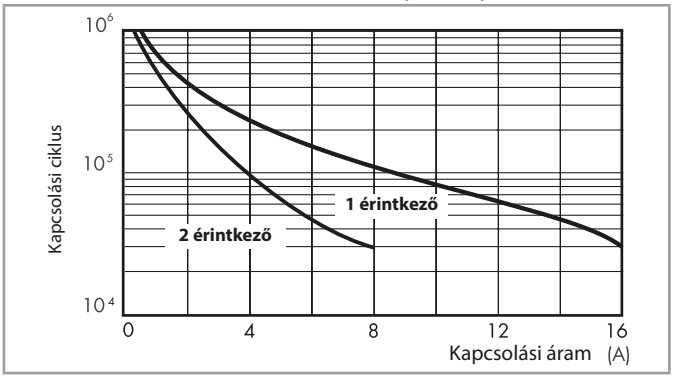


F 41 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (monostabil)

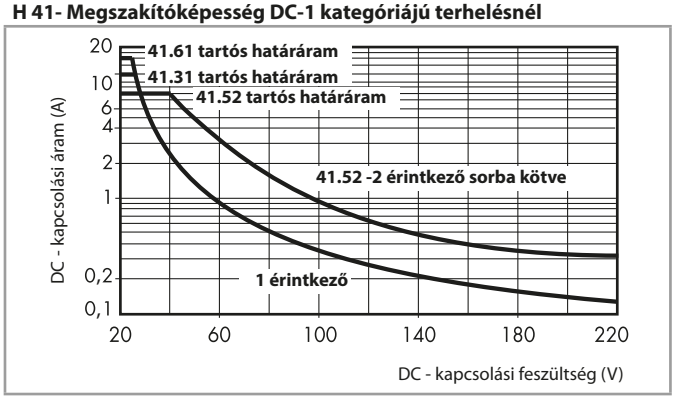
Típus: 41.52



F 41 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (bistabil)



H 41- Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők

AC-változat adatai

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
24	**8**.024	19,2	26,4	350	31,6
230	**8**.230	184	253	32 500	3,2

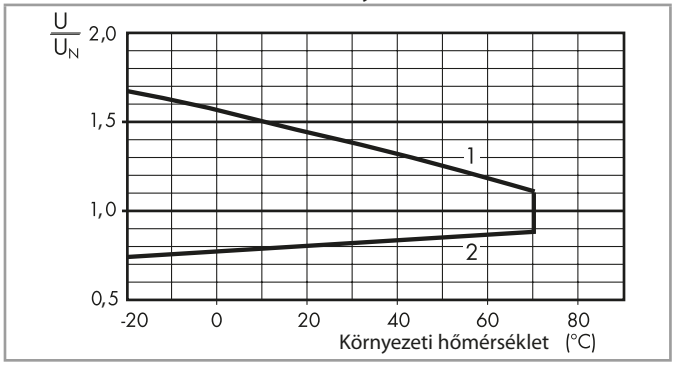
DC-változat adatai (monostabil)

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3,5	7,5	62	80
6	**9**.006	4,2	9	90	66,7
12	**9**.012	8,4	18	360	33,3
24	**9**.024	16,8	36	1 440	16,7
48	**9**.048	33,6	72	5 760	8,3
60	**9**.060	42	90	9 000	6,6
110	**9**.110	77	165	24 200	4,5

DC-változat adatai (bistabil)

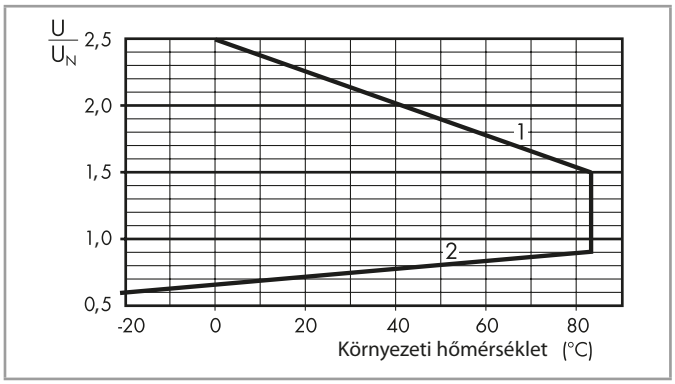
Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány Set U_{min}	Működési tartomány Reset U_{min}	Működési tartomány Set/Reset U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. teljesítmény I
V		V	V	V	Ω	mW
5	**6**.005	3,5	3,5	5,5	38	650
12	**6**.012	8,4	8,4	13,2	220	650
24	**6**.024	16,8	16,8	26,4	885	650

R 41 - AC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 41 - DC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

IX-2023, www.findernet.com

Általános jellemzők - Optocsatolók, félvezető relék (SSR)

Egyéb műszaki adatok			41.81 - 9024	41.81 - 8240
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,25	0,25
	tartós határáramnál	W	1,75	3,5

A

Bemeneti oldal műszaki jellemzői

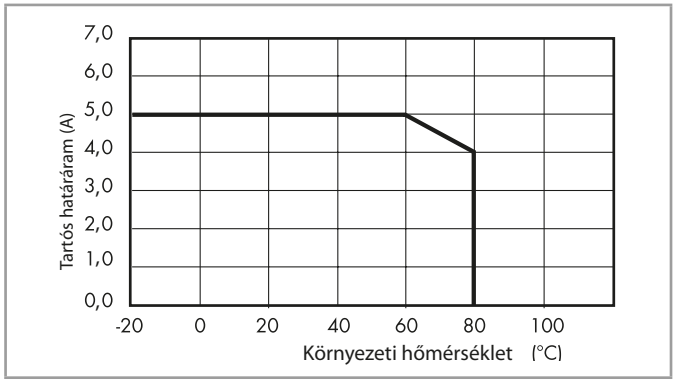
DC-változat adatai

Névleges feszültség	Bemeneti kód	Működési tartomány		Elejtési feszültség	Bemeneti impedanc.	Vezérlőáram
U_N		U_{min}	U_{max}			I U_N-nél
V		V	V	V	Ω	mA
12	**7**.012	8	17	4	1 550	5,5
24	**7**.024	14	32	9	2 600	9

Kimeneti oldal műszaki jellemzői

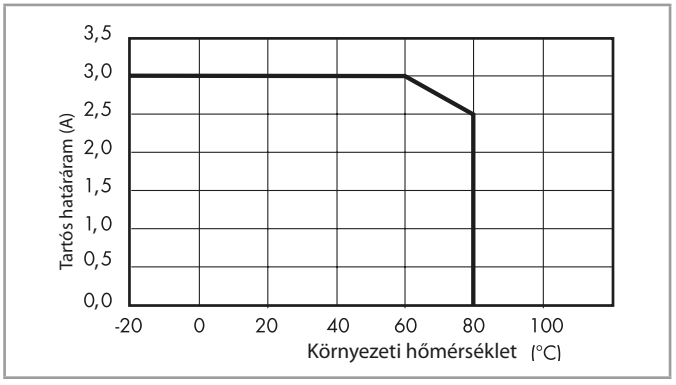
L 41 - Kimeneti terhelhetőség

SSR-relé: 5 A DC



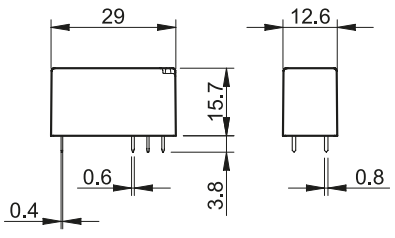
L 41 - Kimeneti terhelhetőség

SSR-relé: 3 A AC

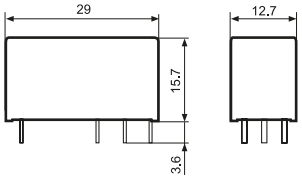


Méretrajzok

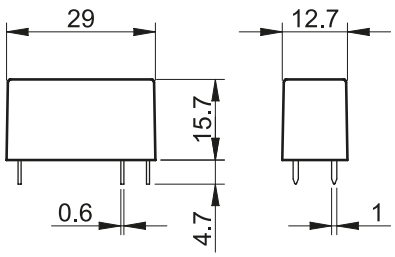
Típusok: 41.31/52/61



Típusok: 41.52.6.xxx/41.61.6xxx



Típusok: 41.81-9024/41.81-8240



93-AS SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 41-es sorozathoz

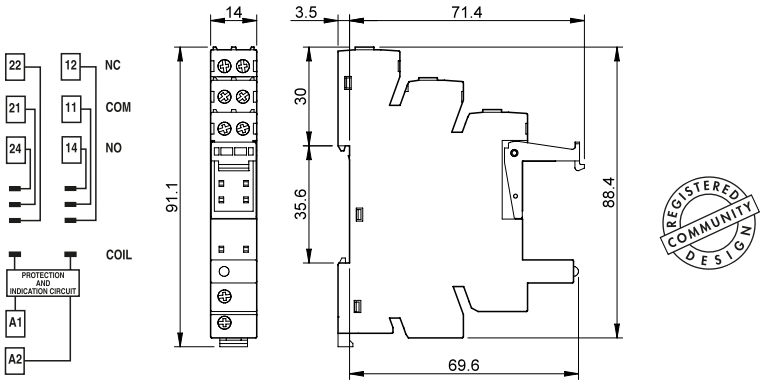


Tanúsítványok:

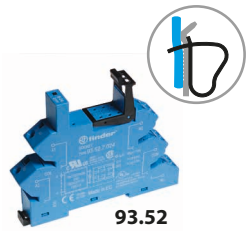
Foglalat csavaros csatlakozással, kiemelő- és rögzítőkengyellel, állapotjelző és EMC-védőmodullal, "Biztonsági leválasztás" az EN 50178, EN 60204 szerint, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető

Üzemi vezérlőfeszültség	Behelyezhető relé típusa	Rendelési szám *
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010 vagy 41.61.9.005.0010	93.02.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010 vagy 41.61.9.012.0010	93.02.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 vagy 41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010 vagy 41.61.9.060.0010	93.02.0.060
(110…125)V AC/DC	41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010	93.02.0.125
(220…240)V AC/DC	41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010	93.02.0.240
(230…240)V AC	41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010	93.02.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010 vagy 41.61.9.005.0010	93.02.7.024
12 V DC	41.52/61.9.012.0010 vagy 41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
24 V DC	41.52/61.9.024.0010 vagy 41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010 vagy 41.61.9.048.0010	93.02.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010 vagy 41.61.9.060.0010	93.02.7.060
Kiegészítők		
Átkötőhíd	093.08 (Részletesen lásd a következő oldalon)	
Műanyag elválasztó lap	093.01 (Részletesen lásd a következő oldalon)	
Azonosító címke, 48 darab	060.48 (Részletesen lásd a következő oldalon)	
Általános jellemzők		
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V	
Villamos szilárdság a tek. és az érintk. között (1,2/50 µs) kV	6	
Védettségi mód	IP 20	
Környezeti hőmérséklet ($U_N \leq 60$ V/> 60 V) °C	–40…+70/–40…+55	
Meghúzási nyomaték Nm	0,5	
Vezetékcsupaszítási hossz mm	8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető	sodrott vezető
a 93.02 foglalat esetén mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

Magyarázat: .xxxx: = a kimenet névleges terhelhetősége SSR-reléknél
.9024: 5 A - 24 V DC
.8240: 3 A - 240 V AC
SSR-reléknél, 41.81 esetén a kimenetet a 11-14-re kell kötni.
* Fekete színű foglalatok igény szerint szállíthatók. A rendelési számot ".0"-val kell kiegészíteni.



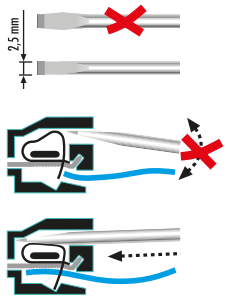
Figyelem: A bistabil relé foglalatba nem dugaszolható, mert a tekercsnek 3 csatlakozása van.


93.52

Tanúsítványok:

Foglalat húzórugós csatlakozással, kiemelő- és rögzítőkengyellel, állapotjelző és EMC-védőmodullal, "Biztonsági leválasztás" az EN 50178, EN 60204 szerint, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető

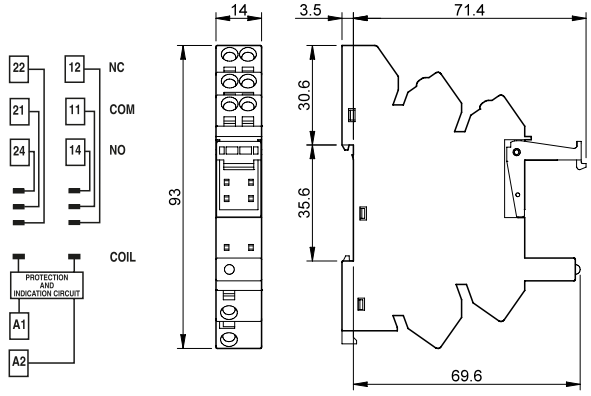
Üzemi vezérlőfeszültség	Behelyezhető relé típusa	Rendelési szám *
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010 vagy 41.61.9.005.0010	93.52.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010 vagy 41.61.9.012.0010	93.52.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 vagy 41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010 vagy 41.61.9.060.0010	93.52.0.060
(110…125)V AC/DC	41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010	93.52.0.125
(220…240)V AC/DC	41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010	93.52.0.240
(230…240)V AC	41.52.9.110.0010 vagy 41.61.9.110.0010	93.52.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010 vagy 41.61.9.005.0010	93.52.7.024
12 V DC	41.52/61.9.012.0010 vagy 41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
24 V DC	41.52/61.9.024.0010 vagy 41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010 vagy 41.61.9.048.0010	93.52.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010 vagy 41.61.9.060.0010	93.52.7.060



Kiegészítők		
Átkötőhíd	093.08 (Lásd lentebb)	
Műanyag elválasztó lap	093.01 (Lásd lentebb)	
Azonosító címke, 48 darab	060.48 (Lásd lentebb)	

Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság a tek. és az érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet ($U_N \leq 60$ V / > 60 V)	°C	–40…+70/–40…+55	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
a 93.52 foglalat esetén	mm²	1 x 2,5	1 x 2,5
	AWG	1 x 14	1 x 14

* Fekete színű foglalatok igény szerint szállíthatók. A rendelési számot ".0"-val kell kiegészíteni.



Magyarázat: .xxxx: = a kimenet névleges terhelhetősége SSR-reléknél)
.9024: 5 A - 24 V DC
.8240: 3 A - 240 V AC

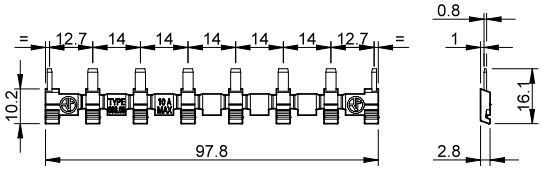
Figyelem: A bistabil relé foglalatba nem dugaszolható, mert a tekercsnek 3 csatlakozása van.

Tartozékok


093.08

Tanúsítványok:

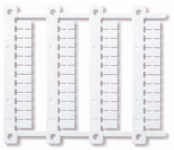
Átkötőhíd az azonos potenciálú A1, A2, COM- vagy NO-kapcsok összekötésére max. 8 foglalatig a 93.02/93.52 típusokhoz	093.08 (kék)	093.08.0 (fekete)	093.08.1 (piros)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V		




093.01

Műanyag elválasztó lap, szürke, a 93.02, 93.52 típusú reléfoglalatok szükség szerinti elhatárolására	093.01

- az eltérő potenciálú szomszédos áramkörök elválasztásához
- a relécsoportok látható elválasztásához
- a fémes anyagú tartósín-végbakoktól és más építőelemektől való elszigeteléshez


060.48

Felirati tábla, a 93.02, 93.52 típusú foglalatokhoz, 48 címke (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48

95-ÖS SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 41-es sorozathoz



95.13.2



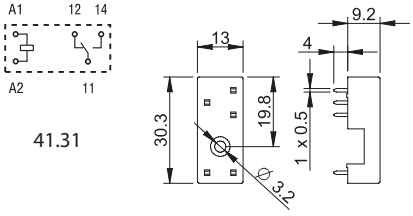
95.15.2

Tanúsítványok:

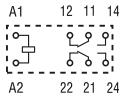
NYÁK-foglalat	**95.13.2 (kék)**	**95.13.20 (fekete)**	**95.15.2 (kék)**	**95.15.20 (fekete)**
Relé típusa	41.31		41.52, 41.61, 41.81**	
Kiegészítők				
Rögzítőkengyel (műanyag, fekete)	095.42.30			
Rögzítőkengyel (fém)	095.41.3			
Általános jellemzők				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V*			
Villamos szilárdság a tek. és az érintk. között (1,2/50 µs) kV	6			
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+70			

* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.

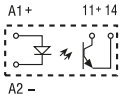
** SSR-reléknél, 41.81 esetén a kimenetet a 11-14-re kell kötni.



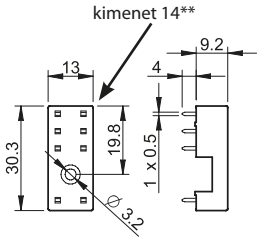
41.31

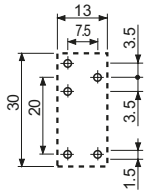


41.52

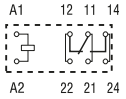


41.81 - 9024

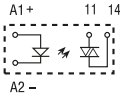




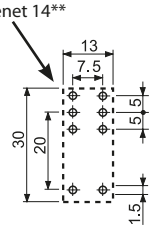
95.13.2
Csatlakozók nézetei



41.61



41.81 - 8240



95.15.2
Csatlakozók nézetei

Figyelem: A bistabil relé foglalatba nem dugaszolható, mert a tekercsnek 3 csatlakozása van.

finder
SWITCH TO THE FUTURE

43-AS
SOROZAT

Alacsony printrelék
10 - 16 A

- Orvostechnikai és fogorvosi eszközök
- Riasztóberendezések
- Égőfej-, kazán- és sütővezérlések
- Klíma-berendezések
- Elektromos és elektronikus játékok
- Ajtó- és kapunyitók
- Elektronikus egységek
- Kereskedelmi automaták



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

A

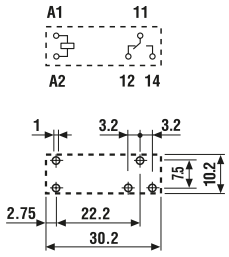
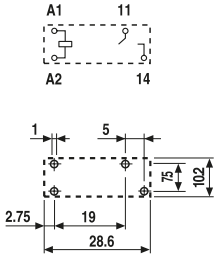
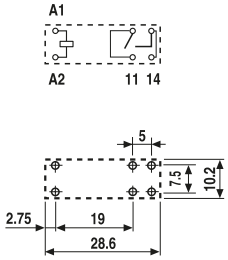
15,4 mm magas NYÁK-relék

43.41-es típus
- 1 váltóérintkező, 10 A (3,2 mm-es lábkiosztás)

43.41 - 0300-as típus
- 1 záróérintkező, 10 A (5 mm-es lábkiosztás)

43.61 - 0300-as típus
- 1 záróérintkező, 16 A (5 mm-es lábkiosztás)

- Érzékeny DC-tekercs:
  - 250 mW (10 A-es változat)
  - 400 mW (16 A-es változat)
- Biztonsági leválasztás az EN 50178, EN 60204 és EN 60335 szerint a tekercs és az érintkezők között
- 6 kV (1,2/50 µs), 10 mm-es légköz és kúszóáramút a tekercs és az érintkező között
- Környezeti hőmérséklet max. 85 °C
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Védettségi mód:
  RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivitel)
  RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)

	43.41	**43.41-0300**	**43.61-0300**
			
	• 1 váltóérintkező, 10 A • 3,2 mm-es lábkiosztás • NYÁK-ba vagy a 95-ös sorozatú NYÁK-foglalatba	• 1 záróérintkező, 10 A • 5 mm-es lábkiosztás • NYÁK-ba szereléshez	• 1 záróérintkező, 16 A • 5 mm-es lábkiosztás • NYÁK-ba szereléshez
			
	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei
Méretrajzok a 5. oldalon			
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10/15	10/15	16/25
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 500	2 500	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	500	500	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	—	—	—
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	10/0,3/0,12	10/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	—	—	—
értékek (U_N) V DC	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	12 - 24 - 48
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0,25	—/0,25	—/0,4
Működési tartomány AC	—	—	—
DC	$(0,7…1,5)U_N$	$(0,7…1,5)U_N$	$(0,7…1,2)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Elejtési feszültség AC/DC	—/0,05 U_N	—/0,05 U_N	—/0,05 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$—/10 \cdot 10^6$	$—/10 \cdot 10^6$	$—/10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	6/4	6/2	6/2
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Védettségi mód	RT II	RT II	RT II
Tanúsítványok:			

43-AS SOROZAT
Alacsony printrelék 10 - 16 A

finder

A

Rendelési információk

Példa: 43-as sorozat, NYÁK-ba építhető miniatűr printrelé, 1 CO, érintkezőanyag AgNi, névleges tekercsfeszültség 24 V DC-érzékeny.

														A		B		C		D
4	3	.	4		1	.	7	.	0	2	4	.	0		0		0	.	0

Sorozat

Típus
4 = 3,2 mm-es lábkiosztás (CO), 10 A
5 mm-es lábkiosztás (NO), 10 A
6 = 5 mm-es lábkiosztás (NO), 16 A

Érintkezők száma
1 = 1 érintkező

Tekercs típusa
7 = DC-érzékeny (csak a 43.41-nél)
9 = DC (csak a 43.61-nél)

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező) (csak a 43.41-nél)
3 = NO (záróérintkező)

C: opciók
0 = alapváltozat

D: speciális alkalmazások
0 = bemártó forrasztásra alkalmas kivitel (RT II)
1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
43.41	DC érzékeny	**0** - 4 - 5	**0** - 3	**0**	**0** - 1
43.61	DC	**0** - 4	**3**	**0**	**0**

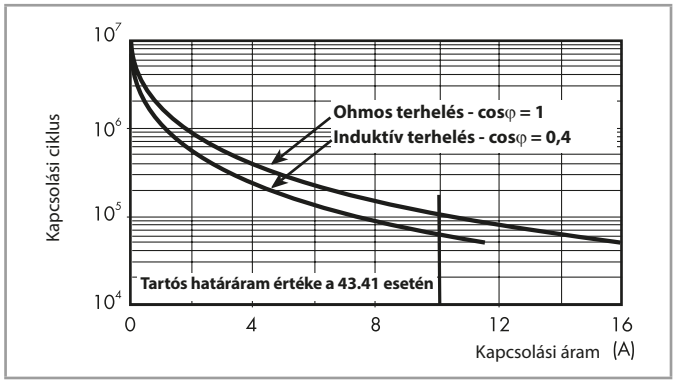
Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint				
Névleges hálózati feszültség		V AC	230/400	
Névleges szigetelési feszültség		V AC	250	400
Légszennyezettségi fokozat			3	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között				
Szigetelési mód			megerősített szigetelés (10 mm)	
Túlfeszültség-osztály			III	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	6	
Dielektromos szilárdság		V AC	4 000	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között				
Leválasztási mód			mikrolekapcsolás	
Feszültségállóság		V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5	
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között				
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint		kV (1,2/50 µs)	2	
Egyéb műszaki adatok				
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	3/6	
Rázásállóság (5…55)Hz: NO/NC		g	15/3	
Ütésállóság		g	15	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,25 (43.41)	0,4 (43.61)
	tartós határáramnál	W	1,3 (43.41)	2 (43.61)
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között		mm	≥ 5	

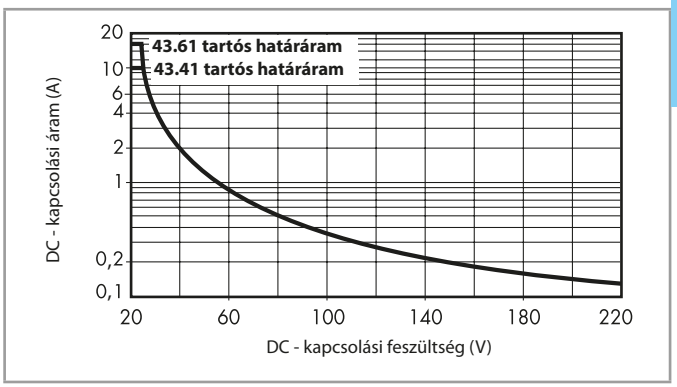
V-2023, www.findernet.com

Érintkezőjellemzők

F 43 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 43 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



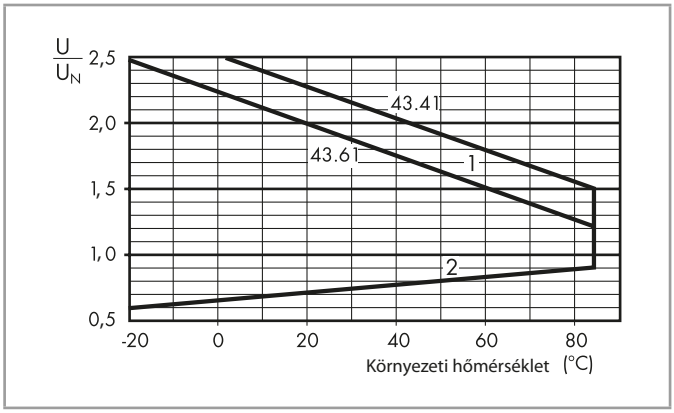
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus a 43.41-es típusnál, és ≥ 50 000 ciklus a 43.61-es típusnál.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők

DC-változat adatai - 0,25 W (43.41-es típus)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
3	**7**.003	2,2	4,5	36	83,5
6	**7**.006	4,2	9	150	40
9	**7**.009	6,5	13,5	324	27,7
12	**7**.012	8,4	18	580	20,7
18	**7**.018	13	27	1 300	13,8
24	**7**.024	16,8	36	2 200	10,9
36	**7**.036	25,2	54	5 200	6,9
48	**7**.048	33,6	72	9 200	5,2

R 43 - DC-tekercs működési tartomány



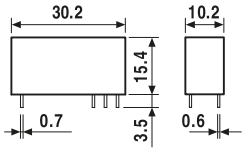
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

DC-változat adatai - 0,4 W (43.61-es típus)

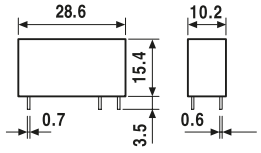
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	8,4	14,4	360	33,3
24	**9**.024	16,8	28,8	1 400	17,1
48	**9**.048	33,6	57,6	5 760	8,3

Méretrajzok

Típus: 43.41



Típusok: 43.41-0300/43.61-0300



V-2023; www.findernet.com

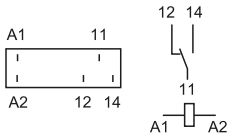
95-ÖS SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 43-as sorozathoz



95.23

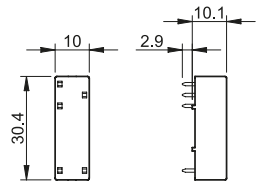
Tanúsítványok:

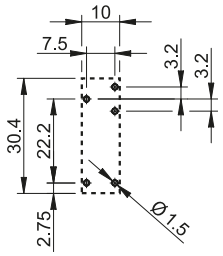
NYÁK-foglalat váltóérintkezős relékhez (3,2 mm-es lábkiosztás)	**95.23 (kék)**	**95.23.0 (fekete)**
Relé típusa	43.41*	43.41*
Kiegészítők		
Rögzítőkengyel (fém)	095.43	
Általános jellemzők		
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V	
Villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6	
Védettségi mód	IP 20	
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+70	



43.41

*Nem alkalmas a 43.41-0300-as típusokhoz





Csatlakozók nézetei

finder
SWITCH TO THE FUTURE

45-ÖS
SOROZAT

Printrelék Faston 250-es csatlakozással vagy anélkül 10 - 16 A

- Égőfej-, kazán- és kemencevezérlések
- Pezsgő- és gőzfürdők
- Infravörös és mikrohullámú sütők
- Filmvetítők
- Elektronikus egységek
- Villamos energia vezérlése
- Inverterek
- Elektromos töltőállomások

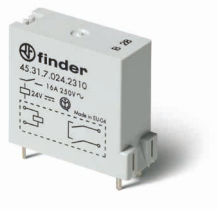
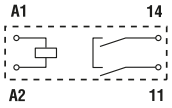
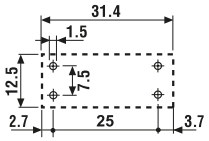
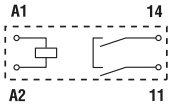
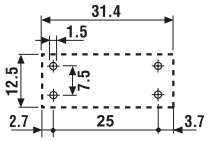
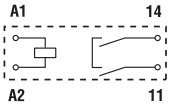
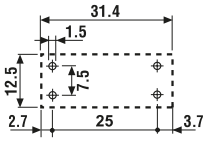


Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Printrelék növelt nyitott érintkező-távolsággal, környezeti hőm. max. +105 °C. Napelemes rendszerek invertereihez és elektromos töltőállomásokhoz

- **45.31...x310-es típus, 1 záróérintkező 16 A (a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm)**
- **45.31...4310-es típus, elektromos töltőállomásokhoz az EN 61439-7:2018 szerint**
- **45.31...0610-es típus, 1 záróérintkező 10 A (a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm)**

- Az EN 60730-1 szerint a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm vagy ≥ 3,6 mm
- Érzékeny DC-tekercs - 360 mW (45.31…x310-es típus)
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335-1 szerint, valamint 8 mm-es légköz és kúszóáramút
- 6 kV (1,2/50 µs) villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között
- Védettségi mód: RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivitel)

	45.31...x310	**NEW 45.31...4310**	**45.31...0610**
			
	• 1 záróérintkező, 16 A, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm • környezeti hőmérséklet max. +105 °C • NYÁK-ba forraszthető	• 1 záróérintkező, 16 A, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm • elektromos töltőállomásokhoz az EN 61439-7:2018 szerint • környezeti hőmérséklet max. +105 °C • NYÁK-ba forraszthető	• 1 záróérintkező, 10 A, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm • környezeti hőmérséklet max. +105 °C • NYÁK-ba forraszthető
	 45.31…x310 (1 záróérintkező) 	 45.31…4310 (1 záróérintkező) 	 45.31…0610 (1 záróérintkező) 
Méretrajzok a 7. oldalon	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása / nyitott érintk. távolsága	1 NO / ≥ 3 mm	1 NO / ≥ 3 mm	1 NO / ≥ 3,6 mm
Tartós határáram / max. bekapcs. áram 105 °C-on A	16/30	16/80	10/30
Tartós határáram / max. bekapcs. áram 85 °C-on A	—	20/80	—
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	500/500
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	4 000	4 000	5 000
Bekapcsolási áram az EN 61439-7:2018 szerint A	—	230 (70 µs)	—
Bekapcs. áram az IEC60669-2-1 A2:2015 szerint A	—	120 (600 µs)	—
LED-es lámpaterhelés (230 V) W	—	125	—
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	750	—	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,55	—	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	16/4/1	16/4/1	10/4/1
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	$AgSnO_2$	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	—	—	—
értékek (U_N) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0,36	—/0,36	—/0,55
Működési tartomány AC	—	—	—
DC	$(0,7…1,2)U_N$	$(0,7…1,2)U_N$	$(0,8…1,2)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	$—/0,4\ U_N$	$—/0,4\ U_N$	$—/0,4\ U_N$
Elejtési feszültség AC/DC	$—/0,1\ U_N$	$—/0,1\ U_N$	$—/0,1\ U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$—/10 \cdot 10^6$	$—/10 \cdot 10^6$	$—/2 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$30 \cdot 10^3$	$20 \cdot 10^3$	$10 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	12/2	12/2	12/2
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	2 500	2 500	3 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+105	–40…+105	–40…+105
Védettségi mód	RT II	RT II	RT II
Tanúsítványok:	EAC 03 cULus VDE	EAC 15 cULus VDE	EAC 03 cULus VDE

45-ÖS SOROZAT
Printrelék 10 - 16 A

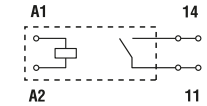
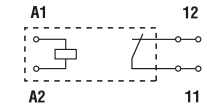
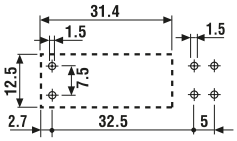
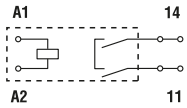
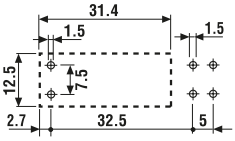
A

Printrelék növelt nyitott érintkező-távolsággal, környezeti hőm. max. +125 °C, Faston 250 csatlakozó

- 45.71-es típus, 1 záró- vagy nyitóérintkező 16 A

- 45.91-es típus, 1 záróérintkező 16 A (a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm)

- Az EN 60730-1 szerint a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm (45.91-es típus)
- Érzékeny DC-tekercs - 360 mW
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335-1 szerint, valamint 8 mm-es légköz és kúszóáramút
- 6 kV (1,2/50 µs) villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között
- Védettségi mód:
  RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivitel)
  RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel) opció

	45.71	45.91
		
	• 1 záró- vagy 1 nyitóérintkező, 16 A • környezeti hőmérséklet max. +125 °C • NYÁK-ba forraszthető + Faston 250	• 1 záróérintkező, 16 A, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm • környezeti hőmérséklet max. +125 °C • NYÁK-ba forraszthető + Faston 250
	 45.71…0310 (1 záróérintkező)  45.71…0410 (1 nyitóérintkező) 	 45.91…0310 (1 záróérintkező) 
Méretrajzok a 7. oldalon	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása / nyitott érintk. távolsága	1 NO vagy 1 NC / —	1 NO / ≥ 3 mm
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	16/30	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,55	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	16/0,3/0,13	16/4/1
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag	AgCdO	AgNi
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	—	—
értékek (U_N) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0,36	—/0,36
Működési tartomány AC	—	—
DC	$(0,7…1,2)U_N$	$(0,7…1,2)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Elejtési feszültség AC/DC	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	—/$10 \cdot 10^6$	—/$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	10/2	12/2
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	2 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+125	–40…+125
Védettségi mód	RT II	RT II
Tanúsítványok:		

V-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 45-ös sorozat, printrelé nyomtatott áramkörhöz Faston 250 gyorscsatlakozóval, 1 NO - 16 A, névleges tekercsfeszültség 12 V DC.

														A		B		C		D	
4	5	.	7		1	.	7	.	0	1	2	.	0		3		1		0	

Sorozat

Típus
3 = NYÁK-ba, nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm vagy 3,6 mm
7 = NYÁK-ba + Faston 250
9 = NYÁK-ba + Faston 250, nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm

Érintkezők száma
1 = 1 érintkező, 16 A

Tekercs típusa
7 = DC-érzékeny
9 = DC-standard (csak a 45.31...0610-es típusnál)

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = alapkivitel AgCdO a 45.71-es típusnál, alapkivitel AgNi a 45.31, 45.91-es típusoknál
1 = AgNi
2 = AgCdO
4 = $AgSnO_2$ (45.31-es típus)

B: érintkezők kialakítása
3 = NO (záróérintkező)
4 = NC (nyitóérintkező) a 45.71-nél
6 = NO (záróérintkező), ≥ 3,6 mm

C: opciók
1 = alapváltozat

D: speciális alkalmazások
0 = bemártó forrasztásra alkalmas kivitel (RT II)
1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III), csak a 45.71 és a 45.91-es típusoknál

A kialakítás a soroknak megfelelõen választható.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
45.31	DC-érzékeny	0 - 2 - 4	3	1	0
	DC-standard	0	6	1	0
45.71	DC-érzékeny	0 - 1	3 - 4	1	0 - 1
45.91	DC-érzékeny	0 - 2	3	1	0 - 1

Általános jellemzők

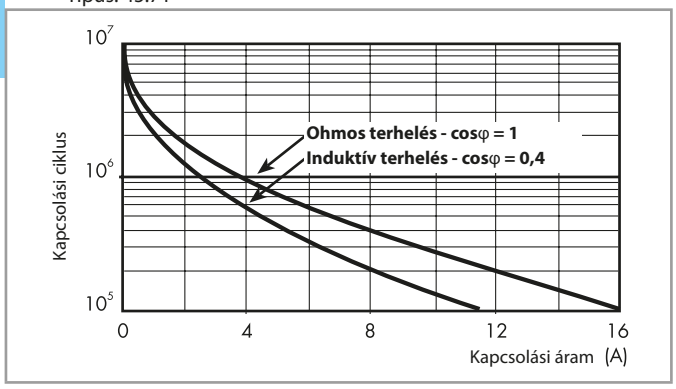
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint					
		45.71		**45.31/45.91**	
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400		230/400	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400	250	400
Légszennyezettségi fokozat		3	2	3	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között					
Szigetelési mód		megerősített szigetelés (8 mm)		megerősített szigetelés (8 mm)	
Túlfeszültség-osztály		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6		6	
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000		4 000	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között					
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás		teljes lekapcsolás	
Túlfeszültség-osztály		—		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	—		4	
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5		2 500/4	
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	2			
Egyéb műszaki adatok		**45.71**		**45.31/45.91**	
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	3/3		2/—	
Rázásállóság (10…150)Hz: NO/NC	g	20/10		20/—	
Ütésállóság	g	20			
Hőleadás a környezet felé — terhelőáram nélkül	W	0,4			
Hőleadás a környezet felé — tartós határáramnál	W	1,8			
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5			

Érintkezőjellemzők

A

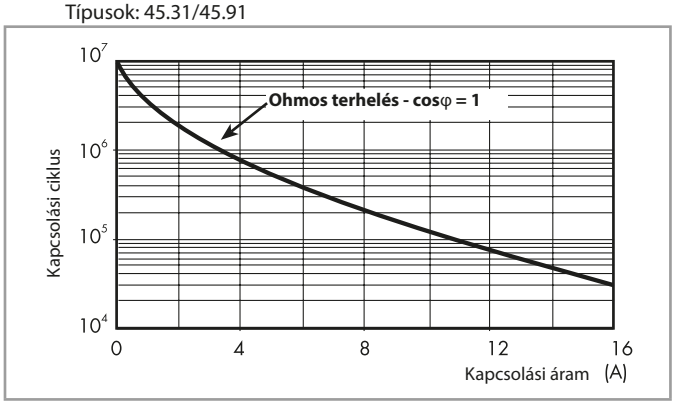
F 45 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típus: 45.71



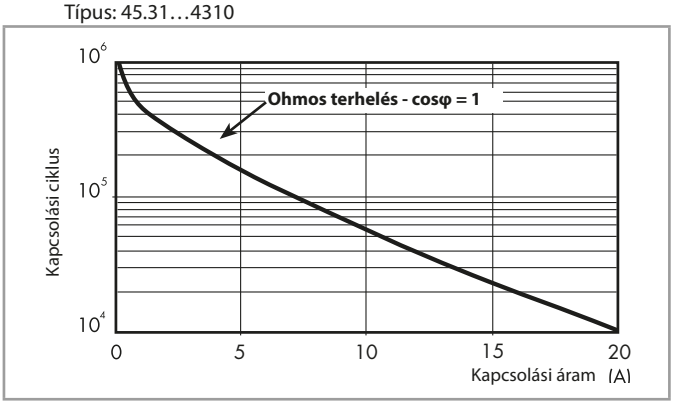
F 45 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 45.31/45.91

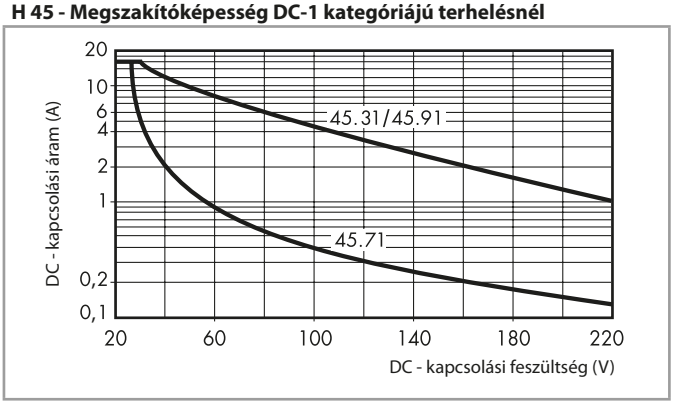


F 45 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típus: 45.31…4310



H 45 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus (45.71-es relénél) és ≥ $30 \cdot 10^3$ ciklus (45.31, 45.91-es reléknél).
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők

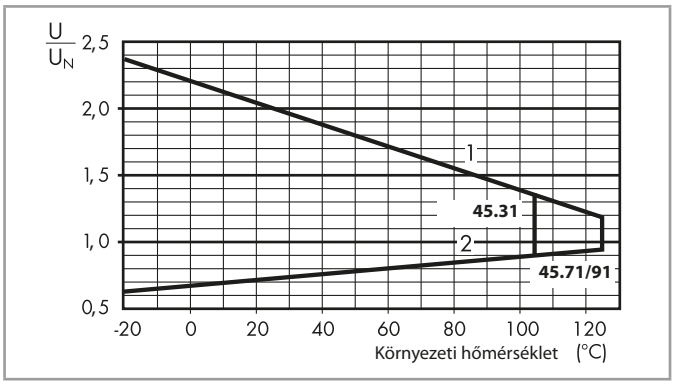
DC-változat adatai - érzékeny 0,36 W

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
6	**7**.006	4,2	7,2	100	60
12	**7**.012	8,4	14,4	400	30
24	**7**.024	16,8	28,8	1 600	15
48	**7**.048	33,6	57,6	6 400	7,5
60	**7**.060	42	72	10 000	6

DC-változat adatai - standard 0,55 W

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4,2	7,2	72	83
12	**9**.012	8,4	14,4	300	40
24	**9**.024	16,8	28,8	1 150	21
48	**9**.048	33,6	57,6	4 400	11
60	**9**.060	42	72	7 200	8,3

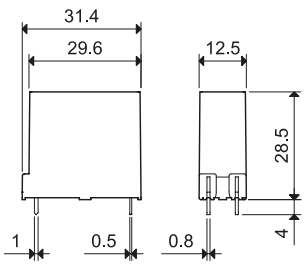
R 45 - DC-tekercs működési tartomány



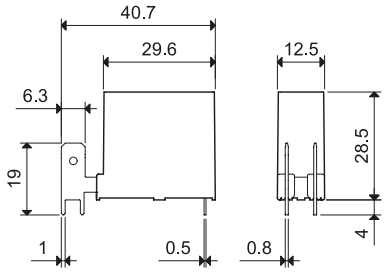
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Méretrajzok

Típus: 45.31



Típusok: 45.71/91



finder
SWITCH TO THE FUTURE

46-0S
SOROZAT

Miniatűr ipari relék
8 – 16 A

- Hajtások reluxák, redőnyök és ablaktáblák mozgatásához
- Felvonók
- Hajógyárak és hajóépítés
- Emelőeszközök és daruk
- Töltő-berendezések
- Közterületi és alagútvilágítás
- Kezelőfelületek
- Villamos elosztószekrények



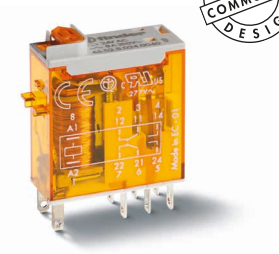
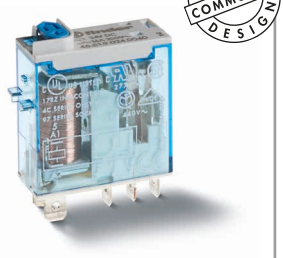
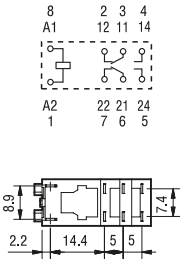
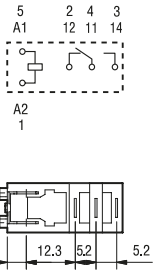
Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Miniatűr ipari relék, 1 vagy 2 váltóérintkezővel, foglalatba dugaszolható vagy csúszósarus csatlakozással

46.52-es típus
- 2 váltóérintkező, 8 A

46.61-es típus
- 1 váltóérintkező, 16 A

- AC- vagy érzékeny DC-tekercs, 500 mW
- Választható zárható tesztnyomógombbal, LED-es vagy mechanikus állapotjelzéssel
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es légköz és kúszóáramút
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 97-es sorozatú foglalatok NYÁK-ba vagy csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatok TS 35 mm-es sínre (EN 60715)
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, valamint a 86.30-as sorozatú időzítőmodulok, mint tartozékok rendelhetők
- Opcionálisan rögzítő adapterek rendelhetők
- Európai szabadalom

	46.52	**46.61**
		
	• 2 váltóérintkező, 8 A • dugaszolható vagy forraszthtató csatlakozó lábakkal	• 1 váltóérintkező, 16 A • dugaszolható kivezetések / Faston 187
		
Méretrajzok a 6. oldalon		
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	8/15	16/25*
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/440	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	350	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,37	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	6/0,5/0,15	12/0,5/0,15
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség-értékek (U_N) V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	
Névleges feszültség-értékek (U_N) V DC	12 - 24 - 48 - 110 - 125	
Névleges teljesítmény VA/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Működési tartomány AC	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N
Működési tartomány DC	(0,73…1,1)U_N	(0,73…1,1)U_N
Tartási feszültség AC/DC	0,8 U_N / 0,4 U_N	0,8 U_N / 0,4 U_N
Elejtési feszültség AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	10/3	15/5
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód	RT II	RT II
Tanúsítványok:		

* 80 A - 5 ms a záróérintkezőre $AgSnO_2$ érintkezőanyagnál

A

Rendelési információk

Példa: 46-os sorozat, miniatűr ipari relé, 1 CO, tekercsfeszültség 24 V DC, rögzíthető zárható tesztnyomógombbal és mechanikus állapotjelzővel.

																A		B		C		D	
4	6	.	6		1	.	9	.	0	2	4	.	0		0		4		0				

Sorozat

Típus
5 = dugaszolható kivezetések (2,5 x 0,5)mm
6 = dugaszolható kivezetések (4,8 x 0,5)mm

Érintkezők száma
1 = 1 CO, 16 A
2 = 2 CO, 8 A

Tekercs típusa
9 = DC
8 = AC (50/60 Hz)

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$ (csak a 46.61-nél)
5 = AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)

D: speciális alkalmazások
0 = alapkivitel

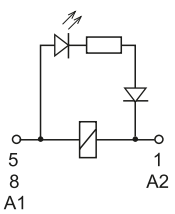
C: opciók
2 = mechanikus állapotjelzés
4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus állapotjelzés
54 = zárható tesztnyomógomb + AC-LED + mechanikus állapotjelzés
74 = zárható tesztnyomógomb + DC-LED, ellenpárhuzamos, polaritásfüggetlen + mechanikus állapotjelzés

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

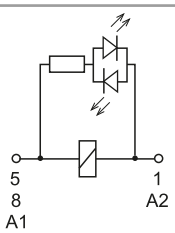
Típus	Tekercs	A	B	C	D
46.52	AC - DC	**0** - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	0 - 5	0	74	/
46.61	AC - DC	**0** - 4 - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	AC	0 - 4 - 5	0	54	/
	DC	0 - 4 - 5	0	74	/

Speciális kivitelek vasúti alkalmazásokhoz külön kérésre

Lehetséges opciók

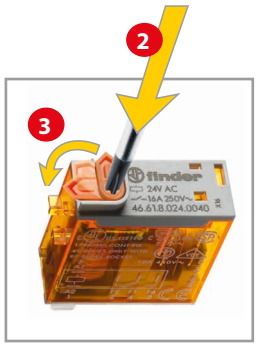


C: 54-es opció
AC-LED



C: 74-es opció
DC-LED, polaritásfüggetlen





Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0040, 0054, 0074)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

1. Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
2. Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):

2.1 vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy
2.2 rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.

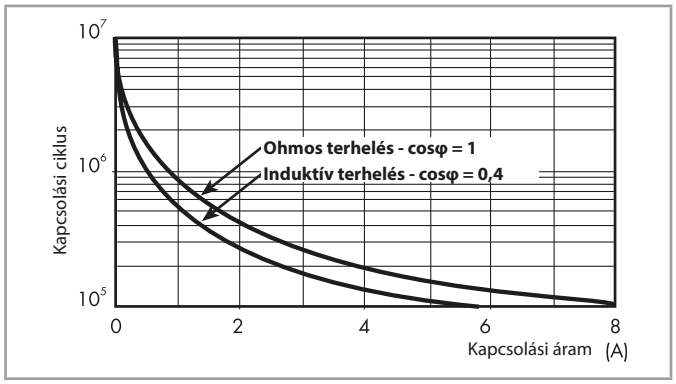
V-2023, www.findernet.com

Általános jellemzők

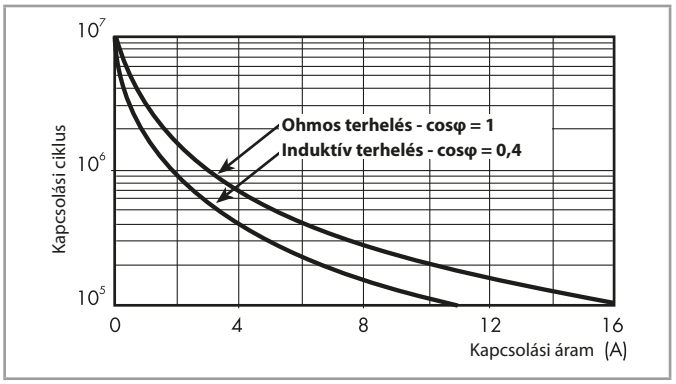
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint			1 érintkező		2 érintkező	
Névleges hálózati feszültség		V AC	230/400		230/400	
Névleges szigetelési feszültség		V AC	250	400	250	400
Légszennyezettségi fokozat			3	2	3	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között						
Szigetelési mód			megerősített szigetelés (8 mm)		megerősített szigetelés (8 mm)	
Túlfeszültség-osztály			III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	6		6	
Dielektromos szilárdság		V AC	4 000		4 000	
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között						
Szigetelési mód			—		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály			—		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	—		4	
Dielektromos szilárdság		V AC	—		2 000	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között						
Lekapcsolás módja			mikrolekapcsolás		mikrolekapcsolás	
Feszültségállóság		V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5		1 000/1,5	
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között						
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint		kV (1,2/50 µs)	2			
Egyéb műszaki adatok			**46.61**		**46.52**	
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	2/6		1/4	
Rázásállóság (10…150)Hz: NO/NC		g	20/12		20/15	
Ütésállóság		g	20		20	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,6		0,6	
	tartós határáramnál	W	1,6		2	
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között		mm	≥ 5			

Érintkezőjellemzők

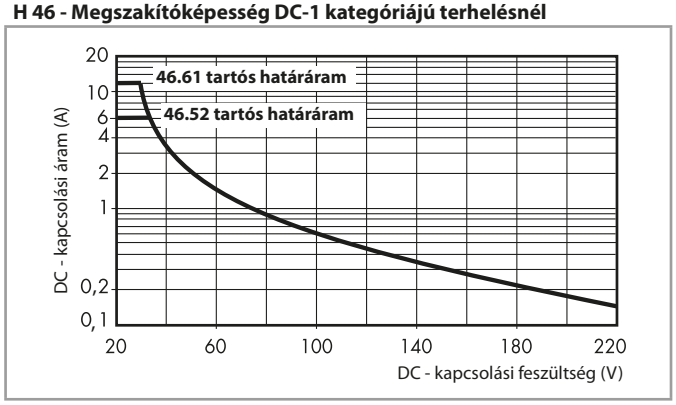
F 46 - Villamos élettartam AC-terhelésnél
Típus: 46.52



F 46 - Villamos élettartam AC-terhelésnél
Típus: 46.61



H 46 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők

A

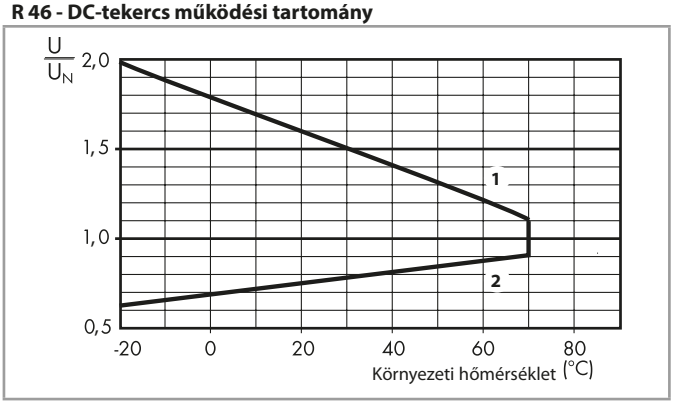
DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	8,8	13,2	300	40
24	**9**.024	17,5	26,4	1 200	20
48	**9**.048	35	52,8	4 800	10
110	**9**.110	80	121	23 500	4,7
125	**9**.125	91,2	138	32 000	3,9

AC-változat adatai

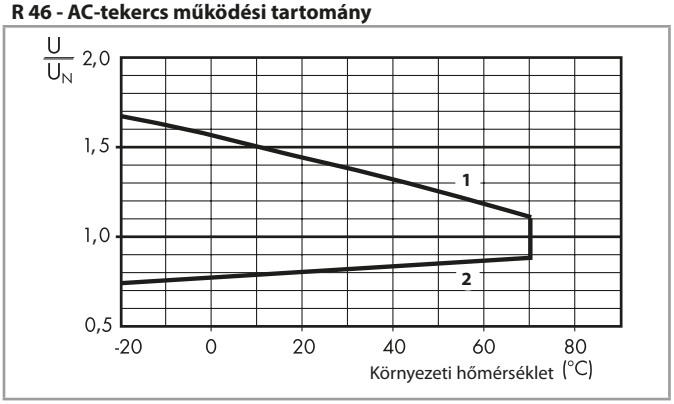
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9,6	13,2	80	90
24	**8**.024	19,2	26,4	320	45
48	**8**.048	38,4	52,8	1 350	21
110	**8**.110	88	121	6 900	9,4
120	**8**.120	96	132	9 000	8,4
230	**8**.230	184	253	28 000	5
240	**8**.240	192	264	31 500	4,1

R 46 - DC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

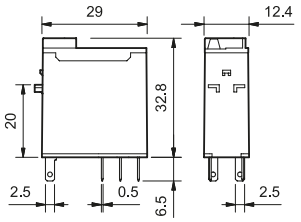
R 46 - AC-tekercs működési tartomány



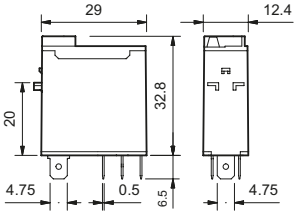
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Méretrajzok

Típus: 46.52



Típus: 46.61



V-2023, www.findernet.com

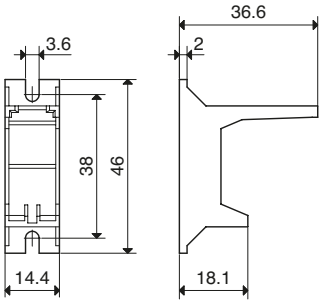
Tartozékok



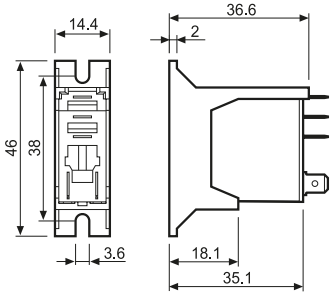
046.05

Adapter a 46.52 és a 46.61-es relétípusok szerelőlapra történő rögzítéséhez | 046.05

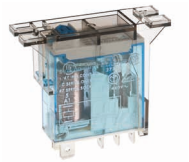
A villamos csatlakozás forrasztással történik, ezt követően zsugorcsővel szigetelve.



046.05



046.05 relével



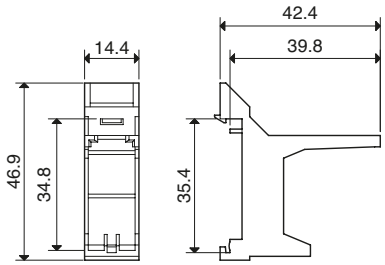
046.05 relével



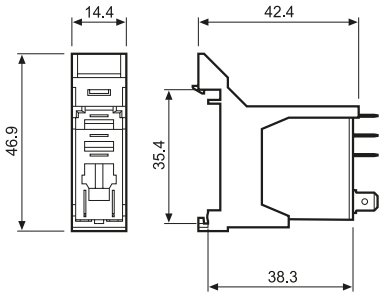
046.07

Adapter a 46.52 és a 46.61-es típusú relék TS 35 mm-es szerelősínre történő rögzítéséhez | 046.07

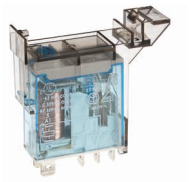
A villamos csatlakozás forrasztással történik, ezt követően zsugorcsővel szigetelve.



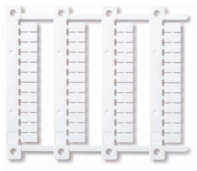
046.07



046.07 relével



046.07 relével



060.48

Felirati tábla a 46.52 és a 46.61-es relétípusokhoz, fehér, 48 címke (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható | 060.48

97-ES SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 46-os sorozathoz



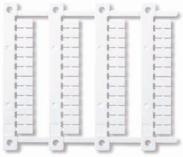
97.P2

Tanúsítványok:

Push in csatkozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**97.P1**	**97.P2**
Relé típusa		46.61	46.52
Kiegészítők			
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		097.01	
Rögzítőkengyel (fém)		097.71	
Felirati tábla push in foglalathoz, fehér (1 darab tartozék)		095.00.4	
8 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére		097.58	
2 pólusú átkötőhíd		097.52	
2 pólusú átkötőhíd		097.42	
Feliratitábla-tartó		097.00	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok		99.02	
Időzítőmodul		86.30	
Felirati tábla a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V*	8 A - 250 V
Villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatok esetén	mm²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatok esetén	mm²	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

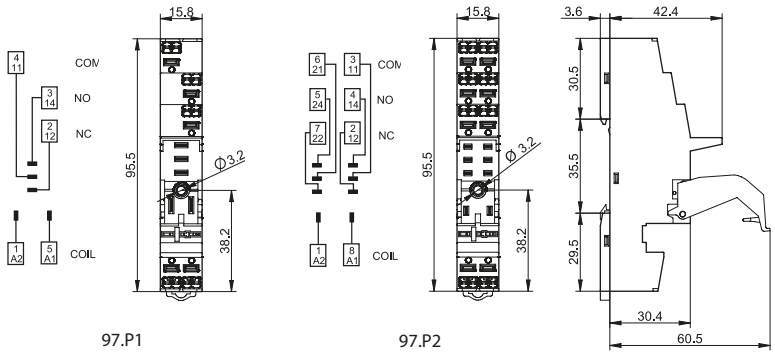


097.01

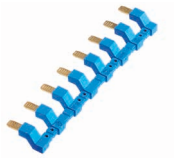


060.48

* A 97.P1 típusú push in csatlakozású foglalat esetén a tartós terhelőáram 10 A lehet.

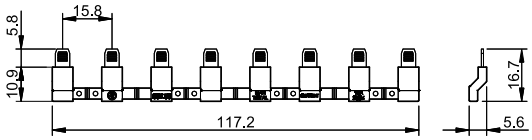


97.P1 97.P2



097.58

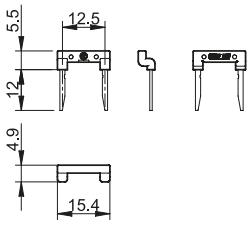
8 pólusú átkötőhíd a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz	097.58
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.52

2 pólusú átkötőhíd a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V

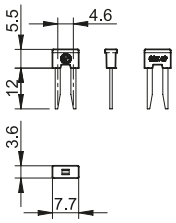


V-2023, www.findernet.com



097.42

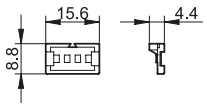
2 pólusú átkötőhíd a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz	097.42
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.00

Feliratitábla-tartó a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz	097.00





86.30

Időzítőmodul, 86.30-as típus		
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:



99.02

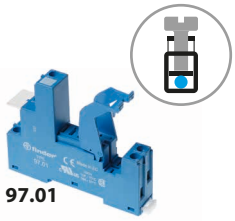
Tanúsítványok:

99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz		
		Szürke
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó az 5. oldalon található hőleadási értékekhez.

97-ES SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 46-os sorozathoz

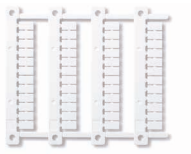


97.01

Tanúsítványok:

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**97.01 (kék)**	**97.01.0 (fekete)**	**97.02 (kék)**	**97.02.0 (fekete)**
Relé típusa		46.61		46.52	
Kiegészítők					
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		097.01			
Rögzítőkengyel (fém)		097.71			
Feliratitábla-tartó		097.00			
Felirati tábla csavaros foglalathoz, fehér (1 darab tartozék)		095.00.4			
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles		095.18 (kék)		095.18.0 (fekete)	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok		99.02			
Időzítőmodul		86.30			
Felirati tábla a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48			
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		16 A - 250 V		8 A - 250 V	
Villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70 (lásd az L 97 jelű jelleggörbét)			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.01 és 97.02 típusú foglalatok esetén		tömör vezető		sodrott vezető	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

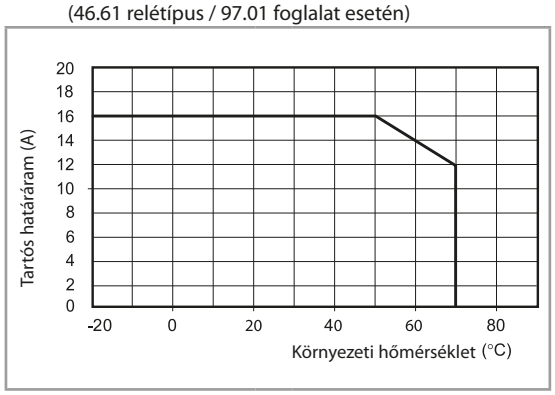
097.01

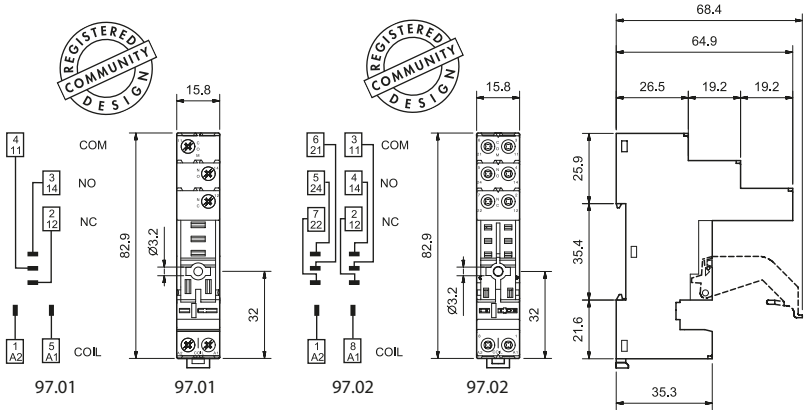


060.48

L 97 - Kimeneti terhelhetőség

(46.61 relétípus / 97.01 foglalat esetén)

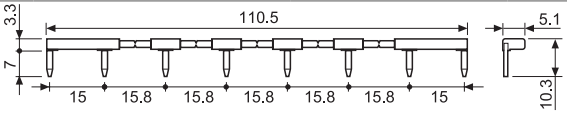




Átkötőhíd, a 97.01 és a 97.02 típusú foglalatokhoz	095.18 (kék)	095.18.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



095.18



Időzítőmodul, 86.30-as típus		
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000



86.30

Tanúsítványok:

99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 97.01 és a 97.02 típusú foglalatokhoz		**Szürke**
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07



99.02

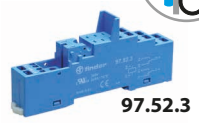
Tanúsítványok:

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó az 5. oldalon található hőleadási értékekhez.

V-2023, www.findernet.com




97.52.3

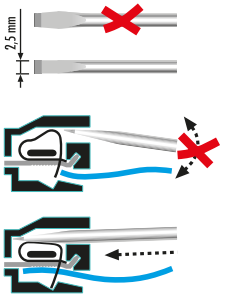
Tanúsítványok:

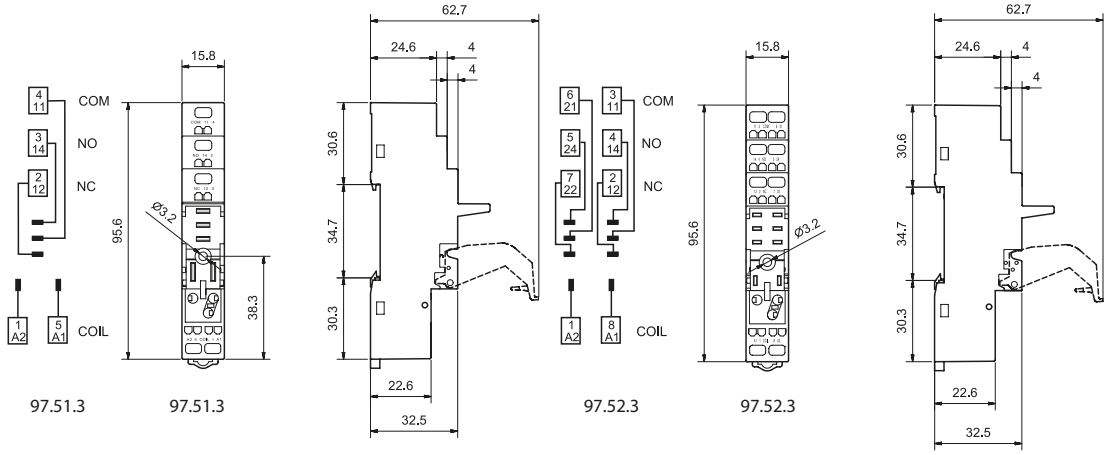



097.01

Húzórugós csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**97.51.3 (kék)**	**97.51.30 (fekete)**	**97.52.3 (kék)**	**97.52.30 (fekete)**
Relé típusa		46.61		46.52	
Kiegészítők					
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		097.01			
Állapotjelző és EMC-védőmodulok		99.80			
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V*		8 A - 250 V	
Villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–25…+70			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.51.3 és a 97.52.3 típusú foglalatok esetén	mm²	tömör vezető 2 x (0,2…1,5)		sodrott vezető 2 x (0,2…1,5)	
	AWG	2 x (24…18)		2 x (24…18)	

* Húzórugós csatlakozású foglalat esetén a tartós terhelőáram 10 A lehet.






99.80

Tanúsítványok:

99.80-as sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 97.51.3 és a 97.52.3 típusú foglalatokhoz

		Kék	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(6…24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(28…60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)*	(110…220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.80.8.230.07	

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó az 5. oldalon található hőleadási értékekhez.

97-ES SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 46-os sorozathoz



97.11

Tanúsítványok:



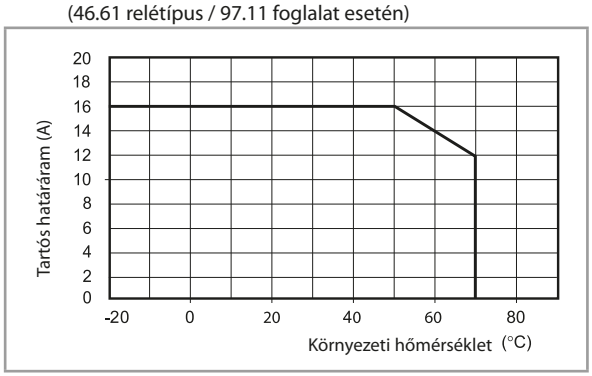
97.12

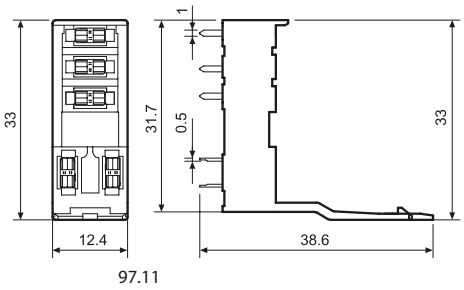
Tanúsítványok:

NYÁK-foglalat	97.11 (kék)	97.12 (kék)
Relé típusa	46.61	46.52
Általános jellemzők		
Az árampálya terhelhetősége	12 A - 250 V (lásd az L 97 jelű jelleggörbét)	8 A - 250 V
Villamos szilárdság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6	
Védettségi mód	IP 20	
Környezeti hőmérséklet °C	–40…+70	

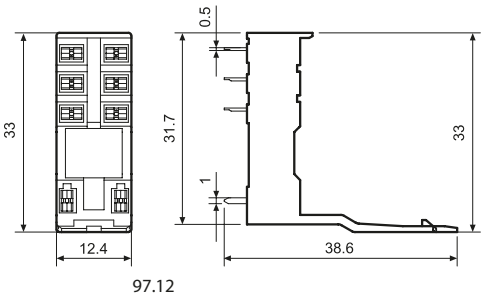
L 97 - Kimeneti terhelhetőség

(46.61 relétípus / 97.11 foglalat esetén)

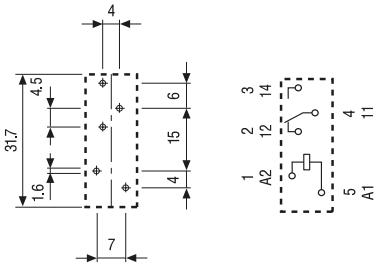




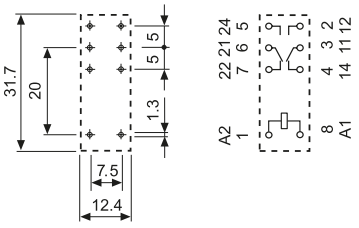
97.11



97.12



Csatlakozók nézetei



Csatlakozók nézetei

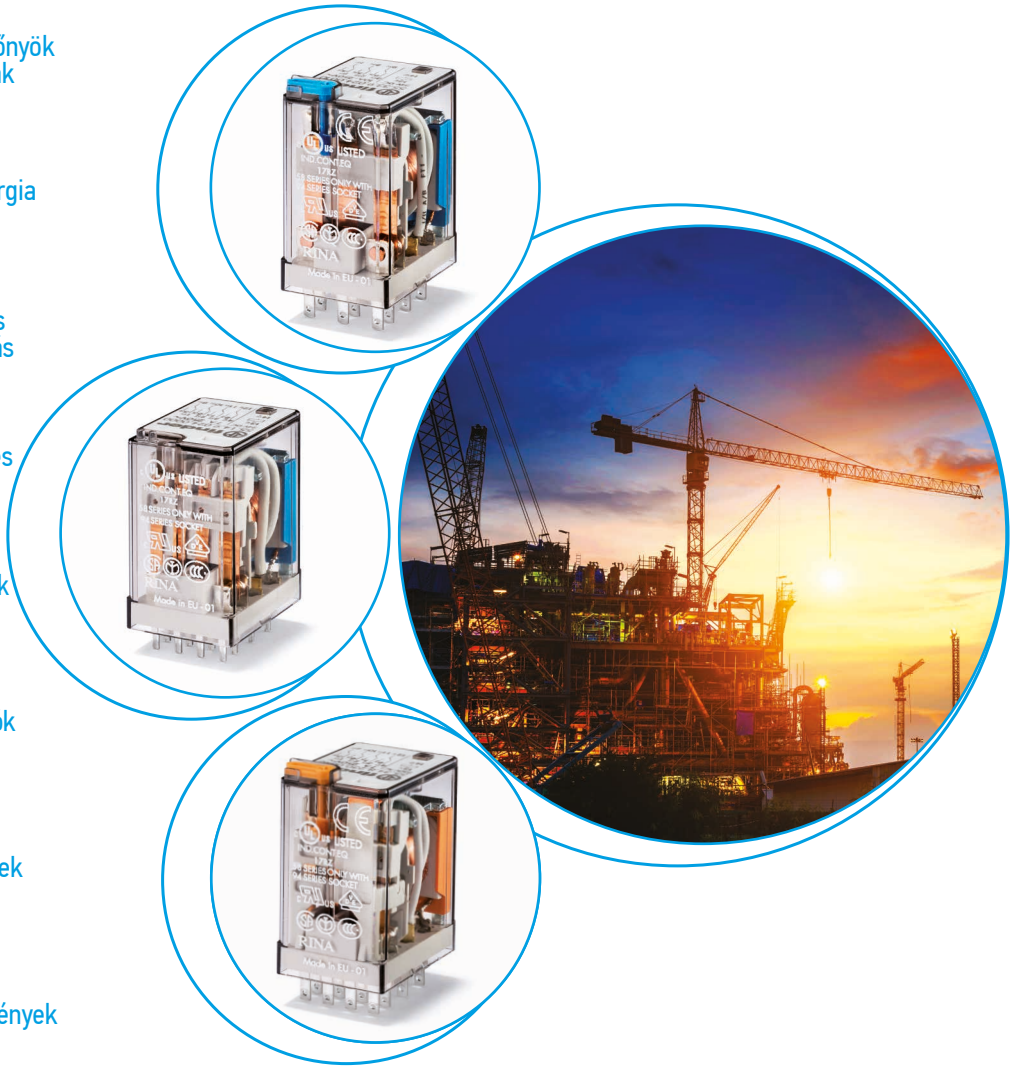
V-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

55-ÖS
SOROZAT

Miniatűr ipari relék
7 - 10 A

- Reluxák, redőnyök és ablaktáblák hajtásai
- Villamos energia vezérlése
- Közterületi és alagútvilágítás
- Hajógyárak és hajóépítés
- Emelőeszközök és daruk
- Védőkapcsolók és kapcsolók
- Kezelőfelületek
- Villamos elosztószekrények



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

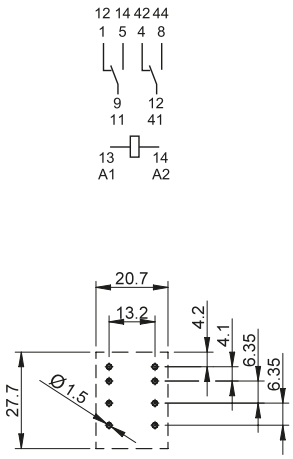
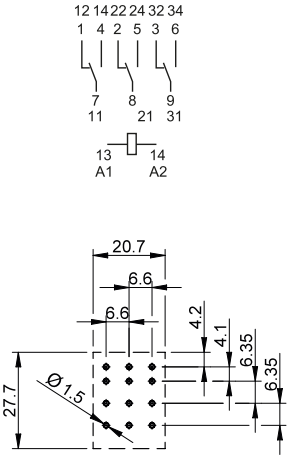
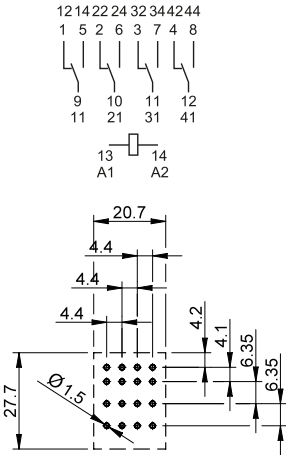
Miniatűr ipari relék
NYÁK-ba forraszthatók

55.12-es típus
- 2 váltóérintkező, 10 A

55.13-as típus
- 3 váltóérintkező, 10 A

55.14-es típus
- 4 váltóérintkező, 7 A

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- RT III védettségi mód (bemártó tisztításra alkalmas kivitel) opcióként választható

	55.12	55.13	55.14
			
	• 2 váltóérintkező, 10 A • NYÁK-ba építhető	• 3 váltóérintkező, 10 A • NYÁK-ba építhető	• 4 váltóérintkező, 7 A • NYÁK-ba építhető
			
Méretrajzok a 7. oldalon	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10/20	10/20	7/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 500	2 500	1 750
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	500	500	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,37	0,37	0,125
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	10/0,5/0,25	10/0,5/0,25	7/0,5/0,25
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
értékek (U_N) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220		
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1	1,5/1
Működési tartomány AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	$0,8\ U_N / 0,5\ U_N$	$0,8\ U_N / 0,5\ U_N$	$0,8\ U_N / 0,5\ U_N$
Elejtési feszültség AC/DC	$0,2\ U_N / 0,1\ U_N$	$0,2\ U_N / 0,1\ U_N$	$0,2\ U_N / 0,1\ U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	10/5	9/5	9/5
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	4	4	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Védettségi mód	RT I	RT I	RT I
Tanúsítványok:			

55-ÖS SOROZAT
Miniatűr ipari relék 7 - 10 A

A

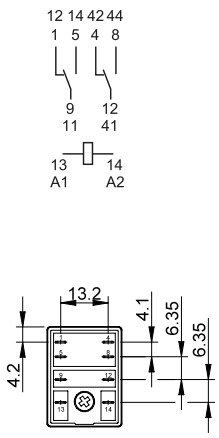
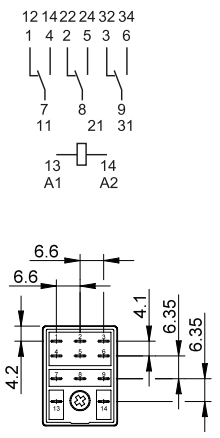
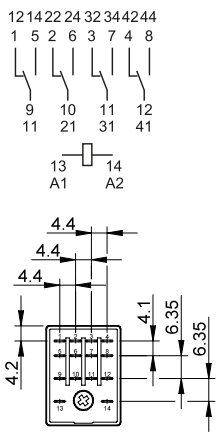
Miniatűr ipari relék
Foglalatba dugaszolhatók

55.32-es típus
- 2 váltóérintkező, 10 A

55.33-as típus
- 3 váltóérintkező, 10 A

55.34-es típus
- 4 váltóérintkező, 7 A

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- A 2 vagy 4 CO érintkezős típusoknál a zárható tesztnyomógomb és a mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés alapkivitel
- Beépített LED és védődióda opcióként választható
- 94-es sorozatú foglalatok NYÁK-ba vagy csavaros, húzórugós vagy push in csatlakozású foglalatok TS 35-ös sínre (EN 60715)
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, valamint a 86.30-as sorozatú időzítőmodul, mint tartozékok rendelhetők
- Adapterek és kiegészítők opcionálisan rendelhetők
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Európai szabadalom

	55.32	55.33	55.34
			
	• 2 váltóérintkező, 10 A • 94-es sorozatú foglalatba dugaszolható	• 3 váltóérintkező, 10 A • 94-es sorozatú foglalatba dugaszolható	• 4 váltóérintkező, 7 A • 94-es sorozatú foglalatba dugaszolható
			
Méretrajzok a 7. oldalon			
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10/20	10/20	7/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 500	2 500	1 750
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	500	500	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,37	0,37	0,125
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	10/0,5/0,25	10/0,5/0,25	7/0,5/0,25
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
értékek (U_N) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220		
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1	1,5/1
Működési tartomány AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	$0,8\ U_N$ / $0,5\ U_N$	$0,8\ U_N$ / $0,5\ U_N$	$0,8\ U_N$ / $0,5\ U_N$
Elejtési feszültség AC/DC	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	10/5	9/5	9/5
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	4	4	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Védettségi mód	RT I	RT I	RT I
Tanúsítványok:	CE UKCA CCC EAC RINA cULus		

VI-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 55-ös sorozat, miniatűr ipari relé, dugaszolható, 4 CO, névleges tekercsfeszültség 12 V DC, zárható tesztnyomógombbal és mechanikus kapcsolási állapotjelzéssel.

							A	B	C	D	
5	5	.	3	4	.	9	.	0	1	2	.	0	0	4	0

Sorozat

Típus
1 = NYÁK-hoz
3 = dugaszolható

Érintkezők kialakítása
2 = 2 érintkező, 10 A
3 = 3 érintkező, 10 A
4 = 4 érintkező, 7 A

Tekercs típusa
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = alapkivitel AgNi
5 = AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)

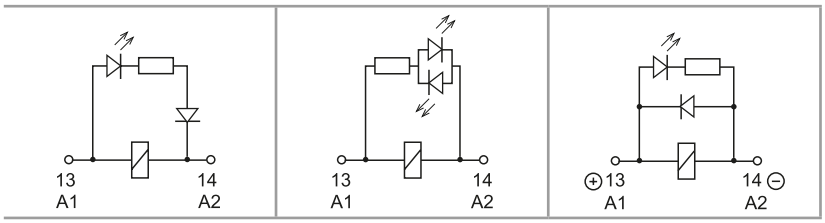
D: speciális alkalmazások
0 = alapkivitel
1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III) csak az 55.12, 55.13, 55.14-es típusoknál

C: opciók
0 = alapváltozat
1 = zárható tesztnyomógomb
2 = mechanikus állapotjelzés
3 = LED-es állapotjelzés AC-hez
4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus állapotjelzés
5 = zárható tesztnyomógomb + LED (AC)
54 = zárható tesztnyomógomb + LED (AC) + mechanikus kapcsolási állapotjelzés
6* = LED DC-hez, polaritásfüggetlen, **nem standard**
7* = zárható tesztnyomógomb + LED DC-hez, polaritásfüggetlen, **nem standard**
74* = zárható tesztnyomógomb + LED DC-hez, mechanikus kapcsolási állapotjelzés, polaritásfüggetlen, **nem standard**
8* = LED + védődióda DC-hez (+ az A1/13-ra, standardpolaritás)
9* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A1/13-ra, standardpolaritás)
94* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A1/13-ra, standardpolaritás) + mechanikus kapcsolási állapotjelzés
* Nem szállítható a 220 V DC változathoz.

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
55.32/34	AC - DC	0 - 5	0	0	0
	AC	**0** - 5	**0**	2 - 3 - **4** - 5	**0**
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	**0** - 5	**0**	2 - **4** - 6 - 7 - 8 - 9	**0**
	DC	0 - 5	0	74 - 94	/
55.33	AC - DC	**0** - 5	**0**	**0**	**0**
	AC	0 - 5	0	1 - 3 - 5	0
	DC	0 - 5	0	1 - 6 - 7 - 8 - 9	0
55.12/13/14	AC - DC	**0** - 5	**0**	**0**	**0** - 1

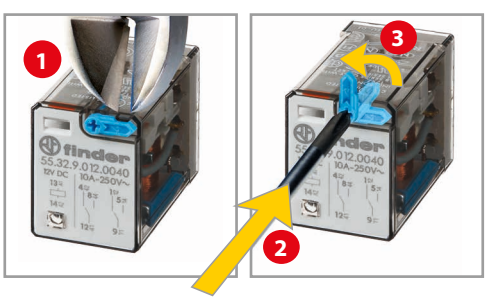
Lehetséges opciók



C: opciók 3, 5, 54
AC-LED

C: opciók 6, 7, 74
ellenpárhuzamos LED DC-hez (DC - polaritásfüggetlen)

C: opciók 8, 9, 94
LED + védődióda DC-hez (+ az A1/13-ra)



Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0010, 0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

1. Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
2. Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):

2.1 vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy

2.2 rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.

VI-2023, www.findernet.com

55-ÖS SOROZAT
Miniatűr ipari relék 7 - 10 A

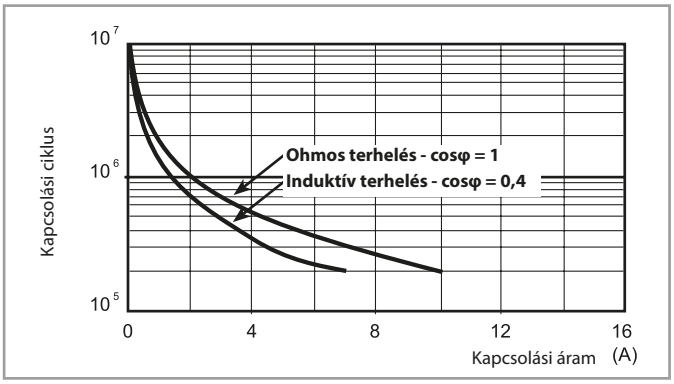
Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint			2 érintkező - 3 érintkező		4 érintkező
Névleges hálózati feszültség		V AC	230/400		230
Névleges szigetelési feszültség		V AC	400		250
Légszennyezettségi fokozat			2		2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között					
Szigetelési mód			alapszigetelés		alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály			III		III
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	4		4
Dielektromos szilárdság		V AC	2 000		2 000
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között					
Szigetelési mód			alapszigetelés		alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály			III		II
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	4		2,5
Dielektromos szilárdság		V AC	2 000		2 000
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között					
Lekapcsolás módja			mikrolekapcsolás		mikrolekapcsolás
Feszültségállóság		V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5		1 000/1,5
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint		kV (1,2/50 µs)	4		
Egyéb műszaki adatok					
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	1/4 (2 CO-nál), 1/6 (3 CO-nál), 2/4 (4 CO-nál)		
Rázásállóság (5…55)Hz: NO/NC		g	15/15		
Ütésállóság		g	16		
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1		
	tartós határáramnál	W	3 (55.12, 55.32)	4 (55.13, 55.33)	3 (55.14, 55.34)
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között		mm	≥ 5		

Érintkezőjellemzők

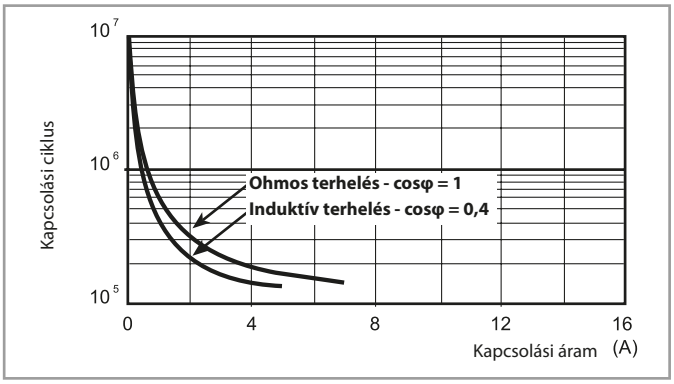
F 55 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

2 és 3 váltóérintkező

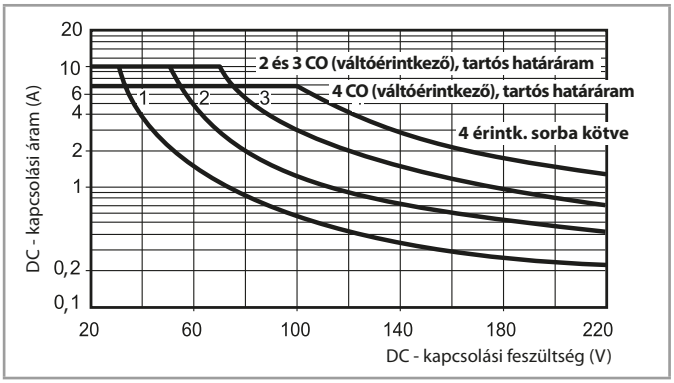


F 55 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

4 váltóérintkező



H 55 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ 100 · 10^3 ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

VI-2023, www.findernet.com

Tekercsjellemzők

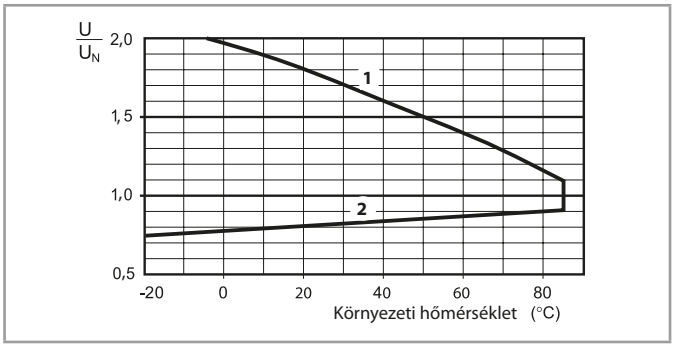
DC-változat adatai

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névleges áram I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4,8	6,6	40	150
12	**9**.012	9,6	13,2	140	86
24	**9**.024	19,2	26,4	600	40
48	**9**.048	38,4	52,8	2 400	20
60	**9**.060	48	66	4 000	15
110	**9**.110	88	121	12 500	8,8
125	**9**.125	100	138	17 300	7,2
220	**9**.220	176	242	54 000	4

AC-változat adatai

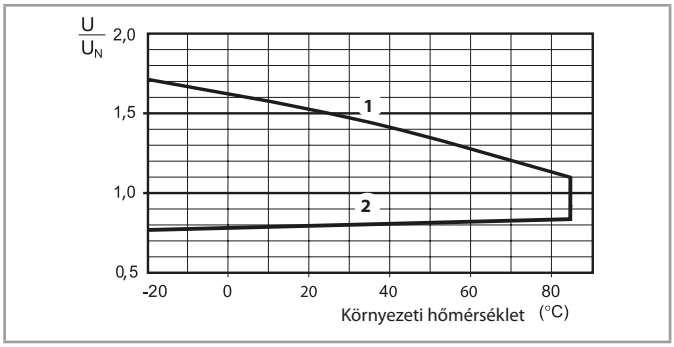
Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névleges áram I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	12	200
12	**8**.012	9,6	13,2	50	97
24	**8**.024	19,2	26,4	190	53
48	**8**.048	38,4	52,8	770	25
60	**8**.060	48	66	1 200	21
110	**8**.110	88	121	3 940	12,5
120	**8**.120	96	132	4 700	12
230	**8**.230	184	253	17 000	6
240	**8**.240	192	264	19 100	5,3

R 55 - DC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

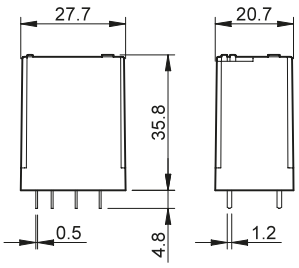
R 55 - AC-tekercs működési tartomány



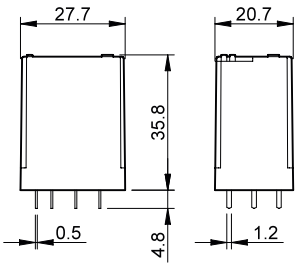
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Méretrajzok

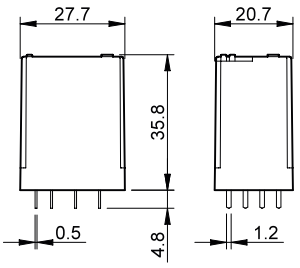
Típus: 55.12



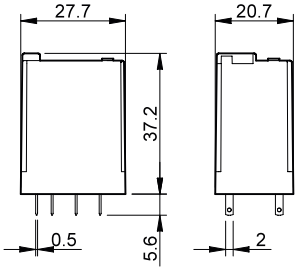
Típus: 55.13



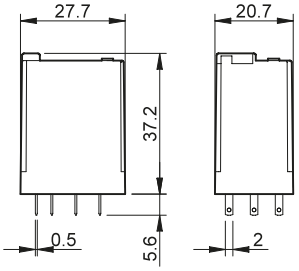
Típus: 55.14



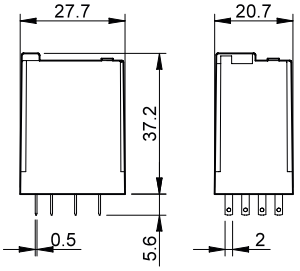
Típus: 55.32



Típus: 55.33



Típus: 55.34



Tartozékok

A



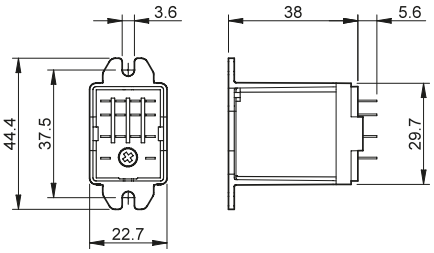
056.25



056.25 relével

Adapter a relé fejénél, szerelőlapra történő rögzítéshez,
az 55.32, 55.33, 55.34 típusú relékhez

056.25



056.25 relével



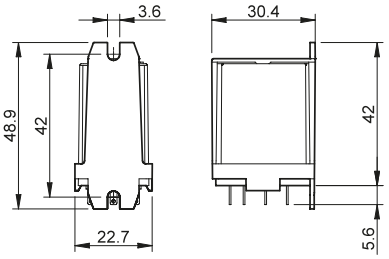
056.26



056.26 relével

Adapter a relé hátlapján, szerelőlapra történő rögzítéshez,
az 55.32, 55.33, 55.34 típusú relékhez

056.26



056.26 relével



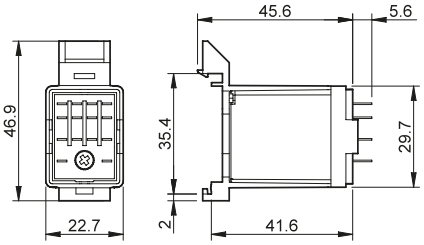
056.27



056.27 relével

Adapter a relé fejénél, TS 35 mm-es sínre történő rögzítéshez,
az 55.32, 55.33, 55.34 típusú relékhez

056.27



056.27 relével

VI-2023, www.findernet.com



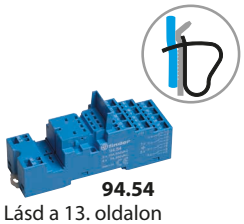
94.P4
Lásd a 10. oldalon

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.02 	**94.P3**	55.33	**Push in csatlakozású foglalat** - időtakarékos bekötéshez	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Időzítőmodul - Átkötőhidak - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)
	94.P4	55.32 55.34			



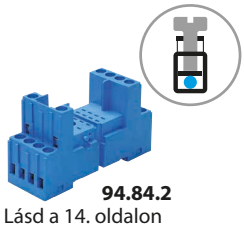
94.04
Lásd a 12. oldalon

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.02 	**94.02**	55.32	**Csavaros csatlakozású foglalat** (húzókengyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Időzítőmodul - Átkötőhidak - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)
	94.03	55.33			
	94.04	55.32 55.34			



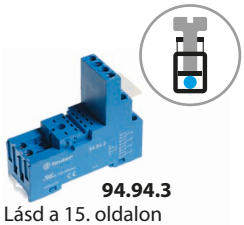
94.54
Lásd a 13. oldalon

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.02 	**94.54**	55.32 55.34	**Húzórugós csatlakozású foglalat** - időtakarékos bekötéshez	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Időzítőmodul - Átkötőhidak - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)



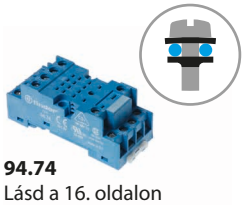
94.84.2
Lásd a 14. oldalon

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.80 	**94.84.2**	55.32 55.34	**Csavaros csatlakozású foglalat** (húzókengyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Átkötőhidak - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)



94.94.3
Lásd a 15. oldalon

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.80 	**94.92.3**	55.32	**Csavaros csatlakozású foglalat** (húzókengyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Átkötőhidak - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)
	94.94.3	55.32 55.34			



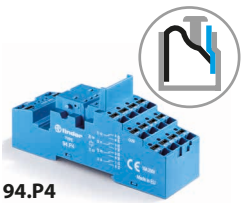
94.74
Lásd a 16. oldalon

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.01 	**94.72**	55.32	**Csavaros csatlakozású foglalat** 94.82-es foglalat: - 23 mm széles	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Variclip: kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)
	94.73	55.33			
	94.74	55.32 55.34			
	94.82	55.32			



94.14
Lásd a 17. oldalon

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
—	**94.12**	55.32	**NYÁK-foglalat**	Áramköri lapra forraszthető	- Rögzítőkengyel (fém)
—	**94.13**	55.33			
—	**94.14**	55.32 55.34			



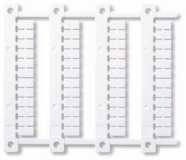
94.P4

Tanúsítványok:

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

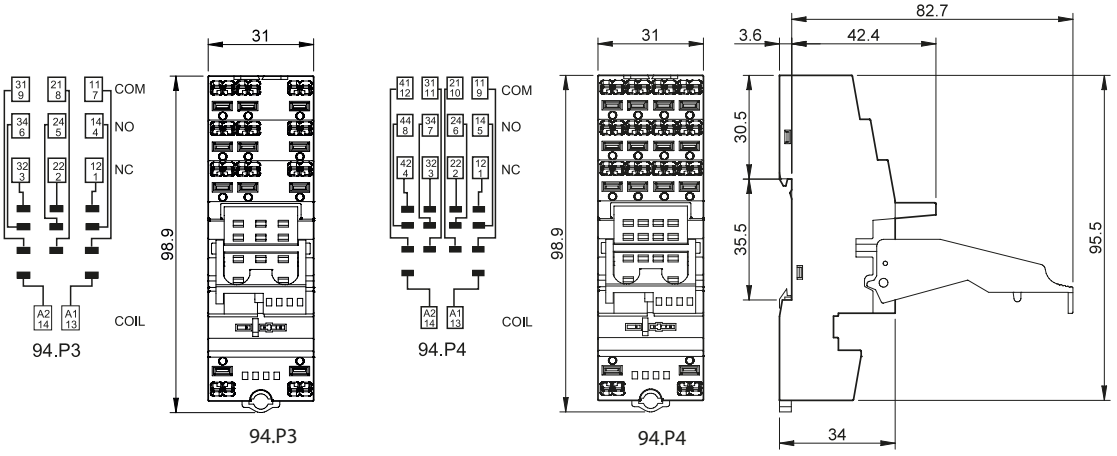


094.91.3



060.48

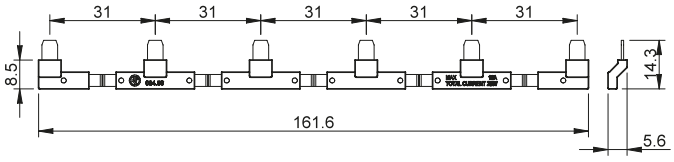
Push in csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.P3** **kék**	**94.P4** **kék**
Relé típusa		55.33	55.32, 55.34
Kiegészítők			
Rögzítőkengyel (fém)		094.71	
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		094.91.3	
6 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére		094.56	
Felirati tábla push in foglalathoz, fehér, (15 x 9)mm (1 darab tartozék)		095.00.4	
2 pólusú átkötőhíd		094.52.1	
2 pólusú átkötőhíd		097.52	
Feliratitábla-tartó		097.00	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok		99.02	
Időzítőmodul		86.30	
Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14





094.56

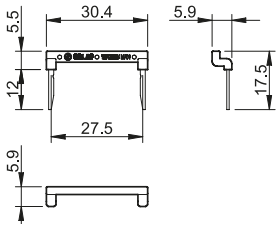
6 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz	094.56 (kék)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





094.52.1

2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz	094.52.1
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V

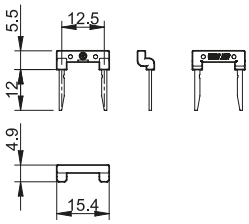


VI-2023, www.findernet.com



097.52

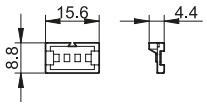
2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.00

Feliratitábla-tartó a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz	097.00





86.30

Időzítőmodul, 86.30-as típus		
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:



99.02

Tanúsítványok:

99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz		
		Szürke
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

94-ES SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők az 55-ös sorozathoz



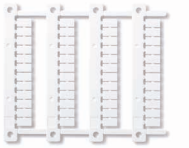
94.04

Tanúsítványok:

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

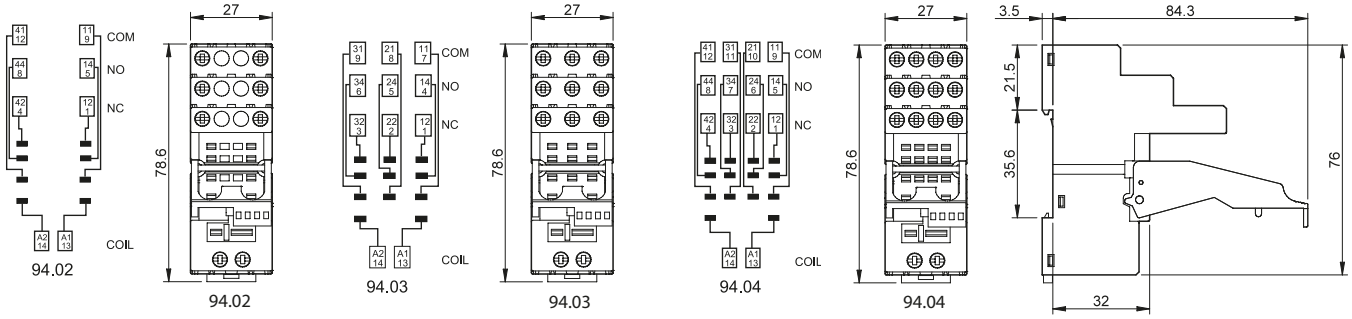


094.91.3



060.48

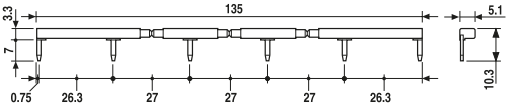
Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.02 kék**	**94.02.0 fekete**	**94.03 kék**	**94.03.0 fekete**	**94.04 kék**	**94.04.0 fekete**
Relé típusa		55.32		55.33		55.32, 55.34	
Kiegészítők							
Rögzítőkengyel (fém)		094.71					
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (25 x 9)mm (1 darab tartozék)		094.00.4					
Feliratitábla-tartó		097.00					
Állapotjelző és EMC-védőmodulok		99.02					
Időzítőmodul		86.30					
Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48					
Általános jellemzők							
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V					
Villamos szilárdság	kV AC	2					
Védettségi mód		IP 20					
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70					
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5					
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8					
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.02/03/04 típusú foglalatok esetén		tömör vezető			sodrott vezető		
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5			1 x 4 / 2 x 2,5		
	AWG	1 x 10 / 2 x 14			1 x 12 / 2 x 14		





094.06

Átkötőhíd, a 94.02, 94.03 és a 94.04 típusú foglalatokhoz	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	





86.30

Időzítőmodul, 86.30-as típus		
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:



99.02

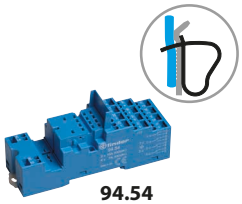
Tanúsítványok:

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.02, 94.03 és a 94.04 típusú foglalatokhoz		
		Szürke
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

VI-2023, www.findernet.com



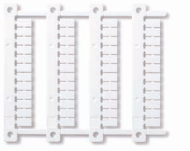
94.54

Tanúsítványok:

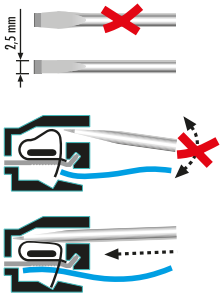
Húzórugós csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.54 (kék)**	
Relé típusa		55.32, 55.34	
Kiegészítők			
Rögzítőkengyel (fém)		094.71	
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		094.91.3	
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A		094.56	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok és időzítőmodul		99.02, 86.30	
Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–25…+70	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	
Max. bekötheő vezeték-keresztmetszet a 94.54 típusú foglalat esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm^2	2 x (0,5…1,5)	2 x (0,5…1,5)
	AWG	2 x (21…14)	2 x (21…14)

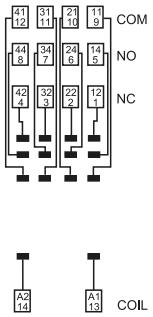


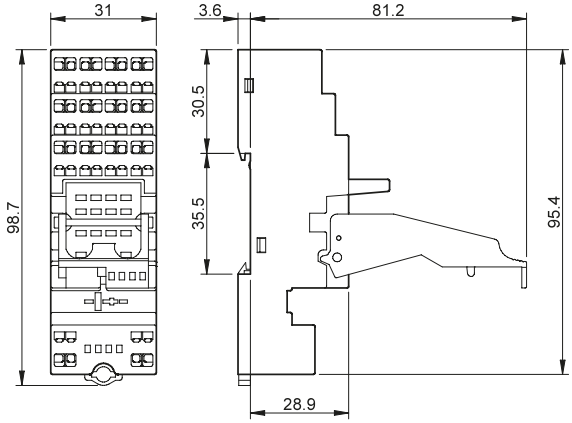
094.91.3



060.48



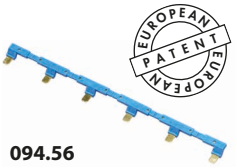




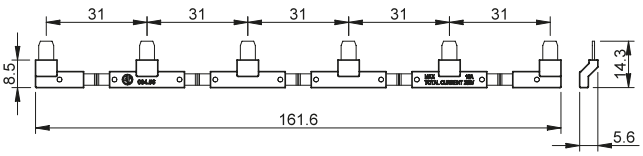


Foglalat + Átkötőhíd

Átkötőhíd, a 94.54 típusú foglalathoz		094.56 (kék)
Terhelhetőségi adatok		10 A - 250 V



094.56





86.30

Időzítőmodul, 86.30-as típus		
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:



99.02

Tanúsítványok:

99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.54 típusú foglalathoz		
		Szürke
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

VI-2023, www.findernet.com

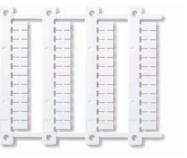
94-ES SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők az 55-ös sorozathoz



94.84.2

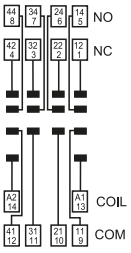
Tanúsítványok:

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.84.2 kék**	**94.84.20 fekete**
Relé típusa		55.32, 55.34	
Kiegészítők			
Rögzítőkengyel (fém)		094.71	
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		094.91.3	094.91.30
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A - 250 V		094.06	094.06.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (23 x 9)mm, (1 darab tartozék)		094.80.3	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok		99.80	
Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	7	
Max. bekötheto vezeték-keresztmetszet a 94.84.2 típusú foglalat esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

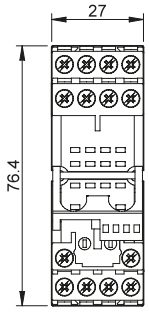


094.91.3

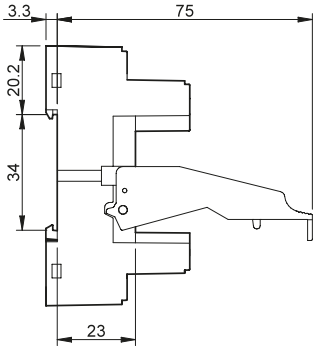
060.48



94.84.2



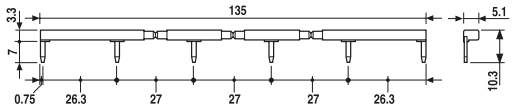
94.84.2





094.06

Átkötőhíd, a 94.84.2 típusú foglalathoz	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	





99.80

Tanúsítványok:

99.80 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.84.2 típusú foglalathoz

		Kék	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + védődióda (+ az A1-re)	(6…24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(28…60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(110…220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.80.8.230.07	

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

VI-2023, www.findernet.com

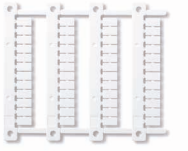


94.94.3

Tanúsítványok:

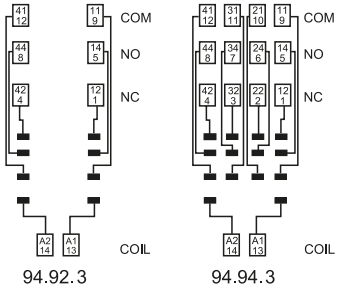


094.91.3

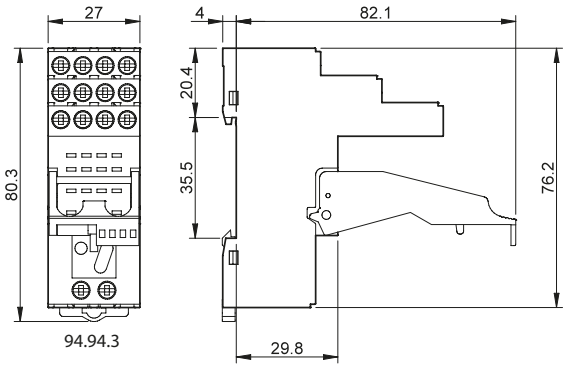


060.48

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.92.3 kék**	**94.92.30 fekete**	**94.94.3 kék**	**94.94.30 fekete**
Relé típusa		55.32		55.32, 55.34	
Kiegészítők					
Rögzítőkengyel (fém)		094.71			
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A - 250 V		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (23 x 9)mm, (1 darab tartozék)		094.80.3			
Állapotjelző és EMC-védőmodulok		99.80			
Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez, 48 címke, (6 x12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48			
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–25…+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglalatok esetén		tömör vezető		sodrott vezető	
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



94.92.3 94.94.3

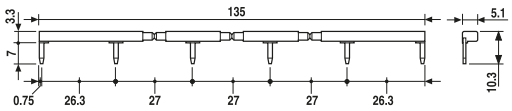


94.94.3



094.06

Átkötőhíd, a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglalatokhoz	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	





99.80

Tanúsítványok:

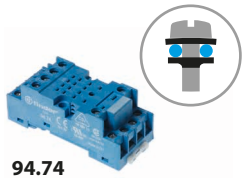
99.80 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglalatokhoz

		Kék	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59	
LED + védődióda (+ az A1-re)	(6…24)V DC	99.80.9.024.99	99.80.9.024.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(28…60)V DC	99.80.9.060.99	99.80.9.060.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(110…220)V DC	99.80.9.220.99	99.80.9.220.90
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98	99.80.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98	99.80.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98	99.80.0.230.08
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09	
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09	
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.80.8.230.07	

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritás (+ az A2-re).

** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

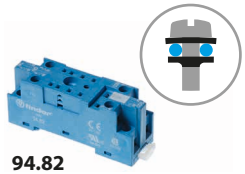
94-ES SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők az 55-ös sorozathoz



94.74

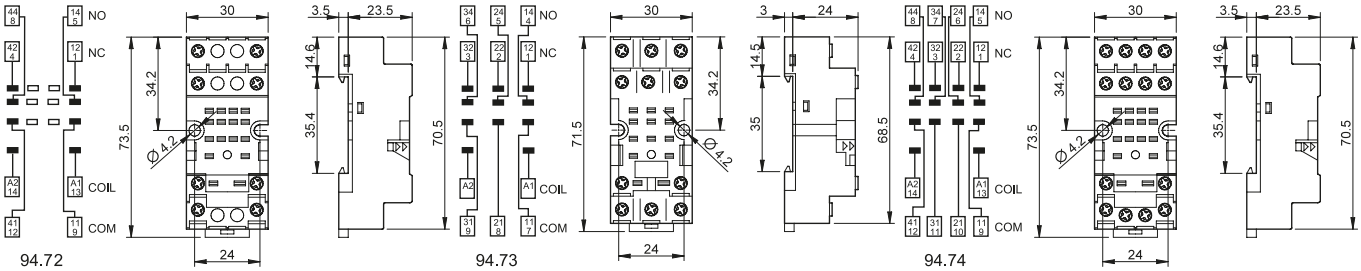
Tanúsítványok:

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.72 kék**	**94.72.0 fekete**	**94.73 kék**	**94.73.0 fekete**	**94.74 kék**	**94.74.0 fekete**
Relé típusa		55.32		55.33		55.32, 55.34	
Kiegészítők							
Rögzítőkengyel (fém)		094.71					
Állapotjelző és EMC-védőmodul		99.01					
Csavaros csatlakozású foglalat, 23 mm széles, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.82 (kék)**			**94.82.0 (fekete)**		
Relé típusa		55.32			55.32		
Kiegészítők							
Rögzítőkengyel (fém)		094.71					
Állapotjelző és EMC-védőmodulok		99.01					
Általános jellemzők							
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V					
Villamos szilárdság	kV AC	2					
Védettségi mód		IP 20					
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70					
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5					
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8 (94.72/73/74)			9 (94.82)		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető			sodrott vezető		
a 94.72, 94.73, 94.74 és a 94.82 típusú foglalatok esetén	mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5			1 x 2,5 / 2 x 1,5		
	AWG	1 x 14 / 2 x 16			1 x 14 / 2 x 16		

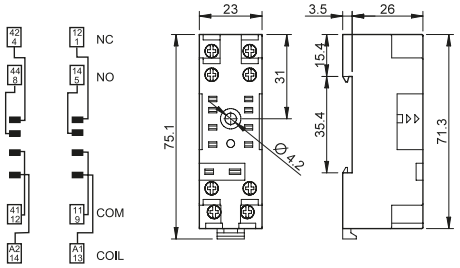


94.82

Tanúsítványok:



94.72 94.72 94.73 94.73 94.74 94.74



94.82 94.82



99.01

Tanúsítványok:

99.01 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 94.72, 94.73, 94.74 és a 94.82 típusú foglalatokhoz

		Kék	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00	
Védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)	(6…220)V DC	99.01.2.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + védődióda (+ az A1-re)	(6…24)V DC	99.01.9.024.99	99.01.9.024.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(28…60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.060.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(110…220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.220.90
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(6…24)V DC	99.01.9.024.79	
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(28…60)V DC	99.01.9.060.79	
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(110…220)V DC	99.01.9.220.79	
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.98	99.01.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.230.08
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.09	
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul***	(110…240)V AC	99.01.8.230.07	

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

** Egyenáram esetén az A2 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

*** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

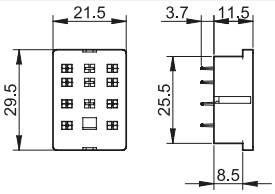
VI-2023, www.findernet.com



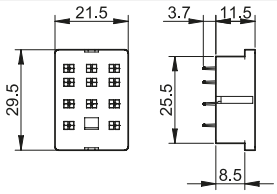
94.14

Tanúsítványok:

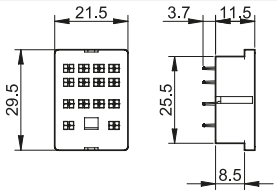
NYÁK-foglalat	**94.12 kék**	**94.12.0 fekete**	**94.13 kék**	**94.13.0 fekete**	**94.14 kék**	**94.14.0 fekete**
Relé típusa	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Kiegészítők						
Rögzítőkengyel (fém)	094.51					
Általános jellemzők						
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V					
Villamos szilárdság kV AC	2					
Környezeti hőmérséklet °C	–40…+70					



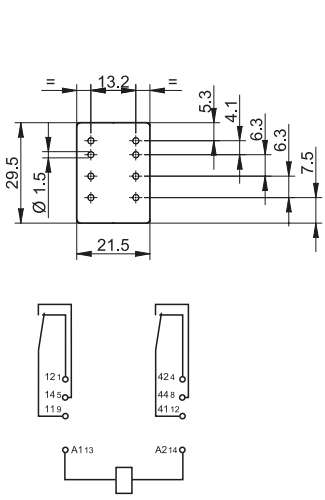
Csatlakozók nézetei



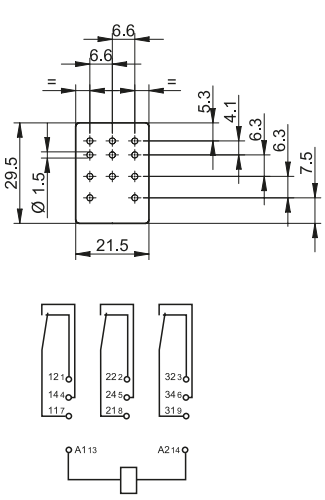
Csatlakozók nézetei



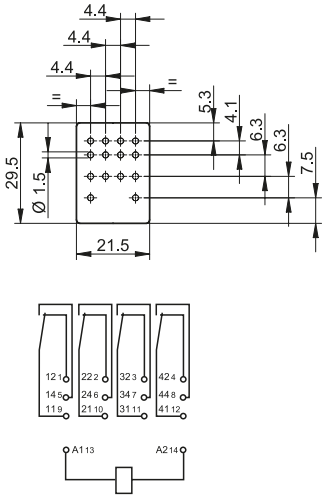
Csatlakozók nézetei



94.12



94.13



94.14

finder
SWITCH TO THE FUTURE

56-OS
SOROZAT

Miniatűr teljesítményrelék 12 A

- Ipari kemencék és háztartási sütők
- Villamos energia vezérlése
- Ipari motorok
- Védő-kapcsolók és kapcsolók
- Villamos elosztó-szekrények
- Kezelőfelületek
- Automatizált raktárrendszerek
- Kereskedelmi automaták



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

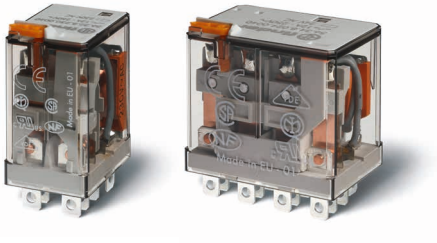
Dugaszolható vagy adapterrel rögzíthető (opció) miniatűr teljesítményrelék

56.32-es vagy 56.34-es típus
- 2 vagy 4 váltóérintkező, 12 A

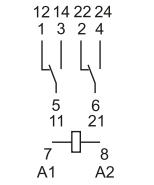
56.32-0300-as típus
- 2 záróérintkező, 12 A (a nyitott érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm)

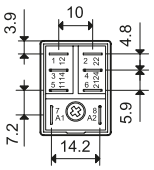
- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Zárható tesztnyomógomb és a mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
- LED-es állapotjelzés, 99-es sorozatú EMC-védőmodul és 86.30-as időzítőmodul, ill. csavaros csatlakozású és NYÁK-ba szerelhető foglalatok választhatók
- Adapter opcióként választható
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Európai szabadalom

56.32/56.34

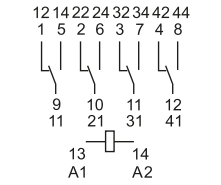


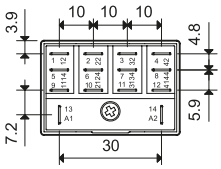
- 2 vagy 4 váltóérintkező
- dugaszolható / Faston 187





56.32





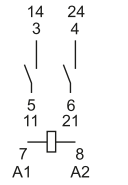
56.34

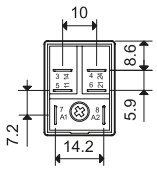
* csak 4 váltóérintkezőnél

56.32-0300



- 2 záróérintkező, érintkezők nyitási távolsága ≥ 1,5 mm
- dugaszolható / Faston 187





56.32-0300

Méretrajzok a 8. oldalon

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)	2 NO (záróérintkező) ≥ 1,5 mm
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	12/20		12/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400		250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 000		3 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	700		700
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55		0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	12/0,5/0,25		12/1/0,5
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)		500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi		AgNi
Tekercsjellemzők				
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
értékek (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,5/1	2/1,3	1,5/—
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$		$(0,85…1,1)U_N$
	DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$	—
Tartási feszültség	AC/DC	$0,8\ U_N$ / $0,6\ U_N$		$0,85\ U_N$ / —
Elejtési feszültség	AC/DC	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$		$0,2\ U_N$ / —
Műszaki adatok				
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$		$20 \cdot 10^6$ / —
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	9/6	11/11	8/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	4	5	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000		2 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70		–40…+70
Védettségi mód		RT I		RT I
Tanúsítványok:				

56-OS SOROZAT
Miniatűr teljesítményrelék 12 A

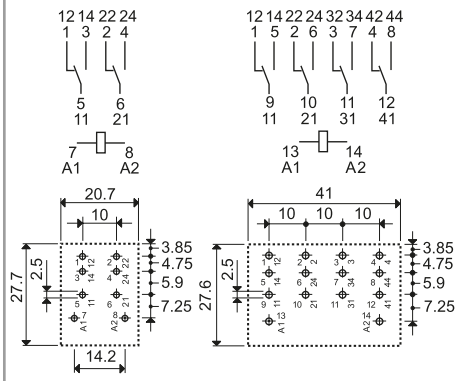
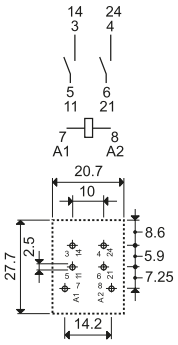
A

NYÁK-ba építhető miniatűr teljesítményrelék

56.42-es vagy 56.44-es típus
- 2 vagy 4 váltóérintkező, 12 A

56.42-0300-as típus
- 2 záróérintkező, 12 A (nyitott érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm)

• AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
• Kadmiummentes érintkezőanyag

	56.42/56.44	56.42-0300
		
	• 2 vagy 4 váltóérintkező • NYÁK-ba építhető	• 2 záróérintkező, érintkezők nyitási távolsága ≥ 1,5 mm • NYÁK-ba építhető
		
	56.42 Csatlakozók nézetei 56.44 Csatlakozók nézetei	56.42-0300 Csatlakozók nézetei

* csak 4 váltóérintkezőnél

Méretrajzok a 8. oldalon

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)	2 NO (záróérintkező) ≥ 1,5 mm
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	12/20		12/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400		250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 000		3 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	700		700
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55		0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	12/0,5/0,25		12/1/0,5
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)		500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi		AgNi
Tekercsjellemzők				
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
értékek (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,5/1	2/1,3	1,5/—
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$		$(0,85…1,1)U_N$
	DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$	—
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U_N / 0,6 U_N		0,85 U_N / —
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N		0,2 U_N / —
Műszaki adatok				
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$		$20 \cdot 10^6$ / —
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	9/6	11/11	8/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	4	5	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000		2 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70		–40…+70
Védettségi mód		RT I		RT I
Tanúsítványok:				

VI-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 56-os sorozat, miniatűr teljesítményrelé, dugaszolható, 2 CO, névleges tekercsfeszültség 12 V DC, zárható tesztnyomógombbal és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzéssel.

										A		B		C	D
5	6	.	3	2	.	9	.	0	1	2	.	0		0	4	0

Sorozat

Típus
3 = dugaszolható
4 = NYÁK-ba építhető

Érintkezők száma
2 = 2 érintkező, 12 A
4 = 4 érintkező, 12 A

Tekercs típusa
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = alapkivitel AgNi
4 = $AgSnO_2$

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)
3 = NO (záróérintkező)
érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm

D: speciális alkalmazások
0 = alapkivitel
6 = rögzítőlap a relé hátoldalán (csak az 56.34 esetén)
8 = TS 35 mm-es sínre rögzítő clip a relé hátán (csak az 56.34-es típusok esetén)
További rögzítési módok a 9. oldalon.

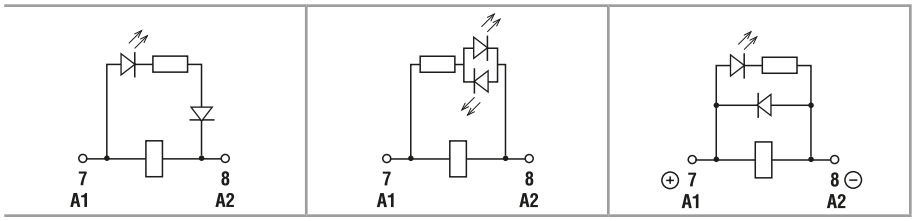
C: opciók
0 = alapkivitel
2 = mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
3* = LED-es állapotjelzés AC-hez
4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
5* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés AC-hez
54* = zárható tesztnyomógomb + LED (AC) + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
6* = LED-es állapotjelzés DC-hez, polaritásfüggetlen
7* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés DC-hez, polaritásfüggetlen
74* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés DC-hez, polaritásfüggetlen + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
8* = LED-es állapotjelzés DC-hez+ védődióda (+ az A1/7-re) csak az 56.32 esetén
9* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés DC-hez + védődióda (+ az A1/7-re) csak az 56.32 esetén
94* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelzés DC-hez + védődióda (+ az A1/7-re) + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés, csak az 56.32 esetén
* A 220 V DC- és 400 V AC-tekercsekhez nem rendelhető.

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
56.32	AC	**0** - 4	**0**	0 - 2 - 3 - **4** - 5	**0**
	AC	0 - 4	0	54	/
	AC	0 - 4	3	0 - 3 - 5	0
	DC	**0** - 4	**0**	0 - 2 - **4** - 6 - 7 - 8 - 9	**0**
	DC	0 - 4	0	**74 - 94**	/
56.34	AC	**0** - 4	**0**	**0** - 2 - 3 - **4** - 5	**0** - 6 - 8
	AC	0 - 4	0	54	/
	DC	**0** - 4	**0**	**0** - 2 - **4** - 6 - 7	**0** - 6 - 8
	DC	0 - 4	**0**	**74**	/
56.42	DC	**0** - 4	**0**	**0**	**0**
	AC	0 - 4	0 - 3	0	0
56.44	AC - DC	**0** - 4	**0**	**0**	**0**

Speciális kivitelek vasúti alkalmazáshoz külön kérésre

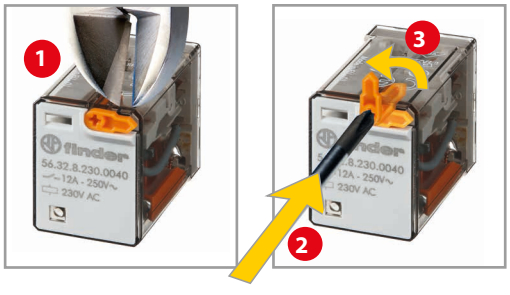
Lehetséges opciók és a speciális alkalmazások



C: opciók 3, 5, 54
AC-LED

C: opciók 6, 7, 74
ellenpárhuzamos LED DC-hez (DC - polaritásfüggetlen)

C: opciók 8, 9, 94
LED + védődióda DC-hez (+ az A1/7-re) - (csak az 56.32 esetén)



Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

EUROPEAN PATENT

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

1. Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
2. Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):

2.1 vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy

2.2 rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.

56-OS SOROZAT
Miniatűr teljesítményrelék 12 A

Általános jellemzők

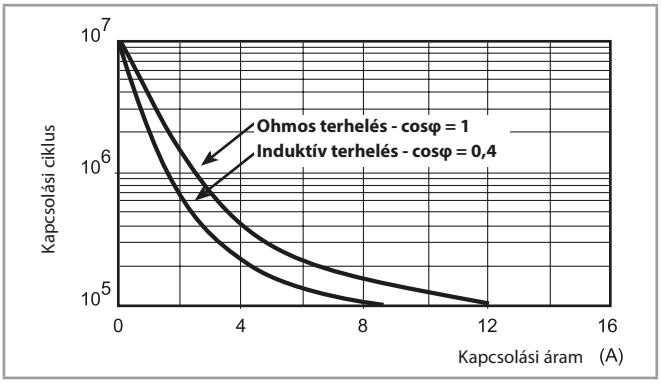
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint			2 CO (váltóérintkező) - 4 CO		2 NO (záróérintkező)	
Névleges hálózati feszültség		V AC	230/400		230/400	
Névleges szigetelési feszültség		V AC	250	400	250	400
Légszennyezettségi fokozat			3	2	3	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között						
Szigetelési mód			alapszigetelés		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály			III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	4		4	
Dielektromos szilárdság		V AC	2 500		2 500	
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között						
Szigetelési mód			alapszigetelés		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály			III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	4		4	
Dielektromos szilárdság		V AC	2 500		2 500	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között						
Lekapcsolás módja			mikrolekapcsolás		teljes lekapcsolás*	
Túlfeszültség-osztály			—		II	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	—		2,5	
Feszültségállóság		V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5		2 000/3	
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között						
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint		kV (1,2/50 µs)	4			
Egyéb műszaki adatok						
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	1/4 (2 CO esetén), 1/7 (4 CO esetén)		3/— (záróérintkező esetén)	
Rázásállóság (10…150)Hz: NO/NC		g	17/14			
Ütésállóság: NO/NC		g	20/14			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1 (56.32, 56.42)		1,3 (56.34, 56.44)	
	tartós határáramnál	W	3,8 (56.32, 56.42)		6,9 (56.34, 56.44)	
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között		mm	≥ 5			

* Teljes lekapcsolás a II túlfeszültség-osztályú alkalmazásokban. A III túlfeszültség-osztályú alkalmazásokban a mikrolekapcsolás teljesül.

Érintkezőjellemzők

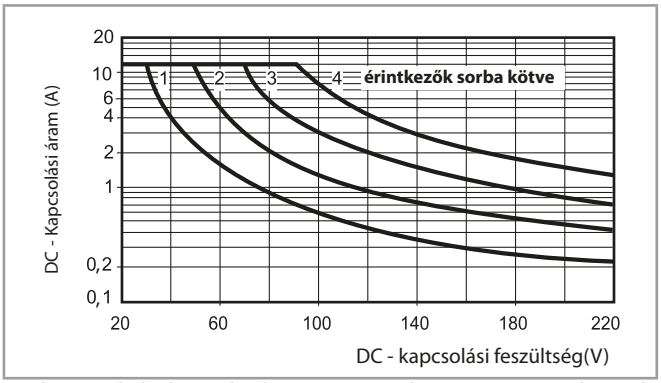
F 56 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

2 - 4 váltóérintkező



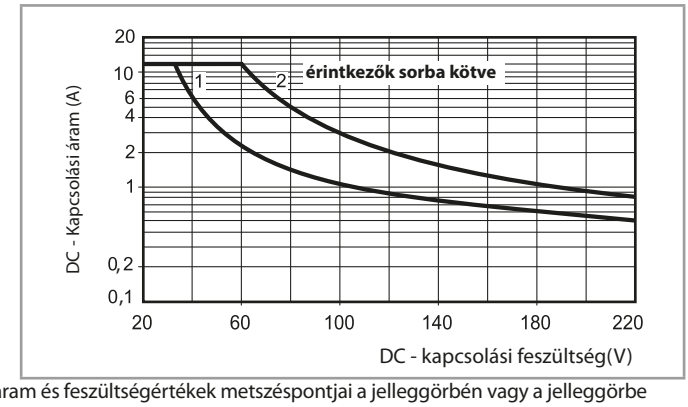
H 56 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Váltóérintkezős változat



H 56 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél

Záróérintkezős változat, érintkezők nyitási távolsága ≥ 1,5 mm



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

VI-2023, www.findernet.com

Tekercsjellemzők

DC-változat adatai, 2 váltóérintkező

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névleges tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4,8	6,6	40	150
12	**9**.012	9,6	13,2	140	86
24	**9**.024	19,2	26,4	600	40
48	**9**.048	38,4	52,8	2 400	20
60	**9**.060	48	66	4 000	15
110	**9**.110	88	121	12 500	8,8
125	**9**.125	100	138	17 300	7,2
220	**9**.220	176	242	54 000	4

AC-változat adatai, 2 váltó- vagy 2 záróérintkező

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}*	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névleges tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	12	200
12	**8**.012	9,6	13,2	50	97
24	**8**.024	19,2	26,4	190	53
48	**8**.048	38,4	52,8	770	25
60	**8**.060	48	66	1 200	21
110	**8**.110	88	121	3 940	12,5
120	**8**.120	96	132	4 700	12
230	**8**.230	184	253	17 000	6
240	**8**.240	192	264	19 100	5,3

* U_{min} = 0,85 U_N a záróérintkezős kivitelnél.

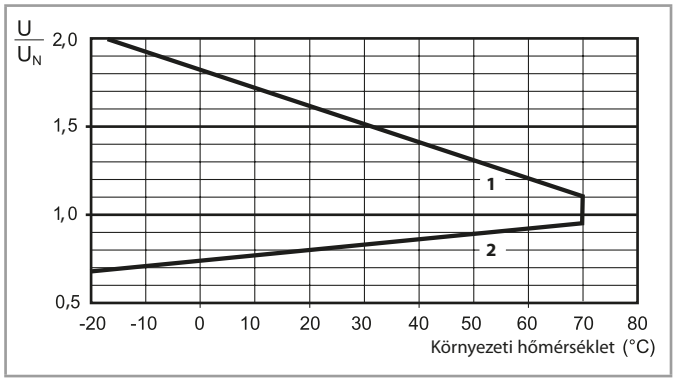
DC-változat adatai, 4 váltóérintkező

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névleges tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4,8	6,6	32,5	185
12	**9**.012	9,6	13,2	123	97
24	**9**.024	19,2	26,4	490	49
48	**9**.048	38,4	52,8	1 800	27
60	**9**.060	48	66	3 000	20
110	**9**.110	88	121	10 400	10,5
125	**9**.125	100	138	14 200	8,8
220	**9**.220	176	242	44 000	5

AC-változat adatai, 4 váltóérintkező

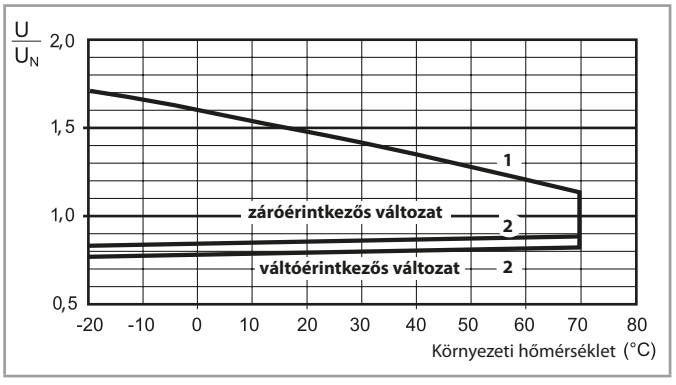
Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névleges tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	5,7	300
12	**8**.012	9,6	13,2	22	150
24	**8**.024	19,2	26,4	81	90
48	**8**.048	38,4	52,8	380	37
60	**8**.060	48	66	600	30
110	**8**.110	88	121	1 900	16,5
120	**8**.120	96	132	2 560	13,4
230	**8**.230	184	253	7 700	9
240	**8**.240	192	264	10 000	7,5
400	**8**.400	320	440	26 000	4,9

R 56 - DC-tekercs működési tartomány 2 és 4 váltóérintkező

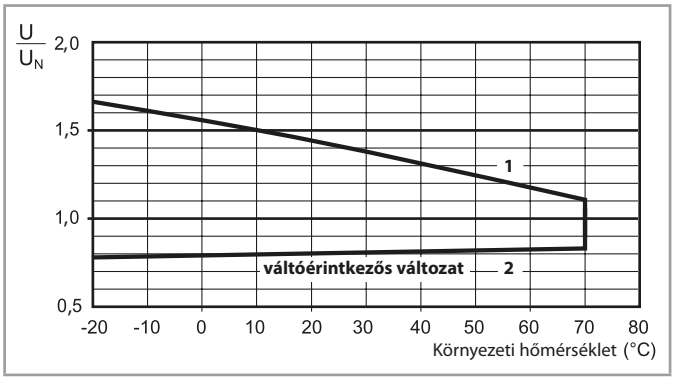


1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 56 - AC-tekercs működési tartomány
2 váltóérintkező / 2 záróérintkező



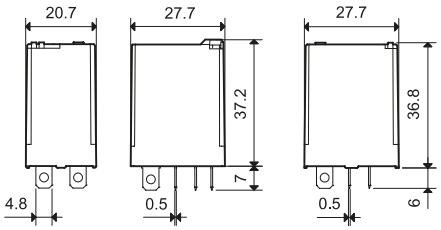
R 56 - AC-tekercs működési tartomány 4 váltóérintkező



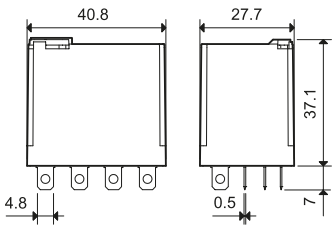
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Méretrajzok

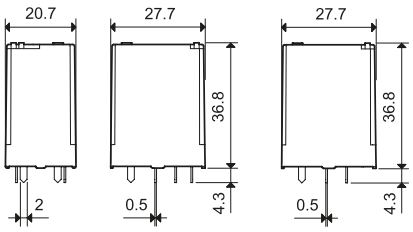
Típusok: 56.32/32-0300



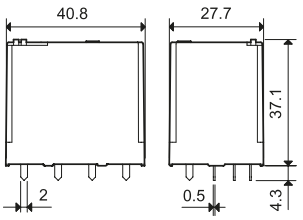
Típus: 56.34



Típusok: 56.42/42-0300



Típus: 56.44



VI-2023, www.findernet.com

Tartozékok

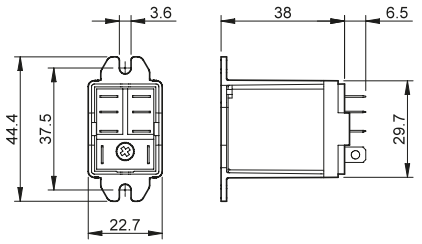


056.25



056.25 relével

Adapter szerelőlapra szereléshez, az 56.32 típusú relékhez, rögzítés a relé fejénél | 056.25



A villamos csatlakozás forrasztással történik, ezt követően zsugorcsővel szigetelve vagy szigetelt Faston (4,8 x 0,5)mm sarus csatlakozással.

056.25 relével

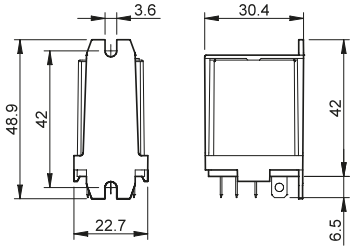


056.26



056.26 relével

Adapter szerelőlapra szereléshez, az 56.32 típusú relékhez, rögzítés a relé hátánál | 056.26



056.26 relével

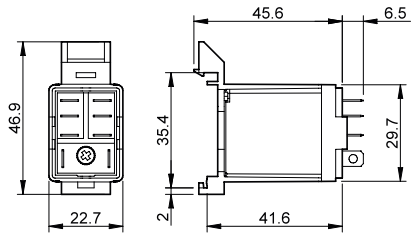


056.27



056.27 relével

Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, az 56.32 típusú relékhez, rögzítés a relé fejénél | 056.27



056.27 relével

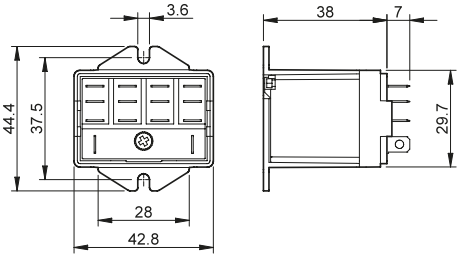


056.45



056.45 relével

Adapter szerelőlapra szereléshez, az 56.34 típusú relékhez, rögzítés a relé fejénél | 056.45



056.45 relével

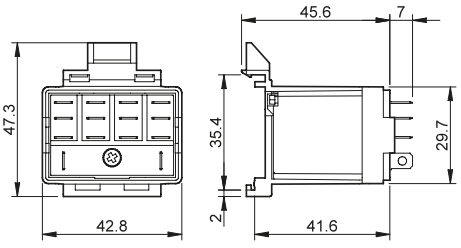


056.47

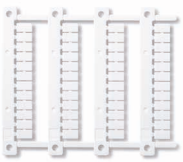


056.47 relével

Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, az 56.34 típusú relékhez, rögzítés a relé fejénél | 056.47



056.47 relével



060.48

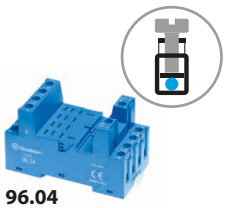
Felirati tábla az 56.34 típusú relékhez, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható | 060.48

VI-2023, www.findernet.com

96-OS SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők az 56-os sorozathoz



96.02
Tanúsítványok:



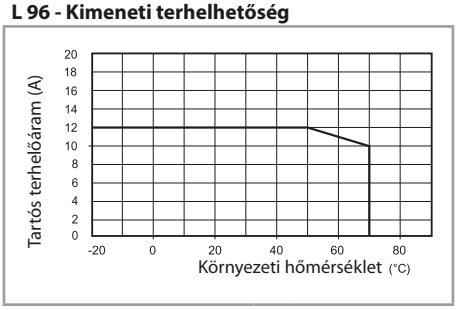
96.04
Tanúsítványok:

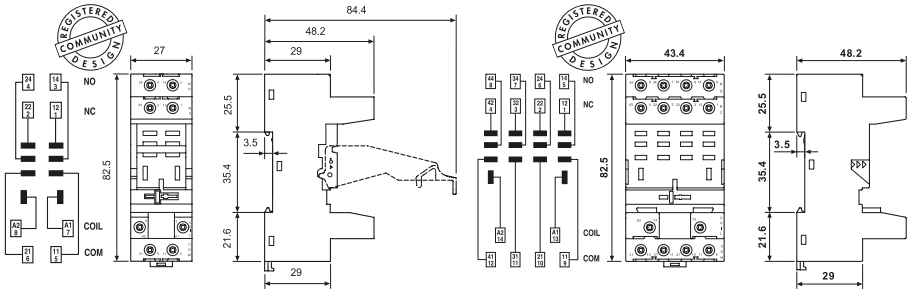


094.91.3

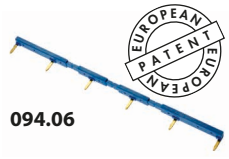
Csavaros csatlakozású foglalat a 86.30 vagy a 86.00-ás időzítőmodullal vagy a 99.02-es állapotjelző és EMC-védőmodullal alkalmazható		**96.02 kék**	**96.02.0 fekete**	**96.04 kék**	**96.04.0 fekete**
Relé típusa		56.32		56.34	
Kiegészítők					
Rögzítőkengyel (fém)		094.71		096.71	
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		094.91.3	094.91.30	—	—
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A		094.06	094.06.0	—	—
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (25 x 9)mm, (1 db tartozék)		095.00.4		090.00.2	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok		99.02			
Időzítőmodulok		86.30		86.00, 86.30	
Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez, 48 címke, (6 x 12)mm, CEMBRE termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48		—	
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		12 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70 (lásd az L 96 jelű jelleggörbét)			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 96.02, 96.04 típusú foglalatok esetén		tömör vezető		sodrott vezető	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

L 96 - Kimeneti terhelhetőség



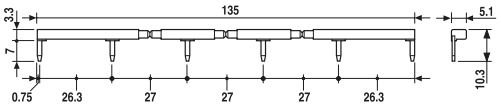


96.02 96.02 96.04 96.04



094.06

Átkötőhíd, a 96.02-es típusú foglalathoz		094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok		10 A - 250 V	





86.00



86.30



99.02
Tanúsítványok:

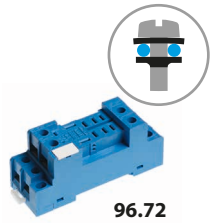
Időzítőmodulok, 86.00 és 86.30-as típusok, a 86.00-ás típus nem alkalmazható a 96.02-es foglalattal		
Multifunkciós modul (0,05 s…100 h)	(12…240)V AC/DC	86.00.0.240.0000
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:

99.02-es sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 96.02 és a 96.04 típusú foglalatokhoz		
		Szürke
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

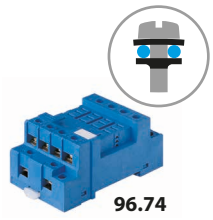
* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).
** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

VI-2023, www.findernet.com



96.72

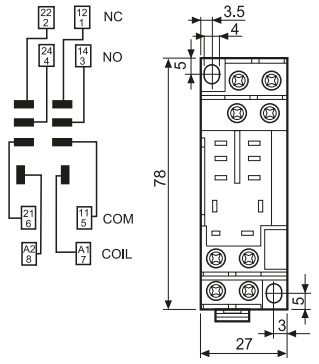
Tanúsítványok:



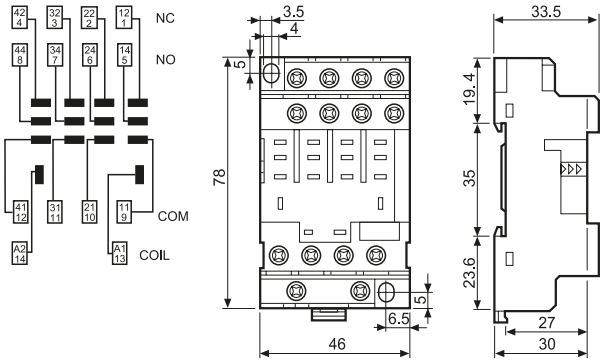
96.74

Tanúsítványok:

Csavaros csatlakozású foglalat, a 99.01-es állapotjelző és EMC-védőmodulokkal alkalmazható		**96.72 kék**	**96.72.0 fekete**	**96.74 kék**	**96.74.0 fekete**
Relé típusa		56.32		56.34	
Kiegészítők					
Rögzítőkengyel (fém)		094.71		096.71	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok		99.01			
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		12 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 96.72 és a 96.74 típusú foglalatok esetén		tömör vezető		sodrott vezető	
	mm²	1 x 4 / 2 x 4		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 12		1 x 12 / 2 x 14	



96.72



96.74



99.01

Tanúsítványok:

99.01-es sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 96.72 és a 96.74 típusú foglalatokhoz		**Kék**	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00	
Védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)	(6…220)V DC	99.01.2.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + védődióda (+ az A1-re)	(6…24)V DC	99.01.9.024.99	99.01.9.024.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(28…60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.060.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(110…220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.220.90
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(6…24)V DC	99.01.9.024.79	
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(28…60)V DC	99.01.9.060.79	
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(110…220)V DC	99.01.9.220.79	
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.98	99.01.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.230.08
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.09	
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul ***	(110…240)V AC	99.01.8.230.07	

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.
** Egyenáram esetén az A2 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

*** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 6. oldalon található hőleadási értékekhez.

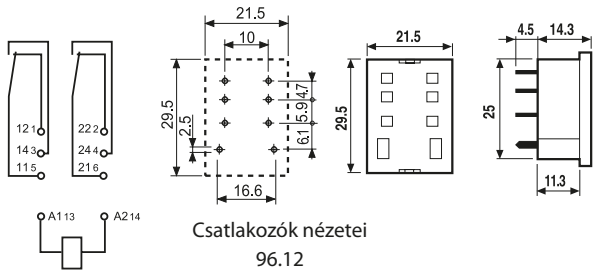
96-OS SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők az 56-os sorozathoz



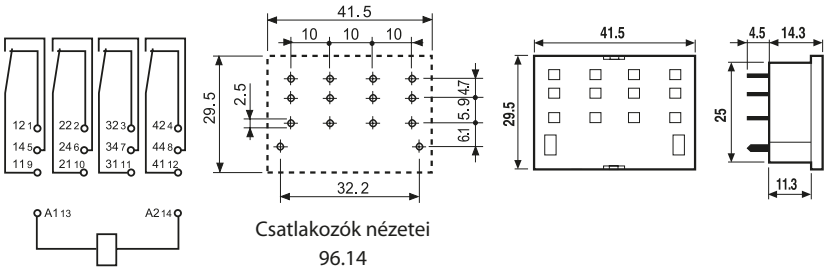
96.12

Tanúsítványok:

NYÁK-foglalat	**96.12 (kék)**	**96.12.0 (fekete)**	**96.14 (kék)**	**96.14.0 (fekete)**
Relé típusa	56.32		56.34	
Kiegészítők				
Rögzítőkengyel (fém)	094.51			
Általános jellemzők				
Az árampálya terhelhetősége	15 A - 250 V (max. 10 A érintkezőnként)			
Villamos szilárdság kV AC	2			
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet °C	–40…+70			



Csatlakozók nézetei
96.12



Csatlakozók nézetei
96.14

VI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

60-AS
SOROZAT

Ipari relék 6 - 10 A

- Hajógyárak és hajóépítés
- Emelőeszközök és daruk
- Közterületi és alagútvilágítás
- Égőfej-, kemence-, kazán- és sütővezérlések
- Fafeldolgozó gépek
- Villamos elosztószekrények
- Kezelőfelületek
- Vezérlőrendszerek



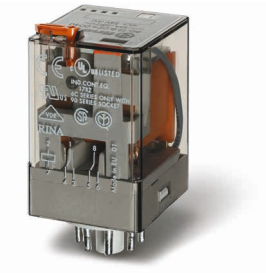
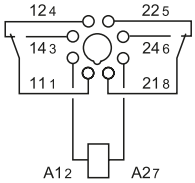
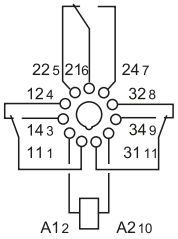
Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

2 vagy 3 pólusú dugaszolható ipari relék

60.12-es típus
- 2 váltóérintkező, 10 A

60.13-as típus
- 3 váltóérintkező, 10 A

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Zárható tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
- Választható beépített LED-del és védődiódával
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 90-es sorozatú foglalatok: csavaros csatlakozással, TS 35 mm-es sínre szerelhetők (EN 60715) vagy NYÁK-ba forraszthatók
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, ill. 86.00/86.30-as időzítőmodulok tartozékként rendelhetők
- Európai szabadalom

		60.12	60.13
			
		• 2 váltóérintkező, 10 A • 8 pólusú foglalathoz	• 3 váltóérintkező, 10 A • 11 pólusú foglalathoz
			
Méretrajzok a 8. oldalon			
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20	10/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,4/0,15	10/0,4/0,15
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
értékek (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	2,2/1,3
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	11/4	11/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	4	3,6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód		RT I	RT I
Tanúsítványok:			

60-AS SOROZAT
Ipari relék 6 - 10 A

A

2 vagy 3 pólusú dugaszolható ipari relék

60.12 - 52xx típus
(kettős érintkezők, AgNi + Au)
- 2 váltóérintkező, 6 A

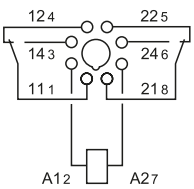
60.13 - 52xx típus
(kettős érintkezők, AgNi + Au)
- 3 váltóérintkező, 6 A

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Zárható tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotjelzés
- Választható beépített LED-del és védődiódával
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 90-es sorozatú foglalatok: csavaros csatlakozással, TS 35 mm-es sínre szerelhetők (EN 60715) vagy NYÁK-ba forraszthatók
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, ill. 86.00/86.30-as időzítőmodulok tartozékként rendelhetők
- Európai szabadalom

60.12 - 52xx



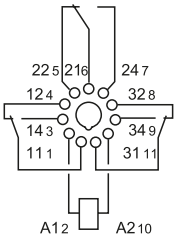
- 2 váltóérintkező, 6 A
- kettős érintkezők, AgNi + Au
- 8 pólusú foglalathoz



60.13 - 52xx



- 3 váltóérintkező, 6 A
- kettős érintkezők, AgNi + Au
- 11 pólusú foglalathoz



Méretrajzok a 8. oldalon

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	250	250
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,3/0,12	6/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	50 (5/5)	50 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi + Au kettős érintkezők	AgNi + Au kettős érintkezők
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
értékek (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	2,2/1,3
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$250 \cdot 10^3$	$250 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	11/4	11/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	4	3,6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód		RT I	RT I
Tanúsítványok:			

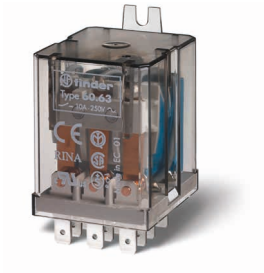
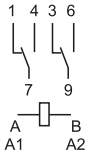
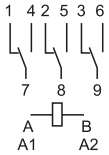
V-2024, www.findernet.com

2 vagy 3 pólusú ipari relék

60.62-es típus
- 2 váltóérintkező, 10 A

60.63-as típus
- 3 váltóérintkező, 10 A

- Faston 187 (4,8 x 0,8)mm
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Rögzítőfül a relé hátoldalán

	60.62	**60.63**
		
	• 2 váltóérintkező, 10 A • Faston 187 (4,8 x 0,8) mm-es gyorscsatlakozó • rögzítőfül	• 3 váltóérintkező, 10 A • Faston 187 (4,8 x 0,8) mm-es gyorscsatlakozó • rögzítőfül
		
Méretrajzok a 8. oldalon		

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20	10/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,4/0,15	10/0,4/0,15
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
értékek (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	2,2/1,3
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	$0,8\ U_N$ / $0,5\ U_N$	$0,8\ U_N$ / $0,5\ U_N$
Elejtési feszültség	AC/DC	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	11/4	11/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	4	3,6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód		RT I	RT I
Tanúsítványok:			

Rendelési információk

A

Példa: 60-as sorozat, ipari relé, dugaszolható, 3 CO, névleges tekercsfeszültség 12 V DC, zárható tesztnyomógombbal és kapcsolási állapotlátjelzéssel.

										A	B	C	D	
6	0	.	1	3	.	9	.	0	1	2	.	0	0	4	0	

Sorozat

Típus
1 = 8 és 11 pólusú foglalatokba dugaszolható kivitel
6 = Faston 187 (4,8 x 0,8)mm, rögzítőfül a relé hátoldalán

Érintkezők száma
2 = 2 érintkező, 10 A
3 = 3 érintkező, 10 A

Tekercs típusa
4 = áramérzékelő tekercs csak a 60.12 és 60.13-as típusoknál
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = alapkivitel AgNi
5 = AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)
2 = kettős érintkezők csak a 60.12/13-as típusoknál - 6 A

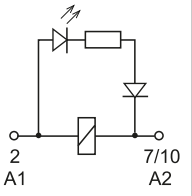
D: speciális alkalmazások
0 = alapkivitel

C: opciók
0 = alapváltozat
2 = mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
3 = LED-es állapotjelző AC-hez
4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
5* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelző AC-hez
54* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelző AC-hez + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
6* = LED + védődióda DC-hez (+ az A1/2-re)
7* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A1/2-re)
74* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A1/2-re) + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
* Nem rendelhető 220 V DC és 400 V AC tekercshez

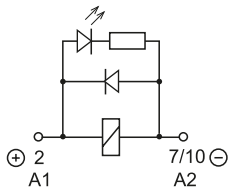
A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
60.12/13	AC	**0**	**0**	0 - 2 - 3 - **4** - 5	**0**
	AC	0	0	54	/
	AC	5	0 - 2	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	5	0 - 2	54	/
	DC	**0**	**0**	0 - 2 - **4** - 6 - 7	**0**
	DC	0	0	74	/
	DC	5	0 - 2	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	DC	5	0 - 2	74	/
	Áramrelék	0	0	4	0
60.62/63	AC-DC	**0** - 5	**0**	**0**	**0**

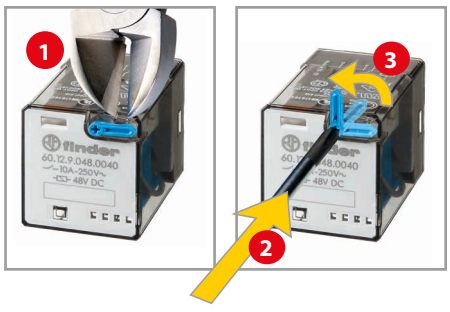
Lehetséges opciók



C: opciók 3, 5, 54
AC-LED



C: opciók 6, 7, 74
LED + védődióda DC-hez (+ polaritás az A1/2-re)



Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

1. Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
2. Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):

2.1 vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy

2.2 rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.

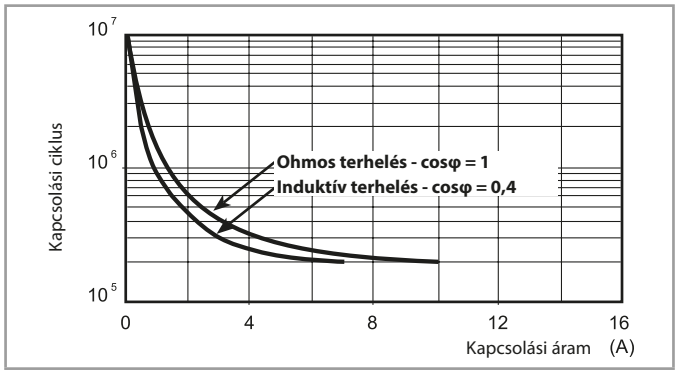
V-2024, www.findernet.com

Általános jellemzők

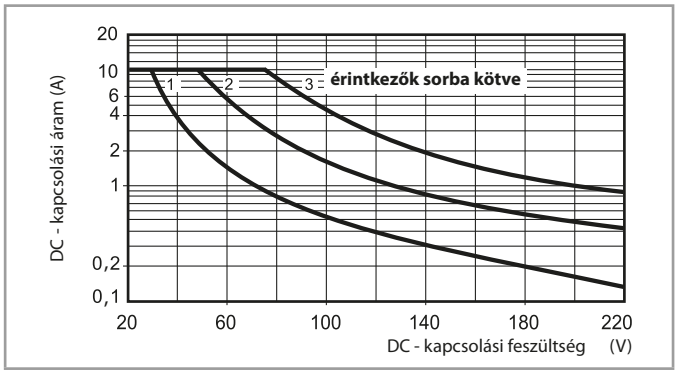
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint			2 kontaktus		3 kontaktus	
Névleges hálózati feszültség		V AC	230/400		230/400	
Névleges szigetelési feszültség		V AC	250	400	250	400
Légszennyezettségi fokozat			3	2	3	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között						
Szigetelési mód			alapszigetelés		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály			III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	4		3,6	
Dielektromos szilárdság		V AC	2 000		2 000	
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között						
Szigetelési mód			alapszigetelés		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály			III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	4		3,6	
Dielektromos szilárdság		V AC	2 000		2 000	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között						
Lekapcsolás módja			mikrolekapcsolás		mikrolekapcsolás	
Feszültségállóság		V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5		1 000/1,5	
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között						
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint		kV (1,2/50 µs)	4			
Egyéb műszaki adatok						
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	1/4			
Rázásállóság (5…55)Hz: NO/NC		g	22/22			
Ütésállóság		g	20			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1,3		1,3	
	tartós határáramnál	W	2,7 (60.12, 60.62)		3,4 (60.13, 60.63)	

Érintkezőjellemzők

F 60 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 60 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők

DC-változat adatai

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névleges tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4,8	6,6	28	214
12	**9**.012	9,6	13,2	110	109
24	**9**.024	19,2	26,4	445	53,9
48	**9**.048	38,4	52,8	1 770	27,1
60	**9**.060	48	66	2 760	21,7
110	**9**.110	88	121	9 420	11,7
125	**9**.125	100	138	12 000	10,4
220	**9**.220	176	242	37 300	5,8

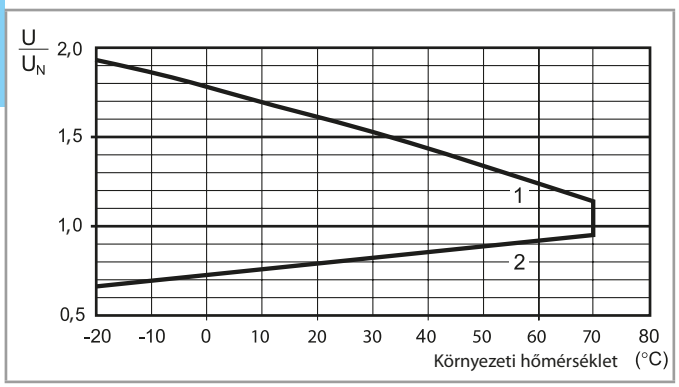
AC-változat adatai

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névleges tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	4,6	367
12	**8**.012	9,6	13,2	19	183
24	**8**.024	19,2	26,4	74	90
48	**8**.048	38,4	52,8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1 600	20
120	**8**.120	96	132	1 940	18,6
230	**8**.230	184	253	7 250	10,5
240	**8**.240	192	264	8 500	9,2
400	**8**.400	320	440	19 800	6

Tekercsjellemzők

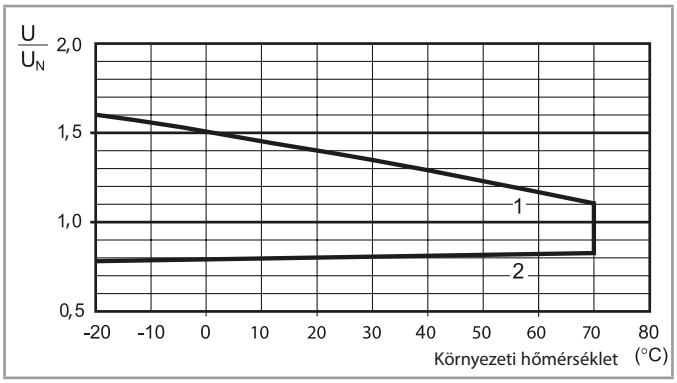
A

R 60 - DC-tekercs működési tartomány



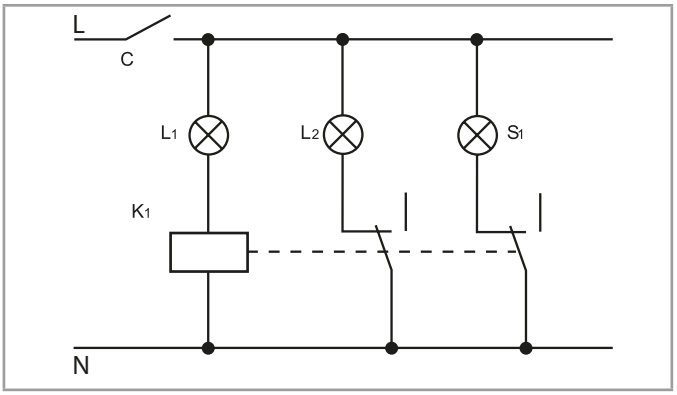
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 60 - AC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

Áramrelék - Példa: Jelzőlámpák felügyelete



A példában az L1 jelzőlámpa áramkörében bekövetkező szakadás felügyelete a cél. Erre a relé nyitóérintkezőit használjuk.
Az L1 lámpa C kapcsolóval történő bekapcsolásakor az áram átfolyik az L1 lámpán és a K1 relé tekercsén. A nyitóérintkezők nyitnak, az L2 és S1 nem világít. Ha az L1 lámpában szálszakadás történik, akkor a K1 relé elejt, a nyitóérintkezők zárnak és az L2 és S1 lámpák világítanak.
100 W/230 V AC jelzőlámpánál a 60.12.4.041.0040 relé választható (100 W-os lámpa árama 230 V feszültségen 0,435 A).
L1 = felügyeleti jelzőlámpa S1 = ellenőrző lámpa
L2 = kiegészítő jelzőlámpa K1 = áramrelé
Felhasználási lehetőségek: jelzőlámpák hajókon, kéményeken, bányákban; párhuzamos gerjesztésű DC-motorok tekercselésének felügyelete.

DC-áramrelék tekercsjellemzői

Tekercskód	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4202	1,7	2,0	2,4	0,15
4182	1,5	1,8	2,2	0,19
4162	1,4	1,6	1,9	0,24
4142	1,2	1,4	1,7	0,31
4122	1,0	1,2	1,4	0,42
4102	0,85	1,0	1,2	0,61
4092	0,8	0,9	1,1	0,75
4062	0,5	0,6	0,7	1,70
4032	0,25	0,3	0,4	6,70
4012	0,085	0,1	0,15	61

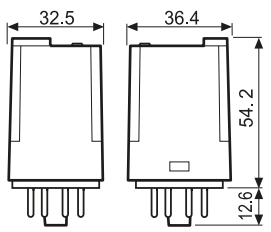
AC-áramrelék tekercsjellemzői

Tekercskód	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4251	2,1	2,5	3,0	0,05
4181	1,5	1,8	2,2	0,10
4161	1,4	1,6	1,9	0,12
4121	1,0	1,2	1,4	0,22
4101	0,85	1,0	1,2	0,32
4051	0,42	0,5	0,6	1,28
4041	0,34	0,4	0,5	2,00
4031	0,25	0,3	0,4	3,57
4021	0,17	0,2	0,25	8,0
4011	0,085	0,1	0,15	32,1

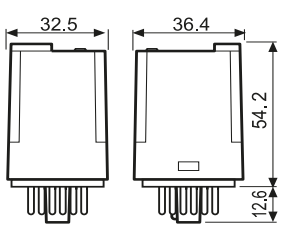
Eltérő feszültségű tekercsváltozatok külön kérésre.

Méretrajzok

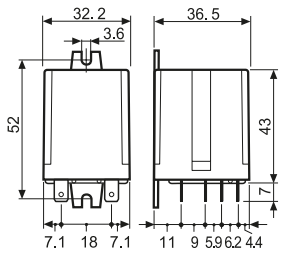
Típusok: 60.12/60.12 - 52xx



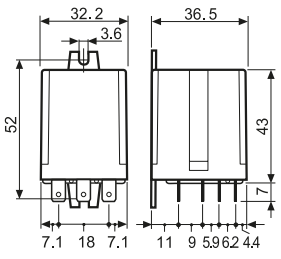
Típusok: 60.13/60.13 - 52xx



Típus: 60.62

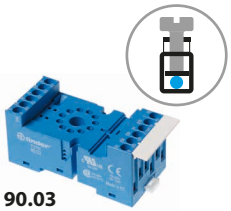


Típus: 60.63



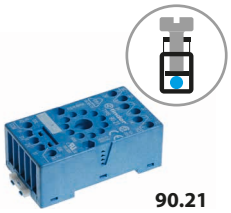
V-2024, www.findernet.com

Foglalatok



90.03
Lásd a 10. oldalon

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.02 	**90.02**	60.12	**Csavaros csatlakozású foglalat** (húzókengyellel), 2 db A1 kivezetés	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Időzítőmodulok - Átkötőhíd - Rögzítőkengyel (fém)
	90.03	60.13			



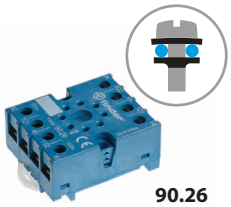
90.21
Lásd a 11. oldalon

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
99.01 	**90.20**	60.12	**Csavaros csatlakozású foglalat** (húzókengyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Állapotjelző és EMC-védőmodulok - Rögzítőkengyel (fém)
	90.21	60.13			



90.23
Lásd a 12. oldalon

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
—	**90.22**	60.12	**Csavaros csatlakozású foglalat** (húzókengyellel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Rögzítőkengyel (fém)
—	**90.23**	60.13			



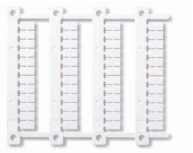
90.26
Lásd a 12. oldalon

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
—	**90.26**	60.12	**Csavaros csatlakozású foglalat** (központos rögzítéssel)	TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható vagy csavarozással rögzíthető	- Rögzítőkengyel (fém)
—	**90.27**	60.13			



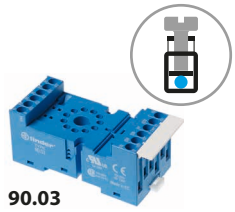
90.15
Lásd a 13. oldalon

Modul	Foglalat	Relé	Leírás	Rögzítési mód	Kiegészítők
—	**90.14**	60.12	**NYÁK-foglalat**	NYÁK-ba építhető	—
—	**90.14.1**	60.12			
—	**90.15**	60.13			
—	**90.15.1**	60.13			



060.48

Felirati tábla a 60.12 és 60.13 típusú relékhez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48

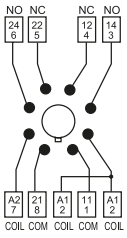


90.03

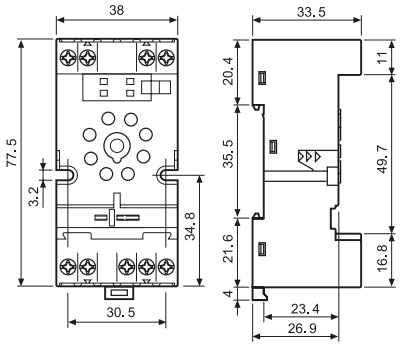
Tanúsítványok:

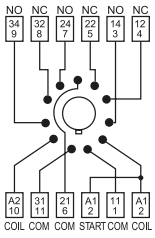
Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es sínre, a 86-os sorozatú időzítő- vagy a 99.02 típusú állapotjelző és EMC-védőmodulokkal alkalmazható		**90.02 kék**	**90.02.0 fekete**	**90.03 kék**	**90.03.0 fekete**
Relé típusa		60.12		60.13	
Kiegészítők					
Rögzítőkengyel (fém)		090.33			
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A		090.06			
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 36)mm (1 db tartozék)		090.00.2			
Állapotjelző és EMC-védőmodulok		99.02			
Időzítőmodulok		86.00, 86.30			
Általános jellemzők					
Kettőzött A1 kivezetések (a tekercsek párhuzamos kapcsolásához)					
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,6			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető		sodrott vezető	
a 90.02 és a 90.03 típusú foglalatok esetén	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

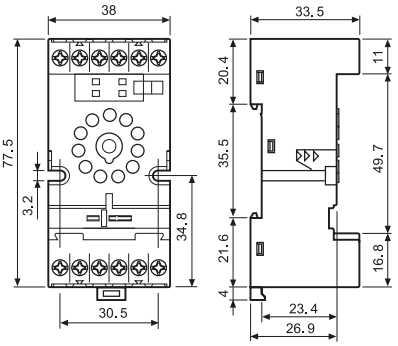


90.02

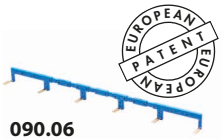




90.03

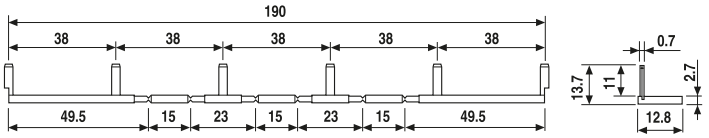


Átkötőhíd, 6 db A1 vagy A2 kivezetéshez, a 90.02, ill. 90.03-as foglalatokhoz	090.06 (kék)	090.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



090.06

Tanúsítványok:



Időzítőmodulok, 86.00 és 86.30-as típusok		
Multifunkciós modul (0,05 s…100 h)	(12…240)V AC/DC	86.00.0.240.0000
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000



86.00



86.30

Tanúsítványok:

99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 90.02 és a 90.03 típusú foglalatokhoz		**Szürke**
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07



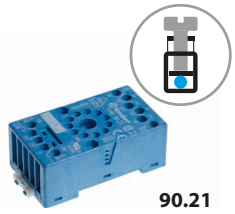
99.02

Tanúsítványok:

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fordított polaritással is szállítható (+ az A2-re).

** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 7. oldalon található hőleadási értékekhez.

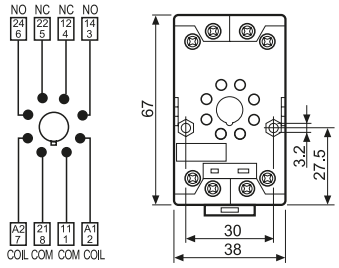
V-2024, www.findernet.com



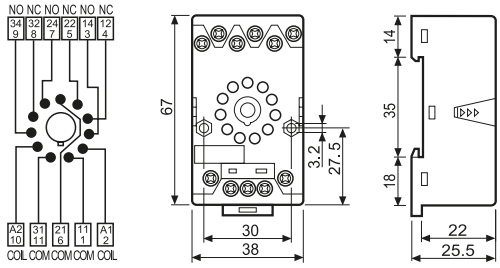
90.21

Tanúsítványok:

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es sínre, a 99.01 típusú állapotjelző és EMC-védőmodulokkal alkalmazható		**90.20 kék**	**90.20.0 fekete**	**90.21 kék**	**90.21.0 fekete**
Relé típusa		60.12		60.13	
Kiegészítők					
Rögzítőkengyel (fém)		090.33			
Állapotjelző és EMC-védőmodulok		99.01			
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető		sodrott vezető	
a 90.20 és a 90.21 típusú foglalatok esetén	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 6 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14	



90.20



90.21



99.01

Tanúsítványok:

99.01 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 90.20 és a 90.21 típusú foglalatokhoz		**Kék**	
		LED zöld	LED piros
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00	
Védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)	(6…220)V DC	99.01.2.000.00	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.59	
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.59	
LED + védődióda (+ az A1-re)	(6…24)V DC	99.01.9.024.99	99.01.9.024.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(28…60)V DC	99.01.9.060.99	99.01.9.060.90
LED + védődióda (+ az A1-re)	(110…220)V DC	99.01.9.220.99	99.01.9.220.90
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(6…24)V DC	99.01.9.024.79	
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(28…60)V DC	99.01.9.060.79	
LED + védődióda modul (+ az A2-re, fordított polaritás)**	(110…220)V DC	99.01.9.220.79	
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.98	99.01.0.024.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.98	99.01.0.060.08
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.98	99.01.0.230.08
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.09	
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.09	
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.09	
Maradékáram söntölő modul***	(110…240)V AC	99.01.8.230.07	

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

** Egyenáram esetén az A2 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust.

*** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 7. oldalon található hőleadási értékekhez.

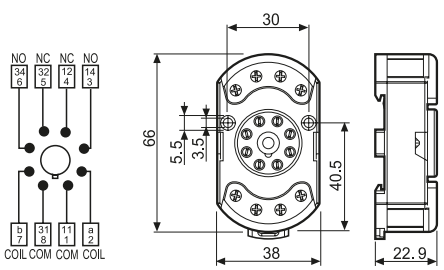
90-ES SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 60-as sorozathoz



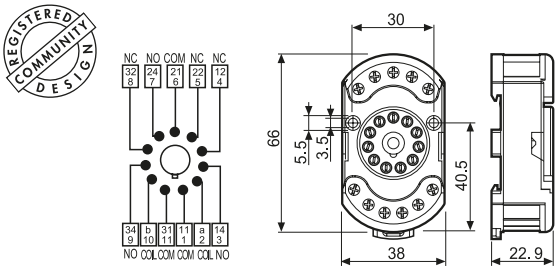
90.23

Tanúsítványok:

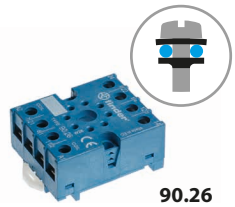
Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es sínre szerelhető		**90.22** **kék**	**90.23** **kék**
Relé típusa		60.12	60.13
Kiegészítők			
Rögzítőkengyel (fém)		090.33	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	7	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 14



90.22



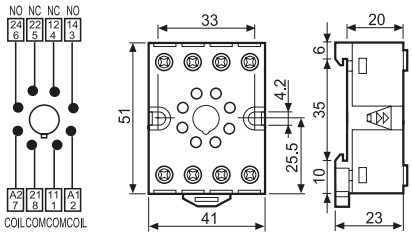
90.23



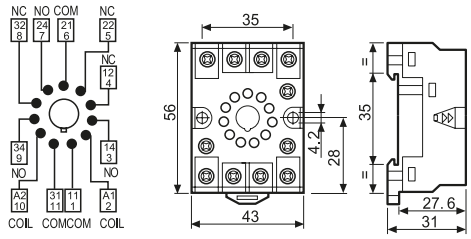
90.26

Tanúsítványok:

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es sínre szerelhető		**90.26** **kék**	**90.26.0** **fekete**	**90.27** **kék**	**90.27.0** **fekete**
Relé típusa		60.12		60.13	
Kiegészítők					
Rögzítőkengyel (fém)		090.33			
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető		sodrott vezető	
a 90.26 és a 90.27 típusú foglalatok esetén	mm²	1 x 4 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



90.26



90.27

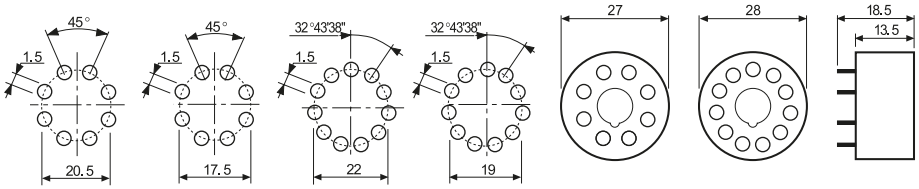
V-2024, www.findernet.com



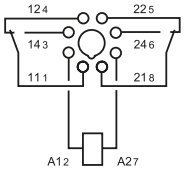
90.15

Tanúsítványok:

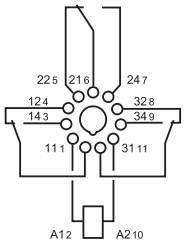
NYÁK-foglalat	**kék**	**90.14 (Ø 20,5 mm)**	**90.15 (Ø 22 mm)**
(lyuk körátmérő)	**kék**	**90.14.1 (Ø 17,5 mm)**	**90.15.1 (Ø 19 mm)**
Relé típusa		60.12	60.13
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70	



90.14 90.14.1 90.15 90.15.1 90.14 90.15



90.14



90.15

finder
SWITCH TO THE FUTURE

62-ES
SOROZAT

Teljesítményrelék
16 A

- Közterületi és alagútvilágítás
- Ipari és háztartási sütők
- Égőfej-, kazán-, kemence- és sütővezérlések
- Villamos energia vezérlése
- Stanc-, csiszoló-, gyalu- és köszörűgépek
- Kezelőfelületek
- Védőkapcsolók és kapcsolók
- Ipari motorok



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

16 A-es teljesítményrelék NYÁK-ba építéshez

62.22-es vagy 62.23-as típus

- 2 vagy 3 CO (váltóérintkező), 16 A

62.22-0300-as vagy 62.23-0300-as típus

- 2 vagy 3 NO (záróérintkező), 16 A
  (a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm)

- AC- vagy DC-tekercsek
- 6 kV (1,2/50 µs), 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút
- Biztonsági leválasztás az EN 50178 szerint, opcióként
- Leválasztás, ill. lekapcsolás az EN 60335-1 / EN 60730-1 szerint, mint opció
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható

* A nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm, hálózati leválasztás az EN 60335-1 szerint, teljes lekapcsolás az EN 60730-1 szerint.
** 120 A - 5 ms az NO-érintkezőnél $AgSnO_2$ érintkezőanyag esetén.

Méretrajzok a 12. oldalon

62.22/62.23

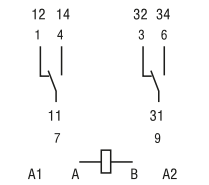


- 2 vagy 3 váltóérintkező
- NYÁK-ba építéshez

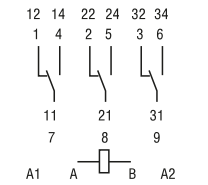
62.22-0300/62.23-0300



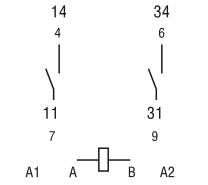
- 2 vagy 3 záróérintkező
- a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm
- NYÁK-ba építéshez



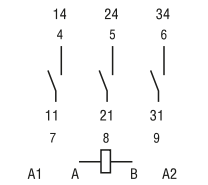
62.22
Csatlakozók nézetei



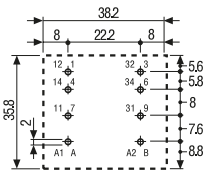
62.23
Csatlakozók nézetei

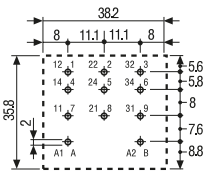


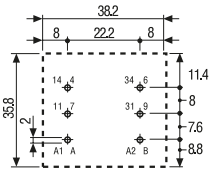
62.22 - 0300
Csatlakozók nézetei

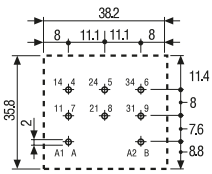


62.23 - 0300
Csatlakozók nézetei









Érintkezők jellemzői					
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)	2 NO (záróé.) ≥ 3 mm*	3 NO (záróé.) ≥ 3 mm*
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30**		16/30**	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400		250/400	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000		4 000	
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750		750	
1/3 fázisú motorterhelés AC-3 (230/400 V AC)	kW	0,8/—	0,8/1,5	0,8/—	0,8/1,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,6/0,4		16/1,1/0,7	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)		1 000 (10/10)	
Normál érintkezőanyag		AgCdO		AgCdO	
Tekercsjellemzők					
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
értékek (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3		3/3	
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$		$(0,85…1,1)U_N$	
	DC	$(0,8…1,1)U_N$		$(0,85…1,1)U_N$	
Tartási feszültség	AC/DC	$0,8\ U_N$ / $0,6\ U_N$		$0,8\ U_N$ / $0,6\ U_N$	
Elejtési feszültség	AC/DC	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$		$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$	
Műszaki adatok					
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Meghúzási/elejtési idő	ms	11/4		15/3	
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6		6	
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500		3 000	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70		–40…+50	
Védettségi mód		RT I		RT I	
Tanúsítványok:					

62-ES SOROZAT
Teljesítményrelék 16 A

A

16 A-es teljesítményrelék, foglalatba dugaszolható kivitelben vagy Faston 187 (4,8 x 0,5)mm-es gyorscsatlakozóval

62.32-es vagy 62.33-as típus
- 2 vagy 3 CO (váltóérintkező), 16 A

62.32-0300-as vagy 62.33-0300-as típus
- 2 vagy 3 NO (záróérintkező), 16 A (a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm)

- AC- vagy DC-tekercsek
- 6 kV (1,2/50 µs), 6 mm-es légköz és 8 mm-es küszóáramút
- Biztonsági leválasztás (SELV) az EN 50178 szerint, opcióként
- Leválasztás, ill. lekapcsolás az EN 60335-1 / EN 60730-1 szerint, mint opció
- Zárható tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotjelzés a 62.32/33-as típusoknál
- Beépített LED-del és védődiódával (opció)
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, 86.00-ás vagy 86.30-as időzítőmodulok, ill. csavaros és NYÁK-ba szerelhető foglalatok rendelhetők
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Európai szabadalom

* A nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm, hálózati leválasztás az EN 60335-1 szerint, teljes lekapcsolás az EN 60730-1 szerint.

** 120 A - 5 ms az NO-érintkezőnél $AgSnO_2$ érintkezőanyag esetén.

Méretrajzok a 12. oldalon

62.32/62.33

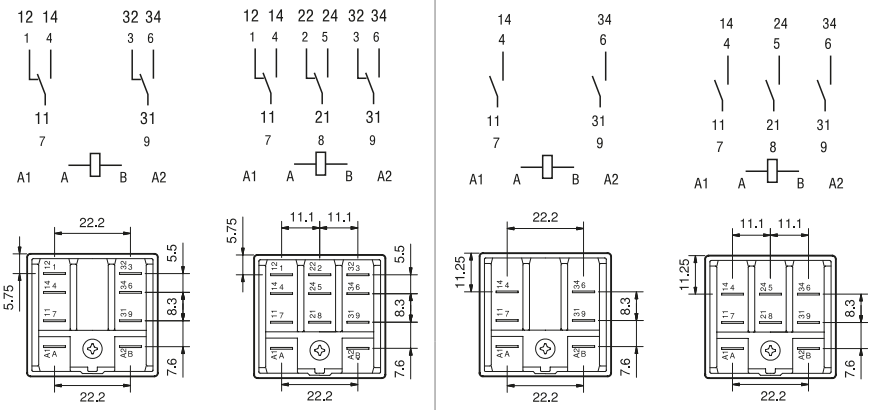


- 2 vagy 3 váltóérintkező
- Faston 187 vagy dugaszolható

62.32-0300/62.33-0300



- 2 vagy 3 záróérintkező
- a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm
- Faston 187 vagy dugaszolható



62.32 | 62.33 | 62.32-0300 | 62.33-0300

Érintkezők jellemzői					
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)	2 NO (záróé.) ≥ 3 mm*	3 NO (záróé.) ≥ 3 mm*
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30**		16/30**	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400		250/400	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000		4 000	
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750		750	
1/3 fázisú motorterhelés AC-3 (230/400 V AC)	kW	0,8/—	0,8/1,5	0,8/—	0,8/1,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,6/0,4		16/1,1/0,7	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)		1 000 (10/10)	
Normál érintkezőanyag		AgCdO		AgCdO	
Tekercsjellemzők					
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
értékek (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3		3/3	
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$		$(0,85…1,1)U_N$	
	DC	$(0,8…1,1)U_N$		$(0,85…1,1)U_N$	
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U_N / 0,6 U_N		0,8 U_N / 0,6 U_N	
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N		0,2 U_N / 0,1 U_N	
Műszaki adatok					
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Meghúzási/elejtési idő	ms	11/4		15/3	
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6		6	
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500		3 000	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70		–40…+50	
Védettségi mód		RT I		RT I	
Tanúsítványok:					

VI-2023, www.findernet.com

16 A-es teljesítményrelék, csavaros rögzítésű kivitelben és Faston 250 (6,3 x 0,8)mm-es gyorscsatlakozóval

62.82-es vagy 62.83-as típus
- 2 vagy 3 CO (váltóérintkező), 16 A

62.82-0300-as vagy 62.83-0300-as típus
- 2 vagy 3 NO (záróérintkező), 16 A
  (a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm)

- AC- vagy DC-tekercsek
- 6 kV (1,2/50 µs), 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút
- Biztonsági leválasztás (SELV) az EN 50178 szerint, opcióként
- Leválasztás, ill. lekapcsolás az EN 60335-1 / EN 60730-1 szerint, mint opció
- Zárható tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés a 62.82/83-as típusoknál
- Beépített LED-del és védődiódával, opcióként
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Európai szabadalom

* A nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm, hálózati leválasztás az EN 60335-1 szerint, teljes lekapcsolás az EN 60730-1 szerint.
** 120 A - 5 ms az NO-érintkezőnél $AgSnO_2$ érintkezőanyag esetén.

Méretrajzok a 12. oldalon

62.82/62.83

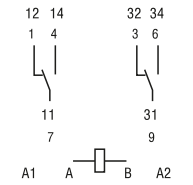


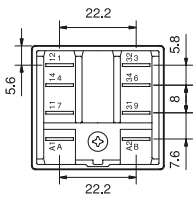
- 2 vagy 3 váltóérintkező
- Faston 250, rögzítőfül a relé hátoldalán

62.82-0300/62.83-0300

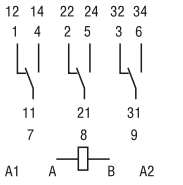


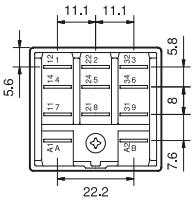
- 2 vagy 3 záróérintkező
- a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm
- Faston 250, rögzítőfül a relé hátoldalán



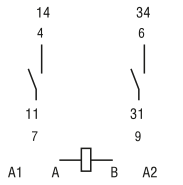


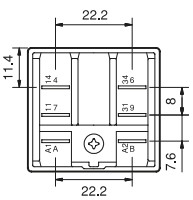
62.82



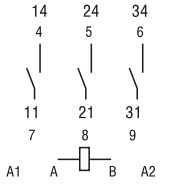


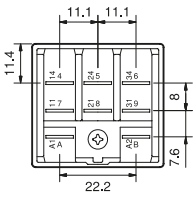
62.83





62.82-0300





62.83-0300

Érintkezők jellemzői					
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)	2 NO (záróé.) ≥ 3 mm*	3 NO (záróé.) ≥ 3 mm*
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30**		16/30**	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400		250/400	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000		4 000	
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750		750	
1/3 fázisú motorterhelés AC-3 (230/400 V AC)	kW	0,8/—	0,8/1,5	0,8/—	0,8/1,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,6/0,4		16/1,1/0,7	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)		1 000 (10/10)	
Normál érintkezőanyag		AgCdO		AgCdO	
Tekercsjellemzők					
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
értékek (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,3		3/3	
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$		$(0,85…1,1)U_N$	
	DC	$(0,8…1,1)U_N$		$(0,85…1,1)U_N$	
Tartási feszültség	AC/DC	$0,8\ U_N$ / $0,6\ U_N$		$0,8\ U_N$ / $0,6\ U_N$	
Elejtési feszültség	AC/DC	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$		$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$	
Műszaki adatok					
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Meghúzási/elejtési idő	ms	11/4		15/3	
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6		6	
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500		3 000	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70		–40…+50	
Védettségi mód		RT I		RT I	
Tanúsítványok:					

62-ES SOROZAT
Teljesítményrelék 16 A

A

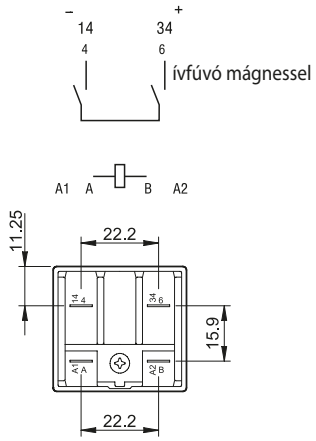
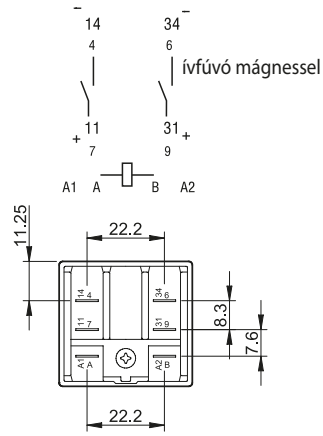
16 A-es teljesítményrelék, foglalatba dugaszolható kivitelben vagy Faston 187 (4,8 x 0,5)mm-es gyorscsatlakozóval

Ívfúvó mágnessel rendelkező relék

62.31-4800-as típus
- 1 NO (záróérintkező), 16 A (a nyitott érintkezők távolsága ≥ 4,2 mm, két megszakítási hellyel)

62.32-4800-as típus
- 2 NO (záróérintkező), 16 A (a nyitott érintkezők távolsága ≥ 2,1 mm)

- Ívfúvó mágnessel rendelkeznek, erősen induktív és ohmos DC-terhelések kapcsolására
- Kizárólag DC-tekercsek
- 6 kV (1,2/50 µs), 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút
- 99-es sorozatú LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok, 86.00-ás vagy 86.30-as időzítőmodulok, ill. csavaros és NYÁK-ba szerelhető foglalatok rendelhetők
- Kadmiummentes érintkezőanyag

	62.31-4800	62.32-4800
		
	• 1 záróérintkező két megszakítási hellyel • a nyitott érintkezők távolsága ≥ 4,2 mm • dugaszolható vagy Faston 187-es csatlakozással	• 2 záróérintkező • a nyitott érintkezők távolsága ≥ 2,1 mm • dugaszolható vagy Faston 187-es csatlakozással
	Ügyeljünk a helyes polaritásra 	Ügyeljünk a helyes polaritásra 
* Maximális kapcsolási áram 120 A - 5 ms. Méretrajzok a 12. oldalon	62.31-4800	62.32-4800
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező) két megszakítással ≥ 4,2 mm	2 NO (záróérintkező) ≥ 2,1 mm
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (5 ms) A	16/30*	16/30*
Nennspannung/max. kapcsolási feszültség V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	4 000	4 000
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/125/220 V A	16/16/12	16/12/6
Max. kapcsolási áram induktív DC-terhelésnél (L/R = 40 ms): 30/125/220 V A	16/5/3	10/2/1,2
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültségértékek (U_N) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Névleges teljesítmény DC W	1,3	1,3
Működési tartomány DC	$(0,85…1,1)U_N$	$(0,85…1,1)U_N$
Tartási feszültség DC	$0,6\ U_N$	$0,6\ U_N$
Elejtési feszültség DC	$0,1\ U_N$	$0,1\ U_N$
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam DC ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam DC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	16/5	16/5
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6	6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	3 000	2 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód	RT I	RT I
Tanúsítványok:	CE UKCA cULus EAC RINA cULus	

VI-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 62-es sorozat, teljesítményrelé, rögzítőfülekkel szerelőlapra szerelhető, Faston 250 (6,3 x 0,8)mm gyorscsatlakozó, 2 NO (záróérintkező), névleges tekercsfeszültség 12 V DC.

										A	B	C	D	
6	2	.	8	2	.	9	.	0	1	2	.	0	3	0	0	

Sorozat

Típus
2 = NYÁK-ba forrasztható
3 = dugaszolható vagy Faston 187 (4,8 x 0,5)mm csatlakozás
8 = Faston 250, (6,3 x 0,8)mm, rögzítőfül a relé hátoldalán

Érintkezők kialakítása
1 = 1 érintkező (kettős megszakítási hellyel)
2 = 2 érintkező
3 = 3 érintkező

Tekercs típusa
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = alapkivitel AgCdO
4 = $AgSnO_2$ (alapkivitel a ...4800-as típusnál)

B: érintkezők kialakítása**
0 = CO (váltóérintkező)
3 = NO (záróérintkező), érintkezőtávolság ≥ 3 mm
5 = CO (váltóérintkező), SELV kialakítás "biztonsági leválasztás"
6 = NO (záróérintkező), érintkezőtávolság ≥ 3 mm SELV kialakítás "biztonsági leválasztás"
8 = NO (záróérintkező), 1 záróérintkező két megszakítási hellyel, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 4,2 mm vagy 2 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 2,1 mm, ívfúvó mágnessel

C: opciók
0 = alapváltozat
2 = mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
3 = LED-es állapotjelző AC-hez
4 = zárható tesztnyomógomb + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
5* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelző AC-hez
54* = zárható tesztnyomógomb + LED-es állapotjelző AC-hez + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
6* = LED + védődióda DC-hez (+ az A/A1-re)
7* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A/A1-re)
74* = zárható tesztnyomógomb + LED + védődióda DC-hez (+ az A/A1-re) + mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
* Nem rendelhető 220 V DC és 400 V AC tekercshez.

D: speciális alkalmazások***
0 = alapkivitel
6 = A 62.32/33 típusoknál Faston 187, rögzítőfül a relé hátoldalán
9 = A 62.82/83 típusoknál Faston 250, rögzítőfül nélkül

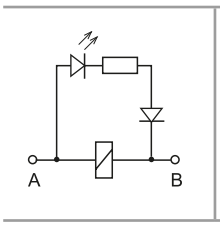
A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

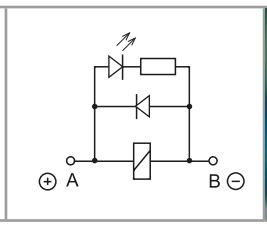
Típus	Tekercs	A	B	C	D
62.22/23	AC-DC	**0** - 4	**0** - 3 - 5 - 6	**0**	**0**
62.32/33	AC-DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0 - 6
	AC-DC	**0** - 4	**0** - 5	2 - **4**	**0** - 6
	AC	**0** - 4	**0**	2 - 3 - **4** - 5	**0** - 6
	AC	0 - 4	0 - 3	3	0 - 6
	AC	0 - 4	0	54	/
	DC	**0** - 4	**0**	**4** - 6 - 7	**0** - 6
	DC	0 - 4	0 - 3	6	0 - 6
	DC	0 - 4	0	74	/
62.31/32	DC	**4**	**8**	**0**	**0**
62.82/83	AC-DC	**0** - 4	**0** - 3 - 5 - 6	**0**	**0** - 9
	AC-DC	0 - 4	0 - 5	2 - 4	0
	AC	0 - 4	0	2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	0 - 4	0 - 3	3	0
	DC	0 - 4	0	4 - 6 - 7	0
	DC	0 - 4	0 - 3	6	0

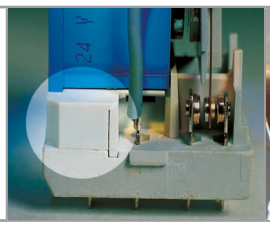
** Ha az érintkező kialakítása 5 vagy 6, akkor az érintkezők teljesítik az EN 50178 szerint a "Biztonsági leválasztás" feltételeit a törpefeszültségű (SELV vagy PELV) és a nem törpefeszültségű áramkörök között. A 3, 6, 8 (1 érintkező két megszakítási hellyel) kialakítású érintkezők teljesítik az EN 60335-1 és az EN 61810-1 szerinti villamos leválasztás feltételeit a III. túlfeszültség-osztálynak megfelelően.

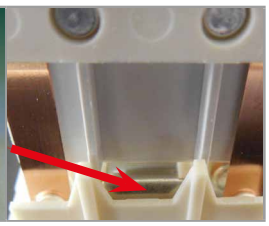
*** A 62-es sorozatú relék a 062.05, 062.07, 062.08, 062.10 vagy a 062.60 típusú adapterekkel TS 35 mm-es sínre (EN 60715) vagy szerelőlapra rögzíthetők. Ezekre a rögzítési módokra a rendelési számok a következők: 62.3x.x.xxx.xxx**0** vagy 62.8x.x.xxx.xxx**9**.

Lehetséges opciók









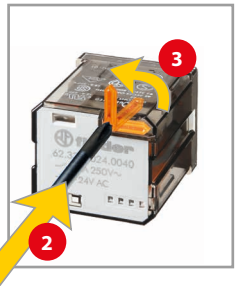
C: Opció 3, 5, 54
AC-LED

C: Opció 6, 7, 74
LED DC-hez + védődióda (+ polaritás az A1/A-ra)

B: Opció 5, 6
Az érintkező és a tekercs között fizikai elválasztás a biztonsági leválasztás esetén

B: Érintkezők kialakítása: 8
Ívfúvó mágnessel





Rögzíthető vizsgáló nyomógomb (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

A speciális kialakítású Finder vizsgáló (teszt) nyomógomb kétféleképpen használható:

1. Vizsgáló nyomógombként: a lenyomást követően az érintkezők zárt helyzetűek mindaddig, míg a tesztgomb nincs felengedve.
2. Rögzíthető vizsgáló nyomógombként (a biztosító csap késsel vagy fogóval történő eltávolítását követően):

2.1 vizsgáló nyomógombként az 1. pontban leírtak szerint vagy

2.2 rögzíthető vizsgáló nyomógombként a tesztgomb 90°-kal történő elfordításával. Ekkor a "tesztgomb karja" felfelé mutat (reteszelt helyzet). Az áramkör vizsgálatát követően a rögzíthető tesztgombot vissza kell fordítani eredeti helyzetébe.

A vizsgáló nyomógomb működtetése mindkét esetben szerszám segítségével végezhető.

VI-2023, www.findernet.com

Általános jellemzők

A

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint									
		2 CO - 3 CO		**2 NO - 3 NO**		**1 NO***		**2 NO***	
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400		230/400		230/400		230/400	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	400		400		400		400	
Légszennyezettségi fokozat		3		3		3		3	
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között									
Szigetelési mód		megerősített szigetelés		megerősített szigetelés		megerősített szigetelés		megerősített szigetelés	
Túlfeszültség-osztály		III		III		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6		6		6		6	
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000		4 000		4 000		4 000	
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között									
Szigetelési mód		alapszigetelés		alapszigetelés		—		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály		III		III		—		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	4		4		—		4	
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500		2 500		—		2 500	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között									
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás		teljes lekapcsolás		teljes lekapcsolás		teljes lekapcsolás**	
Túlfeszültség-osztály		—		III		III		II	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	—		4		4		2,5	
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 500/2		3 000/4		3 000/4		2 000/2,5	
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között									
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	4							
Egyéb műszaki adatok									
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	1/5 (CO)		3/— (NO)		3/— (NO)		3/— (NO)	
Rázásállóság (10…150)Hz: NO/NC	g	20/8							
Ütésállóság	g	15							
Hőleadás a környezet felé		**2 CO**	**3 CO**	**2 NO**	**3 NO**	**1 NO***	**2 NO***		
terhelőáram nélkül	W	1,3	1,3	3	3	1,3	1,3		
tartós határáramnál	W	3,3	4,3	5	6	3	3,3		
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5				—			

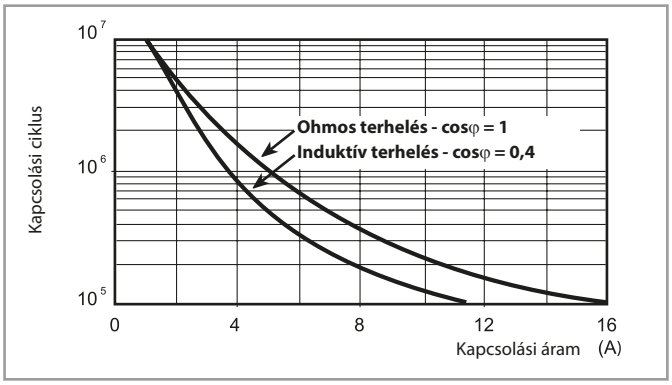
* Ívfúvó mágnessel ellátott kivitel

** Teljes lekapcsolás a II. túlfeszültség-osztályba tartozó alkalmazásoknál. A III. túlfeszültség-osztályba tartozó alkalmazásoknál a mikrolekapcsolás feltételei teljesülnek.

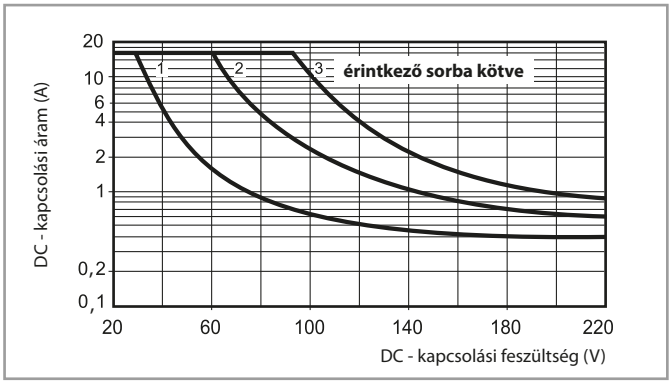
VI-2023, www.findernet.com

Érintkezőjellemzők

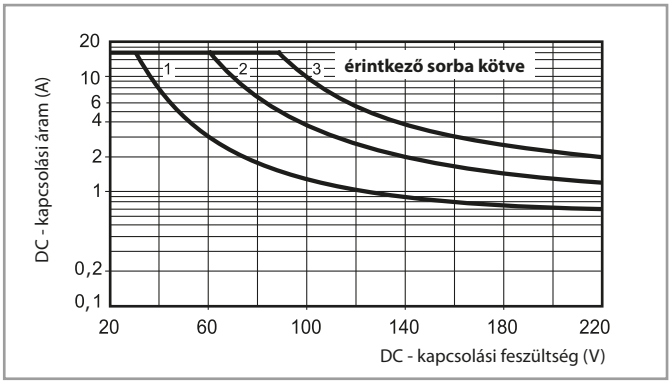
F 62 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 62 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél
Váltóérintkezős változat

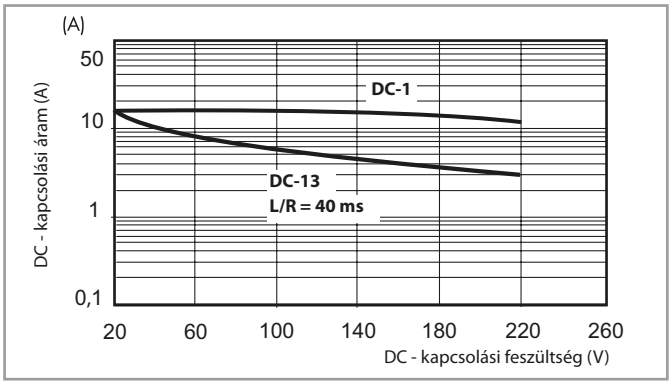


H 62 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél
Záróérintkezős változat

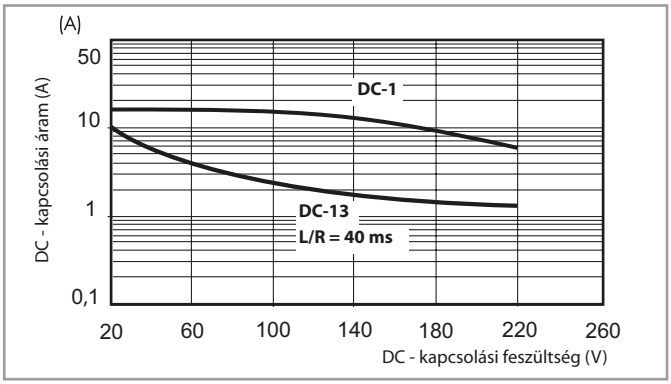


- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ 100 · 10³ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni. Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

H 62 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél
Kivitel: 62.31.9.xxx.4800 (nyitott érintkezők táv. ≥ 4,2 mm)



H 62 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél
Kivitel: 62.32.9.xxx.4800 (nyitott érintkezők táv. ≥ 2,1 mm)



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1), ill. ha DC-13 jellegű terhelés kapcsolásakor a terheléssel párhuzamosan védődiódát kapcsolunk, akkor, ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a DC-1 görbén vagy az alatt vannak, a várható villamos élettartam ≥ 100 · 10³ ciklus. Megjegyzés: A DC-terheléssel párhuzamosan kapcsolt védődióda esetén a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.
- Ha induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel nem kapcsolunk párhuzamosan védődiódát, akkor a DC-13 jelű görbe érvényes és a várható villamos élettartam ≥ 80 · 10³ kapcsolási ciklus.

Tekercsjellemzők

A

DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4,8	6,6	28	214
12	**9**.012	9,6	13,2	110	109
24	**9**.024	19,2	26,4	445	54
48	**9**.048	38,4	52,8	1 770	27
60	**9**.060	48	66	2 760	21,7
110	**9**.110	88	121	9 420	11,7
125	**9**.125	100	138	12 000	10,4
220	**9**.220	176	242	37 300	5,8

AC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	4,6	367
12	**8**.012	9,6	13,2	19	183
24	**8**.024	19,2	26,4	74	90
48	**8**.048	38,4	52,8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1 600	20
120	**8**.120	96	132	1 940	18,6
230	**8**.230	184	253	7 250	10,5
240	**8**.240	192	264	8 500	9,2
400	**8**.400	320	440	19 800	6

DC-változat adatai, záróérintkezős kivitel (≥ 3 mm)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	5,1	6,6	12	500
12	**9**.012	10,2	13,2	48	250
24	**9**.024	20,4	26,4	192	125
48	**9**.048	40,8	52,8	770	63
60	**9**.060	51	66	1 200	50
110	**9**.110	93,5	121	4 200	26
125	**9**.125	106	138	5 200	24
220	**9**.220	187	242	17 600	12,5

AC-változat adatai, záróérintkezős kivitel (≥ 3 mm)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	5,1	6,6	4	540
12	**8**.012	10,2	13,2	14	275
24	**8**.024	20,4	26,4	62	130
48	**8**.048	40,8	52,8	220	70
60	**8**.060	51	66	348	55
110	**8**.110	93,5	121	1 200	30
120	**8**.120	106	137	1 350	24
230	**8**.230	196	253	5 000	14
240	**8**.240	204	264	6 300	12,5
400	**8**.400	340	440	14 700	7,8

DC-változat adatai, záróérintkező ívfúvó mágnessel (≥ 2,1 mm vagy ≥ 4,2 mm)

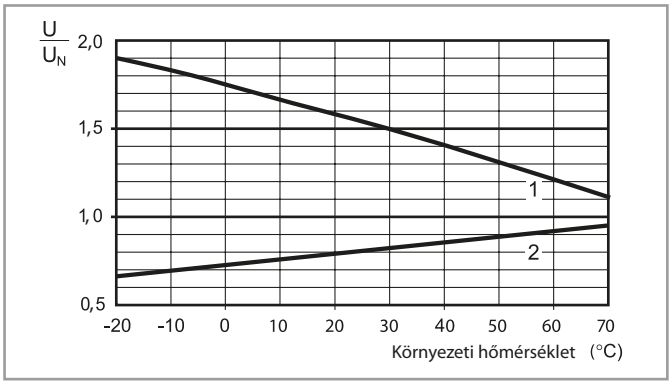
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	5,1	6,6	28	214
12	**9**.012	10,2	13,2	110	109
24	**9**.024	20,4	26,4	445	54
48	**9**.048	40,8	52,8	1 770	27
60	**9**.060	51	66	2 760	21,7
110	**9**.110	93,5	121	9 420	11,7
125	**9**.125	106	138	12 000	10,4
220	**9**.220	154*	242	37 300	5,8

* $U_{min} = 0,7\ U_N$

VI-2023, www.findernet.com

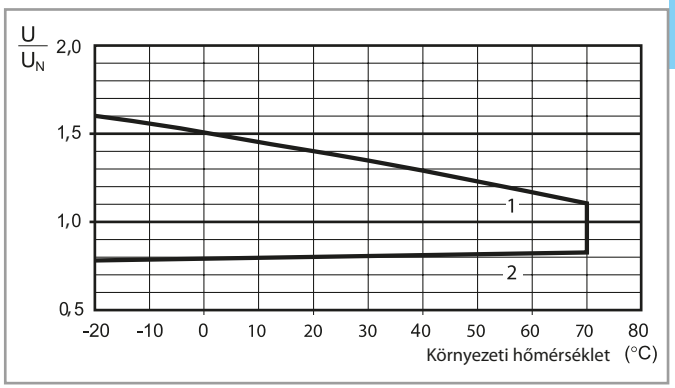
Tekercsjellemzők

R 62 - DC-tekercs működési tartomány
Váltóérintkezős változat



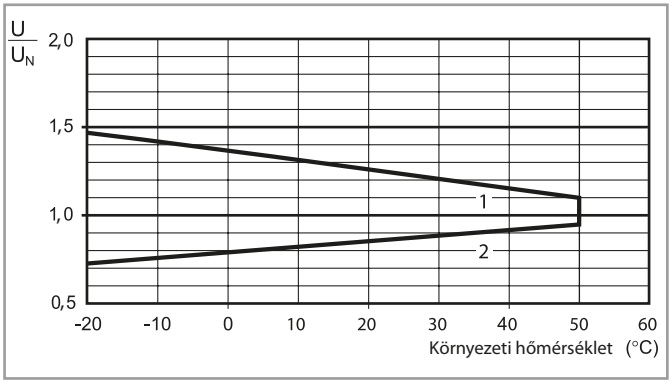
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 62 - AC-tekercs működési tartomány
Váltóérintkezős változat



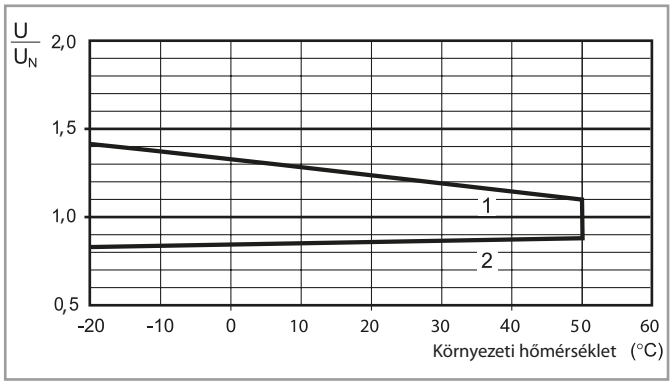
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 62 - DC-tekercs működési tartomány
Záróérintkezős változat



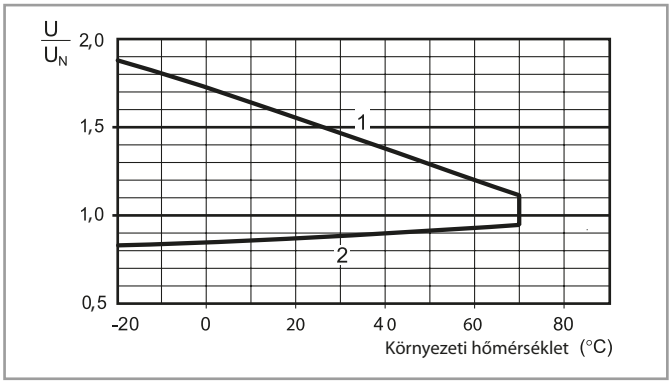
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 62 - AC-tekercs működési tartomány
Záróérintkezős változat



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 62 - DC-tekercs működési tartomány
Záróérintkező ívfúvó mágnessel

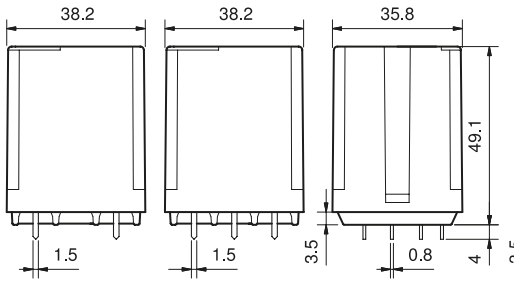


1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Méretrajzok

A

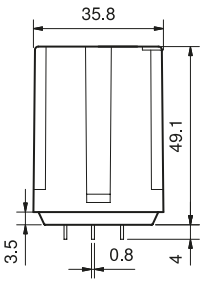
Típusok: 62.22
62.22-0300



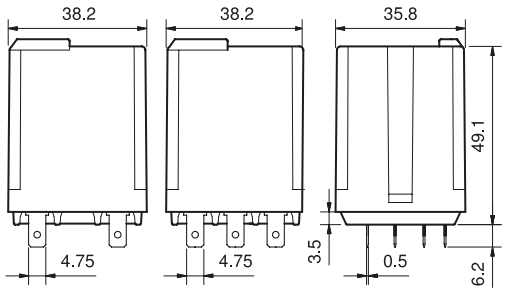
Típusok: 62.23
62.23-0300

Típus: 62.2x

Típus: 62.2x-0300



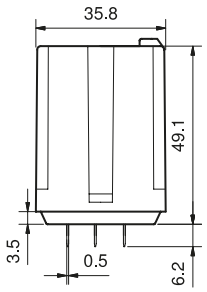
Típusok: 62.32
62.32-0300



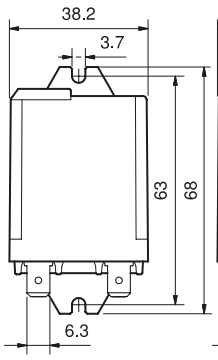
Típusok: 62.33
62.33-0300

Típus: 62.3x

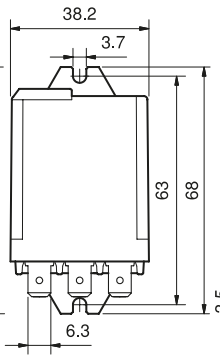
Típus: 62.3x-0300



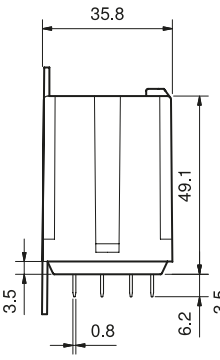
Típusok: 62.82
62.82-0300



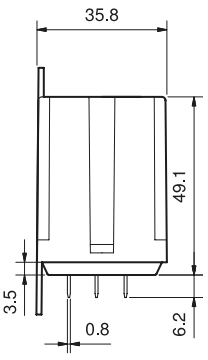
Típusok: 62.83
62.83-0300



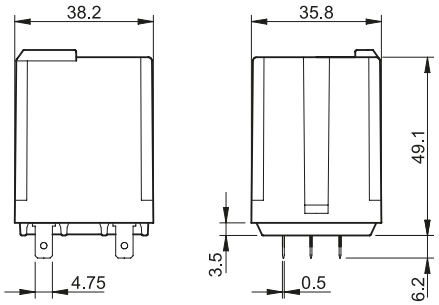
Típus: 62.8x



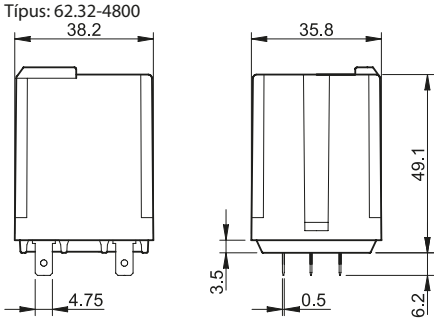
Típus: 62.8x-0300



Típus: 62.31-4800



Típus: 62.32-4800



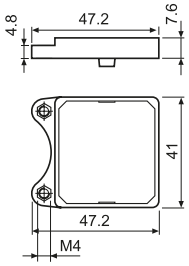
VI-2023, www.findernet.com

Tartozékok

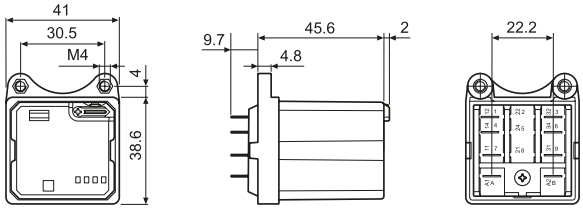


062.10

Adapter szerelőlapra szereléshez a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.xxxx.xxx9 relékhez (M4) | 062.10



062.10



062.10 a 62.3x vagy a 62.8x relével

A villamos csatlakozás forrasztással történik, majd ezt követően zsugorcsővel szigetelve vagy a 62.32/33-as relénél Faston 187 (4,8 x 0,5)mm vagy a 62.82/83-as relénél Faston 250 (6,3 x 0,8)mm méretű csúszósaruval.

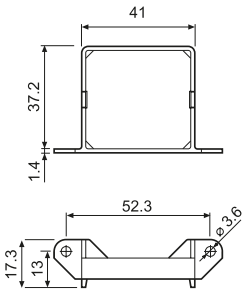


062.10 relével

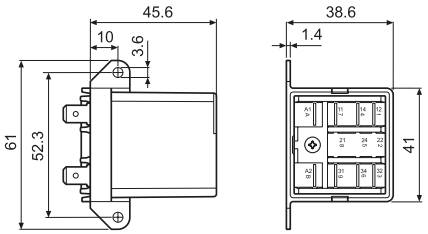


062.60

Adapter szerelőlapra szereléshez, rögzítés a relé hátánál, a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.x.xxx.xxx9 típusú relékhez | 062.60



062.60



062.60 a 62.3x vagy a 62.8x relével

A villamos csatlakozás forrasztással történik, majd ezt követően zsugorcsővel szigetelve vagy a 62.32/33-as relénél Faston 187 (4,8 x 0,5)mm vagy a 62.82/83-as relénél Faston 250 (6,3 x 0,8)mm méretű csúszósaruval.

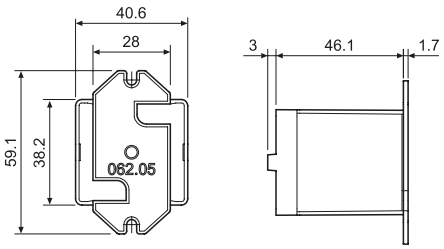


062.05

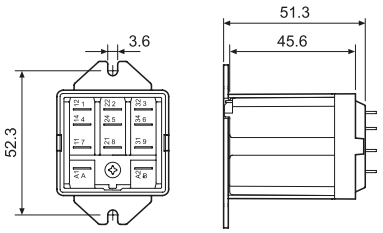


062.05 relével

Adapter szerelőlapra szereléshez, rögzítés a relé fejénél, a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.x.xxx.xxx9 típusú relékhez | 062.05



062.05



062.05 a 62.3x vagy a 62.8x relével

Tartozékok

A

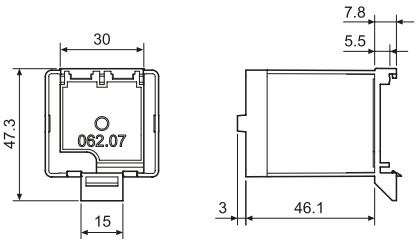


062.07

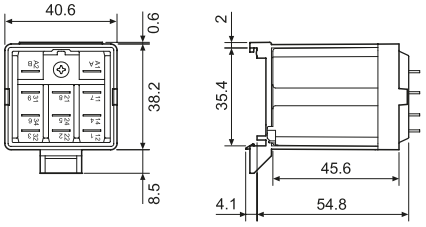
Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, rögzítés a relé fejénél, a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.x.xxx.xxx9 típusú relékhez	062.07



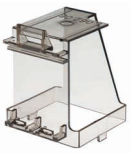
062.07 relével



062.07



062.07 a 62.3x vagy a 62.8x relével

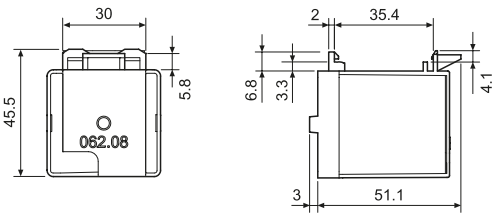


062.08

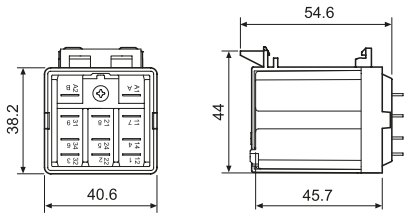
Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, rögzítés a relé hátánál, a 62.3x.x.xxx.xxx0 és a 62.8x.x.xxx.xxx9 típusú relékhez	062.08



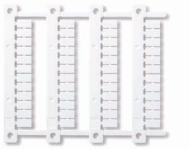
062.08 relével



062.08



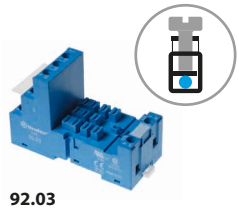
062.08 a 62.3x vagy a 62.8x relével



060.48

Felirati tábla a 62-es sorozatú relékhez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48

VI-2023, www.findernet.com

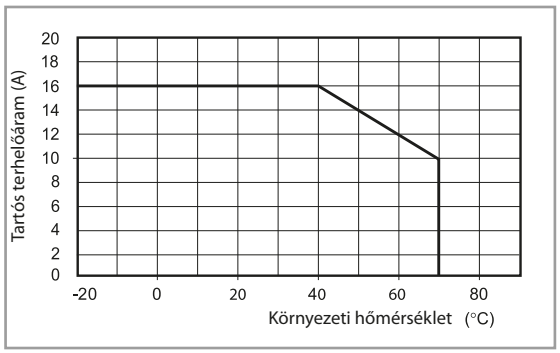


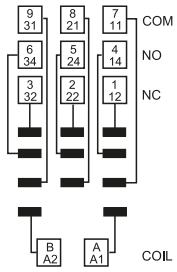
92.03

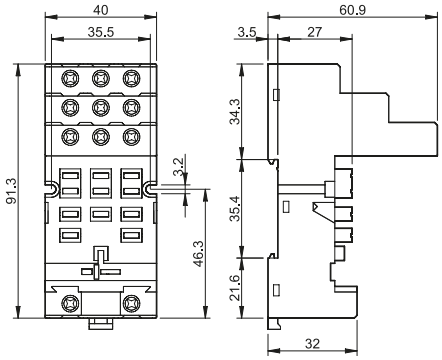
Tanúsítványok:

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**92.03 kék**	**92.03.0 fekete**
Relé típusa		62.31, 62.32, 62.33	
Kiegészítők			
Rögzítőkengyel (fém)		092.71	
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz (1 db tartozék)		092.00.2	
Állapotjelző és EMC-védőmodulok		99.02	
Időzítőmodulok		86.00, 86.30	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		16 A - 250 V	
Villamos szilárdság a tekercs / érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70 (Lásd az L 92 jelű jelleggörbét)	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
a 92.03 típusú foglalat esetén	mm²	1 x 10 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 8 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12

L 92 - Kimeneti terhelhetőség









86.00



86.30



99.02

Tanúsítványok:

Időzítőmodulok, 86.00 és a 86.30-as típusok		
Multifunkciós modul (0,05 s…100 h)	(12…240)V AC/DC	86.00.0.240.0000
Meghúzáskésleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:

99.02 sorozatú állapotjelző és EMC-védőmodulok a 92.03-as típusú foglalathoz		**Szürke**
Védődióda modul (+ az A1 kivezetéshez)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED EMC-védőmodul nélkül*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED EMC-védőmodul nélkül*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED-es állapotjelző + varisztor*	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED-es állapotjelző + varisztor*	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC-modul	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC-modul	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC-modul	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Maradékáram söntölő modul**	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* Egyenáram esetén az A1 kivezetéshez kell kötni a pozitív pólust. Külön kérésre fodított polaritással is szállítható (pozitív pólus az A2 kivezetéshez).

** Járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W, a modul alkalmazása esetén hozzáadandó a 8. oldalon található hőleadási értékekhez.

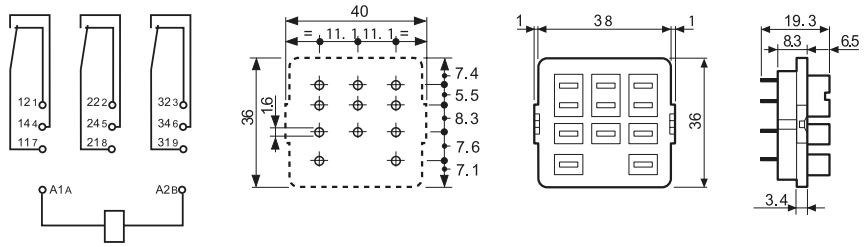
92-ES SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 62-es sorozathoz



92.13

Tanúsítványok:

NYÁK-foglalat		**92.13 (kék)**	**92.13.0 (fekete)**
Relé típusa		62.31, 62.32, 62.33	
Kiegészítők			
Rögzítőkengyel (fém)		092.54	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2,5	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70	



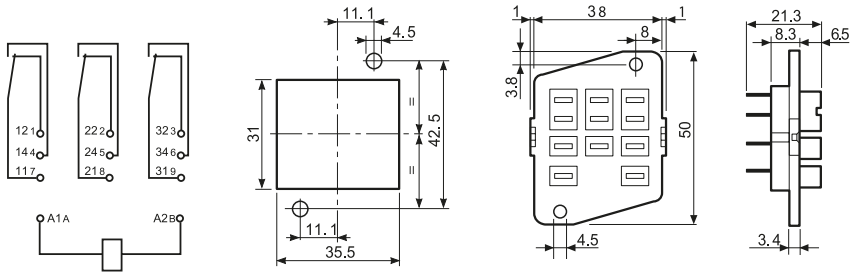
Beépítési magasság 62.3x relével az áramköri lap felett 63,3 mm.



92.33

Tanúsítványok:

Forrasztható foglalat, szerelőlapra csavarosan rögzíthető		**92.33 (kék)**
Relé típusa		62.31, 62.32, 62.33
Kiegészítők		
Rögzítőkengyel (fém)		092.54
Általános jellemzők		
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V
Villamos szilárdság	kV AC	2,5
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70



Beépítési magasság 62.3x relével a szerelőlap felett 63,3 mm.

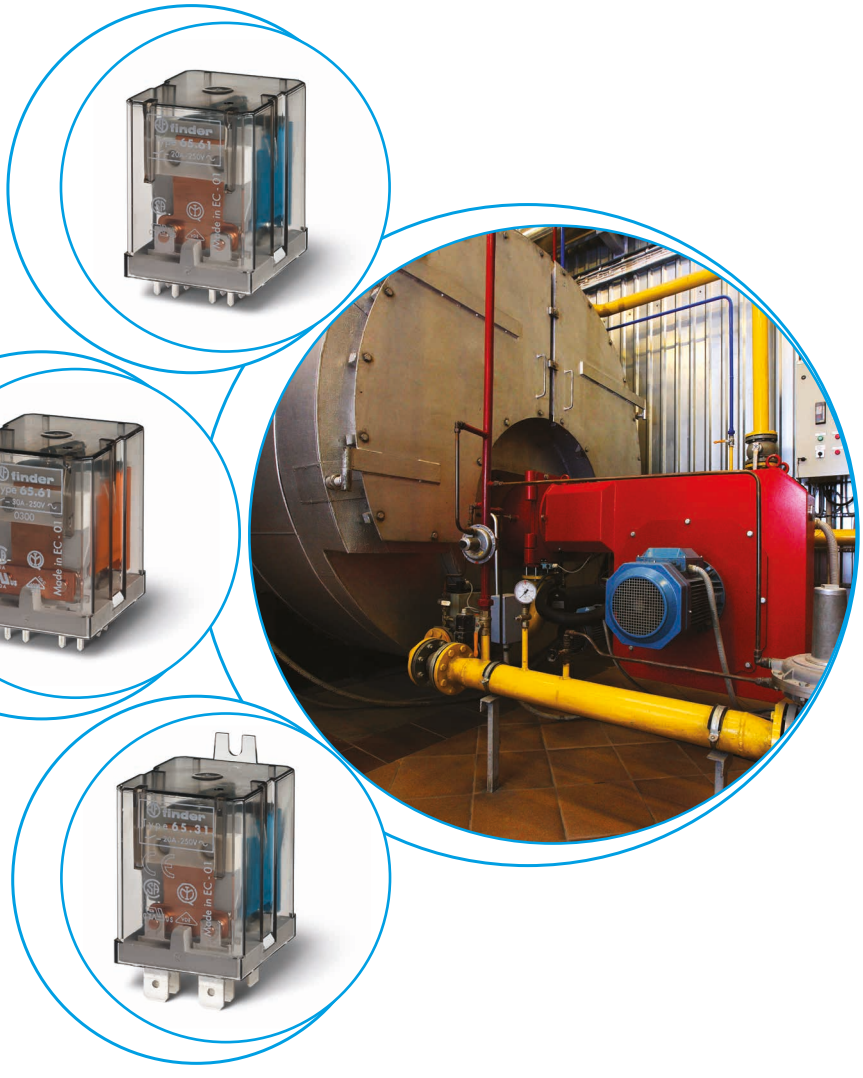
VI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

65-ÖS
SOROZAT

Teljesítményrelék
20 – 30 A

- Infravörös- és mikrohullámú sütők
- Ipari mosógépek
- Égőfej-, kazán-, kemence- és sütővezérlések
- Pezsgő- és gőzfürdők
- Áramfejlesztők
- Villamos elosztószekrények
- Tartalék-generátorok
- Ipari motorok



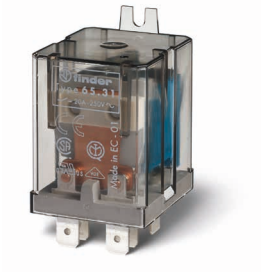
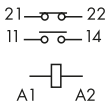
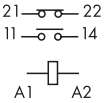
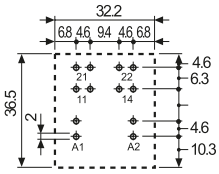
Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással, 1 NO (záróé) + 1 NC (nyitóé.), 20 A

65.31-es típus
- Rögzítőfüllel és csúszósarus csatlakozással (6,3 x 0,8)mm, Faston 250

65.61-es típus
- NYÁK-ba szereléshez

- AC- vagy DC-tekercsek
- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező kettős megszakítású érintkezőkkel
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Tartozékok (pl. rögzítőadapter) választhatóak

	65.31	**65.61**
		
	• 1 NO + 1 NC, 20 A • Faston 250 (6,3 x 0,8)mm • rögzítőfül a relé hátoldalán	• 1 NO + 1 NC, 20 A • NYÁK-ba forrasztáshoz
		
		
		Csatlakozók nézetei

* 120 A - 5 ms a záróérintkezőre $AgSnO_2$ érintkezőanyagnál

Méretrajzok a 7. oldalon

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása			1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)	1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram		A	20/40*	20/40*
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.		V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint		VA	5 000	5 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)		VA	1 000	1 000
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)		kW	1,1	1,1
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V		A	20/0,8/0,5	20/0,8/0,5
Legkisebb kapcsolható terhelés		mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag			AgCdO	AgCdO
Tekercsjellemzők				
Névleges feszültség-		V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
értékek (U_N)		V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Névleges teljesítmény AC/DC		VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	2,2/1,3
Működési tartomány		AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
		DC	$(0,85…1,1)U_N$	$(0,85…1,1)U_N$
Tartási feszültség		AC/DC	$0,8\ U_N$ / $0,6\ U_N$	$0,8\ U_N$ / $0,6\ U_N$
Elejtési feszültség		AC/DC	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$
Műszaki adatok				
Mechanikai élettartam AC/DC		ciklus	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél		ciklus	$80 \cdot 10^3$	$80 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő		ms	10/12	10/12
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)		kV	4	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között		V AC	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány		°C	–40…+75	–40…+75
Védettségi mód			RT I	RT I
Tanúsítványok:				

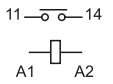
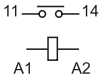
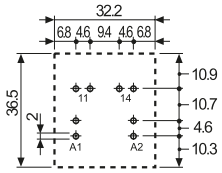
65-ÖS SOROZAT
Teljesítményrelék 20 - 30 A

Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással, 1 NO (záróé.), 30 A

65.31 - 0300-as típus
- Rögzítőfüllel és csúszósarus csatlakozással (6,3 x 0,8)mm, Faston 250

65.61 - 0300-as típus
- NYÁK-ba szerelhető

- AC- vagy DC-tekercsek
- 1 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm - teljes lekapcsolás az EN 60335-1 szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Tartozékok (pl. rögzítőadapter) választhatóak

	65.31-0300	65.61-0300
		
	• 1 záróérintkező, 30 A • Faston 250 (6,3 x 0,8)mm • rögzítőfül a relé hátoldalán	• 1 záróérintkező, 30 A • NYÁK-ba forrasztáshoz
		
		
		Csatlakozók nézetei

* A nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm, hálózati leválasztás az EN 60335-1 szerint

** 120 A - 5 ms a záróérintkezőre $AgSnO_2$ érintkezőanyagnál

Méretrajzok a 7. oldalon

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása			1 NO (záróérintkező) ≥ 3 mm*	1 NO (záróérintkező) ≥ 3 mm*
Tartós határáram / max. bekapcs. áram		A	30/50**	30/50**
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.		V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint		VA	7 500	7 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)		VA	1 250	1 250
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)		kW	1,5	1,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V		A	30/1,1/0,7	30/1,1/0,7
Legkisebb kapcsolható terhelés		mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag			AgCdO	AgCdO
Tekercsjellemzők				
Névleges feszültség-		V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
értékek (U_N)		V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Névleges teljesítmény AC/DC		VA (50 Hz)/W	2,2/1,3	2,2/1,3
Működési tartomány		AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
		DC	$(0,85…1,1)U_N$	$(0,85…1,1)U_N$
Tartási feszültség		AC/DC	$0,8\ U_N$ / $0,6\ U_N$	$0,8\ U_N$ / $0,6\ U_N$
Elejtési feszültség		AC/DC	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$
Műszaki adatok				
Mechanikai élettartam AC/DC		ciklus	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél		ciklus	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő		ms	15/4	15/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)		kV	4	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között		V AC	2 500	2 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány		°C	–40…+75	–40…+75
Védettségi mód			RT I	RT I
Tanúsítványok:				

VII-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 65-ös sorozat, teljesítményrelé, NYÁK-ba építhető, 1 NO + 1 NC érintkezővel, névleges tekercsfeszültség 12 V DC.

																A		B		C		D	
6	5	.	6		1	.	9	.	0	1	2	.	0		0		0		0		0		

Sorozat

Típus
3 = Faston 250 (6,3 x 0,8)mm, rögzítőfül a relé hátoldalán
6 = NYÁK-ba forrasztható kettőzött kivezetések

Érintkezők száma
1 = 1 NO + 1 NC, 20 A a "0" jelű érintkezőkialakításnál
1 = 1 NO, 30 A a "3" jelű érintkezőkialakításnál

Tekercs típusa
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = alapkivitel AgCdO
4 = $AgSnO_2$

B: érintkezők kialakítása
0 = 1 NO + 1 NC
3 = 1 NO (≥ 3 mm)

C: opciók
0 = alapváltozat

D: speciális alkalmazások
0 = alapkivitel
9 = 65.31-es típus, Faston 250, de rögzítőfül nélkül

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
65.31	AC-DC	**0** - 4	**0** - 3	**0**	**0** - 9
65.61	AC-DC	**0** - 4	**0** - 3	**0**	**0**

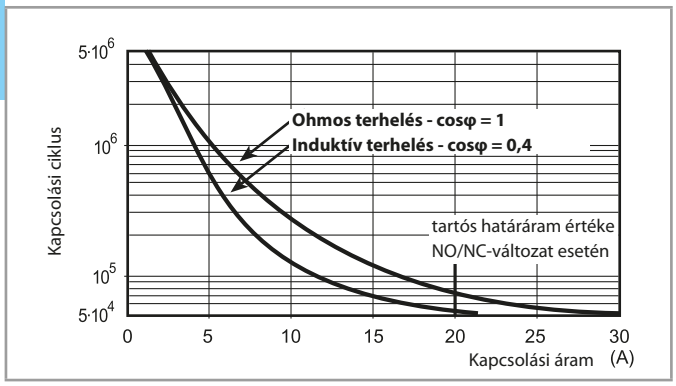
Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint					
		1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező		**1 záróérintkező**	
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400		230/400	
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	400	250	400
Légszennyezettségi fokozat		3	2	3	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között					
Szigetelési mód		alapszigetelés		alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály		III		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	4		4	
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500		2 500	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között					
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás		teljes lekapcsolás	
Túlfeszültség-osztály		—		III	
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	—		4	
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 500/2		2 500/4	
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	4			
Egyéb műszaki adatok					
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	5/6 (1 NO + 1 NC)		7/— (1 NO)	
Rázásállóság (10…150)Hz: NO/NC	g	20/13			
Ütésállóság	g	20			
Hőleadás a környezet felé — terhelőáram nélkül	W	1,3			
Hőleadás a környezet felé — tartós határáramnál	W	2,1 (65.31, 65.61)		3,1 (65.31/.61-0300)	
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 5			

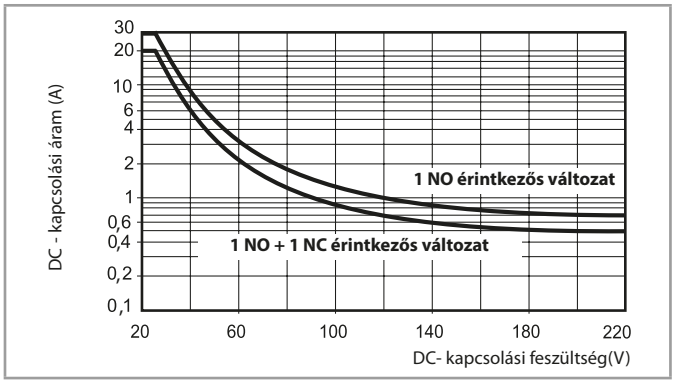
Érintkezőjellemzők

A

F 65 - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 65 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $80 \cdot 10^3$ kapcsolási ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők

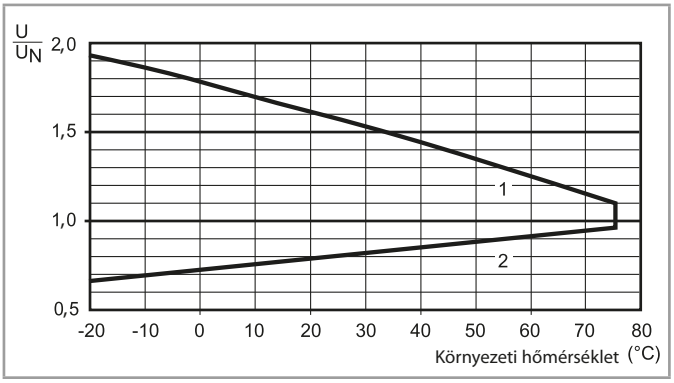
DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	5,1	6,6	28	214
12	**9**.012	10,2	13,2	110	109
24	**9**.024	20,4	26,4	445	54
48	**9**.048	40,8	52,8	1 770	27,1
60	**9**.060	51	66	2 760	21,7
110	**9**.110	93,5	121	9 420	11,7
125	**9**.125	106	138	12 000	10,4
220	**9**.220	187	242	37 300	5,8

AC-változat adatai

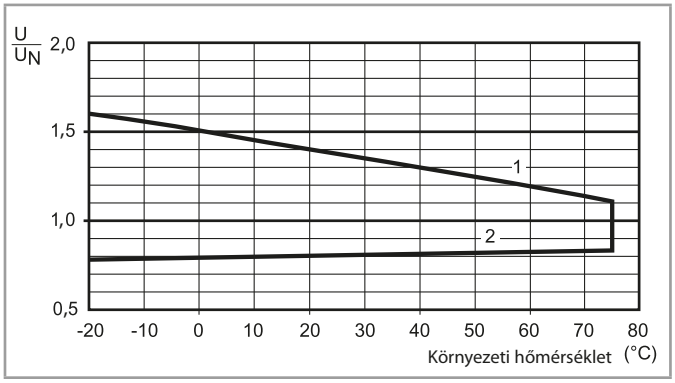
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	4,6	367
12	**8**.012	9,6	13,2	19	183
24	**8**.024	19,2	26,4	74	90
48	**8**.048	38,4	52,8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1 600	20
120	**8**.120	96	132	1 940	18,6
230	**8**.230	184	253	7 250	10,5
240	**8**.240	192	264	8 500	9,2
400	**8**.400	320	440	19 800	6

R 65 - DC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

R 65 - AC-tekercs működési tartomány

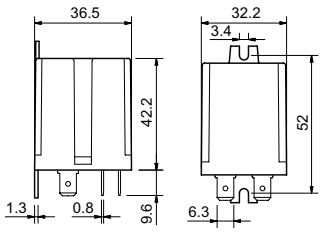


1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

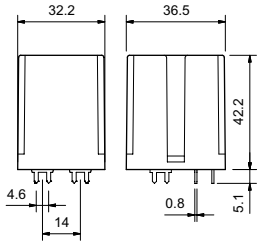
VII-2023, www.findernet.com

Méretrajzok

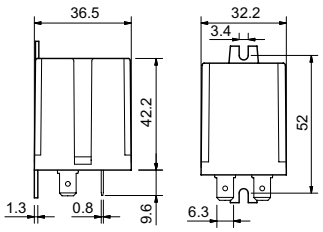
Típus: 65.31



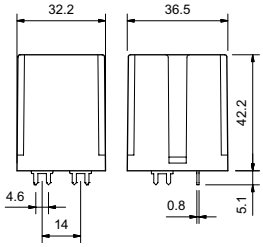
Típus: 65.61



Típus: 65.31 - 0300



Típus: 65.61 - 0300



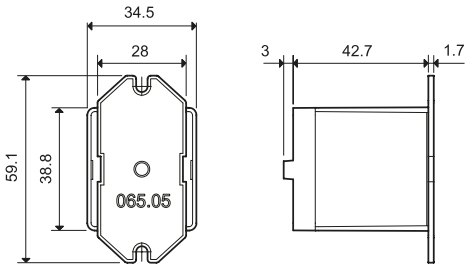
Tartozékok



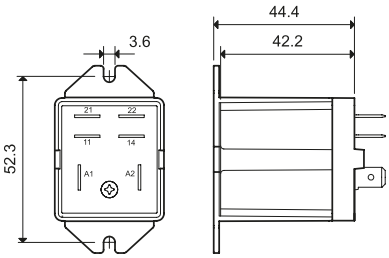


065.05 relével

Adapter szerelőlapra történő szereléshez, rögzítőfül a relé fejénél,
a 65.31.x.xxx.xxx9 típusú reléhez — 065.05



065.05



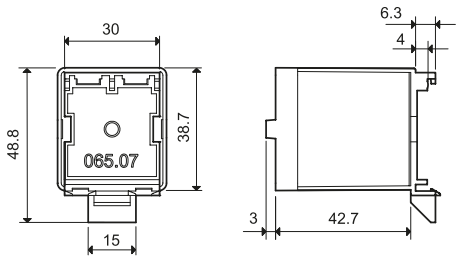
065.05 a 65.31.x.xxx.xx09 relével



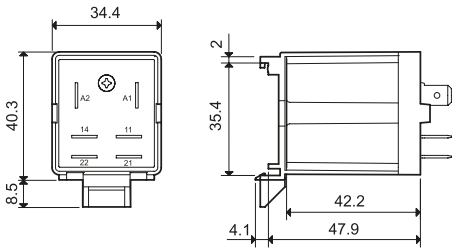


065.07 relével

Adapter TS 35 mm-es sínre történő szereléshez, rögzítőclip a relé fején,
a 65.31.x.xxx.xxx9 típusú reléhez — 065.07



065.07



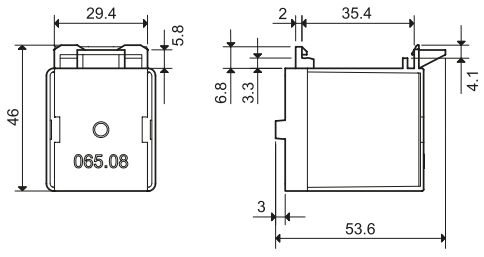
065.07 a 65.31.x.xxx.xx09 relével



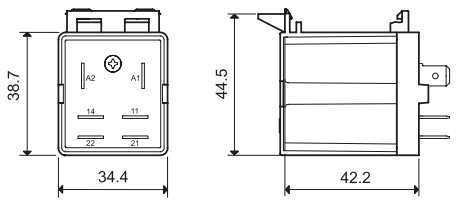


065.08 relével

Adapter TS 35 mm-es sínre történő szereléshez, rögzítőclip a relé hátán,
a 65.31.x.xxx.xxx9 típusú reléhez — 065.08



065.08



065.08 a 65.31.x.xxx.xx09 relével

finder
SWITCH TO THE FUTURE

66-OS
SOROZAT

Teljesítményrelék
30 A

- Áramfejlesztők
- Ipari mosógépek
- Égőfej-, kazán-, kemence- és sütővezérlések
- Ipari és háztartási sütők
- Klíma-berendezések
- Emelőeszközök és daruk
- Tartalékgenerátorok
- Ipari motorok



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással, 2 CO (váltóérintkező), 30 A

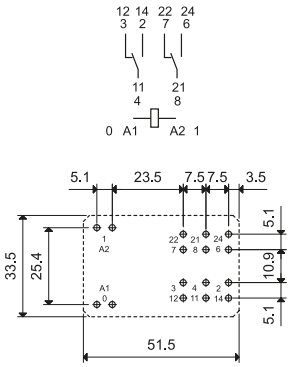
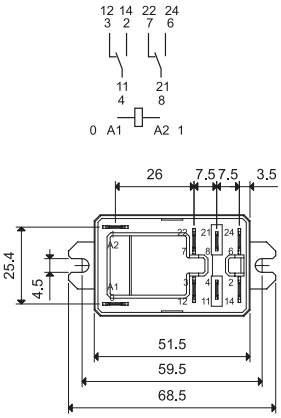
66.22-es típus
- NYÁK-ba szereléshez (kettőzött csatlakozó kivezetésekkel)

66.82-es típus
- Rögzítőfüllel és Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetésekkel

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335 szerint
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es légköz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Robbanásbiztos ATEX-kivitel (Ex ec nC), választható típusok: 66.22.x.xxx.xx03(S) vagy 66.82.x.xxx.xx03*
- **HazLoc-besorolás** Class I, Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6 (opció*)
- Tartozékok, pl. rögzítőclip TS 35 mm-es szerelősínhez (EN 60715) külön rendelhetők

*Specifikációk a 8. és 9. oldalon

Méretrajzok a 10. oldalon

		66.22	**66.82**
			
		• 2 CO (váltóérintkező) • NYÁK-ba forrasztható • kettőzött csatlakozó kivezetések	• 2 CO (váltóérintkező) • rögzítőfüles szereléshez • Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetések
		 Csatlakozók nézetei	 Csatlakozók nézetei
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	30/50 (NO) - 10/20 (NC)	30/50 (NO) - 10/20 (NC)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/440	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	7 500 (NO) - 2 500 (NC)	7 500 (NO) - 2 500 (NC)
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 200 (NO)	1 200 (NO)
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1,5 (NO)	1,5 (NO)
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	25/0,7/0,3 (NO)	25/0,7/0,3 (NO)
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
értékek (U_N)	V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	3,6/1,7	3,6/1,7
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	$0,8\ U_N / 0,5\ U_N$	$0,8\ U_N / 0,5\ U_N$
Elejtési feszültség	AC/DC	$0,2\ U_N / 0,1\ U_N$	$0,2\ U_N / 0,1\ U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	8/15	8/15
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód		RT II	RT II
Tanúsítványok:			

66-OS SOROZAT
Teljesítményrelék 30 A

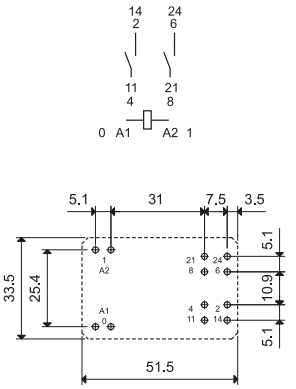
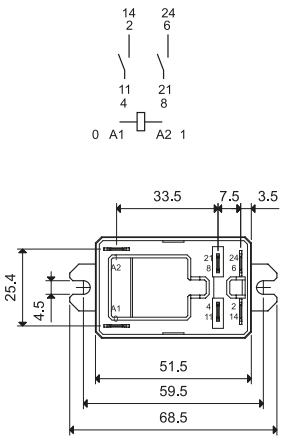
Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással,
2 NO (záróérintkező), 30 A

66.22-x30x-es típus
- NYÁK-ba szereléshez (kettőzött csatlakozó kivezetésekkel)

66.82-x30x-es típus
- Rögzítőfüllel és Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetésekkel

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335 szerint
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es légköz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Robbanásbiztos ATEX-kivitel (Ex ec nC), választható típusok: 66.22.x.xxx.xx03(S) vagy 66.82.x.xxx.xx03*
- **HazLoc-besorolás** Class I, Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6 (opció*)
- Tartozékok, pl. rögzítőclip TS 35 mm-es szerelősínhez (EN 60715) külön rendelhetők

*Specifikációk a 8. és 9. oldalon

		66.22-x30x	66.82-x30x
			
		• 2 NO (záróérintkező) • NYÁK-ba forrasztható • kettőzött csatlakozó kivezetések	• 2 NO (záróérintkező) • rögzítőfüles szereléshez • Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetések
			
Méretrajzok a 10. oldalon		Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	30/50	30/50
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/440	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	7 500	7 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 200	1 200
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1,5	1,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	25/0,7/0,3	25/0,7/0,3
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
értékek (U_N)	V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 -125	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	3,6/1,7	3,6/1,7
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	$0,8\ U_N$ / $0,5\ U_N$	$0,8\ U_N$ / $0,5\ U_N$
Elejtési feszültség	AC/DC	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	8/10	8/10
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód		RT II	RT II
Tanúsítványok:			

IX-2023, www.findernet.com

Teljesítményrelék NYÁK-ba szereléshez vagy csúszósarus csatlakozással,
2 NO (záróérintkező), 30 A

66.22-x60x-es típus
- NYÁK-ba szereléshez (kettőzött csatlakozó kivezetésekkel)
- 2 záróé., a nyitott érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm

66.22-x60xS típus
- NYÁK-ba szereléshez (kettőzött csatlakozó kivezetésekkel és 5 mm légréssel a NYÁK és a reléalaplap között)
- 2 záróé., a nyitott érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm

66.82-x60x-es típus
- Rögzítőfüllel és Faston 250 (6,3 x 0,8)mm kivezetésekkel
- 2 záróé., a nyitott érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm

- Csak DC-tekercsekkel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178, EN 60204 és az EN 60335 szerint
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es légköz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Robbanásbiztos ATEX-kivitel (Ex ec nC), választható típusok: 66.22.x.xxx.xx03(S) vagy 66.82.x.xxx.xx03*
- **HazLoc-besorolás** Class I, Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6 (opció*)
- Tartozékok, pl. rögzítőclip TS 35mm-es szerelősínhez (EN 60715) külön rendelhetők

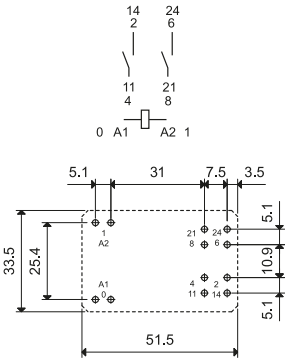
*Specifikációk a 8. és 9. oldalon

Méretrajzok a 10. oldalon

66.22-x60x



- 2 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm
- NYÁK-ba forraszthető
- kettőzött csatlakozók
- csak DC-tekercsekkel

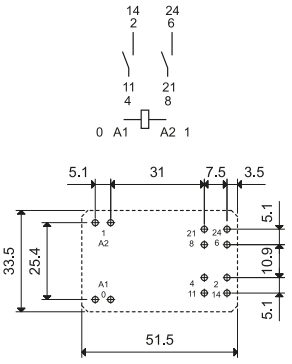


Csatlakozók nézetei

66.22-x60xS



- 2 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm
- NYÁK-ba forraszthető
- kettőzött csatlakozók és 5 mm légrés a NYÁK és a reléalaplap között
- csak DC-tekercsekkel

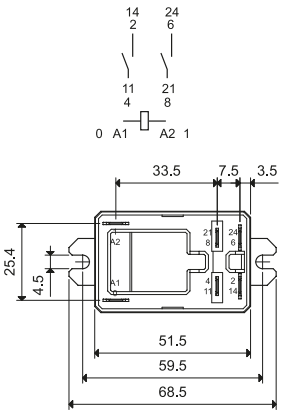


Csatlakozók nézetei

66.82-x60x



- 2 záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm
- szerelőlapra rögzíthető
- Faston 250 (6,3 x 0,8)mm
- csak DC-tekercsekkel



Csatlakozók nézetei

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása		2 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	30/50	30/50	30/50
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/440	250/440	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	7 500	7 500	7 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 200	1 200	1 200
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1,5	1,5	1,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	25/1,2/0,5	25/1,2/0,5	25/1,2/0,5
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők				
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	—		
értékek (U_N)	V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 -125		
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/1,7	—/1,7	—/1,7
Működési tartomány	AC	—	—	—
	DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,7…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	—/0,5 U_N	—/0,5 U_N	—/0,5 U_N
Elejtési feszültség	AC/DC	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N
Műszaki adatok				
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	15/4	15/4	15/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	2 500	2 500	2 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód		RT II	RT II	RT II
Tanúsítványok:				

A

Rendelési információk

Példa: 66-os sorozat, teljesítményrelé szerelőlaphoz, Faston 250 (6,3 x 0,8)mm csatlakozók, 2 váltóérintkező - 30 A, tekercsfeszültség 24 V DC.

66	.	8	2	.	9	.	0	2	4	.	4	0	0	0	
											A	B	C	D	

Sorozat

Típus
2 = Printrelé kialakítás
8 = Faston 250 (6,3 x 0,8)mm csatlakozók, fejoldali rögzítőfül

Érintkezők száma
2 = 2 érintkező 30 A, 0 és 1 jelű speciális alkalmazás
2 = 2 érintkező 25 A, 3 jelű speciális alkalmazás

Tekercs típusa
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = AgCdO
1 = AgNi
4 = $AgSnO_2$

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)
3 = NO (záróérintkező)
6 = NO (záróérintkező), a nyitott érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm

C: opciók
0 = alapváltozat

S = kettőzött csatlakozók és 5 mm légrés a NYÁK és a reléalaplap között (csak a 66.22-es típusnál és ATEX/Hazloc-kivitelnél)

D: speciális alkalmazások
0 = alapkivitel
1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)
3 = ATEX-kivitel (Ex ec nC), lásd a 8. oldalon
HazLoc Class I, Div. 2 konform, lásd a 9. oldalon

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
66.22	AC - DC	**4** - 1 - 0	**0** - 3	**0**	0 - **1**
	DC	**4** - 1 - 0	**6**	**0**	0 - **1**
66.22….S	DC	**4** - 1 - 0	**6**	**0**	0 - **1**
66.82	AC - DC	**4** - 1 - 0	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	DC	**4** - 1 - 0	**6**	**0**	**0** - 1

Az ATEX/HAZLOC-kivitelek csak a soroknak megfelelően választhatók.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
66.22….S	DC	0 - 1	0 - 3 - 6	0	**3**
66.82	AC - DC	0 - 1	0 - 3	0	**3**
	DC	0 - 1	6	0	**3**

Általános jellemzők

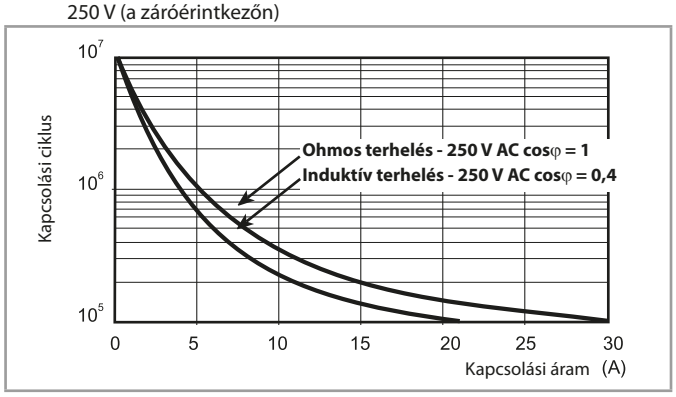
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint				
Névleges hálózati feszültség		V AC	230/400	
Névleges szigetelési feszültség		V AC	400	
Légszennyezettségi fokozat			3	
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között				
Szigetelési mód			megerősített szigetelés (8 mm)	
Túlfeszültség-osztály			III	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	6	
Dielektromos szilárdság		V AC	4 000	
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között				
Szigetelési mód			alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály			III	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	4	
Dielektromos szilárdság		V AC	2 500	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között			**2 CO-, 2 NO-érintkező**	**2 NO-érintkező, ≥ 1,5 mm (típus: -x60x)**
Lekapcsolás módja			mikrolekapcsolás	teljes lekapcsolás*
Túlfeszültség-osztály			—	II
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	—	2,5
Feszültségállóság		V AC/kV (1,2/50 µs)	1 500/2	2 500/3
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között				
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint		kV (1,2/50 µs)	4	
Egyéb műszaki adatok				
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	7/10	
Rázásállóság (10…150)Hz: NO/NC		g	20/19	
Ütésállóság		g	20	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	2,3	
	tartós határáramnál	W	5	
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között		mm	≥ 10	

* Teljes lekapcsolás a II túlfeszültség-osztályú alkalmazásoknál. Mikrolekapcsolás a III túlfeszültség-osztályú alkalmazásoknál.

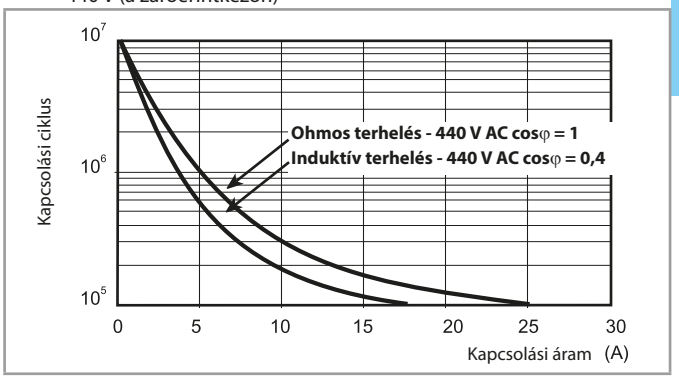
IX-2023, www.findernet.com

Érintkezőjellemzők

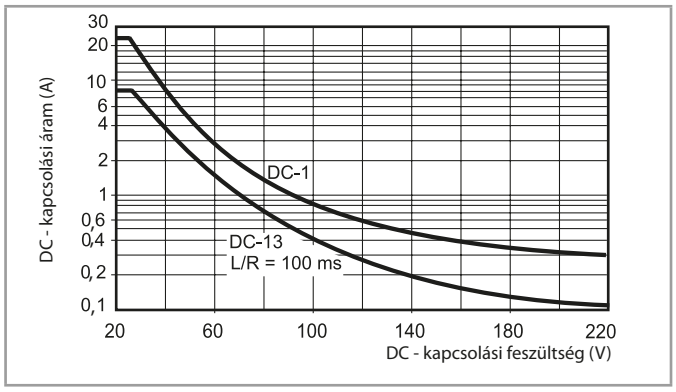
F 66 - Villamos élettartam AC-terhelésnél
250 V (a záróérintkezőn)



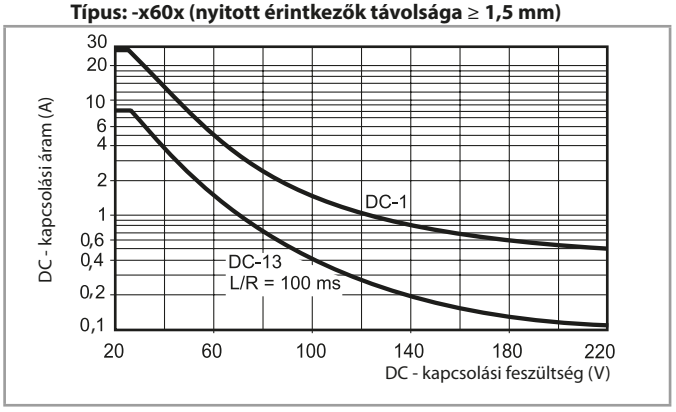
F 66 - Villamos élettartam AC-terhelésnél
440 V (a záróérintkezőn)



H 66 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél



H 66 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél
Típus: -x60x (nyitott érintkezők távolsága ≥ 1,5 mm)



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1), ill. ha DC-13 jellegű terhelésnél a terheléssel párhuzamosan védődiódát kapcsolunk, akkor ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a DC-1 jelű jelleggörbén vagy az alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13), ha a terheléssel párhuzamosan nem kötöttünk szabadonfutó diódát, akkor a DC-13 jelű görbe érvényes.
  Megjegyzés: ha DC-13 jellegű terhelésnél a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kapcsolunk, akkor a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők

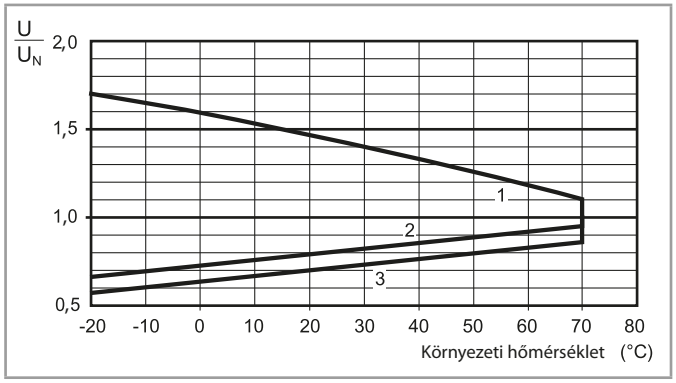
DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercskód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4,8	6,6	21	283
9	**9**.009	7,2	9,9	45	200
12	**9**.012	9,6	13,2	85	141
24	**9**.024	19,2	26,4	340	70,5
110	**9**.110	88	121	7 000	15,7
125	**9**.125	100	138	9 200	13,6

AC-változat adatai

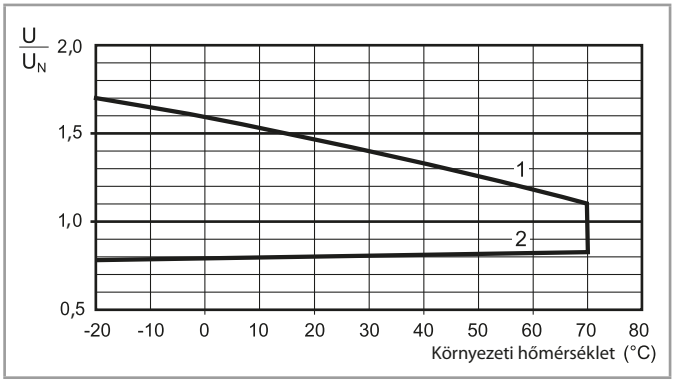
Névleges feszültség	Tekercskód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4,8	6,6	3	600
12	**8**.012	9,6	13,2	11	300
24	**8**.024	19,2	26,4	50	150
110/115	**8**.110	88	126	930	32,6
120/125	**8**.120	96	137	1 050	30
230	**8**.230	184	253	4 000	15,7
240	**8**.240	192	264	5 500	15

R 66 - DC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség.
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.
3 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel (66.22-x60xS).

R 66 - AC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség.
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel.

A

ATEX- kivitelek villamos jellemzői - típusok: 66.22.x.xxx.xx03S / 66.82.x.xxx.xx03

Érintkezők jellemzői - ATEX		66.82	66.22…S
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	30/50 (NO) - 10/20 (NC)	25/50 (NO) - 10/20 (NC)
Névleges fesz. / max. kapcsolási feszültség	V AC	250/440	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	7 500 (NO) - 2 500 (NC)	6 250 (NO) - 2 500 (NC)
Max. terhelhetőség AC-15	VA	1 200 (NO)	
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1,5 (NO)	
Max. kapcsolási áram DC-1: 30/110/220 V	A	25/0,7/0,3 (NO)	
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V DC	6 - 12 - 24 - 110 - 125	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	3,6/1,7	
Működési tartomány	AC/DC	$(0,8…1,1)U_N$	
Műszaki adatok			
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	

A biztonságos alkalmazás feltételei

A relét az EN 60529, EN 60079-0 követelményei szerint csak legalább IP 54 (vagy magasabb) védettségi módú tokozatba szabad beépíteni, amely megfelel az "Ex e" és az EPL Gc (vagy magasabb) követelményeinek.

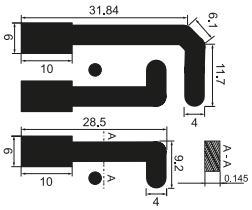
Csatlakozó vezetékek - 66.82-es típus

A csatlakozó sarukhoz csatlakozó vezeték keresztmetszete ≥ 4 mm² legyen.
A csatlakozásokat az EN IEC 60079-7:2015+A1:2018 4.2 fejezete szerint kell elkészíteni.

Áramvezető pályák - 66.22...S jelű típusok

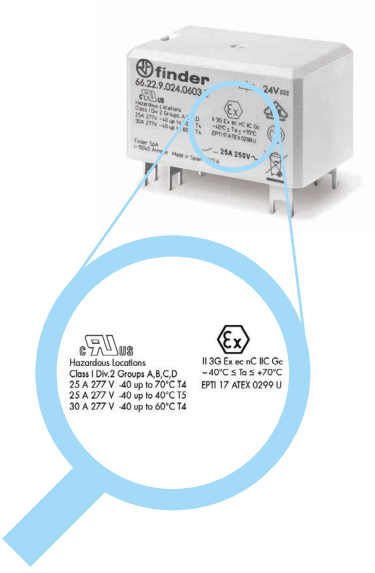
Az áramvezető pályák minimális keresztmetszete a NYÁK mindkét oldalán 0,58 mm², az áramvezető pálya szélessége pedig legalább 4,01 mm legyen.





Az Ex robbanásbiztos kivitel jellemzői, II 3G Ex ec nC IIC Gc

JELÖLÉSEK	
Ex	A robbanásbiztos kivitel jele, megfelel a 2014/34/EU irányelvnek
II	Alkalmazási csoport (a bányászaton kívül)
3	Készülékkategória 3: normál mértékű biztonság
GÁZ	**G** Gázrobbanásveszély (gázok, ködök vagy gőzök)
	Ex ec Megnövelt biztonság, készülékkategória: 3G
	Ex nC Lezárt tokozat, készülékkategória: 3G
	IIC Gázcsoport az EN 60079-0, 4.2 fejezet szerint
	Gc Készülék védelmi szint az EN 60079-0, 3.26.5 fejezet szerint
–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	Környezeti hőmérséklet
EPTI 17 ATEX 0299 U	EPTI: a tanúsító intézmény 17: a tanúsítás éve 0299: a tanúsítás száma
U: Ex-komponens	
Xyy: gyártási tétel jele (X év, yy hét)	



IX-2023, www.findernet.com

Jelölés - Hazardous Location Class I Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6 és további adatok

HazLoc Class I Div. 2, A, B, C, D csoportok - T4 - T5 - T6	Jelentés
Class I	Területek, ahol éghető gázok és gőzök lehetnek jelen
Div. 2	Rövid időre vagy kis valószínűséggel jöhet létre veszélyes anyagok gyulladásveszélyes koncentrációja. Ezek jellemzően tartályokban vagy zárt rendszerekben találhatóak, amelyekből sérülések vagy üzemzavar következtében juthatnak ki.
A, B, C, D csoportok	Az éghető gázok és gőzök típusa, amelyek a légkörben előfordulhatnak.

Engedélyezett felületi hőmérséklet		
T4	135 °C	275 °F
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F

Típus	T4				
	A terhelés fajtája	Feszültség	Áramerősség/Teljesítmény	Hőmérséklet °C	Megjegyzés
66.22	Általános DC-alkalmazás, fűtőellenállás	30 V	25 A	–40…+70	csak 66.xx.9.x6x3
66.22/66.82	AC-motorok beindítása, kisülőlámpák, teljes hálózati leválasztás	240 V	2 Hp	–40…+70	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp	—	16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp	—	9.8FLA/58.8 LRA

Típus	T5				
66.22.x.xxx.xxx3 x	A terhelés fajtája	Feszültség	Áramerősség/Teljesítmény	Hőmérséklet °C	Megjegyzés
	Általános DC-alkalmazás, fűtőellenállás	30 V	30 A	–40…+60	csak 66.xx.9.x6x3
	AC-motorok beindítása, kisülőlámpák, teljes hálózati leválasztás	240 V	2 Hp	–40…+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp		9.8FLA/58.8 LRA
	T6				
	A terhelés fajtája	Feszültség	Áramerősség	Hőmérséklet °C	—
	Általános AC-alkalmazás	277 V	10 A (NC)	–40…+70	—

Típus	T5				
66.82.x.xxx.xxx3 x	A terhelés fajtája	Feszültség	Áramerősség/Teljesítmény	Hőmérséklet °C	Megjegyzés
	Általános AC-alkalmazás	277 V	25 (NO)	–40…+40	—
	Általános DC-alkalmazás	30 V	30 A	–40…+60	csak 66.xx.9.x6x3
	AC-motorok beindítása, kisülőlámpák, teljes hálózati leválasztás	240 V	2 Hp	–40…+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp		9.8FLA/58.8 LRA
	T6				
	A terhelés fajtája	Feszültség	Áramerősség	Hőmérséklet °C	—
	Általános AC-alkalmazás	277 V	10 A (NC)	–40…+70	—

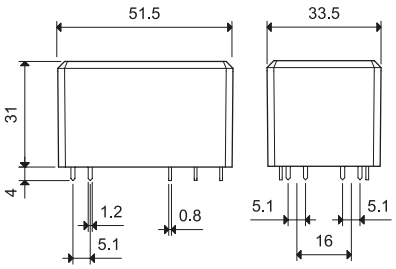
Hazardous Locations - Villamos adatok

Érintkezők HazLoc		HazLoc Class I Div. 2 T4 60°C-on	HazLoc Class I Div. 2 T4 70°C-on
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	30/50 (NO) - 10/20 (NC)	25/50 (NO) - 10/20 (NC)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	7 500 (NO) - 2 500 (NC)	6 250 (NO) - 2 500 (NC)
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 200 (NO)	1 200 (NO)
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1,5 (NO)	1,5 (NO)
Max. kapcsolási áram DC-1: 30/110/220 V	A	25/0,7/0,3 (NO)	25/0,7/0,3 (NO)
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség (U_N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V DC	6 - 12 - 24 - 110 - 125	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	3,6/1,7	
Működési tartomány	AC/DC	(0,8…1,1)U_N	
Műszaki adatok			
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	

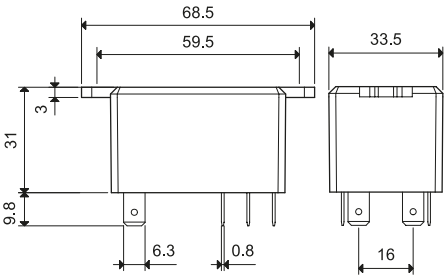
Méretrajzok

A

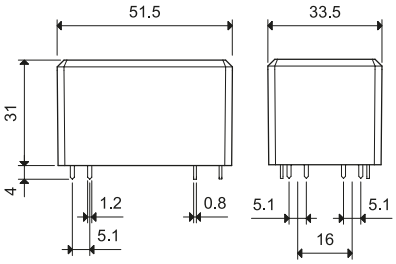
66.22-es típus



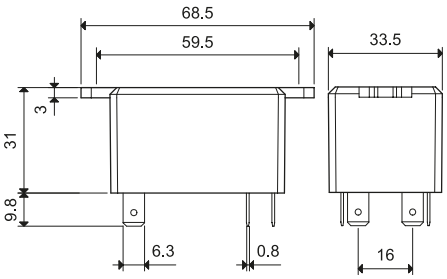
66.82-es típus



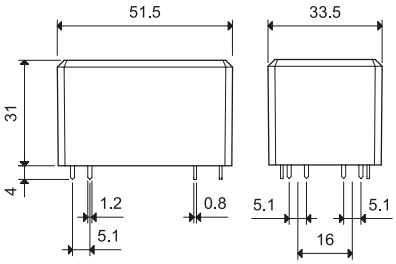
66.22-x300-as típus



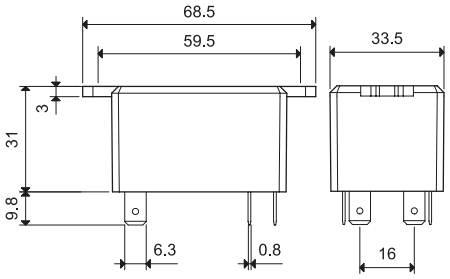
66.82-x300-as típus



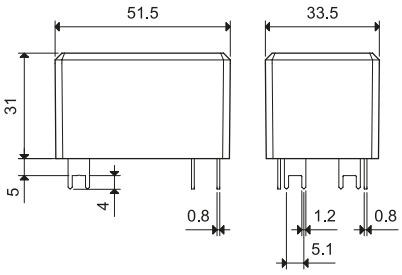
66.22-x600-as típus



66.82-x600-as típus



66.22-x600S jelű típus



Tartozékok

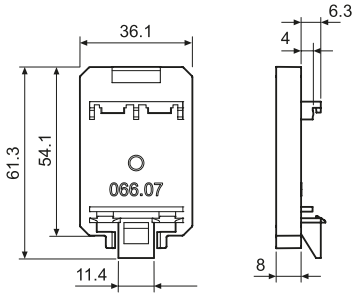


066.07

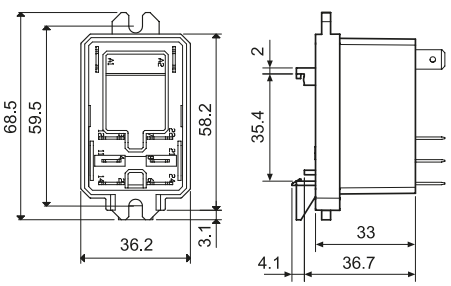


066.07 relével

Adapter TS 35 mm-es sínre szereléshez, rögzítőclip a relé fején, a 66.82.x.xxx.xx00 típusú reléhez	066.07



066.07



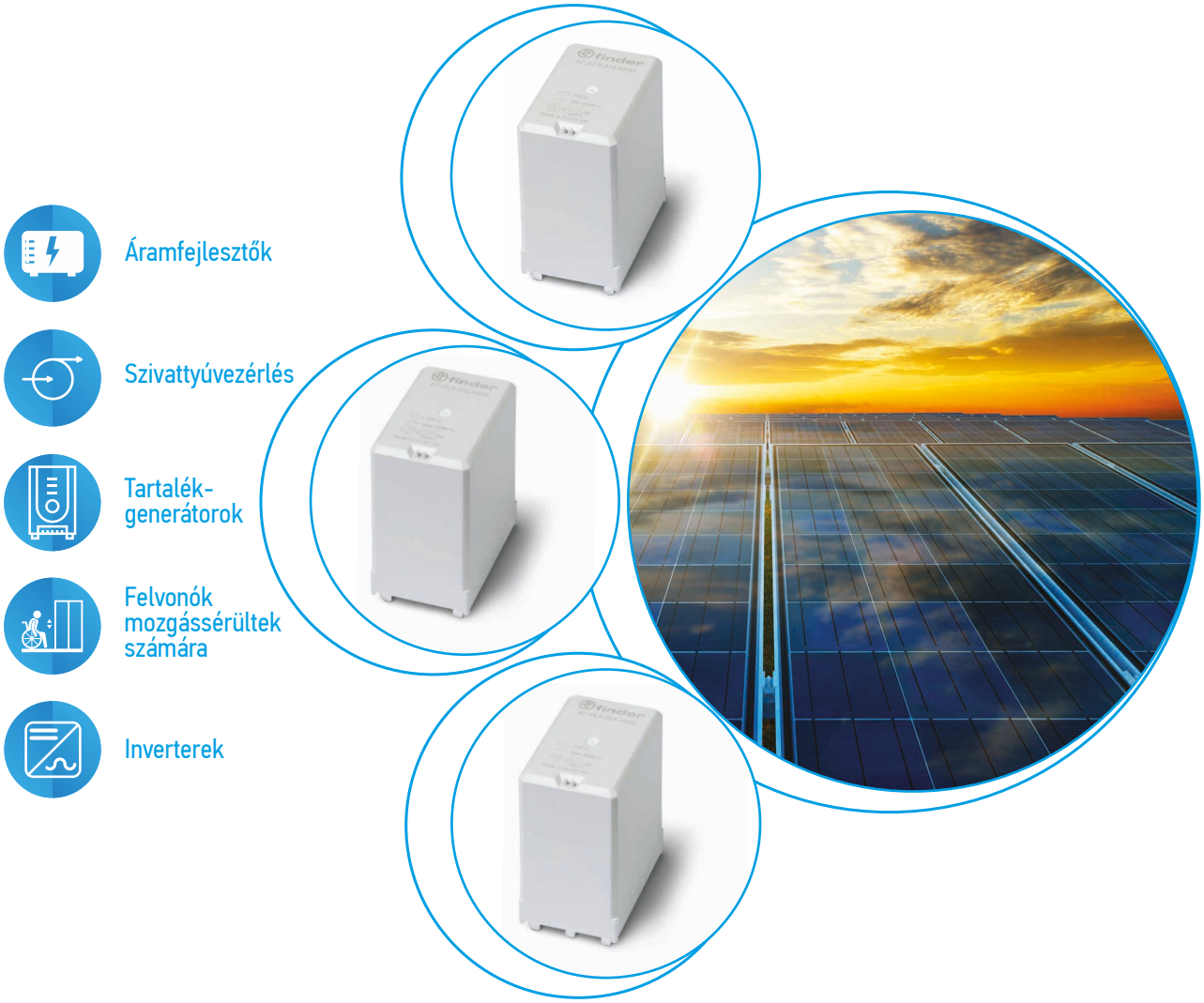
066.07 a 66.82.x.xxx.xx00 relével

IX-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

67-ES
SOROZAT

Teljesítményrelék 50 A



- Áramfejlesztők
- Szivattyúvezérlés
- Tartalék-generátorok
- Felvonók mozgássérültek számára
- Inverterek

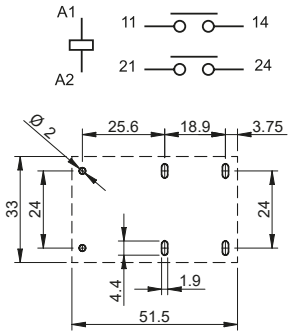
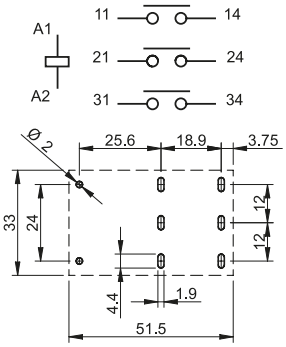
Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Teljesítményrelék, inverterekben történő alkalmazásra, nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm, 50 A, NYÁK-ba szereléshez

67.22-x300-as típus
- 2 záróérintkező (hídérintkezők)

67.23-x300-as típus
- 3 záróérintkező (hídérintkezők)

- A nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm, az EN 62109-1, EN 62109-2 szerint
- DC-tekercsek, tartási teljesítmény 170 mW
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között
- 1,5 mm távolság a NYÁK-lap és a reléalaplap között
- Megengedett környezeti hőmérséklet max. 70 °C az érintkezők tartós határáramánál és a tekercs normál működési tartományában
- Megengedett környezeti hőmérséklet max. 85 °C energiatakarékos üzemmódban (érintkezők tartós határáramánál, rövid idejű vezérlésnél és a tartófeszültség tartományában lévő üzemben)
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Kadmiummentes érintkezőanyag:
  - AgNi - kivitel: kisebb az érintkezők átmeneti ellenállása ill. kisebb az érintkezőkre megengedett legnagyobb bekapcsolási áram
  - $AgSnO_2$ - kivitel: nagyobb az érintkezőkre megengedett legnagyobb bekapcsolási áram

	67.22-x300	67.23-x300
		
	• 2 záróérintkező • nyitott érintkezők táv. ≥ 3 mm • NYÁK-ba forraszthető	• 3 záróérintkező • nyitott érintkezők táv. ≥ 3 mm • NYÁK-ba forraszthető
	 Csatlakozók nézetei	 Csatlakozók nézetei
Méretrajzok a 8. oldalon		
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	2 NO (záróérintkező)	3 NO (záróérintkező)
Nyitott érintkezők távolsága mm	≥ 3	≥ 3
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (5 ms) A	50/150	50/150
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	400/690	400/690
Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként) VA	20 000	20 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC) VA	2 300	2 300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	2,2	2,2
3-fázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC) kW	—	11
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	50/4/1	50/4/1
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültségértékek (U_N) V DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Névleges teljesítmény W	1,7	1,7
Működési tartomány (–40…+70)°C DC	(0,90 …1,1)U_N	(0,90 …1,1)U_N
Energiatakarékos üzem (–40…+85)°C		
vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s) DC	(0,95…2,5)U_N	(0,95…2,5)U_N
tartási feszültség tartománya DC	(0,32…0,65)U_N	(0,32…0,65)U_N
min. tartási teljesítmény W	0,17	0,17
Elejtési feszültség DC	0,05 U_N	0,05 U_N
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam ciklus	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-7a ciklus	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	25/5	25/5
Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem) °C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Védettségi mód	RT II	RT II
Tanúsítványok:		

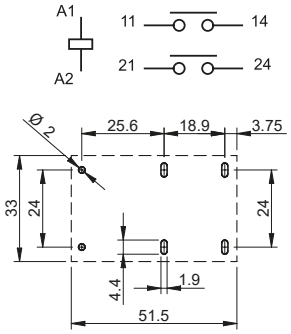
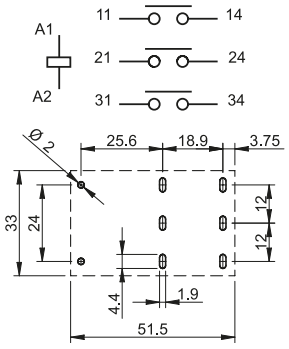
67-ES SOROZAT
Teljesítményrelék 50 A

Teljesítményrelék, inverterekben történő alkalmazásra, nyitott érintkezők távolsága ≥ 5,2 mm, 50 A, NYÁK-ba szereléshez

67.22-x500-as típus
- 2 záróérintkező (hídérintkezők)

67.23-x500-as típus
- 3 záróérintkező (hídérintkezők)

- A nyitott érintkezők távolsága ≥ 5,2 mm, az EN 62109-1, EN 62109-2 szerint
- DC-tekercsek, tartási teljesítmény 170 mW
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között
- 1,5 mm távolság a NYÁK-lap és a reléalaplap között
- Megengedett környezeti hőmérséklet max. 60 °C az érintkezők tartós határáramánál és a tekercs normál működési tartományában
- Megengedett környezeti hőmérséklet max. 85 °C energiatakarékos üzemmódban (érintkezők tartós határáramánál, rövid idejű vezérlésnél és a tartófeszültség tartományában lévő üzemben)
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Kadmiummentes érintkezőanyag:
  - AgNi - kivitel: kisebb az érintkezők átmeneti ellenállása ill. kisebb az érintkezőkre megengedett legnagyobb bekapcsolási áram
  - $AgSnO_2$ - kivitel: nagyobb az érintkezőkre megengedett legnagyobb bekapcsolási áram

	67.22-x500	67.23-x500
		
	• 2 záróérintkező • nyitott érintkezők táv. ≥ 5,2 mm • NYÁK-ba forraszthető	• 3 záróérintkező • nyitott érintkezők táv. ≥ 5,2 mm • NYÁK-ba forraszthető
		
Méretrajzok a 8. oldalon	Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	2 NO (záróérintkező)	3 NO (záróérintkező)
Nyitott érintkezők távolsága mm	≥ 5,2	≥ 5,2
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (5 ms) A	50/150	50/150
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	400/690	400/690
Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként) VA	20 000	20 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC) VA	2 300	2 300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	2,2	2,2
3-fázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC) kW	—	11
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	50/7/2	50/7/2
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültségértékek (U_N) V DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Névleges teljesítmény W	2,7	2,7
Működési tartomány (–40…+60)°C DC	$(0,90 \ldots 1,1)U_N$	$(0,90 \ldots 1,1)U_N$
Energiatakarékos üzem (–40…+85)°C		
vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s) DC	$(0,95 \ldots 2,5)U_N$	$(0,95 \ldots 2,5)U_N$
tartási feszültség tartománya DC	$(0,25 \ldots 0,5)U_N$	$(0,25 \ldots 0,5)U_N$
min. tartási teljesítmény W	0,17	0,17
Elejtési feszültség DC	$0,05\ U_N$	$0,05\ U_N$
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam ciklus	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-7a ciklus	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	30/4	30/4
Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem) °C	–40…+60 (–40…+85)	–40…+60 (–40…+85)
Védettségi mód	RT II	RT II
Tanúsítványok:	EAC cULus 03	

VII-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 67-es sorozat, teljesítményrelé, NYÁK-kivitel, 3 záróérintkező - 50 A, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm, tekercsfeszültség 12 V DC.

											A	B	C	D		
6	7	.	2	3	.	9	.	0	1	2	.	4	3	0	0	

Sorozat

Típus
2 = NYÁK-kivitel, 1,5 mm távolság a NYÁK és a reléalaplap között

Érintkezők száma
2 = 2 záróérintkező, kettős megszakítás
3 = 3 záróérintkező, kettős megszakítás

Tekercs típusa
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
1 = AgNi
4 = alapkivitel $AgSnO_2$

B: érintkezők kialakítása
3 = záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm
5 = záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 5,2 mm

C: opciók
0 = alapváltozat

D: speciális alkalmazások
0 = alapkivitel
1 = bemártó tisztításra alkalmas kivitel (RT III)

S = speciális kivitel 100 A tartós határáramra, 3 érintkező párhuzamos kapcsolásakor (csak a 67.23…430xS jelű típusnál)

Általános jellemzők

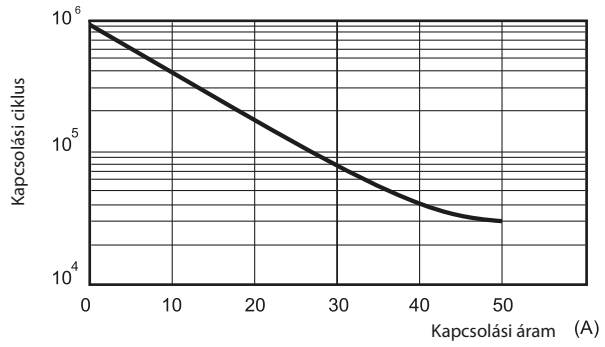
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint				
Névleges hálózati feszültség	V AC	400/690 3 fázisú	400 1 fázisú	230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	630	400	400
Légszennyezettségi fokozat		3		
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között				
Szigetelési mód		megerősített szigetelés		
Túlfeszültség-osztály		III		
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6		
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000		
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között				
Szigetelési mód		alapszigetelés		
Túlfeszültség-osztály		III		
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6		
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500		
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között				
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás*		teljes lekapcsolás
Túlfeszültség-osztály		—		III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	—		4
Feszültségállóság	V AC	2 500 (67.xx-x300)/3 000 (67.xx-x500)		
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között				
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	4		
Egyéb műszaki adatok				
Prellezési idő az NO-érintkezők zárásakor	ms	2		
Rázásállóság (10…150)Hz: NO	g	15		
Ütésállóság	g	35		
Hőleadás a környezet felé – terhelőáram nélkül	W	1,7 (67.xx-x300)/2,7 (67.xx-x500)		
Hőleadás a környezet felé – tartós határáramnál	W	8,5 (67.xx-x300)/9,5 (67.xx-x500)		
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között	mm	≥ 20		
Zárlatvédelem				
Névleges feltételes zárlati áram	kA	5		
Előtétbiztosító motorterhelésnél	A	30 (lomha)		

* Teljes lekapcsolás a II. túlfeszültség-osztálynak megfelelő alkalmazásban.

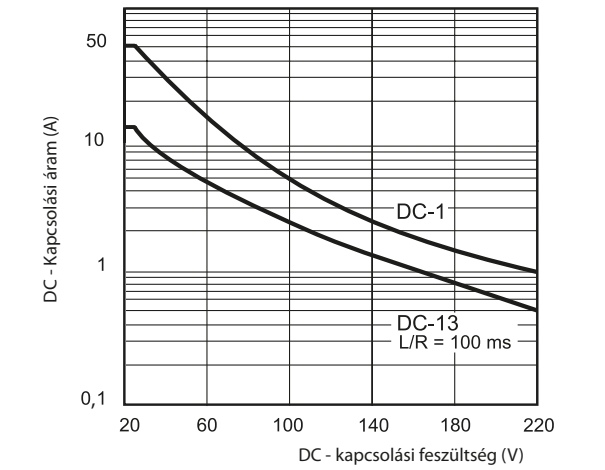
Érintkezőjellemzők

A

F 67 - Villamos élettartam AC-1/AC-7a kategóriájú terhelésnél

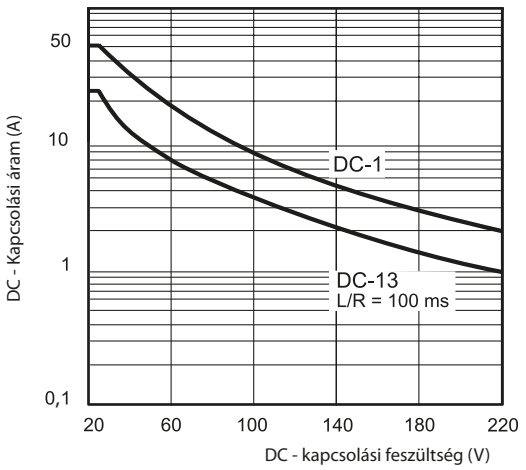


H 67 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél
Típus: 67.xx-x300 (nyitott érintkezők távolsága ≥ 3 mm)



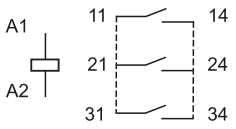
Ohmos terhelés (DC-1) vagy induktív terhelés (DC-13) kapcsolásakor, ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a várható villamos élettartam > 30 000 kapcsolási ciklus.

H 67 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél
Típus: 67.xx-x500 (nyitott érintkezők távolsága ≥ 5,2 mm)



Ohmos terhelés (DC-1) vagy induktív terhelés (DC-13) kapcsolásakor, ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a várható villamos élettartam > 30 000 kapcsolási ciklus.

Az érintkezők párhuzamos kapcsolása



A 3 reléérintkező párhuzamos kapcsolásakor és a NYÁK-on lévő árampálya megfelő méretezésével a relé tartós határárama akár max. 100 A is lehet:
- 100 A a tartós határáram a 67.23…4300S jelű típus esetén
- 80 A a tartós határáram a 67.23…1300 jelű típus esetén

Tekercsjellemzők

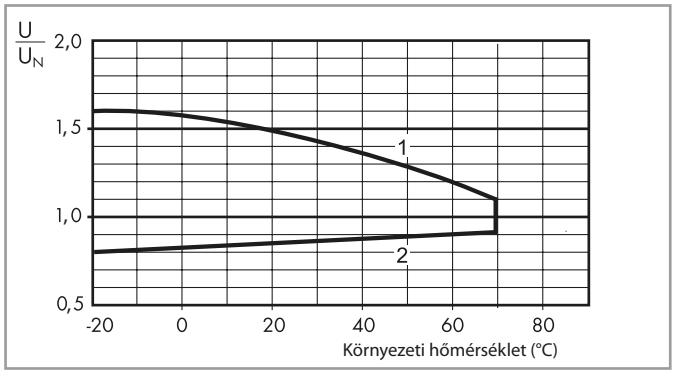
DC-változat adatai, 67.xx-x300-as típus

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány (max. 70 °C-on)		Tartási feszültség	Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	U_h	R	I_N
V		V	V	V	Ω	mA
5	**9**.005	4,5	5,5	1,6	14,7	340
6	**9**.006	5,4	6,6	1,9	21,5	279
8	**9**.008	7,2	8,8	2,6	37,6	213
12	**9**.012	10,8	13,2	3,8	85	141
24	**9**.024	21,6	26,4	7,7	340	71
48	**9**.048	43,2	52,8	15,4	1 355	35

DC-változat adatai, 67.xx-x500-as típus

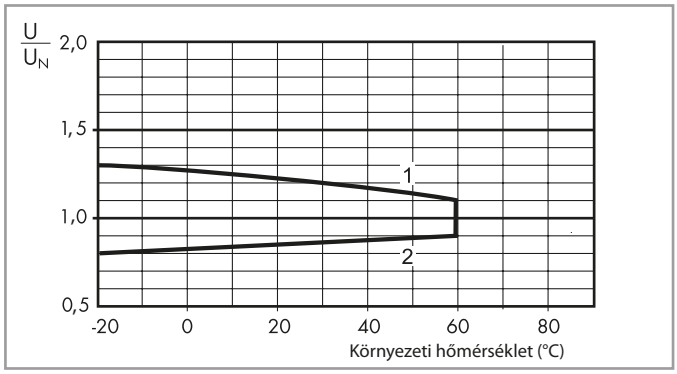
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány (max. 60 °C-on)		Tartási feszültség	Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	U_h	R	I_N
V		V	V	V	Ω	mA
5	**9**.005	4,5	5,5	1,25	9,3	538
6	**9**.006	5,4	6,6	1,5	13,5	444
8	**9**.008	7,2	8,8	2	23,7	338
12	**9**.012	10,8	13,2	3	53,5	224
24	**9**.024	21,6	26,4	6	213	113
48	**9**.048	43,2	52,8	12	855	56

R 67-1 - DC-tekercs működési tartomány, 67.xx-x300-as típus
normál, tartós üzemben, (–40…+70)°C környezeti hőmérsékleten



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 67-2 - DC-tekercs működési tartomány, 67.xx-x500-as típus
normál, tartós üzemben, (–40…+60)°C környezeti hőmérsékleten



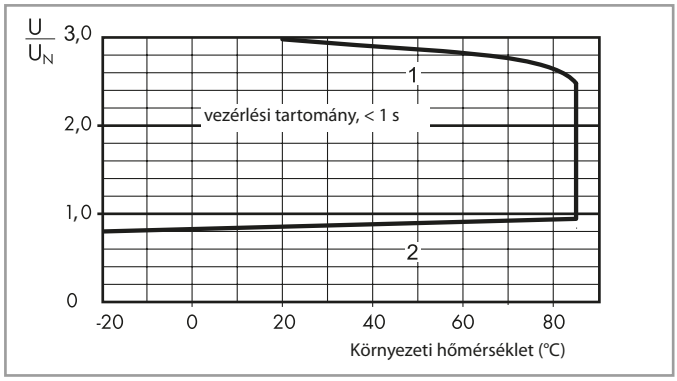
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Energiatakarékos üzemmód

Néhány alkalmazásban, pl. fotoelektromos berendezések invertereiben szükséges lehet, hogy a relé veszteségi teljesítményét minimalizáljuk és a relére nagyobb környezeti hőmérsékletet (max. 85 °C) engedjünk meg. Ezt úgy lehet elérni, ha a tekercset rövid ideig (< 1 s) (0,95...2,5)U_N feszültséggel vezéreljük (lásd a jobboldali diagramot) és azt követően a tekercsfeszültséget a tartási feszültség szintjére csökkentjük*. A tartási feszültség legalacsonyabb értékén a tekercs veszteségi teljesítménye 0,17 W. 2,5 U_N tekercsfeszültségen a relé meghúzási ideje csökken.

* 67.xx-4300, a tartási feszültség tartománya: (0,32…0,65)U_N
67.xx-4500, a tartási feszültség tartománya: (0,25…0,5)U_N

R 67-3 - Rövid idejű DC-tekercsvezérlés, 67.xx-x300/x500-as típusok
energiatakarékos üzemben tartási feszültséggel (–40…+85)°C

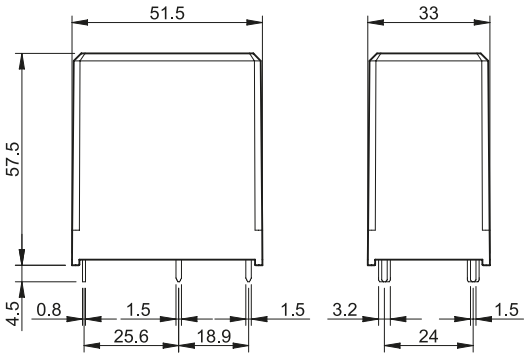


1 - Max. megengedett tekercsfeszültség (< 1 s)
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

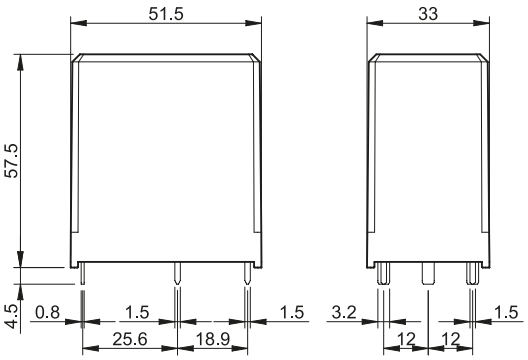
Méretrajzok

A

Típus: 67.22



Típus: 67.23



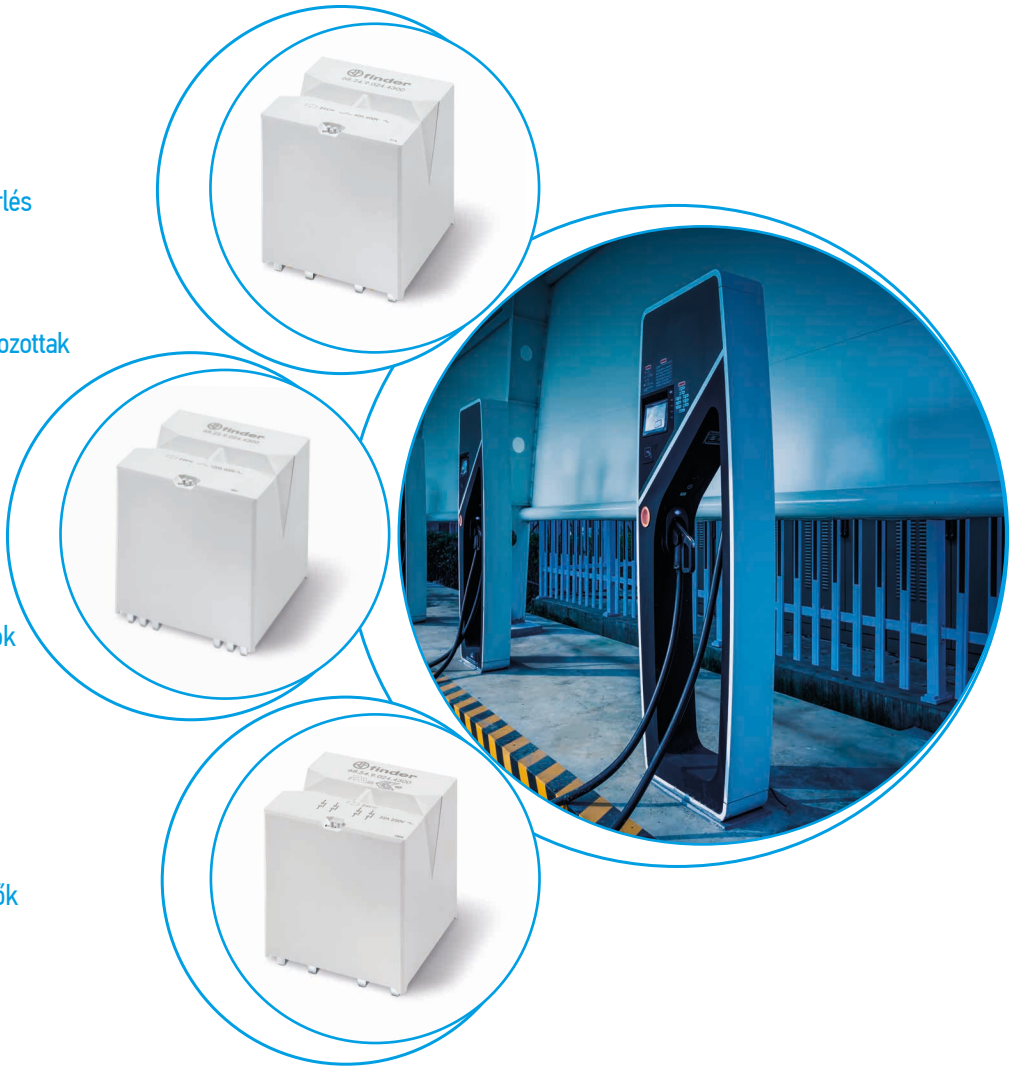
VII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

68-AS
SOROZAT

Teljesítményrelék

- Szivattyúvezérlés
- Felvonók mozgáskorlátozottak számára
- Tartalék-generátorok
- Elektromos töltőállomások
- Inverterek
- Áramfejlesztők



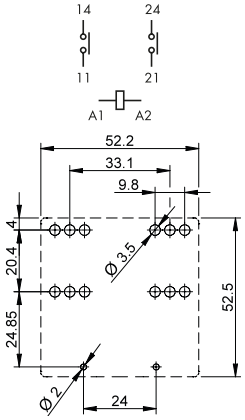
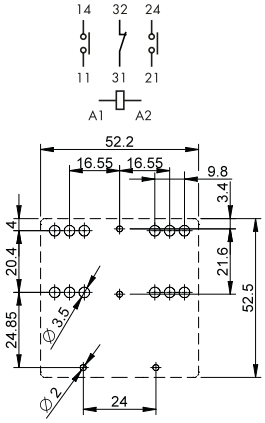
Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Nagy teljesítményű relék NYÁK-ba szereléshez, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm

68.22-4300-as típus
- 2 záróérinkező 100 A

68.23-4300-as típus
- 2 záróérinkező 100 A
- 1 nyitóérintkező 3 A (jelzőérintkező)

- A nyitott érinkezők távolsága ≥ 3,6 mm (EN 62109-1, EN 62109-2 szerint)
- DC-tekercsek 700 mW tartási teljesítménnyel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között
- Megengedett max. környezeti hőmérséklet 85 °C
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Tükörérintkező (68.23-as típus) az EN 60947-4-1, F függelék szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag

		68.22-4300	NEW **68.23-4300**
			
		• 2 záróérintkező • nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm • NYÁK-ba forraszthető	• 2 záróérintkező + 1 nyitóérintkező • nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm • NYÁK-ba forraszthető
		 Csatlakozók nézetei	 Csatlakozók nézetei
Méretrajzok a 9. oldalon			
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)+1 NC (nyitóérintkező)
Nyitott érintkezők távolsága	mm	≥ 3,6	≥ 3,6
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (1 ms)	A	100/300	100/300
Jelzőérintkező		—	1 NC (nyitóérintkező)
Tartós határáram - jelzőérintkező	A	—	3
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	400/690	400/690
Max. terhelhetőség AC-1 (pólusonként)	VA	32 000	32 000
Max. terhelhetőség AC-7a (pólusonként)	VA	40 000	40 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC)	VA	4 600	4 600
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	3,5	3,5
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC)	kW	7	7
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	100/5/1,2	100/5/1,2
Legkisebb kapcsolható terhelés (NO-érintk.)	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Legkisebb kapcsolható terhelés (NC-érintk.)	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Normál érintkezőanyag (NO-érintkező)		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Normál érintkezőanyag (NC-érintkező)		—	AgNi + Au
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültségértékek (U_N)	V DC	12 - 24	12 - 24
Névleges teljesítmény	W	2,9	2,9
Működési tartomány, normál üzem (–40…+70)°C	DC	(0,90 …1,1)U_N	(0,90 …1,1)U_N
Energiatakarékos üzem (–40…+85)°C			
vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)		(0,95…2,5)U_N	(0,95…2,5)U_N
tartási feszültség	DC	0,5 U_N	0,5 U_N
min. tartási teljesítmény	W	0,7	0,7
Elejtési feszültség	DC	0,05 U_N	0,05 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam	ciklus	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	25/3	25/6
Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem)	°C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Védettségi mód		RT II	RT II
Tanúsítványok:		EAC, 15, cULus	EAC, 15, cULus

68-AS SOROZAT
Teljesítményrelék

A

Nagy teljesítményű relék NYÁK-ba szereléshez, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm

68.24-4300-as típus
- 4 záróérintkező 40 A

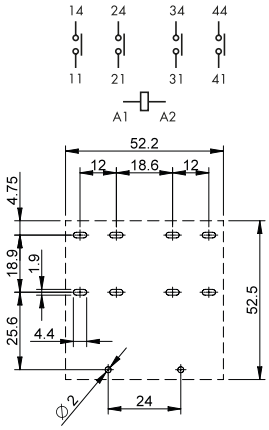
68.25-4300-as típus
- 4 záróérintkező 40 A
- 1 nyitóérintkező 3 A (jelzőérintkező)

- A nyitott érinkezők távolsága ≥ 3,6 mm (EN 62109-1, EN 62109-2 szerint)
- DC-tekercsek 700 mW tartási teljesítménnyel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között
- Megengedett max. környezeti hőmérséklet 85 °C
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Tükörérintkező (68.25-ös típus) az EN 60947-4-1, F függelék szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag

NEW **68.24-4300**



- 4 záróérintkező
- nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm
- NYÁK-ba forraszthető

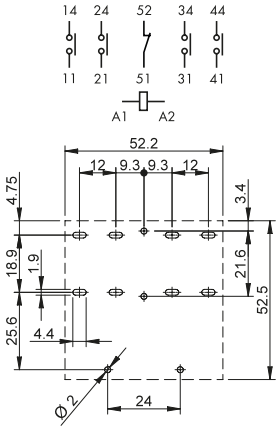


Csatlakozók nézetei

NEW **68.25-4300**



- 4 záróérintkező + 1 nyitóérintkező
- nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm
- NYÁK-ba forraszthető



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 9. oldalon

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		4 NO (záróérintkező)	4 NO (záróérintkező)+1 NC (nyitóérintkező)
Nyitott érintkezők távolsága	mm	≥ 3,6	≥ 3,6
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (1 ms)	A	40/300	40/300
Jelzőérintkező		—	1 NC (nyitóérintkező)
Tartós határáram - jelzőérintkező	A	—	3
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként)	VA	10 000	10 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC)	VA	2 300	2 300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	2,2	2,2
Háromfázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC)	kW	11	11
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	32/4/1	32/4/1
Legkisebb kapcsolható terhelés (NO-érintk.)	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Legkisebb kapcsolható terhelés (NC-érintk.)	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Normál érintkezőanyag (NO-érintkező)		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Normál érintkezőanyag (NC-érintkező)		—	AgNi + Au
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültségértékek (U_N)	V DC	12 - 24	12 - 24
Névleges teljesítmény	W	2,9	2,9
Működési tartomány, normál üzem (–40…+70)°C	DC	(0,90 …1,1)U_N	(0,90 …1,1)U_N
Energiatakarékos üzem (–40…+85)°C			
vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)		(0,95…2,5)U_N	(0,95…2,5)U_N
tartási feszültség	DC	0,5 U_N	0,5 U_N
min. tartási teljesítmény	W	0,7	0,7
Elejtési feszültség	DC	0,05 U_N	0,05 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam	ciklus	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	25/3	25/6
Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem)	°C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Védettségi mód		RT II	RT II
Tanúsítványok:		EAC cULus	EAC cULus

VII-2023, www.findernet.com

Nagy teljesítményű relék NYÁK-ba szereléshez, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm

Alkalmazhatók elektromos töltőállomásokhoz az IEC 62955 szerint

68.54-4300-as típus
- 4 záróérintkező 32 A

68.55-4300-as típus
- 4 záróérintkező 32 A
- 1 nyitóérintkező 3 A (jelzőérintkező)

- A nyitott érinkezők távolsága ≥ 3,6 mm (EN 62109-1, EN 62109-2 szerint)
- DC-tekercsek 700 mW tartási teljesítménnyel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között
- Megengedett max. környezeti hőmérséklet 85 °C
- Termikus áram 40 A-ig
- Hő- és tűzállóság az EN 60335-1 szerint, (izzóhuzalos vizsgálatok, GWIT 775 °C és GWFI 850 °C)
- Zárlati szilárdság az IEC 62955 szerint
- Tükörérintkező (68.55-ös típus) az EN 60947-4-1, F függelék szerint
- Kadmiummentes érintkezőanyag

NEW **68.54-4300**

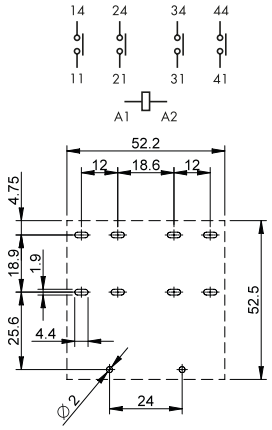


- 4 záróérintkező
- nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm
- NYÁK-ba forraszthető

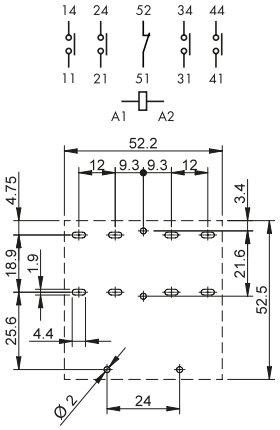
NEW **68.55-4300**



- 4 záróérintkező + 1 nyitóérintkező
- nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm
- NYÁK-ba forraszthető



Csatlakozók nézetei



Csatlakozók nézetei

Méretrajzok a 9. oldalon

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		4 NO (záróérintkező)	4 NO (záróérintkező)+1 NC (nyitóérintkező)
Nyitott érintkezők távolsága	mm	≥ 3,6	≥ 3,6
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (1 ms)	A	32/300	32/300
Jelzőérintkező		—	1 NC (nyitóérintkező)
Tartós határáram - jelzőérintkező	A	—	3
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a (pólusonként)	VA	8 000	8 000
Max. terhelhetőség AC-15 (1 pólus, 230 V AC)	VA	1 840	1 840
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	2,2	2,2
Háromfázisú motorterhelés AC-3 (480 V AC)	kW	11	11
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	32/4/1	32/4/1
Legkisebb kapcsolható terhelés (NO-érintk.)	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Legkisebb kapcsolható terhelés (NC-érintk.)	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Normál érintkezőanyag (NO-érintkező)		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Normál érintkezőanyag (NC-érintkező)		—	AgNi + Au
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültségértékek (U_N)	V DC	12 - 24	12 - 24
Névleges teljesítmény	W	2,9	2,9
Működési tartomány, normál üzem (–40…+70)°C	DC	(0,90 …1,1)U_N	(0,90 …1,1)U_N
Energiatakarékos üzem (–40…+85)°C			
vezérlési tartomány (vez. idő < 1 s)		(0,95…2,5)U_N	(0,95…2,5)U_N
tartási feszültség	DC	0,5 U_N	0,5 U_N
min. tartási teljesítmény	W	0,7	0,7
Elejtési feszültség	DC	0,05 U_N	0,05 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam	ciklus	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	25/3	25/6
Környezeti hőmérséklet-tartomány (energiatakarékos üzem)	°C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Védettségi mód		RT II	RT II
Tanúsítványok:		EAC, 15, cULus	EAC, 15, cULus

Rendelési információk

A

Példa: 68-as sorozat, teljesítményrelé, NYÁK-kivitel, 2 záróérintkező - 100 A, tekercsfeszültség 12 V DC.

6 8	.	2	2	.	9	.	0 1 2	.	A 4	B 3	C 0	D 0

Sorozat

Típus
2 = hármas csatlakozó PIN-ek, 1,5 mm távolság a NYÁK és a reléalaplap között
5 = NYÁK-ba forraszthető az IEC 62955 szerint

Érintkezők száma
2 = 2 záróérintkező 100 A
3 = 2 záróérintkező 100 A + 1 nyitóérintkező 3 A
4 = 4 záróérintkező 40 A (32 A a 68.54-es típusnál)
5 = 4 záróérintkező 40 A (32 A a 68.55-ös típusnál) + 1 nyitóérintkező 3 A

Tekercs típusa
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
4 = alapkivitel $AgSnO_2$

B: érintkezők kialakítása
3 = záróérintkező, a nyitott érintkezők távolsága ≥ 3,6 mm

C: opciók
0 = alapváltozat

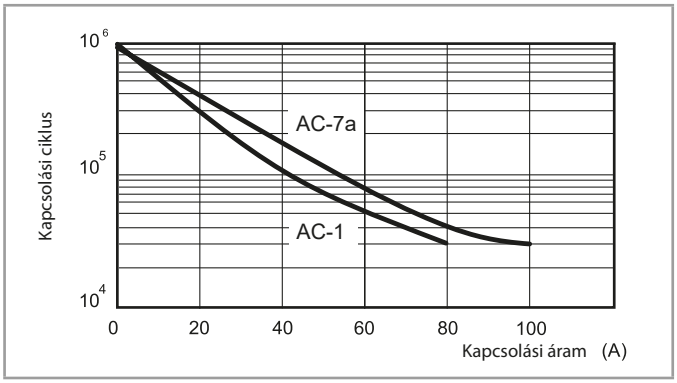
D: kivitel
0 = alapváltozat

Általános jellemzők

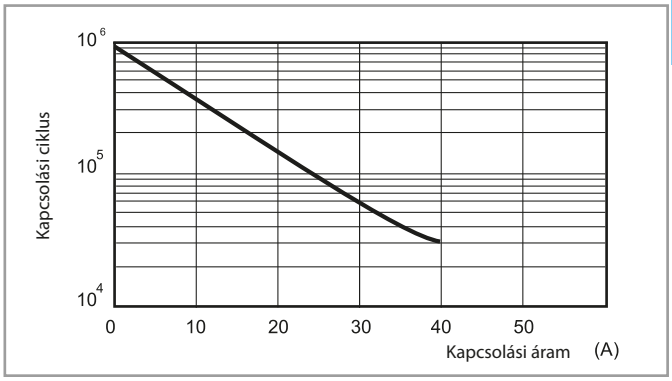
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint		**68.22**	**68.23/24/25/54/55**
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400 3 fázisú	230/400 3 fázisú
Névleges szigetelési feszültség	V AC	400	400
Légszennyezettségi fokozat		3	3
Túlfeszültség-osztály		III	III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	4	4
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között			
Szigetelési mód		megerősített szigetelés	megerősített szigetelés
Dielektromos szilárdság	V AC	5 000	5 000
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között			
Szigetelési mód		megerősített szigetelés	alapszigetelés
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000	2 500
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között			
Lekapcsolás módja		teljes lekapcsolás	teljes lekapcsolás
Feszültségállóság	V AC	2 500	2 500
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között			
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	4	
Egyéb műszaki adatok			
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	2/2	
Rázásállóság (10…150)Hz: NO	g	9	
Ütésállóság	g	30	
Hőleadás a környezet felé terhelőáram nélkül	W	2,9	
Hőleadás a környezet felé tartós határáramnál	W	13	
Teszteljárás		B (egyedül szerelt)	
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között csoportos szerelés esetén	mm	≥ 20	

Érintkezőjellemzők

F 68 - Villamos élettartam AC-1/AC-7a kategóriájú terhelésnél (68.22/23)

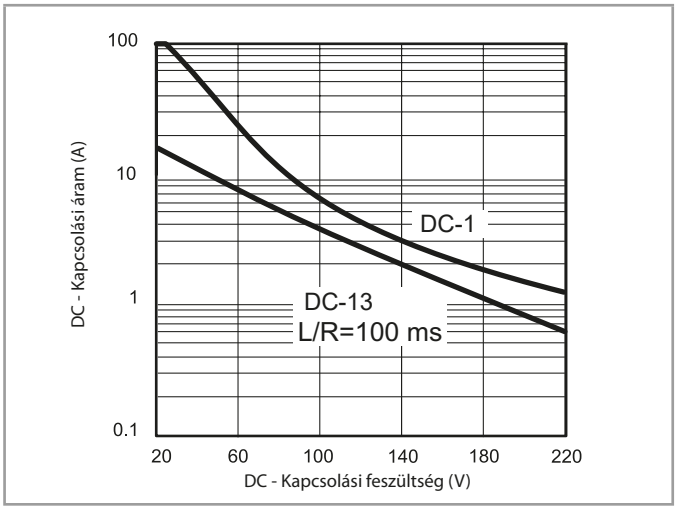


F 68-1 - Villamos élettartam AC-1/AC-7a kategóriájú terhelésnél (68.24/25/54/55)

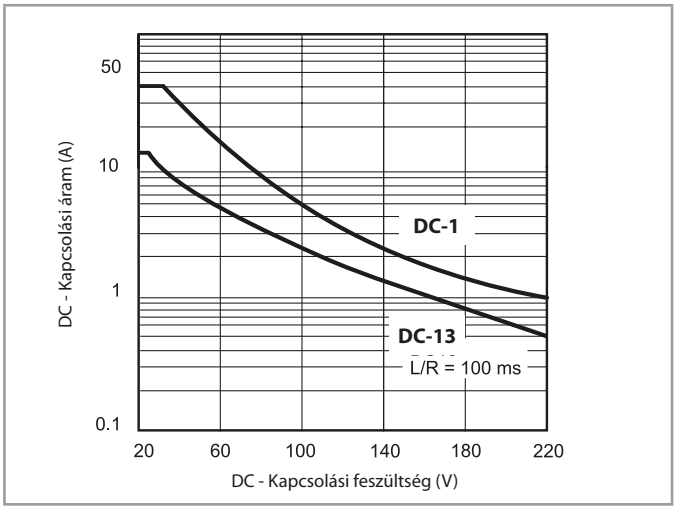


MEGJEGYZÉS: 70 °C és 85 °C közötti környezeti hőmérséklet esetén a villamos élettartam 30%-kal csökken.

H 68-2 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél (68.22/23)



H 68-3 - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél (68.24/25/54/55)



Ohmos terhelés (DC-1) vagy induktív terhelés (DC-13) kapcsolásakor, ha az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a várható villamos élettartam ≥ 30 000 kapcsolási ciklus.

MEGJEGYZÉS: a melegedési és a villamos élettartam vizsgálatokat olyan reléken végezték, amelyek a NYÁK-ba történő forrasztása a következők szerint történt: forrasztás két oldalon, rézvastagság >105 µm és az áramvezető pálya szélessége (40…45)mm, teljes keresztmetszet kb. 10 mm^2.

Zárlati áram jellemzők

Zárlatvédelem az EN 60947-4-1 szerint		**68.22/23**	**68.24/25/54/55**	
Feltételes névleges zárlati áram	kA	5	5	3
Előtétbiztosító motorterhelésnél	A	63 aM	40 aM	50 gG
Zárlati szilárdság az IEC 62955 szerint		**68.54/55**		
Vizsgálat E: 9.11.2.3 a) + 9.11.2.3 c)	I_N	32 A		
230 /400 V AC	I_{NC} / I_{DC}	3 kA		
	I_P	1,85 kA		
	I^2t	4,5 kA^{2}s		
Vizsgálat F: 9.11.2.3 b) + 9.11.2.2	I_m	500 A		
230 /400 V AC				

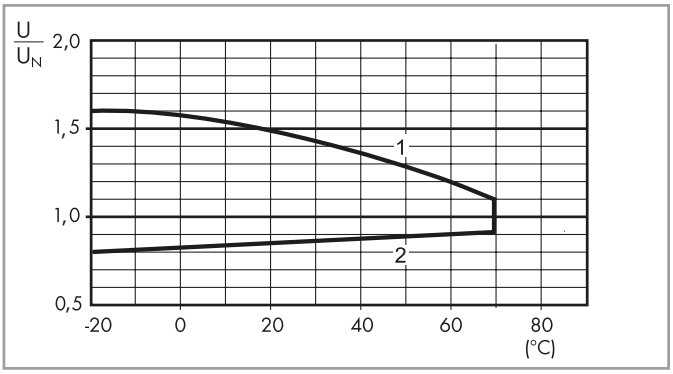
Tekercsjellemzők

A

DC-kivitel

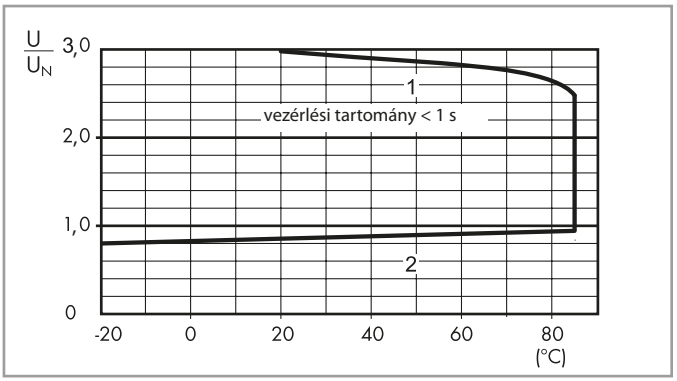
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány (max. 70 °C-on)		Tartási feszültség	Tekercs-ellenállás	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	U_h	R	I_N
V		V	V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10,8	13,2	6,0	50	240
24	**9**.024	21,6	26,4	12,0	200	120

R 68-1 - DC-tekercs működési tartomány,
normál, tartós üzemben, (–40…+70)°C környezeti hőmérsékleten



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 68-2 - Rövid idejű DC-tekercsvezérlés,
energiatakarékos üzemben tartási feszültséggel (–40…+85)°C

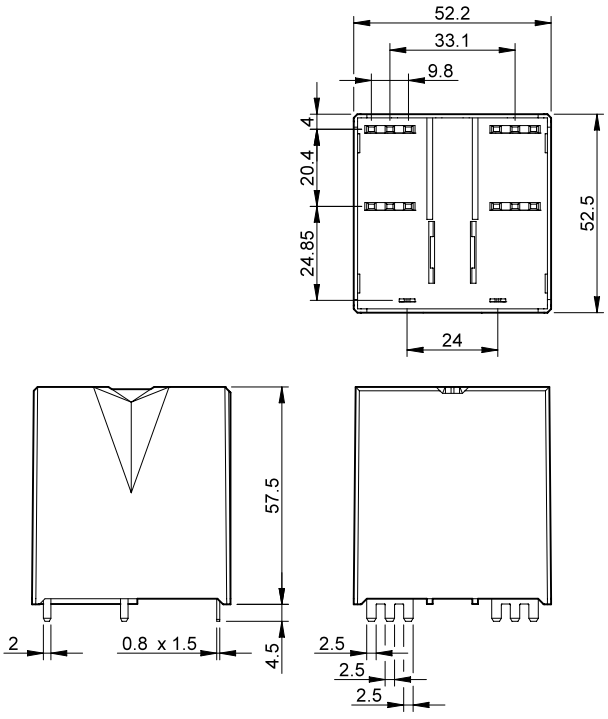


1 - Max. megengedett tekercsfeszültség (< 1 s)
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

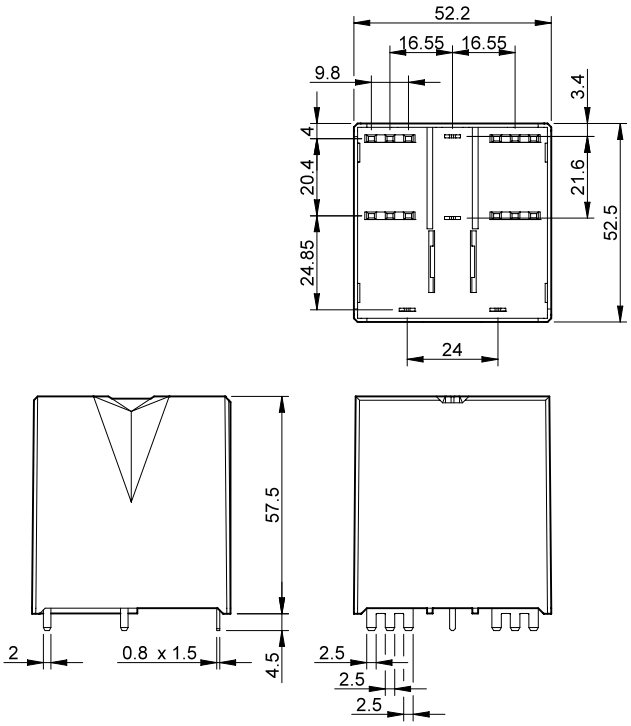
Energiatakarékos üzemmód
Néhány alkalmazásban, pl. napelemes rendszerek invertereiben szükséges lehet, hogy a relé veszteségi teljesítményét minimalizáljuk, és a relére magasabb környezeti hőmérsékletet (max. 85 °C) engedjünk meg. Ezt úgy lehet elérni, ha a tekercset rövid ideig (< 1 s) (0,95...2,5)U_N feszültséggel vezéreljük (lásd a baloldali diagramot), és azt követően a tekercsfeszültséget a tartási feszültség szintjére csökkentjük. A tartási feszültségen a tekercs veszteségi teljesítménye 0,7 W.
2,5 U_N tekercsfeszültségen a relé meghúzási ideje csökken.

Méretrajzok

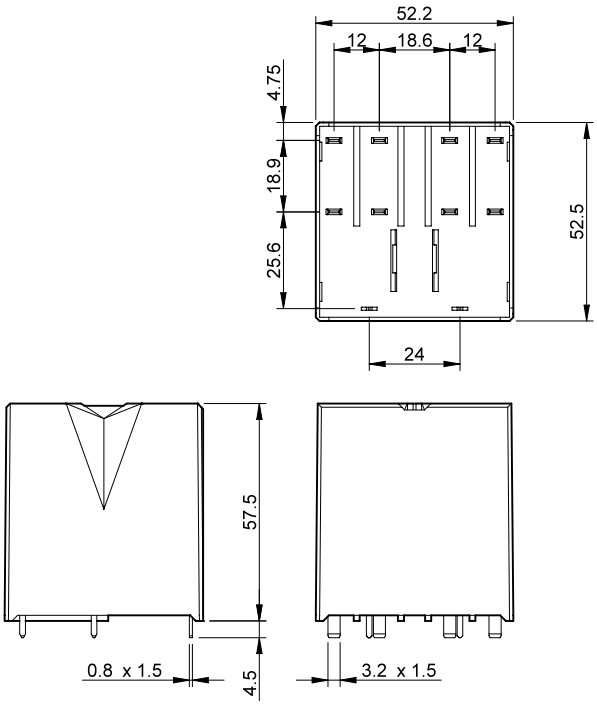
Típus: 68.22



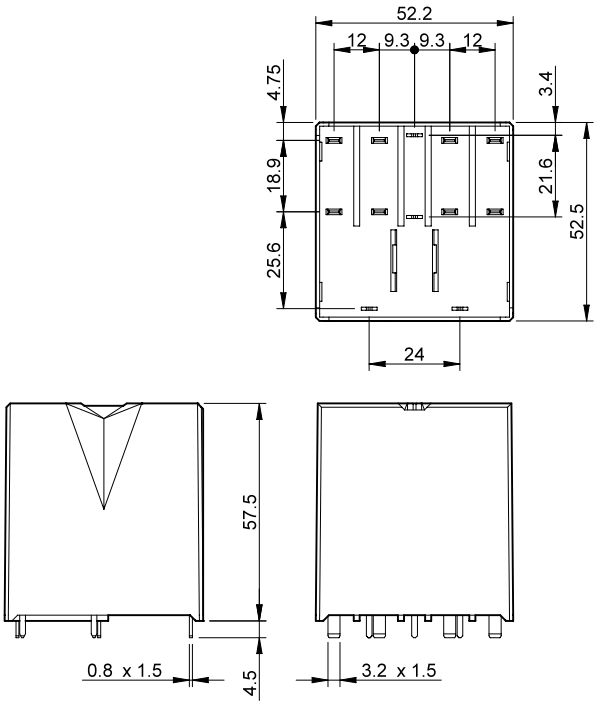
Típus: 68.23



Típusok: 68.24/54



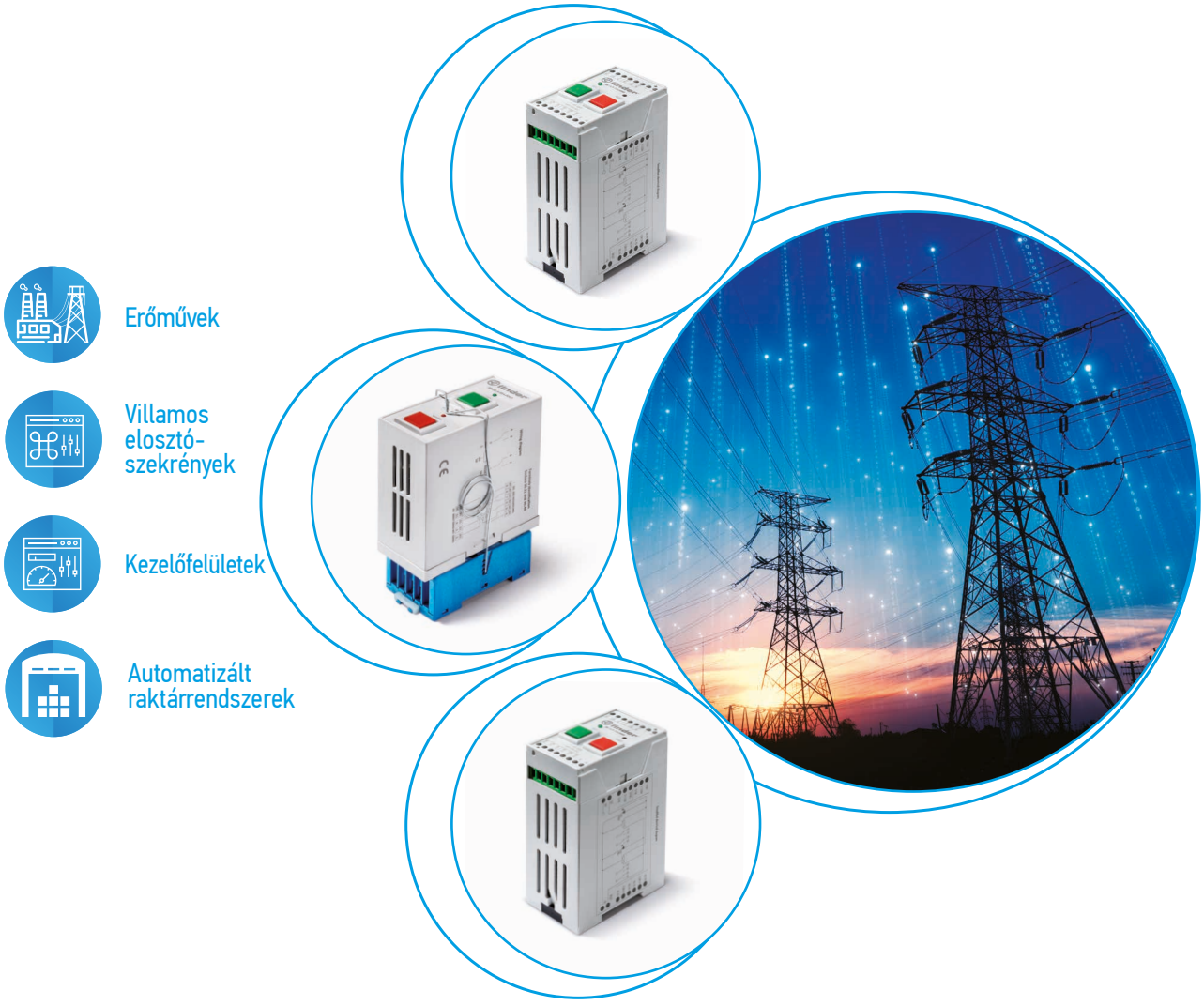
Típusok: 68.25/55



finder
SWITCH TO THE FUTURE

RB
SOROZAT

Bistabil relémodulok
8 A



- Erőművek
- Villamos elosztó-szekrények
- Kezelőfelületek
- Automatizált raktárrendszerek

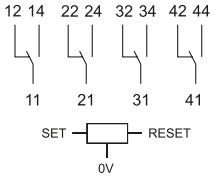
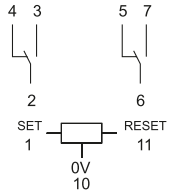
Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Bistabil relémodulok vezérléshez és jelzéshez
RB.14-es típus: TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
RB.22-es típus: a 90.21-es típusú, 11 pólusú foglalathoz

- 2 vagy 4 CO (váltóérintkező), 8 A
- Kizárólag DC kivitelű tekercsek
- 2 tekercses kivitel
- SET és RESET vezérlőbemenetek
- LED-es állapotjelzés
- Kadmiummentes érintkezőanyag

RB.14/22
Csavaros csatlakozás



	RB.14	RB.22
		
		
Méretrajzok a 7. oldalon		
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	4 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 VA	350	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,37	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség (U_N) V DC	24 - 110…125 - 220…250	24 - 110…125 - 220…250
Névleges teljesítmény DC W	7	4
Működési tartomány V DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam DC ciklus	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő (SET/RESET) ms	10/5	10/5
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+55	–40…+55
Védettségi mód	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:	CE UK CA EAC	

Rendelési információk

A

Példa: RB sorozat, bistabil relémodul, 4 CO, névleges tekercsfeszültség 125 V DC, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715).

R B	.	1	4	.	9	.	1 2 5	.	0	0	0	0

Sorozat

Típus
1 = Relémodul-tokozat

Érintkezők kialakítása
4 = 4 CO (váltóérintkező), 8 A

Tekercs típusa
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
024 = 24 V DC
125 = (110…125)V DC
250 = (220…250)V DC

Opciók
0000 = TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

Összes kivitel
RB.14.9.024.0000
RB.14.9.125.0000
RB.14.9.250.0000

Példa: RB sorozat, bistabil relémodul, 2 CO, névleges tekercsfeszültség 125 V DC, 90.21-es típusú, 11 pólusú foglalathoz.

R B	.	2	2	.	9	.	1 2 5	.	9	0	2	1

Sorozat

Típus
2 = 11 pólusú foglalatba dugaszolható

Érintkezők kialakítása
2 = 2 CO (váltóérintkező), 8 A

Tekercs típusa
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
024 = 24 V DC
125 = (110…125)V DC
250 = (220…250)V DC

Opciók
9021 = 90.21-es foglalattal
0000 = Foglalat nélkül (csak relé)

Összes kivitel
RB.22.9.024.0000
RB.22.9.024.9021
RB.22.9.125.0000
RB.22.9.125.9021
RB.22.9.250.0000
RB.22.9.250.9021

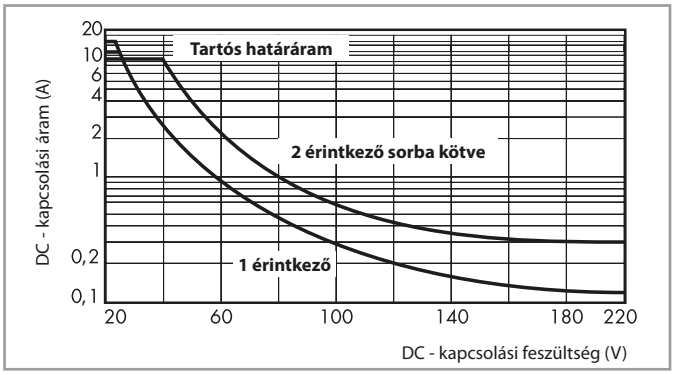
VII-2023, www.findernet.com

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint			
		2 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400	230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	250
Légszennyezettségi fokozat		2	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között			
Szigetelési mód		megerősített szigetelés (8 mm)	megerősített szigetelés (8 mm)
Túlfeszültség-osztály		III	III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	4	6
Dielektromos szilárdság	V AC	2 000	3 000
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között			
Szigetelési mód		alapszigetelés	alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		III	III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	4	4
Dielektromos szilárdság	V AC	2 000	2 500
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között			
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás	mikrolekapcsolás
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5	1 000/1,5
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között			
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	2	
Egyéb műszaki adatok			
Prellezési idő: SET (NO) / RESET (NC)	ms	3/6	
Rázásállóság (5…55)Hz: NO/NC	g	3/6	
Ütésállóság	g	15	
Nyomógombhoz vezető kábel max. hossza	m	100	
Csatlakozások		**Csavaros csatlakozás**	
		tömör és sodrott vezető	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5	
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	

Érintkezőjellemzők

RB - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők - RB.14-es típus

DC-tekercs

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névleges tek. áram	Névleges teljesítmény
U_N		U_{min}	U_{max}	I U_N-nél	P
V		V	V	mA	W
24	**9**.024	19,2	26,4	290	7
110…125	**9**.125	88	137,5	60	7
220…250	**9**.250	176	275	30	7

Tekercsjellemzők - RB.22-es típus

DC-tekercs

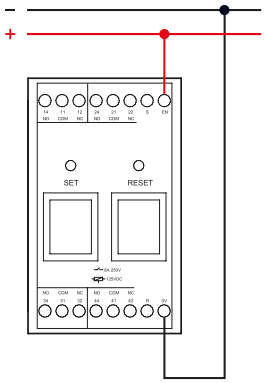
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névleges tek. áram	Névleges teljesítmény
U_N		U_{min}	U_{max}	I U_N-nél	P
V		V	V	mA	W
24	**9**.024	19,2	26,4	170	4
110…125	**9**.125	88	137,5	35	4
220…250	**9**.250	176	275	18	4

Bekötési vázlatok

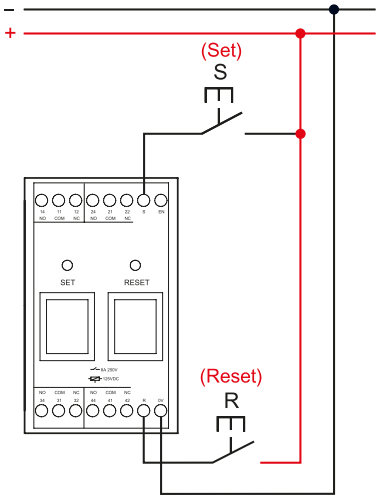
A

Típus: RB.14
Működtetés a készüléken található nyomógombokkal

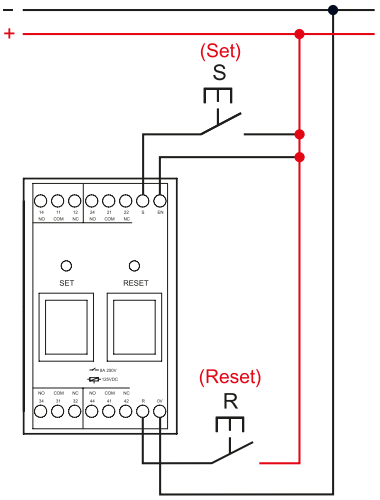
EN = Engedélyezés - pozitív feszültség
0 V = Negatív feszültség



Típus: RB.14
Működtetés külső nyomógombokkal

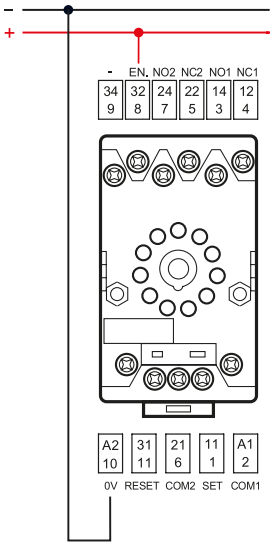


Típus: RB.14
Működtetés a készüléken található és külső nyomógombokkal

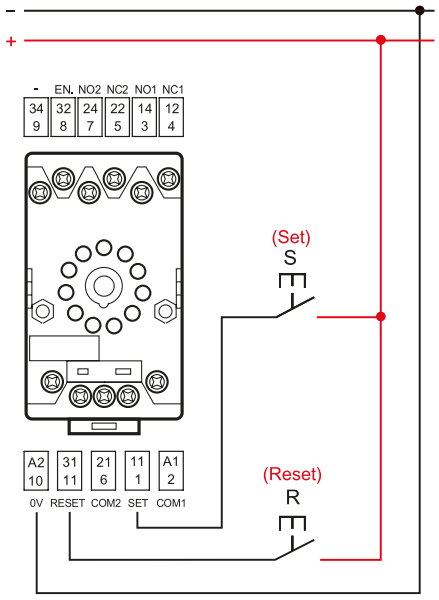


Típus: RB.22
Működtetés a készüléken található nyomógombokkal

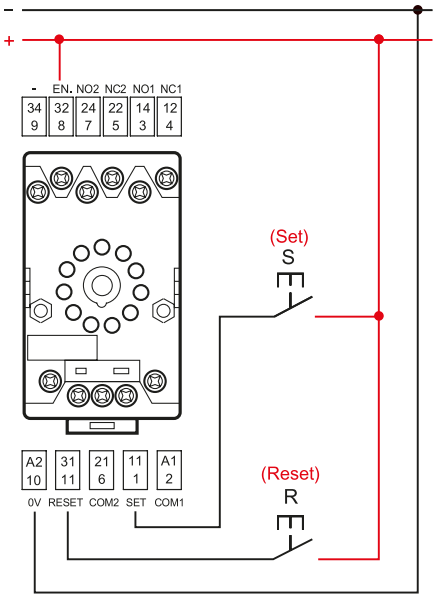
EN = Engedélyezés - pozitív feszültség
0 V = Negatív feszültség



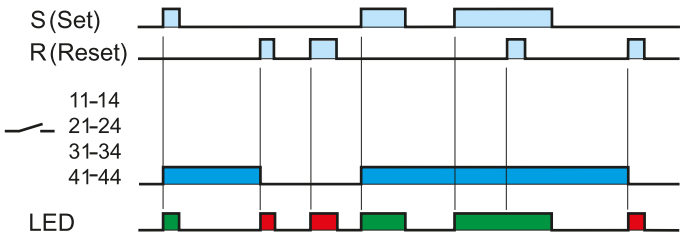
Típus: RB.22
Működtetés külső nyomógombokkal



Típus: RB.22
Működtetés a készüléken található és külső nyomógombokkal



Állapotjelzés és működési mód

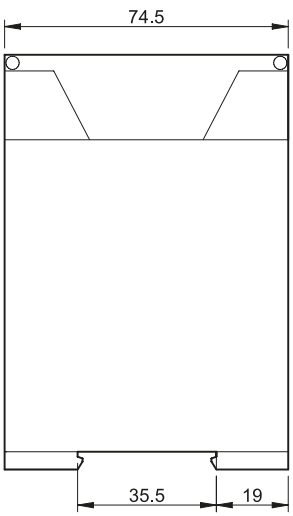


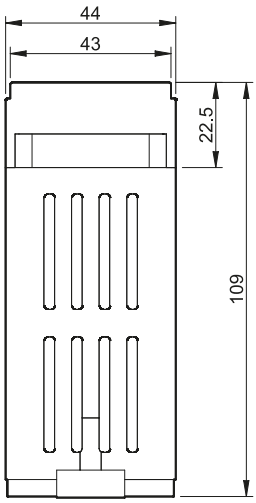
VII-2023, www.findernet.com

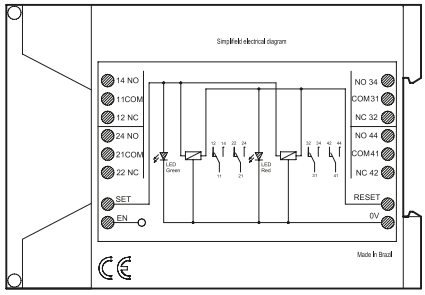
Méretrajzok

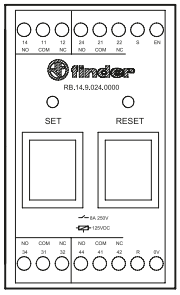
Típus: RB.14
Csavaros csatlakozás





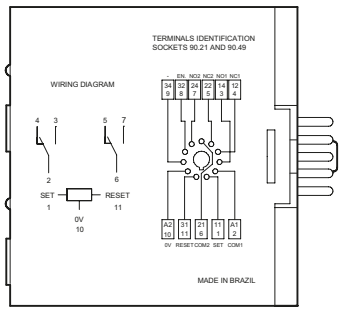


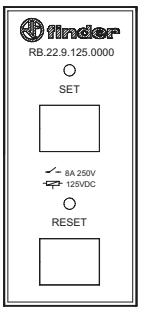


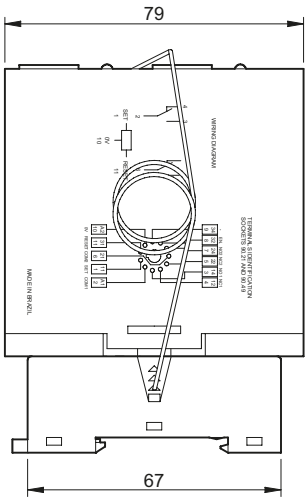


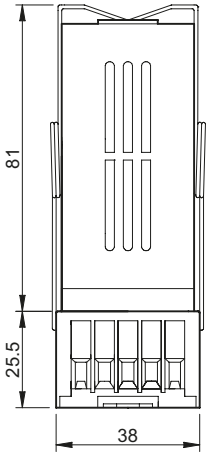
Típus: RB.22
Csavaros csatlakozás

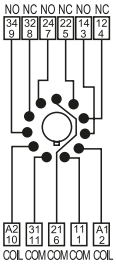


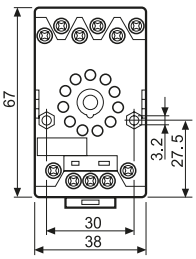


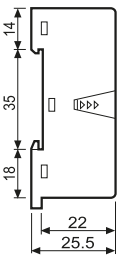








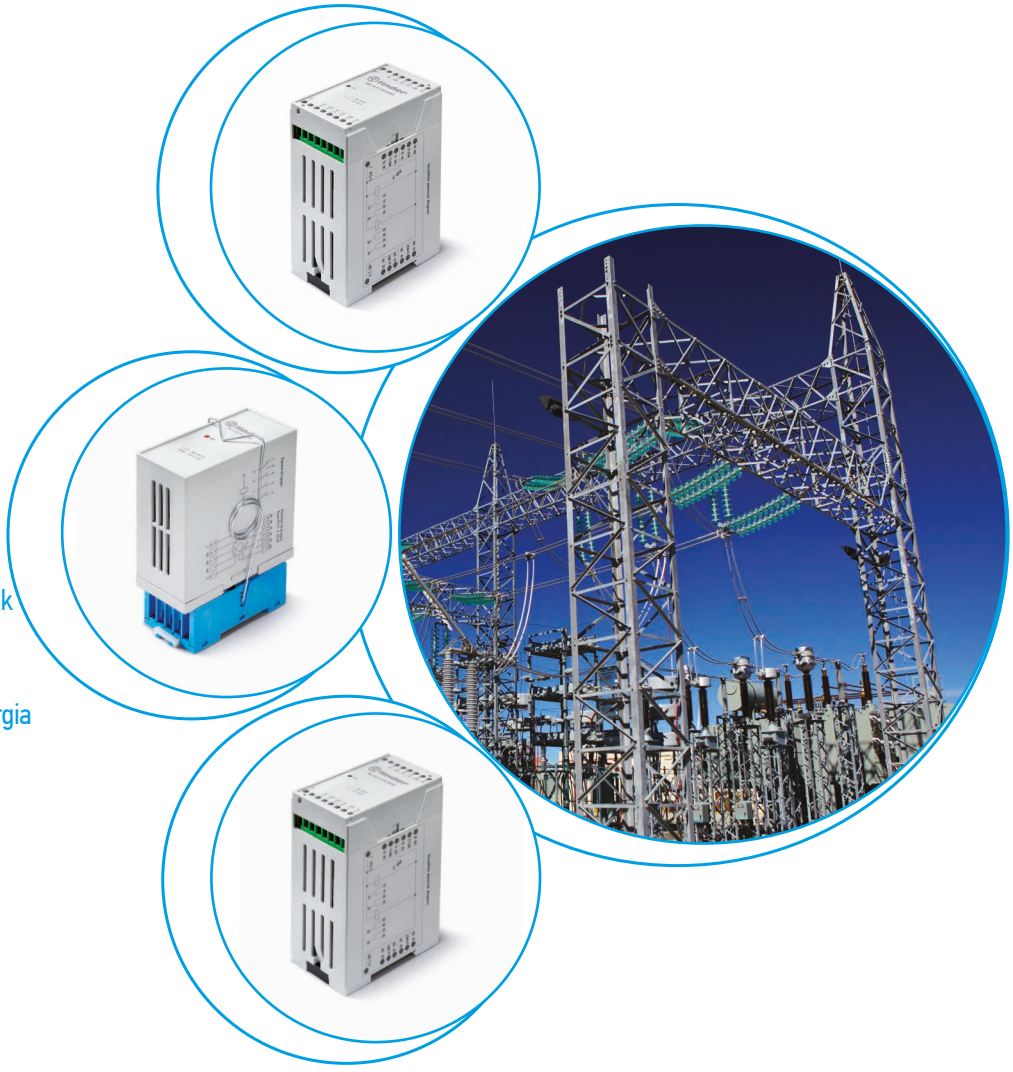




finder
SWITCH TO THE FUTURE

RR
SOROZAT

Gyors működésű relémodulok 8 A



- Erőművek
- Villamos elosztó-szekrények
- Kezelőfelületek
- Villamos energia vezérlése

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Gyors működésű relémodulok

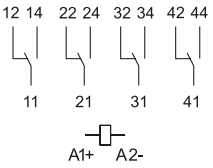
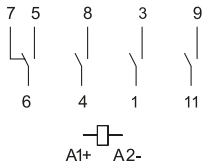
RR.14-es típus: TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

RR.24-es típus: 90.21-es típusú, 11 pólusú foglalathoz

- 4 CO (váltóérintkező) vagy 3 NO (záróérintkező) + 1 CO (váltóérintkező), 8A
- Kizárólag DC kivitelű tekercsek
- Megszólalási idő ≤ 3 ms
- LED-es állapotjelzés
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 90.21-es típusú 11 pólusú foglalathoz

RR.14/24
Csavaros csatlakozás



	RR.14	RR.24
		
		

Méretrajzok a 7. oldalon

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		4 CO (váltóérintkező)	3 NO (záróé.) + 1 CO (váltóé.)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15	VA	400	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,3	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgCdO	AgCdO
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség (U_N)	V DC	24 - 48 - 110…125 - 220 - 250	24 - 110…125 - 220…250
Névleges teljesítmény DC	W	< 5	< 3
Működési tartomány	V DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő (SET/RESET)	ms	2,9/2,5	3/5
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+55	–40…+55
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC	

Rendelési információk

A

Példa: RR sorozat, gyors kapcsolású relémodul, 4 CO, névleges tekercsfeszültség 125 V DC, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715).

R R	.	1	4	.	9	.	1 2 5	.	0	0	0	0

Sorozat

Típus
1 = Relémodul-tokozat

Érintkezők kialakítása
4 = 4 CO (váltóérintkező), 8 A

Tekercs típusa
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
024 = 24 V DC
048 = 48 V DC
125 = (110…125)V DC
220 = 220 V DC
250 = 250 V DC

Opciók
0000 = TS 35 mm-es sínre szerelhető modultokozat (EN 60715)

Összes kivitel
RR.14.9.024.0000
RR.14.9.048.0000
RR.14.9.125.0000
RR.14.9.220.0000
RR.14.9.250.0000

Példa: RR sorozat, gyors kapcsolású relémodul, 3 NO + 1 CO, tekercsfeszültség 125 V DC, 90.21-es típusú, 11 pólusú foglalat.

R R	.	2	4	.	9	.	1 2 5	.	9	0	2	1

Sorozat

Típus
2 = 11 pólusú foglalatba dugaszolható

Érintkezők kialakítása
4 = 3 NO (záróérintkező) + 1 CO (váltóérintkező)

Tekercs típusa
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
024 = 24 V DC
125 = (110…125)V DC
250 = (220…250)V DC

Opciók
9021 = 90.21-es foglalattal
0000 = Foglalat nélkül (csak relé)

Összes kivitel
RR.24.9.024.0000
RR.24.9.024.9021
RR.24.9.125.0000
RR.24.9.125.9021
RR.24.9.250.0000
RR.24.9.250.9021

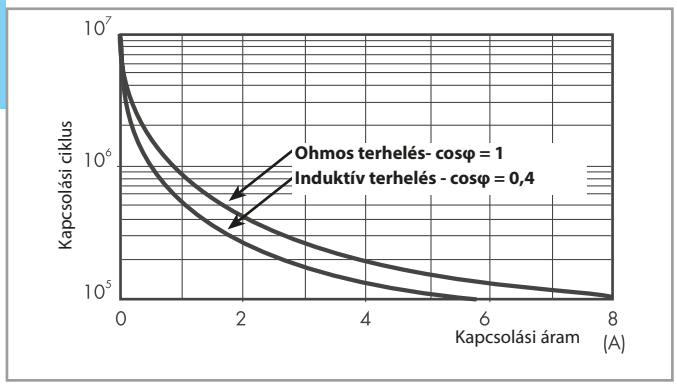
Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint		**RR.14**	**RR.24**
		4 CO	3 NO + 1 CO
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400	230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	250
Légszennyezettségi fokozat		2	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között			
Szigetelési mód		megerősített szigetelés (8 mm)	megerősített szigetelés (8 mm)
Túlfeszültség-osztály		III	III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6	4
Dielektromos szilárdság	V AC	3 500	2 000
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között			
Szigetelési mód		alapszigetelés	alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		II	II
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	2,5	2,5
Dielektromos szilárdság	V AC	2 000	2 000
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között			
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás	mikrolekapcsolás
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 000/1,5	1 000/1,5
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között			
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	2	
Egyéb műszaki adatok			
Prellezési idő: NO/NC	ms	1,3/5,1	
Rázásállóság (5…55)Hz: NO/NC	g	15/3	
Ütésállóság	g	13	
Csatlakozások		**Csavaros csatlakozás**	
		tömör vagy sodrott vezető	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5	
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	

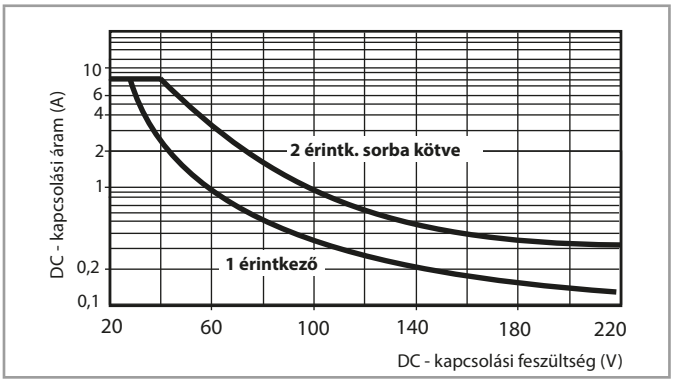
Érintkezőjellemzők

A

RR - Villamos élettartam AC-terhelésnél



RR - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők - RR.14-es típus

DC-tekercs

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tartási feszültség	Elejtési feszültség	Névleges teljesítmény	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}				I U_N-nél
V		V	V	V	V	W	mA
24	**9**.024	19,2	26,4	15	2,8	4,8	200
48	**9**.048	38,4	52,8	30	3	3,8	80
110…125	**9**.125	88	137,5	80	12	3,8	30
220	**9**.220	176	242	150	20	4,0	18
250	**9**.250	200	275	160	22	3,8	15

Tekercsjellemzők - RR.24-es típus

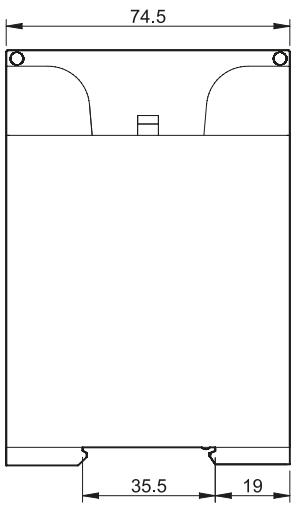
DC-tekercs

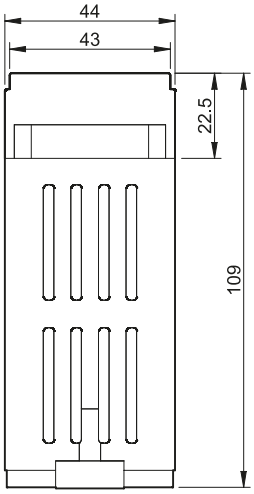
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tartási feszültség	Elejtési feszültség	Névleges teljesítmény	Névleges tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}				I U_N-nél
V		V	V	V	V	W	mA
24	**9**.024	19,2	26,4	14	2,4	2,9	120
110…125	**9**.125	88	137,5	80	12	2,5	20
220…250	**9**.250	176	275	150	20	1,8	8

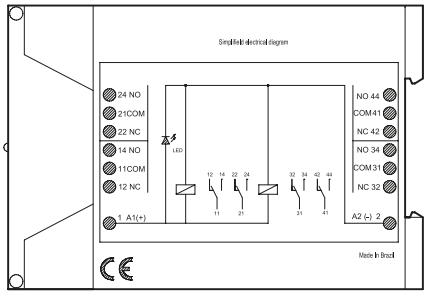
Méretrajzok

Típus: RR.14
Csavaros csatlakozás





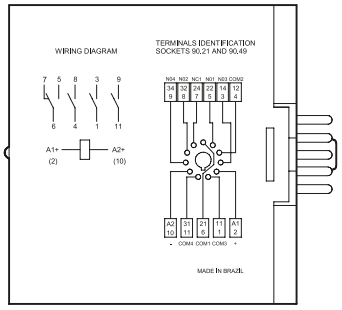




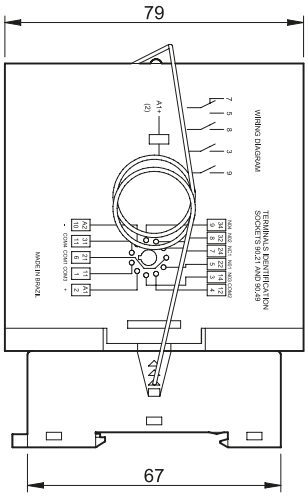


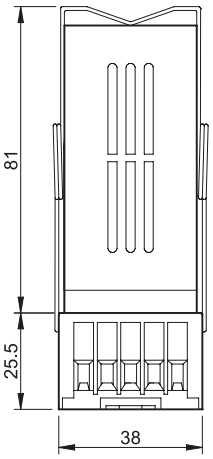
Típus: RR.24
Csavaros csatlakozás

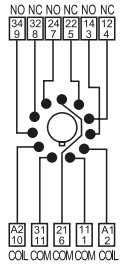


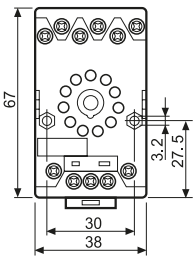


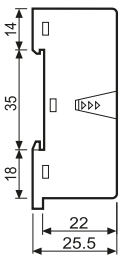












finder
SWITCH TO THE FUTURE

99-ES
SOROZAT

Állapotjelző és EMC-védőmodulok a 90/92/94/95/96/97-es sorozatokhoz

- Villamos elosztószekrények
- Kezelőfelületek
- Automatikus raktár-rendszerek
- Mozgólépcsők
- Közterületi és alagútvilágítás
- Emelőeszközök és daruk

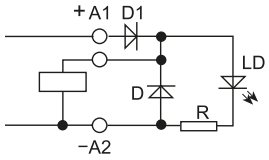
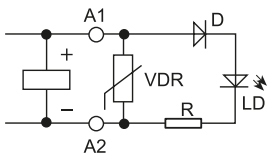
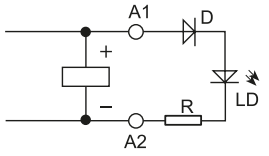
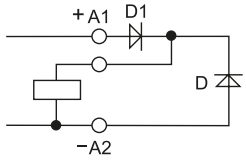
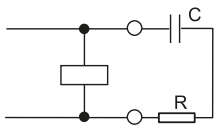
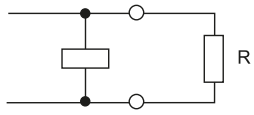


Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

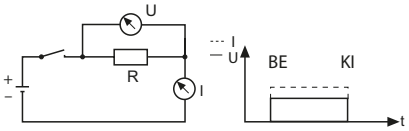
99.02



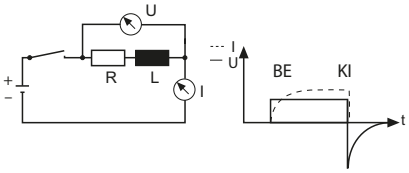
Tanúsítványok:

Kapcsolási ábrák	Rendelési szám	Funkció leírása
	99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99	**LED-es állapotjelző + védődióda-modul (normál polaritás) - ATEX konform (Ex ec)*** Védődióda-modul + LED csak DC felhasználáshoz. A tekercs negatív kikapcsolási feszültségcsúcsait az ellenkapcsolású dióda rövidre zárja (+ az A1-hez). Az ejtési idő körülbelül 3-5-szörösére növekszik. Ha az ejtési idő növekedése nem kívánatos, varisztor vagy RC-védőmodul használata célszerű. A LED-jelzés világít, amikor a tekercs gerjesztett állapotú. 99.02.9.xxx.99 változatoknál téves bekötés elleni diódával.
	99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98	**LED-es állapotjelző + varisztor - ATEX konform (Ex ec)*** LED-modul + varisztor, mind AC-, mind pedig DC-tekercsekhez. A tekercs kikapcsolási feszültségcsúcsát a varisztor korlátozza, a modul névleges feszültségének kb. 2,5-szeresére. DC-tekercs használata esetén elengedhetetlen, hogy a pozitív pólus az A1 kivezetéshez csatlakozzon. A relé ejtési ideje csak jelentéktelen mértékben növekszik. (DC felhasználásnál a polaritásra figyelni kell!)
	99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59	**LED-es állapotjelző, EMC-védőmodul nélkül - ATEX konform (Ex ec)*** LED-modul, AC- és DC-tekercsekhez egyaránt használható. A LED-jelzés világít, amikor a tekercs gerjesztett állapotú, nincs EMC-védelem, a kikapcsolási idő nem nő. DC-tekercs használata esetén lényeges, hogy a pozitív pólus az A1 kivezetéshez csatlakozzon.
	99.02.3.000.00	**Védődióda-modul (normál polaritás)** Védődióda-modul, csak DC-felhasználáshoz. A tekercs negatív kikapcsolási feszültségcsúcsait az ellenkapcsolású dióda rövidre zárja (+ az A1-hez). Az ejtési idő körülbelül 3-5-szörösére növekszik. Ha az ejtési idő növekedése nem kívánatos, varisztor vagy RC-védőmodul használata ajánlott. 99.02.3.000.00 változatnál téves bekötés elleni diódával.
	99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09	**RC-modul** RC áramköri modul, AC- és DC-tekercsekhez is használható. A tekercs kikapcsolási feszültségcsúcsát az RC áramköri elemek korlátozzák, a modul névleges feszültségének kb. 2,5-szeresére. A relé ejtési ideje csak jelentéktelen mértékben növekszik.
	99.02.8.230.07	**Maradékáram söntölő modul** A söntölő modulok használata akkor ajánlatos, ha a 110 vagy 230 V AC relétekercs nem ejt el. A hibás működést az AC-közelítéskapcsolók maradékáramai, a relé működtetőkörében lévő RC áramköri elemek vagy a hosszan, párhuzamosan fektetett AC vezérlő vezetékeken keresztül előidézett kapacitív csatolások okozhatják. A járulékos veszteségi teljesítmény 0,9 W.

Feszültség-áram jelleggörbe ohmos terhelés kapcsolásakor (1. ábra)



Feszültség-áram jelleggörbe relétekercs kapcsolásakor (2. ábra)



Relétekercs kapcsolása

Amikor egy ohmos terhelést kapcsolunk, az áram azonnal követi a feszültséget (1. ábra).
Ha relétekercset kapcsolunk, a tipikus feszültség-áram jelleggörbe, amely eltérő az ohmos terheléstől, a 2. ábrán látható.
Amikor a relétekercset feszültség alá helyezzük (gerjesztjük), először a mágneses mezőnek fel kell épülnie (a 2. ábrán a relétekercset az L induktivitással és az R ellenállással képeztük le). Az ellenmágnesező hatás következtében az áram késve követi a feszültséget. Amikor kikapcsoljuk a feszültséget, az áram folyása megszakad és a mágneses mező összeomlik. Ez feszültséget indukál, ami ellenirányban hat a hálózati feszültséggel szemben. A kikapcsolási feszültségcsúcsok körülbelül 15-ször magasabb értéket érhetnek el, mint a tápfeszültség.

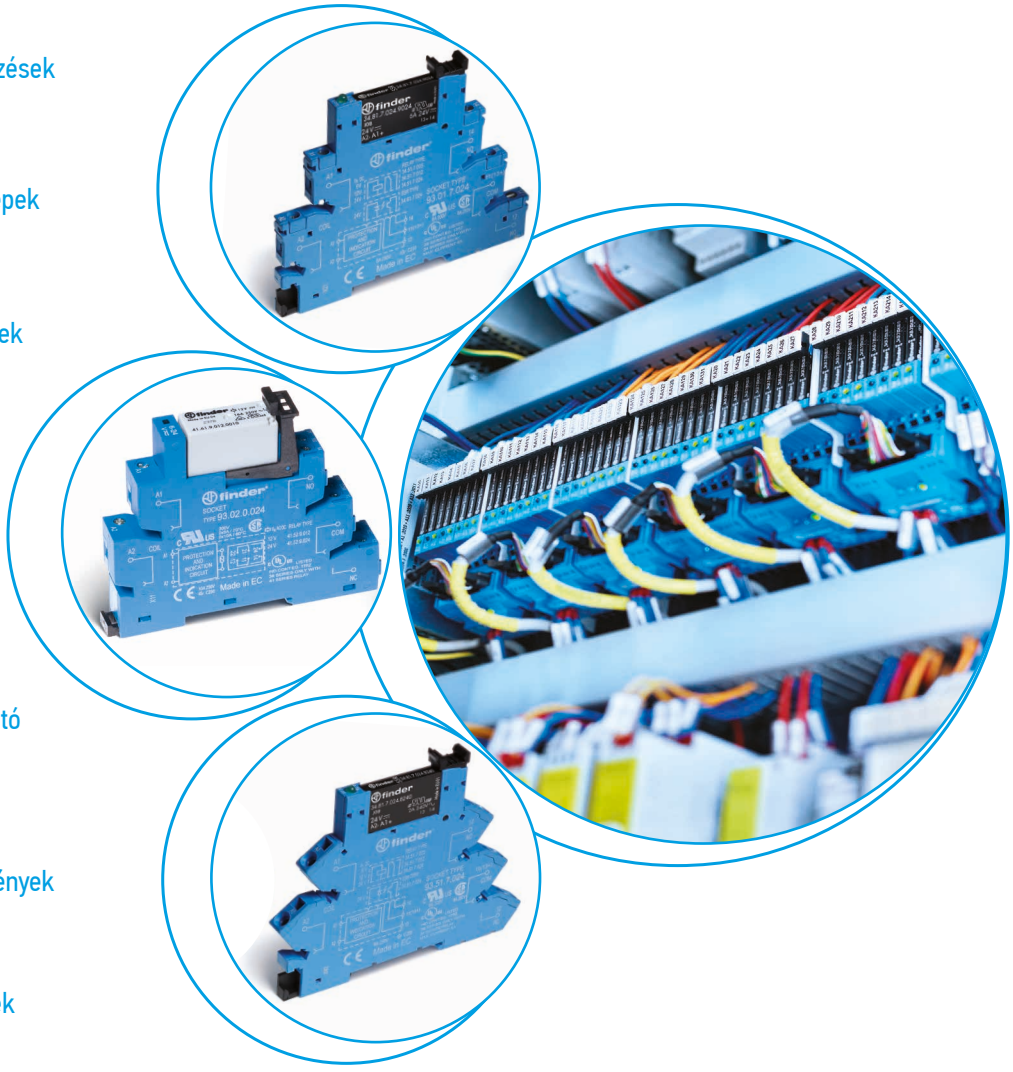
Ezek a csúcsok csatolás révén megzavarhatják, de akár tönkre is tehetik az elektronikus készülékeket. Ahhoz, hogy ellensúlyozzuk ezt a hatást, a relétekercsel diódát, varisztort vagy RC-védőmodult kell párhuzamosan kapcsolni a működtető feszültségtől függően (az egyes modulok működési jellemzőit lásd a funkcionális leírásnál).
(A példában szereplő leírás DC-tekercsre vonatkozik, de ez a leírás alapelveit tekintve érvényes AC-tekercsekre is. Amikor AC-relétekercseket kapcsolunk be, akkor ezen túlmenően a bekapcsoláskor az áram körülbelül 1,3-1,7-szerese a névleges áramnak, a tekercs méretétől függően.)
*A 99.02 típusú modulok ATEX-tanúsítással rendelkeznek az 58-as sorozatú ATEX csatoló relékkel történő alkalmazáshoz.

finder
SWITCH TO THE FUTURE

38-AS
SOROZAT

Csatoló relémodulok
0,1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 8 - 16 A

- Töltőberendezések
- Csomagológépek
- Kezelőfelületek
- Közlekedési lámpák vezérlései
- Kereskedelmi automaták
- Programozható vezérlések
- Villamos elosztószekrények
- Címkézőgépek

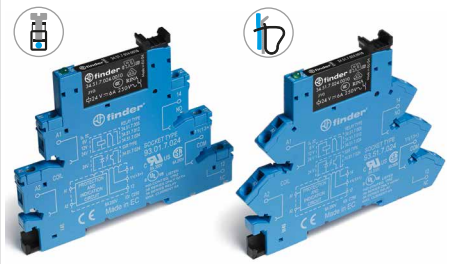
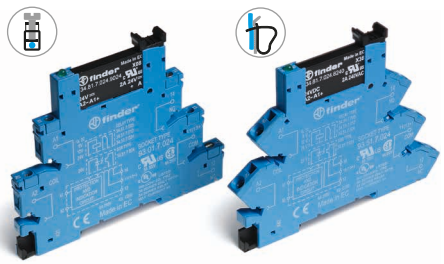
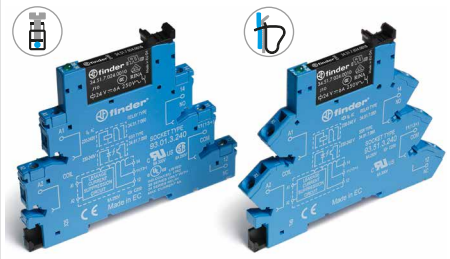
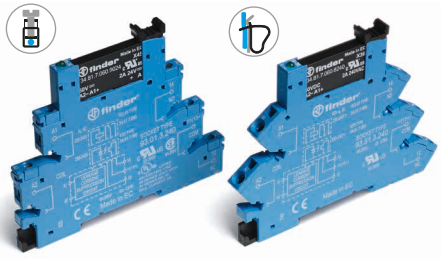
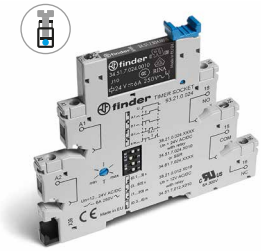
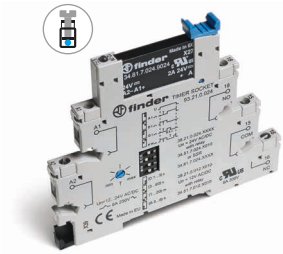
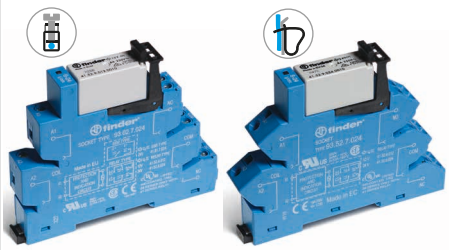
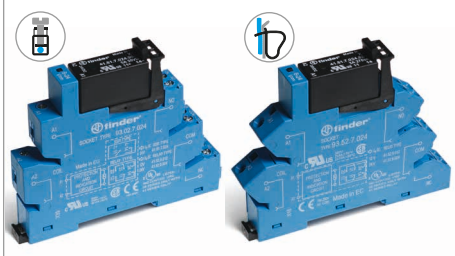


Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

B

A 38-as* sorozat típusválasztéka

- Mechanikus érintkező vagy félvezető a kimeneten
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozás
- Időrelé azonos építési nagyságban

	EMR Elektromechanikus relék	SSR Félvezető relék
6,2 mm széles • **EMR - DC-, AC- vagy AC/DC-bemenet** • **SSR - DC- vagy AC/DC-bemenet** • Csavaros vagy húzórugós csatlakozás	**38.51/38.61**  • **1 CO (váltóérintkező) - 6 A/250 V AC** 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút a bemenet és a kimenet között **Lásd az 1. oldalon.**	**38.81/38.91**  • Félvezető relék (SSR): **0,1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC** • Csendesen és gyorsan kapcsol • Nincs érintkezőanyag-fogyás **Lásd a 2. oldalon.**
6,2 mm széles • **Hosszú vezérlővezetékek esetén a maradékáramok csökkentésére alkalmas kivitel** • **EMR - AC- vagy AC/DC-bemenet** • **SSR - AC- vagy AC/DC-bemenet** • Csavaros vagy húzórugós csatlakozás	**38.51.3... - 38.61.3...**  • **1 CO (váltóérintkező) - 6 A/250 V AC** 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút a bemenet és a kimenet között **Lásd a 1. oldalon.**	**38.81.3... - 38.91.3...**  • Félvezető relék (SSR): **0,1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC** • Csendesen és gyorsan kapcsol • Nincs érintkezőanyag-fogyás **Lásd a 2. oldalon.**
6,2 mm széles • **Időrelé** • **4 funkció, 4 időzítési tartomány 0,1 s...6 h** • **EMR - AC/DC, 12 V- vagy 24 V-bemenet** • **SSR - AC/DC, 24 V-bemenet** • Csavaros csatlakozás	**38.21**  • **1 CO (váltóérintkező) - 6 A/250 V AC** 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút a bemenet és a kimenet között **Lásd a 3. oldalon.**	**38.21...9024-8240**  • Félvezető relék (SSR): **0,1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC** • Csendesen és gyorsan kapcsol • Nincs érintkezőanyag-fogyás **Lásd a 3. oldalon.**
14 mm széles • **1 váltóérintkező 16 A vagy 2 váltóérintkező 8 A** • **EMR - DC- vagy AC/DC-bemenet** • **SSR - DC-bemenet** • Csavaros vagy húzórugós csatlakozás	**38.01/38.52/38.11/38.62**  • **1 CO (váltóérintkező) - 16 A/250 V AC** • **2 CO (váltóérintkező) - 8 A/250 V AC** 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút a bemenet és a kimenet között **Lásd a 4. oldalon.**	**38.31/38.41**  • Félvezető relék (SSR): **5 A/24 V DC, 3 A/240 V AC** • Csendesen és gyorsan kapcsol • Nincs érintkezőanyag-fogyás **Lásd az 5. oldalon.**

*Valamennyi 38-as sorozatú csatoló relé TS 35 mm-es sínre (EN 60715) pattintható.

B

Csatoló relék, EMR kivitel,
1 váltóérintkező, 6,2 mm

- AC-, DC- vagy AC/DC-vezérlés
- Hosszú vezérlővezetékekhez illesztett kivitel
- Elektromechanikus relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyellel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 µs)
- 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

38.51/38.51.3
csavaros csatlakozás

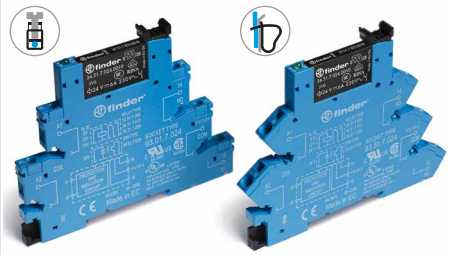


38.61/38.61.3
húzórugós csatlakozás

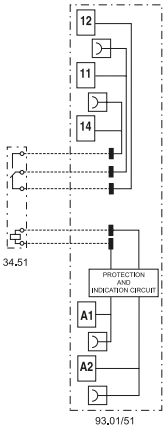


* Max. +70 °C környezeti hőmérsékletre alkalmas kivitel.

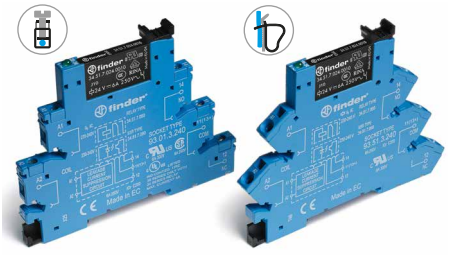
38.51/61



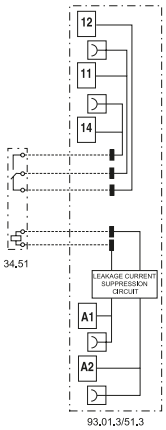
- 1 váltóérintkező 6 A
- elektromechanikus relék
- csavaros vagy húzórugós csatlakozással



38.51.3/38.61.3



- 1 váltóérintkező 6 A
- AC maradékáram csökkentésére
- elektromechanikus relék
- csavaros vagy húzórugós csatlakozással



Méretrajzok a 13. oldalon

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10	6/10	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500	1 500	
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300	300	
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185	0,185	
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12	6/0,2/0,12	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)	
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi	
Tekercsjellemzők				
Névleges feszültség-	V AC/DC	12 - 24 - 48 - 60 - (110…125)	(110…125)	—
értékek (U_N)	V AC	(230…240)*	—	(230…240)
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 220 (polaritásfüggetlen)	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	Lásd a 9. oldalon	1/1	0,5/—
Működési tartomány	AC/DC	$(0,8…1,1)U_N$	(94…138)V	—
	AC	(184…264)V	—	(184…264)V
	DC	$(0,8…1,2)U_N$	—	
Tartási feszültség	AC/DC	$0,6\ U_N$ / $0,6\ U_N$	$0,6\ U_N$ / $0,6\ U_N$	
Elejtési feszültség	AC/DC	$0,1\ U_N$ / $0,05\ U_N$	44 V	72 V
Műszaki adatok				
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	
Meghúzási/elejtési idő	ms	5/6	5/6	
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkező között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000	
Környezeti hőm. tartomány ($U_N \le 60$ V/> 60 V)	°C	–40…+70/–40…+55	—/–40…+55	
Védettségi mód		IP 20	IP 20	
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC RINA cULus		

38-AS SOROZAT
Csatoló relémodulok 0,1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 8 - 16 A

Csatoló relék, SSR kimenet,
1 záróérinkező, 6,2 mm széles

- AC-, DC- vagy AC/DC-vezérlés
- Hosszú vezérlővezetékekhez illesztett kivitel
- Félvezető relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyellel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 µs)
- 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

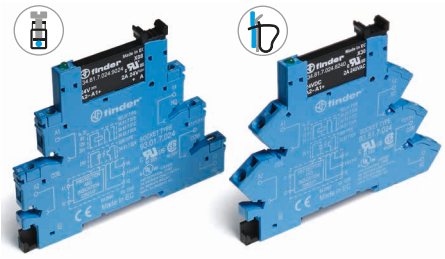
38.81/38.81.3
csavaros csatlakozás



38.91/38.91.3
húzórugós csatlakozás

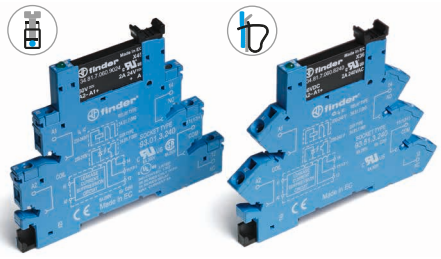


38.81/38.91

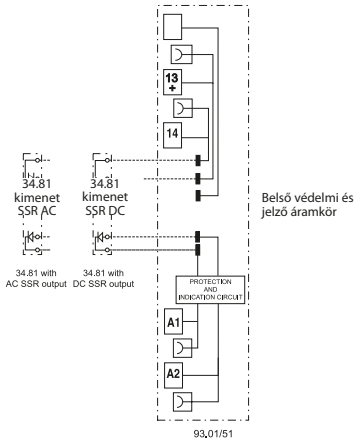


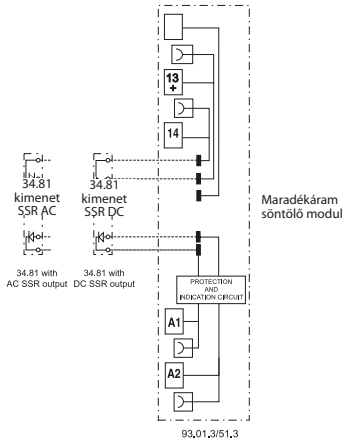
- félvezető relé (SSR)
- csavaros vagy húzórugós csatlakozással

38.81.3/38.91.3



- félvezető relé (SSR)
- AC maradékáram csökkentésére
- csavaros vagy húzórugós csatlakozással





Méretrajzok a 13. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői									
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező, SSR)					1 NO (záróérintkező, SSR)		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A	6/50		0,1/0,5		2/80	6/50	0,1/0,5	2/80
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V	24/33 DC		48/53 DC		240/— AC	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5…33)DC		(1,5…53)DC		(12…275)AC	(1,5…33)DC	(1,5…53)DC	(12…275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	—		—		800	—	—	800
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1		0,05		35	1	0,05	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,001		0,001		1,5	0,001	0,001	1,5
Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál	V	0,4		1		1,6	0,4	1	1,6
Bemeneti áramkör jellemzői									
Névleges feszültségértékek	V AC	—	—	—	—	—	—	230…240	
Névleges feszültségértékek	V DC	6	24	60	—	—	—	—	
Névleges feszültségértékek	V AC/DC	—	—	—	110…125	220…240	110…125	—	
Működési feszültségtartomány	V DC	5…7,2	16,8…30	35,6…72	88…138	184…264	(94…138)V AC/DC	(184…264)V AC	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	0,04	0,25	0,40	Lásd a 10. oldalon		1/1	1,3/—	
Vezérlőáram	mA	7	10,5	6,5	5	4,5	8	5,6	
Elejtési feszültség	V DC	2,4	10	20	22	44	44	72	
Bemeneti ellenállás	kΩ	0,18	2,3	9,2	25	51	17,4	42	
Műszaki adatok									
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,2/0,6		0,04/0,11		12/12	0,2/0,6	0,04/0,11	12/12
Dielektr. szilárdság vezérlő/kimeneti oldal között	V AC	2 500					2 500		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+55					–20…+55		
Védettségi mód		IP 20					IP 20		
Tanúsítványok:		CE UKCA SP EAC RINA cULus							

VII-2023, www.findernet.com

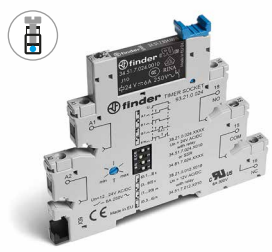
Keskeny időrelék, 1 váltóérintkező vagy 1 záróérintkező, 6 vagy 2 A, 6,2 mm széles

- Relék AC/DC-vezérlőfeszültségre
- EMR vagy SSR relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyellel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 µs)
- 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

38.21
csavaros csatlakozás

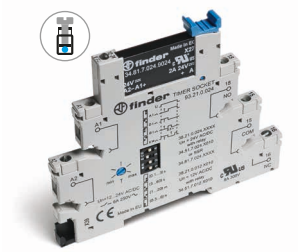


38.21



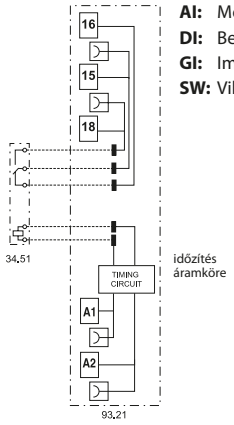
- 1 váltóérintkező, 6 A, EMR érintkező kimenet
- 12 vagy 24 V AC/DC vezérlőfeszültség
- 4 időtartomány: 0,1 s…6 h
- csavaros csatlakozás

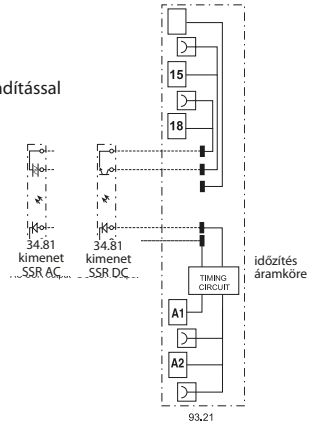
38.21…9024-8240



- 1 záróérintkező, 6 A DC vagy 2 A AC, félvezető kimenet
- 24 V AC/DC vezérlőfeszültség
- 4 időtartomány: 0,1 s…6 h
- csavaros csatlakozás

AI: Meghúzás késleltetésű relé
DI: Bekapcsolással törlő relé
GI: Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel
SW: Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással





Méretrajzok a 13. oldalon

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	—	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10	—	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	—	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500	—	
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12	—	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)	—	
Normál érintkezőanyag		AgNi	—	
Kimeneti áramkör jellemzői			**DC-kimenet (…9024)**	**AC-kimenet (…8240)**
Érintkezők kialakítása		—	1 NO (záróé. - SSR)	1 NO (záróé. - SSR)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	—	6/50	2/80
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V	—	(24/33)DC	(240/—)AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	—	(1,5…33)DC	(12…275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	—	—	800
Legkisebb kapcsolási áram	mA		1	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	—	0,001	1,5
Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál	V	—	0,4	1,6
Tápfeszültség jellemzői				
Névleges feszültség-értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)/DC	12 - 24	24	
Névleges teljesítmény	VA/W	0,5	0,5	
Működési tartomány	AC	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N	
	DC	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N	
Műszaki adatok				
Időzítés beállítási tartománya		(0,1…3)s, (3…60)s, (1…20)min, (0,3…6)h		
Ismétlési pontosság	%	± 1		
Újraéledési idő	ms	≤ 50		
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	5%		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–20…+55	
Védettségi mód		IP 20		
Tanúsítványok:				

38-AS SOROZAT
Csatoló relémodulok 0,1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 8 - 16 A

Csatoló relék, EMR kivitel,
1 váltóérintkező 16 A vagy 2 váltóérintkező 8 A, 14 mm széles

- AC-, DC- vagy AC/DC-vezérlés
- Elektromechanikus relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyellel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 µs)
- 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

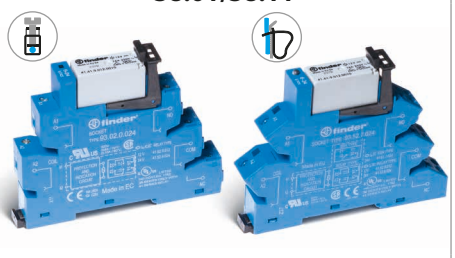
38.01/52
csavaros csatlakozás



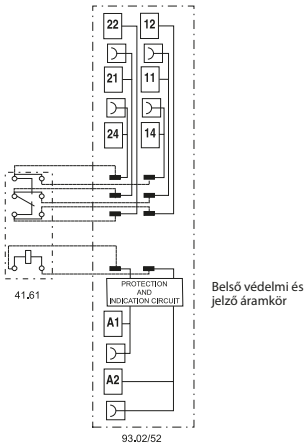
38.11/62
húzórugós csatlakozás



38.01/38.11

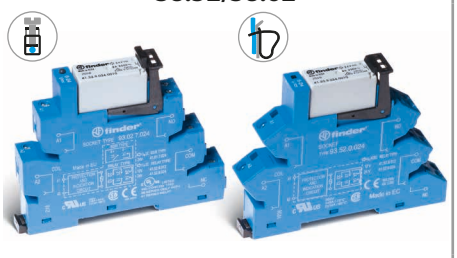


- 1 váltóérintkező 16 A
- elektromechanikus relék
- csavaros vagy húzórugós csatlakozás

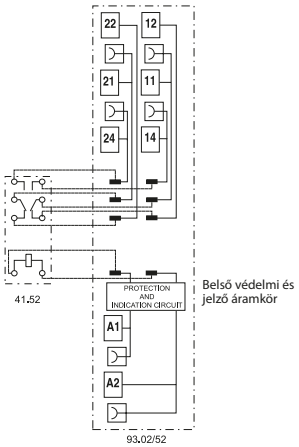


* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12- 22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.

38.52/38.62



- 2 váltóérintkező 8 A
- elektromechanikus relék
- csavaros vagy húzórugós csatlakozás



Méretrajzok a 13. oldalon

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16*/30	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,5	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-	V AC/DC	24 - 60 - (110…125)	24 - 60 - (110…125)
értékek (U_N)	V AC	230…240	230…240
	V DC	12 - 24 - 60 - 220	12 - 24 - 60 - 220
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	(0,5…0,9)/0,5 Lásd a 9. oldalon	(0,5…0,9)/0,5 Lásd a 9. oldalon
Működési tartomány	AC/DC	0,8…1,1	0,8…1,1
	DC	(0,8…1,2)U_N	(0,8…1,2)U_N
Tartási feszültség	AC/DC	0,6 U_N / 0,6 U_N	0,6 U_N / 0,6 U_N
Elejtési feszültség	AC/DC	0,1 U_N / 0,05 U_N	0,1 U_N / 0,05 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$50 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	8/10	8/10
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkező között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőm. tartomány ($U_N \leq 60$ V/> 60 V)	°C	–40…+70/–40…+55	–40…+70/–40…+55
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

VII-2023, www.findernet.com

Csatoló relék, SSR kimenet
1 záróérintkező 5 A-ig, 14 mm széles

- DC- vagy AC/DC-vezérlés
- Félvezető relével szerelt kivitel
- Csatoló relék beépített EMC-védelemmel, LED-es állapotjelzéssel, kiemelő- és rögzítőkengyellel
- Biztonsági leválasztás a tekercs és az érintkezők között az EN 50178 szerint, 6 kV (1,2/50 µs)
- 6 mm-es légköz és 8 mm-es kúszóáramút
- Csavaros vagy húzórugós csatlakozások
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN60715)

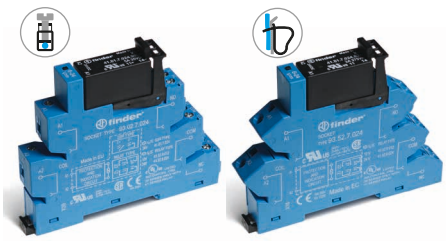
38.31
csavaros csatlakozás



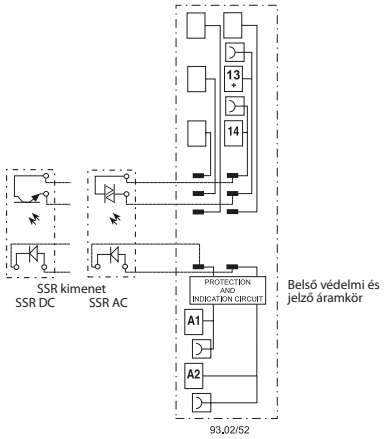
38.41
húzórugós csatlakozás



38.31/38.41



- 1 záróérintkező, DC-kimenet 5 A-ig vagy AC- kimenet 3 A-ig
- félvezető relé (SSR) - DC- vagy AC/DC-bemenet
- csavaros vagy húzórugós csatlakozás



Méretrajzok a 13. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői				
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróé. - SSR)		1 NO (záróé. - SSR)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A	5/40		3/40
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V	(24/35)DC		(240/—)AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5…24)DC		(12…275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	—		600
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1		50
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,01		1
Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál	V	0,3		1,1
Bemeneti áramkör jellemzői				
Névleges feszültség-	V AC/DC	—	—	24
értékek (U_N)	V DC	12	24	—
Működési tartomány	V DC	9,6…18	16,8…30	16,8…30
Névleges teljesítmény DC	W	0,2	0,3	0,3
Vezérlőáram	mA	9	12	16,5
Elejtési feszültség	V DC	5	5	9
Műszaki adatok				
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,05/0,25		12/12
Dielektr. szilárdság vezérlő/kimeneti oldal között	V AC	2 500		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+55		
Védettségi mód		IP 20		
Tanúsítványok:				

Rendelési információk - Elektromechanikus relék

Példa: 38-as sorozat, elektromechanikus csatoló relémodul, csavaros csatlakozással, 6,2 mm széles, névleges tekercsfeszültség 12 V DC érzékeny, 1 CO.

										A	B	C	D		
3	8	.	5	1	.	7	.	0	1	2	.	0	0	5	0

Sorozat

Típus
0 = elektromechanikus csatoló relék, 16 A, csavaros csatlakozással
1 = elektromechanikus csatoló relék, 16 A, húzórugós csatlakozással
2 = időrelé*, elektromechanikus relével, csavaros csatlakozással
5 = elektromechanikus csatoló relék, 6 vagy 8 A, csavaros csatlakozással
6 = elektromechanikus csatoló relék, 6 vagy 8 A, húzórugós csatlakozással

Érintkezők száma
1 = 1 érintkező, 6 A, 6,2 mm széles vagy 16 A, 14 mm széles
2 = 2 érintkező, 8 A, 14 mm széles

Tekercs típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC
3 = AC maradékáram csökkentésére** csak (110…125)V AC/DC vagy (230…240)V AC
7 = DC érzékeny, csak (6, 12, 24, 48, 60)V
8 = AC (50/60 Hz)

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

D: speciális alkalmazások
0 = alapkivitel

C: opciók
5 = alapváltozat a DC-vezérléshez
6 = alapváltozat az AC- vagy AC/DC-vezérléshez

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)

A: érintkezők anyaga
0 = AgNi alapkivitel
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

* Az időrelé funkciói:
AI: Meghúzás késleltetésű relé
DI: Bekapcsolással törlő relé
GI: Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel
SW: Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

** A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 115 V vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, hosszú vezetéken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
38.01/11	7	0 - 4	0	5	0
38.01/11	0 - 8	0 - 4	0	6	0
38.51/61	7	0 - 4 - 5	0	5	0
38.51/61	0 - 3 - 8	0 - 4 - 5	0	6	0
38.52/62	7	0 - 5	0	5	0
38.52/62	0 - 8	0 - 5	0	6	0
38.21	0	0	0	6	0

Rendelési információk - Félvezetős csatoló relék

Példa: 38-as sorozat, csatoló relé optocsatolóval (SSR), csavaros csatlakozással, 6,2 mm széles, névleges bemeneti feszültség 24 V DC simított, kimenet 6 A - 24 V DC.

3 8	.	8	1	.	7	.	0 2 4	.	9 0 2 4

Sorozat

Típus
21 = időrelé*, SSR, 6,2 mm széles, csavaros csatlakozással
31 = SSR, 14 mm széles, csavaros csatlakozással
41 = SSR, 14 mm széles, húzórugós csatlakozással
81 = SSR, 6,2 mm széles, csavaros csatlakozással
91 = SSR, 6,2 mm széles, húzórugós csatlakozással

Bemenet
0 = AC/DC
3 = AC maradékáram csökkentésére**
csak (110…125)V AC/DC vagy (230…240)V AC
7 = DC, csak (6, 24, 60)V-ra

Névleges feszültség
Lásd a bemeneti oldal műszaki jellemzőit

Kimeneti oldal jellemzői
9024 = 6 A - 24 V DC (a 38.21, 38.81 és a 38.91 típusoknál)
9024 = 5 A - 24 V DC (a 38.31 és a 38.41 típusoknál)
7048 = 0,1 A - 48 V DC (a 38.81 és a 38.91 típusoknál)
8240 = 2 A - 240 V AC (a 38.21, 38.81 és a 38.91 típusoknál)
8240 = 3 A - 240 V AC (a 38.31 és a 38.41 típusoknál)

* Az időrelé funkciói:
AI: Meghúzás késleltetésű relé
DI: Bekapcsolással törlő relé
GI: Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel
SW: Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

** A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 115 V vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, hosszú vezetéken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

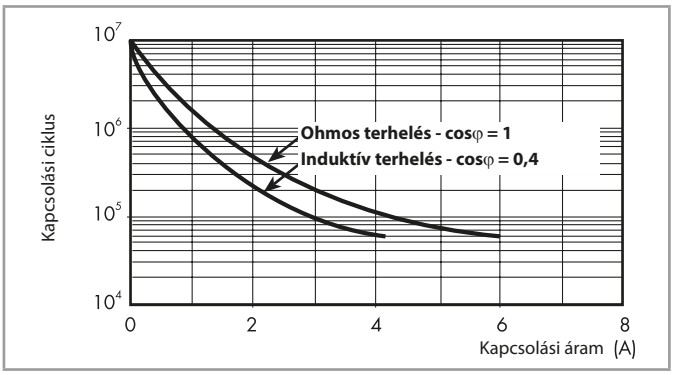
Típus	Bemenet	Kimeneti oldal
38.81/91	7	9024 - 7048 - 8240
38.81/91	0 - 3	9024 - 7048 - 8240
38.31/41	0 - 7	9024 - 8240
38.21	0	9024 - 8240

Általános jellemzők - Elektromechanikus relék, 1 vagy 2 váltóérintkezővel

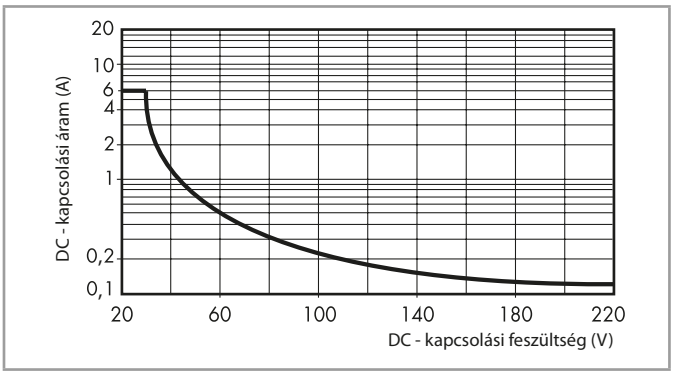
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint						
Névleges szigetelési feszültség		V	250		400	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV	4		4	
Légszennyezettségi fokozat			3		2	
Túlfeszültség-osztály			III		III	
Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)		kV	6 (8 mm)			
Dielektromos szilárdság a szomszédos érintkezők között		V AC	1 000			
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között						
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint		kV(1,2/50 µs)	2			
Egyéb műszaki adatok			**1 CO (váltóérintkező) 6 A**		**1 CO 16 A - 2 CO 8 A**	
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	1/6		2/5	
Rázásállóság (10…55)Hz: NO/NC		g	10/5		15/2	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,2 (12 V) - 0,9 (240 V)		0,5 (24 V) - 0,9 (240 V)	
	tartós határáramnál	W	0,5 (12 V) - 1,5 (240 V)		1,3 (24 V) - 1,7 (240 V)	
Csatlakozások			**38.21/38.51(csavaros csatlakozás)**		**38.61 (húzórugós csatlakozás)**	
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	10		10	
⊖ Meghúzási nyomaték		Nm	0,5		—	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm²	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.01/38.52 (csavaros csatlakozás)		**38.11/38.62 (húzórugós csatlakozás)**	
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	10		10	
⊖ Meghúzási nyomaték		Nm	0,5		—	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm²	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14

Érintkezőjellemzők - Elektromechanikus relék, 1 vagy 2 váltóérintkezővel

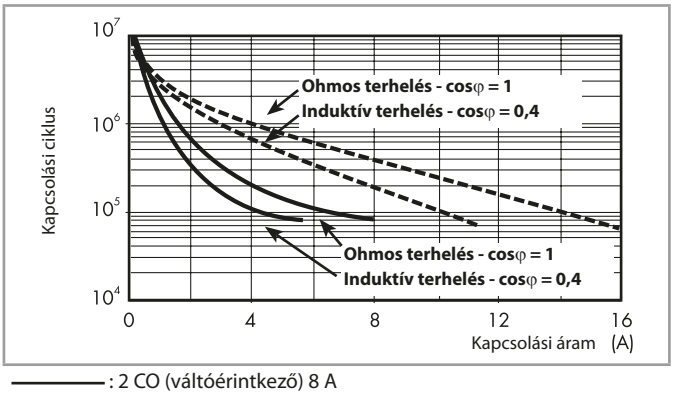
F 38 - Villamos élettartam AC-terhelésnél,
1 váltóérintkező 6 A



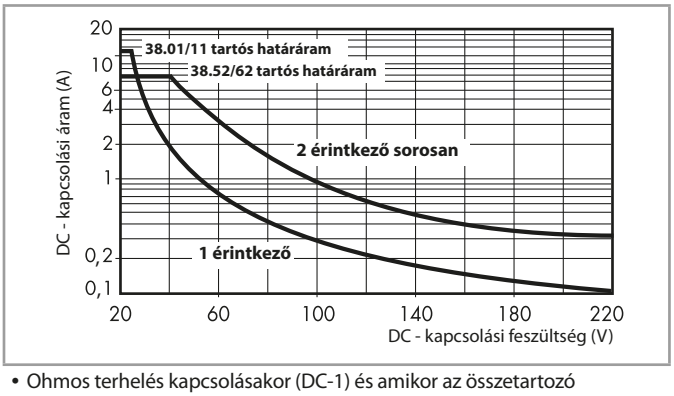
H 38 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél,
1 váltóérintkező 6 A



F 38 - Villamos élettartam AC-terhelésnél,
1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A



H 38 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél,
1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A



———— : 2 CO (váltóérintkező) 8 A

– – – – – : 1 CO (váltóérintkező) 16 A

- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $60 \cdot 10^3$ ciklus egy érintkezőnél és ≥ $80 \cdot 10^3$ ciklus két érintkezőnél.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

VII-2023, www.findernet.com

Tekercsjellemzők - Elektromechanikus relék

DC-változat adatai (érzékeny), 1 váltóérintkező 6 A

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Névl. tek. áram I	Névl. tek. teljesítmény P
V		V	V	mA	W
6	**7**.006	4,8	7,2	35	0,2
12	**7**.012	9,6	14,4	15,2	0,2
24	**7**.024	19,2	28,8	10,4	0,3
48	**7**.048	38,4	57,6	6,3	0,3
60	**7**.060	48	72	7	0,4
220	**0**.240	176	264	4	0,9

AC/DC-változat adatai, 1 váltóérintkező 6 A

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Névl. tek. áram I	Névl. tek. teljesítmény P
V		V	V	mA	VA/W
12	**0**.012	9,6	13,2	16	0,2/0,2
24	**0**.024	19,2	26,4	12	0,3/0,2
48	**0**.048	38,4	52,8	6,9	0,3/0,3
60	**0**.060	48	66	7	0,5/0,5
110…125	**0**.125	88	138	5(*)	0,6/0,6(*)

(*) Névleges tekercsáram és teljesítmény U_N = 125 V-nál.

AC-változat, 1 váltóérintkező 6 A, max. környezeti hőmérséklet +70 °C-ig

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Névl. tek. áram I	Névl. tek. teljesítmény P
V		V	V	mA	VA/W
(230…240)AC	**8**.240	184	264	3	0,7/0,3

AC-változat adatai maradékáram csökkentésére,** 1 váltóérintkező 6 A

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Névl. tek. áram I	Névl. tek. teljesítmény P
V		V	V	mA	VA/W
(110…125)AC/DC	**3**.125	94	138	8(*)	1/1(*)
(230…240)AC	**3**.240	184	264	7(*)	1,7/0,5(*)

(*) Névleges tekercsáram és teljesítmény U_N = 125 és 240 V-nál.

** A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 115 V vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, hosszú vezetéken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

DC-változat adatai, 1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Névl. tek. áram I	Névl. tek. teljesítmény P
V		V	V	mA	W
12	**7**.012	9,6	14,4	41	0,5
24	**7**.024	19,2	28,8	19,5	0,5
60	**7**.060	48	72	8	0,5
220	**0**.240	176	264	4	0,9

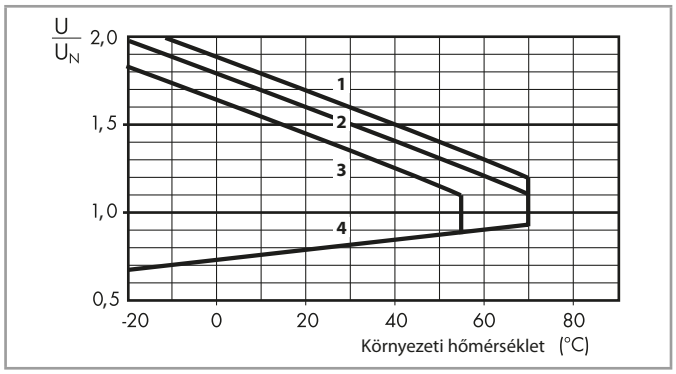
AC/DC-változat adatai, 1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Névl. tek. áram I	Névl. tek. teljesítmény P
V		V	V	mA	VA/W
24	**0**.024	19,2	26,4	20	0,5/0,5
60	**0**.060	48	66	7,1	0,5/0,5
110…125	**0**.125	88	138	4,6	0,6/0,6

AC-változat adatai, 1 váltóérintkező 16 A és 2 váltóérintkező 8 A

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Névl. tek. áram I	Névl. tek. teljesítmény P
V		V	V	mA	VA/W
230…240	**8**.230	184	264	5,3	1,2/0,6

R 38 - DC-tekercs működési tartomány, 1 vagy 2 váltóérintkező



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség, ha a vezérlőfeszültség DC
2 - Max. megengedett tekercsfeszültség, ha a vezérlőfeszültség AC/DC és ≤ 60 V
3 - Max. megengedett tekercsfeszültség, ha a vezérlőfeszültség AC/DC és > 60 V
4 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

Általános jellemzők - Félvezető relék (SSR)

Egyéb műszaki adatok			**38.81/38.91**		**38.31/38.41**	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,25 (24 V DC)		0,5	
	tartós határáramnál	W	0,4		2,2 (DC-kimenet)/3 (AC-kimenet)	
Csatlakozások			**38.81**		**38.91**	
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	10		10	
⊖ Meghúzási nyomaték		Nm	0,5		—	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.31		**38.41**	
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	10		10	
⊖ Meghúzási nyomaték		Nm	0,5		—	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14

Bemeneti oldal műszaki jellemzői - Félvezető relék (SSR)

DC-változat adatai, 6,2 mm széles

Névleges feszültség U_N	Bemeneti kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség U	Vezérlő-áram I	Vezérlő-teljesítmény P
V		V	V	V	mA	W
6	**7**.006	5	7,2	2,4	7	0,2
24	**7**.024	16,8	30	10	10,5	0,3
60	**7**.060	35,6	72	20	6,5	0,4
220	**0**.240	176	264	—	4	0,9

AC/DC-változat adatai, 6,2 mm széles

Névleges feszültség U_N	Bemeneti kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség U	Vezérlő-áram I	Vezérlő-teljesítmény P
V		V	V	V	mA	VA/W
110…125	**0**.125	88	138	22	5,5*	0,7/0,7

(*) Névleges tekercsáram és teljesítmény U_N = 125 V-nál.

Kialakítás maradékáram csökkentésére,** 6,2 mm széles

Névleges feszültség U_N	Bemeneti kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség U	Vezérlő-áram I	Vezérlő-teljesítmény P
V		V	V	V	mA	VA/W
110…125 AC/DC	**3**.125	94	138	44	8(*)	1/1(*)
230…240 AC	**3**.240	184	264	72	6,5(*)	1,6/0,6(*)

(*) Névleges tekercsáram és teljesítmény U_N = 125 és 240 V-nál.

** A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 115 V vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, hosszú vezetéken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

DC-változat adatai, 14 mm széles

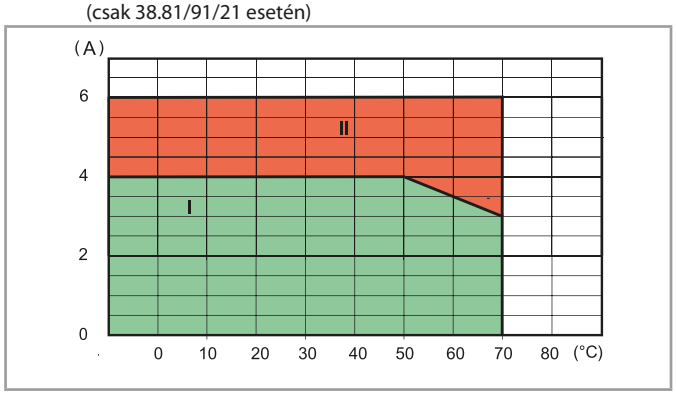
Névleges feszültség U_N	Bemeneti kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség U	Vezérlő-áram I	Vezérlő-teljesítmény P
V		V	V	V	mA	W
12	**7**.012	9,6	18	5	9	0,2
24	**7**.024	16,8	30	5	12	0,3

AC/DC-változat adatai, 14 mm széles

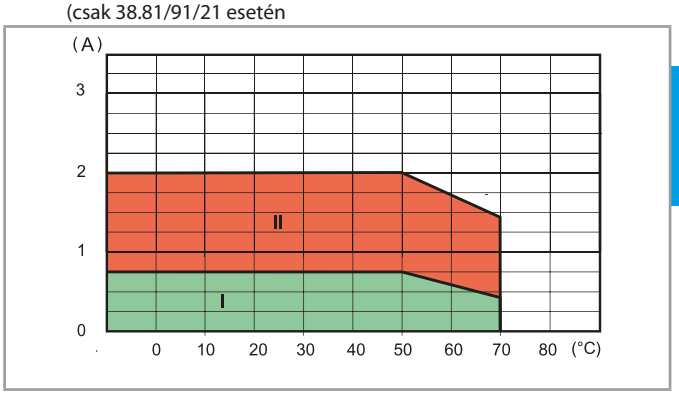
Névleges feszültség U_N	Bemeneti kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség U	Vezérlő-áram I	Vezérlő-teljesítmény P
V		V	V	V	mA	W
24	**0**.024	16,8	30	9	16,5	0,3

Kimeneti oldal műszaki jellemzői - Félvezető relék (SSR)

L 34 -1- Kimeneti terhelhetőség - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 38.x1.x.xxx.9024-es típus (csak 38.81/91/21 esetén)



L 34 - Kimeneti terhelhetőség - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 38.x1.x.xxx.8240-es típus (csak 38.81/91/21 esetén



I.: Az SSR csatoló relék szorosan egymás mellett helyezkednek el.
II.: A szomszédos csatoló relék között ≥ 9 mm távolság van (a csatoló relék közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék).

Ajánlott max. kapcsolási gyakoriság (ciklus/óra, 50%-os ED-nél) a környezeti hőmérséklet 50 °C, a relé egyedül szerelt (csak 38.81/91/21 esetén)

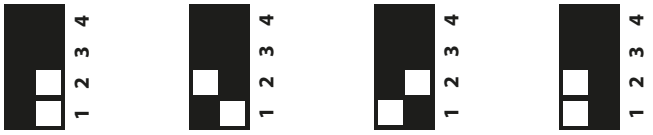
Kimeneti terhelés	38.x1.x.xxx.**9024**	38.x1.x.xxx.**8240**	38.x1.x.xxx.**7048**
24 V 6 A DC-1	180 000	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5 000	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3 600	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6 500	—	—
24 V 0,8 A DC L/R = 40 ms	9 000	—	—
24 V 1,5 A DC L/R = 80 ms	3 250	—	—
230 V 2 A AC-1	—	60 000	—
230 V 1,25 A AC-15	—	3 600	—
48 V 0,1 A DC-1	—	—	60 000

B

Általános jellemzők - Időrelék

EMC-jellemzők				
A vizsgálat fajtája			**Szabványelőírás**	**Próbafeszültség**
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül		EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül		EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező (80…1 000)MHz			EN 61000-4-3	10 V/m
Gyorstranziens vezetett zavar (5/50 ns, 5 kHz), az A1-A2 kivezetéseken			EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs)	közös módusú		EN 61000-4-5	4 kV
	differenciál módusú		EN 61000-4-5	4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…80)MHz az A1-A2-nél			EN 61000-4-6	10 V
EMC - zavarkibocsátás, elektromágneses mezők			EN 55022	B osztály
Egyéb műszaki adatok			**EMR**	**SSR**
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,1	0,1
	tartós határáramnál	W	0,6	0,5
Csatlakozások			**38.21 (csavaros csatlakozás)**	
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	10	
Meghúzási nyomaték		Nm	0,5	
Max. bekötethető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető
		mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16

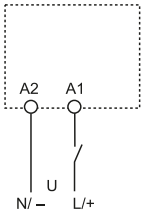
Időzítési tartományok



Állapotjelzés, funkciók

LED-jelzések	Tápfeszültség	Kimeneti relé/SSR állapota
———	kikapcsolva	záróérintkező nyitott
———	bekapcsolva	záróérintkező nyitott, időzítés foly.
■■■	bekapcsolva	záróérintkező zárt

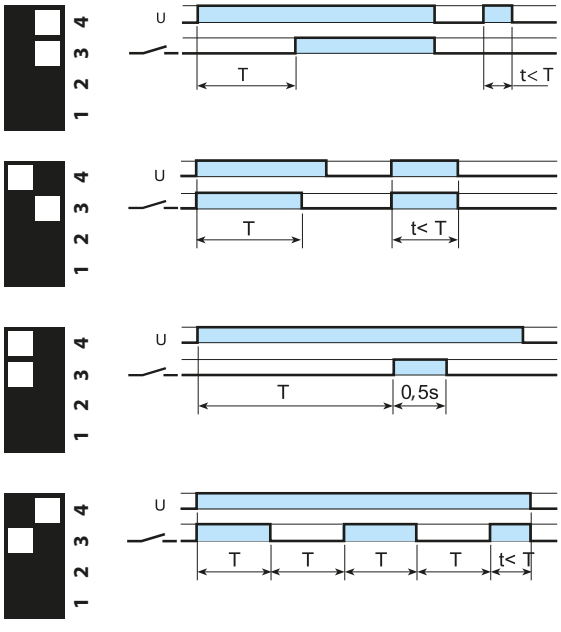
Bekötési vázlatok



Működési módok

U = Tápfeszültség

= NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



(AI) Meghúzás késleltetésű relé.
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

(DI) Bekapcsolással törlő relé.
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár.
A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

(GI) Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel.
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.

(SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással.
A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

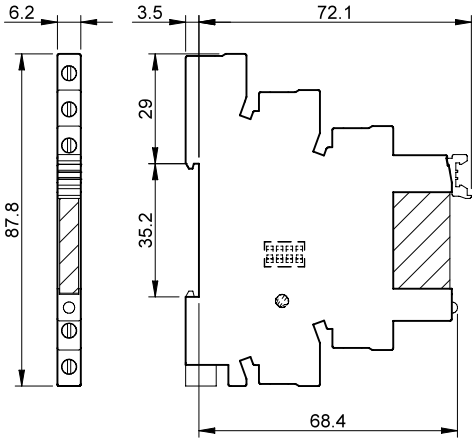
VII-2023, www.findernet.com

Méretrajzok / A csatlakozások helyzetei

Típusok: 38.21*
38.51/38.51.3
38.81*/38.81.3*

csavaros csatlakozás

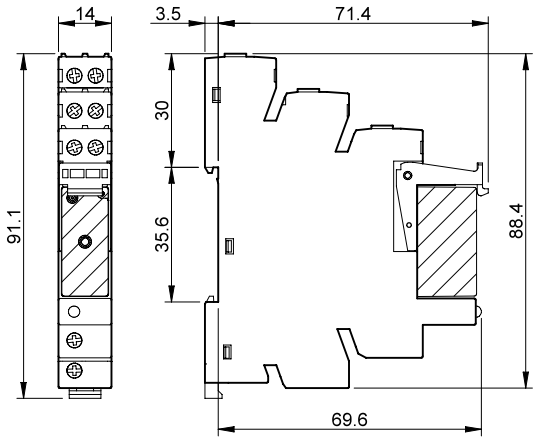




Típusok: 38.01***
38.31**
38.52

csavaros csatlakozás

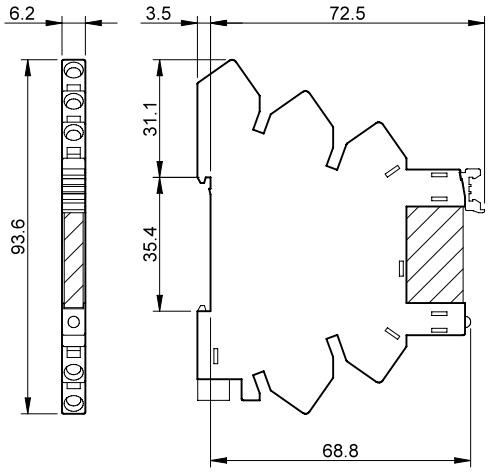




Típusok: 38.61/38.61.3
38.91*/38.91.3*

húzórugós csatlakozás

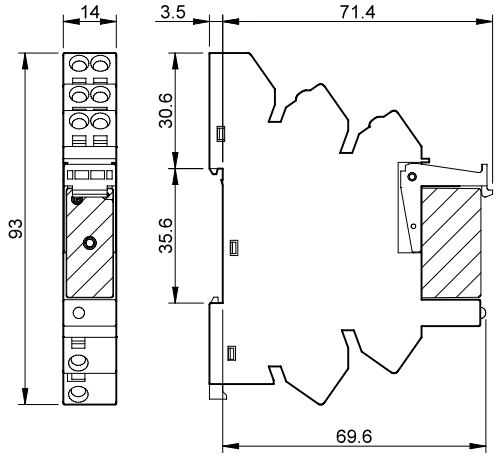




Típusok: 38.11***
38.41**
38.62

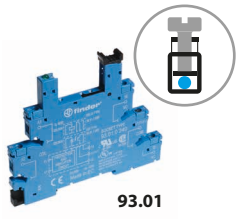
húzórugós csatlakozás

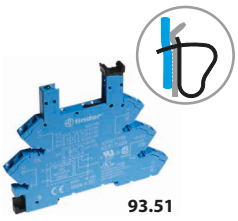




* A 6,2 mm széles SSR csatoló reléknél a 11-14 kimeneteket kell használni, a 12-es üres.
** A 14 mm széles SSR csatoló reléknél a 11-14-es kimeneteket kell használni, a 12, 21, 22 és 24-es kimenetek üresek.
*** Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12- 22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.

Alkatrészek - elektromechanikus csatoló relémodulok


93.01

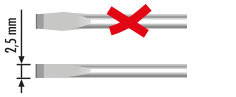

93.51


93.02


93.52

Tanúsítványok:

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.







Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással - 1 CO (váltóérintkező) 6 A

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.51.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.01.0.024
38.51.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.01.0.024
38.51.0.048.0060	48 V AC/DC	34.51.7.048.0010	93.01.0.060
38.51.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.060
38.51.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.125
38.51.3.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.3.125
38.51.3.240.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.01.3.240
38.51.7.006.0050	6 V DC	34.51.7.005.0010	93.01.7.024
38.51.7.012.0050	12 V DC	34.51.7.012.0010	93.01.7.024
38.51.7.024.0050	24 V DC	34.51.7.024.0010	93.01.7.024
38.51.7.048.0050	48 V DC	34.51.7.048.0010	93.01.7.060
38.51.7.060.0050	60 V DC	34.51.7.060.0010	93.01.7.060
38.51.0.240.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.240
38.51.8.240.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.01.8.240

Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással - 1 CO (váltóérintkező) 6 A

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.61.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.51.0.024
38.61.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.51.0.024
38.61.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.125
38.61.3.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.3.125
38.61.3.240.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.51.3.240
38.61.7.012.0050	12 V DC	34.51.7.012.0010	93.51.7.024
38.61.7.024.0050	24 V DC	34.51.7.024.0010	93.51.7.024
38.61.0.240.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.240
38.61.8.240.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.51.8.240

Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással - 1 CO (váltóérintkező) 16 A

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.01.7.012.0050	12 V DC	41.61.9.012.0010	93.02.7.024
38.01.7.024.0050	24 V DC	41.61.9.024.0010	93.02.7.024
38.01.7.060.0050	60 V DC	41.61.9.060.0010	93.02.7.060
38.01.0.024.0060	24 V AC/DC	41.61.9.024.0010	93.02.0.024
38.01.0.060.0060	60 V AC/DC	41.61.9.060.0010	93.02.0.060
38.01.0.125.0060	125 V AC/DC	41.61.9.110.0010	93.02.0.125
38.01.0.240.0060	220 V DC	41.61.9.110.0010	93.02.0.240
38.01.8.230.0060	230 V AC	41.61.9.110.0010	93.02.8.230

Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással - 1 CO (váltóérintkező) 16 A

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.11.7.012.0050	12 V DC	41.61.9.012.0010	93.52.7.024
38.11.7.024.0050	24 V DC	41.61.9.024.0010	93.52.7.024
38.11.7.060.0050	60 V DC	41.61.9.060.0010	93.52.7.060
38.11.0.024.0060	24 V AC/DC	41.61.9.024.0010	93.52.0.024
38.11.0.060.0060	60 V AC/DC	41.61.9.060.0010	93.52.0.060
38.11.0.125.0060	125 V AC/DC	41.61.9.110.0010	93.52.0.125
38.11.0.240.0060	220 V DC	41.61.9.110.0010	93.52.0.240
38.11.8.230.0060	230 V AC	41.61.9.110.0010	93.52.8.230

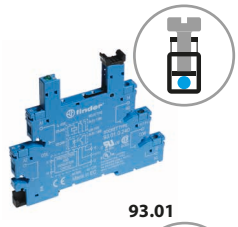
Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással - 2 CO (váltóérintkező) 8 A

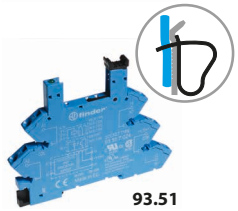
Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.52.0.024.0060	24 V AC/DC	41.52.9.024.0010	93.02.0.024
38.52.0.060.0060	60 V AC/DC	41.52.9.060.0010	93.02.0.060
38.52.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.125
38.52.7.012.0050	12 V DC	41.52.9.012.0010	93.02.7.024
38.52.7.024.0050	24 V DC	41.52.9.024.0010	93.02.7.024
38.52.7.060.0050	60 V DC	41.52.9.060.0010	93.02.7.060
38.52.0.240.0060	220 V DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.240
38.52.8.230.0060	(230…240)V AC	41.52.9.110.0010	93.02.8.230

Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással - 2 CO (váltóérintkező) 8 A

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa*
38.62.0.024.0060	24 V AC/DC	41.52.9.024.0010	93.52.0.024
38.62.0.060.0060	60 V AC/DC	41.52.9.060.0010	93.52.0.060
38.62.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.125
38.62.7.012.0050	12 V DC	41.52.9.012.0010	93.52.7.024
38.62.7.024.0050	24 V DC	41.52.9.024.0010	93.52.7.024
38.62.7.060.0050	60 V DC	41.52.9.060.0010	93.52.7.060
38.62.0.240.0060	220 V DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.240
38.62.8.230.0060	(230…240)V AC	41.52.9.110.0010	93.52.8.230

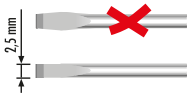
* A megadott foglalat típusok kék színűek. Csatoló relémodulok fekete foglalatokkal egyedi kérésre és egyedi ajánlat alapján szállíthatók.


93.01

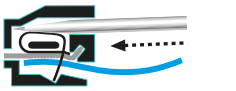

93.51

Tanúsítványok:

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.







Alkatrészek - Félvezető relék (SSR) - 6,2 mm széles

Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással			
Kód	**Üzemi (vezérlő) feszültség**	**Relé típusa**	**Foglalat típusa***
38.81.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.7.060
38.81.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.125
38.81.0.240.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.240
38.81.3.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.125
38.81.3.240.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.240
Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással			
Kód	**Üzemi (vezérlő) feszültség**	**Relé típusa**	**Foglalat típusa***
38.91.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060
38.91.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
38.91.0.240.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
38.91.3.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
38.91.3.240.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240

Példa: .xxxx
.9024 SSR kimenet: 6 A - 24 V DC
.7048 SSR kimenet: 0,1 A - 48 V DC
.8240 SSR kimenet: 2 A - 240 V AC, nullátmenetben kapcsol

* A megadott foglalat típusok kék színűek. Csatoló relémodulok fekete foglalatokkal egyedi kérésre és egyedi ajánlat alapján szállíthatók.

Alkatrészek - Félvezető relék (SSR) - 14 mm széles

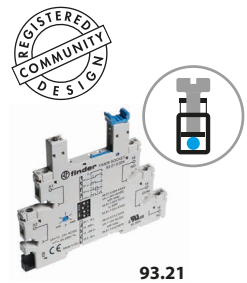

93.52

Tanúsítványok:

Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással			
Kód	**Üzemi (vezérlő) feszültség**	**Relé típusa**	**Foglalat típusa**
38.31.0.024.xxxx	24 V AC/DC	41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
38.31.7.012.xxxx	12 V DC	41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
38.31.7.024.xxxx	24 V DC	41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
Csatoló relémodulok húzórugós csatlakozással			
Kód	**Üzemi (vezérlő) feszültség**	**Relé típusa**	**Foglalat típusa**
38.41.0.024.xxxx	24 V AC/DC	41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
38.41.7.012.xxxx	12 V DC	41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
38.41.7.024.xxxx	24 V DC	41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024

Példa: .xxxx
.9024 kimenet: 5 A - 24 V DC
.8240 kimenet: 3 A -240 V AC, nullátmenetben kapcsol

Alkatrészek - Időrelék (SSR / elektromechanikus) - 6,2 mm széles

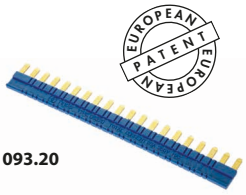

93.21

Tanúsítványok:

Csatoló relémodulok csavaros csatlakozással			
Kód	**Üzemi (vezérlő) feszültség**	**Relé típusa**	**Foglalat típusa**
38.21.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.21.0.024

Példa: .xxxx
.9024 kimenet: 6 A - 24 V DC
.8240 kimenet: 2 A -240 V AC, nullátmenetben kapcsol

Tartozékok



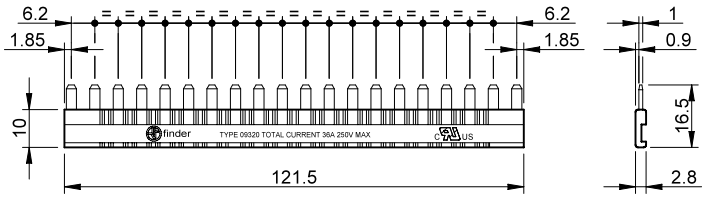
093.20

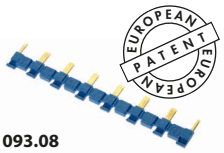
B

Tanúsítványok:

Átkötőhíd az azonos potenciálú kapcsok összekötésére, 20 foglalat széles, a 38.21/51/61/81/91 típusú csatoló relémodulokhoz (6,2 mm széles modulokhoz)	093.20 (kék)	093.20.0 (fekete)	093.20.1 (piros)
Terhelhetőségi adatok	36 A* - 250 V		

* Az átkötőhíd névleges árama nem lépheti túl a pólusonkénti 6 A értéket.

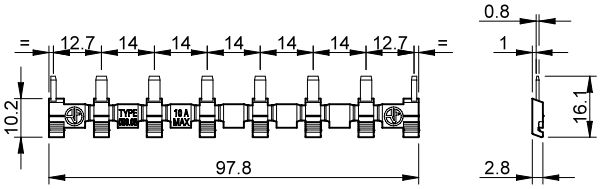




093.08

Tanúsítványok:

Átkötőhíd az azonos potenciálú kapcsok összekötésére, 8 foglalat széles, a 38.01/11/31/41/52/62 típusú csatoló relémodulokhoz (14 mm széles modulokhoz)	093.08 (kék)	093.08.0 (fekete)	093.08.1 (piros)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V		

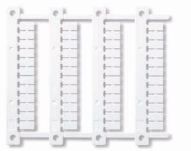




093.01

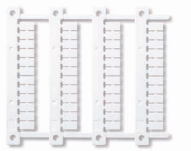
Műanyag elválasztó lap, szürke, a 38-as sorozatú csatoló relémodulok szükség szerinti elválasztására	093.01

- az eltérő potenciálú szomszédos áramkörök elválasztásához
- a relécsoportok látható elválasztásához
- a fémes anyagú végbakoktól és más építőelemektől való elszigeteléshez



093.48

Azonosító címke a 6,2 mm széles foglalathoz, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható, műanyag, 48 címke, (6 x 10)mm, a 38.21/38.51/38.61/38.81/38.91 típusú modulokhoz	093.48



060.48

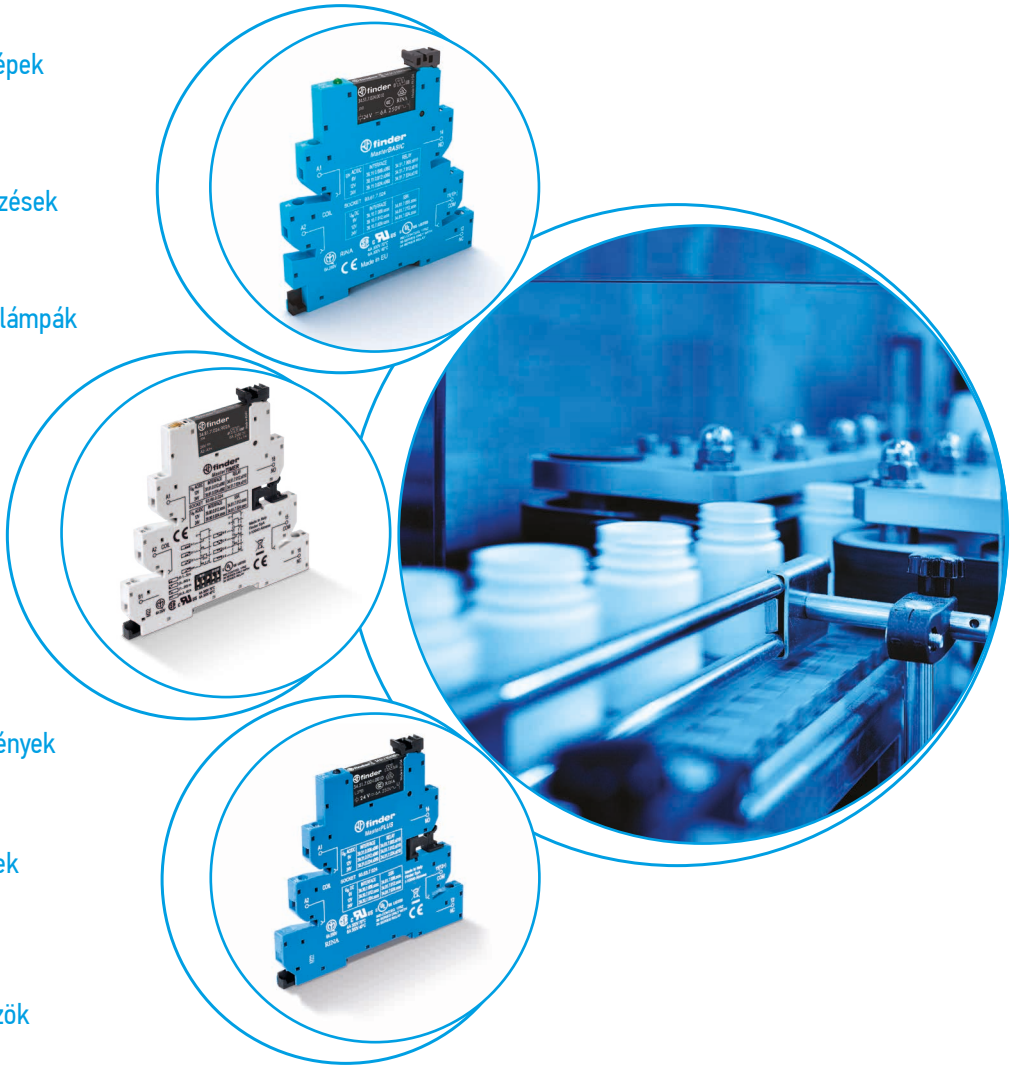
Azonosító címke a 14 mm széles foglalathoz, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, a 38.01/38.11/38.31/38.41/38.52/38.62 típusú modulokhoz	060.48

finder
SWITCH TO THE FUTURE

39-ES
SOROZAT

MasterINTERFACE csatoló relék 0,1 - 2 - 6 A

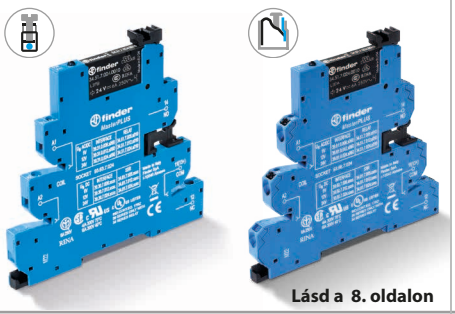
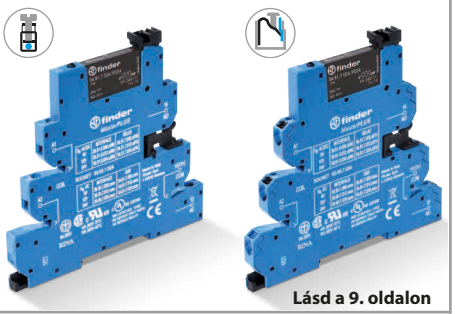
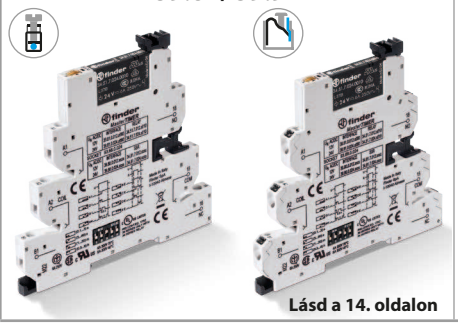
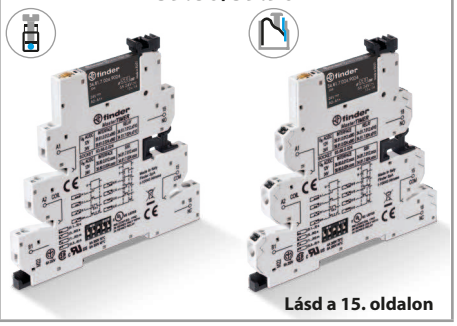
- Csomagológépek
- Töltőberendezések
- Közlekedési lámpák vezérlései
- Automatizált raktár-rendszerek
- Kezelő-felületek
- Villamos elosztószekrények
- Címkézőgépek
- Daruk és emelőeszközök



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

A sokoldalúság előnyei

- Helytakarékos, szélesség: 6,2 mm
- Időtakarékos szerelés a 16 pólusú átkötőhíd alkalmazásával (kék, fekete, piros)
- Beépített állapotjelzés és EMC-védelem
- Beépített rögzítő- és kiemelőkengyel
- Csavaros (lapos vagy keresztcsavarhúzó is használható) vagy push in csatlakozó kapcsok

	EMR Elektromechanikus relé	SSR Optocsatolók
	• **1 váltóérintkező 6 A/250 V AC** • hosszú villamos élettartam	• félvezető kimenet **0,1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC** • nincs kapcsolási zaj ill. érintkezőanyag-fogyás
***Master**BASIC* • Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén • Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok • Bemenet: EMR: 6. oldal, SSR: 7. oldal ***Master**BASIC* **- EMR ATEX** • külön kérésre - 16. oldal	**39.11/39.01**  **Lásd a 6. oldalon.**	**39.10/39.00**  **Lásd a 7. oldalon.**
***Master**PLUS* • Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén • Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására • A 39.3x.3/39.6x.3-as típusok maradékáramok csökkentésére alkalmas kivitelek 125 V AC/DC vagy 230 V AC vezérlőfeszültség esetén • Többfeszültségű kivitel (24…240)V AC/DC • Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok • Bemenet: EMR: 8. oldal, SSR: 9. oldal	**39.31 - 39.31.3/39.61 - 39.61.3**  **Lásd a 8. oldalon**	**39.30 - 39.30.3/39.60 - 39.60.3**  **Lásd a 9. oldalon**
***Master**INPUT* • Az érzékelők előnyös csatlakoztatása a PLC bemenetére • Az érzékelők csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé bemenetére köthetők, egyszerű a vezeték - csatlakozó kapocs hozzárendelés • Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok • Bemenet: EMR: 10. oldal, SSR: 11. oldal	**39.41/39.71**  **Lásd a 10. oldalon.**	**39.40/39.70**  **Lásd a 11. oldalon.**
***Master**OUTPUT* • A beavatkozó szervek előnyös csatlakoztatása a PLC kimenetére • A beavatkozó szervek csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé kimenetére köthetők, egyszerű a vezeték-csatlakozó kapocs hozzárendelés • Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok • Bemenet: EMR: 12. oldal, SSR: 13. oldal	**39.21/39.51**  **Lásd a 12. oldalon.**	**39.20/39.50**  **Lásd a 13. oldalon.**
***Master**TIMER* • Időrelés működési funkció ugyanabban a keskeny építési nagyságban • 8 működési funkció és 4 időzítési tartomány DIP-kapcsolóval választható • Időzítés finombeállítása + LED-es állapotjelzés a homlokoldalon • Kimeneti biztosítóház (tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem tartozék) fogadására • Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok • Bemenet: EMR: 14. oldal, SSR: 15. oldal	**39.81/ 39.91**  **Lásd a 14. oldalon**	**39.80/39.90**  **Lásd a 15. oldalon**

B

39-ES SOROZAT
MasterINTERFACE - Csatoló relék 0,1 - 2 - 6 A

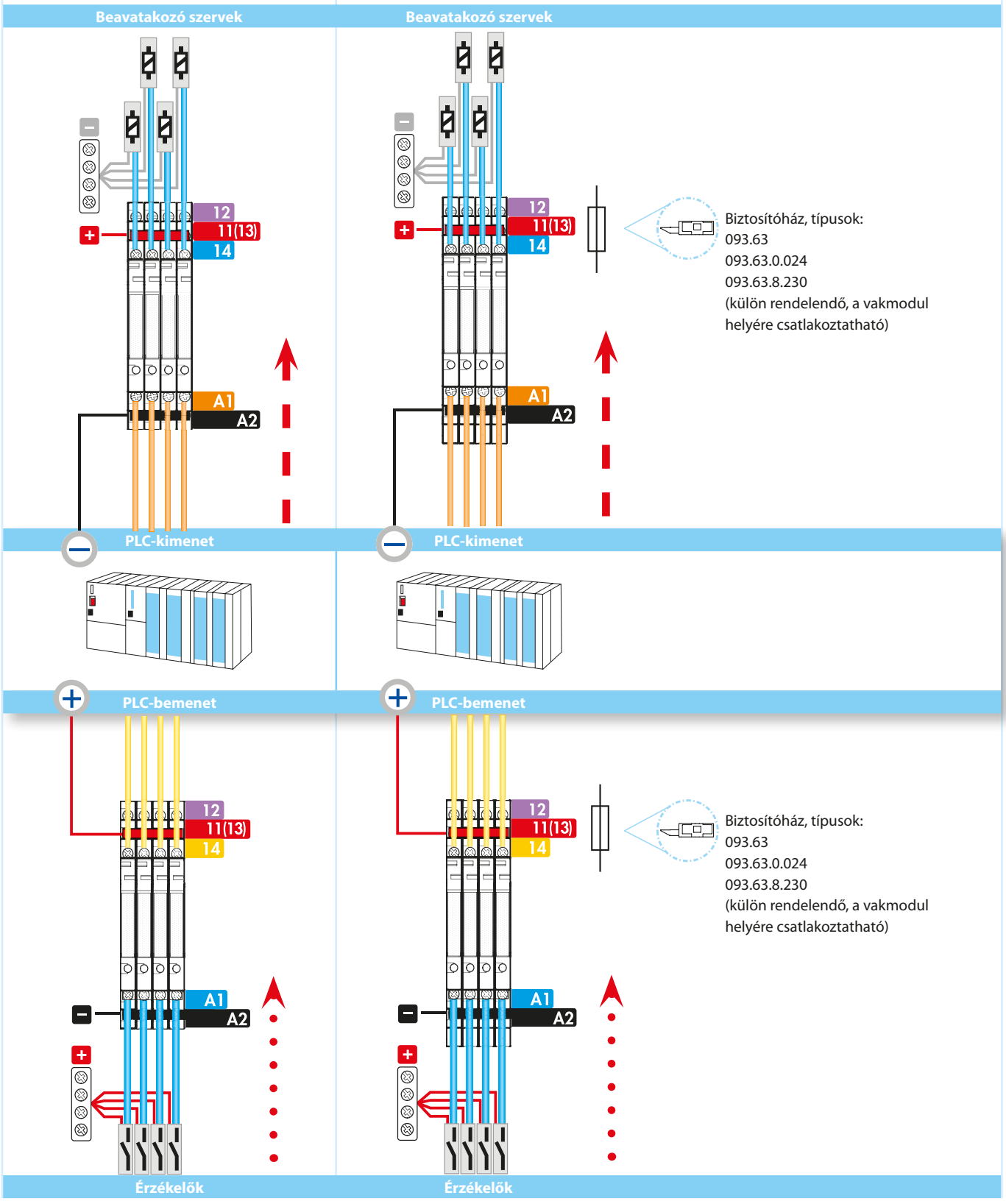
B

*Master**BASIC***
39.11 - 39.10 - 39.01 - 39.00

- Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

*Master**PLUS***
39.31 - 39.30 - 39.31.3 - 39.30.3 - 39.61 - 39.60 - 39.61.3 - 39.60.3

- Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén
- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- Többfeszültségű kivitel (24…240)V AC/DC
- A 39.3x.3/39.6x.3-as típusok maradékáramok csökkentésére alkalmas kivitelek 125 V AC/DC vagy 230 V AC vezérlőfeszültség esetén



VII-2023, www.findernet.com

*Master**INPUT***
39.41 - 39.40 - 39.71 - 39.70

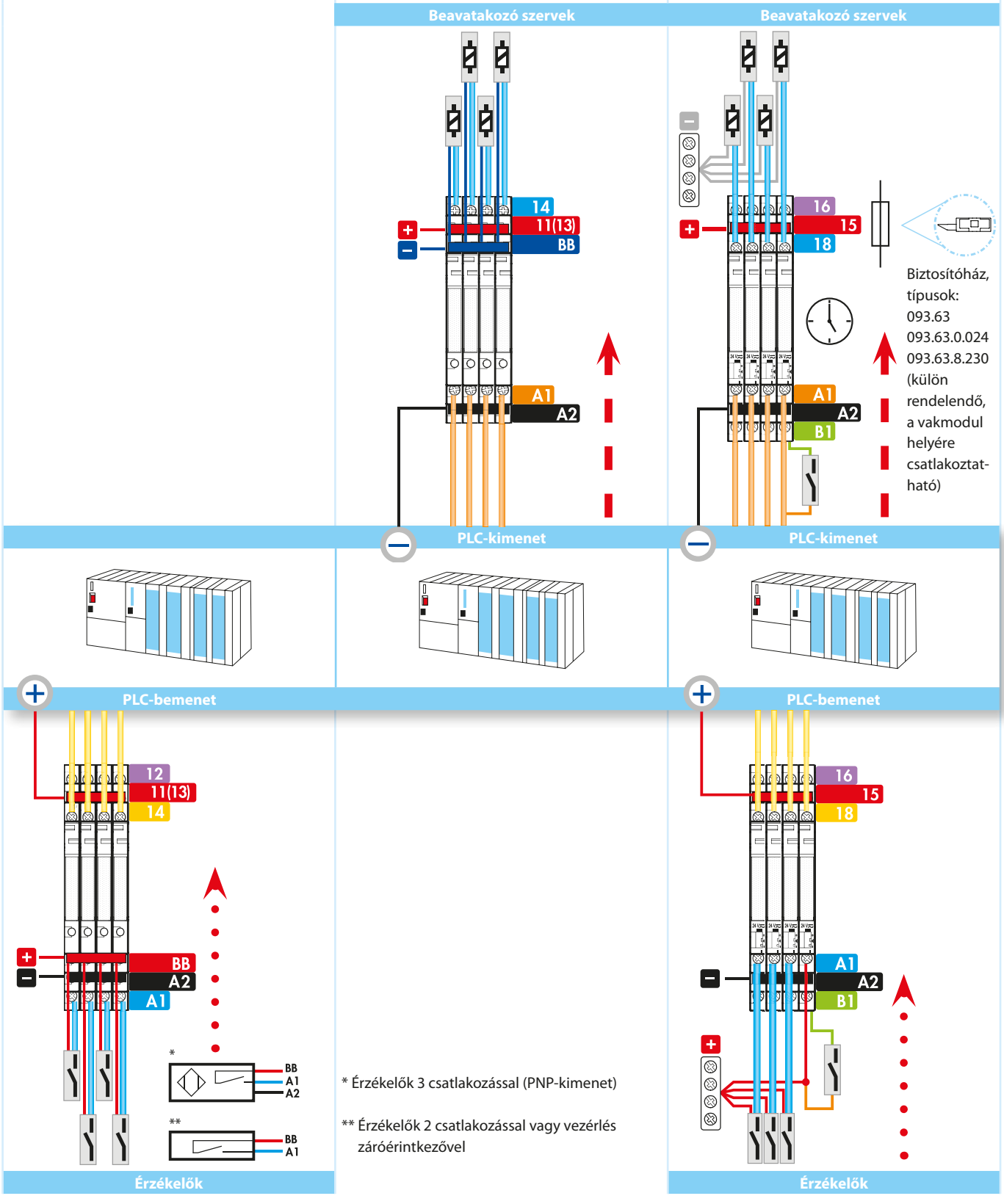
- Az érzékelők előnyös csatlakoztatása *Master**INPUT*** csatoló relékkel a PLC bemenetére
- Az érzékelők kimenete és tápfeszültsége ugyanarra a csatoló relé bemenetre csatlakoztatható - helytakarékos megoldás, mert sorozatkapocsra nincs szükség
- Átkötőhidak alkalmazásával (kék, fekete, piros) a szerelési ráfordítás kevesebb

*Master**OUTPUT***
39.21 - 39.20 - 39.51 - 39.50

- A beavatkozó szervek előnyös csatlakoztatása *Master**OUTPUT*** csatoló relékkel a PLC kimenetére
- A beavatkozó szervek vezérlése és tápfeszültsége ugyanarra a csatoló relé kimenetre csatlakoztatható - helytakarékos megoldás, mert sorozatkapocsra nincs szükség
- Átkötőhidak alkalmazásával (kék, fekete, piros) a szerelési ráfordítás kevesebb

*Master**TIMER***
39.81 - 39.80 - 39.91 - 39.90

- Időrelés működési funkció ugyanabban a keskeny építési nagyságban



Biztosítóház, típusok:
093.63
093.63.0.024
093.63.8.230
(külön rendelendő, a vakmodul helyére csatlakoztatható)

* Érzékelők 3 csatlakozással (PNP-kimenet)

** Érzékelők 2 csatlakozással vagy vezérlés záróérintkezővel

39-ES SOROZAT
MasterINTERFACE - Csatoló relék 0,1 - 2 - 6 A

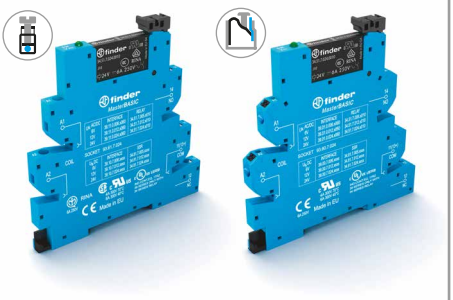
*Master**BASIC***

Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A / 250 V

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 11 kapcsok áthidalhatók
- **Atex** (Ex ec nC) - **HazLoc** Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T6 (opcionális)

39.11/39.01



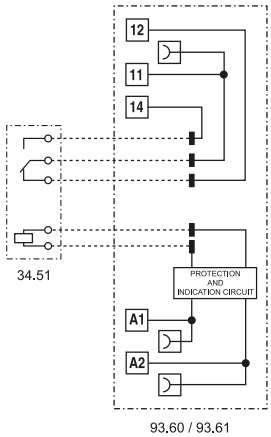
- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24 - 125)V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.11
csavaros csatlakozás



39.01
push in kapcsok





93.60 / 93.61

* Lásd az L 39-es diagramot a 21. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség-	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125
értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 22. oldalon
Működési tartomány		$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség		0,6 U_N
Elejtési feszültség		0,1 U_N
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	5/6
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	–40…+70
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		

VII-2023, www.findernet.com

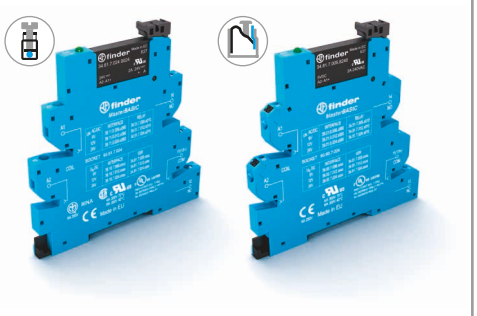
*Master**BASIC***

Csatoló relék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 13+ kapcsok áthidalhatók
- **HazLoc** Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T5 - T6 (opcionális)

39.10/39.00



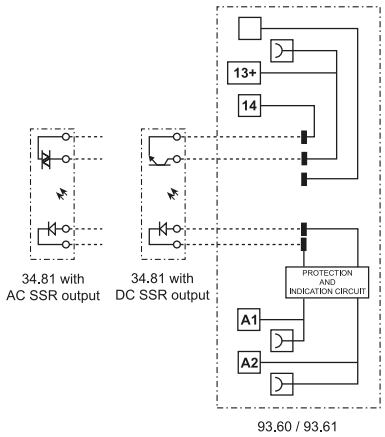
- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24)V DC, 125 V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.10
csavaros csatlakozás



39.00
push in kapcsok





* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 23. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező, SSR)		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A	6/50	0,1/0,5	2/80
Névleges fesz./max. záró irányú fesz.	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5…33)DC	(1,5…53)DC	(12…275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	—	—	800
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1	0,05	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,001	0,001	1,5
Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál	V	0,4	1	1,6
Bemeneti áramkör jellemzői				
Névleges feszültség-	V AC/DC	110…125		
értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 24. oldalon		
Működési tartomány		(0,8…1,1)U_N		
Elejtési feszültség		0,1 U_N		
Műszaki adatok				
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12
Villamos szilárdság, bemenet/kimenet	V AC	3 000		
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	–20…+70		
Védettségi mód		IP 20		
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC cULus		

B

*Master**PLUS***

Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250 V

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- Többfeszültségű kivitel (24…240)V AC/DC
- A biztosítóház funkciójának leírását **(093.63, 093.63.0.024 vagy 093.63.8.230-as típusok)** lásd a 32. oldalon
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 11 kapcsok áthidalhatók
- A 39.31.3 és 39.61.3-as típusok maradékáramok csökkentésére, különösen alkalmasak hosszú vezérlővezetékekhez (további információk a 22. oldalon)

39.31/39.31.3
csavaros csatlakozás



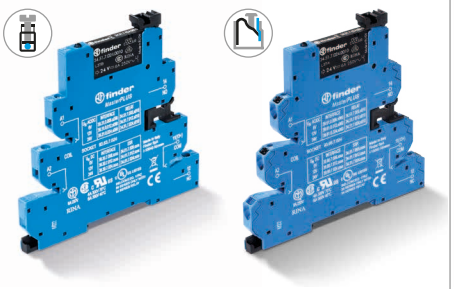
39.61/39.61.3
push in kapcsok



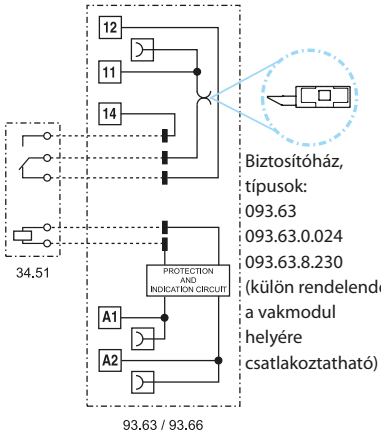
*Lásd az L 39-es diagramot a 21. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

39.31/39.61



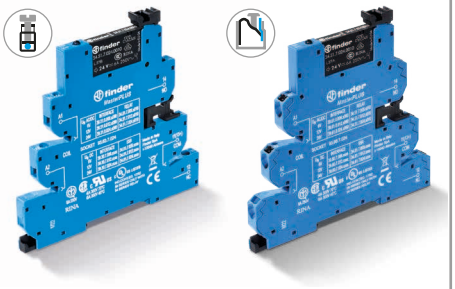
- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 -12 - 24 - 60 - 125)V AC/DC, (125 - 220)V DC, 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



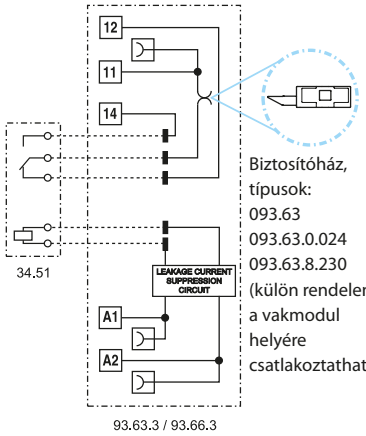
Biztosítóház, típusok:
093.63
093.63.0.024
093.63.8.230
(külön rendelendő, a vakmodul helyére csatlakoztatható)

93.63 / 93.66

39.31.3/39.61.3
39.31.0.240/39.61.0.240



- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- az A1 - A2 bemenet hosszú vezérlővezetékeken maradékáramok csökkentésére
- 125 V AC/DC, 230 V AC vagy (24…240)V AC/DC többfeszültségű kivitel
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



Biztosítóház, típusok:
093.63
093.63.0.024
093.63.8.230
(külön rendelendő, a vakmodul helyére csatlakoztatható)

93.63.3 / 93.66.3

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 60 - 110…125	110…125/24…240
értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240	220…240
	V DC	110…125 - 220	—
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 22. oldalon	Lásd a 22. oldalon
Működési tartomány		$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség		$0,6\ U_N$	$0,6\ U_N$
Elejtési feszültség		$0,1\ U_N$	$0,3\ U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	5/6	5/6
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

VII-2023, www.findernet.com

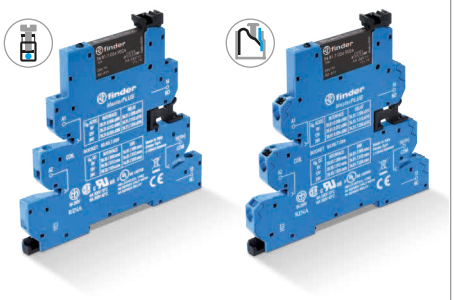
*Master**PLUS***

Csatoló relék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

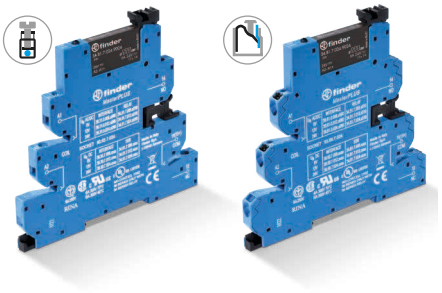
- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- Többfeszültségű kivitel (24…240)V AC/DC
- A biztosítóház funkciójának leírását (**093.63, 093.63.0.024** vagy **093.63.8.230-as típusok)** lásd a 32. oldalon
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 13+ kapcsok áthidalhatók
- A 39.30.3 és 39.60.3-as típusok maradékáramok csökkentésére, különösen alkalmasak hosszú vezérlővezetékekhez (további információk a 24. oldalon)

39.30/39.60



- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (24 - 125)V AC, (6 - 12 - 24 - 60 - 125 - 220)V DC, 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.30.3/39.60.3
39.30.0.240/39.60.0.240



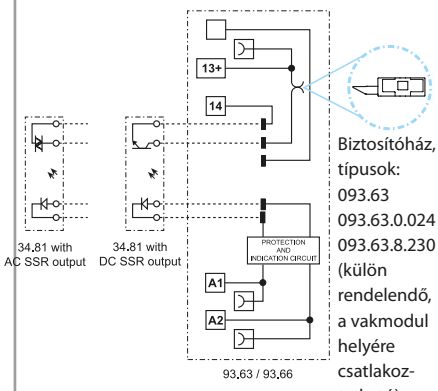
- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- az A1 - A2 bemenet hosszú vezérlővezetékein maradékáramok csökkentésére
- 125 V AC/DC, 230 V AC vagy (24…240)V AC/DC többfeszültségű kivitel
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.30/39.30.3
csavaros csatlakozás

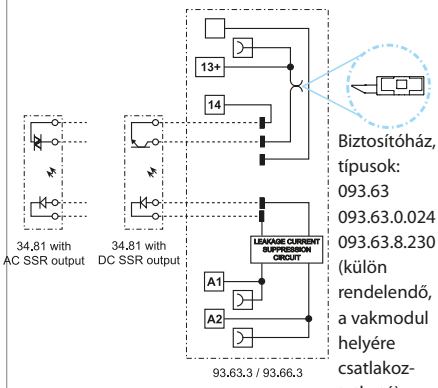


39.60/39.60.3
push in kapcsok





Biztosítóház, típusok: 093.63 093.63.0.024 093.63.8.230 (külön rendelendő, a vakmodul helyére csatlakoztatható)



Biztosítóház, típusok: 093.63 093.63.0.024 093.63.8.230 (külön rendelendő, a vakmodul helyére csatlakoztatható)

* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 23. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**	**39.x0.3.xxx.9024**	**39.x0.3.xxx.7048**	**39.x0.3.xxx.8240**
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező, SSR)			1 NO (záróérintkező, SSR)		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A	6/50	0,1/0,5	2/80	6/50	0,1/0,5	2/80
Névleges fesz./max. záró irányú fesz.	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5…33)DC	(1,5…53)DC	(12…275)AC	(1,5…33)DC	(1,5…53)DC	(12…275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	—	—	800	—	—	800
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1	0,05	35	1	0,05	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,001	0,001	1,5	0,001	0,001	1,5
Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál	V	0,4	1	1,6	0,4	1	1,6
Bemeneti áramkör jellemzői							
Névleges feszültség-	V AC/DC	24 - 110…125			110…125/24…240		
értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240			220…240		
	V DC	6 - 12 - 24 - 60 - 110…125 - 220			—		
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 24. oldalon			Lásd a 24. oldalon		
Működési tartomány		$(0,8…1,1)U_N$			$(0,8…1,1)U_N$		
Elejtési feszültség		$0,1\ U_N$			$0,3\ U_N$		
Műszaki adatok							
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12
Villamos szilárdság, bemenet/kimenet	V AC	3 000			3 000		
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	–20…+70			–20…+70		
Védettségi mód		IP 20			IP 20		
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC cULus					

39-ES SOROZAT
MasterINTERFACE - Csatoló relék 0,1 - 2 - 6 A

*Master**INPUT***

Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250 V

Az érzékelők előnyös csatlakoztatása a PLC bemenetére

- Az érzékelők csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé bemenetére köthetők
  - alkalmazás: érzékelők 2 csatlakozással vagy vezérlés záróérintkezővel
    BB = + (plus) több érzékelőnél/ záróérintkezőnél áthidalható
    A1 = egyedi érzékelő / záróérintkező kimenet
  - alkalmazás: érzékelők 3 csatlakozással
    BB = + (plus) több érzékelőnél áthidalható
    A2 = – (minus) több érzékelőnél áthidalható
    A1 = egyedi érzékelő kimenet
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A2, BB és 11 kapcsok áthidalhatók

39.41/39.71



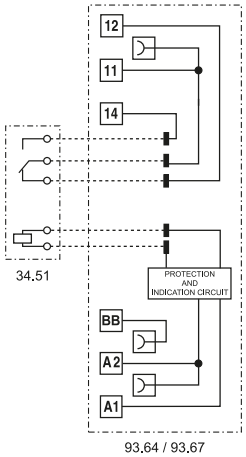
- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24 - 125)V AC/DC vagy 230 V AC
- normál érintkezőanyag AgNi + Au
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.41
csavaros csatlakozás



39.71
push in kapcsok





93.64 / 93.67

*Lásd az L 39-es diagramot a 21. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)	VA	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	50 (5/2)
Normál érintkezőanyag		AgNi + Au
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség-	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125
értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 22. oldalon
Működési tartomány		$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség		$0,6\ U_N$
Elejtési feszültség		$0,1\ U_N$
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	5/6
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	–40…+70
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		

VII-2023, www.findernet.com

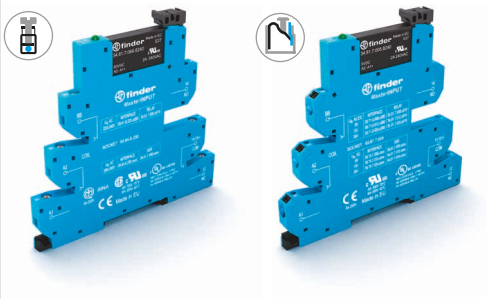
*Master**INPUT***

Csatoló relék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC

Az érzékelők előnyös csatlakoztatása a PLC bemenetére

- Az érzékelők csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé bemenetére köthetők
  - alkalmazás: érzékelők 2 csatlakozással vagy vezérlés záróérintkezővel
    BB = + (plus) több érzékelőnél / záróérintkezőnél áthidalható
    A1 = egyedi érzékelő / záróérintkező kimenet
  - alkalmazás: érzékelők 3 csatlakozással
    BB = + (plus) több érzékelőnél áthidalható
    A2 = – (minus) több érzékelőnél áthidalható
    A1 = egyedi érzékelő kimenet
- UL tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A2, BB és 13+ kapcsok áthidalhatók

39.40/39.70



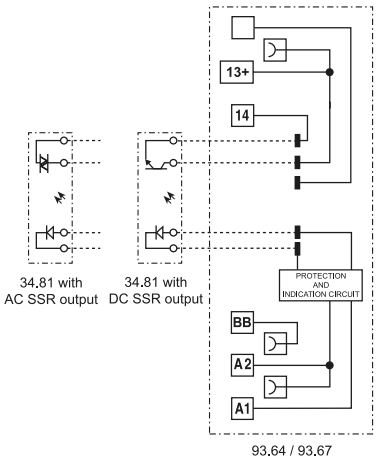
- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24)V DC, (24 - 125)V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.40
csavaros csatlakozás



39.70
push in kapcsok





93.64 / 93.67

* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 23. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező, SSR)		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A	6/50	0,1/0,5	2/80
Névleges fesz./max. záró irányú fesz.	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5…33)DC	(1,5…53)DC	(12…275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	—	—	800
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1	0,05	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,001	0,001	1,5
Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál	V	0,4	1	1,6
Bemeneti áramkör jellemzői				
Névleges feszültség-	V AC/DC	24 - 110…125		
értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 24. oldalon		
Működési tartomány		(0,8…1,1)U_N		
Elejtési feszültség		0,1 U_N		
Műszaki adatok				
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12
Villamos szilárdság, bemenet/kimenet	V AC	3 000		
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	–20…+70		
Védettségi mód		IP 20		
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC cULus		

B

Master**OUTPUT**

Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250 V

A beavatkozó szervek előnyös csatlakoztatása a PLC kimenetére

- A beavatkozó szervek csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé kimenetére köthetők
  - a beavatkozó szervek tápfeszültségét a BB - 11-re kössük (polaritásfüggetlen)
    BB = csatlakozások áthidalhatók
    11 = csatlakozások áthidalhatók
    14 = beavatkozó szervek egyedi vezérlése
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2, BB és 11 kapcsok áthidalhatók

39.21/39.51



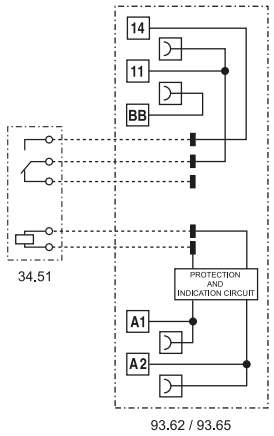
- érintkező kimenet: 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24 - 125)V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.21
csavaros csatlakozás



39.51
push in kapcsok





93.62 / 93.65

*Lásd az L 39-es diagramot a 21. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség-	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125
értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 22. oldalon
Működési tartomány		$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség		0,6 U_N
Elejtési feszültség		0,1 U_N
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	5/6
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	–40…+70
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		

VII-2023, www.findernet.com

*Master**OUTPUT***

Csatoló relék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC

A beavatkozó szervek előnyös csatlakoztatása a PLC kimenetére

- A beavatkozó szervek csatlakozásai közvetlenül a csatoló relé kimenetére köthetők
  - a beavatkozó szervek tápfeszültségét a BB - 13+ -ra kössük (+ a 13+ -ra)
  - BB = csatlakozások áthidalhatók
  - 11 = csatlakozások áthidalhatók
  - 14 = beavatkozó szervek egyedi vezérlése
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2, BB és 13+ kapcsok áthidalhatók

39.20/39.50



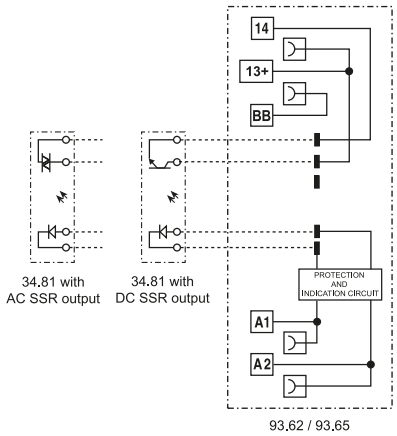
- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 záróérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24)V DC, 125 V AC/DC vagy 230 V AC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.20
csavaros csatlakozás



39.50
push in kapcsok





* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 23. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező, SSR)		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A	6/50	0,1/0,5	2/80
Névleges fesz./max. záró irányú fesz.	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5…33)DC	(1,5…53)DC	(12…275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	—	—	800
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1	0,05	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,001	0,001	1,5
Max. feszültségesés 20 °C-on névl. áramnál	V	0,4	1	1,6
Bemeneti áramkör jellemzői				
Névleges feszültség-	V AC/DC	110…125		
értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 24. oldalon		
Működési tartomány		(0,8…1,1)U_N		
Elejtési feszültség		0,1 U_N		
Műszaki adatok				
Meghúzási/elejtési idő	ms	0,2/0,6	0,04/0,6	12/12
Villamos szilárdság, bemenet/kimenet	V AC	3 000		
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	–20…+70		
Védettségi mód		IP 20		
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC cULus		

B

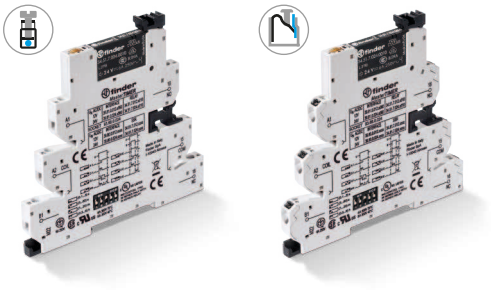
*Master**TIMER***

Időrelék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250 V

Többfunkciós időrelé 8 működési funkcióval és 4 időzítési tartománnyal max. 6 h-ig DIP-kapcsolóval állítható

- Időzítés finombeállítása + LED-es állapotjelzés a homlokoldalon
- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- A biztosítóház funkciójának leírását (**093.63, 093.63.0.024** vagy **093.63.8.230-as típusok**) lásd a 32. oldalon
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 15 kapcsok áthidalhatók
- **Atex** (Ex ec nC) - **HazLoc** Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T6 (opcionális)

39.81/39.91



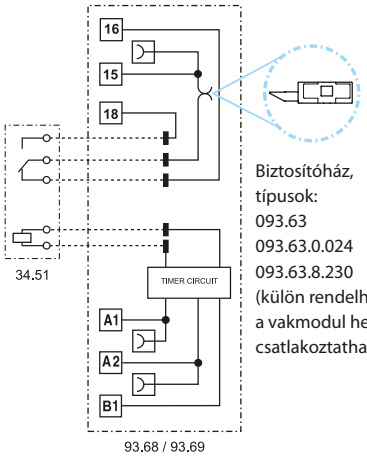
- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (12 - 24)V AC/DC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.81
csavaros csatlakozás



39.91
push in kapcsok





Biztosítóház, típusok:
093.63
093.63.0.024
093.63.8.230
(külön rendelhető, a vakmodul helyére csatlakoztatható)

AI: Meghúzás késleltetésű relé
DI: Bekapcsolással törlő relé
GI: Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel
SW: Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
BE: Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
CE: Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
DE: Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
EE: Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

*Lásd az L 39-es diagramot a 21. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültségértékek (U_N)	V AC/DC	12 - 24
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 22. oldalon
Működési tartomány		(0,8…1,1)U_N
Tartási feszültség		0,6 U_N
Elejtési feszültség		0,1 U_N
Műszaki adatok		
Időzítés beállítási tartománya		(0,1…3)s, (3…60)s, (1…20)min, (0,3…6)h
Ismétlési pontosság	%	± 1
Újraéledési idő	ms	≤ 50
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	–20…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		

VII-2023, www.findernet.com

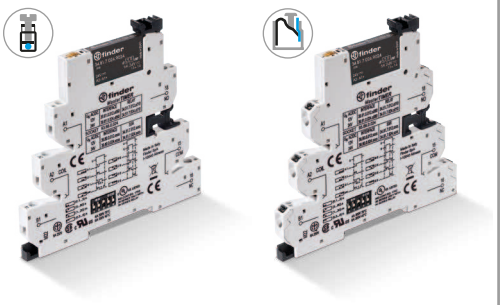
*Master**TIMER***

Időrelék - kimenet: SSR, max. 6 A DC vagy 2 A AC

Többfunkciós időrelé 8 működési funkcióval és 4 időzítési tartománnyal max- 6 h-ig DIP-kapcsolóval állítható

- Időzítés finombeállítása + LED-es állapotjelzés a homlokoldalon
- Kimeneti biztosítóház (rendelhető tartozék) egyedi (5 x 20)mm-es biztosítóbetétek (nem rendelhető tartozék) fogadására
- A biztosítóház funkciójának leírását (**093.63, 093.63.0.024** vagy **093.63.8.230-as típusok**) lásd a 32. oldalon
- UL-tanúsítvány néhány relé és foglalat kombinációjára
- Az A1 vagy A2 és 15+ kapcsok áthidalhatók
- **HazLoc** Class I Div. 2
  A, B, C, D csoportok - T5 - T6 (opcionális)

39.80/39.90



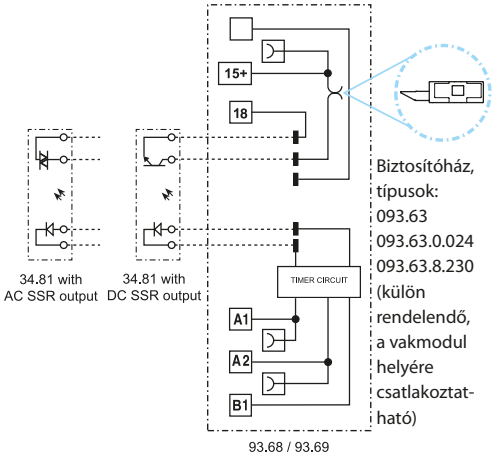
- SSR-kimenet: 0,1, 2 vagy 6 A, 1 NO (záróérintkező)
- bemeneti vezérlőfeszültség: (12 - 24)V AC/DC
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

39.80
csavaros csatlakozás



39.90
push in kapcsok





Biztosítóház, típusok:
093.63
093.63.0.024
093.63.8.230
(külön rendelendő, a vakmodul helyére csatlakoztatható)

* Lásd az L 39-1 és L 39-2-es diagramot a 23. oldalon

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

AI: Meghúzás késleltetésű relé
DI: Bekapcsolással törlő relé
GI: Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel
SW: Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
BE: Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
CE: Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
DE: Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
EE: Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

Kimeneti áramkör jellemzői		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező, SSR)		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A	6/50	0,1/0,5	2/80
Névleges fesz./max. záró irányú fesz.	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Kapcsolási feszültségtartomány	V	(1,5…33)DC	(1,5…53)DC	(12…275)AC
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	—	—	800
Legkisebb kapcsolási áram	mA	1	0,05	35
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,001	0,001	1,5
Max. feszültségesés 20 °C-on, névl. áramnál	V	0,4	1	1,6
Bemeneti áramkör jellemzői				
Névleges feszültségértékek (U_N)	V AC/DC	12 - 24		
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	Lásd a 24. oldalon		
Működési tartomány		(0,8…1,1)U_N		
Tartási feszültség		0,6 U_N		
Elejtési feszültség		0,1 U_N		
Műszaki adatok				
Időzítés beállítási tartománya		(0,1…3)s, (3…60)s, (1…20)min, (0,3…6)h		
Ismétlési pontosság	%	± 1		
Újraéledési idő	ms	≤ 50		
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50		
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	5		
Környezeti hőmérséklet-tartomány*	°C	–20…+50		
Védettségi mód		IP 20		
Tanúsítványok:				

B

*Master**BASIC*** - EMR ATEX

Csatoló relék - mechanikus reléérintkező a kimeneten: 6 A/250V, ATEX-kivitel (EX ec nC) HazLoc Class I Div. 2, A, B, C, D csoportok - T6

Univerzális csatoló relé a PLC bemenetén vagy beavatkozó szervek vezérlésére a PLC kimenetén

- Elektromechanikus relé
- AC- vagy AC/DC-tekercsek
- UL-tanúsítvány
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- Az alábbi szabványoknak felel meg:
  - EN 60079-0: 2012 és EN 60079-15:2010
  - 94/9/CE és 2014/34/UE
- Az A1 vagy A2 és 11 kapcsok áthidalhatók
- TS 35 mm-es sínre (EN 60715) rögzíthető

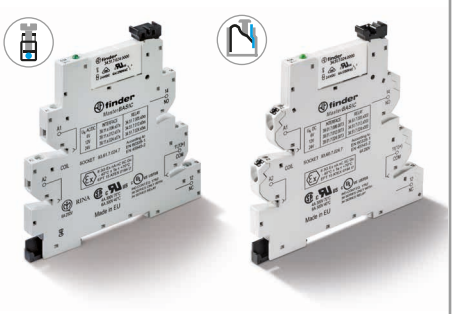
39.11
csavaros csatlakozás



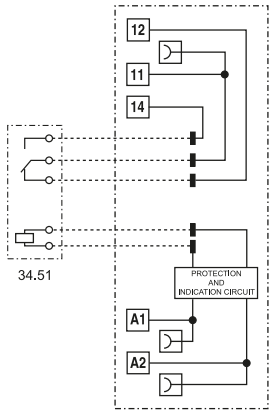
39.01
push in kapcsok



39.11/39.01 - x073



- érintkező kimenet: 6 A, 1 váltóérintkező
- bemeneti vezérlőfeszültség: (6 - 12 - 24 - 110…125 - 24…240)V AC/DC, (230…240)V AC csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok
- megfelel az ATEX-előírásoknak



93.60 / 93.61

Méretrajzok a 27, 28. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség-	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125 - 24…240
értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230…240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	Lásd a 22. oldalon
Működési tartomány		$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség		0,6 U_N
Elejtési feszültség		0,1 U_N
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	5/6
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA Ex cULus

VII-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 39-es sorozat *Master**PLUS*** csatoló relé, csavaros csatlakozással,1 váltóérintkező, elektromechanikus kimenet, bemeneti feszültség 24 V AC/DC.

								A	B	C	D		
3	9	.	3	1	.	0	.	0	2	4	.	0	0	6	0

Sorozat

Típus

1 = *Master**BASIC***, csavaros csatlakozással
0 = *Master**BASIC***, push in csatlakozással
3 = *Master**PLUS***, csavaros csatlakozással, kimeneti biztosító (opcionális)
6 = *Master**PLUS***, push in csatlakozással, kimeneti biztosító (opcionális)
4 = *Master**INPUT***, csavaros csatlakozással
7 = *Master**INPUT***, push in csatlakozással
2 = *Master**OUTPUT***, csavaros csatlakozással
5 = *Master**OUTPUT***, push in csatlakozással
8 = *Master**TIMER*** többfunkciós időrelé, csavaros csatlakozással, kimeneti biztosító (opcionális)
9 = *Master**TIMER*** többfunkciós időrelé, push in csatlakozással, kimeneti biztosító (opcionális)

Érintkezők száma

1 = 1váltóérintkező (EMR), A 39.21/51-es típusok csak 1 záróérintkezővel
0 = 1 záróérintkező (SSR)

Bemeneti fesz. típusa, EMR/SSR

0 = AC (50/60 Hz)/DC
3 = AC maradékáram csökkentésére (50/60 Hz)V AC
7 = DC érzékeny
8 = AC (50/60 Hz)

Bemeneti névleges feszültség, EMR/SSR

Lásd tekercsjellemzők EMR / Bemeneti oldal műszaki jellemzőit, ill. SSR-táblázatokat

D: relétípus, EMR
0 = alapkivitel

C: opciók, EMR
6 = alapkivitel

B: érintkezők kialakítása, EMR
0 = váltóérintkező, A 39.21/51-es típusok csak 1 záróérintkezővel

A: érintkezők anyaga, EMR
0 = AgNi alapkivitel
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

ABCD: Kimeneti oldal jellemzői, SSR
7048 = 0,1 A - 48 V DC
8240 = 2 A - 230 V AC
9024 = 6 A - 24 V DC

EMR - A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Bemeneti áramkör	A	B	C	D
39.11/01	0.006 - 0.012 **0.024** - 0.125 - **8.230**	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
39.31/61	0.006 - 0.012 **0.024** - 0.060 0.125 - 0.240 - **8.230** 7.125 - 7.220 3.125 - 3.230	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
39.41/71	0.006 - 0.012 **0.024** - 0.125 **8.230**	0 - 4 - **5**	**0**	**6**	**0**
39.21/51	0.006 - 0.012 **0.024** - 0.125 **8.230**	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
39.81/91	0.012 - **0.024**	**0**	**0**	**6**	**0**

SSR - A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Bemeneti áramkör	Kimeneti áramkör, ABCD
39.10/00	7.006 - 7.012 **7.024** - 0.125 - **8.230**	7048 - 8240 - **9024**
39.30/60	7.006 - 7.012 **7.024** - 7.060 7.125 - 7.220 0.024 - 0.125 - 0.240 **8.230** 3.125 - 3.230	7048 - 8240 - **9024**
39.40/70	7.006 - 7.012 **7.024** - 0.024 - 0.125 **8.230**	7048 - 8240 - **9024**
39.20/50	7.006 - 7.012 **7.024** - 0.125 **8.230**	7048 - 8240 - **9024**
39.80/90	0.012 - **0.024**	7048 - 8240 - **9024**

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint				
Névleges hálózati feszültség		V AC	230/400	
Névleges szigetelési feszültség		V AC	250	400
Légszennyezettségi fokozat			3	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között				
Szigetelési mód			megerősített szigetelés	
Túlfeszültség-osztály			III	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50)µs	6	
Dielektromos szilárdság		V AC	4 000	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között (EMR)				
Lekapcsolás módja			mikrolekapcsolás	
Dielektromos szilárdság		V AC/kV (1,2/50)µs	1 000/1,5	

EMC zavartűrés - bemeneti áramkör		**$U_N \leq 60$ V**	**$U_N = 125$ V**	**$U_N = 230$ V**
Gyorstranziens vezetett zavar (5/50 ns, 5 kHz), az A1 - A2 kivezetéseken, az EN 61000-4-4 sz.erint	kV	4	4	4
Lökőfeszültség (1,2/50 µs), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken, az EN 61000-4-5 szerint	kV	0,8	2	4

Egyéb műszaki adatok			
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor (EMR)		ms	1/6
Rázásállóság (10…55)Hz NO/NC (EMR)		g	10/15
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,2 (24 V) - 0,4 (230 V)
	tartós határáramnál	W	0,6 (24 V) - 0,9 (230 V)

Csatlakozások				
			csavaros csatlakozás	**push in kapcsok**
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	10	8
Meghúzási nyomaték		Nm	0,5	—
			tömör vezető és sodrott vezető	**tömör vezető és sodrott vezető**
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		mm^2	1 x 0,5	1 x 0,5
		AWG	1 x 21	1 x 21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		mm^2	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14	1 x 14

Rendelési információk, ATEX-HazLoc-kivitel

Példa: 39-es sorozat, csatoló relémodulok, csavaros csatlakozás, elektromechanikus kimenet, 1 váltóérintkező 6 A, bemeneti feszültség 24 V AC/DC, ATEX-HazLoc-kivitel.

								A		B		C	D
3	9	.	1	1	.	0	.	0	2	4	.	0	0	7	3

Sorozat

Típus
0 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), push in csatlakozással
1 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), csavaros csatlakozással
8 = többfunkciós időrelék csavaros csatlakozással
9 = többfunkciós időrelék push in csatlakozással

Érintkezők száma
0 = 1 NO (csak SSR)
1 = 1 CO (váltóérintkező), 6 A

Tekercs típusa
0 = AC/DC
8 = AC (50/60 Hz)

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A - B: érintkezők anyaga és kialakítása
00 = EMR-kivitel
AgNi érintkezőanyag
váltóérintkező 6 A/250 V AC-ig
ATEX - HazLoc konform
50 = EMR-kivitel
AgNi + AU érintkezőanyag
váltóérintkező 6 A/250 V AC-ig
ATEX - HazLoc konform
82 = SSR-kivitel
záróérintkező 0,75 A/277 V AC-ig
HazLoc konform
90 = SSR-kivitel
záróérintkező 5 A/24 V DC-ig
HazLoc konform

C - D: opciók
73 = ATEX (Ex ec nC) (csak EMR relék) és HazLoc Class I Div 2 konform

Egyéb műszaki adatok - ATEX-kivitel

Tartós határáram 70 °C hőmérsékleten		Egyedül szerelve	Egymás mellett > 8 db szerelve
39.11/01-es típusok	A	6	5
39.11/01-es típusok - (110…125)V AC/DC tekercsfeszültséggel	A	6	4
Csatlakozások		**csavaros csatlakozás**	**push in kapcsok**
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	8
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	—
Min. bekötető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető és sodrott vezető	tömör vezető és sodrott vezető
	mm^2	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. bekötető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető és sodrott vezető	tömör vezető és sodrott vezető
	mm^2	1 x 2,5	1 x 2,5
	AWG	1 x 14	1 x 14

ATEX-kivitel jellemzői, II 3G Ex ec nC IIC Gc

JELÖLÉSEK	
Ex A robbanásbiztos kivitel jele	
II Alkalmazási csoport (a bányászat kivételével)	
3 Készülékkategória 3: normál mértékű biztonság	
GÁZ	**G** Gázrobbanásveszély (gázok, köd vagy gőzök)
	Ex ec Megnövelt biztonság
	Ex nC Lezárt tokozat, készülékkategória: 3G
	IIC Gázcsoport az EN 60079-0, 4.2 fejezet szerint
	Gc Készülék védelmi szint az EN 60079-0, 3.26.5 fejezet szerint
–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Környezeti hőmérséklet	
EPTI 17 ATEX 0303 U EPTI: a CE-tanúsítvány tanúsító intézménye 17: a tanúsítás éve 0303: a tanúsítás száma U: Ex-komponens	

Jelölés - Veszélyes helyek (HazLoc) Class I Div. 2, A, B, C, D - T5 - T6 csoportok és további adatok

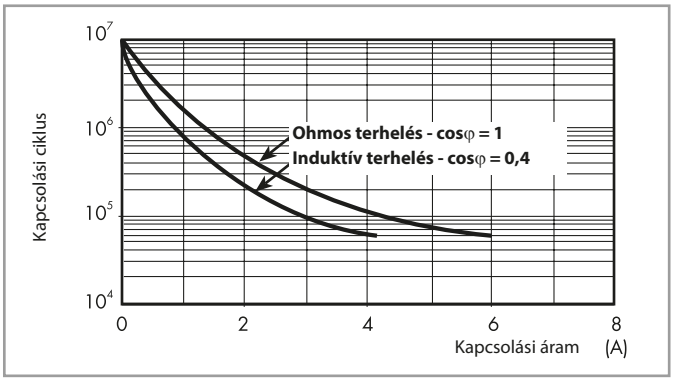
HazLoc Class I Div. 2, A, B, C, D - T5 - T6 csoportok	Jelentés
Class I	Területek, ahol éghető gázok és gőzök lehetnek jelen
Div. 2	Rövid időre vagy kis valószínűséggel jöhet létre veszélyes anyagok gyulladásveszélyes koncentrációja. Ezek jellemzően tartályokban vagy zárt rendszerekben találhatóak, amelyekből sérülések vagy üzemzavar következtében juthatnak ki.
A, B, C, D csoportok	Az éghető gázok és gőzök típusa, amelyek a légkörben előfordulhatnak.

Engedélyezett felületi hőmérséklet		
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F

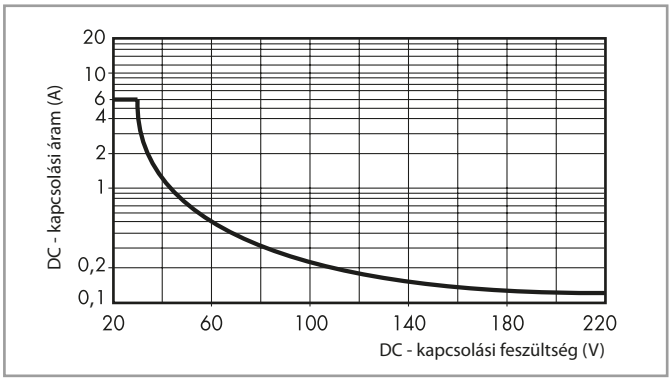
Típus	Hőmérséklet-jelölés 40°C-nál	40°C		Hőmérséklet-jelölés 70°C-nál	70°C	
		Áram	Feszültség		Áram	Feszültség
39.11.0.024.0073	T6	6 A (záróé.)	250 V AC	—	—	—
39.10.0.024.8273	T5	0,75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.0.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.11.8.230.0073	T6	6 A (záróé.)	250 V AC	—	—	—
39.10.8.230.8273	T5	0,75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.8.230.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.01.0.240.0073	T6	6 A (záróé.)	250 V AC	—	—	—
39.00.0.240.8273	T5	0,75 A	277 V AC	—	—	—
39.00.0.240.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.11.7.024.0073	T6	6 A (záróé.)	250 V AC	—	—	—
39.11.7.024.8273	T5	0,75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.7.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.91.0.024.0073	T6	6 A (záróé.)	250 V AC	—	—	—
39.90.0.024.8273	T5	0,75 A	277 V AC	—	—	—
39.90.0.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC

Érintkezőjellemzők (EMR)

F 39 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

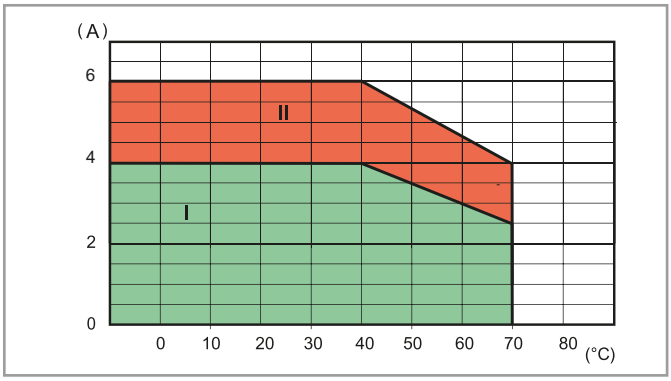


H 39 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ 60 · 10³ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

L 39 - Kimeneti terhelhetőség - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



I: A 39-es sorozatú csatoló relék szorosan egymás mellett helyezkednek el, biztosítómodullal.

II: A 39-es sorozatú csatoló relék szorosan egymás mellett helyezkednek el, vakmodullal vagy egyes készülékek biztosítómodullal.

Tekercsjellemzők - Elektromechanikus relék

DC-változat adatai (érzékeny), típusok: 39.31/61

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség U_r	Névl. tek. áram I_N	Névl. tek. telj. P
V		V	V	V	mA	W
125 (110…125)	**7**.125	88	138	12,5	4,6	0,6
220	**7**.220	176	242	22	3,0	0,6

AC/DC-változat adatai, típusok: 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség U_r	Névl. tek. áram I_N	Névl. tek. telj. P
V		V	V	V	mA	VA/W
6	**0**.006	4,8	6,6	0,6	35	0,2/0,2
12	**0**.012	9,6	13,2	1,5	15	0,2/0,2
24	**0**.024	19,2	26,4	2,4	11	0,25/0,25
60[(1)]	**0**.060	48	66	6,0	5,7	0,35/0,35
125 (110…125)	**0**.125	88	138	12,5	5,6	0,7/0,7
240 (24…240)[(2)]	**0**.240	20,4	264	2,4	19	1,5/0,3

[(1)] 60 V AC/DC csak a 39.31/61-es típusoknál
[(2)] (24…240)V AC/DC csak a 39.31/61-es típusoknál

AC-változat adatai, típusok: 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség U_r	Névl. tek. áram I_N	Névl. tek. telj. P
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230…240)	**8**.230	184	264	23	4,3	1/0,4

AC-változat adatai maradékáram kioltásához*, típusok: 39.31.3/61.3

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség U_r	Névl. tek. áram I_N	Névl. tek. telj. P
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110…125)	**3**.125	88	138	44	8,4	1,1/1
230 (230…240)	**3**.230	184	264	72	5,9	1,4/0,5

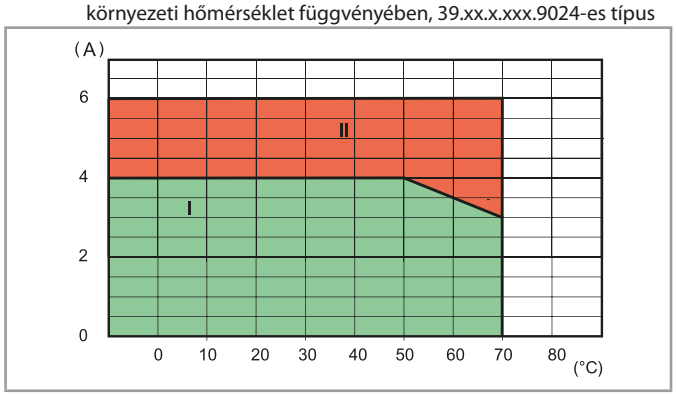
* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 125 V AC/DC vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, PLC-ről, hosszú vezetékeken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

AC/DC-időrelé-változatok adatai, típusok: 39.81/91

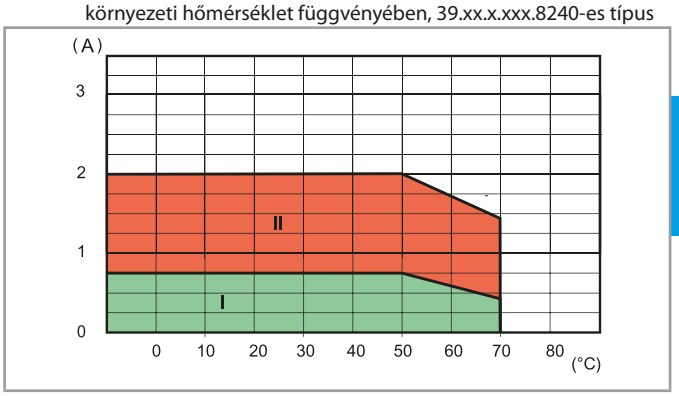
Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány (AC/DC) U_{min}	Működési tartomány (AC/DC) U_{max}	Elejtési feszültség U_r	Névl. tek. áram I_N DC	Névl. tek. áram I_N AC	Névl. tek. teljesítmény P DC	Névl. tek. teljesítmény P AC
V		V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	**0**.012	9,6	13,2	1,2	15	23	0,2	0,3/0,2
24	**0**.024	19,2	26,4	2,4	11	19	0,25	0,4/0,3

Kimeneti oldal műszaki jellemzői - Optocsatolók, SSR

L 39 -1- Kimeneti terhelhetőség - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 39.xx.x.xxx.9024-es típus



L 39-2 - Kimeneti terhelhetőség - A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében, 39.xx.x.xxx.8240-es típus



I.: Az SSR csatoló relék szorosan egymás mellett helyezkednek el.
II.: A szomszédos csatoló relék között ≥ 9 mm távolság van (a csatoló relék közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék).

Ajánlott max. kapcsolási gyakoriság (ciklus/óra, 50%-os ED-nél) a környezeti hőmérséklet 50 °C, a relé egyedül szerelt

Kimeneti terhelés	39.xx.x.xxx.**9024**	39.xx.x.xxx.**8024**	39.xx.x.xxx.**7048**
24 V 6 A DC-1	180 000	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5 000	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3 600	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6 500	—	—
24 V 0,8 A DC L/R = 40 ms	9 000	—	—
24 V 1,5 A DC L/R = 80 ms	3 250	—	—
230 V 2 A AC-1	—	60 000	—
230 V 1,25 A AC-15	—	3 600	—
48 V 0,1 A DC-1	—	—	60 000

B

Bemeneti oldal műszaki jellemzői - Optocsatolók, SSR

DC-változat adatai, típusok: 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Névleges feszültség U_N	Bemeneti fesz. kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség U_r	Névleges vezérlőáram I_N	Névl. vez. telj. P
V		V	V	V	mA	W
6	**7**.006	4,8	6,6	0,6	7,5	0,2
12	**7**.012	9,6	13,2	1,2	20,7	0,25
24	**7**.024	19,2	26,4	2,4	10,5	0,25
60 (1)	**7**.060	38	66	6,0	6,4	0,4
125 (1) (110…125)	**7**.125	88	138	12,5	4,6	0,6
220 (1)	**7**.220	176	242	22	3,0	0,6

(1) 60 V DC, 125 V DC és 220 V DC csak a 39.30/60-as típusoknál

AC/DC-változat adatai, típusok: 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Névleges feszültség U_N	Bemeneti fesz. kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség U_r	Névleges vezérlőáram I_N	Névl. vez. telj. P
V		V	V	V	mA	VA/W
24 (2)	**0**.024	19,2	26,4	2,4	17,5	0,4/0,3
125 (110…125)	**0**.125	88	138	12,5	5,5	0,7/0,7
240 (24…240)(3)	**0**.240	20,4	264	2,4	17,5	1,5/0,3

(2) 24 V AC/DC csak a 39.30/40/60/70-es típusoknál
(3) (24…240)V AC/DC csak a 39.30/60-as típusoknál

AC-változat adatai, típusok: 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Névleges feszültség U_N	Bemeneti fesz. kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség U_r	Névleges vezérlőáram I_N	Névl. vez. telj. P
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230…240)	**8**.230	184	264	23	4,2	1/0,4

AC-változat adatai maradékáram kioltásához*, típusok: 39.30.3/60.3

Névleges feszültség U_N	Bemeneti fesz. kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Elejtési feszültség U_r	Névleges vezérlőáram I_N	Névl. vez. telj. P
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110…125)	**3**.125	88	138	44	8,4	1,1/1
230 (230…240)	**3**.230	184	264	72	5,9	1,4/0,5

* A maradékáram csökkentésére, ha a relé vezérlése 125 V AC/DC vagy 230 V AC feszültségű félvezető kimenetekről, PLC-ről, hosszú vezetékeken keresztül, tirisztorokkal, induktív közelítés kapcsolókkal történik, annak érdekében, hogy a relék elejtsenek.

AC/DC-időrelé-változatok adatai, típusok: 39.80/90

Névleges feszültség U_N	Bemeneti fesz. kód	Működési tartomány (AC/DC) U_{min}	Működési tartomány (AC/DC) U_{max}	Elejtési feszültség U_r	Névleges vezérlőáram I_N DC	Névleges vezérlőáram I_N AC	Névl. vez. teljesítmény P DC	Névl. vez. teljesítmény P AC
V		V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	**0**.012	9,6	13,2	1,2	15	23	0,2	0,3/0,2
24	**0**.024	19,2	26,4	2,4	11	19	0,25	0,4/0,3

Általános jellemzők - Időrelék

EMC-jellemzők				
A vizsgálat fajtája			**Szabványelőírás**	**Próbafeszültség**
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül		EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül		EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80…1 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m
	(1 400…2 700)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz és 100 kHz)	az A1 - A2 kivezetéseken		EN 61000-4-4	4 kV
	az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken		EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2 és az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken	közös módusú		EN 61000-4-5	2 kV
	differenciál módusú		EN 61000-4-5	0,8 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…80)MHz	az A1 - A2 kivezetéseken		EN 61000-4-6	10 V
	az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken		EN 61000-4-6	3 V
EMC - zavarkibocsátás, elektromágneses mezők			EN 55022	B osztály
Egyéb műszaki adatok				
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor (EMR)		ms	1/6	
Rázásállóság (10...55)Hz: NO/NC (EMR)		g	10/15	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,3	
	tartós határáramnál	W	0,8	

Csatlakozások				
			csavaros kapcsok	**push in kapcsok**
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	10	8
Meghúzási nyomaték		Nm	0,5	—
			tömör és sodrott vezető	**tömör és sodrott vezető**
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		mm^2	1 x 0,5	1 x 0,5
		AWG	1 x 21	1 x 21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		mm^2	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14	1 x 14

Időzítési tartományok



(0,1…3)s



(3…60)s



(1…20)min



(0,3…6)h

Állapotjelzés, funkciók

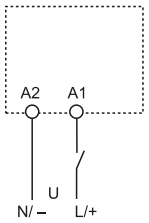
LED-jelzések	Tápfeszültség	Kimeneti relé/SSR állapota
	kikapcsolva	záróérintkező nyitott
	bekapcsolva	záróérintkező nyitott
	bekapcsolva	záróérintkező nyitott, időzítés foly.
	bekapcsolva	záróérintkező zárt

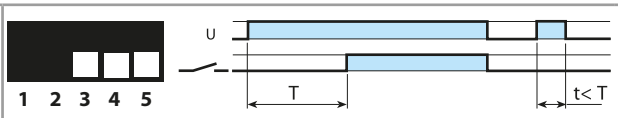
VII-2023, www.findernet.com

39-ES SOROZAT
MasterINTERFACE - Csatoló relék 0,1 - 2 - 6 A

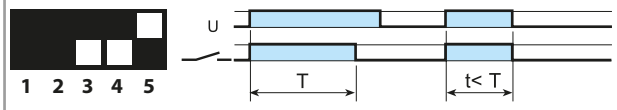
Bekötési vázlatok | **U** = Tápfeszültség | **S** = Indító kontaktus | = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

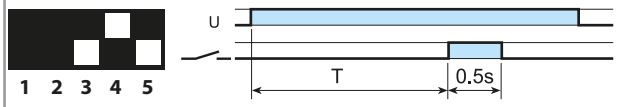




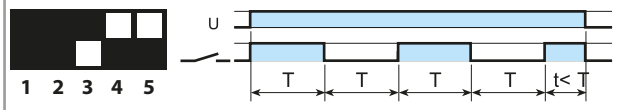
(AI) Meghúzás késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.



(DI) Bekapcsolással törlő relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár.
A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

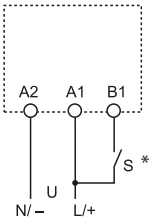


(GI) Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.

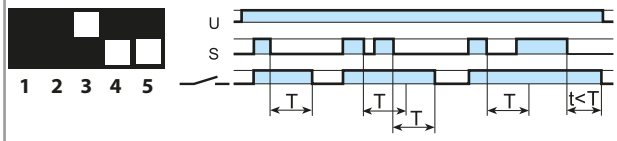


(SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva.
(impulzusidő = szünetidő).

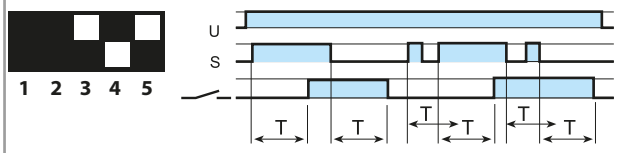
Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



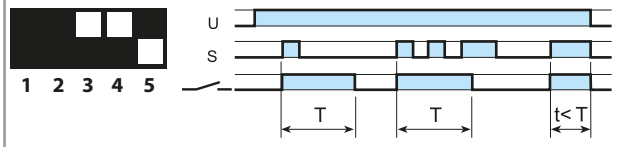
* Az EN 60204-1 szerint AC relénél L, DC-nél + potenciált kell az A1 ill. B1 kapcsokra kötni.



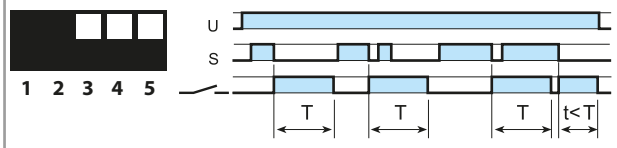
(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.



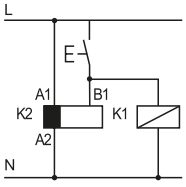
(CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőbemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.



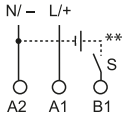
(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetést a vezérlőjel felfutó éle indítja.



(EE) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező zár.



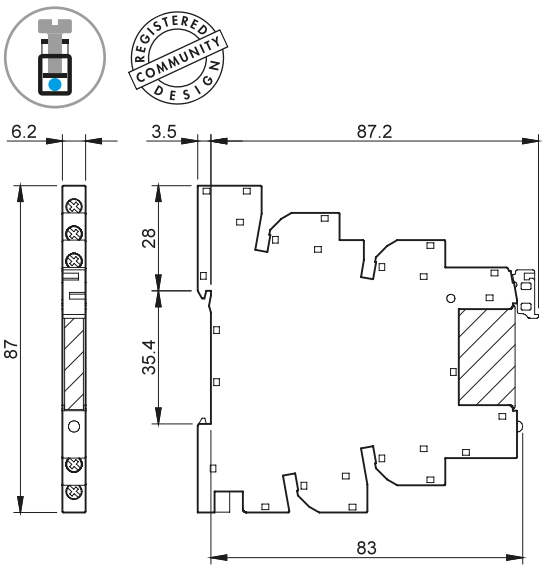
• A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni.



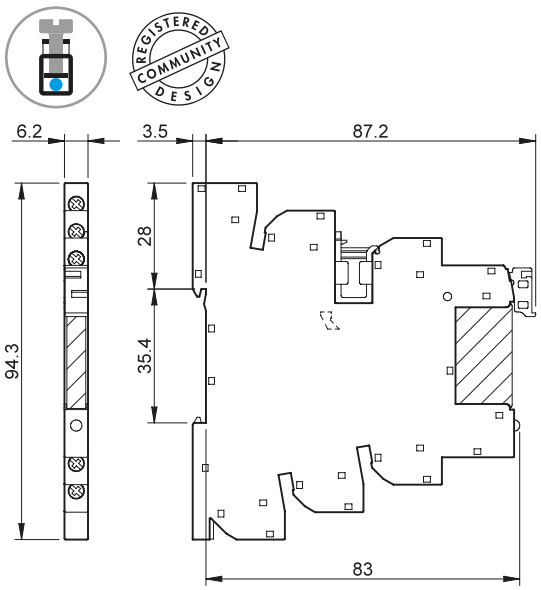
** A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé tápfeszültségétől.
Például: A1 - A2 = 24 V AC, B1 - A2 = 12 V DC

Méretrajzok - Csavaros csatlakozású foglalatok

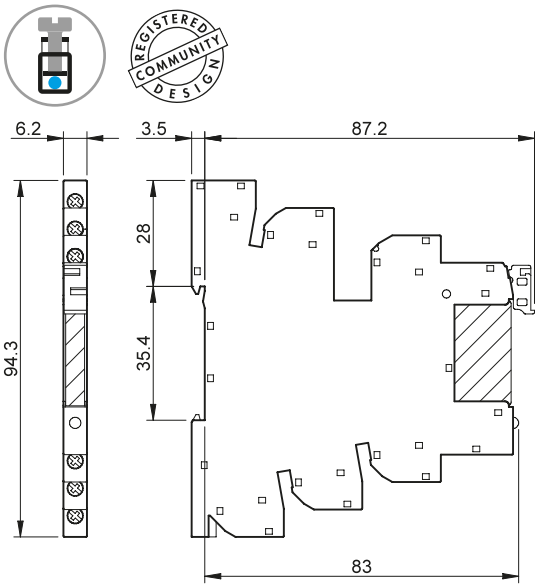
Típusok: 39.10/39.20
39.11/39.21
csavaros csatlakozás



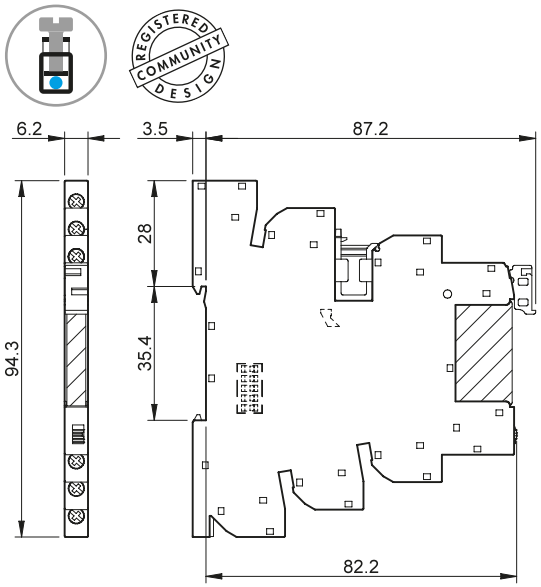
Típusok: 39.30/39.30.3
39.31/39.31.3
csavaros csatlakozás



Típusok: 39.40
39.41
csavaros csatlakozás



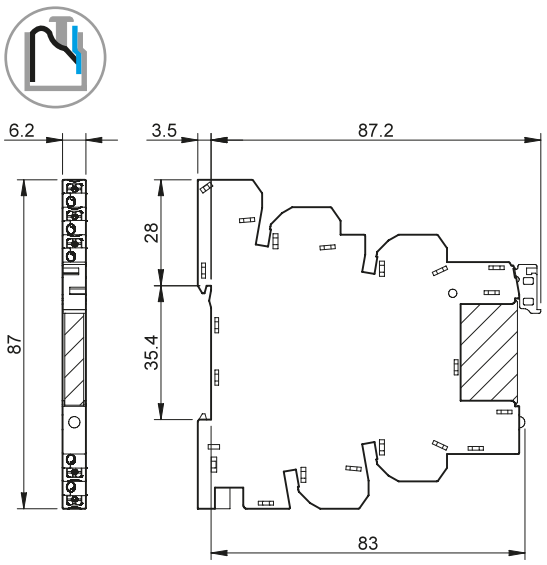
Típusok: 39.80
39.81
csavaros csatlakozás



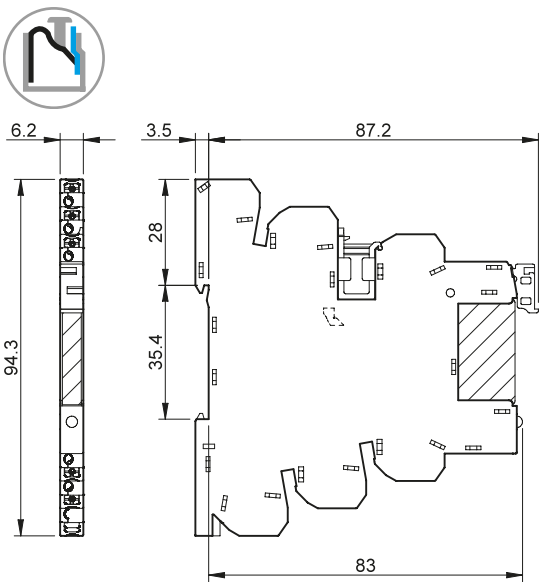
B

Méretrajzok - Foglalatok push in csatlakozással

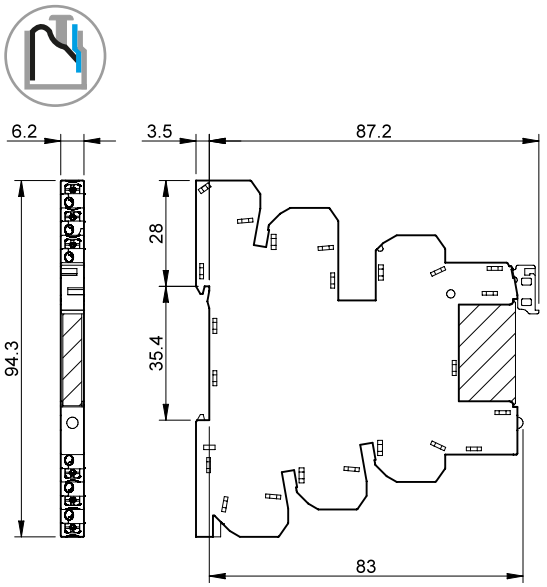
Típusok: 39.00/39.01
39.50/39.51
push in kapcsok



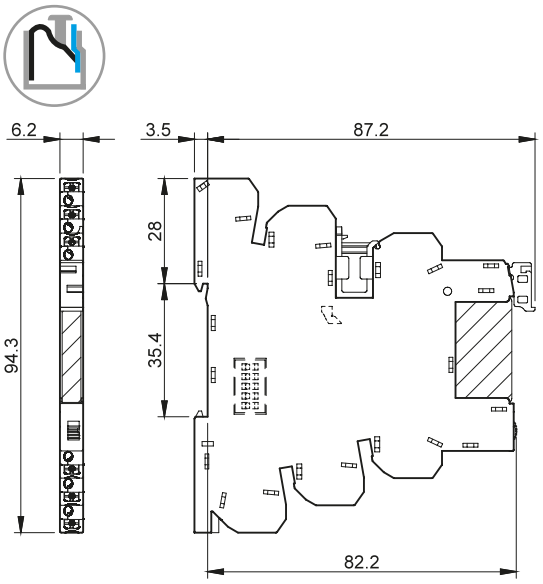
Típusok: 39.60/39.60.3
39.61/39.61.3
push in kapcsok



Típusok: 39.70
39.71
push in kapcsok



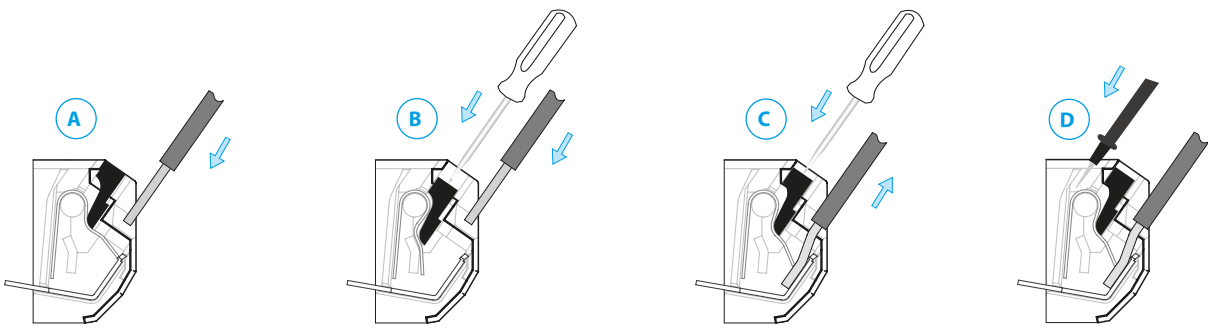
Típusok: 39.90
39.91
push in kapcsok



Alkalmazási leírás

Push in csatlakozókapcsok

A push in kapcsok tömör vagy érvéghüvellyel ellátott sodrott vezetők gyors, szerszám nélküli csatlakoztatását teszik lehetővé (**A**).
Ha a sodrott vezetéken nincs érvéghüvely, akkor a vezeték csatlakoztatását csavarhúzó segítségével a (**B**) ábra szerint végezzük el.
A kötés oldását szintén egy keskeny csavarhúzó segítségével a (**C**) jelű ábra szerint tudjuk elvégezni.
2 mm átmérőjű vizsgáló eszközzel lehet a (**D**) jelű ábra szerint a kontaktust vizsgálni.



VII-2023, www.findernet.com

Alkatrészek - EMR csatoló relék (1 váltóérintkező, 6 A), csavaros csatlakozás

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
*Master**BASIC***			
39.11.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.61.7.024
39.11.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.61.7.024
39.11.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.61.7.024
39.11.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.61.0.125
39.11.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.61.8.230
*Master**PLUS***			
39.31.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.63.7.024
39.31.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.63.7.024
39.31.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.63.7.024
39.31.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.060
39.31.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.0.125
39.31.0.240.0060	(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.63.0.240
39.31.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.63.8.230
39.31.7.125.0060	(110…125)V DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.125
39.31.7.220.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.220
39.31.3.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.3.125
39.31.3.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.63.3.230
*Master**INPUT***			
39.41.0.006.5060	6 V AC/DC	34.51.7.005.5010	93.64.7.024
39.41.0.012.5060	12 V AC/DC	34.51.7.012.5010	93.64.7.024
39.41.0.024.5060	24 V AC/DC	34.51.7.024.5010	93.64.7.024
39.41.0.125.5060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.5010	93.64.0.125
39.41.8.230.5060	(230…240)V AC	34.51.7.060.5010	93.64.8.230
*Master**OUTPUT*** csak 1 záróérintkező, 6 A			
39.21.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.62.7.024
39.21.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.62.7.024
39.21.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.62.7.024
39.21.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.62.0.125
39.21.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.62.8.230
*Master**TIMER***			
39.81.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
39.81.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.68.0.024

Alkatrészek - Optocsatolók (1 záróérintkező, 0,1 - 2 - 6 A), csavaros csatlakozás

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
*Master**BASIC***			
39.10.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024
39.10.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125
39.10.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230
*Master**PLUS***			
39.30.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.060
39.30.7.125.xxxx	(110…125)V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.125
39.30.7.220.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.220
39.30.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.024
39.30.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.0.125
39.30.0.240.xxxx	(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.240
39.30.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.63.8.230
39.30.3.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.125
39.30.3.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.230
*Master**INPUT***			
39.40.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.64.7.024
39.40.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.64.0.024
39.40.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.64.0.125
39.40.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.64.8.230
*Master**OUTPUT***			
39.20.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.62.7.024
39.20.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.62.0.125
39.20.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.62.8.230
*Master**TIMER***			
39.80.0.012.xxxx	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.68.0.024
39.80.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.68.0.024

Példa: .xxxx
.9024 kimenet: 6 A - 24 V DC
.7048 kimenet: 0,1 A - 48 V DC
.8240 kimenet: 2 A - 230 V AC

Alkatrészek - EMR csatoló relék (1 váltóérintkező, 6 A), push in kapcsok

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
*Master**BASIC***			
39.01.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.60.7.024
39.01.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.60.7.024
39.01.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.60.7.024
39.01.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.60.0.125
39.01.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.60.8.230
*Master**PLUS***			
39.61.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.66.7.024
39.61.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.66.7.024
39.61.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.66.7.024
39.61.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.060
39.61.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.0.125
39.61.0.240.0060	(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.66.0.240
39.61.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.66.8.230
39.61.7.125.0060	(110…125)V DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.125
39.61.7.220.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.220
39.61.3.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.3.125
39.61.3.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.66.3.230
*Master**INPUT***			
39.71.0.006.5060	6 V AC/DC	34.51.7.005.5010	93.67.7.024
39.71.0.012.5060	12 V AC/DC	34.51.7.012.5010	93.67.7.024
39.71.0.024.5060	24 V AC/DC	34.51.7.024.5010	93.67.7.024
39.71.0.125.5060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.5010	93.67.0.125
39.71.8.230.5060	(230…240)V AC	34.51.7.060.5010	93.67.8.230
*Master**OUTPUT*** csak 1 záróérintkező, 6 A			
39.51.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.65.7.024
39.51.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.65.7.024
39.51.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.65.7.024
39.51.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.65.0.125
39.51.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.65.8.230
*Master**TIMER***			
39.91.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
39.91.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.69.0.024

Alkatrészek - Optocsatolók (1 NO (záróérintkező), 0,1 - 2 - 6 A), push in kapcsok

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
*Master**BASIC***			
39.00.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024
39.00.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125
39.00.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230
*Master**PLUS***			
39.60.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.060
39.60.7.125.xxxx	(110…125)V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.125
39.60.7.220.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.220
39.60.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.024
39.60.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.0.125
39.60.0.240.xxxx	(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.240
39.60.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.66.8.230
39.60.3.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.125
39.60.3.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.230
*Master**INPUT***			
39.70.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.67.7.024
39.70.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.67.0.024
39.70.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.67.0.125
39.70.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.67.8.230
*Master**OUTPUT***			
39.50.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.65.7.024
39.50.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.65.0.125
39.50.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.65.8.230
*Master**TIMER***			
39.90.0.012.xxxx	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.69.0.024
39.90.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.69.0.024

Példa: .xxxx
.9024 kimenet: 6 A - 24 V DC
.7048 kimenet: 0,1 A - 48 V DC
.8240 kimenet: 2 A - 230 V AC

VII-2023, www.findernet.com

*Master**BASIC*** ATEX/HazLoc – EMR-kivitel (1 váltóérintkező, 6 A), csavaros csatlakozás

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
*Master**BASIC*** ATEX			
39.11.0.006.0073	6 V AC/DC	34.51.7.005.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.125.0073	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0000	93.61.0.125.7
39.11.0.240.0073	(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.61.0.240.7
39.11.8.230.0073	(230…240)V AC	34.51.7.060.0000	93.61.8.230.7

*Master**BASIC*** ATEX/HazLoc – EMR-kivitel (1 váltóérintkező, 6 A), push in kapcsok

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
*Master**BASIC*** ATEX			
39.01.0.006.0073	6 V AC/DC	34.51.7.005.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.125.0073	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0000	93.60.0.125.7
39.01.0.240.0073	(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.60.0.240.7
39.01.8.230.0073	(230…240)V AC	34.51.7.060.0000	93.60.8.230.7

*Master**TIMER*** ATEX/HazLoc – EMR-kivitel (1 váltóérintkező, 6 A), csavaros csatlakozás

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
*Master**TIMER*** ATEX			
39.81.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.68.0.024
39.81.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.68.0.024

*Master**TIMER*** ATEX/HazLoc – EMR-kivitel (1 váltóérintkező, 6 A), push in kapcsok

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
*Master**TIMER*** ATEX			
39.91.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.69.0.024
39.91.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.69.0.024

*Master**BASIC*** HazLoc – SSR-kivitel (1 záróérintkező, 0,75 / 5 A), csavaros csatlakozás

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
*Master**BASIC*** HazLoc			
39.10.0.006.yy73	6 V AC/DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.012.yy73	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.024.yy73	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.125.yy73	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125.7
39.10.0.240.yy73	(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.240.7
39.10.8.230.yy73	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230.7

*Master**BASIC*** HazLoc – SSR-kivitel (1 záróérintkező, 0,75 / 5 A), push in csatlakozás

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
*Master**BASIC*** HazLoc			
39.00.0.006.yy73	6 V AC/DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.012.yy73	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.024.yy73	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.125.yy73	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125.7
39.00.0.240.yy73	(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.240.7
39.00.8.230.yy73	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230.7

*Master**TIMER*** HazLoc – SSR-kivitel (1 záróérintkező, 0,75 - 5 A), csavaros csatlakozás

Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
*Master**TIMER*** HazLoc			
39.80.0.012.8273	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.68.0.024
39.80.0.024.8273	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.68.0.024
39.80.0.012.9073	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.68.0.024
39.80.0.024.9073	24V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.68.0.024

*Master**TIMER*** HazLoc – SSR-kivitel (1 záróérint, 0,75 - 5 A), push in csatlakozás

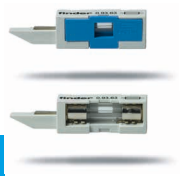
Kód	Üzemi (vezérlő) feszültség	Relé típusa	Foglalat típusa
*Master**TIMER*** HazLoc			
39.90.0.012.8273	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.69.0.024
39.90.0.024.8273	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.69.0.024
39.90.0.012.9073	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.69.0.024
39.90.0.024.9073	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.69.0.024

Példa:
.yy
.9073 kimenet: (5A - 24 V DC)
.8273 kimenet: (0.75 A - 230 V AC)

.xxxx
.9024
.8240

VII-2023, www.findernet.com

Tartozékok



Biztosítómodul (betét nélkül) a 39.31/30/81/80/61/60/91/90-es típusokhoz	093.63	093.63.0.024	093.63.8.230

- normál (5 x 20)mm méretű betétekhez, max. 6 A, 250 V, a betét a kereskedelemben szerzendő be
- 093.63-as típus: a betét állapota a jelzőablakon keresztül egyszerűen megállapítható
- 093.63.0.024-es típus: (6…24)V AC/DC - LED-es állapotjelzéssel
- 093.63.8.230as típus: (110…240)V AC - LED-es állapotjelzéssel
- a biztosítómodul a foglalatba egyszerűen behelyezhető és abból kivehető
- a biztosítóbetét értékét a terhelésnek megfelelően kell meghatározni

Biztonsági figyelemfelhívás: Ha a biztosítómodult kivettük, akkor az áramköri megszakítási hely áthidalható. Ezért a biztosítómodul eltávolítása után az áramkörben olyan munkákat nem szabad végezni, amelyek elvégzéséhez előírás a hálózatról történő leválasztás.
Figyelemfelhívás UL-alkalmazásnál: A biztosítómodul nem alkalmazható olyan főáramkörökben, amelyekre az UL szerinti JDDZ kategória előírásai vonatkoznak. A biztosítómodul PLC-k kimeneti *Master**INTERFACE*** csatoló reléiben előnyösen alkalmazható.

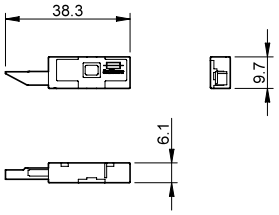
093.63
Tanúsítványok:



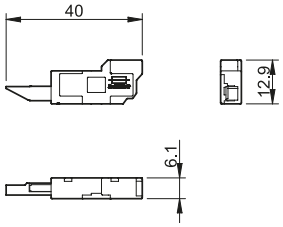


093.63.0.024
093.63.8.230

Típus: 093.63

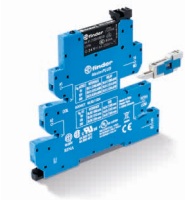


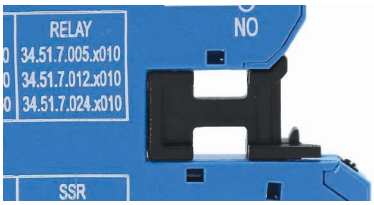
Típusok: 093.63.0.24 / 093.63.8.230



A biztosítómodul állapotának jelzése a foglalaton

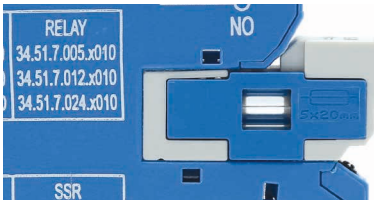
0. A foglalatok vakmodullal kerülnek kiszállításra. A biztosítóbetét csatlakozásai a foglalaton belül áthidaltak, így a csatoló relé biztosítómodul nélkül is működik.





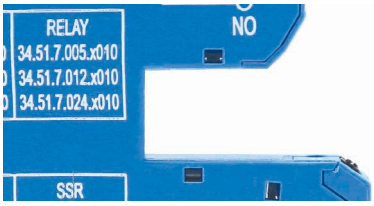
1. Ha behelyezzük a biztosítóbetétet a modulba és a modult a foglalatba (előzőleg a vakmodult ki kell venni), akkor a biztosítóbetét a váltóérintkező közös ágában sorban helyezkedik el (ez a 11 az EMR-nél, 13+ az SSR-nél, 15 az EMR időrelénél, 15+ az SSR időrelénél).



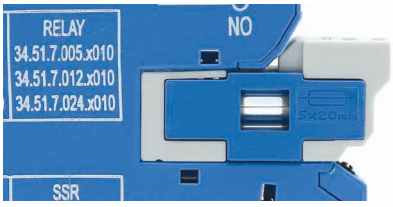


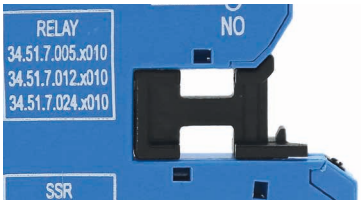
2. Ha kivesszük a bíztosító modult (pl. mert a betét kioldott), akkor a kimeneten szakadás van, hogy a betét kiolvadásának az okát megállapíthassuk (biztonsági logika).





3. A kimeneti szakadás megszüntetéséhez tegyünk új betétet a biztosítómodulba, és a modult helyezzük a foglalatba, vagy a vakmodult helyezzük vissza a foglalatba.





VII-2023, www.findernet.com

Tartozékok



093.16



093.16.0



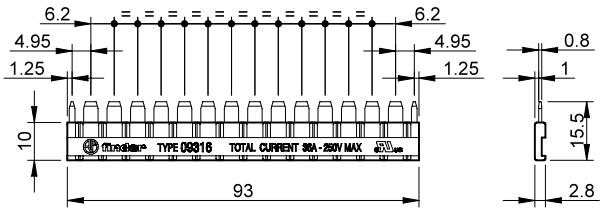
093.16.1

Tanúsítványok:

Átkötőhíd 16 foglalat áthidalására	093.16 (kék)	093.16.0 (fekete)	093.16.1 (piros)
Terhelhetőségi adatok	36 A* - 250 V		

Egy csatoló reléblokkban több átkötőhíd is alkalmazható, pl. A2 és/vagy BB és/vagy 11-es és 15-ös pontok összekötése

* Az átkötőhíd maximális terhelhetősége. A terhelhetőség pólusonként a 6 A-t nem haladhatja meg.



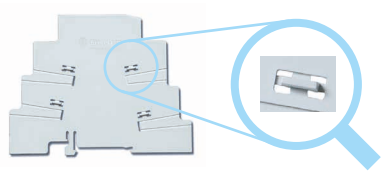


093.60

Műanyag elválasztó lap (1,8 mm vagy 6,2 mm széles)	093.60

1. Ha a távtartókat letörjük (pl. kézzel), akkor az elválasztó lap szélessége 1,8 mm.
- különböző relécsoportok látható elválasztására
- különböző potenciálú átkötő hidak vagy csatoló relék elválasztására
- fémes anyagú végbakoktól vagy más építőelemektől való elszigeteléshez





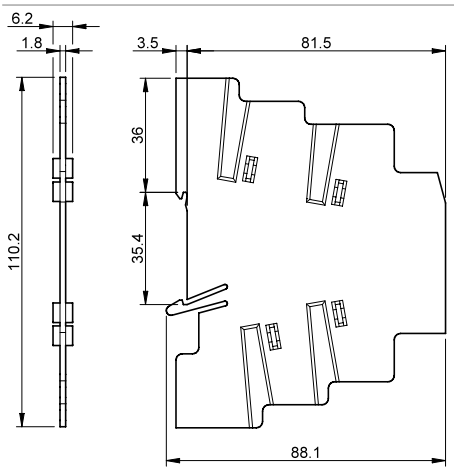


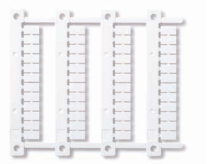


2. Ha az elválasztó lap távtartóit nem távolítjuk el, akkor az elválasztott elemek közötti távolság 6,2mm. Ha a csatoló relék bemeneti vezérlőfeszültsége azonos, akkor a bemenet végig áthidalható. Ha a relék pl. két csoportot képeznek, akkor az elválasztó lap kigyengített részét ollóval vágjuk ki.



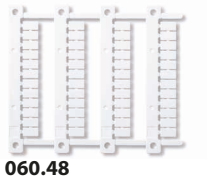






093.48

Azonosító címke, a 39-es sorozatú csatoló relékhez, 48 címke, (6 x 10)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	093.48



060.48

Azonosító címke, a 39-es sorozatú csatoló relékhez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48

Tartozékok



Kettős push in csatlakozó adapter (csak push in kapcsokhoz csatlakoztatható)		093.62
Tartós határáram		6 A - 300 V
		tömör vagy sodrott vezető
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm^2	2 x 1,5
	AWG	2 x 16



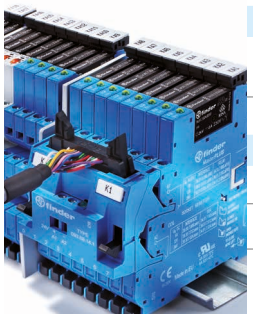
093.68.14.1

Tanúsítványok:

*Master**ADAPTER**,* 8 *Master**INTERFACE*** csatoló relé vezérléséhez		093.68.14.1

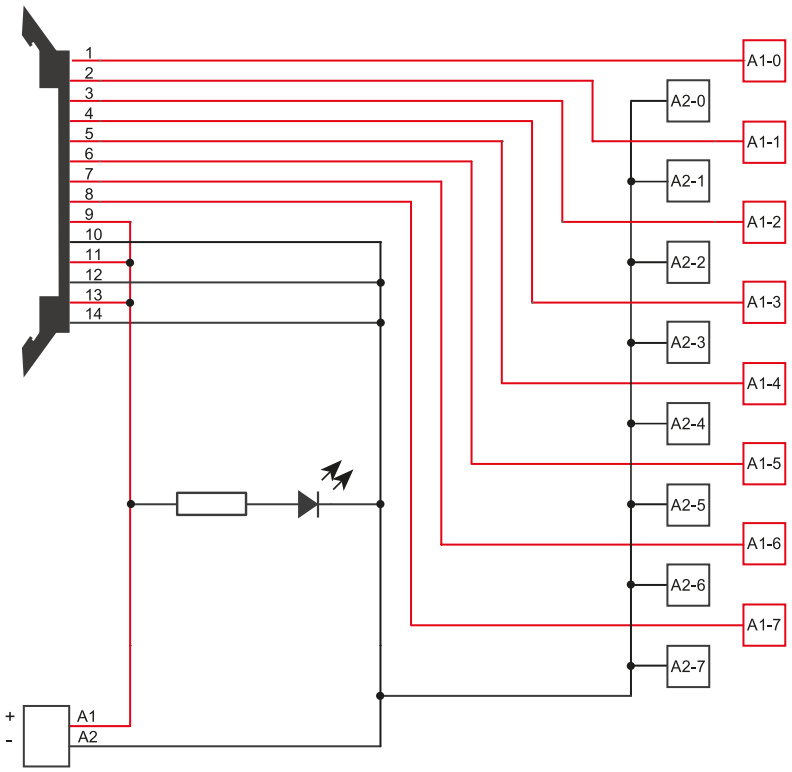
A *Master**ADAPTER*** csatlakozást biztosít 8 darab *Master**INTERFACE*** csatoló relé és a 24 V-os tápfeszültség, ill. 14-pólusú szalagkábellel a PLC kimenete között.

Műszaki adatok		
Tartós határáram (áganként)	A	1
Min. teljesítmény 8 csatoló relé vezérléséhez	W	3
Névleges feszültség (U_N)	V DC	24
Működési tartomány		$(0,8…1,1)U_N$
Vezérlési logika		pluszkapcsoló (+ az A1-re)
LED-es állapotjelzés		zöld
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70
Csatlakozás a 24 V-os jelszinthez		
Csatlakozás módja		szalagkábel dugaszolható csatlakozóval, 14 pólusú, az IEC 60603-13 szerint
ATEX-speciális alkalmazások		II 3G Ex nA IIC Gc
Csatlakozás a 24 V-os tápfeszültséghez		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9,5
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		
tömör vezető	mm^2	1 x 4 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 16
sodrott vezető	mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16



*Master**ADAPTER***
csatoló relékkel

Csatlakozási ábra



VII-2023, www.findernet.com

Tartozékok

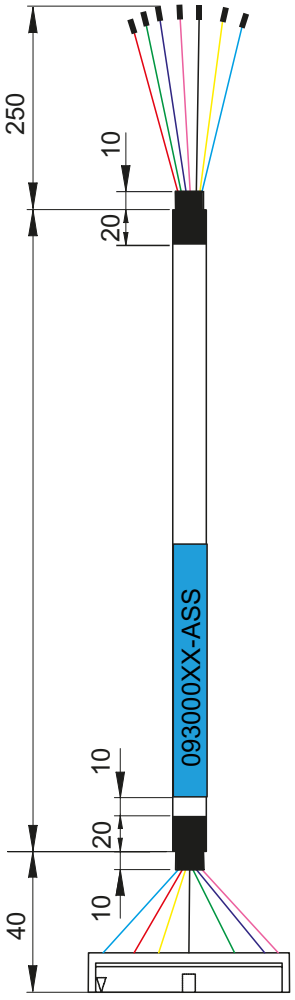


PLC-kábel		093.00020
Hossz	m	2
Névleges feszültség	V	35
Tartós határáram (jelzővezetékenként)	A	0,7
Pólusok száma		14
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+50
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm^2	0,2
	AWG	24

B

Színkódolás a DIN VDE 47100 szerint		
		14 pólusú kapocs jelölése
Fehér		1
Barna		2
Zöld		3
Sárga		4
Szürke		5
Pink		6
Kék		7
Piros		8
Fekete		9
Lila		10
Szürke/Pink		11
Kék/Piros		12
Fehér/Zöld		13
Barna/Zöld		14

Vezetékhossz: L +/– 1%

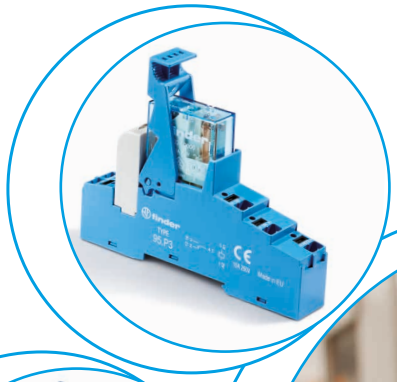


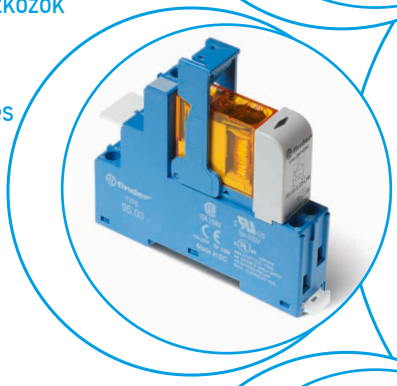
finder
SWITCH TO THE FUTURE

48-AS
SOROZAT

Csatoló relémodulok
8 - 10 -16 A

- Kezelőfelületek
- Automatikus raktárrendszerek
- Orvostechnikai és fogászati eszközök
- Hajógyárak és hajóépítés
- Felvonók
- Villamos elosztószekrények
- Épületautomatizálás
- Emelőeszközök és daruk









Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

B

Csatoló relé, 2 váltóérintkező

48.12/48.P2 típusok

- 2 váltóérintkező*, 8 A
- csavaros vagy push in csatlakozású foglalat

• Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel az EN 61810-3 szerint, B típus (korábbi EN 50205:2002)

48.32-es típus

Az azonos méretű hagyományos relékhez képest nagyobb DC-terhelések kapcsolására alkalmas csatoló relék (alkalmazhatók pl. vízerőművekben vagy egyéb energiatermelő létesítményekben)

- 2 CO (váltóérintkező), 8 A
- DC-13-megszakítóképesség, induktív (L/R=40 ms)
  - 110 V = 0,5 A
  - 220 V = 0,2 A
- csavaros csatlakozás
- nagyobb érintkezőtávolság

• DC kivitelű tekercsek
• LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
• 15,8 mm széles
• Kadmiummentes érintkezőanyag
• TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

48.P2
Push in kapcsok



48.32
Csavaros csatlakozás



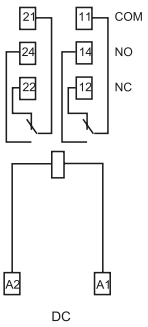
*Az EN 61810-3 követelményeinek megfelelően kényszerműködtetésű érintkezőként csak egy nyitó- és egy záróérintkező (11-14 és 21-22 vagy 11-12 és 21-24) használható.

Méretrajzok a 11. oldalon

NEW **48.12/48.P2**



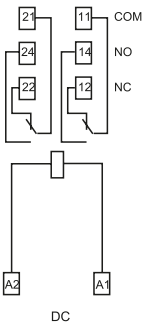
• 2 váltóérintkező, 8 A
• csavaros vagy push in csatlakozású foglalat



NEW **48.32**



• 2 váltóérintkező, 8 A
• csavaros csatlakozású foglalat



Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)*	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,65/0,4	8/0,65/0,4
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	50 (5/5)	50 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi+Au	AgNi+Au
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültségértékek (U_N)	V DC	12 - 24	24
Névleges teljesítmény DC	W	0,7	0,7
Működési tartomány	DC	$(0,75…1,2)U_N$	$(0,75…1,2)U_N$
Tartási feszültség	DC	$0,4\ U_N$	$0,4\ U_N$
Elejtési feszültség	DC	$0,1\ U_N$	$0,1\ U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/4	10/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

48-AS SOROZAT
Csatoló relémodulok 8 - 10 - 16 A

Csatoló relék, 1 váltóérintkező

48.P3-as típus
- 1 váltóérintkező, 10 A
- push in csatlakozó kapcsok

48.31-es típus
- 1 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozás

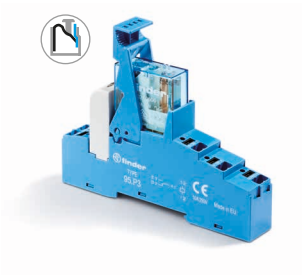
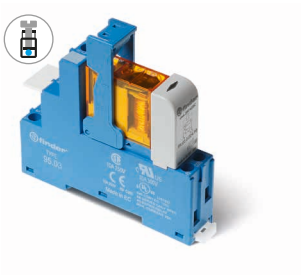
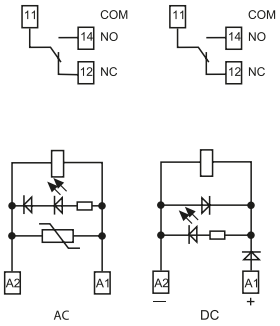
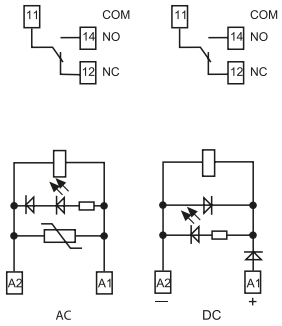
- AC vagy DC érzékeny kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

48.P3
push in kapcsok



48.31
csavaros csatlakozás



	48.P3	48.31
		
	• 1 váltóérintkező, 10 A • push in kapcsok	• 1 váltóérintkező, 10 A • csavaros csatlakozású foglalat
		
Méretrajzok a 11. oldalon		
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10/20	10/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 500	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	500	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,37	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	10/0,3/0,12	10/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
értékek (U_N) V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC érz. VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Működési tartomány AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
DC érzékeny	$(0,73…1,5)U_N$	$(0,73…1,5)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	0,8 U_N / 0,4 U_N	0,8 U_N / 0,4 U_N
Elejtési feszültség AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		

VII-2023, www.findernet.com

Csatoló relék, 2 váltóérintkező

48.P5-ös típus

- 2 váltóérintkező, 8 A
- push in kapcsok

48.52-es típus

- 2 váltóérintkező, 8 A
- csavaros csatlakozás

- AC vagy DC érzékeny kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35-ös sínre szerelhető (EN 60715)

48.P5
push in kapcsok



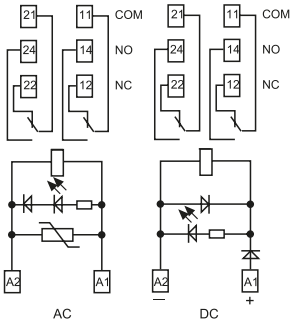
48.52
csavaros csatlakozás



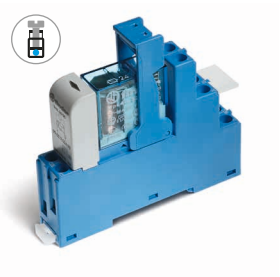
48.P5



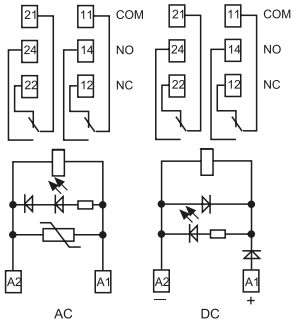
- 2 váltóérintkező, 8 A
- push in kapcsok



48.52



- 2 váltóérintkező, 8 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Méretrajzok a 11. oldalon

		48.P5	48.52
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	400	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,3	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
értékek (U_N)	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC érz.	VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
	DC érzékeny	$(0,73…1,5)U_N$	$(0,73…1,5)U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U_N / 0,4 U_N	0,8 U_N / 0,4 U_N
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

48-AS SOROZAT
Csatoló relémodulok 8 - 10 - 16 A

Csatoló relék, 1 váltóérintkező

48.P6-os típus
- 1 váltóérintkező, 16 A
- push in kapcsok

48.61-es típus
- 1 váltóérintkező, 16 A
- csavaros csatlakozás

- AC vagy DC érzékeny kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

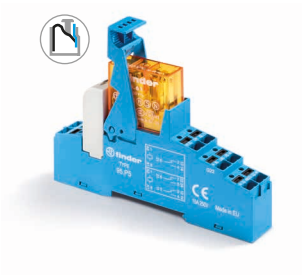
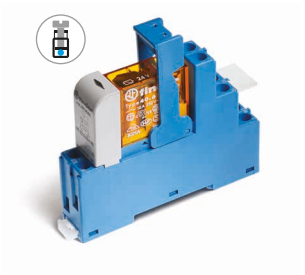
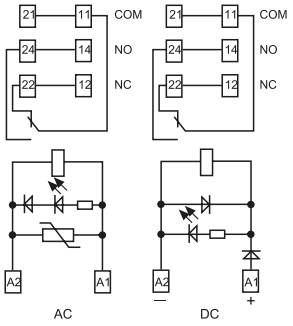
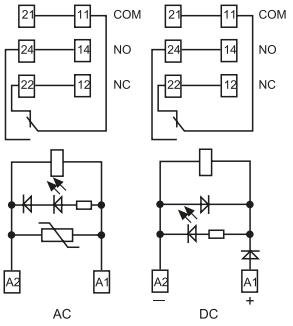
B

48.P6
push in kapcsok



48.61
csavaros csatlakozás



	48.P6	48.61
		
	• 1 váltóérintkező, 16 A • push in kapcsok	• 1 váltóérintkező, 16 A • csavaros csatlakozású foglalat
		
	* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.	* Ha a terhelőáram >10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni.
Méretrajzok a 11. oldalon		
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	16*/30	16*/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,55	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag	AgCdO	AgCdO
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
értékek (U_N) V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC érz. VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Működési tartomány AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
DC érzékeny	$(0,8…1,5)U_N$	$(0,8…1,5)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	0,8 U_N / 0,4 U_N	0,8 U_N / 0,4 U_N
Elejtési feszültség AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		

VII-2023, www.findernet.com

Csatoló relék, 2 váltóérintkező

48.P8-as típus
- 2 váltóérintkező, 10 A
- push in kapcsok

48.62-es típus
- 2 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozás

- DC érzékeny kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

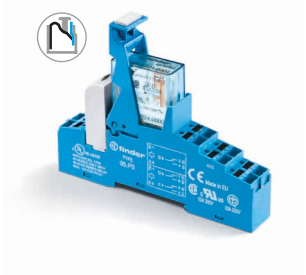
48.P8
push in kapcsok



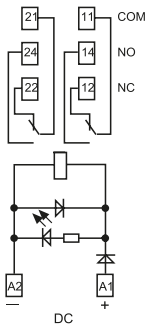
48.62
csavaros csatlakozás



48.P8



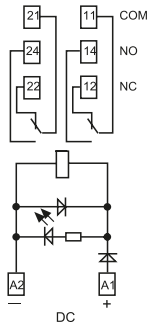
- 2 váltóérintkező, 10 A
- push in kapcsok



48.62



- 2 váltóérintkező, 10 A
- csavaros csatlakozású foglalat



Méretrajzok a 11. oldalon

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása			2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram		A	10/20	10/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.		V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint		VA	2 500	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)		VA	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)		kW	0,37	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V		A	10/0,6/0,25	10/0,6/0,25
Legkisebb kapcsolható terhelés		mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag			AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők				
Névleges feszültség-		V AC (50/60 Hz)	—	—
értékek (U_N)		V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC érz.		VA (50 Hz)/W	—/0,5	—/0,5
Működési tartomány		AC	—	—
		DC érzékeny	$(0,8…1,5)U_N$	$(0,8…1,5)U_N$
Tartási feszültség		AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Elejtési feszültség		AC/DC	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N
Műszaki adatok				
Mechanikai élettartam		ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél		ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő		ms	12/12 (DC)	12/12 (DC)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)		kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között		V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány		°C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód			IP 20	IP 20
Tanúsítványok:				

B

Rendelési információk

Példa: 48-as sorozat, csatoló relémodul TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715), 2 CO 8 A, push in csatlakozású foglalattal, névleges tekercsfeszültség 24 V DC, érzékeny tekercs, zöld LED + védődióda modul, téves bekötés elleni dióda.

								A	B	C	D	
4	8	.	P	5	.	7	.	0	2	4	.	0	0	5	0	M

Sorozat

Típus
Csavaros csatlakozású foglalat
1 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715) kényszerműködtetésű érintkezőkkel
3 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)
5 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)
6 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)
Push in csatlakozású foglalat
P = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)

Érintkezők száma
Csavaros csatlakozású foglalat
1 = 1 érintkező: 48.31, 10 A
48.61, 16 A
2 = 2 érintkező: 48.12/48.32 (csak DC-hez), 8 A
48.52, 8 A
48.62 (csak DC-hez), 10 A
Push in csatlakozású foglalat
2 = 2 érintkező: 48.P2, (csak DC-hez), 8 A
3 = 1 érintkező: 48.P3, 10 A
5 = 2 érintkező: 48.P5, 8 A
6 = 1 érintkező: 48.P6, 16 A
8 = 2 érintkező: 48.P8 (csak DC-hez), 10 A

Tekercs típusa
7 = DC érzékeny (0,5 W)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC, a 48.12, 48.P2, 48.32-es típusokhoz (0,7 W)
9 = DC standard (0,65 W)

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = AgNi, alapkivitel a 48.P3/P5/P8/31/52/62 típusoknál, AgCdO, alapkivitel a 48.P6/61 típusoknál
1 = AgNi (csak a 48.12/P2 típusoknál)
4 = $AgSnO_2$, csak a 48.P6/P8/61/62 típusoknál
5 = AgNi + Au, csak a 48.P2/P3/P5/12/31/52 típusoknál, alapkivitel a 48.32-es típusnál

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)

C: opciók
5 = alapváltozat DC-hez: zöld LED, téves bekötés elleni dióda, védődióda modul (+ az A1-re)
6 = alapváltozat AC-hez és a 48.32-es típushoz: zöld LED, varisztor

D: speciális alkalmazások
0 = alapkivitel
7 = szürke foglalat (alapkivitel a 48.12/P2 típusoknál

Opció
M = fém rögzítőkengyel (csak a 48.12/P2)

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
48.12/P2	DC	**1** - 5	**0**	**5**	**7**
48.32	DC	**5**	**0**	**6**	**0**
48.P3/P5/31/52	AC	**0** - 5	0	**6**	0
48.P3/P5/31/52	DC - DC érzékeny	**0** - 5	0	**5**	0
48.P6/61	AC	**0** - 4	0	**6**	0
48.P6/61	DC - DC érzékeny	**0** - 4	0	**5**	0
48.P8/62	DC - DC érzékeny	**0** - 4	0	**5**	0

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 és a VDE 0435 T 210 szerint		**48.12/31/32/61/P2/P3/P6**	**48.52/P5**	**48.12/31/61/62/P2/P3/P6/P8**
Névleges szigetelési feszültség	V	250	250	400
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV	4	4	4
Légszennyezettségi fokozat		3	2	2
Túlfeszültség-osztály		III	III	III
Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)		
Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között	V AC	1 000; 1 500 (48.12/32/P2)		
Dielektromos szilárdság a szomszédos érintkezők között	V AC	2 000 (48.P5/52); 2 500 (48.P8/62); 3 000 (48.12/32/P2)		
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között				
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	2		
Egyéb műszaki adatok				
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor	ms	2/5; 2/10 (48.12.32/P2)		
Rázásállóság (10...200)Hz: NO/NC	g	20/5 (1 érintkezőnél)	15/3 (2 érintkezőnél); 20/6 (48.12/32/P2)	
Hőleadás a környezet felé – terhelőáram nélkül	W	0,7		
Hőleadás a környezet felé – tartós határáramnál	W	1,2 (48.12/31/32/P2/P3)		2 (48.52/P5/61/62/P6/P8)
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8		
Meghúzási nyomaték (csak a 48.12/31/32/52/61/81-es típusoknál)	Nm	0,5		

Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		**csavaros csatlakozás**		**push in csatlakozás**	
		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm^2	0,5	0,5	0,5	0,5
	AWG	21	21	21	21

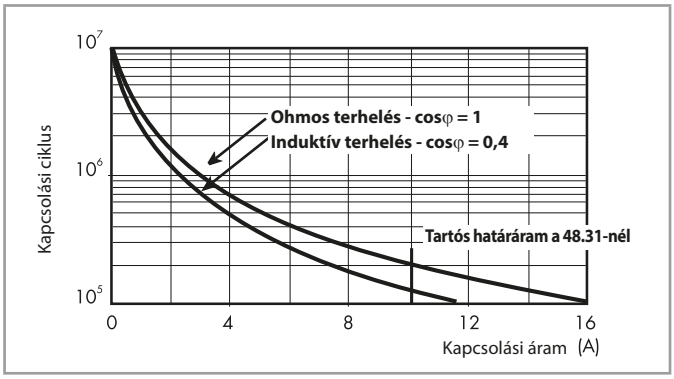
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		**csavaros csatlakozás**		**push in csatlakozás**	
		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

VII-2023, www.findernet.com

Érintkezőjellemzők

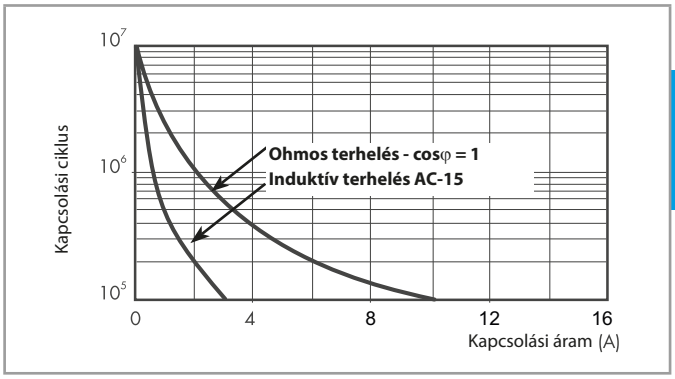
F 48 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 48.P3/P6/31/61



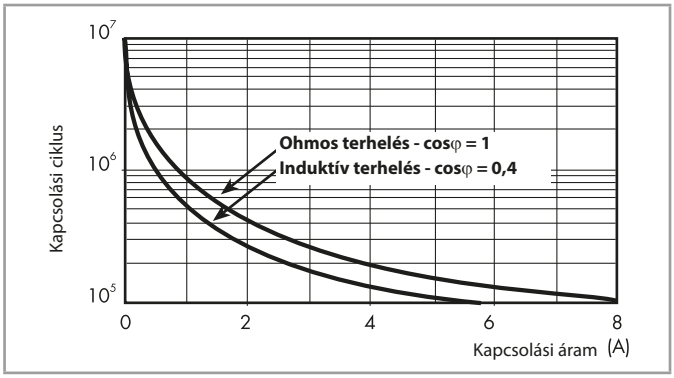
F 48 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 48.P8/62



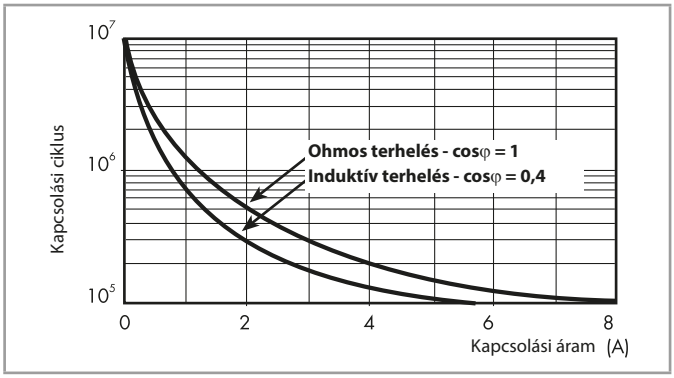
F 48 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 48.P5/52



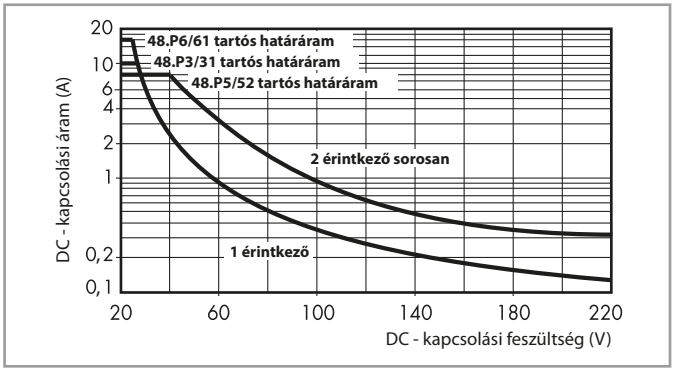
F 48 - Villamos élettartam AC-terhelésnél

Típusok: 48.12/32/P2



H 48 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél,

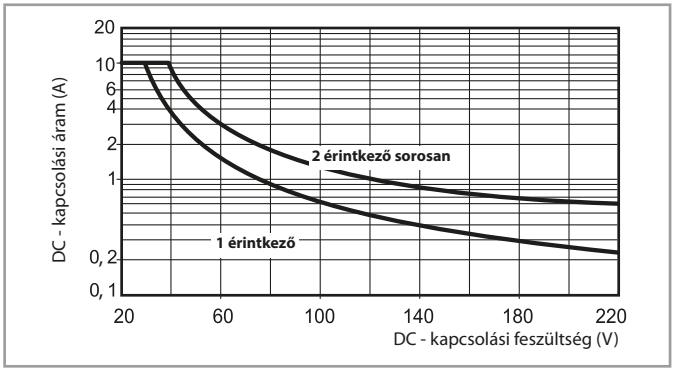
Típusok: 48.P3/P5/P6/31/52/61



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

H 48 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél,

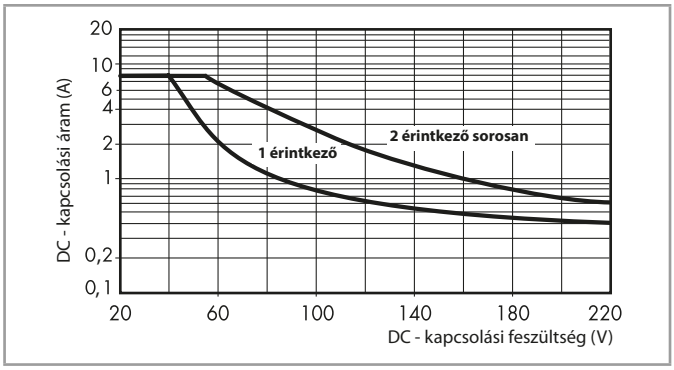
Típusok: 48.P8/62



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

H 48 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél,

Típusok: 48.12/32/P2



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

B

Tekercsjellemzők

DC-változat adatai (0,5 W érzékeny)

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}*	U_{max}	Névl. tekercs áram I
V		V	V	mA
12	**7**.012	8,8	18	41
24	**7**.024	17,5	36	22,2
125	**7**.125	91	188	4

* U_{min} = 0,8 U_N a 48.61, 48.62, 48.P6, 48.P8-as típusok esetén

AC-változat adatai

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Névl. tekercs áram I
V		V	V	mA
12	**8**.012	9,6	13,2	90,5
24	**8**.024	19,2	26,4	46
110	**8**.110	88	121	10,1
120	**8**.120	96	132	11,8
230	**8**.230	184	253	7,0

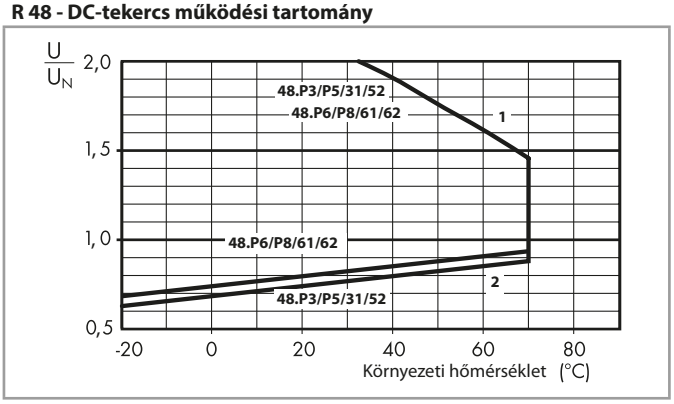
DC-változat adatai (0,65 W standard)

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Névl. tekercs áram I
V		V	V	mA
12	**9**.012	8,8	18	56
24	**9**.024	17,5	36	29
125	**9**.125	91,2	188	6

DC-változat adatai (0,7 W standard), 48.12/P2 és 48.32-es típusok (csak 24 V DC)

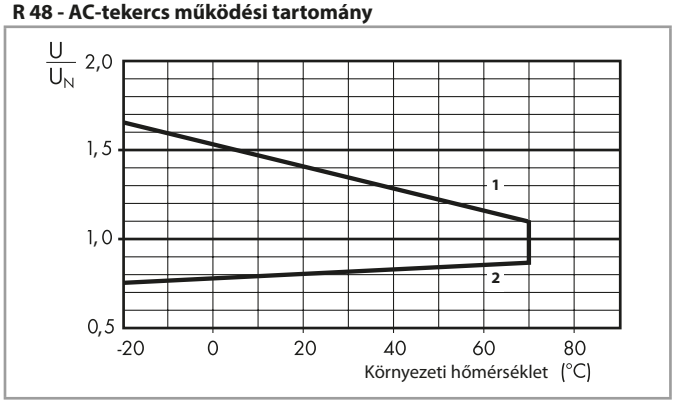
Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Névl. tekercs áram I
V		V	V	mA
12	**9**.012	9	14,4	58,5
24	**9**.024	18	28,8	29,3

R 48 - DC-tekercs működési tartomány



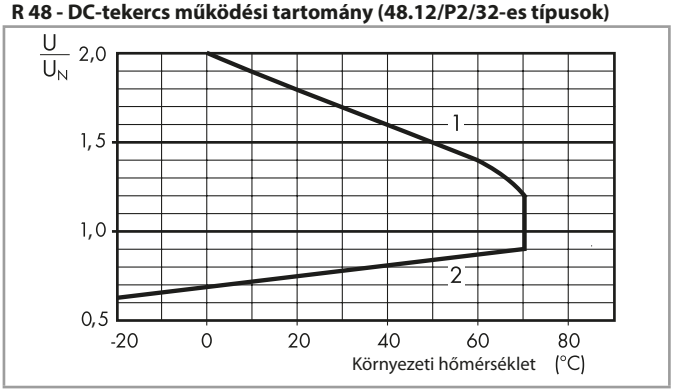
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 48 - AC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 48 - DC-tekercs működési tartomány (48.12/P2/32-es típusok)



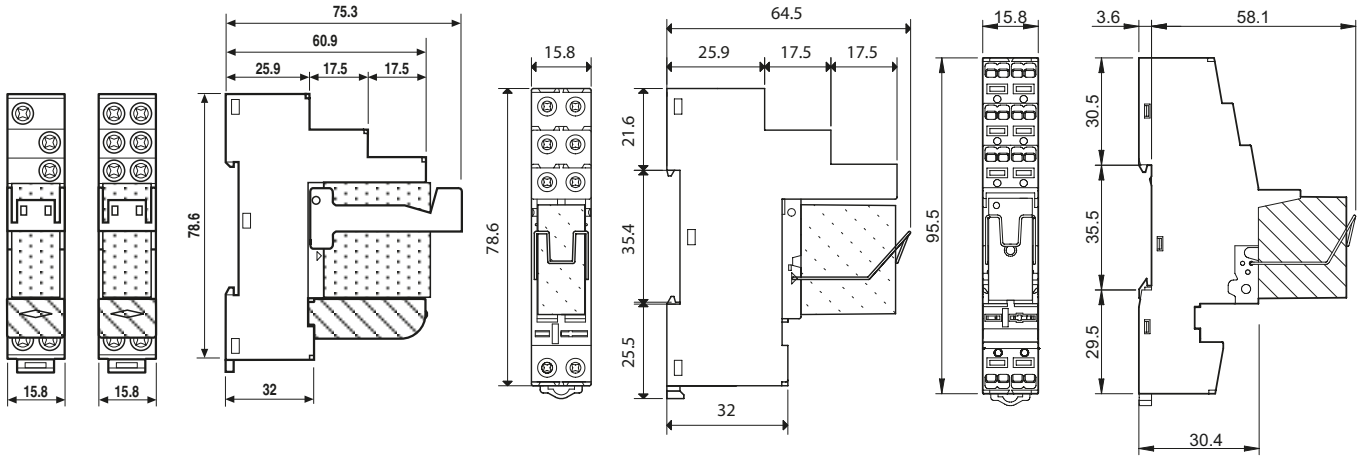
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

VII-2023, www.findernet.com

Alkatrészek

Csatoló relémodulok	Foglalatok	Relé típusa	Modul	Variclip
48.12	95.05.7	50.12	99.02	095.71
48.31	95.03	40.31	99.02	095.01
48.32	95.05	50.12	99.02	095.01
48.52	95.05	40.52	99.02	095.01
48.61	95.05	40.61	99.02	095.01
48.62	95.05	40.62	99.02	095.01
48.P2	95.P5.7	50.12	99.02	095.71
48.P3	95.P3	40.31	99.02	095.91.3
48.P5	95.P5	40.52	99.02	095.91.3
48.P6	95.P5	40.61	99.02	095.91.3
48.P8	95.P5	40.62	99.02	095.91.3

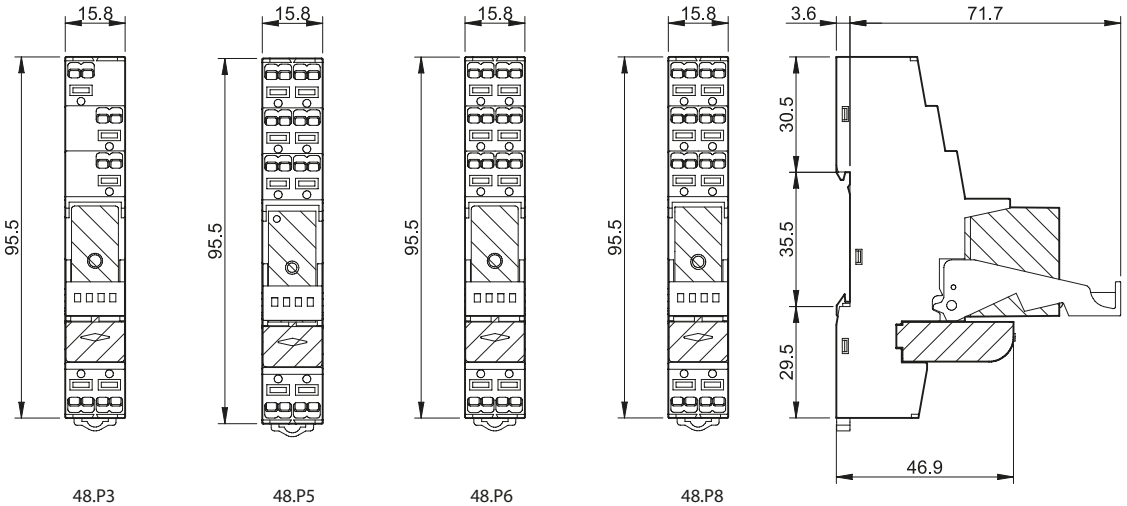
Méretrajzok



Típusok: 48.31 / 48.32 / 48.52 / 48.61 / 48.62
csavaros csatlakozás

Típus: 48.12
csavaros csatlakozás

Típus: 48.P2
push in kapcsok



48.P3 48.P5 48.P6 48.P8

push in kapcsok

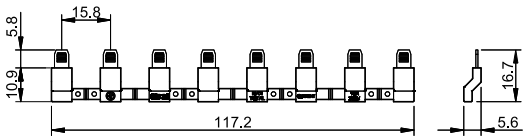
48-AS SOROZAT
Csatoló relémodulok 8 - 10 - 16 A

Tartozékok



097.58

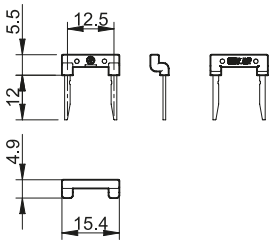
8 pólusú átkötőhíd a 48.P2/P3/P5/P6/P8 típusú csatoló relékhez	097.58
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.52

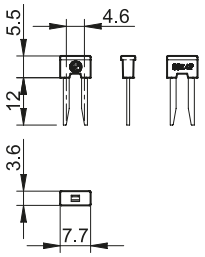
2 pólusú átkötőhíd a 48.P2/P3/P5/P6/P8 típusú csatoló relékhez	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.42

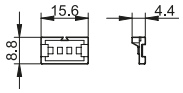
2 pólusú átkötőhíd a 48.P3/P5/P6/P8 típusú csatoló relékhez	097.42
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V

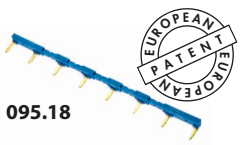




097.00

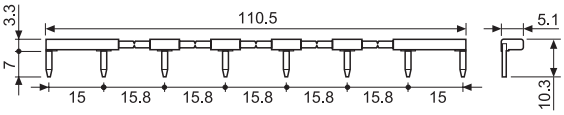
Feliratitábla-tartó a 48.P2/P3/P5/P6/P8 és a 48.12/31/32/52/61/62 típusú csatoló relékhez	097.00

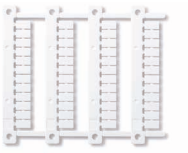




095.18

Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére, 8 foglalat széles a 48.12, 48.31, 48.32, 48.52, 48.61, 48.62 típusú csatoló relémodulokhoz	095.18 (kék)	095.18.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	





060.48

Azonosító címke, a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48

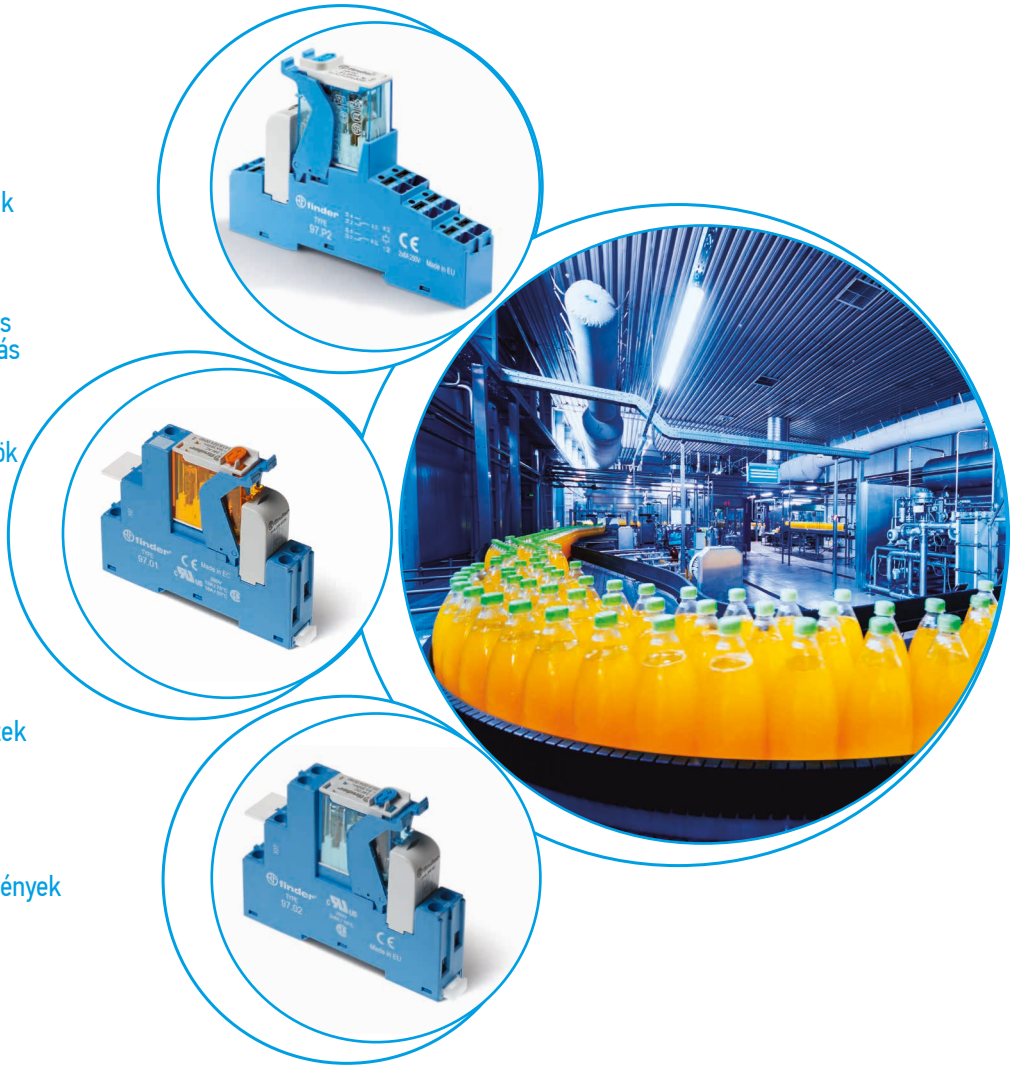
VII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

4C
SOROZAT

Csatoló relémodulok
8 - 10 - 16 A

- Mozgólépcsők
- Közterületi és alagútvilágítás
- Emelőeszközök és daruk
- Automatizált raktár-rendszerek
- Kezelőfelületek
- Villamos elosztószekrények



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Csatoló relék, 1 vagy 2 váltóérintkező, push in csatlakozókkal

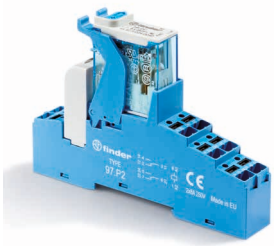
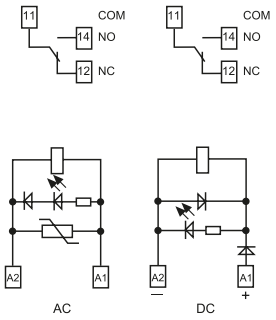
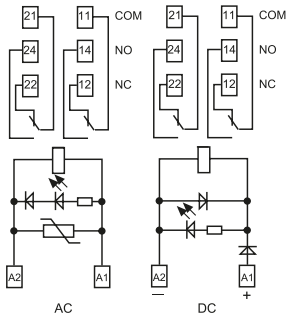
4C.P1-es típus
- 1 váltóérintkező 10 A

4C.P2-es típus
- 2 váltóérintkező 8 A

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

4C.P1 / 4C.P2
push in kapcsok



	4C.P1	**4C.P2**
		
	• 1 váltóérintkező, 10 A • push in kapcsok	• 2 váltóérintkező, 8 A • push in kapcsok
		

Méretrajzok a 7. oldalon

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/25	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/440	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,5/0,15	6/0,5/0,15
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
értékek (U_N)	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	$(0,73…1,1)U_N$	$(0,73…1,1)U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	0,8 U_N / 0,4 U_N	0,8 U_N / 0,4 U_N
Elejtési feszültség	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

4C SOROZAT
Csatoló relémodulok 8 - 16 A

B

Csatoló relék, 1 vagy 2 váltóérintkező, csavaros csatlakozással

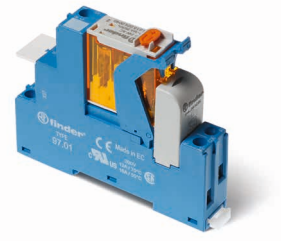
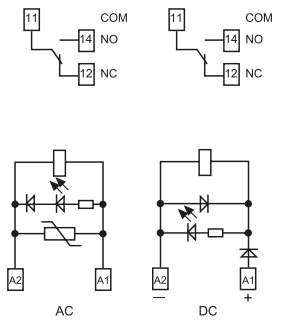
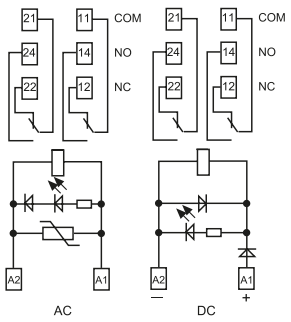
4C.01-es típus
- 1 váltóérintkező 16 A

4C.02-es típus
- 2 váltóérintkező 8 A

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- 15,8 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

4C.01 / 4C.02
csavaros csatlakozás



	4C.01	4C.02
		
	• 1 váltóérintkező, 16 A • csavaros csatlakozású foglalat	• 2 váltóérintkező, 8 A • csavaros csatlakozású foglalat
		

Méretrajzok a 7. oldalon

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/25	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/440	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,5/0,15	6/0,5/0,15
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
értékek (U_N)	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,2/0,5	1,2/0,5
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	$(0,73…1,1)U_N$	$(0,73…1,1)U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	$0,8\ U_N$ / $0,4\ U_N$	$0,8\ U_N$ / $0,4\ U_N$
Elejtési feszültség	AC/DC	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkező között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	≤ 12 A: –40…+70/>12 A: –40…+50	–40…+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

VII-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 4C jelű sorozat, csatoló relémodul, push in csatlakozással, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715), 1 CO, 10 A, tekercsfeszültség 24 V DC, LED-es állapotjelzéssel és védődiódával.

											A	B	C	D		
4	C	.	P	1	.	9	.	0	2	4	. 0	0	5	0		

Sorozat

Típus
0 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), csavaros csatlakozással
P = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), push in csatlakozással

Érintkezők száma
1 = 1 érintkező, 10/16 A
2 = 2 érintkező, 8 A

Tekercs típusa
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)

C: opciók
5 = alapváltozat a DC-hez: zöld LED + védődióda-modul (+ az A1-re)
6 = alapváltozat az AC-hez: zöld LED + varisztormodul

D: speciális alkalmazások
0 = alapkivitel

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
4C.02	AC	**0** - 5	**0**	**6**	**0**
4C.P2	DC	**0** - 5	**0**	**5**	**0**
4C.01	AC	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
4C.P1	DC	**0** - 4 - 5	**0**	**5**	**0**

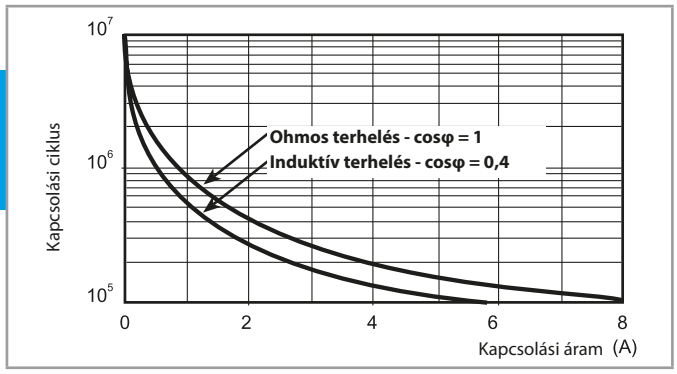
Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint						
Névleges szigetelési feszültség		V	250		440	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV	4		4	
Légszennyezettségi fokozat			3		2	
Túlfeszültség-osztály			III		III	
Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)		kV	6 (8 mm)			
Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között		V AC	1 000			
Dielektromos szilárdság a szomszédos érintkezők között		V AC	2 000			
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között						
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint		kV (1,2/50 µs)	2			
Egyéb műszaki adatok						
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	2/6 (4C.01/P1)		1/4 (4C.02/P2)	
Rázásállóság (10…150)Hz: NO/NC		g	20/12			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,6			
	tartós határáramnál	W	1,6 (4C.01/P1)		2 (4C.02/P2)	
Csatlakozások			**4C.01/4C.02**		**4C.P1/4C.P2**	
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	8		8	
Meghúzási nyomaték		Nm	0,8		—	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm^2	0,5	0,5	0,5	0,5
		AWG	21	21	21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16/ 1 x 14	2 x 16/ 1 x 14

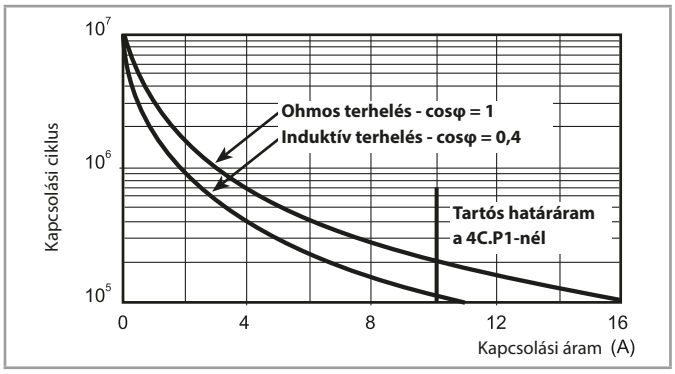
B

Érintkezőjellemzők

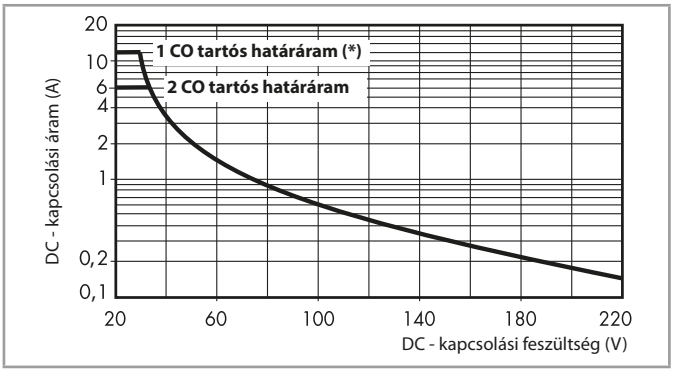
F 4C - Villamos élettartam AC-terhelésnél
Típusok: 4C.02/P2



F 4C - Villamos élettartam AC-terhelésnél
Típusok: 4C.01/P1



H 4C - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



(*) 4C.01-es típus = 12 A, 4C.P1-es típus = 10 A

- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők

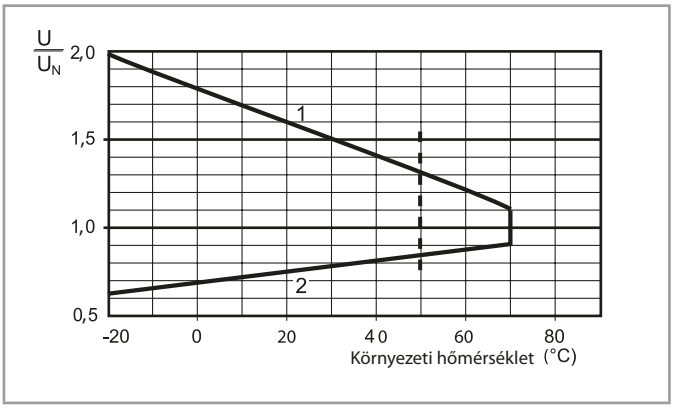
DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tekercs áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	8,8	13,2	300	40
24	**9**.024	17,5	26,4	1 200	20
125	**9**.125	91,2	138	32 000	3,9

AC-változat adatai

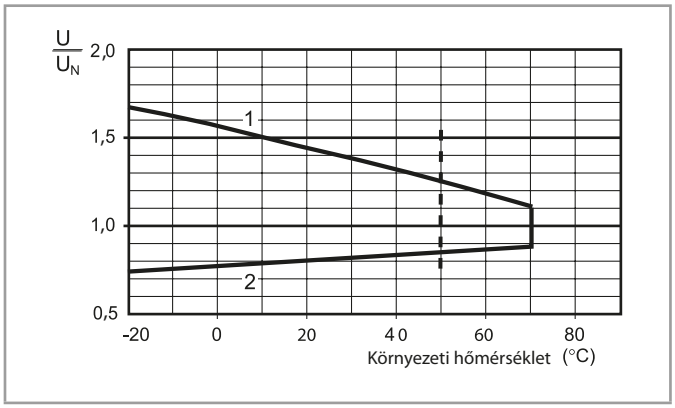
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tekercs áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9,6	13,2	80	90
24	**8**.024	19,2	26,4	320	45
110	**8**.110	88	121	6 900	9,4
120	**8**.120	96	132	9 000	8,4
230	**8**.230	184	253	28 000	5

R 4C - DC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 4C - AC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

------ A megengedett környezeti hőmérséklet korlátozása a 4C.01-es típusoknál, amelyeknél az érintkezők tartós határárama 16 A.

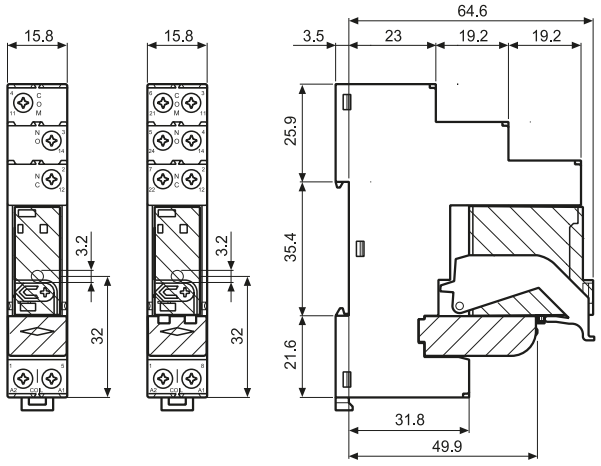
VII-2023, www.findernet.com

Alkatrészek

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

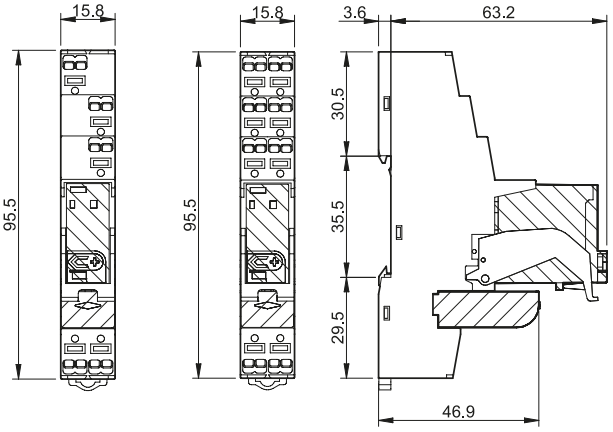
Csatoló relémodulok	Foglalatok	Relé típusa	Modul	Variclip
4C.P1	97.P1	46.61	99.02	097.01
4C.P2	97.P2	46.52	99.02	097.01
4C.01	97.01	46.61	99.02	097.01
4C.02	97.02	46.52	99.02	097.01

Méretrajzok



4C.01 4C.02
csavaros csatlakozás





4C.P1 4C.P2
push in csatlakozás

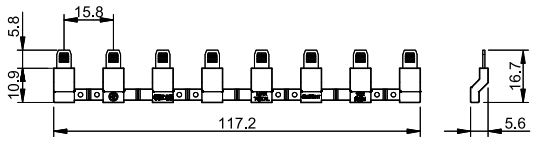


Tartozékok



097.58

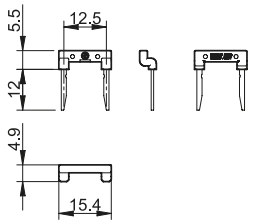
8 pólusú átkötőhíd a 4C.P1 és a 4C.P2 típ. csatoló relékhez	097.58
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.52

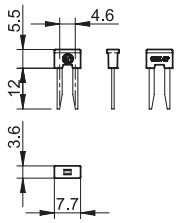
2 pólusú átkötőhíd a 4C.P1 és a 4C.P2 típ. csatoló relékhez	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.42

2 pólusú átkötőhíd a 4C.P1 és a 4C.P2 típ. csatoló relékhez	097.42
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V

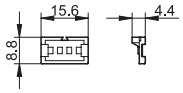


Tartozékok

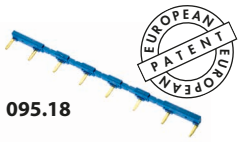


097.00

Feliratitábla-tartó a 4C.P1/P2/01/02 típusú csatoló relékhez	097.00

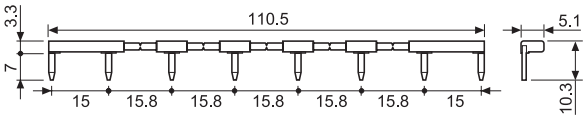


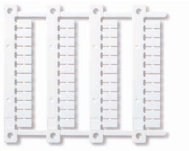
B



095.18

8 pólusú átkötőhíd a 4C.01/02 típusú csatoló relékhez	095.18
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





060.48

Azonosító címke, a 097.00 típusú tartóhoz vagy a 46-os sorozatú relékhez, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48

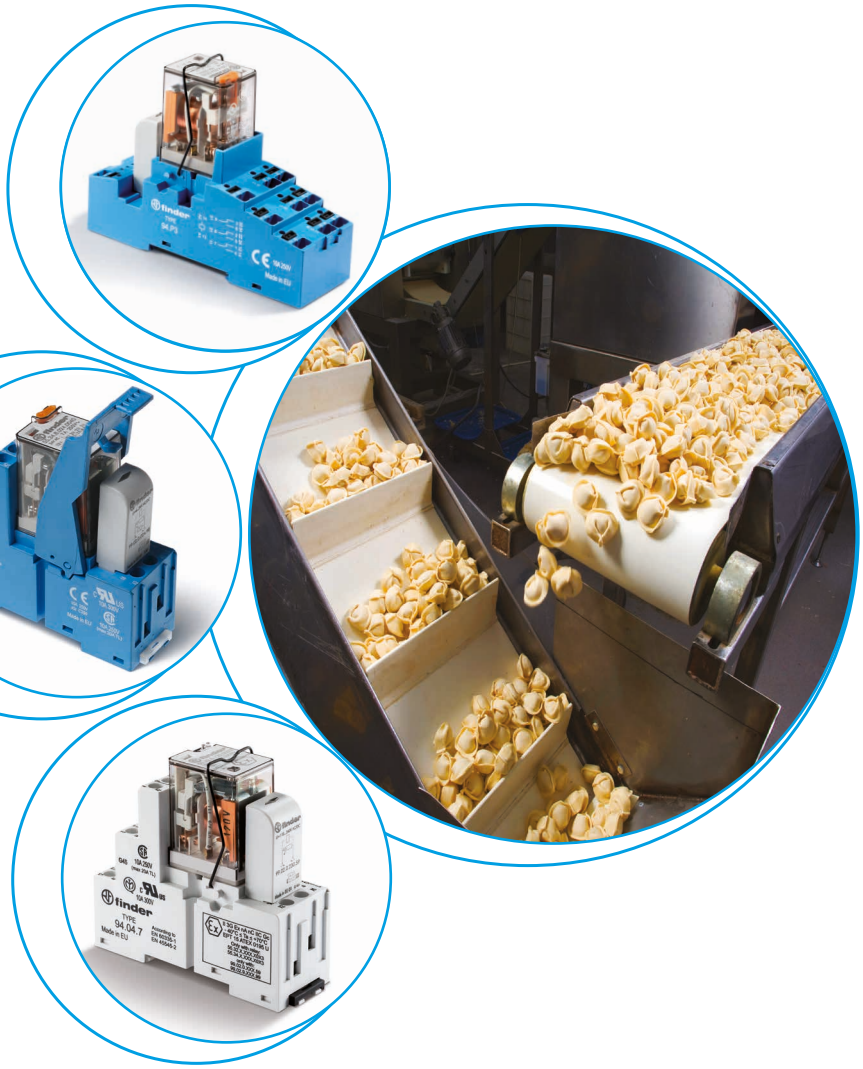
VII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

58-AS
SOROZAT

Csatoló relémodulok
6 - 7 - 10 A

- Kezelőfelületek
- Csomagológépek
- Hajógyárak és hajóépítés
- Textilgépek
- Automatizált raktár-rendszerek
- Villamos elosztószekrények
- Emelőeszközök és daruk
- Fafeldolgozó gépek



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Csatoló relék, 3 vagy 4 váltóérintkező, push in csatlakozással

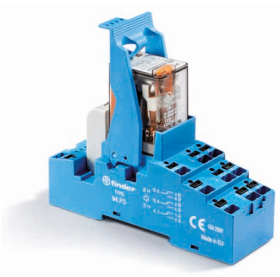
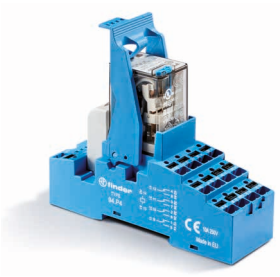
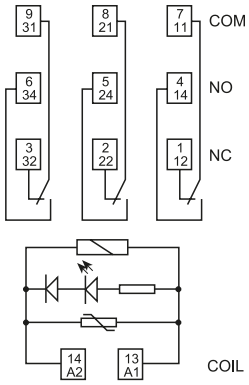
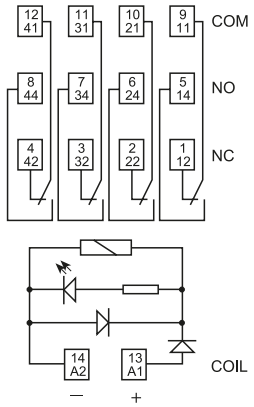
58.P3-as típus
- 3 váltóérintkező, 10 A

58.P4-es típus
- 4 váltóérintkező, 7 A

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- Zárható tesztnyomógomb és kapcsolási állapot látjelzés
- 31 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Atex (Ex ec nC) - HazLoc Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T5 (opcionális)
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

58.P3 / 58.P4
push in kapcsok



	58.P3	**58.P4**
		
	• 3 váltóérintkező, 10 A • push in kapcsok	• 4 váltóérintkező, 7 A • push in kapcsok
		
Méretrajzok a 10. oldalon	Példa: AC	Példa: DC
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	3 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10/20	7/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 500	1 750
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	500	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,37	0,125
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	10/0,5/0,25	7/0,5/0,25
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
értékek (U_N) V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1
Működési tartomány AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	0,8 U_N / 0,5 U_N	0,8 U_N / 0,5 U_N
Elejtési feszültség AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	3,6	3,6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		

58-AS SOROZAT
Csatoló relémodulok 7 - 10 A

Csatoló relék, 2, 3 vagy 4 váltóérintkező, csavaros csatlakozással

58.32-es típus
- 2 váltóérintkező, 10 A

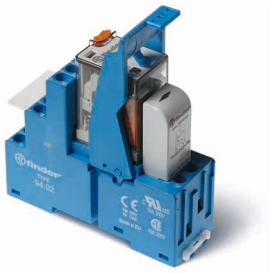
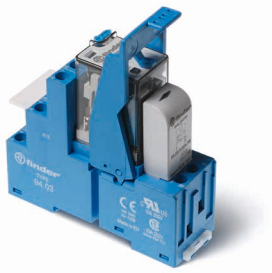
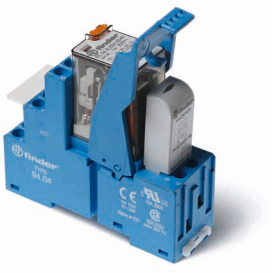
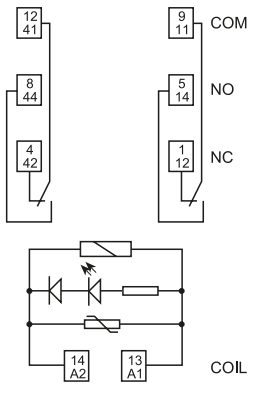
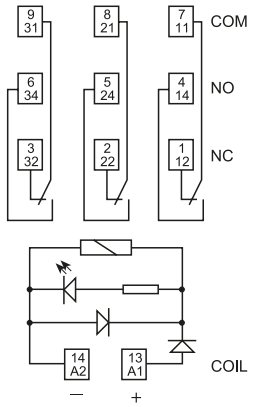
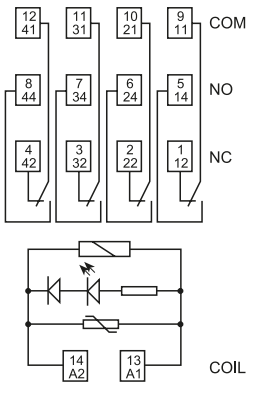
58.33-as típus
- 3 váltóérintkező, 10 A

58.34-es típus
- 4 váltóérintkező, 7 A

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- Zárható tesztnyomógomb és kapcsolási állapot látjelzés
- 27 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

58.32 / 58.33 / 58.34
csavaros csatlakozás



	58.32	58.33	58.34
			
	• 2 váltóérintkező, 10 A • csavaros csatlakozású foglalat	• 3 váltóérintkező, 10 A • csavaros csatlakozású foglalat	• 4 váltóérintkező, 7 A • csavaros csatlakozású foglalat
			
Méretrajzok a 10. oldalon	Példa: AC	Példa: DC	Példa: AC
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10/20	10/20	7/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 500	2 500	1 750
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	500	500	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,37	0,37	0,125
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	10/0,5/0,25	10/0,5/0,25	7/0,5/0,25
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
értékek (U_N) V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1	1,5/1
Működési tartomány AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	$0,8\ U_N$ / $0,5\ U_N$	$0,8\ U_N$ / $0,5\ U_N$	$0,8\ U_N$ / $0,5\ U_N$
Elejtési feszültség AC/DC	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	3,6	3,6	3,6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+70	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód	IP 20	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

VII-2023, www.findernet.com

Csatoló relék, 2 vagy 4 váltóérintkező, csavaros csatlakozással vagy push in kapcsokkal
ATEX-kivitel (EX ec nC és HazLoc Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T5)

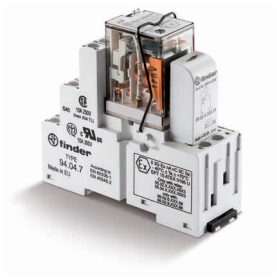
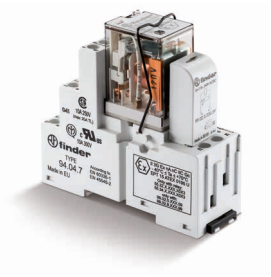
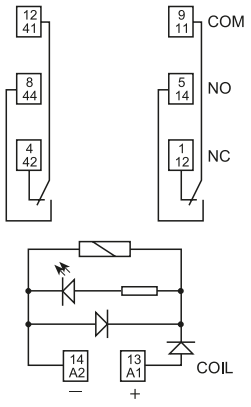
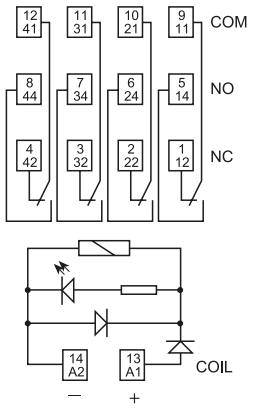
58.32 - x0xx típus
- 2 váltóérintkező, 10 A

58.34 - x0xx típus
- 4 váltóérintkező, 6 A

- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- LED-es állapotjelző és EMC-védőmodulok
- Mechanikus állapotjelzés a 2 vagy 4 váltóérintkezős kiviteleknél választható
- 27 mm széles
- Kadmiummentes érintkezőanyag választható
- UL-tanúsítvány
- Az alábbi szabványoknak felel meg:
  - EN 60079-0:2012+A11:2013;
  - EN 60079-15:2010; EN 60079-7:2015 és 2014/34/UE
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

58.32 / 58.34 - x0xx
csavaros csatlakozás



	58.32 - x0xx	**58.34 - x0xx**
		
	• 2 váltóérintkező, 10 A • csavaros csatlakozás vagy push in kapcsok • megfelel az ATEX- és Hazardous Location előírásoknak	• 4 váltóérintkező, 6 A • csavaros csatlakozás vagy push in kapcsok • megfelel az ATEX- és Hazardous Location előírásoknak
		
Méretrajzok a 10. oldalon	Példa: DC	Példa: DC
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram* A	10/20	6/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 500	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	500	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,37	0,125
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	10/0,25/0,12	6/0,25/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
értékek (U_N) V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1
Működési tartomány AC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
DC	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség AC/DC	$0,8\ U_N$ / $0,5\ U_N$	$0,8\ U_N$ / $0,5\ U_N$
Elejtési feszültség AC/DC	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$	$0,2\ U_N$ / $0,1\ U_N$
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$150 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	11/3 (AC) - 11/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	3,6	3,6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány* °C	–40…+70*	–40…+70*
Védettségi mód	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:	CE UKCA Ex SP cULus HazLoc	

* Az áramra és a környezeti hőmérsékletre vonatkozó tulajdonságokat lásd a 7. oldalon.

B

Rendelési információk

Példa: 58-as sorozat, csatoló relémodul, TS 35 mm-es szerelősínhez (EN 60715), push in csatlakozással, 4 CO, tekercsfeszültség 24 V DC, zárható tesztnyomógombbal, LED-es állapotjelzéssel és védődiódával.

							A	B	C	D
5	8	.	P	4	.	9	.	0 2 4	. 0	0	5	0

Sorozat

Típus
3 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), csavaros csatlakozás
P = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), push in csatlakozás

Érintkezők száma
2 = 2 érintkező, 10 A
3 = 3 érintkező, 10 A
4 = 4 érintkező, 7 A

Tekercs típusa
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = AgNi, alapkivitel
5 = AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)

C: opciók
5 = alapváltozat DC-hez: zöld LED + védődióda + téves bekötés elleni dióda (+ az A1-re), zárható tesztnyomógomb
6 = alapváltozat AC-hez: zöld LED, varisztor, zárható tesztnyomógomb

D: speciális alkalmazások
0 = alapkivitel

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
58.P3/P4/32/33/34	AC	**0** - 5	0	**6**	0
58.P3/P4/32/33/34	DC	**0** - 5	0	**5**	0

Rendelési információk, ATEX - Hazardous Location kivitel

Példa: 58-as sorozat, csatoló relémodulok, **ATEX-HazLoc**-kivitel, csavaros csatlakozással, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715), 4 CO, tekercsfeszültség 120 V AC, LED-es és mechanikus állapotjelzéssel.

								A	B	C	D	
5	8	.	3	4	.	8	.	1 2 0	. 0	0	4	9	S M A

Sorozat

Típus
3 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), csavaros csatlakozás
P = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), push in csatlakozás

Érintkezők száma
2 = 2 érintkező, 10 A
4 = 4 érintkező, 6 A

Tekercs típusa
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
0 = AgNi, alapkivitel
2 = AgCdO
5 = AgNi + Au

B: érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)

C: opciók (az 58.Px kivitelekre nem vonatkozik)
4 = LED-es állapotjelző modul, 99.02-es sorozat (AC/DC)
5 = LED-es állapotjelző és védődióda-modul, 99.02-es sorozat (DC)
6 = LED + varisztormodul, 99.02-es sorozat (AC/DC)
7 = 86.30-as időzítőmodul (12-24 V AC/DC)

D: speciális alkalmazások
8 = ATEX (Ex ec nC) és HazLoc Class I Div. 2 kivitel, mechanikus állapotjelzés nélkül
9 = ATEX-kivitel (Ex ec nC) és HazLoc Class I Div. 2 kivitel mechanikus állapotjelzéssel

SMA = fém rögzítőkengyel

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.

Típus	Tekercs	A	B	C	D
58.3x	AC/DC	0 - 2 - 5	0	4 - 5 - 6 - 7	8 - 9
58.Px	AC/DC	0 - 2 - 5	0	0	8 - 9

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint						
Névleges szigetelési feszültség		V	400 (2-3 érintkező)		250 (4 érintkező)	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV	3,6 (2-3 érintkező)		2,5 (4 érintkező)	
Légszennyezettségi fokozat			2		2	
Túlfeszültség-osztály			III		II	
Lökőfeszültség-állóság a tekercs és az érintkezők között (1,2/50 µs)		kV	3,6			
Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között		V AC	1 000			
Dielektromos szilárdság a szomszédos érintkezők között		V AC	2 000 (58.32, 58.33, 58.P3)		1 550 (58.34, 58.P4)	
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között						
Névleges lökőfeszültség, differenciál módus, az A1-A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint		kV (1,2/50 µs)	4			
Egyéb műszaki adatok						
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	1/3			
Rázásállóság (10…55)Hz: NO/NC		g	6/6			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1			
	tartós határáramnál	W	3 (58.32, 58.34, 58.P4)		4 (58.P3, 58.33)	
			58.32/33/34 (csavaros csatlakozás)		**58.P3/P4 (push in csatlakozás)**	
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	8		8	
Meghúzási nyomaték		Nm	0,5		—	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm²	0,5	0,5	0,5	0,5
		AWG	21	21	21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

Egyéb műszaki adatok – ATEX- és HazLoc-kivitel

Tartós határáram 70 °C-on (max. hőmérséklet ATEX-alkalmazásnál)		Egyedül szerelve	Egymás mellett > 1 darab	
58.x2-es típus	A	10	7	
58.x4-es típus	A	6	5	
Tartós határáram 40 °C-on (max. hőmérséklet HazLoc-alkalmazásnál)				
58.x2-es típus	A	9	9	
58.x4-es típus	A	5	5	
Csatlakozások				
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8		
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	
	mm²	1 x 2,5	2 x 1,5	
	AWG	1 x 12	2 x 16	

ATEX-kivitel jellemzői, II 3G Ex ec nC IIC Gc

JELÖLÉSEK	
Ex A robbanásbiztos kivitel jele, megfelel a 2014/34/EU irányelvnek	
II Alkalmazási csoport (a bányászat kivételével)	
3 Készülékkategória 3: normál mértékű biztonság	
GÁZ	**G** Gázrobbanásveszély (gázok, köd vagy gőzök)
	Ex ec Megnövelt biztonság
	Ex nC Lezárt tokozat, készülékkategória: 3G
	IIC Gázcsoport az EN 60079-0, 4.2 fejezet szerint
	Gc Készülék védelmi szint az EN 60079-0, 3.26.5 fejezet szerint
–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Környezeti hőmérséklet	
EPTI 15 ATEX 0195 U EPTI: CE tanúsító intézmény 15: A tanúsítás éve 0195: A tanúsítás száma U: Ex-komponens	

Jelölés - Hazardous Location Class I Div. 2, A, B, C, D csoportok - T5 és további adatok

HazLoc Class I Div. 2 A, B, C, D csoportok - T5	Jelentés
Class I	Területek, ahol éghető gázok és gőzök lehetnek jelen.
Div. 2	Kis valószínűséggel jöhet létre veszélyes anyagok gyulladásveszélyes koncentrációja. Ezek jellemzően tartályokban vagy zárt rendszerekben találhatóak, amelyekből sérülések vagy üzemzavar következtében juthatnak ki.
A, B, C, D csoportok	Az éghető gázok és gőzök típusa, amelyek a légkörben előfordulhatnak.

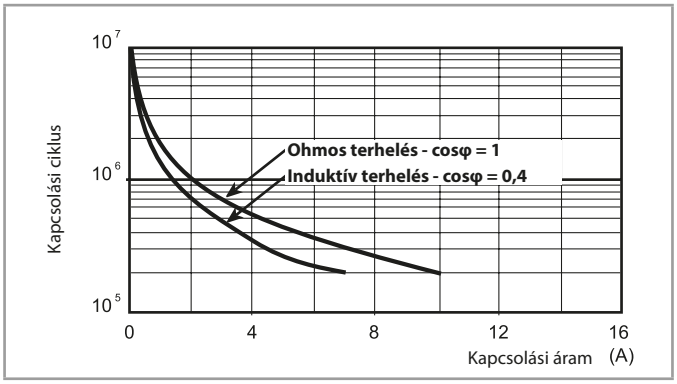
Engedélyezett felületi hőmérséklet		
T5	100 °C	212 °F

További adatok - ATEX- és HazLoc-kivitel

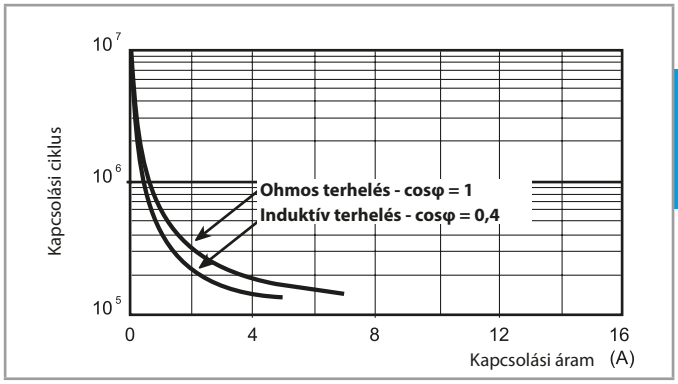
Típus	Atex tartós határáram [A] (–40…+70)°C		HazLoc tartós határáram [A] (–25...40)°C egymás mellett >1 darab	
	egyedül szerelve	egymás mellett >1 darab	24 V DC	230 V AC
58.32.x.xxx	10	7	9	9
58.34.x.xxx	6	5	5	5
58.P2.x.xxx	10	7	9	9
58.P4.x.xxx	6	5	5	5

Érintkezőjellemzők

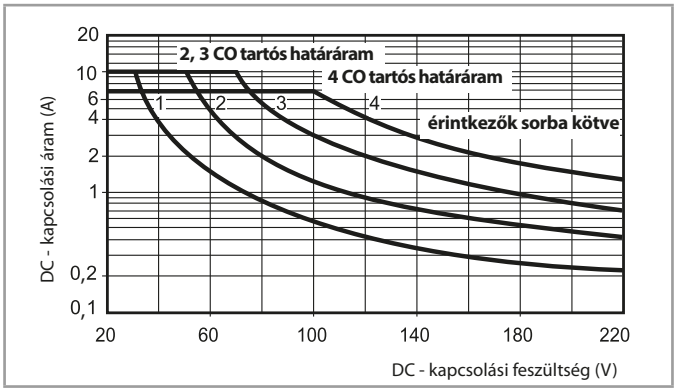
F 58 - Villamos élettartam AC-terhelésnél
2 vagy 3 váltóérintkező



F 58 - Villamos élettartam AC-terhelésnél
4 váltóérintkező



H 58 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Tekercsjellemzők

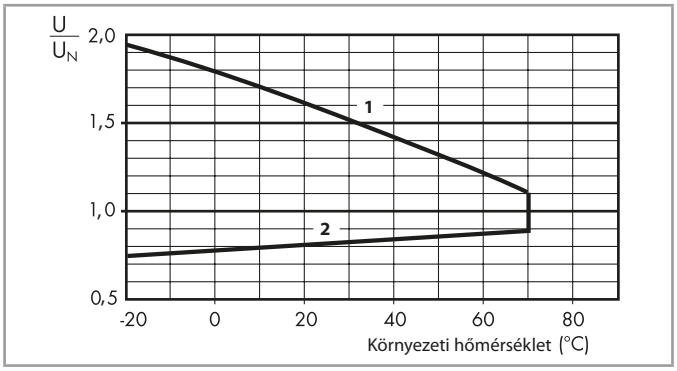
DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tekercs-áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	9,6	13,2	140	86
24	**9**.024	19,2	26,4	600	40
48	**9**.048	38,4	52,8	2 400	20
125	**9**.125	100	138	17 300	7,2

AC-változat adatai

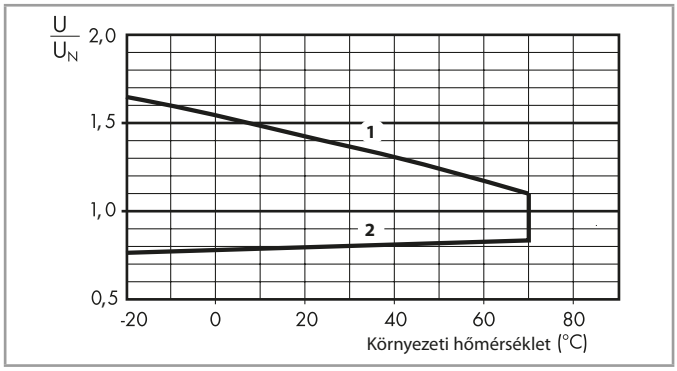
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tekercs-áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9,6	13,2	50	97
24	**8**.024	19,2	26,4	190	53
48	**8**.048	38,4	52,8	770	25
110	**8**.110	88	121	4 000	12,5
120	**8**.120	96	132	4 700	12
230	**8**.230	184	253	17 000	6

R 58 - DC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 58 - AC-tekercs működési tartomány



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

58-AS SOROZAT
Csatoló relémodulok 7 - 10 A

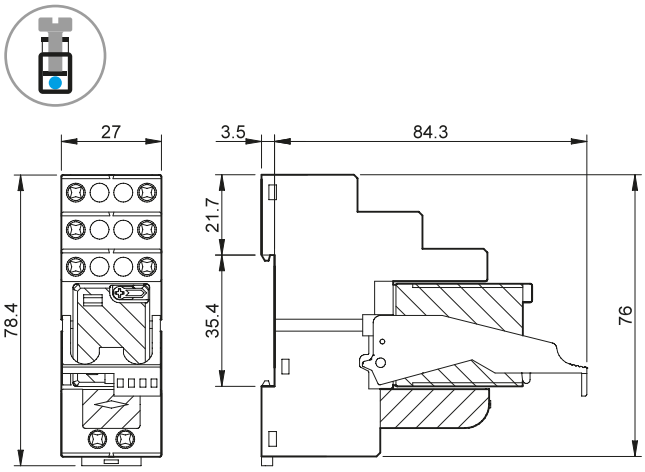
Alkatrészek

cULus A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

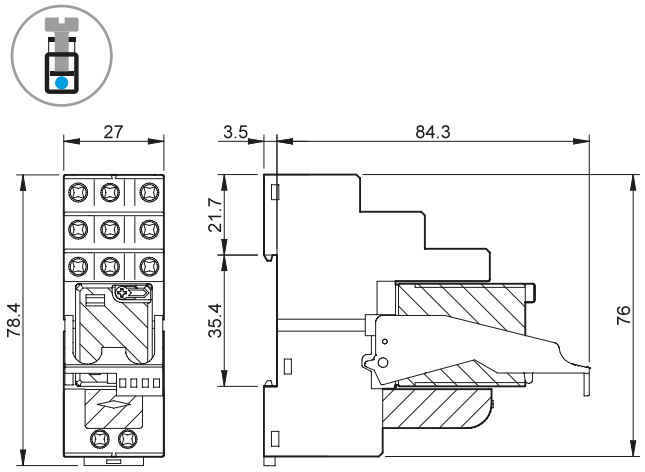
Csatoló relémodulok	Foglalatok	Relé típusa	Modul	Variclip
58.P3	94.P3	55.33	99.02	094.91.3
58.P4	94.P4	55.34	99.02	094.91.3
58.32	94.02	55.32	99.02	094.91.3
58.33	94.03	55.33	99.02	094.91.3
58.34	94.04	55.34	99.02	094.91.3

Méretrajzok

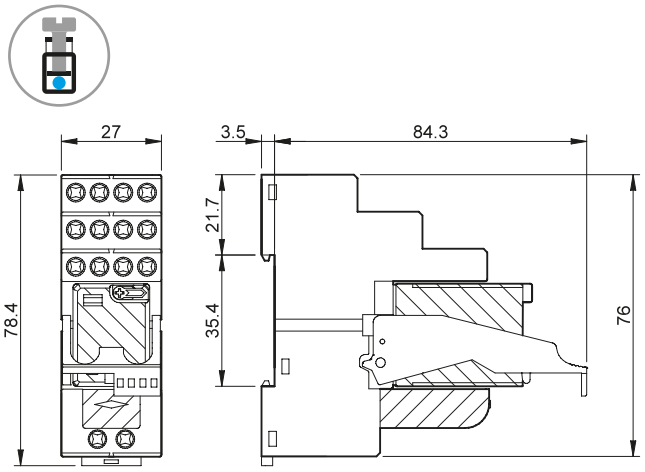
Típus: 58.32
csavaros csatlakozás



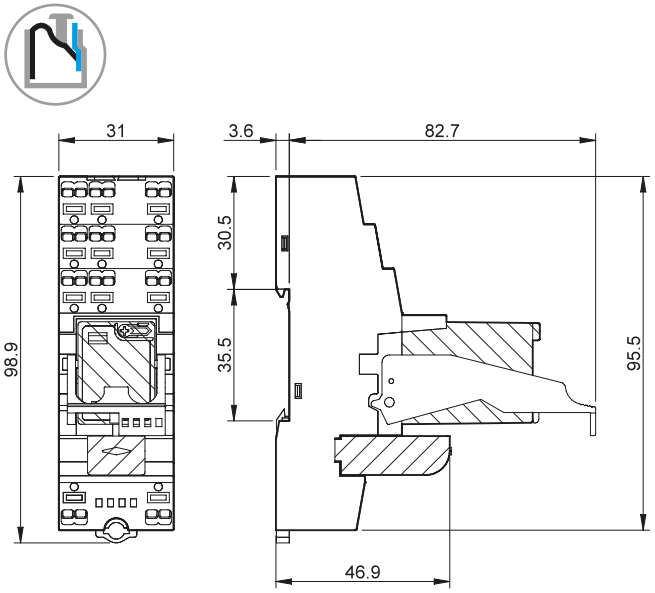
Típus: 58.33
csavaros csatlakozás



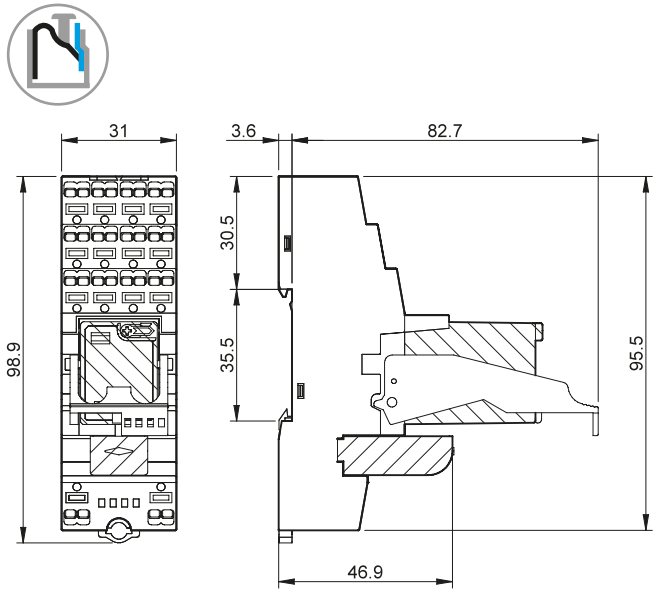
Típus: 58.34
csavaros csatlakozás



Típus: 58.P3
push in csatlakozás



Típus: 58.P4
push in csatlakozás



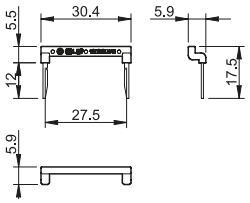
VII-2023, www.findernet.com

Tartozékok



094.52.1

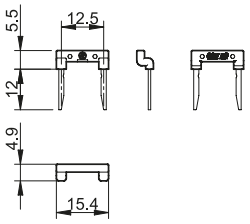
2 pólusú átkötőhíd az 58.P3 és az 58.P4 típusú csatoló relékhez	094.52.1
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.52

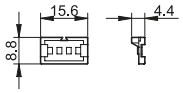
2 pólusú átkötőhíd az 58.P3 és az 58.P4 típusú csatoló relékhez	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V

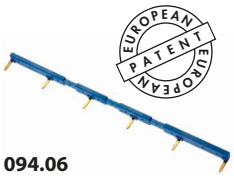




097.00

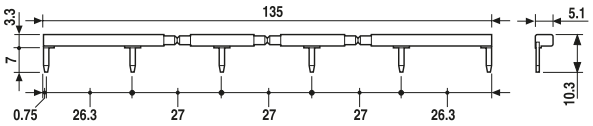
Feliratitábla-tartó az 58.P3, 58.P4, 58.32, 58.33 és az 58.34 típ. csatoló relékhez	097.00

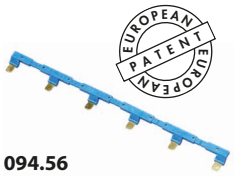




094.06

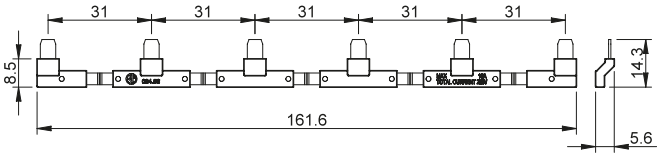
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére, 6 foglalat széles az 58.32, 58.33, 58.34 csatoló relémodulokhoz	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	

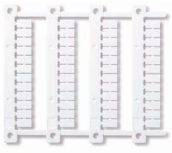




094.56

Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére, 6 foglalat széles az 58.P3 és az 58.P4 csatoló relémodulokhoz	094.56 (kék)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





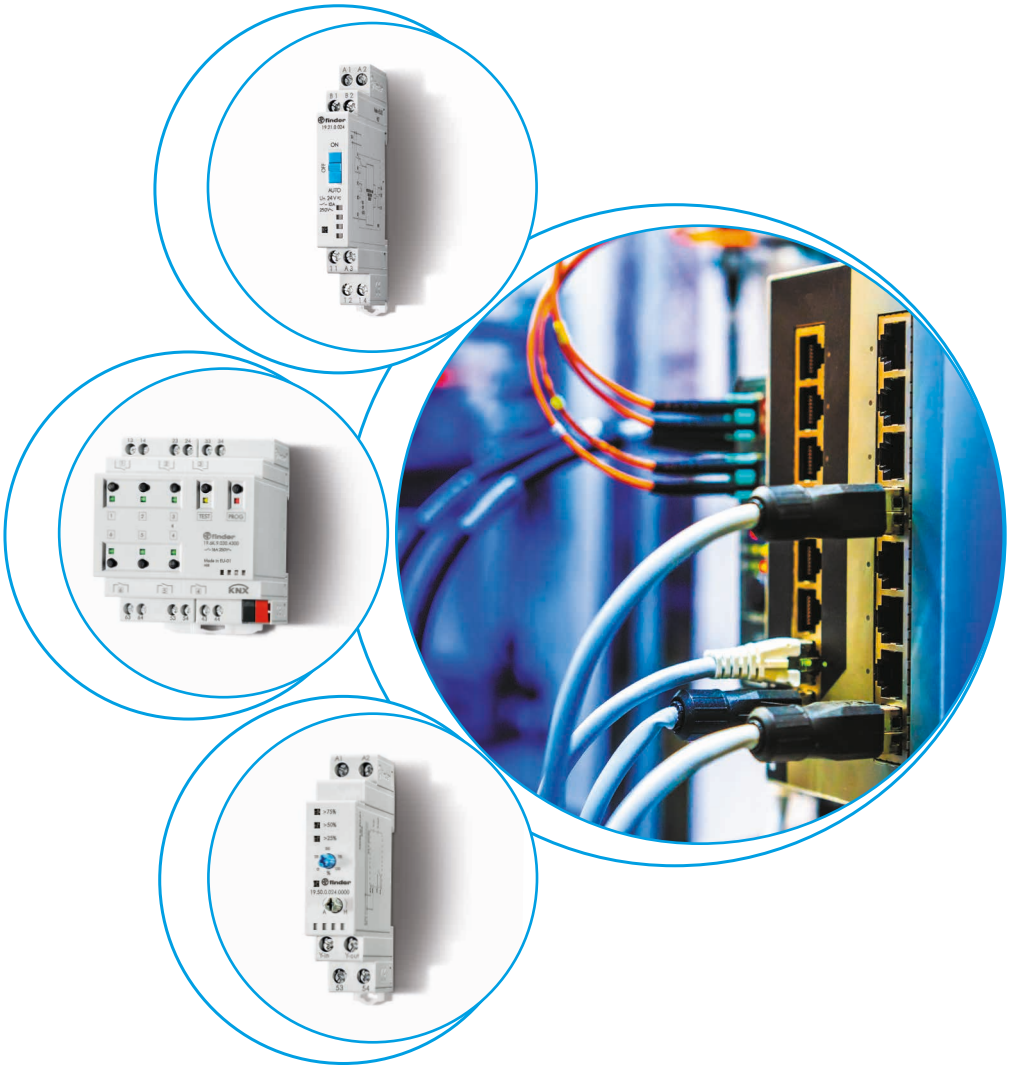
060.48

Azonosító címke, a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48

finder
SWITCH TO THE FUTURE

19-ES
SOROZAT

Relés aktorok és beavatkozók



Villamos elosztó-szekrények

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

B

Digitális beavatkozó relék: Auto-Off-On, 10 A

- Beavatkozó modulokat azért alkalmaznak, hogy komplex, elektronikus vezérlések, gyártóberendezések vagy épületfelügyeleti rendszerek üzemzavarai esetén az üzemeltetők a szükségüzemet kézi beavatkozással fenntarthassák
- Ideális csatoló elem a vezérlés és a vezérelt folyamat között
- 3 állású funkcióválasztó kapcsoló:
  - AUTO állás: monostabil reléként működik (az A3 kimenetre érkező vezérlő jel szerint)
  - OFF állás: a 11-14 kimeneti záróérintkező állandóan nyitott
  - ON állás: a 11-14 kimeneti záróérintkező állandóan zárt
- Tápfeszültség: 24 V AC/DC
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

Alkalmazási példák

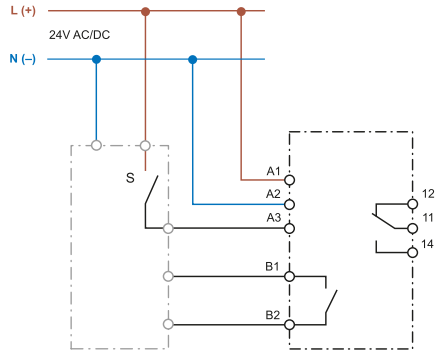
- Szükségüzemben a fűtés, szivattyúk, klimatizálás, öntözőberendezések, motorok, ventilátorok stb. üzemének fenntartása

19.21.0.024.0000

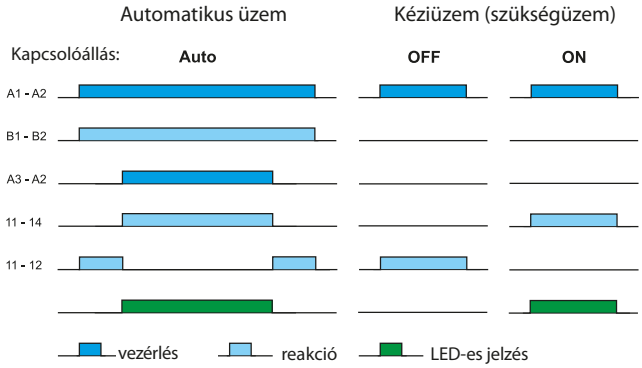


- 1 váltóérintkező, 10 A
- 11,2 mm széles
- B1- B2 visszajelző kontaktus

Bekötési vázlat



Vezérlés, pl. PLC Típus: 19.21



B1-B2 visszajelzés a vezérléshez az automatikus üzemről
A3-A2 a vezérlés által végrehajtott kapcsolás

Méretrajzok a 9. oldalon

Érintkezők jellemzői (11-12-14)		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,44
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$
Visszajelző kontaktus (B1-B2, aut. üzem jelzése)		
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)
Max. áram	mA	300
Névleges feszültség	V AC/DC	24
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	24
értékek (U_N)	V DC	24
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	0,6/0,4
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	$(0,8…1,1)U_N$
Műszaki adatok		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC cULus

B

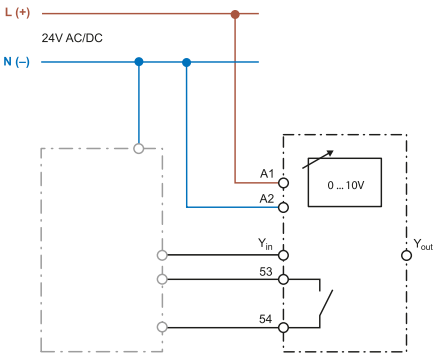
Analóg jeladók, A (auto) - H (kézi) állás, (0…10)V

- Az analóg jeladó modult akkor használják, ha egy vezérlés által adott (0...10)V szintű jelet vagy egy hibás analóg jelet kézzel állítható jellel kívánunk helyettesíteni
- A homlokoldali kapcsoló H (kézi) állásában a vezérlés automatikus üzemében kiadott jele helyett az Yout- A2 kimeneten a kézi kapcsolóval beállítható jel jelenik meg
- A vezérlés által adott vagy a kézzel beállított analóg jel nagyságát a homlokoldali három zöld LED jelzi a > 25%, > 50% és > 75% tartományokban
- Tápfeszültség 24 V AC/DC
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

Alkalmazási példák:

- vízkeverő szelepekhez, friss levegő-keringtetett levegő szabályozásához, ipari szabályozási folyamatokhoz stb. kézzel állítható jel előállítása

Bekötési vázlat

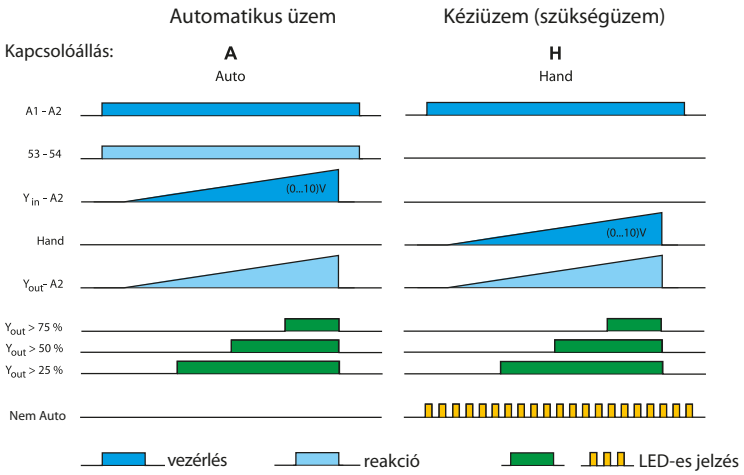


Vezérlés, pl. PLC Típus: 19.50

19.50.0.024.0000



- analóg jeladó, (0…10)V, visszajelző kontaktussal
- 17,5 mm széles
- nem automatikus üzemben LED villog



53-54 visszajelzés a vezérléshez az automatikus üzemről
Y_{in}-A2/Hand (kézi üzem) = a vezérlés, ill. a kézi üzem (0…10)V DC nagyságú vezérlő jele

Az A (automatikus üzem) kapcsolóállásban a vezérlésnek az Y_{in} - A2 bemeneten megjelenő analóg jele változtatás nélkül kerül az Y_{out} - A2 kimenetre.
A H (Hand/kézi) kapcsolóállásban a % jelű potenciométerrel beállított (0…10)V DC nagyságú vezérlőjel kerül az Y_{out} - A2 kimenetre.

Méretrajzok a 9. oldalon

LED-es jelzés (automatikus és kézi üzemben)		
Bemenet Y_{in} -A2/Kimenet Y_{out} -A2	V DC	0…10/0…10 (I_{max} 20 mA, zárlatbiztos)
Zöld LED 25%		> 2,5 V
Zöld LED 50%		> 5,0 V
Zöld LED 75%		> 7,5 V
Visszajelző kontaktus (53-54, aut. üzem jelzése)		
Érintkező kialakítása		1 NO (záróérintkező)
Max./min. áram	mA AC/DC	100/10
Névleges feszültség	V AC/DC	24
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	24
értékek (U_N)	V DC	24
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	0,9/0,7
Működési tartomány	AC	(0,8…1,1)U_N
	DC	(0,8…1,1)U_N
Műszaki adatok		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC

IX-2024, www.findernet.com

Teljesítménymodul 16 A

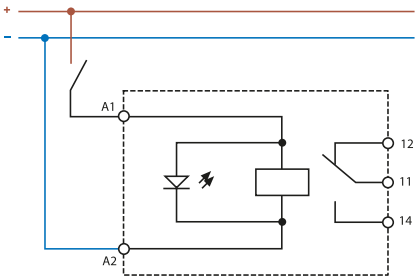
- Világítási áramkörök kapcsolására
- Normál érintkezőanyag $AgSnO_2$, nagyobb bekapcsolási áramú terhelések kapcsolására
- Tápfeszültség (12 vagy 24)V DC
- LED-es állapotjelzés
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

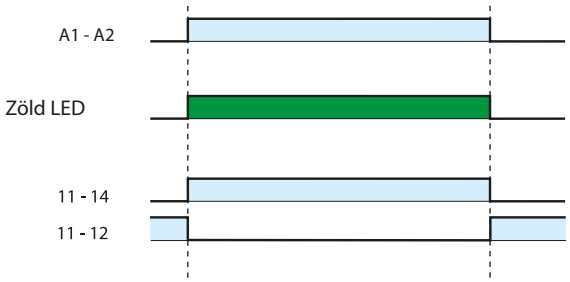
19.91.9.0xx.4000



- 1 váltóérintkező, 16 A
- 17,5 mm széles

Bekötési vázlat





EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 9. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750
Megengedett érintkezőterhelés (230 V):		
izzó-/halogénlámpa	W	2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	1 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	750
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	400
LED (230 V AC)	W	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	800
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültségértékek (U_N)	V DC	12 - 24
Névleges teljesítmény DC	W	0,5
Működési tartomány		$(0,8 \dots 1,1)U_N$
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam DC	ciklus	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1	ciklus	$80 \cdot 10^3$
Meghúzási / elejtési idő	ms	12/8
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC

B

Beavatkozók KNX-rendszerekhez, 16 A

Kompakt és nagy kapcsolási teljesítményű beavatkozó (aktor) 6 relékimenettel

19.3K.9.030.4300-as típus
- 6 kimeneti érintkező 3 redőny vezérléséhez
- Logikailag egymással szemben reteszelt kimenetek
- Lamellavezérlés (3 különböző típus)

19.6K.9.030.4300-as típus
- Kompakt és nagy teljesítményű aktor 6 relékimenettel
- 6 kimeneti érintkező 16 A, 250 V AC, egyedileg konfigurálható, mint záró- vagy nyitóérintkező
- Időzítőfunkciók (BE, KI, lépcsőházi automata, stb.)
- Logikai kapcsolatok és analóg funkciók minden kimenetre (AND, OR, XOR, PORT, küszöbérték funkciók)

- LED-es állapotjelzés kimenetenként
- Jelenet beállítási lehetőség
- Nyomógomb a készüléken a kimenetek vezérlésére
- Tápfeszültség a KNX-buszon keresztül
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

19.3K/6K

csavaros csatlakozás



KNX - kapcsok



EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 9. oldalon

19.3K.9.030.4300



- bistabil relé ENEC-tanúsítvánnyal (maximális bekapcsolási áram 120 A)
- 70 mm széles
- max. 3 redőny vezérlésére
- lamellavezérlés

19.6K.9.030.4300



- bistabil relé ENEC-tanúsítvánnyal (maximális bekapcsolási áram 120 A)
- 70 mm széles

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása (ETS-szoftverrel)		záróérintkező - nyitóérintkező	záróérintkező - nyitóérintkező
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/120 (5 ms)	16/120 (5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55	0,55
Megengedett érintkezőterhelés (230 V):			
izzó-/halogénlámpa	W	2 000	2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	1 000	1 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	750	750
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	400	400
LED (230 V AC)	W	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG2)	W	800	800
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápellátás jellemzői			
Busz típusa		KNX	KNX
Tápfeszültség	V DC	30	30
Névleges áram	mA	15	15
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–5…+45	–5…+45
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA	CE UK CA

IX-2024, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 19-es sorozat, Auto-Off-ON beavatkozó relé, 1 CO 10 A - 250 V, tápfeszültség 24 V AC/DC.

1 9 . 2 1 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0

Sorozat

Típus
21 = Auto-Off-On relé, 10 A - 250 V AC, 11,2 mm széles
50 = analóg jeladó, (0…10)V DC
91 = teljesítménymodul, 16 A - 250 V AC
3K = KNX redőnyvezérlő aktor, 3 kimenet, 16 A
6K = KNX relés beavatkozó, 6 kimenet, 16 A - 250 V AC

Tápfeszültség típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC
9 = DC

Névleges tápfeszültség
012 = 12 V
024 = 24 V
030 = KNX-busz

Érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóé.) a 19.21/19.91-es típusoknál
3 = NO (záróé.) a 19.3K/19.6K típusoknál

Érintkezők anyaga
0 = alapkivitel a 19.21, 19.50 típusnál
4 = alapkivitel a 19.91, 19.3K, 19.6K típusoknál

Összes típus/Szélesség
19.21.0.024.0000/11,2 mm
19.50.0.024.0000/17,5 mm
19.91.9.012.4000/17,5 mm
19.91.9.024.4000/17,5 mm
19.3K.9.030.4300/70 mm
19.6K.9.030.4300/70 mm

B

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok		**19.21**	**19.50**	**19.91**
Villamos szilárdság (V AC):	a bemenet és a kimenet között	3 000	—	4 000
	a nyitott érintkezők között	1 000	—	1 000
	a bemenet és a visszajelző kontaktus között	2 000	1 500	—

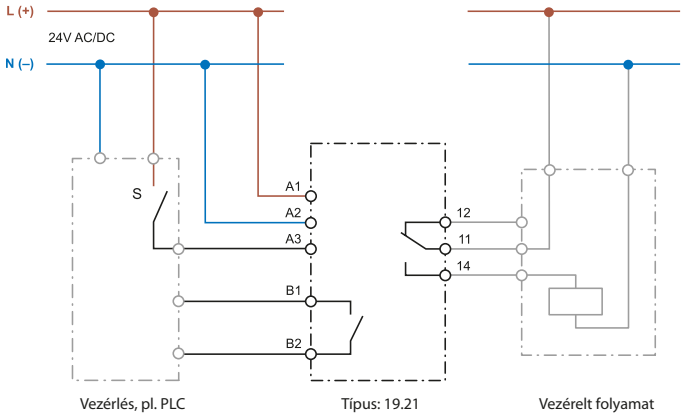
EMC-jellemzők				
A vizsgálat fajtája		**Szabványelőírás**	**19.21/91**	**19.50**
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	
Elektromágneses HF-mező (80…1 000)MHz		EN 61000-4-3	30 V/m	
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1- A2 kivezetéseken		EN 61000-4-4	4 kV	
Lökőfeszültség (1,2/50 µs)	közös módusú	EN 61000-4-5	2 kV	1 kV
az A1- A2-nél	differenciál módusú	EN 61000-4-5	1 kV	0,5 kV

Csatlakozások			**19.21/3K/6K**		**19.50/91**	
Meghúzási nyomaték		Nm	0,5		0,8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 1,5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	7		9	

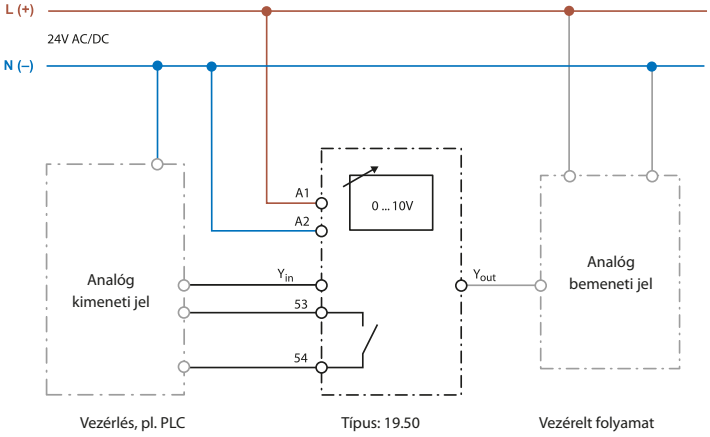
B

Bekötési vázlatok - *Alkalmazási példák*

Típus: 19.21

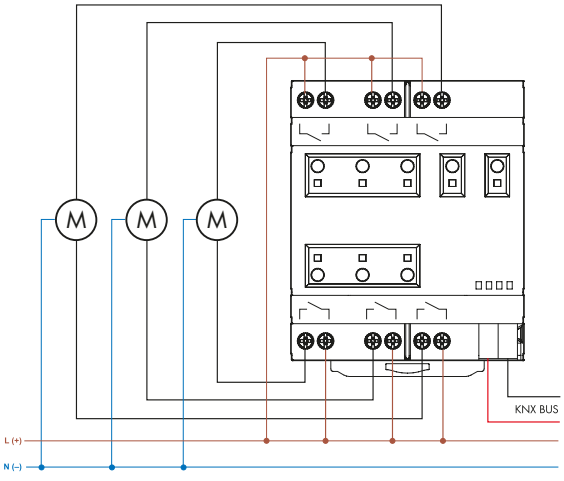


Típus: 19.50

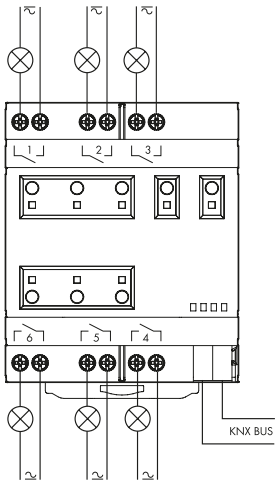


Az A (automatikus üzem) kapcsolóállásban a vezérlésnek az Y_{in} - A2 bemeneten megjelenő analóg jele változtatás nélkül kerül az Y_{out} - A2 kimenetre.
A H (Hand/kézi) kapcsolóállásban a homlokoldali % jelű potenciométerrel beállítható (0…10)V DC nagyságú vezérlő jel kerül az Y_{out} - A2 kimenetre.

Típus: 19.3K



Típus: 19.6K

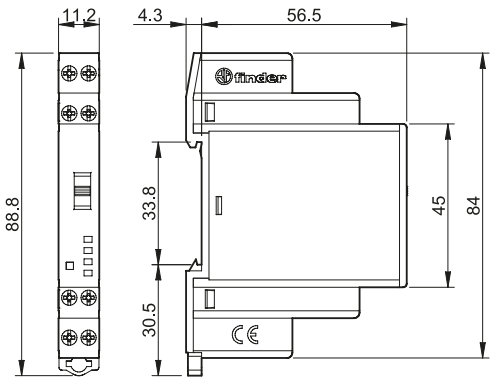


IX-2024, www.findernet.com

Méretrajzok

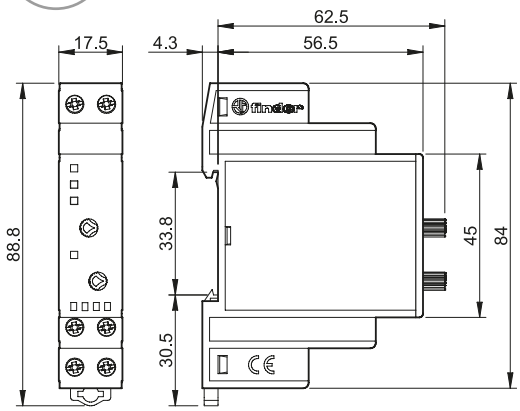
Típus: 19.21
csavaros csatlakozás





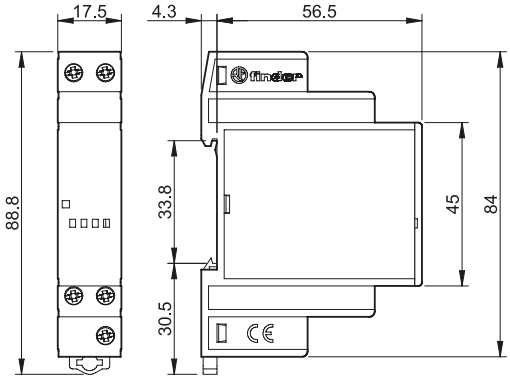
Típus: 19.50
csavaros csatlakozás





Típus: 19.91
csavaros csatlakozás



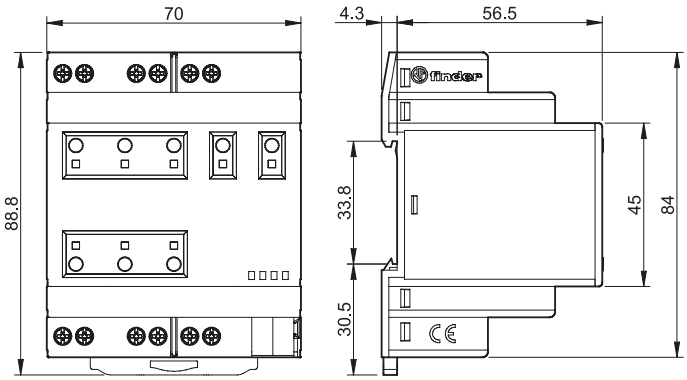


Típusok: 19.3K / 19.6K
csavaros csatlakozás

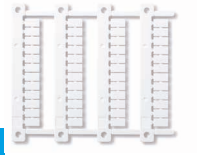


KNX - kapcsok





Tartozékok



060.48

Felirati tábla, a 19.21/19.50/19.91/19.3K/19.6K típusokhoz, 48 címke, (6 x 12)mm Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48



019.01

Azonosító címke, a 19.50-es típushoz, 1 címke, (17 x 25,5)mm	019.01



020.01

Rögzítőtalp szerelőlapra szereléshez, a 19.21/19.50/19.91-es típusokhoz, 17,5 mm széles	020.01

Alkalmazási tudnivalók

Beavatkozó modulok
Az irodák, szállodák, lakóházak vagy az ipari alkalmazások biztonsági berendezéseivel, fűtésével, klimatizálásával, energiahasznosításával szemben támasztott követelmények állandóan nőnek és egyre összetettebb elektronikai rendszerek alkalmazásához vezetnek.
De mi történik, ha ezek a rendszerek meghibásodnak, és a karbantartó személyzet csak órákkal, napokkal később áll rendelkezésre?
Az előrelátóan installált beavatkozó modulok alkalmazásával az üzemeltető személyzet abba a helyzetbe kerül, hogy a zavarokat fel tudja ismerni, és kézi beavatkozással a funkciót/üzemvitelt egészen addig fenntartsa, ameddig a hibát kijavítják.

Auto-Off-On relé (19.21-es típus). Számos folyamatot elektronikus vezérlésekkel vagy PLC-vel automatikusan irányítanak.
Az elektronika kiesésekor olyan megoldással kell rendelkeznünk, amely kézi beavatkozást tesz lehetővé, csökkentve ezzel a kárveszélyt. Ezt a megoldást nyújtja az Auto-Off-On relé, amely a vezérlő elektronika és a vezérelt folyamat között helyezkedik, el és lehetővé teszi a hibás vezérlés áthidalását.
Az elektronika meghibásodásakor a a vezérlést az üzemeltetési igényeknek megfelelően a homlokoldali On vagy Off kézi kapcsolóval BE vagy KI tudjuk kapcsolni.
Ez a kapcsoló az elektronika hibamentes állapotában Auto állásban van, és a folyamatot pl. a PLC a kimenetén keresztül vezérli. Fontos lehet azt is tudni, hogy a vezérlés automatikusan vagy kézzel történik. Ennek jelzésére a 19.21-es típusnál a B1 - B2 visszajelző kontaktus használható.

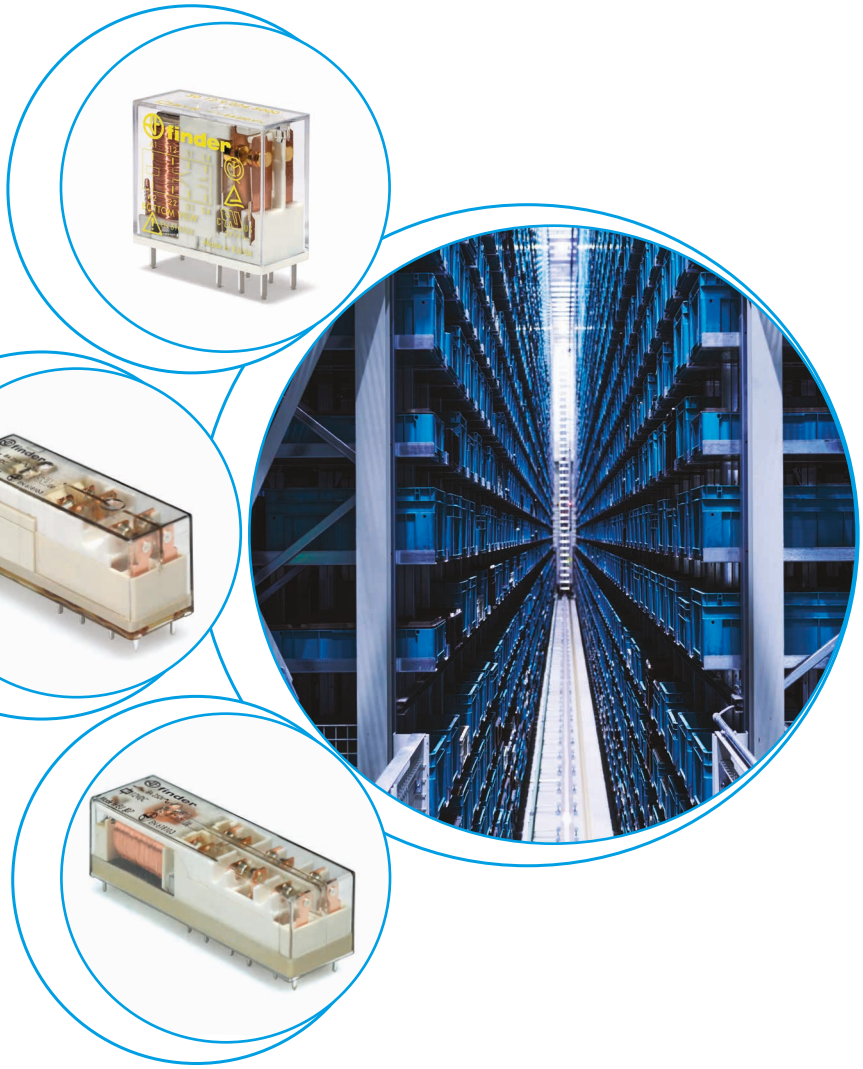
Analóg jeladó modulokat (19.50-es típus) akkor alkalmaznak, ha a vezérlés vagy szabályozás által adott (0...10)V DC nagyságú analóg jelet valamilyen okból (pl. a vezérlés vagy a szabályozás meghibásodásakor) manuálisan állítható analóg jellel kell helyettesítenünk.
Az analóg jeladó homlokoldali választókapcsolójának A (automatikus üzem) állásában a vezérlés (0...10)V DC szintű analóg jele kerül a modul Y_{in}–A2 bemenetére, és ez változtatás nélkül jelenik meg a modul Y_{out}–A2 kimenetén.
A választókapcsoló H (kézi) állásában nem a vezérlés által adott analóg jel, hanem a homlokoldali forgókapcsolóval kézzel állítható analóg jel jelenik meg az Y_{out}–A2 kimeneten. Az üzemmódot kiválasztó kapcsoló H (kézi) állását villogó sárga LED jelzi, az 53-54 visszajelző kontaktus nyitott állása pedig hasznos villamos információt ad.
A vezérlés által adott vagy a kézzel beállított analóg jel nagyságát a homlokoldali három zöld LED jelzi a >25%, >50% és >75% tartományokban.
Az analóg jeladó modul tehát lehetővé teszi, hogy a vezérlés vezérlő jelét kézzel felülírjuk akár azért, mert valamilyen oknál fogva kézzel kell beavatkozni a vezérlési folyamatba, vagy akár azért, mert az automatika nem működik kifogástalanul.

finder
SWITCH TO THE FUTURE

50-ES
SOROZAT

Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel 8 A

- Emelőeszközök és daruk
- Mozgólépcsők
- Orvostechnikai és fogászati eszközök
- Felvonók
- Automatizált raktár-rendszerek
- Kórházi eszközök
- Felvonók mozgássérültek számára
- Fafeldolgozó gépek



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

NYÁK-ba szerelhető relék mechanikailag egymáshoz reteszelt (kényszerműködtetésű) érintkezőkkel, az EN 61810-3 (korábbi 50205:2002) szabvány szerint, B típusú biztonsági relé 2 vátóérintkezővel*

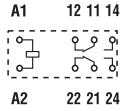
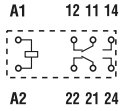
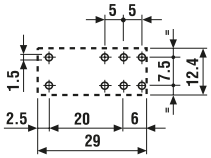
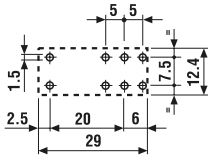
50.12…x000-es típus
- 2 váltóérintkező, 8 A
- Érintkezők anyaga AgNi, $AgSnO_2$

50.12…5000-es típus
- 2 váltóérintkező, 8 A
- Érintkezők anyaga AgNi + Au

- Kapcsolóreléként alkalmazva az érintkezők DC- terhelhetősége nagyobb, mint hasonló építési nagyságú reléknél
- A szomszédos érintkezők egymástól elválasztva
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es légköz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Az érintkezők anyaga kadmiummentes
- Védettségi mód: RT II (bemártó forrasztásra alkalmas kivitel)

* Az EN 61810-3 (B típus) értelmében a mechanikailag egymáshoz reteszelt (kényszerműködtetésű) érintkezők közül csak egy nyitó és egy záró kontaktus használható fel (11-12 és 21-24 vagy 21-22 és 11-14 kombinációban).

Méretrajzok a 7. oldalon

		50.12…x000	**50.12…5000**
			
		• közepes nagyságú és nagyobb DC-terhelések kapcsolására • mint normál kapcsolórelé a 95-ös sorozatú foglalatokkal vagy NYÁK-ba forrasztva alkalmazható	• biztonsági alkalmazásokra • aranyozott érintkezőkkel kis terhelések kapcsolására • NYÁK-ba forrasztható
			
			
		Csatlakozók nézetei	Csatlakozók nézetei
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)*	2 CO (váltóérintkező)*
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,65/0,2	8/0,65/0,2
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/10)	50 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi, $AgSnO_2$	AgNi + Au
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	—	—
értékek (U_N)	V DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0,7	—/0,7
Működési tartomány	AC (50 Hz)	—	—
	DC	$(0,75…1,2)U_N$	$(0,75…1,2)U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Elejtési feszültség	AC/DC	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$—/10 \cdot 10^6$	$—/10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/4	10/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód		RT II	RT II
Tanúsítványok:			

50-ES SOROZAT
Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel 8 A

NYÁK-ba szerelhető relék mechanikailag egymáshoz reteszelt (kényszerműködtetésű) érintkezőkkel, az EN 61810-3 (korábbi 50205:2002) szabvány szerint, A típusú relék

50.14…4220/4310-es típusok
- 4 pólusú, 8 A (2 záróé. + 2 nyitóé.) vagy (3 záróé. + 1 nyitóé.)
- Érintkezők anyaga $AgSnO_2$

50.16…5420/5510/5330-as típusok
- 6 pólusú, 8 A (4 záróé. + 2 nyitóé.) vagy (5 záróé. + 1 nyitóé.) vagy (3 nyitóé. + 3 záróé.)
- Érintkezők anyaga $AgSnO_2$ + Au

- A szomszédos érintkezők egymástól elválasztva
- 6 kV (1,2/50 µs), 8 mm-es légköz és kúszóáramút a tekercs és az érintkezők között
- Csak DC-tekercsek (800 mW)
- Az érintkezők anyaga kadmiummentes
- Védettségi mód: RT III (bemártó tisztításra alkalmas kivitel)

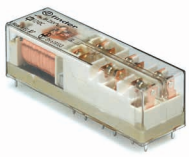
C

NEW **50.14**



- biztonsági alkalmazásokhoz
- 4 pólusú, 8 A
- NYÁK-ba forraszthető

NEW **50.16**

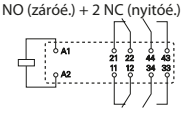


- biztonsági alkalmazásokhoz
- 6 pólusú, 8 A
- NYÁK-ba forraszthető

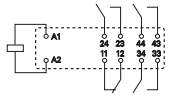
Méretrajzok a 7. oldalon

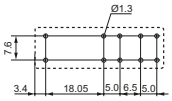
Csatlakozók nézetei

2 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.)



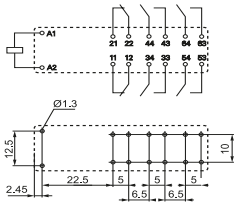
3 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)



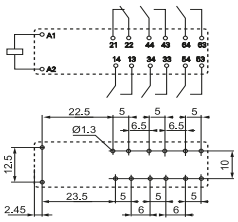


Csatlakozók nézetei

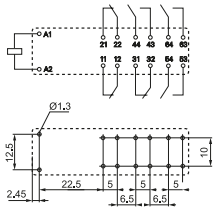
4 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.)



5 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)



3 NO (záróé.) + 3 NC (nyitóé.)



Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 NO + 2 NC vagy 3 NO + 1 NC	4 NO + 2 NC vagy 5 NO + 1 NC vagy 3 NO + 3 NC
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	700	1 100
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,37	0,37
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,6/0,2	8/0,6/0,2
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	50 (5/10)	50 (5/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$ + Au
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	—	—
értékek (U_N)	V DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0,8	—/0,8
Működési tartomány	AC (50 Hz)	—	—
	DC	$(0,75…1,2)U_N$	$(0,75…1,2)U_N$
Tartási feszültség	AC/DC	—/0,4 U_N	—/0,4 U_N
Elejtési feszültség	AC/DC	—/0,1 U_N	—/0,1 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$—/10 \cdot 10^6$	$—/10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	10/4	10/4
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–40…+70
Védettségi mód		RT III	RT III
Tanúsítványok:			

IX-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 50-es sorozat, NYÁK-ba szerelhető relék mechanikailag reteszelt érintkezőkkel, 2 váltóérintkező* - 8 A, névleges tekercsfeszültség 24 V DC.

								A		B	C	D	
5	0	.	1	2	.	9	.	0	2	4	. 5	0	0	0	

Sorozat

Típus
1 = NYÁK-ba forrasztható

Érintkezők száma
2 =2 érintkező 8 A*
4 =4 érintkező 8 A
6 =6 érintkező 8 A

Tekercs típusa
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

A: érintkezők anyaga
1 = AgNi (50.12)
4 = $AgSnO_2$ (50.12, 50.14)
5 = AgNi + Au (50.12)
5 = $AgSnO_2$ + Au (50.16)

B: érintkezők kialakítása
0 = váltóérintkező*
2 = 2 záróérintkező
3 = 3 záróérintkező
4 = 4 záróérintkező
5 = 5 záróérintkező

C: opciók
0 = váltóérintkező
1 = 1 nyitóérintkező
2 = 2 nyitóérintkező
3 = 3 nyitóérintkező

D: speciális alkalmazások
0 = bemártó forrasztásra alkalmas (RT II), 50.12-es típus
0 = bemártó tisztításra alkalmas (RT III), 50.14, 50.16-os típusok

C

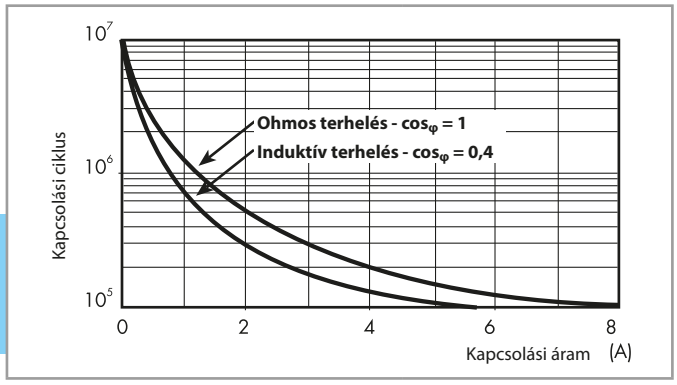
* Az EN 60810-3 (B típus) értelmében a mechanikailag egymáshoz reteszelt (kényszerműködtetésű) érintkezők közül csak egy nyitó és egy záró kontaktus használható fel (11-12 és 21-24 vagy 21-22 és 11-14 kombinációban).

Általános jellemzők

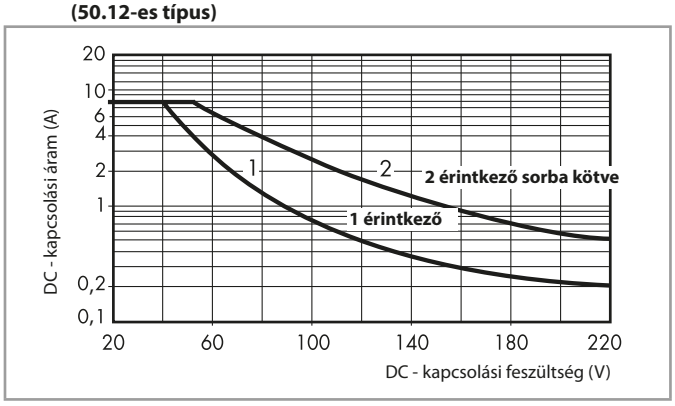
Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint				
Névleges hálózati feszültség		V AC	230/400	
Névleges szigetelési feszültség		V AC	250	400
Légszennyezettségi fokozat			3	2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között				
Szigetelési mód			megerősített szigetelés (8 mm)	
Túlfeszültség-osztály			III	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1, 2/50 µs)	6	
Dielektromos szilárdság		V AC	4 000	
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között				
Szigetelési mód			alapszigetelés	
Túlfeszültség-osztály			III	
Névleges lökőfeszültség-állóság		kV (1,2/50 µs)	4	
Dielektromos szilárdság (50.12, 50.16)		V AC	3 000	
Dielektromos szilárdság (50.14)		V AC	2 500	
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között				
Lekapcsolás módja			mikrolekapcsolás	
Feszültségállóság		V AC/kV (1,2/50 µs)	1 500/2,5	
Szigetelési tulajdonságok tekercskivezetések között				
Névleges lökőfeszültség-állóság (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken EN 61000-4-5 szerint		kV (1,2/50µs)	2	
Egyéb műszaki adatok				
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	2/10	
Rázásállóság (10...200)Hz: NO/NC		g	20/6	
Ütésállóság		g	20/5	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,7	
	tartós határáramnál	W	1,2	
Ajánlott távolság a NYÁK-ba épített relék között		mm	≥ 5	

Érintkezőjellemzők

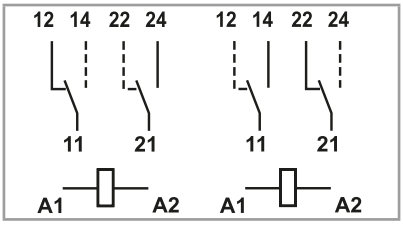
F 50 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (50.12-es típus)



H 50 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél (50.12-es típus)



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.
- A nyitott érintkezők nagyobb távolsága miatt az érintkezőkkel nagyobb áramok kapcsolhatók, mint hasonló relék esetében.



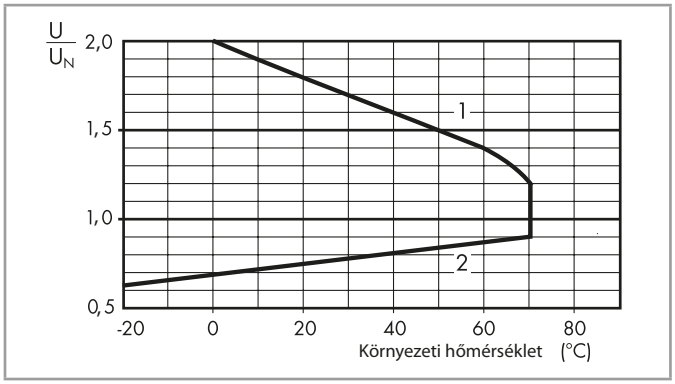
Az EN 61810-3 (B típus) értelmében a mechanikailag egymáshoz reteszelt (kényszerműködtetésű) érintkezők közül csak egy nyitó és egy záró kontaktus használható fel (11-12 és 21-24 vagy 21-22 és 11-14 kombinációban.)

Tekercsjellemzők

DC-változat adatai (50.12-es típus)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3,8	6	35	143
6	**9**.006	4,5	7,2	50	120
12	**9**.012	9	14,4	205	58,5
24	**9**.024	18	28,8	820	29,3
48	**9**.048	36	57,6	3 280	14,4
60	**9**.060	45	72	5 140	11,7
110	**9**.110	82,5	131	17 250	6,4
125	**9**.125	93,7	150	22 300	5,6

R 50 - DC-tekercs működési tartomány (50.12-es típus)



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

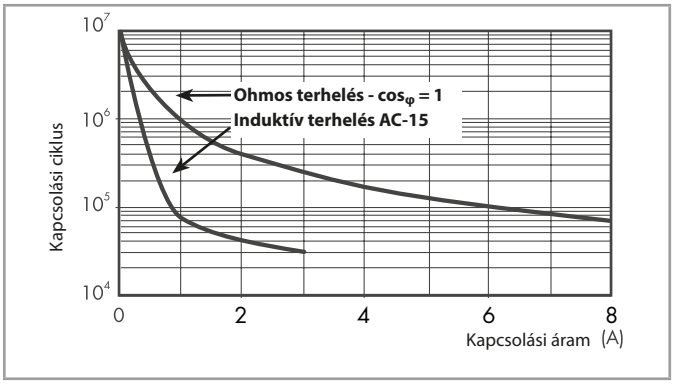
DC-változat adatai (50.14-es és 50.16-os típus)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	9	14,4	180	66,6
24	**9**.024	18	28,8	720	33,3
48	**9**.048	36	57,6	2 880	16,6
110	**9**.110	82,5	131	15 125	7,7

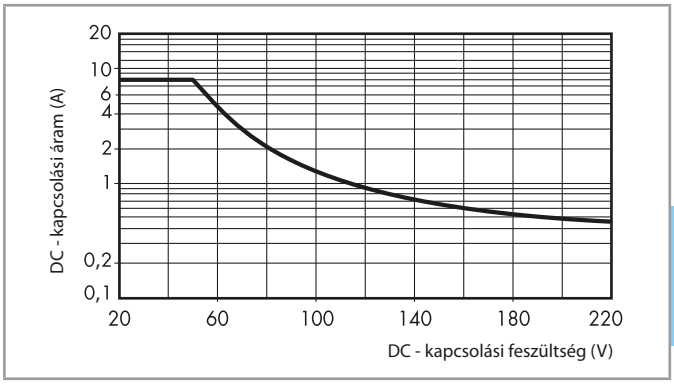
IX-2023, www.findernet.com

Érintkezőjellemzők

F 50 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (50.14-es típus)

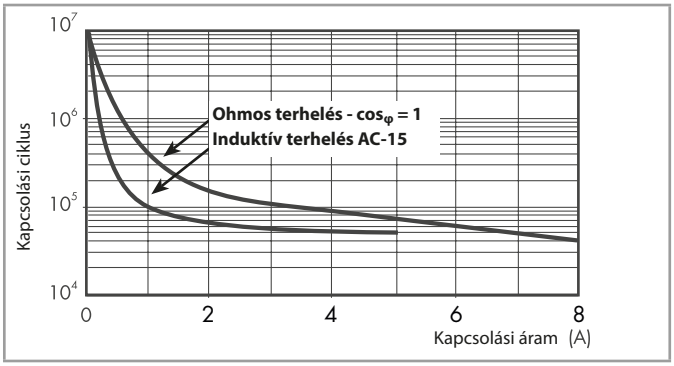


H 50 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél (50.14-es típus)

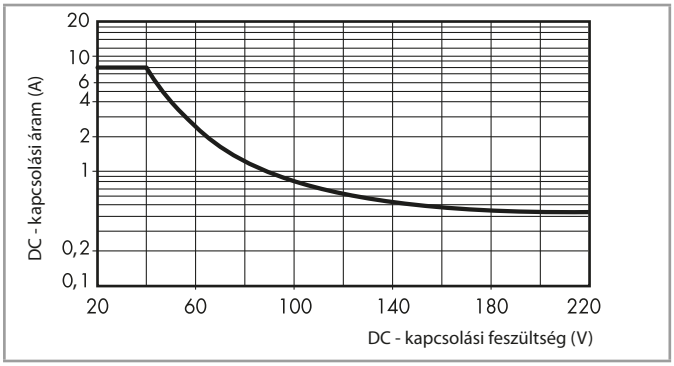


- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

F 50 - Villamos élettartam AC-terhelésnél (50.16-os típus)



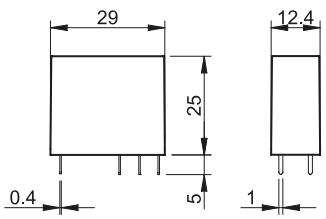
H 50 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél (50.16-os típus)



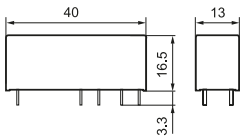
- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Méretrajzok

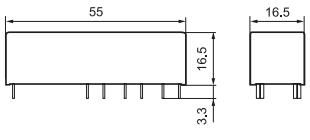
Típusok: 50.12…x000/50.12…5000



Típus: 50.14



Típus: 50.16



finder
SWITCH TO THE FUTURE

7S
SOROZAT

Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel 6 - 10 A

- Vegyipar és olajipar
- Emelőeszközök és daruk
- Fafeldolgozó gépek
- Automatikus raktár-rendszerek
- Mozgólépcsők
- Felvonók
- Ipari robotok
- Automatikus autómosó berendezések



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel, A típusú érintkezők az EN 61810-3 szerint
7S.12/32-es típusok
- 2 pólusú, 6 A (1 NO + 1 NC)

7S.14/34-es típusok
- 4 pólusú, 6 A (2 NO + 2 NC vagy 3 NO + 1 NC)

7S.16/36-os típusok
- 6 pólusú, 6 A (4 NO + 2 NC vagy 5 NO + 1 NC)

- Kényszerműködtetésű érintkezők, A típus az EN 61810-3 (korábban EN 50205) szerint, csak záró- és nyitóérintkezők
- Alapegység, beépíthető az IEC/EN 62061 (IEC 61508) szerinti biztonsági alkalmazásokba, amelyek funkcionális biztonsága elérheti a SIL 2 kategóriát
- ISO/EN 13849 szerint kivitelezett alkalmazás esetén elérhető a PL "d" biztonsági szint
- Vasúti alkalmazásokhoz megfelelő változatok rendelhetők
- AC- vagy DC-tekercsfeszültség, bemeneti védőkapcsolással
- A tekercs vezérlési állapotának LED-es jelzése
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7S.12/7S.14/7S.16
húzórugós csatlakozás



7S.32/7S.34/7S.36
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 12. oldalon

	7S.12/32....5110	7S.14/34....4xx0	7S.16/36....5xx0
			
	• 2 érintkező 1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)	• 4 érintkező 2 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.) a 7S.xx.x.xxx.4220-as típusnál, 3 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.) a 7S.xx.x.xxx.4310-es típusnál	• 6 érintkező 4 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.) a 7S.xx.x.xxx.5420-as típusnál 5 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.) a 7S.xx.x.xxx.5510-es típusnál
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	1 NO + 1 NC	2 NO + 2 NC, 3 NO + 1 NC	4 NO + 2 NC, 5 NO + 1 NC
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	6/15	6/15	6/15
Névleges feszültség V AC (50/60 Hz)	250	250	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	1 500	1 500	1 500
Max. tartós határáram AC-15 (230 V AC) A	5	5	5
Max. tartós határáram AC-15 (400 V AC) A	2	—	—
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	6/0,6/0,2	6/0,9/0,3	6/0,9/0,3
Max. kapcsolási áram DC-13: 24 V A	1	3	3
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	60 (5/5)	60 (5/10)	60 (5/10)
Normál érintkezőanyag	AgNi + Au	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$ + Au
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	110…125 - 230…240	110…125 - 230…240	110…125 - 230…240
értékek (U_N) V DC	12 - 24	12 - 24 - 110	12 - 24 - 110
Névleges teljesítmény VA (50 Hz)/W	2,3/1	2,3/1	2,3/1
Működési tartomány AC	(0,85…1,1)U_N	(0,85…1,1)U_N	(0,85…1,1)U_N
12 V DC	(0,8…1,2)U_N	(0,8…1,2)U_N	(0,8…1,2)U_N
bővített tartomány: 24 V, 110 V DC	(0,7…,1,25)U_N	(0,7…,1,25)U_N	(0,7…,1,25)U_N
Tartási feszültség AC/DC	0,45 U_N / 0,45 U_N	0,55 U_N / 0,55 U_N	0,55 U_N / 0,55 U_N
Elejtési feszültség AC/DC	0,1 U_N / 0,1 U_N	0,1 U_N / 0,1 U_N	0,1 U_N / 0,1 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	7/11	12/10	12/10
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	6	6	6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 500	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40….+70	–40….+70	–40….+70
Védettségi mód	IP 20	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:	CE UKCA EAC SIL2 cULus		

7S SOROZAT
Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel 10 A

Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel, A típusú érintkezők az EN 61810-3 szerint

7S.23-as típus
- 3 pólusú, 10 A (2 záróé. + 1 nyitóé.)

- Kényszerműködtetésű érintkezők, A típus az EN 61810-3 (korábban EN 50205) szerint, csak záró- és nyitóérintkezők
- Alapegység, beépíthető az IEC/EN 62061 (IEC 61508) szerinti biztonsági alkalmazásokba, amelyek funkcionális biztonsága elérheti a SIL 2 kategóriát
- ISO/EN 13849 szerint kivitelezett alkalmazás esetén elérhető a PL "d" biztonsági szint
- Csak DC-tekercsek
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 17,5 mm szélesség
- A tekercs vezérlési állapotának LED-es jelzése
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7S.23
csavaros csatlakozás



7S.23



- 3 pólusú
  2 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)

Méretrajzok a 12. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		2 NO + 1 NC
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. tartós határáram AC-15 (230 V AC)	A	5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,6/0,3
Max. kapcsolási áram DC-13: 24 V	A	5
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	60 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi + Au
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültségértékek (U_N)	V DC	12 - 24 - 48 - 110
Névleges teljesítmény	W	1
Működési tartomány	DC	$(0,8…1,2)U_N$
Tartási feszültség	DC	0,45 U_N
Elejtési feszültség	DC	0,1 U_N
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	7/11
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40….+70
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC SIL2 cULus

IX-2024, www.findernet.com

Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel, A típusú érintkezők az EN 61810-3 szerint

7S.43/63-as típusok

- 2 záróérintkező - biztonsági érintkezők
- 1 nyitóérintkező - jelzőérintkező
- 1 záróérintkező - segédérintkező

- Kényszerműködtetésű érintkezők, A típus az EN 61810-3 (korábban EN 50205) szerint, csak záró- és nyitóérintkezők
- Alapegység, beépíthető az IEC/EN 62061 (IEC 61508) szerinti biztonsági alkalmazásokba, amelyek funkcionális biztonsága elérheti a SIL 3 kategóriát
- ISO/EN 13849 szerint kivitelezett alkalmazás esetén elérhető a PL "e" biztonsági szint
- A névleges feszültség (85…110)%-ánál bővített működési tartomány a (12…110)V DC változatoknál
- Kétcsatornás kivitel (1oo2): 2 kényszerműködtetésű záróérintkező, 1 kényszerműködtetésű jelzőérintkező és 1 segédérintkező
- Csak DC-tekercsek, bemeneti védőkapcsolással
- A tekercs vezérlési állapotának LED-es jelzése
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7S.43
húzórugós csatlakozás



7S.63
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 12. oldalon

7S.43/63....0211



- 2 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
- 1 NO (záróé.) - segédérintkező

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		2 NO + 1 NC + 1 NO segédér.
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/15
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500
Max. tartós határáram AC-15 (230 V AC)	A	3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,6/0,2
Max. kapcsolási áram DC-13: 24 V	A	3
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	60 (5/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$ / AgNi + Au
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültségértékek (U_N)	V DC	12 - 24 - 48 -110
Névleges teljesítmény	W	1,7
Működési tartomány	DC	(0,85…1,1)U_N
Tartási feszültség	DC	0,55 U_N
Elejtési feszültség	DC	0,1 U_N
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő a záróérintkezőkön	ms	10/7
Meghúzási/elejtési idő a nyitóérintkezőkön	ms	5/30
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 500
Környezeti hőmérséklet tartomány	°C	–40….+70
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC SIL3 cULus

7S SOROZAT
Relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel 6 - 10 A

Rendelési információk

Példa: 7S sorozat, relék kényszerműködtetésű érintkezőkkel, 6 érintkező (4 NO + 2 NC) 6 A, tekercsfeszültség 24 V DC.

7 S	.	1	6	.	9	.	0 2 4	.	5	4 2	0	

Sorozat

Típus
1 = 22,5 mm széles, húzórugós csatlakozással
2 = 17,5 mm széles, csavaros csatlakozással
3 = 22,5 mm széles, csavaros csatlakozással
4 = 22,5 mm széles, húzórugós csatlakozással
6 = 22,5 mm széles, csavaros csatlakozással

Kimenet
2 = 2 érintkező
3 = 3 érintkező
4 = 4 érintkező
6 = 6 érintkező

Tekercs típusa
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercsjellemzőket a 10. oldalon

T = vasúti alkalmazásokhoz használható kivitel

Kivitel
0 = alapkivitel
1 = segédérintkező - 1 záróé. (csak a 7S.43/63)

Érintkezők kialakítása
11 = 1 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
21 = 2 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
22 = 2 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.)
31 = 3 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)
42 = 4 NO (záróé.) + 2 NC (nyitóé.)
51 = 5 NO (záróé.) + 1 NC (nyitóé.)

Érintkezők anyaga
0 = AgNi + Au (csak a 7S.23)
0 = $AgSnO_2$ / AgNi + Au (csak a 7S.43/63)
4 = $AgSnO_2$ (csak a 7S.14/34)
5 = AgNi + Au (csak a 7S.12/32)
5 = $AgSnO_2$ + Au (csak a 7S.16/36)

Összes kivitel, előnyben részesített kivitelek **vastagon** írva.

7S.12.9.012.5110	7S.14.9.012.4220	7S.16.9.012.5420
7S.12.9.024.5110	7S.14.9.012.4310	**7S.16.9.024.5420**
7S.12.8.120.5110	**7S.14.9.024.4220**	**7S.16.9.024.5510**
7S.12.8.230.5110	**7S.14.9.024.4310**	7S.16.9.110.5420
	7S.14.9.110.4220	7S.16.8.120.5420
7S.32.9.012.5110	7S.14.9.110.4310	7S.16.8.230.5420
7S.32.9.024.5110	7S.14.8.120.4220	
7S.32.8.120.5110	7S.14.8.120.4310	7S.36.9.012.5420
7S.32.8.230.5110	7S.14.8.230.4220	**7S.36.9.024.5420**
	7S.14.8.230.4310	**7S.36.9.024.5510**
7S.43.9.012.0211		7S.36.9.110.5420
7S.43.9.024.0211	7S.34.9.012.4220	7S.36.8.120.5420
7S.43.9.048.0211	7S.34.9.012.4310	7S.36.8.230.5420
7S.43.9.110.0211	**7S.34.9.024.4220**	
	7S.34.9.024.4310	7S.23.9.012.0210
7S.63.9.012.0211	7S.34.9.110.4220	**7S.23.9.024.0210**
7S.63.9.024.0211	7S.34.9.110.4310	7S.23.9.048.0210
7S.63.9.048.0211	7S.34.8.120.4220	7S.23.9.110.0210
7S.63.9.110.0211	7S.34.8.120.4310	
	7S.34.8.230.4220	
	7S.34.8.230.4310	

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint		
Névleges hálózati feszültség	V AC	230/400
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250
Légszennyezettségi fokozat		2
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között		
Szigetelési mód		megerősített szigetelés
Túlfeszültség-osztály		III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között		
Szigetelési mód		alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	4
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között		
Lekapcsolás módja		mikrolekapcsolás
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	1 500/2,5

Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV (1,2/50 µs)	1,5			
Csatlakozások		**csavaros csatlakozás**		**húzórugós csatlakozás**	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet (érvéghüvely nélkül)*		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	0,5	0,5	0,5	0,5
	AWG	21	21	21	21
		csavaros csatlakozás		**húzórugós csatlakozás**	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (érvéghüvely nélkül)*		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 1,5	1 x 1,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 16
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9			

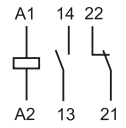
Egyéb műszaki adatok			**7S.12/32**	**7S.14/34**	**7S.16/36**	**7S.23**	**7S.43/63**
Prellezési idő az NO-/NC-érintkezők zárásakor		ms	2/8	2/10	2/10	2/15	1/8
Rázásállóság (10…200)Hz: NO/NC		g	10/5	20/6	20/6	10/2	10/2
Ütésállóság NO/NC		g	20/6	20/5	20/5	20/6	20/5
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,8	0,8	0,8	0,8	1,7
	tartós határáramnál	W	1,4	2,3	2,8	1,4	3,8

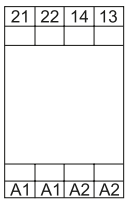
* Érvéghüvely használatakor egy gyártási mérettel kisebb keresztmetszetű vezetőt válasszunk.

Érintkezőjellemzők

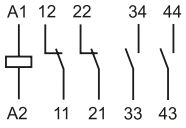
Bekötési vázlatok

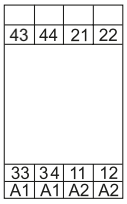
7S.12/7S.32



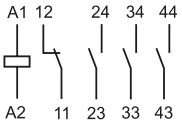


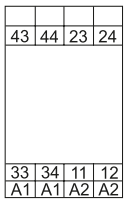
7S.14/34....4220



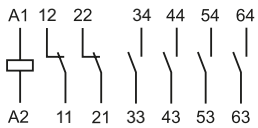


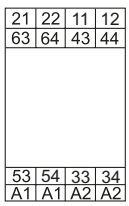
7S.14....4310



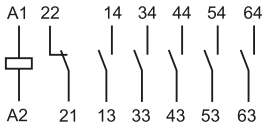


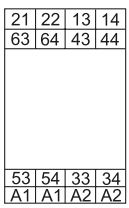
7S.16/36....5420



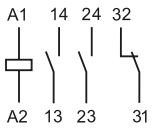


7S.16/36....5510



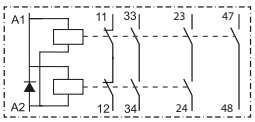


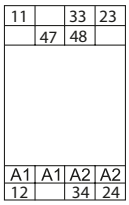
7S.23



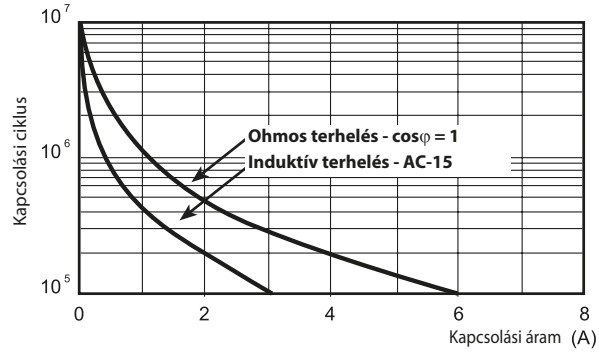


7S.43/7S.63

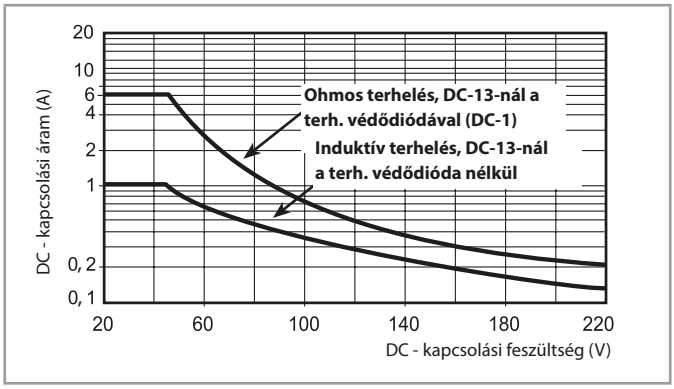




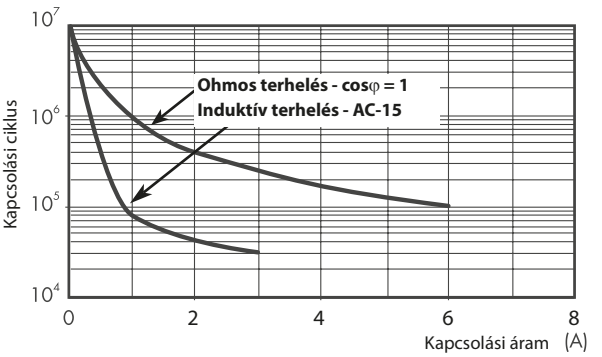
F 7S12 - Villamos élettartam AC-terhelésnél - 7S.12



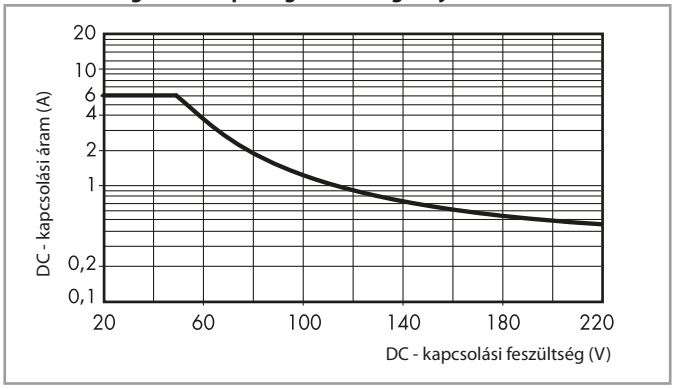
H 7S12* - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél - 7S.12



F 7S14 - Villamos élettartam AC-terhelésnél - 7S.14/34



H 7S14* - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél -7S.14/34

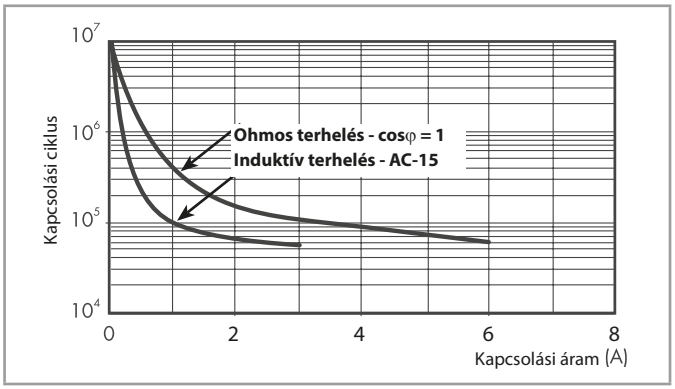


* Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1), ill. induktív terhelés (DC-13) esetén és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültségértékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus. Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni. Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

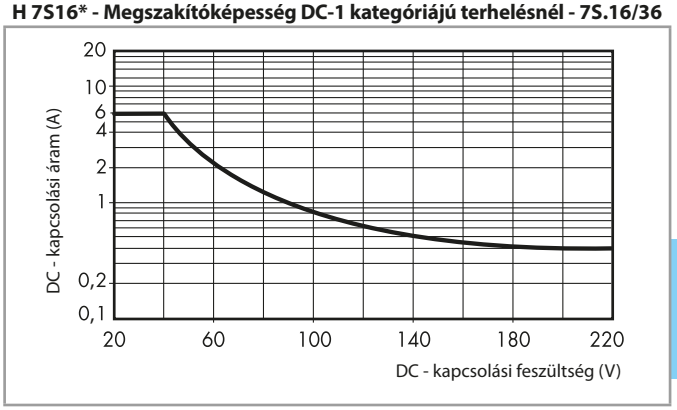
IX-2024, www.findernet.com

Érintkezőjellemzők

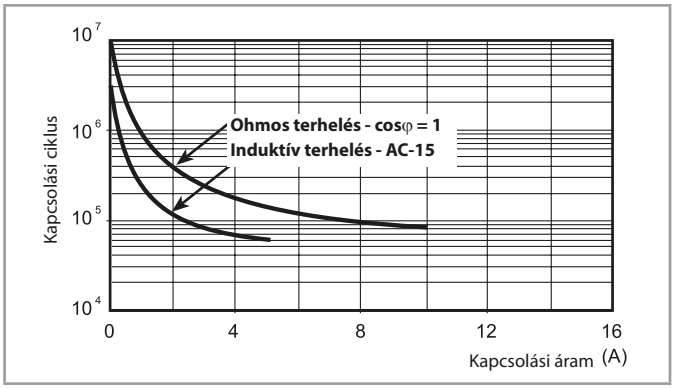
F 7S16 - Villamos élettartam AC-terhelésnél - 7S.16/36



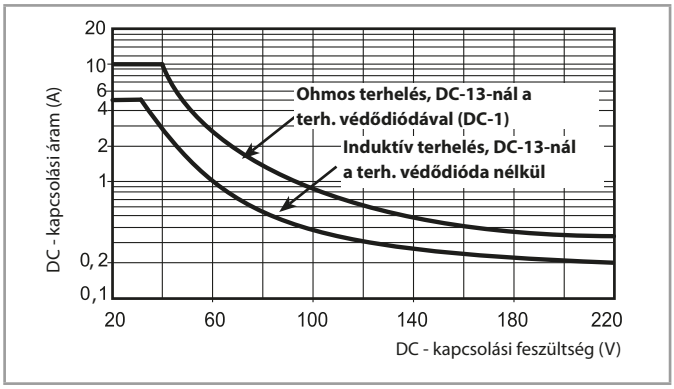
H 7S16* - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél - 7S.16/36



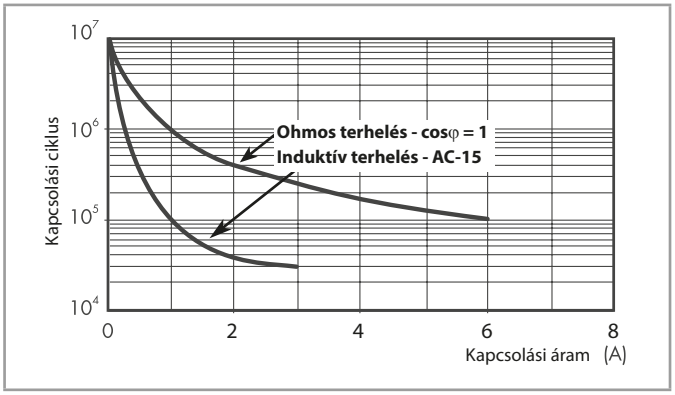
F 7S23 - Villamos élettartam AC-terhelésnél - 7S.23



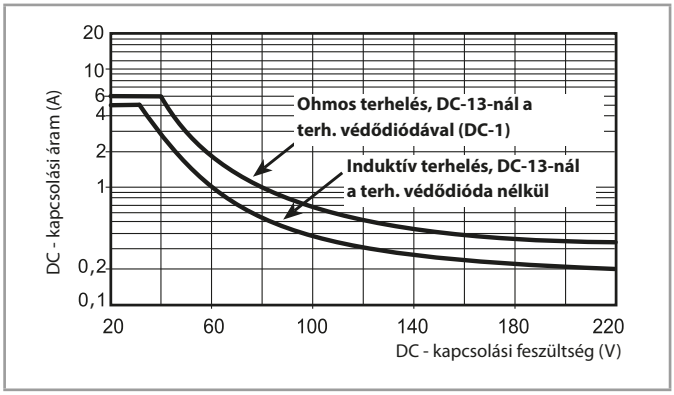
H 7S23* - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél - 7S.23



F 7S43 - Villamos élettartam AC-terhelésnél - 7S.43/63

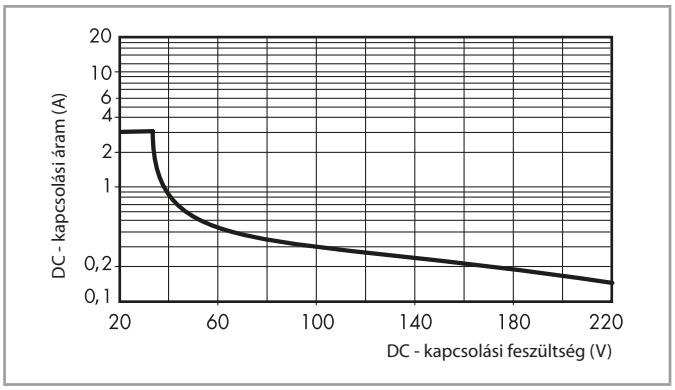


H 7S43* - Megszakítóképesség DC-1 és DC-13 kategóriájú terhelésnél - 7S.43/63

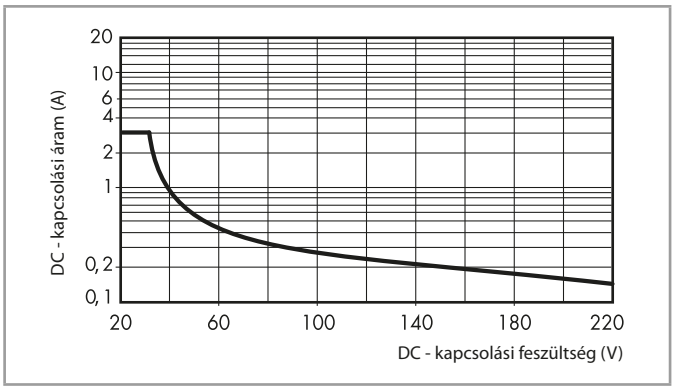


* Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1), ill. induktív terhelés (DC-13) esetén és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ 100 · 10³ ciklus. Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

H 7S14/34 - Megszakítóképesség DC-13 kategóriájú terhelésnél - 7S.14/34



H 7S16/36 - Megszakítóképesség DC-13 kategóriájú terhelésnél - 7S.16/36



Tekercsjellemzők

DC-változat adatai - típusok: 7S.12/32

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram	Névl. tek. teljesítmény
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	9,6	14,4	55	0,7
24	**9**.024	16,8	30	38,2	0,9

AC-változat adatai - típusok: 7S.12/32

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram	Névl. tek. teljesítmény
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	
V		V	V	mA	VA/W
110…125	**8**.120	93	138	9,8	1,2/1,1
230…240	**8**.230	195	264	11,8	2,8/1,2

C

DC-változat adatai - típusok: 7S.14/34 / 7S.16/36

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram	Névl. tek. teljesítmény
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	9,6	14,4	64,7	0,8
24	**9**.024	16,8	30	42,2	1
110	**9**.110	77	138	11,6	1,4

AC-változat adatai - típusok: 7S.14/34 / 7S.16/36

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram	Névl. tek. teljesítmény
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	
V		V	V	mA	VA/W
110…125	**8**.120	93	138	10,2	1,3/1,1
230…240	**8**.230	195	264	11,8	2,9/1,2

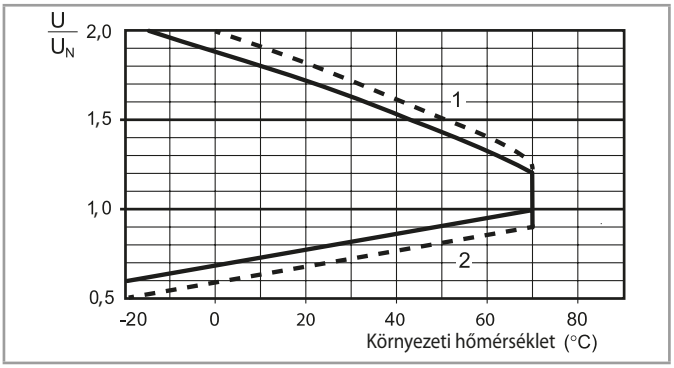
DC-változat adatai - típus: 7S.23

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram	Névl. tek. teljesítmény
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	9,6	14,4	47,1	0,6
24	**9**.024	16,8	30	26,6	0,6
48	**9**.048	33,6	60	16,2	0,8
110	**9**.110	77	138	8,8	1

DC-változat adatai - típusok: 7S.43/63

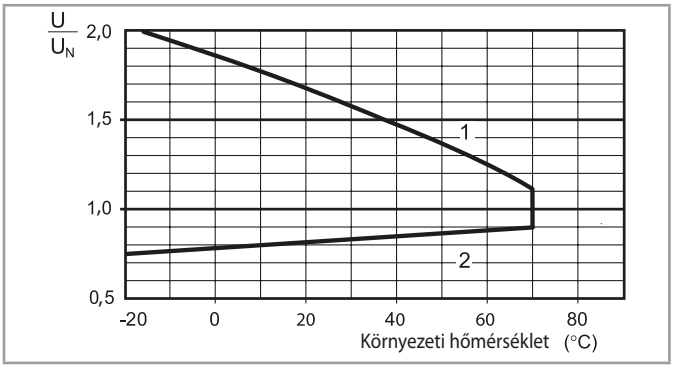
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram	Névl. tek. teljesítmény
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	10,2	13,2	105	1,3
24	**9**.024	20,4	26,4	60	1,45
48	**9**.048	40,8	52,8	36	1,6
110	**9**.110	93,5	121	20	1,7

R 7S - DC-tekercs működési tartomány - típusok: 7S.12/32 / 7S.23 / 7S.14/34 / 7S.16/36



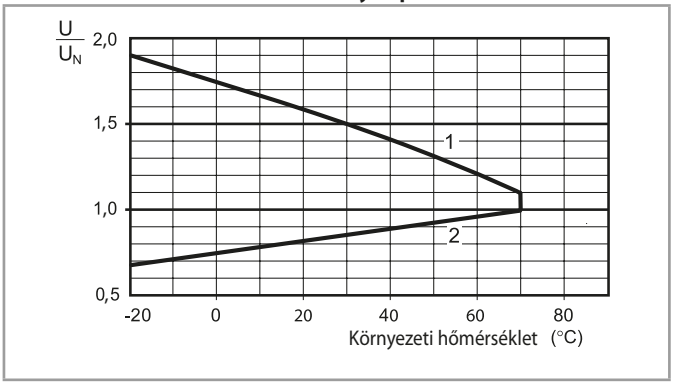
1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel
- - - - - Bővített működési fesz. tartomány 24 és 110 V DC-nél (nincs a 7S.23-nál)

R 7S - AC-tekercs működési tartomány - típusok: 7S.12/32 / 7S.14/34 / 7S.16/36



1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

R 7S - DC tekercs működési tartomány - típusok: 7S.43/63

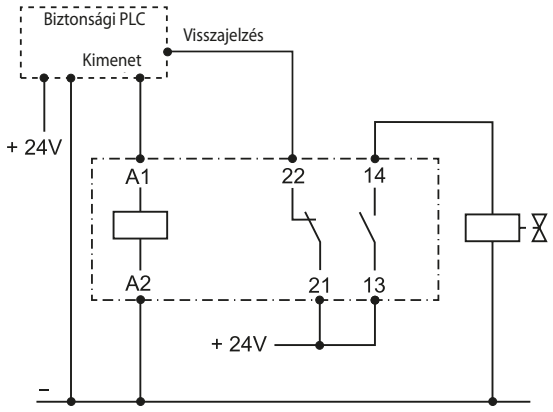


1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

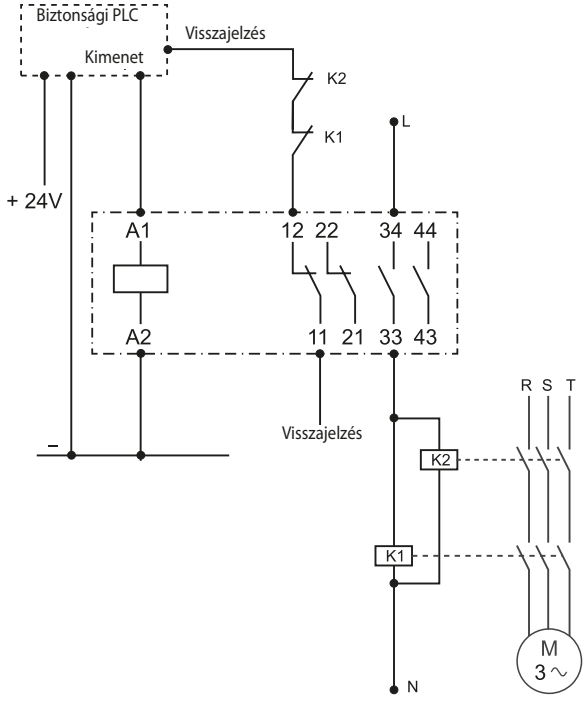
IX-2024, www.findernet.com

Bekötési példák érintkezők felügyeletére

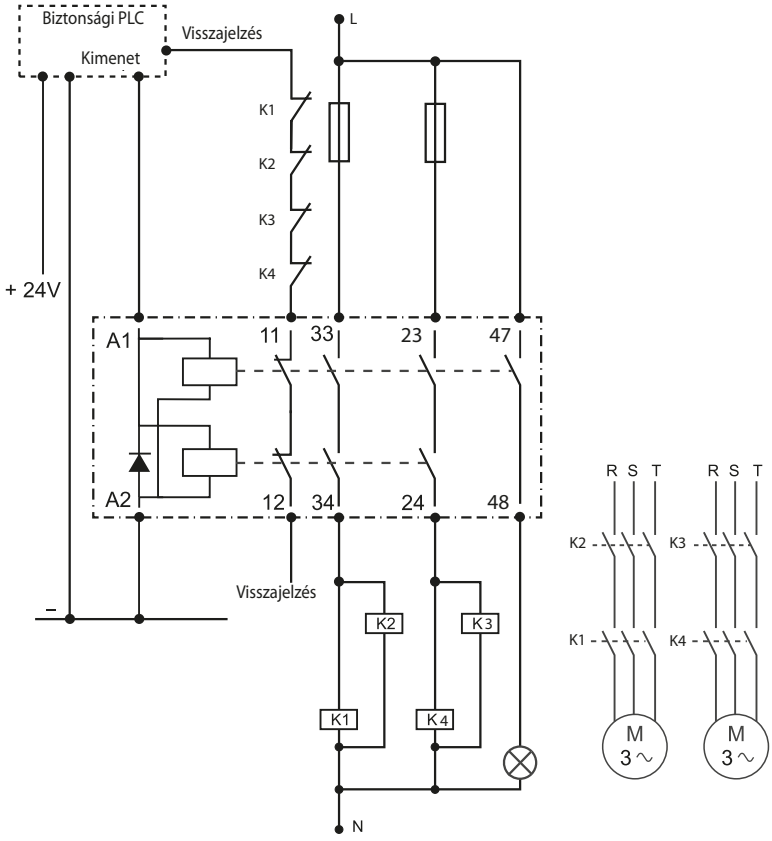
Típus: 7S.x2



Típus: 7S.x4....4220



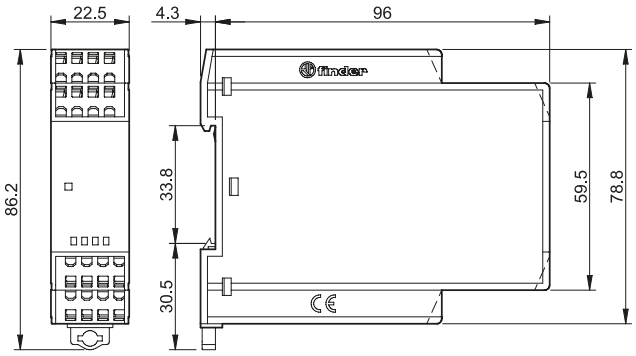
Típus: 7S.43 / 7S.63



Méretrajzok

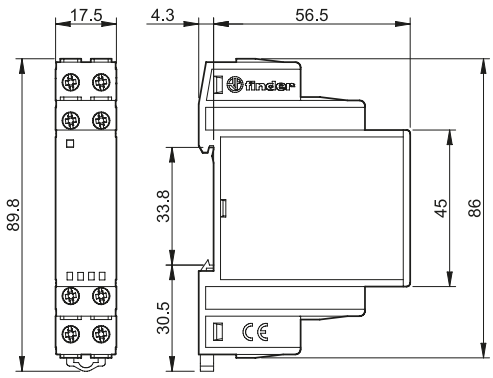
Típusok: 7S.12/14/16/43
Húzórugós csatlakozás





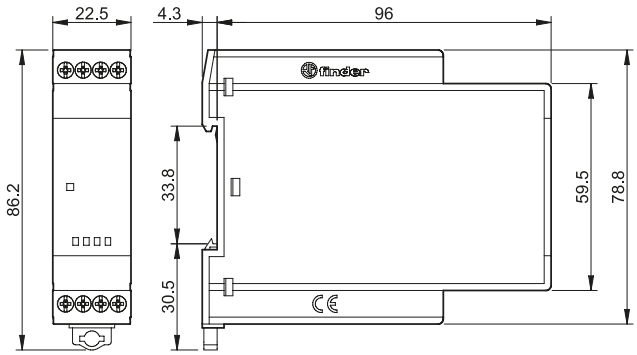
Típus: 7S.23
Csavaros csatlakozás





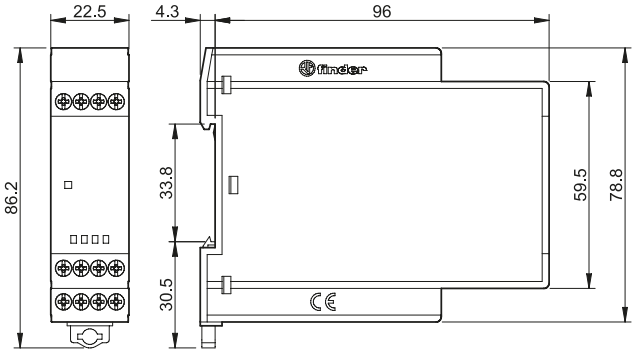
Típus: 7S.32
Csavaros csatlakozás





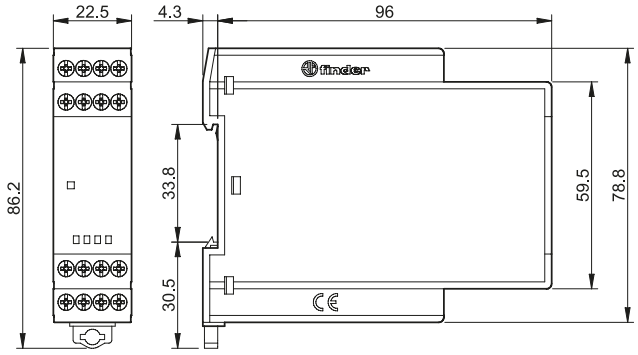
Típus: 7S.34
Csavaros csatlakozás





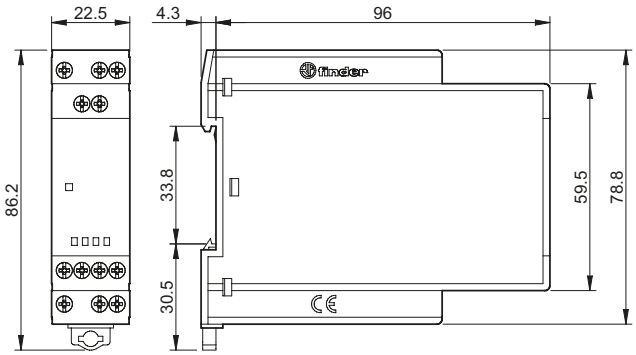
Típus: 7S.36
Csavaros csatlakozás



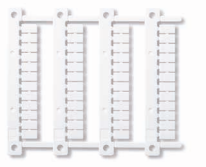


Típus: 7S.63
Csavaros csatlakozás





Tartozék



060.48

Felirati tábla, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóhoz	060.48

IX-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Elektronikus (SSR) relék
5 - 7 - 15 - 25 - 30 - 40 - 50 A

77-ES
SOROZAT

- Szárítóberendezések
- Fűtés és hűtés
- Címkézőgépek
- Töltő-berendezések
- Fényvezérlés folyosókon (szállodák, irodák és kórházak)
- Csomagológépek









Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Elektronikus relék (SSR), 5 A, a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében vagy annak pillanatértékénél

- Kimeneti feszültség 230 V AC
- Bemeneti feszültség 12 V DC, 24 V DC, 24 V AC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 5 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteljesítmény szükséges
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.01
csavaros csatlakozás



* Lásd az L77-3 számú diagramot a 13. oldalon
** Lásd az L77-1 és L77-2 diagramokat a 12. oldalon

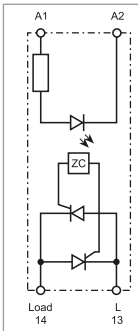
EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 16. oldalon

77.01.x.xxx.8050



- **nullfeszültség kapcsoló**
- **kimenet 5 A/230 V AC**
- a terhelésnek a kimeneti feszültség nullátmenetében történő bekapcsolása a bekapcsolási áramok csökkentése érdékében
- világítási áramkörök kapcsolására
- elektromos fűtések kapcsolására
- 17,5 mm széles

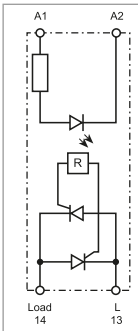


Elvi kapcsolási rajz

77.01.x.xxx.8051



- **a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség pillanatértékénél**
- **kimenet 5 A/230 V AC**
- induktív terhelések kapcsolására
- hajtások motorjainak kapcsolására
- 17,5 mm széles



Elvi kapcsolási rajz

Kimeneti áramkör jellemzői					
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)	
Tartós határáram I_N/ max. bekapcs. áram* (10 ms)	A	5/300*		5/300*	
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	230		230	
Kapcsolási feszültségtartomány	V AC (50/60 Hz)	48…265		48…265	
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	800		800	
Névleges áram AC-7a szerint (cos φ = 0,8)	A	5		5	
Névleges áram AC-15 szerint	A	5		3	
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	—		0,1	
Megengedett érintkezőterhelés:					
izzó- vagy halogénlámpa (230 V)	W	1 000		800	
fénycső elektronikus előtéttel	W	1 000		800	
fénycső hagyományos előtéttel	W	1 000		800	
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	800		400	
LED (230 V AC)	W	800		400	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	800		400	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	1 000		800	
Legkisebb kapcsolási áram 230 V-on	mA	100		100	
Szivárgóáram 230 V-on (tipikus)	mA	0,5		3,5	
Max. feszültségesés 25 °C-on és 5 A/100 mA-nél	V	0,85/1,5		0,85/1,5	
Veszteségi teljesítmény 5 A-nél	W	4		4	
Bemeneti áramkör jellemzői					
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
értékek (U_N)	V DC	6…24	—	6…24	—
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	—/0,4	3,6/0,3	—/0,4	3,6/0,3
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	—	90…265	—	90…265
	V DC	4…32	—	4…32	—
Elejtési feszültség	V AC (50/60 Hz)/DC	3	24	3	24
Műszaki adatok					
Villamos élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Meghúzási / elejtési idő	ms	20/12		9/8	
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)	kV	5		5	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+70**		–20…+70**	
Védettségi mód		IP 20		IP 20	
Tanúsítványok:					

77-ES SOROZAT
Elektronikus (SSR) relék 7 - 15 A

Elektronikus relék (SSR), 7 - 15 A, DC-kimenettel

- Kimeneti feszültség 24 V DC vagy 125 V DC
- Bemeneti feszültség 24 V DC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 4 kV (1,2/50 µs)
- Rövidzárlat-védelemmel
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteljesítmény szükséges
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.01
csavaros csatlakozás

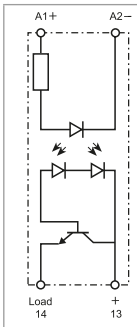


* Lásd az L77-12 és L77-13 diagramokat a 12. oldalon

77.01.9.024.9024



- **kimenet 15 A / 24 V DC**
- **alkalmazás az automatizálástechnikában és gépvezérlésekben**
- villamos, pneumatikus vagy hidraulikus szelepek vezérlésére
- terhelések közvetlen vezérlésére (motorok, elektromágnesek)
- 17,5 mm széles

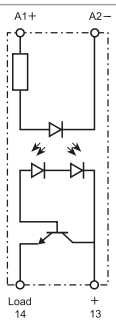


Elvi kapcsolási rajz

77.01.9.024.9125



- **kimenet 7 A / 125 V DC**
- **alkalmazás az automatizálástechnikában és gépvezérlésekben**
- villamos, pneumatikus vagy hidraulikus szelepek vezérlésére
- terhelések közvetlen vezérlésére (motorok, elektromágnesek)
- 17,5 mm széles



Elvi kapcsolási rajz

Méretrajzok a 16. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram I_N/ max. bekapcs. áram* (10 ms)	A	15/160	7/60
Névleges feszültség	V DC	24	125
Kapcsolási feszültségtartomány	V DC	16…32	43…140
Névleges áram DC-13 szerint	A	5	2,5
Egyenáramú motorterhelés DC	kW	0,2	—
Legkisebb kapcsolási áram	mA	100	50
Szivárgóáram (tipikus)	mA	3	6
Max. feszültségesés 25 °C-on I_N-nél	V	0,06	0,2
Veszteségi teljesítmény I_N-nél	W	1	1,5
Bemeneti áramkör jellemzői			
Névleges feszültség (U_N)	V DC	6…24	6…24
Névleges teljesítmény	W	0,4	0,4
Működési tartomány	V DC	4…32	4…32
Elejtési feszültség	V DC	3	3
Műszaki adatok			
Villamos élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Meghúzási / elejtési idő	ms	0,05/2	0,05/2
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)	kV	4	4
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+70*	–20…+70*
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

Elektronikus relék (SSR), 15 A, a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében vagy annak pillanatértékénél
Kimeneti feszültség 230 V AC
- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 6 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteljesítmény szükséges
- 22,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.11
csavaros csatlakozás



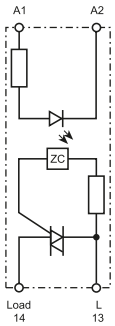
* Lásd az L77-7 számú diagramot a 13. oldalon
** Lásd az L77-6 számú diagramot a 12. oldalon
EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 16. oldalon

77.11.x.xxx.8250



- **nullfeszültség kapcsoló**
- **kimenet 15 A/230 V AC**
- a terhelésnek a kimeneti feszültség nullátmenetében történő bekapcsolása a bekapcsolási áramok csökkentése érdekében
- világítási áramkörök kapcsolására
- elektromos fűtések kapcsolására
- 22,5 mm széles

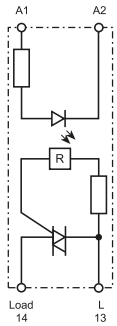


Elvi kapcsolási rajz

77.11.x.xxx.8251



- **a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség pillanatértékénél**
- **kimenet 15 A/230 V AC**
- induktív terhelések kapcsolására
- hajtások motorjainak kapcsolására
- 22,5 mm széles



Elvi kapcsolási rajz

D

Kimeneti áramkör jellemzői					
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)	
Tartós határáram I_N/ max. bekapcs. áram* (10 ms)	A	15/400*		15/400*	
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	230		230	
Kapcsolási feszültségtartomány	V AC (50/60 Hz)	19…305		19…305	
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	800		800	
Névleges áram AC-7a szerint (cos φ = 0,8, 25 °C)	A	20		20	
Névleges áram AC-15 szerint	A	15		15	
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	—		0,75	
Megengedett érintkezőterhelés:					
izzó- vagy halogénlámpa (230 V)	W	4 000		2 500	
fénycső elektronikus előtéttel	W	4 000		2 500	
fénycső hagyományos előtéttel	W	2 000		1 000	
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	3 000		1 500	
LED (230 V AC)	W	3 000		1 500	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	3 000		1 500	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	3 000		1 500	
Legkisebb kapcsolási áram 250 V-on	mA	100		100	
Szivárgóáram 250 V-on (tipikus)	mA	1		1	
Max. feszültségesés 25 °C-on és 15 A-nél	V	1,55		1,55	
Veszteségi teljesítmény 15 A-nél	W	14		14	
Bemeneti áramkör jellemzői					
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
értékek (U_N)	V DC	24	—	24	—
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	0,4	7,5/0,9	0,4	7,5/0,9
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	—	40…305	—	40…305
	V DC	4…32	—	4…32	—
Elejtési feszültség	V AC (50/60 Hz)/DC	—/2	6/—	—/2	6/—
Műszaki adatok					
Villamos élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Meghúzási / elejtési idő	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)	kV	6		6	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Védettségi mód		IP 20		IP 20	
Tanúsítványok:					

77-ES SOROZAT
Elektronikus (SSR) relék 30 A

Elektronikus relék (SSR), 30 A, a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében vagy annak pillanatértékénél

- Kimeneti feszültség 400 V AC
- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 6 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteljesítmény szükséges
- Villamos csatlakozások:
  - bemeneti A1/A2 - felül
  - kimeneti 13/14 - alul
- 22,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

D

77.31
csavaros csatlakozás



* Lásd az L77-5 számú diagramot a 13. oldalon
** Lásd az L77-4 számú diagramot a 12. oldalon

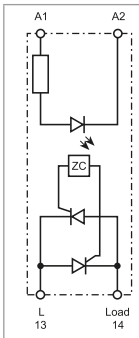
EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 16. oldalon

77.31.x.xxx.8050



- **nullfeszültség kapcsoló**
- **kimenet 30 A/400 V AC**
- a terhelésnek a kimeneti feszültség nullátmenetében történő bekapcsolása a bekapcsolási áramok csökkentése érdékében
- világítási áramkörök kapcsolására
- elektromos fűtések kapcsolására
- 22,5 mm széles

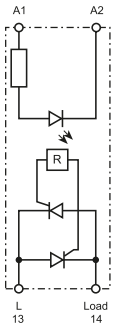


Elvi kapcsolási rajz

77.31.x.xxx.8051



- **a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség pillanatértékénél**
- **kimenet 30 A/400 V AC**
- induktív terhelések kapcsolására
- hajtások motorjainak kapcsolására
- 22,5 mm széles



Elvi kapcsolási rajz

Kimeneti áramkör jellemzői					
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)	
Tartós határáram I_N/ max. bekapcs. áram* (10 ms)	A	30/520*		30/520*	
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	400		400	
Kapcsolási feszültségtartomány	V AC (50/60 Hz)	48…480		48…480	
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	1 100		1 100	
Névleges áram AC-7a szerint (cos φ = 0,8)	A	30		30	
Névleges áram AC-15 szerint	A	20		20	
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	—		1,5	
Megengedett érintkezőterhelés:					
izzó- vagy halogénlámpa (230 V)	W	6 000		4 500	
fénycső elektronikus előtéttel	W	6 000		4 000	
fénycső hagyományos előtéttel	W	3 000		1 800	
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	4 000		2 500	
LED (230 V AC)	W	4 000		2 500	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	4 000		2 500	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	4 000		2 500	
Legkisebb kapcsolási áram 400 V-on	mA	300		300	
Szivárgóáram 400 V-on (tipikus)	mA	1		1	
Max. feszültségesés 25 °C-on és 30 A-nél	V	0,85		0,85	
Veszteségi teljesítmény 30 A-nél	W	16		16	
Bemeneti áramkör jellemzői					
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	24	230	—	230
értékek (U_N)	V DC	24	—	24	—
Névleges teljesítmény U_{MAX}-on	VA (50 Hz)/W	0,24/0,4	7,5/0,9	0,4	7,5/0,9
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	16…32	40…280	—	40…280
	V DC	16…32	—	4…32	—
Elejtési feszültség	V AC (50/60 Hz)/DC	6/2	6/—	—/2	6/—
Műszaki adatok					
Villamos élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Meghúzási / elejtési idő	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)	kV	6		6	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Védettségi mód		IP 20		IP 20	
Tanúsítványok:		CE UKCA cULus EAC			

VIII-2023, www.findernet.com

Elektronikus relék (SSR), 30 A, ka terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében vagy annak pillanatértékénél

- Kimeneti feszültség 400 V AC
- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 6 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteljesítmény szükséges
- Villamos csatlakozások:
  - bemeneti A1/A2 - balra alul és felül
  - kimeneti 13/14 - jobbra alul és felül
- 22,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

77.31
csavaros csatlakozás



* Lásd az L77-5 számú diagramot a 13. oldalon
** Lásd az L77-4 számú diagramot a 12. oldalon

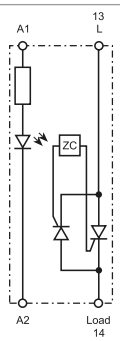
EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 16. oldalon

77.31.x.xxx.8070



- **nullfeszültség kapcsoló**
- **kimenet 30 A/400 V AC**
- a terhelésnek a kimeneti feszültség nullátmenetében történő bekapcsolása a bekapcsolási áramok csökkentése érdékében
- világítási áramkörök kapcsolására
- elektromos fűtések kapcsolására
- 22,5 mm széles

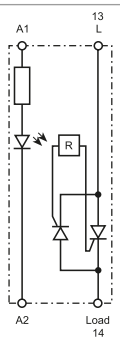


Elvi kapcsolási rajz

77.31.x.xxx.8071



- **a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség pillanatértékénél**
- **kimenet 30 A/400 V AC**
- induktív terhelések kapcsolására
- hajtások motorjainak kapcsolására
- 22,5 mm széles



Elvi kapcsolási rajz

Kimeneti áramkör jellemzői					
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)	
Tartós határáram I_N/ max. bekapcs. áram* (10 ms)	A	30/520*		30/520*	
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	400		400	
Kapcsolási feszültségtartomány	V AC (50/60 Hz)	48…480		48…480	
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	1 100		1 100	
Névleges áram AC-7a szerint (cos φ = 0,8)	A	30		30	
Névleges áram AC-15 szerint	A	20		20	
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	—		1,5	
Megengedett érintkezőterhelés:					
izzó- vagy halogénlámpa (230 V)	W	6 000		4 500	
fénycső elektronikus előtéttel	W	6 000		4 000	
fénycső hagyományos előtéttel	W	3 000		1 800	
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	4 000		2 500	
LED (230 V AC)	W	4 000		2 500	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	4 000		2 500	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	4 000		2 500	
Legkisebb kapcsolási áram 400 V-on	mA	300		300	
Szivárgóáram 400 V-on (tipikus)	mA	1		1	
Max. feszültségesés 25 °C-on és 30 A-nél	V	0,85		0,85	
Veszteségi teljesítmény 30 A-nél	W	16		16	
Bemeneti áramkör jellemzői					
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
értékek (U_N)	V DC	24	—	24	—
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	0,4	7,5/0,9	0,4	7,5/0,9
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	—	40…280	—	40…280
	V DC	4…32	—	4…32	—
Elejtési feszültség	V AC (50/60 Hz)/DC	—/2	6/—	—/2	6/—
Műszaki adatok					
Villamos élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Meghúzási / elejtési idő	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)	kV	6		6	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Védettségi mód		IP 20		IP 20	
Tanúsítványok:		CE UKCA cULus EAC			

77-ES SOROZAT
Elektronikus (SSR) relék 25 - 40 - 50 A

Elektronikus relék (SSR), 25 - 40 - 50 A, a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében

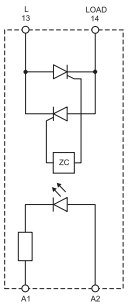
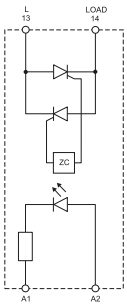
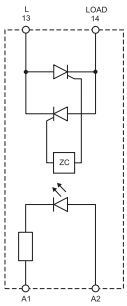
- Kimeneti feszültség 230 V AC
- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 5,6 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteljesítmény szükséges
- Hűtőbordára, illetve szerelőlapra rögzíthető

77.x5
csavaros csatlakozás
(központi csavarral)



* Lásd az L77-11 számú diagramot a 13. oldalon
** Lásd az L77-8, L77-9 és L77-10 diagramokat a 13. oldalon
EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 16. oldalon

	77.25.x.xxx.8250	77.45.x.xxx.8250	77.55.x.xxx.8250
			
	• **nullfeszültség kapcsoló** • **kimenet 25 A/230 V AC** • elektromos fűtések kapcsolására	• **nullfeszültség kapcsoló** • **kimenet 40 A/230 V AC** • elektromos fűtések kapcsolására	• **nullfeszültség kapcsoló** • **kimenet 50 A/230 V AC** • elektromos fűtések kapcsolására
	 Elvi kapcsolási rajz	 Elvi kapcsolási rajz	 Elvi kapcsolási rajz

Kimeneti áramkör jellemzői							
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)	
Tartós határáram I_N/ max. bekapcs. áram* (10 ms)	A	25/300*		40/500*		50/520*	
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	230		230		230	
Kapcsolási feszültségtartomány	V AC (50/60 Hz)	21,6…280		21,6…280		21,6…280	
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	600		600		600	
Megengedett érintkezőterhelés:							
izzó- vagy halogénlámpa (230 V)	W	2 000		4 000		6 000	
fénycső elektronikus előtéttel	W	2 000		4 000		6 000	
fénycső hagyományos előtéttel	W	1 000		2 000		3 000	
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	800		3 000		4 000	
LED (230 V AC)	W	800		3 000		4 000	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	800		3 000		4 000	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	1 000		3 000		4 000	
Legkisebb kapcsolási áram 250 V-on	mA	120		250		250	
Szivárgóáram 250 V-on (tipikus)	mA	10		10		10	
Max. feszültségesés 25 °C-on I_N-nél	V	1,6		1,6		1,6	
Veszteségi teljesítmény I_N-nél	W	40		64		80	
Bemeneti áramkör jellemzői							
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230	—	230
értékek (U_N)	V DC	24	—	24	—	24	—
Névleges teljesítmény U_{MAX}-on	VA (50 Hz)/W	—/0,6	2,4/—	—/0,6	2,4/—	—/0,6	2,4/—
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	—	90…280	—	90…280	—	90…280
	V DC	3…32	—	3…32	—	3…32	—
Elejtési feszültség	V AC (50/60 Hz)/DC	—/1	10/—	—/1	10/—	—/1	10/—
Műszaki adatok							
Villamos élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Meghúzási / elejtési idő	ms	10/10	40/80	10/10	40/80	10/10	40/80
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)	kV	5,6		5,6		5,6	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–30…+80**		–30…+80**		–30…+80**	
Védettségi mód		IP 20		IP 20		IP 20	
Tanúsítványok:							

VIII-2023, www.findernet.com

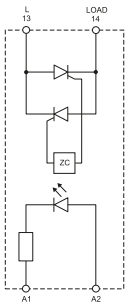
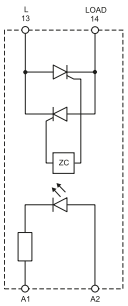
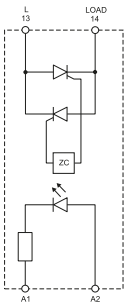
Elektronikus relék (SSR), 25 - 40 - 50 A, a terhelés bekapcsolása a kimeneti feszültség nullátmenetében

- Kimeneti feszültség 600 V AC
- Bemeneti feszültség 24 V DC vagy 230 V AC
- Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között 5,6 kV (1,2/50 µs)
- Háromfázisú terhelések kapcsolására is alkalmas
- Nagy kapcsolási szám és gyakoriság érhető el
- Nincs kapcsolási zaj, ív- és prellezésmentes kapcsolás
- Kis bemeneti vezérlőteljesítmény szükséges
- Hűtőbordára, illetve szerelőlapra rögzíthető

77.x5
csavaros csatlakozás
(központi csavarral)



* Lásd az L77-11 számú diagramot a 13. oldalon
** Lásd az L77-8, L77-9 és L77-10 diagramokat a 13. oldalon
EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

	77.25.x.xxx.8650	77.45.x.xxx.8650	77.55.x.xxx.8650
			
	• **nullfeszültség kapcsoló** • **kimenet 25 A/600 V AC** • elektromos fűtések kapcsolására	• **nullfeszültség kapcsoló** • **kimenet 40 A/600 V AC** • elektromos fűtések kapcsolására	• **nullfeszültség kapcsoló** • **kimenet 50 A/600 V AC** • elektromos fűtések kapcsolására
			
	Elvi kapcsolási rajz	Elvi kapcsolási rajz	Elvi kapcsolási rajz

Méretrajzok a 16. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői							
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)	
Tartós határáram I_N/ max. bekapcs. áram* (10 ms)	A	25/300*		40/500*		50/520*	
Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	600		600		600	
Kapcsolási feszültségtartomány	V AC (50/60 Hz)	43,2…660		43,2…660		43,2…660	
Periodikus csúcs zárófeszültség	V_{pk}	1 200		1 200		1 200	
Megengedett érintkezőterhelés:							
izzó- vagy halogénlámpa (230 V)	W	2 000		4 000		6 000	
fénycső elektronikus előtéttel	W	2 000		4 000		6 000	
fénycső hagyományos előtéttel	W	1 000		2 000		3 000	
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	800		3 000		4 000	
LED (230 V AC)	W	800		3 000		4 000	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	800		3 000		4 000	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	1 000		3 000		4 000	
Legkisebb kapcsolási áram 250 V-on	mA	120		250		250	
Szivárgóáram 250 V-on (tipikus)	mA	10		10		10	
Max. feszültségesés 25 °C-on I_N-nél	V	1,6		1,6		1,6	
Veszteségi teljesítmény I_N-nél	W	40		64		80	
Bemeneti áramkör jellemzői							
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230	—	230
értékek (U_N)	V DC	24	—	24	—	24	—
Névleges teljesítmény U_{MAX}-on	VA (50 Hz)/W	—/0,6	2,4/—	—/0,6	2,4/—	—/0,6	2,4/—
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	—	90…280	—	90…280	—	90…280
	V DC	4…32	—	4…32	—	4…32	—
Elejtési feszültség	V AC (50/60 Hz)/DC	—/1	10/—	—/1	10/—	—/1	10/—
Műszaki adatok							
Villamos élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Meghúzási / elejtési idő	ms	10/10	40/80	10/10	40/80	10/10	40/80
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)	kV	5,6		5,6		5,6	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–30…+80**		–30…+80**		–30…+80**	
Védettségi mód		IP 20		IP 20		IP 20	
Tanúsítványok:							

77-ES SOROZAT
Elektronikus (SSR) relék 5 - 7 - 15 - 25 - 30 - 40 - 50 A

Rendelési információk

Példa: 77-es sorozat, elektronikus (SSR) relék, 1 NO 30 A - 400 V AC, 22,5 mm széles, bemenet 230 V AC, nullafeszültség kapcsoló, csatlakozások elrendezése: bemenet felül - kimenet alul.

										A	B	C	D	
7	7	.	3	1	.	8	.	2	3	0	.	8	0	5	0

Sorozat

Típus/a kimenet max. határárama
0 = 5/7/15 A a 77.01-es típusnál
1 = 15 A a 77.11-es típusnál
2 = 25 A a 77.25-ös típusnál
3 = 30 A a 77.31-es típusnál
4 = 40 A a 77.45-ös típusnál
5 = 50 A a 77.55-ös típusnál

Kimenet: 1 záróérintkező
1 = SSR relé, 17,5 vagy 22,5 mm széles, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715)
5 = SSR relé "hoki pakk" kivitelben, hűtőbordára is rögzíthető

Bemeneti vezérlés
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges bemeneti feszültség
Lásd az "Összes kivitel" és a "Bemeneti áramkör jellemzői" részt

D: Bekapcsolási mód
0 = a kimeneti feszültség nullátmeneténél
1 = a kimeneti feszültség pillanatnyi értékénél

C: Csatlakozások elrendezése
5 =bemenet felül - kimenet alul (77.01-es, 77.11-es, 77.31-es típusok)
5 = bemenet alul - kimenet felül; (77.25-ös, 77.45-ös, 77.55-ös típusok, hoki pakk kivitel)
7 = bemenet balra - kimenet jobbra (77.31-es típus)

AB: Kimenet névleges feszültsége
80 = 230 V AC (77.01), 400 V AC (77.31)
82 = 230 V AC (77.11, 77.x5)
86 = 600 V AC (77.x5)
9024 = 24 V DC
9125 = (110…125)V DC

Összes kivitel/Készülék szélessége

77.01.8.230.8050/17,5 mm 5 A
77.01.9.024.8050/17,5 mm 5 A
77.01.8.230.8051/17,5 mm 5 A
77.01.9.024.8051/17,5 mm 5 A
77.01.9.024.9125/17,5 mm 7 A
77.01.9.024.9024/17,5 mm 15 A

77.11.8.230.8250/22,5 mm 15 A
77.11.9.024.8250/22,5 mm 15 A
77.11.8.230.8251/22,5 mm 15 A
77.11.9.024.8251/22,5 mm 15 A

77.31.8.230.8050/22,5 mm 30 A
77.31.8.024.8050/22.5 mm 30 A
77.31.9.024.8050/22,5 mm 30 A
77.31.8.230.8051/22,5 mm 30 A
77.31.9.024.8051/22,5 mm 30 A
77.31.8.230.8070/22,5 mm 30 A
77.31.9.024.8070/22,5 mm 30 A
77.31.8.230.8071/22,5 mm 30 A
77.31.9.024.8071/22,5 mm 30 A

77.25.8.230.8250/hoki pakk 25 A
77.25.9.024.8250/hoki pakk 25 A
77.25.8.230.8650/hoki pakk 25 A
77.25.9.024.8650/hoki pakk 25 A
77.45.8.230.8250/hoki pakk 40 A
77.45.9.024.8250/hoki pakk 40 A
77.45.8.230.8650/hoki pakk 40 A
77.45.9.024.8650/hoki pakk 40 A
77.55.8.230.8250/hoki pakk 50 A
77.55.9.024.8250/hoki pakk 50 A
77.55.8.230.8650/hoki pakk 50 A
77.55.9.024.8650/hoki pakk 50 A

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok		**77.01.x.xxx**		**77.01.9.xxx**		**77.11**		**77.31**		**77.25/45/55**	
Próbafeszültség		AC	Lökő (1,2/50 µs)	AC	Lökő (1,2/50 µs)	AC	Lökő (1,2/50 µs)	AC	Lökő (1,2/50 µs)	AC	Lökő (1,2/50 µs)
	Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között	2 500 V AC	5 kV	3 000 V AC	4 kV	3 000 V AC	6 kV	3 000 V AC	6 kV	4 000 V AC	5,6 kV
	Villamos szilárdság a bemenet és a hűtőtest között	—	—	—	—	3 000 V AC	6 kV	3 000 V AC	6 kV	4 000 V AC	5,6 kV
	Villamos szilárdság a kimenet és a hűtőtest között	—	—	—	—	2 500 V AC	4 kV	4 000 V AC	6 kV	4 000 V AC	5,6 kV

EMC-jellemzők		**Szabvány**	**77.01.8.230**	**77.01.9.024**	**77.11**		**77.31**		**77.25/45/55**
Bemeneti névleges feszültség			230 V AC	24 V DC	24 V DC	230 V AC	24 V AC/DC	230 V AC	24 V DC - 230 V AC
Elektrosztatikus kisülés	az érintk. keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV		4 kV		4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV		8 kV		8 kV
Elektromágneses HF-mező (80…1000)MHz		EN 61000-4-3	30 V/m	20 V/m	20 V/m		30 V/m		—
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz és 100 kHz), A1-A2-nél		EN 61000-4-4	1 kV	1 kV	1 kV	3 kV	1 kV	3 kV	2 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2-nél									
	közös módusú	EN 61000-4-5	—	—	3 kV	3 kV	3 kV	3 kV	2 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	1 kV	0,5 kV	0,5 kV	1,5 kV	0,5 kV	1,5 kV	1 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…230)MHz az A1 - A2-nél		EN 61000-4-6	10 V	10 V	10 V		10 V		—

Csatlakozások adatai			**77.01.x.xxx**		**77.01.9.xxx**		**77.11**		**77.31**		**77.25/45/55**	
											Bemenet	**Kimenet**
Meghúzási nyomaték		Nm	0,8		0,8		0,8		0,8		0,5	1,2
Max. bekötheő vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető	tömör és sodrott vezető	
		mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1x4/ 2x2.5	1 x 6 / 2 x 4	1x4/ 2x2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 (érvég-hüvellyel)	4 (érvég-hüvellyel) 10 (villás-hüvellyel)
		AWG	1x10/ 2x12	1x12/ 2x14	1x10/ 2x12	1x12/ 2x14	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	18 (érvég-hüvellyel)	12 (érvég-hüvellyel) 8 (villás-hüvellyel)
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	9		9		9		9		10	10
Egyéb műszaki adatok												
Hőleadás a	terhelőáram nélkül	W	0,5		0,5		0,9		0,9		0,6	
környezet felé	tartós határáramnál	W	4,0		4,0		14		16		40/64/80	

VIII-2023, www.findernet.com

Bemeneti oldal műszaki jellemzői

77.01

Névleges feszültség	Bemeneti kód	Működési tartomány				Elejtési feszültség	Vezérlő-áram
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I U_N-nél
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	4	32	3,0	18
230	**8**.230	90	265	—	—	24	15

77.11

Névleges feszültség	Bemeneti kód	Működési tartomány				Elejtési feszültség	Vezérlő-áram
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I U_N-nél
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	4	32	2	11
230	**8**.230	40	305	—	—	6	25

77.31

Névleges feszültség	Bemeneti kód	Működési tartomány				Elejtési feszültség	Vezérlő-áram
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I U_N-nél
V		V	V	V	V	V	mA
24	**8**.024	16	32	—	—	6	10
24	**9**.024	—	—	4	32	2	11
230	**8**.230	40	280	—	—	6	25

77.x5.x.xxx.8250

Névleges feszültség	Bemeneti kód	Működési tartomány				Elejtési feszültség	Vezérlő-áram
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I U_N-nél
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	3	32	1	22
230	**8**.230	90	280	—	—	10	20

77.x5.x.xxx.8650

Névleges feszültség	Bemeneti kód	Működési tartomány				Elejtési feszültség	Vezérlő-áram
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I U_N-nél
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	4	32	1	25
230	**8**.230	90	280	—	—	10	10

LED-es állapotjelzés

LED	Vezérlőfeszültség
	nincs bekapcsolva
	bekapcsolva

LED (csak a 77.01.9.024.9xxx-nél)	Rövidzárlat*
	nincs
	van

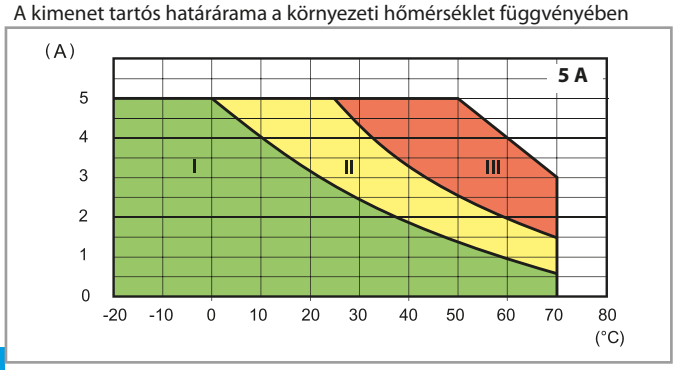
* A normál üzemi állapot helyreállításához a terhelés áramellátását kapcsoljuk le, a zárlatot szüntessük meg. Miután a relé hőmérséklete néhány perc után a megengedett értékre csökken, újra bekapcsolhatjuk a terhelés áramellátását.

D

Kimeneti oldal műszaki jellemzői

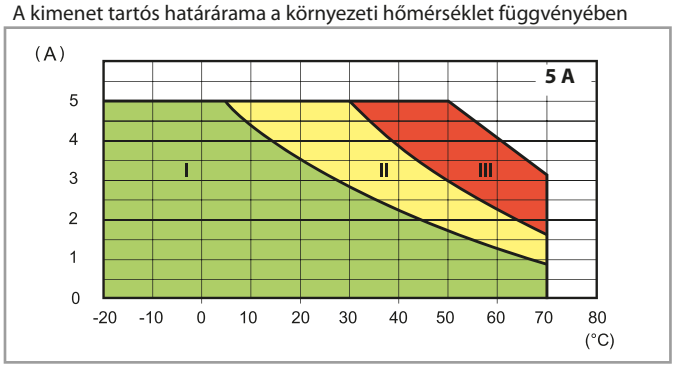
L77-1 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.9.024.805x típus, vezérlőfeszültség: 32 V DC

A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



L77-2 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.8.230.805x típus, vezérlőfeszültség 265 V AC

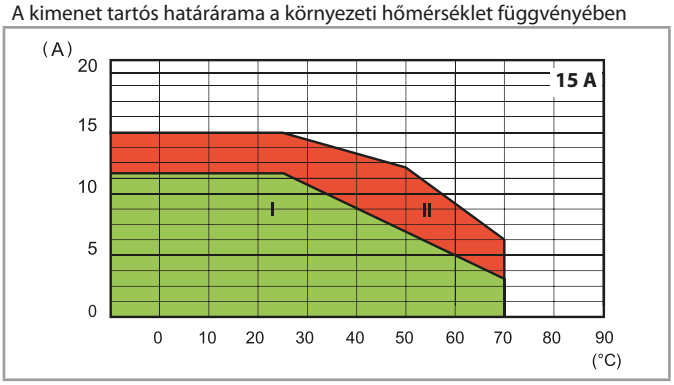
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



I - A relék szorosan egymás mellett, közöttük nincs távolság
II - A szomszédos relék között 9 mm távolság van
III - A relé egyedül szerelt és a relé környezetében nincs más hőleadó készülék

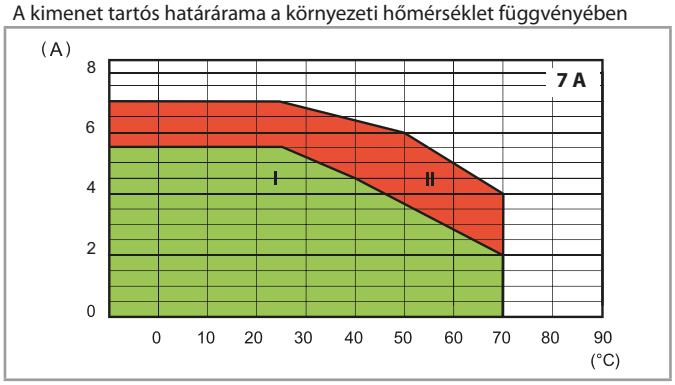
L77-12 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.9.024.9024 típus, vezérlőfeszültség: 32 V DC

A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



L77-13 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.9.024.9125 típus vezérlőfeszültség: 32 V DC

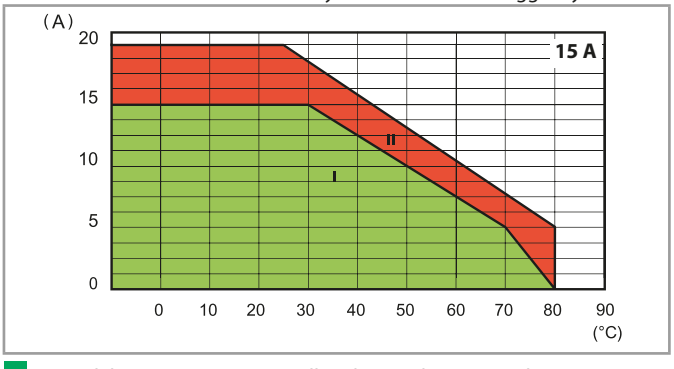
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



I - A relék szorosan egymás mellett, közöttük nincs távolság
II - A relé közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék (a szomszédos készülék távolsága ≥ 9 mm)

L77-6 Kimeneti terhelhetőség - 77.11.x.xxx.82xx típus

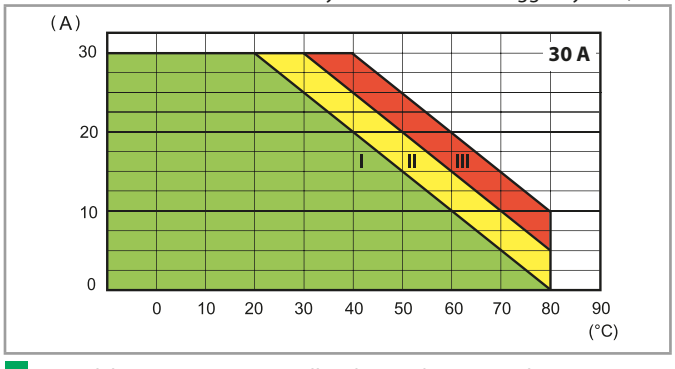
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



I - A relék szorosan egymás mellett, közöttük nincs távolság
II - A relé közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék (a szomszédos készülék távolsága ≥ 20 mm)

L77-4 Kimeneti terhelhetőség - 77.31.x.xxx.80xx típus

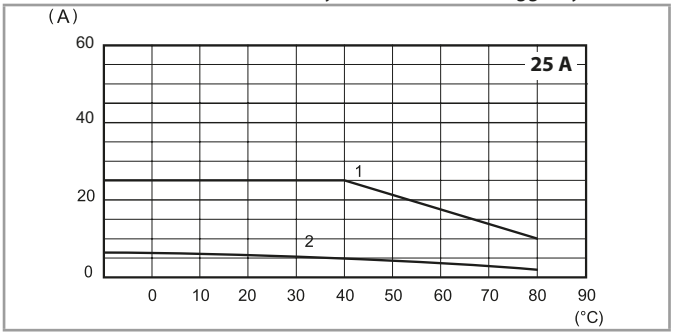
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében,



I - A relék szorosan egymás mellett, közöttük nincs távolság
II - A szomszédos relék között 20 mm távolság van
III - A relé közvetlen környezetében nincs más hőleadó készülék (a szomszédos készülék távolsága ≥ 40 mm)

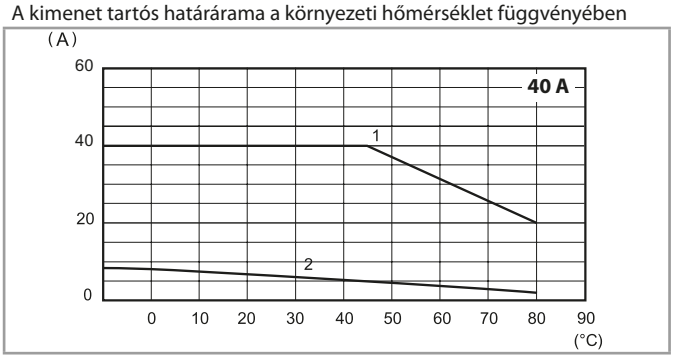
Kimeneti oldal műszaki jellemzői

L77-10 Kimeneti terhelhetőség - 77.25.x.xxx.8x50 típus
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



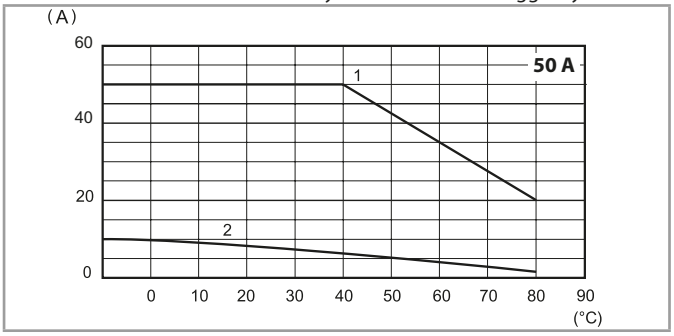
1 - Hűtőbordára szerelve (2 K/W)
2 - Nem hűtőbordára szerelve (nincs hőleadás)

L77-9 Kimeneti terhelhetőség - 77.45.x.xxx.8x50 típus
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében



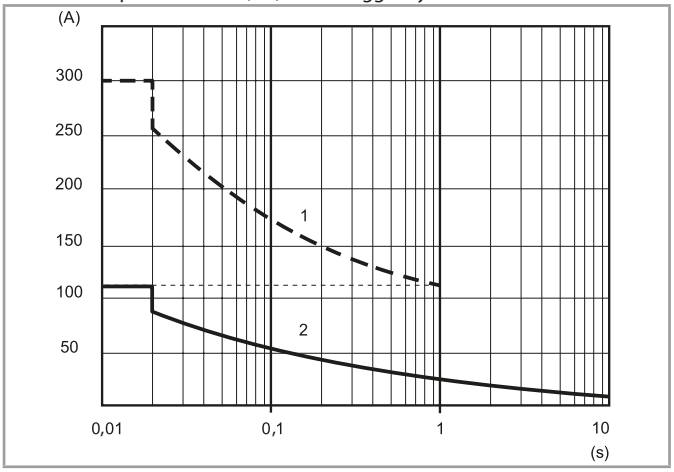
1 - Hűtőbordára szerelve (0,9 K/W)
2 - Nem hűtőbordára szerelve (nincs hőleadás)

L77-8 Kimeneti terhelhetőség - 77.55.x.xxx.8x50 típus
A kimenet tartós határárama a környezeti hőmérséklet függvényében

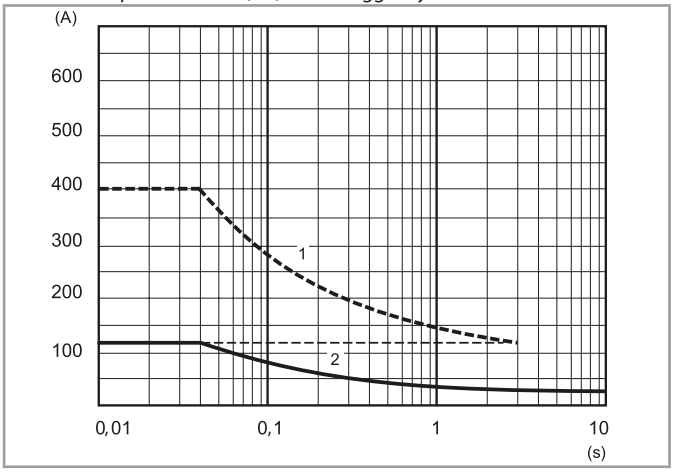


1 - Hűtőbordára szerelve (0,9 K/W)
2 - Nem hűtőbordára szerelve (nincs hőleadás)

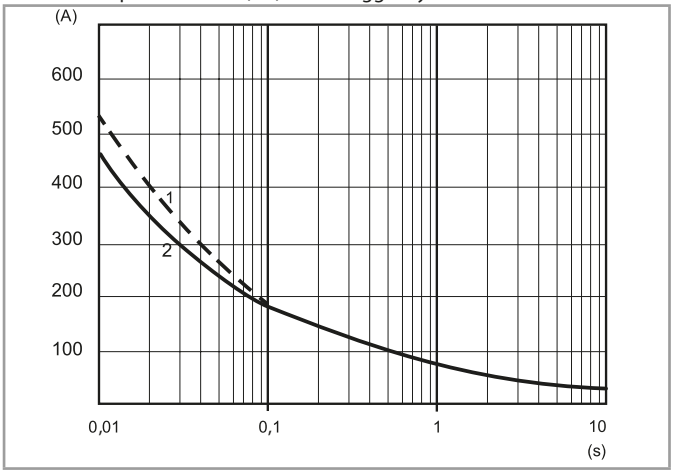
L77-3 Kimeneti terhelhetőség - 77.01.x.xxx.80xx típus
A max. bekapcsolási áram (AC) az idő függvényében



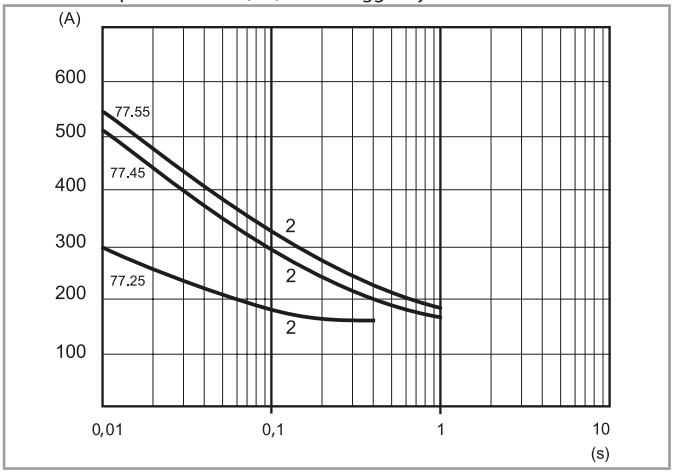
L77-7 Kimeneti terhelhetőség - 77.11.x.xxx.82xx típus
A max. bekapcsolási áram (AC) az idő függvényében



L77-5 Kimeneti terhelhetőség - 77.31.x.xxx.80xx típus
A max. bekapcsolási áram (AC) az idő függvényében



L77-11 Kimeneti terhelhetőség - 77x5.x.xxx.8x50 típus
A max. bekapcsolási áram (AC) az idő függvényében



1 - Hidegüzem (Környezeti hőmérséklet = 23 °C, a megelőző 15 percben a kimenet árammentes volt)
2 - Melegüzem (Környezeti hőmérséklet = 50 °C, közvetlenül előtte a kimenetet a tartós határáram terhelte)

Kimeneti oldal műszaki jellemzői

Max. kapcsolási gyakoriság (kapcsolási ciklus/óra, 50% relatív bekapcsolási idővel (ED))							
Terhelés	**77.01.8.xxx**	**77.01.9.xxx**	**77.11**	**77.31**	**77.25**	**77.45**	**77.55**
5 A 230 V (AC-1)	5 000	—	—	—	—	—	—
5 A 24 V DC L/R = 20 ms	—	3 600					
1 A (AC-15)	10 000	—	—	—	—	—	—
0,5 A (AC-15)	20 000	—	—	—	—	—	—
15 A 305 V cos φ = 0,8	—	—	1 800	—	—	—	—
15 A 305 V cos φ = 0,5	—	—	1 200	—	—	—	—
30 A 480 V cos φ = 0,8	—	—	—	1 800	—	—	—
30 A 480 V cos φ = 0,5	—	—	—	1 200	—	—	—
25 A 230 V cos φ = 0,7	—	—	—	—	1 800	—	—
40 A 230 V cos φ = 0,7	—	—	—	—	—	1 800	—
50 A 230 V cos φ = 0,7	—	—	—	—	—	—	1 800

Egyéb műszaki adatok							
	77.01.8.xxx	**77.01.9.xxx**	**77.11**	**77.31**	**77.25**	**77.45**	**77.55**
Kritikus feszültségmeredekség du/dt, bemeneti vezérlőimpulzus nélkül (gate nyitva): T_j = 125 °C	> 1 000 V/µs	> 1 000 V/µs	> 500 V/µs > 10 V/µs (di/dt = 20 A/ms-al)	> 1 000 V/µs	300 V/µs (..8250) 500 V/µs (..8650)	500 V/µs (..8250) 1 000 V/µs (..8650)	1 000 V/µs (..8250) 1 000 V/µs (..8650)
Kritikus árammeredekség di/dt ha T_j = 125 °C	> 50 A/µs	> 50 A/µs	> 50 A/µs	> 150 A/µs	—	—	—
Terhelési határintegrál I^2t ha t_p = 10 ms	450 A^2s	450 A^2s	1 000 A^2s*	1 350 A^2s**	450 A^2s	1 250 A^2s	1 350 A^2s

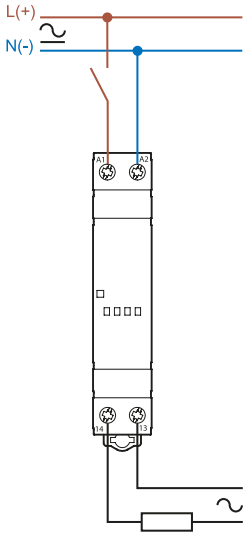
Az alkalmazástól függően ajánlott zárlatvédelmi biztosítók (szupergyors kioldású típusok félvezetőkhöz)

* 20 A, 660 V AC, (10 x 38)mm, 200 kA, 360 A^2 s.

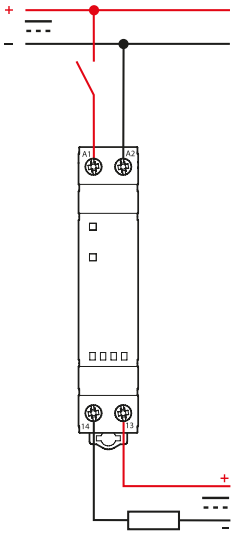
** 30 A, 660 V AC, (10 x 38)mm, 200 kA, 1 000 A^2 s.

Bekötési vázlatok

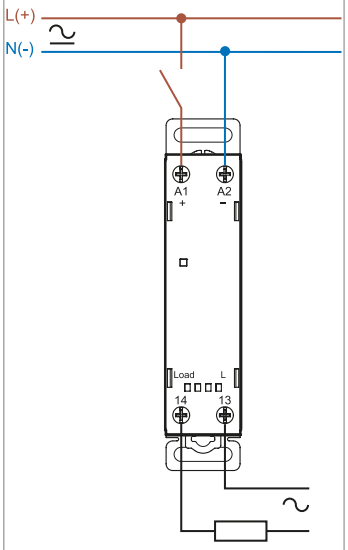
Egyfázisú bekötés (77.01.....802x)



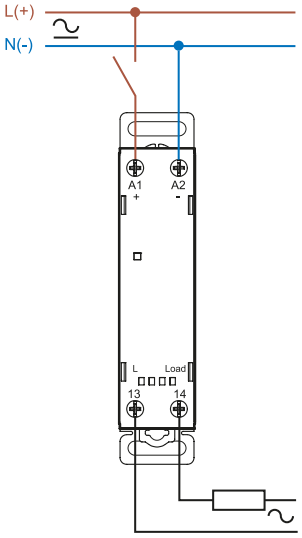
Egyfázisú bekötés - DC (77.01.....9x2x)



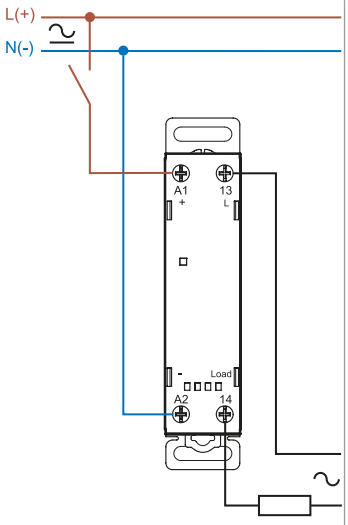
Egyfázisú bekötés (77.11)



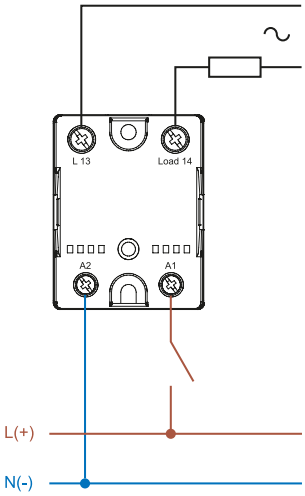
Egyfázisú bekötés (77.31…805x)



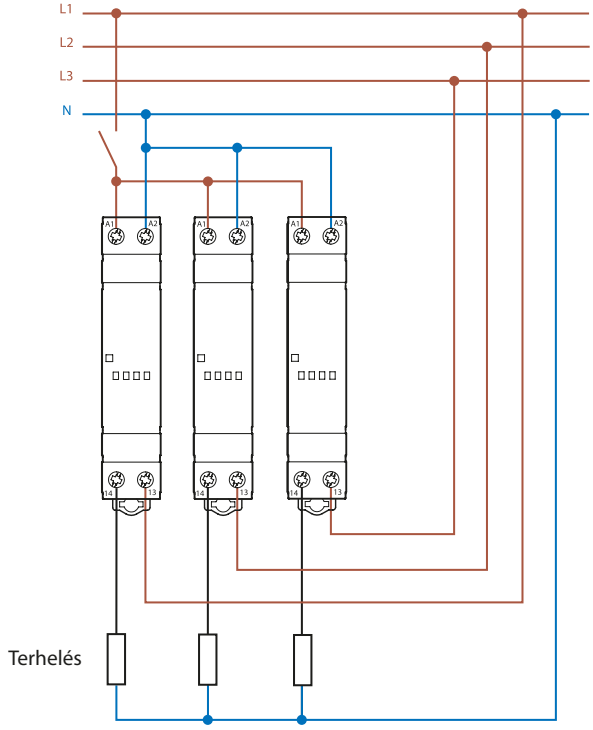
Egyfázisú bekötés (77.31…807x)



Egyfázisú bekötés (77.x5)



Példa: háromfázisú bekötés 3 x 77.01.8.230.8051 alkalmazásával



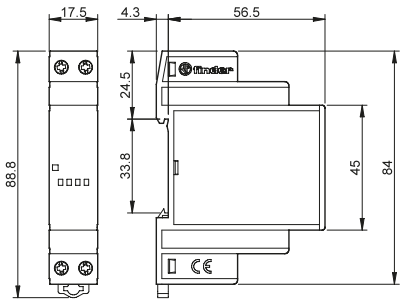
Megjegyzés: A 3 fázisú terhelések fenti bekötési példája a 77-es sorozat valamennyi típusával lehetséges.

D

Méretrajzok

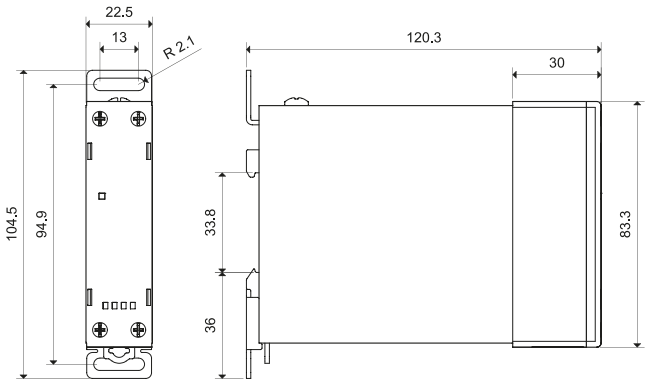
Típus: 77.01
csavaros csatlakozás





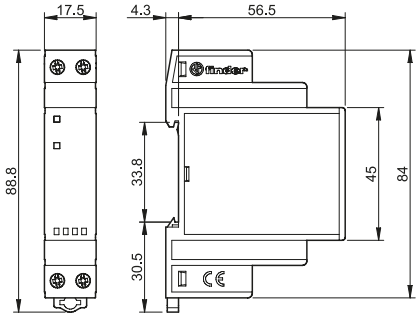
Típusok: 77.11/31
csavaros csatlakozás





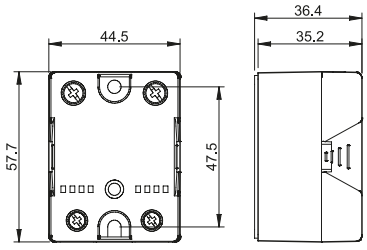
Típus: 77.01 DC
csavaros csatlakozás





Típus:77.x5
csavaros csatlakozás (központi rögzítéssel)



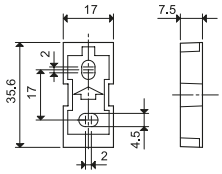


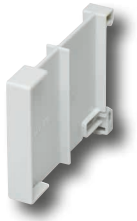
Tartozékok



020.01

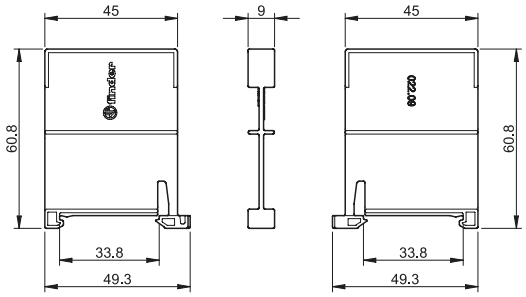
Rögzítőtalp, szerelőlapra történő szereléshez, műanyag, 17,5 mm széles csak a 77.01-hez	020.01

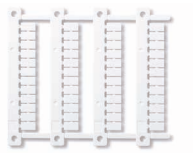




022.09

Elválasztó lap, szürke, két TS 35-ös sínre szerelt SSR relé közé rögzíthető, távtartásra és a relék jobb szellőzése érdekében, műanyag, 9 mm széles	022.09





060.48

Felirati tábla (Cembre termotranszfer nyomtatóhoz), műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm	060.48

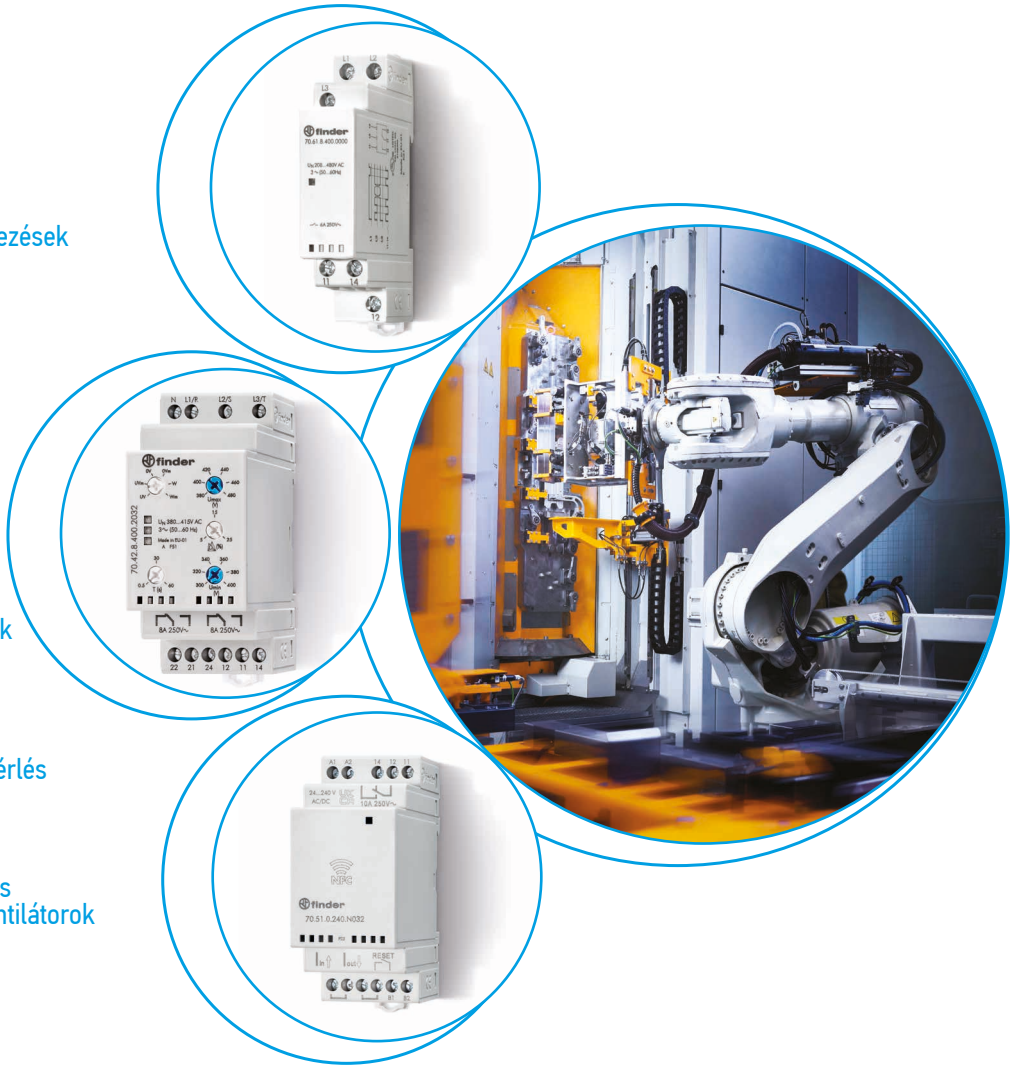
VIII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Felügyeleti relék
6 - 8 - 10 A

70-ES
SOROZAT

- Klímaberendezések
- Fafeldolgozó gépek
- Emelő-eszközök és daruk
- Mozgólépcsők
- Szivattyúvezérlés
- Szellőztető és keringető ventilátorok



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Egy- és háromfázisú hálózatok felügyelete

- Választható felügyeleti funkciók: fesz. csökkenés, fesz. növekedés, fesz. növekedés és csökkenés, fáziskiesés, fázissorrend, nyugtázási funkció (memória) választható
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- A kezelőgombok a készülék előlapján lapos vagy keresztcsavarhúzóval egyaránt állíthatók
- Színes LED-es állapotjelzés
- Kimeneti érintkező: 1 váltóérintkező, 6 vagy 10 A
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 17,5, vagy 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



	70.11	**70.31**
		
	• egyfázisú (220…240)V AC feszültségű hálózat figyelése • fesz. csökkenés felügyelete • fesz. növekedés felügyelete • fesz. növekedés felügyelete + fesz. csökkenés felügyelete • nyugtázási funkció (memória) választható • 17,5 mm széles	• háromfázisú (380…415)V AC feszültségű hálózat figyelése • fesz. csökkenés felügyelete • fesz. növekedés felügyelete • fesz. növekedés felügyelete + fesz. csökkenés felügyelete • nyugtázási funkció (memória) választható • fáziskiesés felügyelete • fázissorrend ellenőrzése • 35 mm széles
Méretrajzok a 16. oldalon		
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10/30	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 500	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 szerint VA	750	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,5	0,185
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	10/0,3/0,12	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi
Tápfeszültség jellemzői		
Névl. feszültségértékek (U_N) V AC (50/60 Hz)	220…240	380…415
Névleges teljesítmény VA (50 Hz)/W	2,6/0,8	11/0,9
Működési tartomány V AC (50/60 Hz)	130…280	220…510
Műszaki adatok		
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$80 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Feszültségfelügyeleti szint V	170…270	300…480
Fázisaszimmetria %	—	—
Kikapcsolási késleltetés (T a működési diagramban) s	0,5…60	0,5…60
Érintkezőzárás blokkolási ideje s	0,5	1
Kapcs. hiszterézis (H a működési diagramban) V	5 (L-N)	10 (L-L)
Érintkezőzárás aktiválási ideje s	≈ 1	≈ 1
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs) kV	4	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–20…+60	–20…+60
Védettségi mód	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:	CE UK CA EAC	

70-ES SOROZAT
Felügyeleti relék 6 - 8 A

Háromfázisú hálózatok felügyelete

- Választható felügyeleti funkciók: fesz. csökkenés, fesz. növekedés, fesz. növekedés és csökkenés, fáziskiesés, fázissorrend, aszimmetria és nullavezető szakadása, nyugtázási funkció (memória) választható
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- A kezelőgombok a készülék előlapján lapos vagy keresztcsavarhúzóval egyaránt állíthatók
- Színes LED-es állapotjelzés
- Kimeneti érintkező: 1 váltóérintkező, 6 A vagy 2 váltóérintkező, 8 A
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



E

	70.41	70.42
		
	• háromfázisú (380…415)V AC feszültségű hálózat figyelése, nullavezető felügyelete választható • fesz. növekedés felügyelete + fesz. csökkenés felügyelete • fáziskiesés felügyelete • fázissorrend ellenőrzése • aszimmetria • nullavezető szakadása • 1 váltóérintkező	• háromfázisú (380…415)V AC feszültségű hálózat figyelése, nullavezető felügyelete (alapfunkció) • fesz. csökkenés felügyelete • fesz. növekedés felügyelete • fesz. növekedés felügyelete + fesz. csökkenés felügyelete • nyugtázási funkció (memória) választható • fáziskiesés felügyelete • fázissorrend ellenőrzése • aszimmetria • nullavezető szakadása • 2 váltóérintkező
Méretrajzok a 16. oldalon		
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	6/10	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	1 500	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 szerint VA	500	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,185	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	6/0,2/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	500 (12/10)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi
Tápfeszültség jellemzői		
Névl. feszültségértékek (U_N) V AC (50/60 Hz)	380…415	380…415
Névleges teljesítmény VA (50 Hz)/W	11/0,9	12,5/1
Működési tartomány V AC (50/60 Hz)	220…510	220…510
Műszaki adatok		
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Feszültségfelügyeleti szint V	300…480	300…480
Fázisaszimmetria %	4…25	5…25
Kikapcsolási késleltetés (T a működési diagramban) s	0,5…60	0,5…60
Érintkezőzárás blokkolási ideje s	1	1
Kapcs. hiszterézis (H a működési diagramban) V	10 (L-L)	10 (L-L)
Érintkezőzárás aktiválási ideje s	≈ 1	≈ 1
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs) kV	4	4
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–20…+60	–20…+60
Védettségi mód	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:	CE UK CA EAC	

IX-2024, www.findernet.com

Univerzális áramfelügyeleti relék

70.51.0.240.2032-es típus
- Áramfelügyeleti relé, alapkivitel

70.51.0.240.N032-es típus
- Áramfelügyeleti relé, NFC-kivitel

- Többfunkciós áramfelügyeleti relék áramcsökkenés, áramnövekedés és áramtartomány felügyeletére
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- A működési paramétereket a készülék előlapján található kezelőgombokkal (70.51.0.240.2032-es típus) vagy a Finder Toolbox NFC app segítségével (70.51.0.240.N032-es típus) lehet beállítani
- Színes LED-es állapotjelzés a gyors és egyértelmű azonosításhoz
- 1 váltóérintkező, 10 A
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



NEW **70.51.0.240.2032**



- áramfelügyeleti relé 6 funkcióval
- az AC/DC-áramok automatikus felismerése 50 mA…16 A tartományban
- nyugtázási (memória) funkció választható
- hiszterézis (5…50)% között állítható ((1…99)% a W és Wm funkcióknál)

NEW **70.51.0.240.N032**



- áramfelügyeleti relé 6 funkcióval
- az AC/DC áramok automatikus felismerése 50 mA…16 A tartományban
- nyugtázási (memória) funkció választható
- programozható a Finder Toolbox NFC app segítségével

Méretrajzok a 17. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői		
Névl. feszültségértékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	24…240
	V DC	24…240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,5/0,53
Működési tartomány	AC	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	$(0,8…1,1)U_N$
Műszaki adatok		
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$
Áramfelügyeleti szint	AC(50/60 Hz)/DC	50 mA…16 A
Bekapcsolási késleltetés (indulási idő) (T1 a működési diagramban)	s	0,1…40
Kapcs. hiszterézis (H a működési diagramban)	%	5…50 (1…99 a W és Wm funkcióknál)
Be- és kikapcsolási késleltetés (T2 a működési diagramban)	s	0,1…30
A mérőkör és a tápfeszültségkör egymástól galvanikusan elválasztott		igen
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+55
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC

70-ES SOROZAT
Felügyeleti relék 6 - 8 A

Háromfázisú hálózatok felügyelete

- Felügyeleti funkciók: fázissorrend és fáziskiesés felügyelete, visszatáplált feszültség esetén is
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- Piros LED-es állapotjelzés
- Kimeneti érintkező: 1 váltóérintkező, 6 A vagy 2 váltóérintkező, 8 A
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 17,5 vagy 22,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

70.61/70.61 csavaros csatlakozás



70.61-P000 push in csatlakozás



70.61/70.61-P000 NEW



- háromfázisú (208…480)V AC feszültségű hálózat figyelése
- fázissorrend ellenőrzése
- fáziskiesés felügyelete
- 1 váltóérintkező
- 17,5 mm széles

70.62



- háromfázisú (208…480)V AC feszültségű hálózat figyelése
- fázissorrend ellenőrzése
- fáziskiesés felügyelete
- 2 váltóérintkező
- 22,5 mm széles

E

Méretrajzok a 17. oldalon

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 500	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	250	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,185	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	3/0,35/0,2	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	AgNi
Tápfeszültség jellemzői			
Névl. feszültségértékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	208…480	208…480
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	8/1	11/0,8
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	170…500	170…520
Műszaki adatok			
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Kikapcsolási késleltetés	s	0,5	0,5
Érintkezőzárás blokkolási ideje	s	0,5	0,5
Érintkezőzárás aktiválási ideje	s	< 2	< 2
Lökőfeszültség-állóság a bemenet/kimenet között (1,2/50 µs)	kV	5	5
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+60	–20…+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC cULus	CE UKCA EAC

IX-2024, www.findernet.com

Termisztoros hőmérséklet-felügyeleti relék ipari alkalmazásokhoz

- Hőmérséklet-felügyelet PTC-vel
- PTC-rövidzárlat-felügyelet
- PTC-vezetékszakadás felismerés
- Pozitív biztonsági logika: hiba érzékelésekor a záróérintkező nyit
- Nyugtázás (memóriafunkció) választható
- Színes LED-es állapotjelzés
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



NEW **70.92.x.xxx.0002**



- 6 funkció
- késleltetési idő (0,5 s vagy 3 s) választható
- csatlakozókapcsok a RESET-nyomógombhoz

Méretrajzok a 17. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8 /15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi
Tápfeszültség jellemzői		
Névl. feszültségértékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230
	V AC/DC	24
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	1/0,5
Működési tartomány	AC	184…253
	AC/DC	19,2…26,4
Műszaki adatok		
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$
PTC-felügyelet: rövidzárlat/hőmérséklet OK		< 20 Ω/> 20 Ω…< 3 kΩ
RESET/PTC-vezetékszakadás		< 1,3 kΩ/> 3 kΩ
Késleltetési dő	s	0,5 vagy 3
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+55
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC

70-ES SOROZAT
Felügyeleti relék 6 - 8 - 10 A

Rendelési információk

Példa: 70-es sorozat, háromfázisú felügyeleti relé (380…415)V AC feszültségű 50/60 Hz-es hálózatok felügyeletére, 1 CO (váltóérintkező).

								A	B	C	D
7	0	.	3	1	.	8	.	4	0	0	.	2	0	2	2

Sorozat

Típus
1 = 1 fázisú AC fesz. hálózat felügyelete
3 = 3 fázisú AC fesz. hálózat felügyelete
4 = 3 fázisú AC hálózat + nullavezető figyelése
5 = AC/DC univerzális áramfelügyelet
6 = 3 fázisú felügyelet (fázissorrend, -kiesés)
9 = termisztorrelé
(hőmérséklet-felügyelet PTC-vel)

Érintkezők száma
1 = 1 CO (váltóérintkező)
2 = 2 CO (váltóérintkező)

Tápfeszültség típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz)

Névleges üzemi feszültség
024 = 24 V AC/DC (70.92)
230 = 230 V (70.92)
230 = (220…240)V (70.11)
240 = (24…240)V AC/DC (70.51)
400 = (380…415)V (70.31/41/42)
400 = (208…480)V (70.61/62)

D: Opciók
0 = nyugtázás (memória) nélkül
2 = nyugtázás (memória) választható

C: Kikapcs. késlelt. / aszimmetria
0 = fix kikapcsolási késleltetés
2 = állítható kikapcsolási késleltetés
3 = állítható kikapcsolási késleltetés és aszimmetria (csak 70.41 és 70.42)
állítható késleltetés (csak 70.51)

B: Érintkezők kialakítása
0 = CO (váltóérintkező)

A: Felügyeleti értékek
0 = fix, gyárilag beállított
2 = a feszültség-/áramértékek állíthatók
P = push in kapcsok (70.61)
N = NFC-n keresztül programozható (csak 70.51)

A lehetséges kivitelek

70.11.8.230.2022	70.61.8.400.0000
70.31.8.400.2022	70.61.8.400.P000
70.41.8.400.2030	70.62.8.400.0000
70.42.8.400.2032	70.92.0.024.0002
70.51.0.240.2032	70.92.8.230.0002
70.51.0.240.N032	

E

A felügyelt funkciók és a fontosabb készülékjellemzők áttekintése

Típus	70.11.8.230.2022	70.31.8.400.2022	70.41.8.400.2030	70.42.8.400.2032	70.51.0.240.x032	70.61.8.400.x000	70.62.8.400.0000	70.92.x.xxx.0002
Feszültség típusa	egyfázisú	háromfázisú	háromfázisú/ háromfázisú + nullavezető	háromfázisú + nullavezető	egyfázisú	háromfázisú	háromfázisú	egyfázisú
Működési módok								
Feszültség növekedés vagy csökkenés	AC	AC	—	AC	—	—	—	—
Feszültség növekedés és csökkenés tartományának felügyelete	AC	AC	AC	AC	—	—	—	—
Fáziskiesés	—	•	•	•	—	•	•	—
Fázissorrend	—	•	•	•	—	•	•	—
Fázisaszimmetria	—	—	•	•	—	—	—	—
Nullavezető felügyelete	—	—	•	•	—	—	—	—
Áramerősség növekedés/ csökkenés	—	—	—	—	•	—	—	—
Áramtartomány (áramerősség növekedés és csökkenés)	—	—	—	—	•	—	—	—
Termisztoros relé (PTC)	—	—	—	—	—	—	—	•
Késleltetési idő								
Fix	—	—	—	—	—	•	•	•
Beállítható	•	•	•	•	•	—	—	—
Névleges üzemi feszültség								
24 V AC/DC	—	—	—	—	—	—	—	•
(24…240)V AC/DC	—	—	—	—	•	—	—	—
230 V AC	•	—	—	—	—	—	—	•
400 V AC	—	•	•	•	—	•	•	—
Készülékszélesség								
35 mm	—	•	•	•	•	—	—	—
22,5 mm	—	—	—	—	—	—	•	•
17,5 mm	•	—	—	—	—	•	—	—
Egyéb műszaki adatok								
Hibaüzenet tárolása	•	•	—	•	•	—	—	•
Érintkezők kialakítása	1 CO	1 CO	1 CO	2 CO	1 CO	1 CO	2 CO	2 CO

IX-2024, www.findernet.com

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok			70.11/31/41/42	70.51	70.61	70.62/92
Villamos szilárdság a bemenet és a kimenet között		V AC	2 500	2 500	2 500	3 000
		(1,2/50 µs)kV	4	4	5	5
Villamos szilárdság a nyitott érintkezők között		V AC	1 000	1 000	1 000	1 000
		(1,2/50 µs)kV	1,5	1,5	1,5	1,5

EMC-jellemzők				
A vizsgálat fajtája		**Szabvány**	**Próbafeszültség**	
Elektrosztatikus kisülés	- az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	
	- a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	
Elektromágneses HF-mező	(80…1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m	
	(1…2,8)GHz	EN 61000-4-3	5 V/m	
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)	a bemeneteken	EN 61000-4-4	4 kV	
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) a bemeneteken	- közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV	
	- differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV	
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…230)MHz	a bemeneteken	EN 61000-4-6	10 V	
Feszültségletörés	70% U_N	EN 61000-4-11	25 ciklus	
Rövid idejű feszültségmegszakítás		EN 61000-4-11	1 ciklus	
Vezetett zavarkibocsátás	(0,15…30)MHz	CISPR 11	B osztály	
Nagyfrekvenciás zavarkisugárzás	(30…1 000)MHz	CISPR 11	B osztály	

Csatlakozások		**Csavaros csatlakozás**	**Push in csatlakozás**
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8	8
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	—
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		**tömör vezető**	**tömör vezető**
	mm^2	0,5	0,75
	AWG	20	18
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		**tömör vezető**	**tömör vezető**
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 1,5 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 16 / 2 x 16
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		**sodrott vezető**	**sodrott vezető**
	mm^2	0,5	0,75
	AWG	20	18
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		**sodrott vezető**	**sodrott vezető**
	mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

Egyéb műszaki adatok			70.11	70.31/41	70.42/61/62/92	70.51
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,8	0,9	1	2 (230 V AC) / 0,2 (24 V DC)
	tartós határáramnál	W	2	1,2	1,4	2,5 (230 V AC) / 0,5 (24 V DC)

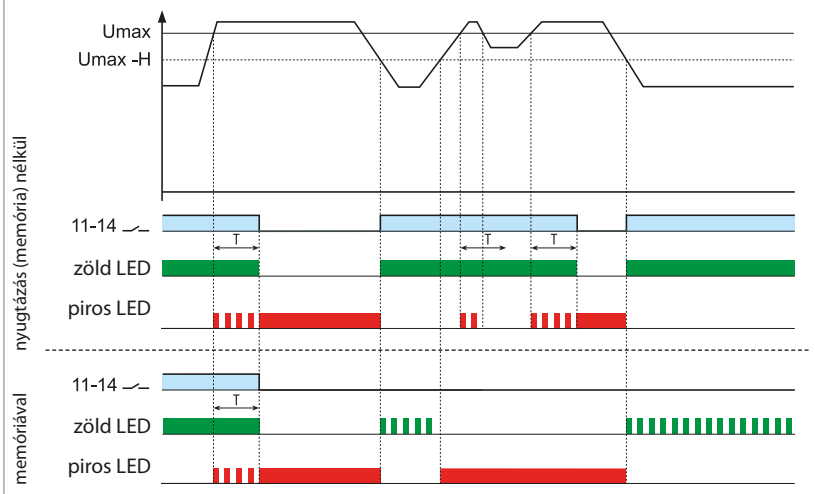
E

Működési módok

Pozitív biztonsági logika: a kimeneti záróérintkező (11-14) zárt, ha a felügyelt jellemző értékei a megengedett tartományban vannak.

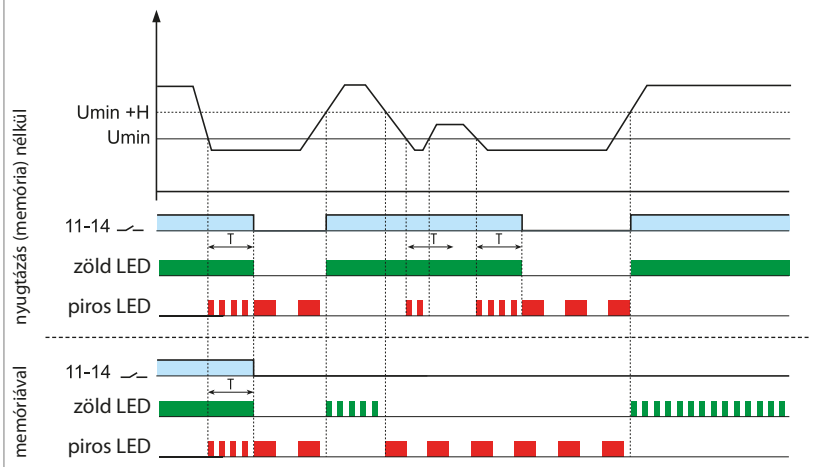
Típusok
70.11
70.31
70.42

Feszültségnövekedés (OV vagy OVm funkciók)



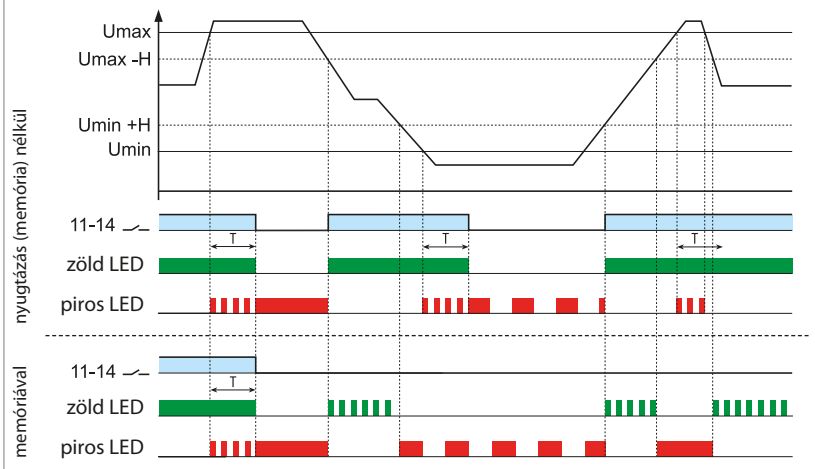
Típusok
70.11
70.31
70.42

Feszültségcsökkenés (UV vagy UVm funkciók)



Típusok
70.11
70.31
70.41
70.41*
70.42

Feszültségnövekedés és feszültségcsökkenés (W vagy Wm funkciók)



* nyugtázás (memória) nélkül, a Wm funkció nem választható

= kimeneti záróérintkező (11-14)
(a 70.42 típusnál: 11-14 és 21-24)

Funkciók

OV = fesz.növekedés felügyelete
OVm = fesz.növekedés felügyelete nyugtázással (memóriával)
UV = fesz.csökkenés felügyelete
UVm = fesz.csökkenés felügyelete nyugtázással (memóriával)
W = fesz.növekedés és -csökkenés (OV + UV)
Wm = fesz.növekedés és -csökkenés (OV + UV) nyugtázással (memóriával)
H = feszültséghiszterézis

Ha a feszültség a beállított határértéket túllépi, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) a beállított **T** kikapcsolás késleltetési idő letelte után nyit.

Ha a feszültség újra a beállított határértékeken belül és a kapcsolási hiszterézisen kívül (**-H, +H**) van, ebben az esetben:
- ha memória nélküli funkciót választottuk, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) zár, anélkül, hogy a hibaeseményt tárolná.
- ha memóriával rendelkező funkciót választottuk, (70.11, 70.42 és 70.31 típusok), akkor a (11-14) záróérintkező nyitva marad, ha nem nyugtáztunk.

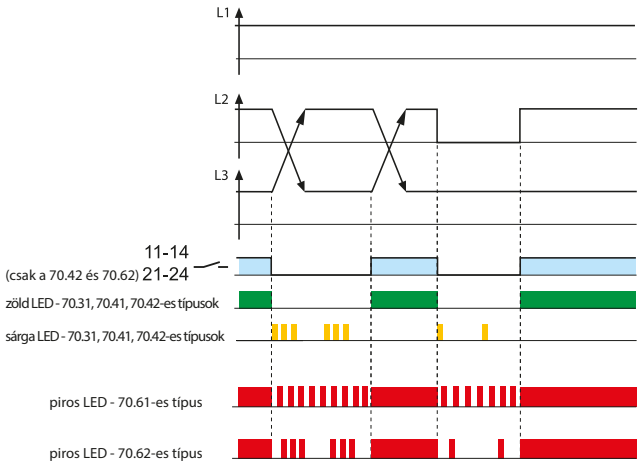
Nyugtázás (a memória törlése/visszaállítása): A memóriát úgy lehet nyugtázni, hogy a bemenetre kapcsolt feszültséget KI-, majd BE-kapcsoljuk vagy a funkciót választó kapcsolót más helyzetbe állítjuk, majd visszaállítjuk az eredeti pozíciójába.

Működési módok

Pozitív biztonsági logika: a kimeneti záróérintkező (11 -14) zárt, ha a felügyelt jellemző értékei a megengedett tartományban vannak.

Típusok
70.31
70.41
70.42
70.61
70.62

Fázissorrend és fáziskiesés



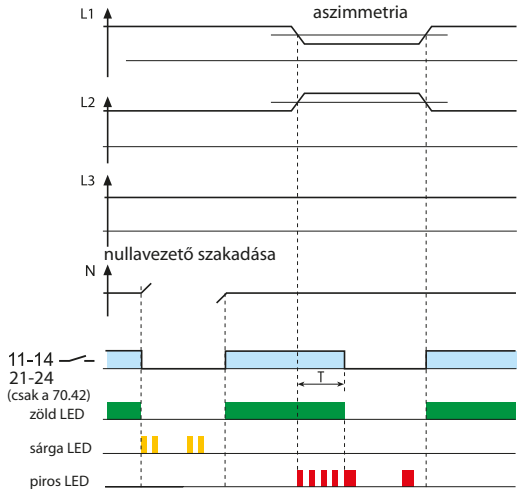
Ha bekapcsoláskor a fázissorrend (L1, L2, L3) rossz vagy kimaradt egy fázis, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) nem zár.

Ha normál üzemben kimarad egy fázis vagy fázissorrend-hiba lép fel, akkor a (11-14) záróérintkező nyit. A hiba megszűnése után a (11-14) záróérintkező zár.

Egy fázis kiesésének érzékelése akkor történik, ha a fázis feszültsége kisebb, mint a másik két fázis feszültsége középértékének ca. 80%-a.

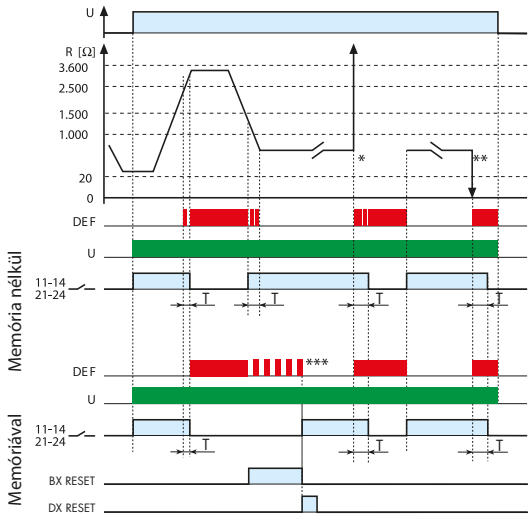
Típusok
70.41
70.42

Nullavezető szakadása és aszimmetria



Ha a funkcióválasztó kapcsoló N állásban van (nullavezető felügyelete a 70.41-es típusnál) és a nullavezető szakadása fellép, akkor a (11-14) záróérintkező nyit. A hiba megszüntetése után a (11-14) záróérintkező zár.
A 70.42-es típusnál a nullavezető felügyelete gyárilag fixen beállított alapfunkció.
Ha a feszültségaszimmetria a beállított értéknél nagyobb, akkor a (11-14) záróérintkező a **T** kikapcsolási késleltetés letelte után nyit.
Ha az aszimmetria a beállított érték + 2% gyárilag fixen beállított hiszterézis alá csökken, akkor a (11-14) záróérintkező zár.

Típus
70.92



Az érintkező a következő esetekben nyit:
– PTC-vezetékszakadás
– Hőmérsékleti küszöbérték túllépése R_{PTC} > (2,5…3,6)kΩ
– PTC-rövidzárlat ($R_{PTC\approx}$< 20 Ω)
– Tápfeszültség kiesése

Az érintkező zárt marad a következő esetekben:
– Határértékek közötti hőmérséklet
– R_{PTC} > (1,0…1,5)kΩ bekapcsoláskor
– (1…1,5)kΩ hűléskor

A hiba nyugtázása BX funkcióban (BF: T késleltetési idő 0,5 s vagy BL: T késleltetési idő 3 s) a RESET- bemenetről érkező impulzus leeső élére indul.

A hiba nyugtázása DX funkcióban (DF: T késleltetési idő 0,5 s vagy DL: T késleltetési idő 3 s) a RESET- bemenetről érkező impulzus felfutó élére indul.

A RESET-jelzésnek >1s ideig kell tartani.

*PTC-vezetékszakadás **PTC-rövidzárlat
*** RESET MEMORY = nyomja meg a RESET gombot vagy szüntesse meg a tápellátást.

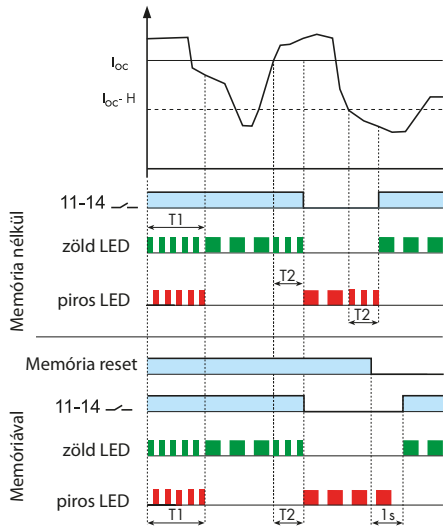
E

Működési módok

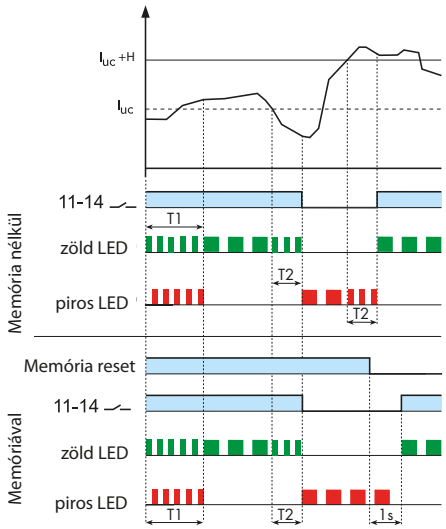
Pozitív biztonsági logika: a kimeneti záróérintkező (11-14) zárt, ha a felügyelt jellemző értékei a megengedett tartományban vannak.

Típus 70.51

Áramnövekedés (OC és OCm funkciók)



Áramcsökkenés (UC és UCm funkciók)



= kimeneti záróérintkező 11-14

Funkciók

OC = áramnövekedés felügyelete
OCm = áramnövekedés felügyelete nyugtázással (memóriával)
UC = áramcsökkenés felügyelete
UCm = áramcsökkenés felügyelete nyugtázással (memóriával)
W = áramnövekedés és -csökkenés
Wm = áramnövekedés és -csökkenés nyugtázással (memóriával)
H = áramhiszterézis

Ha az áram a beállított határértéket túllépi, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) a beállított **T2** kikapcsolás késleltetési idő letelte után nyit.

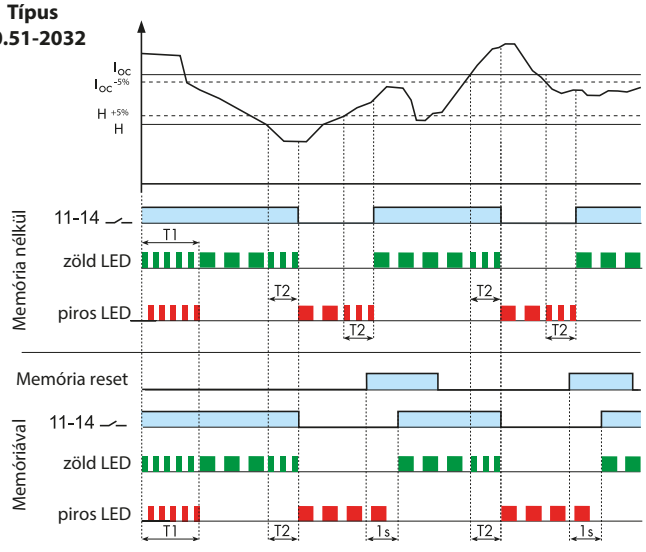
Ha az áram újra a beállított határértékeken belül és a kapcsolási hiszterézisen kívül (**-H**, **+H**) van, ebben az esetben:
- ha a memória nélküli funkciót választottuk, akkor a kimeneti záróérintkező (11-14) a késleltetési idő letelte után zár, anélkül, hogy a hibaeseményt tárolná.
- ha a memóriával rendelkező funkciót választottuk, akkor a (11-14) záróérintkező nyitva marad, ha nem nyugtáztunk.

Nyugtázás (a memória törlése/visszaállítása):
A memóriát úgy lehet nyugtázni, hogy a bemenetre kapcsolt feszültséget KI-, majd BE-kapcsoljuk vagy a B1 és B2 kapcsok közé bekötött kapcsolót vagy nyomógombot működtetjük (záróérintkező).

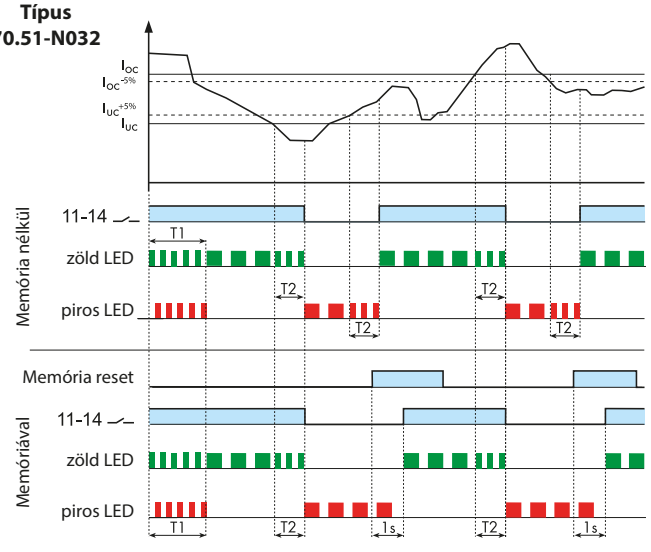
A **T1** bekapcsolási késleltetési idő (indulási idő) alatt áramfelügyelet nem történik.

Áramnövekedés és áramcsökkenés (W és Wm funkciók)

Típus 70.51-2032



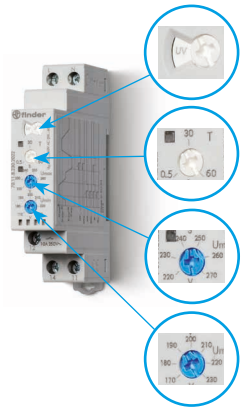
Típus 70.51-N032



IX-2024, www.findernet.com

Homlokképi nézet: funkcióválasztó kapcsolók és más beállítások

70.11



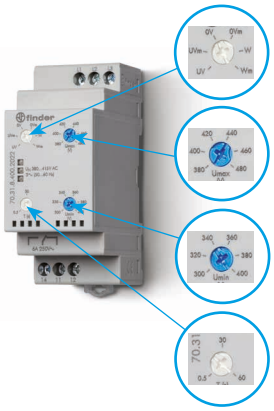
Választható funkciók:
OV, OVm, UV, UVm,
W, Wm

$T_{kikapcsolási\ késleltetés}$:
(0,5…60)s

U_{Max}:
(220…270)V

U_{Min}:
(170…230)V

70.31



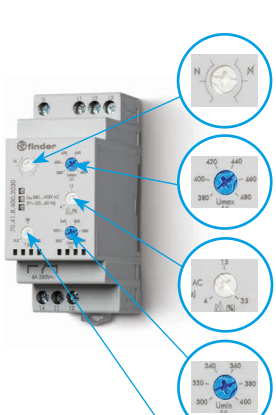
Választható funckiók:
OV, OVm, UV, UVm,
W, Wm

U_{Max}:
(380…480)V

U_{Min}:
(300…400)V

$T_{kikapcsolási\ késleltetés}$:
(0,5…60)s

70.41



N = nullavezető
felügyelete
N = nullavezető
felügyelete
nélkül

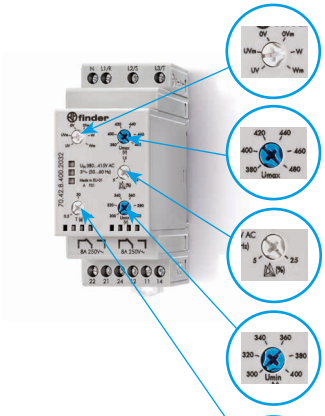
U_{Max}:
(380…480)V

(4…25)% U_N

U_{Min}:
(300…400)V

$T_{kikapcsolási\ késleltetés}$:
(0,5…60)s

70.42



Választható funkciók:
OV, OVm, UV, UVm,
W, Wm

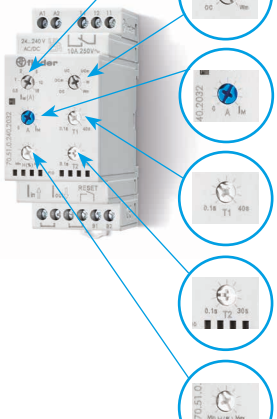
U_{Max}:
(380…480)V

(5…25)% U_N

U_{Min}:
(300…400)V

$T_{kikapcsolási\ késleltetés}$:
(0,5…60)s

70.51



I_M - A felügyelt áramtartomány felső
értékének kiválasztása
(0,5, 1, 2, 5, 10, 16)A

Funkciók:
OC, OCm, UC,
UCm, W, Wm

A - A felügyelt áramérték finombeállítása
a kiválasztott tartományon belül
(0,05 A…I_M)

T1 (indulási idő)
(0,1…40)s

T2 (késleltetési idő)
(0,1…30)s

Hiszterézis
(5…50)%
(1…99)% (W és Wm funkcióknál)

E

Üzemi állapot LED-es jelzése

Felügyeleti relé típusa	LED	Normál üzemi állapot	Rendellenes állapot (a felügyelt jellemző hibás, kikapcsolási késleltetés folyamatban)	Rendellenes állapot (a hiba oka fennáll, memóriás* üzemben a visszakapcsoláshoz nyugtázni kell)
		A (11 - 14)[1] érintkező zárt	A (11 - 14)[1] érintkező zárt	A (11-14)[1] érintkező nyitott
70.11.8.230.2022	•			Fesz. növekedés OV vagy OVm
	•			Fesz. csökkenés UV vagy UVm
				Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell
70.31.8.400.2022	•			Fesz. növekedés OV vagy OVm
	•			Fesz. csökkenés UV vagy UVm
	•			Fáziskimaradás
				Rossz fázissorrend
				Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell
70.41.8.400.2030	•			Fesz. növekedés OV
	•			Fesz. csökkenés UV
	•			Aszimmetria
				Fáziskimaradás
				Nullavezető szakadása
				Rossz fázissorrend
70.42.8.400.2032	•			Fesz. növekedés OV vagy OVm
	•			Fesz. csökkenés UV vagy UVm
	•			Aszimmetria
				Fáziskimaradás
				Nullavezető szakadása
				Rossz fázissorrend
				Memóriás működési mód**, a hiba utáni visszakapcsoláshoz nyugtázni is kell
70.51.0.240.x032	•		vagy (T2 alatt)	
	•		(T1 alatt)	vagy (T2 alatt)
70.61.8.400.x000	•			Rossz fázissorrend vagy fáziskimaradás
70.62.8.400.0000	•			Fáziskimaradás
				Rossz fázissorrend

*A memória (nyugtázás) funkció csak a 70.11, 70.31, 70.42 és a 70.51-es típusoknál választható.

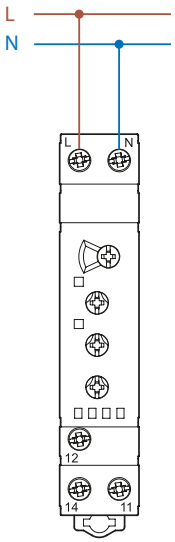
** Ha a memória (nyugtázás) funkciót választottuk, akkor a hibaeseményt úgy lehet nyugtázni, hogy a bemenetre kapcsolt feszültséget KI-, majd BE-kapcsoljuk, vagy a funkciót választó kapcsolót más helyzetbe állítjuk, majd visszaállítjuk az eredeti pozíciójába a 70.11, 70.31 és 70.42 es típusoknál.

[1] A 70.42 és a 70.62-es típusoknál a 21-24-es érintkezők is.

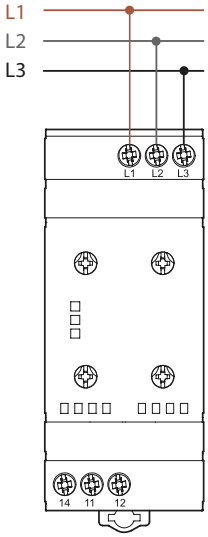
A 70.51-es típusnál a RESET a tápfeszültség KI- BE-kapcsolásával vagy a B1 és B2 kapcsok közé bekötött nyomógomb (záró) segítségével végezhető el.

IX-2024, www.findernet.com

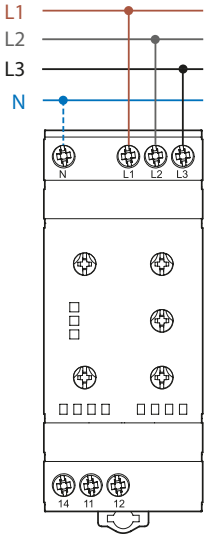
Bekötési vázlatok



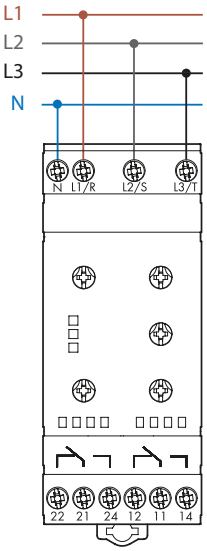
70.11-es típus



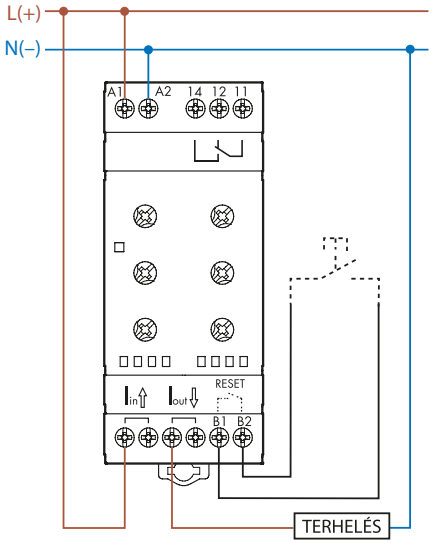
70.31-es típus



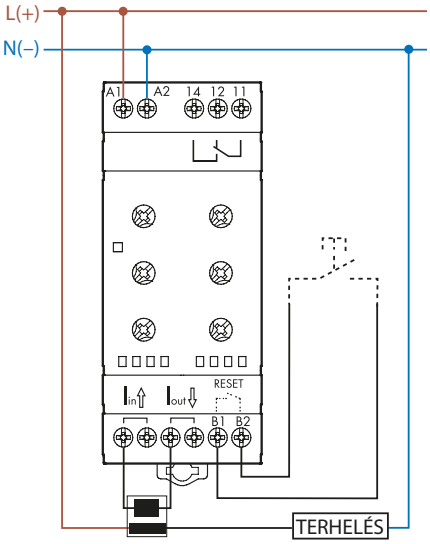
70.41-es típus



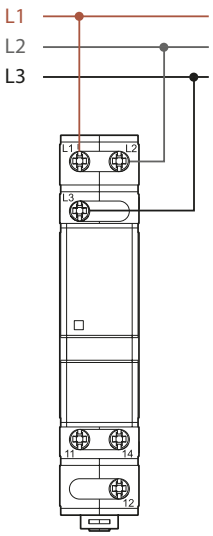
70.42-es típus



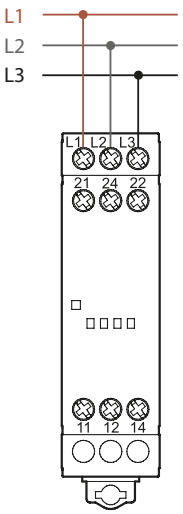
70.51 és 70.51 NFC típusok



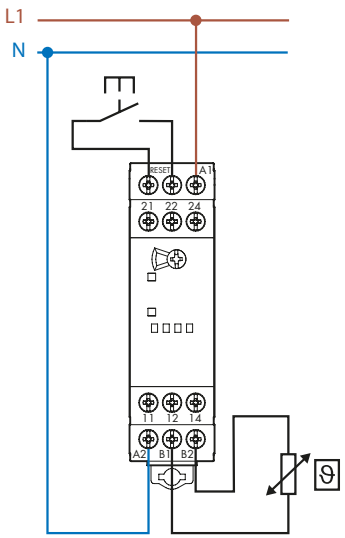
70.51-es típus áramváltóval



70.61-es típus



70.62-es típus



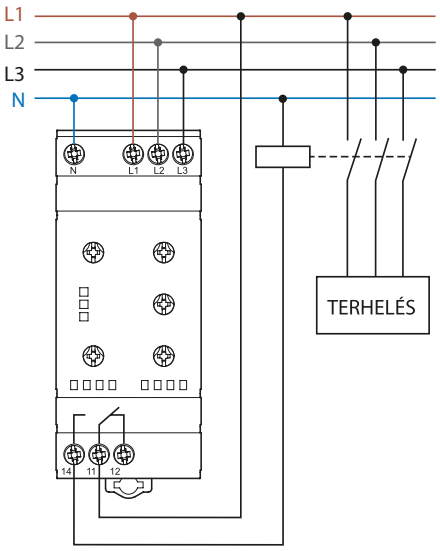
70.92-es típus

E

Bekötési vázlatok

Alkalmazási példa

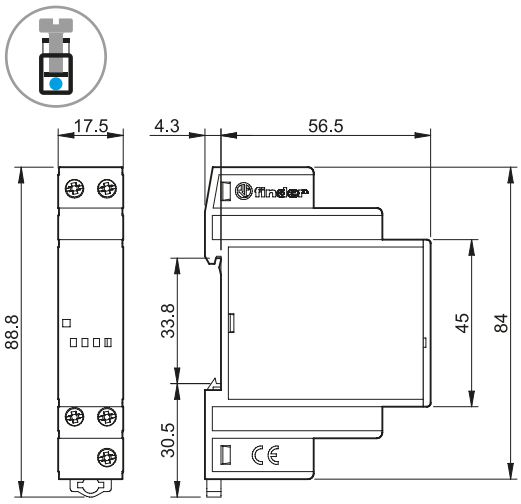
A felügyeleti relé kimeneti záróérintkezője mágneskapcsoló tekercsét kapcsolja.



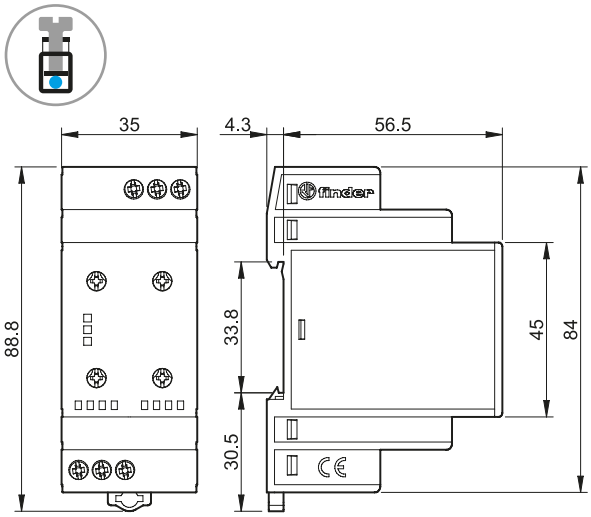
E

Méretrajzok

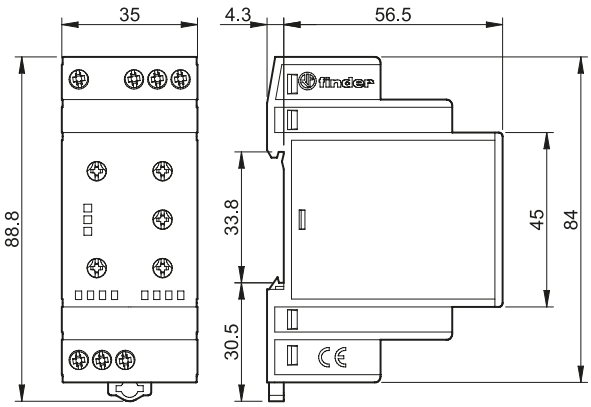
Típus: 70.11
csavaros csatlakozás



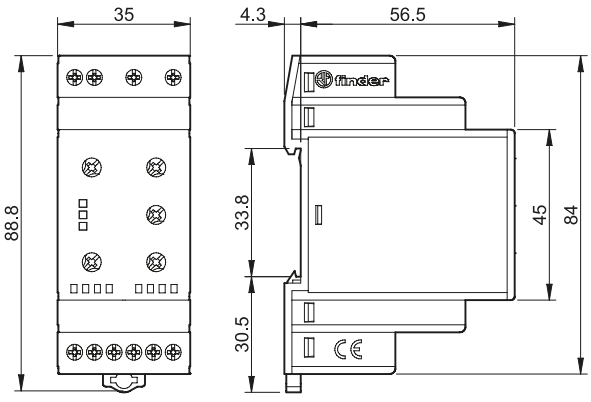
Típus: 70.31
csavaros csatlakozás



Típus: 70.41
csavaros csatlakozás



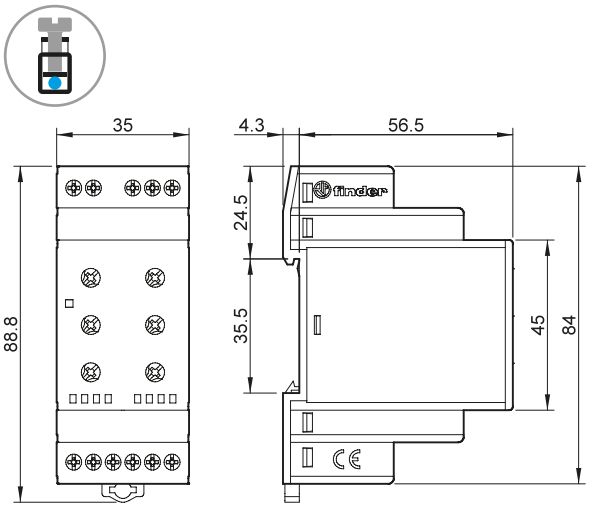
Típus: 70.42
csavaros csatlakozás



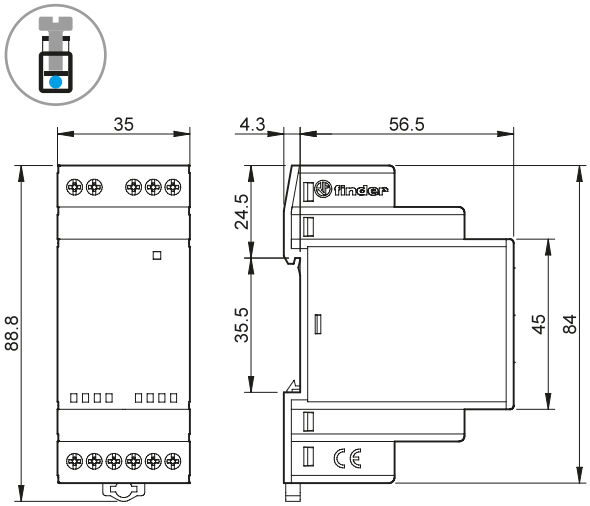
IX-2024, www.findernet.com

Méretrajzok

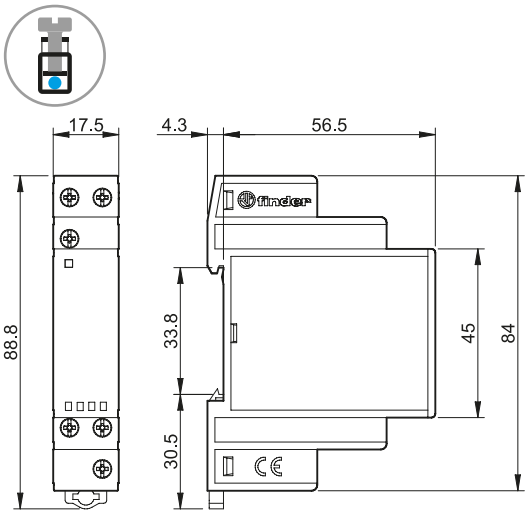
Típus: 70.51.0.240.2032
csavaros csatlakozás



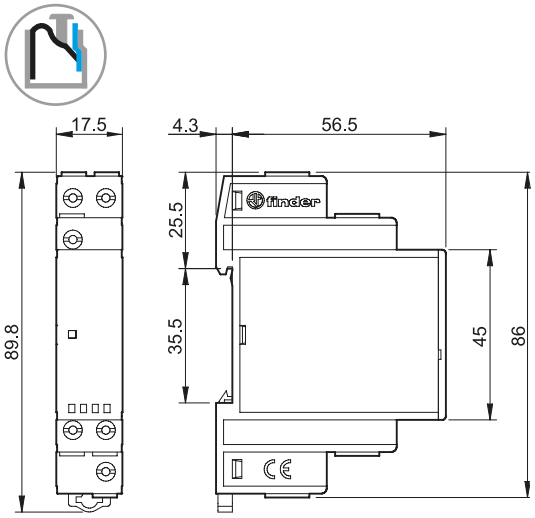
Típus: 70.51.0.240.N032
csavaros csatlakozás



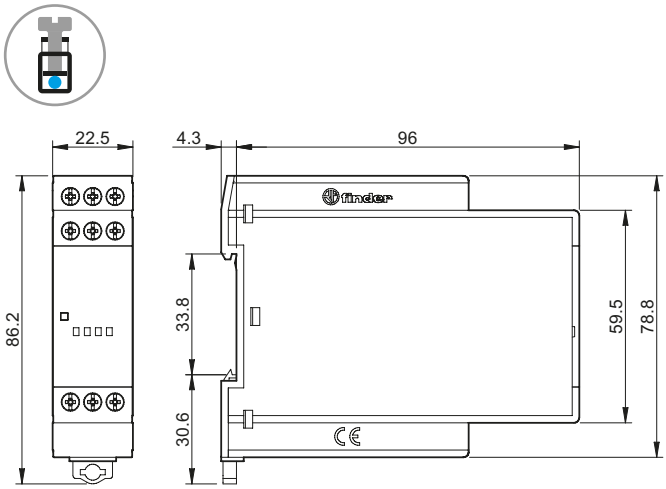
Típus: 70.61
csavaros csatlakozás



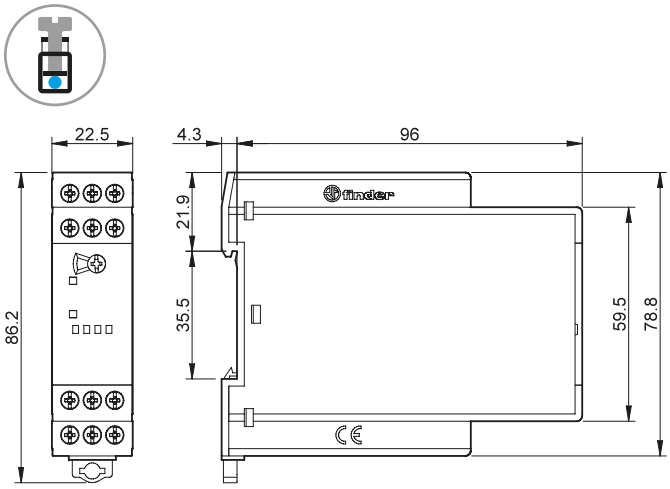
Típus: 70.61-P000
push in csatlakozás



Típus: 70.62
csavaros csatlakozás



Típus: 70.92
csavaros csatlakozás

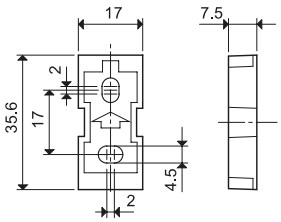


Tartozékok



020.01

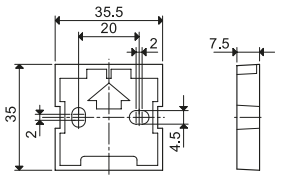
Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, a 70.11, 70.61 és 70.92-es típusokhoz, 17,5 mm széles | 020.01

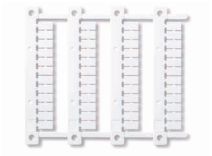




011.01

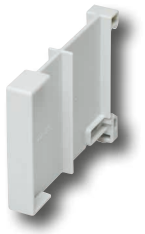
Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, a 70.31, 70.41, 70.42 és 70.51-es típusokhoz, 35 mm széles | 011.01





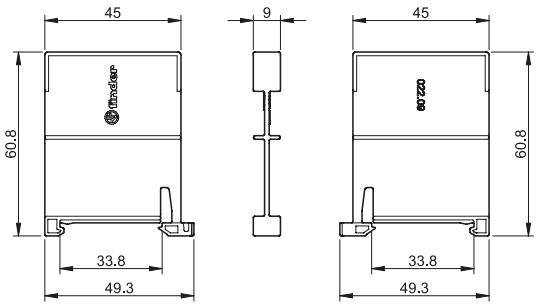
060.48

Azonosító címke (Cembre termotranszfer nyomtatóhoz), a 70.11, 70.31, 70.41, 70.42, 70.51, 70.62, és 70.92-es típusokhoz, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm | 060.48



022.09

Távtartó, szürke műanyag, 9 mm széles, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető, a jobb szellőzés érdekében a szomszédos felügyeleti relék vagy egyéb készülékek közötti távtartásra | 022.09



finder
SWITCH TO THE FUTURE

Folyadékszintfigyelő relék és úszó szintkapcsolók

72-ES
SOROZAT

- Ipari mosógépek
- Uszodák
- Töltő-berendezések
- Vízkezelő berendezések vezérlése és felügyelete
- Feldolgozógépek folyékony élelmiszerekhez
- Szivattyúvezérlések









Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Vezetőképes folyadékok szintfelügyelete

72.01-es típus
- Az érzékenység állítható
- Tápfeszültség: 400 V AC is választható
- (5…450)kΩ érzékenységű kivitel is rendelhető
- Kis terhelések kapcsolására alkalmas kivitel (min. terhelés: 5 V/1 mA) is választható

72.11-es típus
- Az érzékenység rögzített

- Pozitív biztonsági logika töltés és ürítés vezérléséhez
- Beállított szint vagy tartomány figyelhető
- LED-es állapotjelzés
- Megerősített szigetelés (6 kV - 1,2/50 µs):
  - tápegység és érintkezők között
  - tápegység és az érzékelőfej között
  - érintkezők és az érzékelőfej között
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

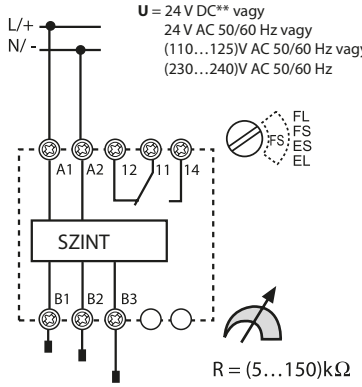
72.01/11
csavaros csatlakozás



72.01



- érzékenység beállítási tartománya (5…150)kΩ*
- a működés késleltetési ideje (0,5 s vagy 7 s)
- a funkció (töltés vagy ürítés) a homlokoldali forgókapcsolóval választható

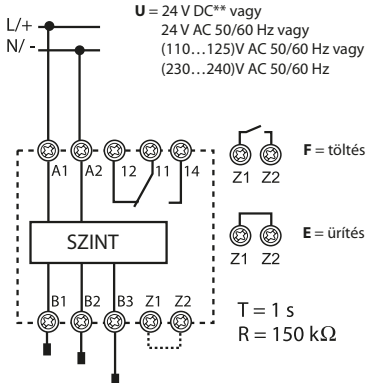


FL = töltés, 7 s-os kapcsolási késleltetéssel (lassú üzemmód)
FS = töltés, 0,5 s-os kapcsolási késleltetéssel (gyors üzemmód)
ES = ürítés, 0,5 s-os kapcsolási késleltetéssel (gyors üzemmód)
EL = ürítés, 7 s-os kapcsolási késleltetéssel (lassú üzemmód)

72.11



- érzékenység fixen 150 kΩ
- a működés késleltetési ideje rögzített: 1 s
- a funkció (töltés vagy ürítés) Z1 és Z2 kapcsok áthidalásával kiválasztható



* Az (5…150)kΩ érzékenységű kivitel alkalmazandó, ha a folyadék vezetőképessége nagyobb, mint kb. 2 µS. Ha a folyadék vezetőképessége ennél kisebb, akkor az (5...450 kΩ) érzékenységű kivitel alkalmazása javasolt.
** Csak nem földelt, galvanikusan leválasztott (SELV) 24 V DC tápfeszültségnél alkalmazható.

Méretrajzok a 10. oldalon

Érintkezők jellemzői									
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)				1 CO (váltóérintkező)			
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30				16/30			
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400				250/400			
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000				4 000			
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)	VA	750				750			
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V)	kW	0,55				0,55			
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,12				16/0,3/0,12			
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)				500 (10/5)			
Normál érintkezőanyag		AgNi				AgNi			
Tápfeszültség jellemzői									
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	24	110…125	230…240	400	24	110…125	230…240	
értékek U_N	V DC	24	—	—	—	24	—	—	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,5/1,5				2,5/1,5			
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	19,2…26,4	90…130	184…253	360…460	19,2…26,4	90…130	184…253	
	V DC	20,4…26,4	—	—	—	20,4…26,4	—	—	
Műszaki adatok									
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$				$100 \cdot 10^3$			
Érzékelőfej segédfeszültsége	V AC	4				4			
Érzékelő névleges árama	mA	0,2				0,2			
Be- és kikapcsolási késleltetés	s	0,5 - 7 (kiválasztható)				1			
Érzékenység	kΩ	5…150 (beállítható)				150 (rögzített)			
Lökőfeszültség-állóság a tápfeszültség/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6				6			
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+60				–20…+60			
Védettségi mód		IP 20				IP 20			
Tanúsítványok:									

72-ES SOROZAT
Felügyeleti relék 12 A

Alternatív átkapcsoló relé 12 A
Relé két fogyasztó felváltva történő működtetésére, pl. szivattyú, kompresszor, fűtés vagy klímaberendezés

72.42-es típus
- Átkapcsoló relé

- Fogyasztók azonos mértékű igénybevétele
- 2 független kimeneti záróérintkező 12 A
- 2 független, a tápfeszültségtől szigetelt S1 és S2 vezérlőbemenet
- Tápfeszültség 24 vagy (110…240)V AC/DC
- 4 választható funkció
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- 35 mm széles kialakítás
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

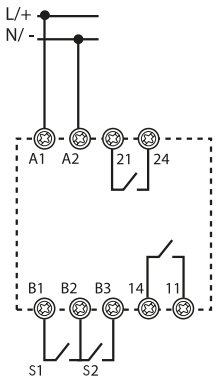
72.42



- többfunkciós (ME, MI)
- szerviz működésmód (M1, M2)
- bekapcsolás késleltetési idő: (0,2…20)s

72.42
csavaros csatlakozás





Méretrajzok a 10. oldalon

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 NO (záróérintkező)	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	12/20	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 000	
Max. terhelhetőség AC-15	VA	1 000	
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V)	kW	0,55	
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	12/0,3/0,12	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	
Normál érintkezőanyag		AgNi	
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség-értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)/DC	24	110…240
Névleges teljesítmény	készenlétben W	0,12	0,18
	mindkét kimenet zárt W/VA(50 Hz)	1,1/1,7	1,5/3,9
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	16,8…28,8	90…264
	V DC	16,8…32	90…264
Műszaki adatok			
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	
Késleltetési idő (T a működési diagramban)	s	0,2…20	
Bekapcsolás aktiválási ideje	s	≤ 0,7	
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50	
Lökőfeszültség-állóság a tápfeszültség/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6	
Dielektr. szilárdság a nyitott érintk. között	V AC	1 000	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50	
Védettségi mód		IP 20	
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC	

VIII-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 72-es sorozat, folyadékszintfigyelő relé beállítható érzékenységgel, tápfeszültség (230…240)V AC.



Sorozat

Típus
0 = folyadékszintfigyelő relék, beállítható érzékenység: (5…150)kΩ
1 = folyadékszintfigyelő relék, rögzített érzékenység: 150 kΩ
4 = átkapcsoló relé

Érintkezők száma
1 = 1 váltóérintkező
2 = 2 záróérintkező

Érintkezők anyaga
0 = AgNi
5 = AgNi + Au**

Névleges tápfeszültség
024 = 24 V
125 = (110…125)V AC
230 = (110…240)V
240 = (230…240)V AC
400 = 400 V AC (csak a 72.01-nél)

Feszültségnem
0 = DC/AC (50/60 Hz)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC, csak nem földelt, galvanikusan leválasztott 24 V DC tápfeszültségre

Érzékenység
0 = max. 150 kΩ
2 = beállítható érzékenység, (5…450)kΩ
típusok:
72.01.8.024.0002*
72.01.8.240.0002*
72.01.8.240.5002**

Elérhető kivitelek

Folyadékszintfigyelő relék
72.01.8.024.0000
72.01.8.024.0002*
72.01.8.125.0000
72.01.8.240.0000
72.01.8.240.0002*
72.01.8.240.5002**
72.01.8.400.0000
72.01.9.024.0000
72.11.8.024.0000
72.11.8.125.0000
72.11.8.240.0000
72.11.9.024.0000

Átkapcsoló relék
72.42.0.024.0000
72.42.0.230.0000

* Kisebb vezetőképességű folyadékokhoz (kb. 2 µS-ig), 450 kΩ ellenállásig
** Kis terhelések kapcsolására alkalmas kivitel (legkisebb kapcsolható terhelés: 5 V - 1 mA)

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok			72.01/72.11	72.42
Névleges szigetelési feszültség		Ipari frekvenciás váltakozó feszültség	Lökőfeszültség (1,2/50 µs)	
	a tápfeszültség és az érintkezők között	4 000 V AC	6 kV	6 kV
	a tápfeszültség és a vezérlőbemenetek között (csak a (110…240)V kivitelnél)	2 500 V AC	—	4 kV
	a tápfeszültség és az érzékelőfej* között	4 000 V AC	6 kV	—
	az érintkezők és az érzékelőfej között	4 000 V AC	6 kV	—
	a nyitott helyzetű érintkezők között**	1 000 V AC	1,5 kV	1,5 kV

EMC-jellemzők				
A vizsgálat fajtája		**Szabvány előírás**	**72.01/72.11**	**72.42**
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80…1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1…2,8)GHz	EN 61000-4-3	—	5 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)	az A1 - A2 kapcsokon	EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
	a vezérlő bemeneteken	EN 61000-4-4	—	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1-A2 kapcsokon	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…280)MHz	az A1-A2 kapcsokon	EN 61000-4-6	10 V	10 V (0,15…230)MHz
	a vezérlő bemeneteken	EN 61000-4-6	—	10 V
Feszültségletörés	70% U_N	EN 61000-4-11	—	25 ciklus
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	—	1 ciklus
Vezetett zavarkibocsátás	(0,15…30)MHz	CISPR 11	B osztály	B osztály
Sugárzott elektromágneses zavarkibocsátás	(30…1 000)MHz	CISPR 11	B osztály	B osztály

Csatlakozások				
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	

Egyéb műszaki adatok				
Áramfelvétel a Z1 - Z2 bemeneteken (72.11-es típus)	mA	< 1		
Áramfelvétel a vezérlőbemeneteken (B1-B2 és B2-B3 a 72.42-nél)		5 mA, 5 V		
Hőleadás a környezet felé		**72.01/72.11**	**72.42**	
	bekapcsolva terhelőáram nélül W	1,5	0,9 (1 kimenet BE)	
	bekapcsolva tartós határáramnál W	3,2	3,0 (2 kimenet BE)	
Az érzékelőfej és a felügyeleti relé között max. megengedett vezetékhossz (Típusok: 72.01/72.11)	m	200 (vezeték kapacitása 100 nF/km)		

* A 72.01.9.024.0000 és a 72.11.9.024.0000 típusú 24 V DC kiviteleknél a tápfeszültség (A1 - A2) és a szondafeszültség (B1 - B2 - B3) nincs egymástól galvanikusan elválasztva.
DC SELV-alkalmazásnál (nem földelt törpefeszültség) SELV-típusú tápfeszültség szükséges.
DC PELV-alkalmazásnál (földelt törpefeszültség) egy szondát sem szabad földelni, annak érdekében, hogy hasonlóan a SELV-alkalmazáshoz ne folyjanak kiegyenlítő áramok, amelyek a felügyeleti relét tönkretehetik.
Ennek megakadályozására válasszunk 24 V AC kivitelt, ahol a belső transzformátor a 125 V AC és 240 V AC típusoknak megfelelő megerősített szigetelést tartalmaz.

** 230/400 V-os hálózatban a mikrolekapcsolás követelményeit teljesíti.

Állapotjelzések és működési módok a 72.01 és 72.11-es típusok esetén

U = tápfeszültség
B1 = érzékelőfej csatlakoztatása maximum szint
B2 = érzékelőfej csatlakoztatása minimum szint
B3 = érzékelőfej (referencia)
⎍ = záróérintkező 11-14
Z1-Z2 = híd a töltés vagy ürítés üzemmód kiválasztására (72.11-es típus)

LED-es állapotjelzés	Tápfeszültség	Kimenet állapota	Érintkezők helyzete nyitott	Érintkezők helyzete zárt
———	kikapcsolva	nyugalmi	11 - 14	11 - 12
▮ ▮ ▮ ▮ ▮	bekapcsolva	nyugalmi	11 - 14	11 - 12
▮▮▮▮▮▮▮▮▮	bekapcsolva	nyugalmi (időzítés folyamatban)	11 - 14	11 - 12
▮▮▮▮▮	bekapcsolva	meghúzott	11 - 12	11 - 14

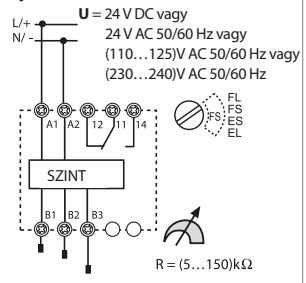
A funkciók és a be- és kikapcsolási késleltetések

72.01-es típus	72.11-es típus
FL = töltés, 7 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel	**E** = ürítés, Z1-Z2 átkötött, 1 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel
FS = töltés, 0,5 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel	**F** = töltés, Z1-Z2 nem átkötött, 1 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel
ES = ürítés, 0,5 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel	
EL = ürítés, 7 s-os be- és kikapcsolási késleltetéssel	

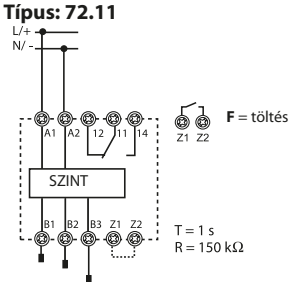
Töltés funkció

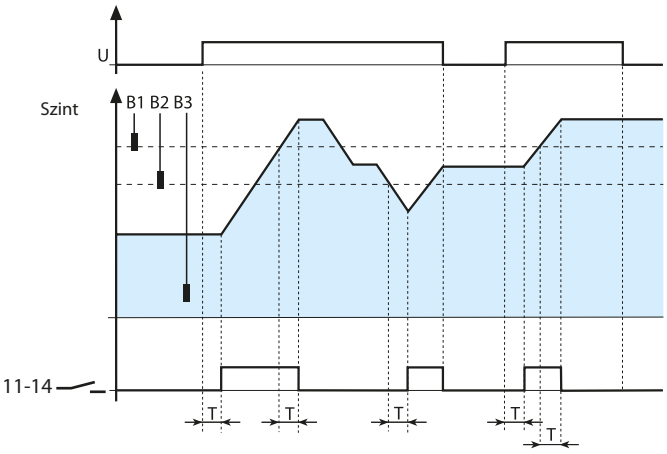
Bekötési vázlatok Példa **3 érzékelővel**

Típus: 72.01



Típus: 72.11





(FS / FL / F)* töltésvezérlés és folyadékszint megadott határokon belül tartása 3 érzékelővel

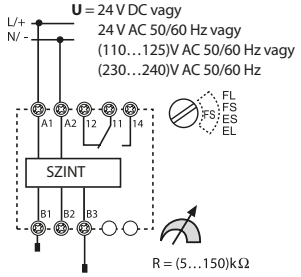
A tápfeszültség bekapcsolását követően, amennyiben a folyadék szintje a beállított felső határérték alatt van, a késleltetés (T) után a kimeneti relé meghúz, elkezdődik a töltési folyamat. A felső határérték elérése esetén késleltetéssel (T) a relé kikapcsol.

Az ürítés hatására a folyadékszint csökken. A beállított alsó határérték elérése és a kapcsolási időzítés leteltét követően a relé bekapcsol és mindaddig meghúzott állapotú marad, míg késleltetéssel a folyadékszint a felső határértéket túllépi.

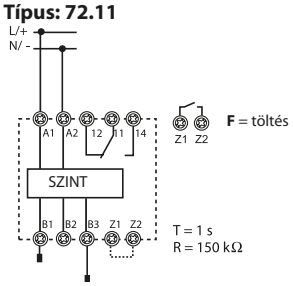
Feszültségkimaradás után a relé bekapcsol, ha a folyadékszint a felső határérték alatt van.

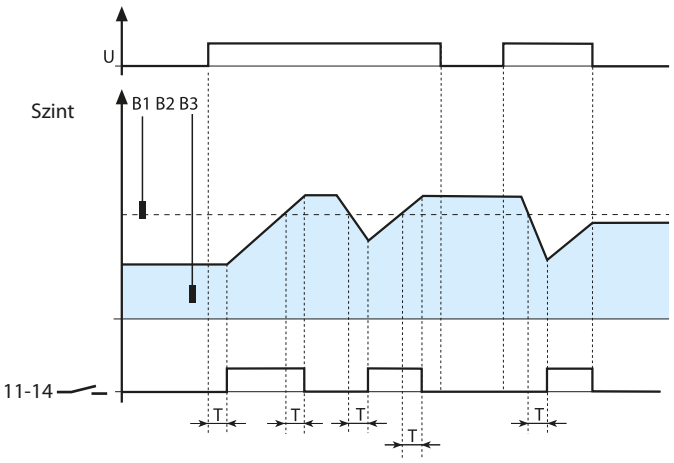
Bekötési vázlatok Példa **2 érzékelővel**

Típus: 72.01



Típus: 72.11





(FS) / (FL) / (F)* töltésvezérlés, túltöltés elleni védelem és felső folyadékszint tartása 2 érzékelővel

A tápfeszültség bekapcsolását követően, amennyiben a folyadék szintje a beállított határérték alatt van, a késleltetés (T) után a kimeneti relé meghúz, elkezdődik a töltési folyamat. A határérték elérése esetén késleltetéssel (T) a relé kikapcsol.

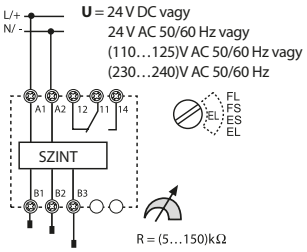
Feszültségkimaradás után a relé nem kapcsol be, ha a folyadékszint a határérték felett van.

* A Z1- Z2 nem átkötött (nyitott) a 72.11-es típusnál.

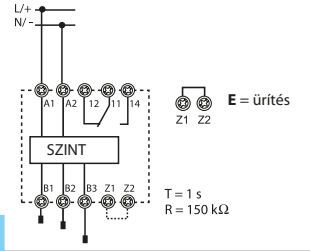
Ürítési funkció

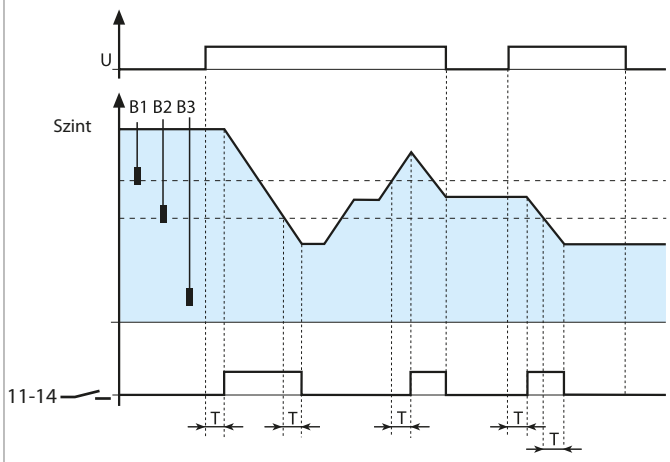
Bekötési vázlatok Példa **3 érzékelővel**

Típus: 72.01



Típus: 72.11



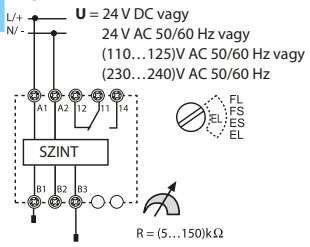


(ES) / (EL) / (E) ürítésvezérlés és folyadékszint megadott határokon belül tartása 3 érzékelővel.**
A tápfeszültség bekapcsolását követően, amennyiben a folyadék szintje a beállított alsó határérték felett van, a késleltetés (T) után a kimeneti relé meghúz, elkezdődik az ürítési folyamat. Az alsó határérték elérése esetén késleltetéssel (T) a relé kikapcsol.
A töltés hatására a folyadékszint emelkedik.
A beállított felső határérték elérése és a kapcsolási időzítés leteltét követően a relé bekapcsol és mindaddig meghúzott állapotú marad, míg késleltetéssel a folyadékszint az alsó határérték alá csökken.
Feszültségkimaradás után a relé bekapcsol, ha a folyadékszint az alsó határérték felett van.

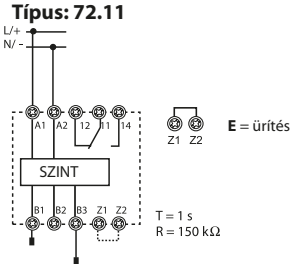
E

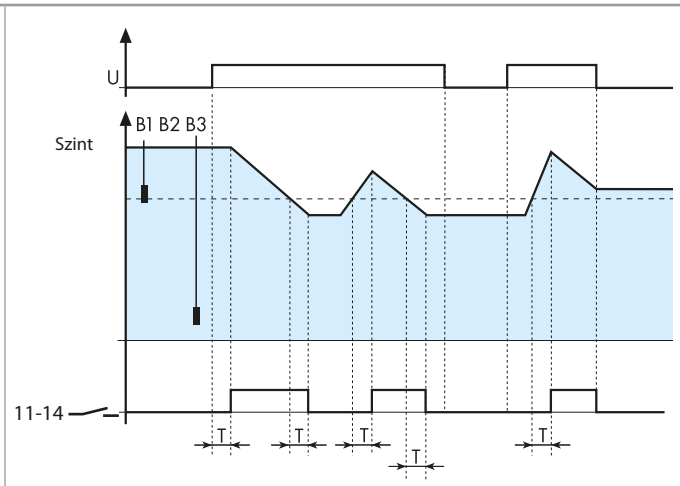
Bekötési vázlatok Példa **2 érzékelővel**

Típus: 72.01



Típus: 72.11



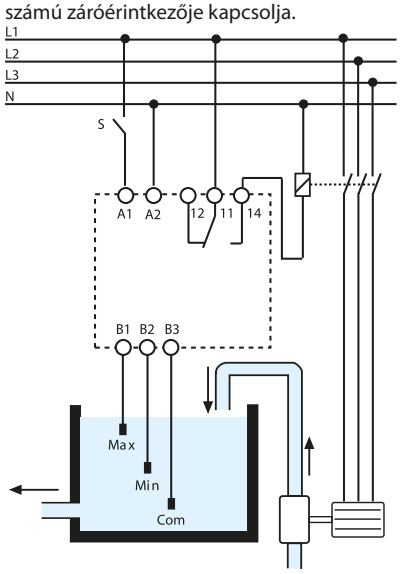


(ES) / (EL) / (E) ürítésvezérlés, szárazonfutás elleni védelem és alsó folyadékszint tartása 2 érzékelővel.**
A tápfeszültség bekapcsolását követően, amennyiben a folyadék szintje a beállított határérték felett van, a késleltetés (T) után a kimeneti relé meghúz, elkezdődik az ürítési folyamat. A határérték elérése esetén késleltetéssel (T) a relé kikapcsol.
Feszültségkimaradás után a relé nem kapcsol be, ha a folyadékszint a határérték alatt van.

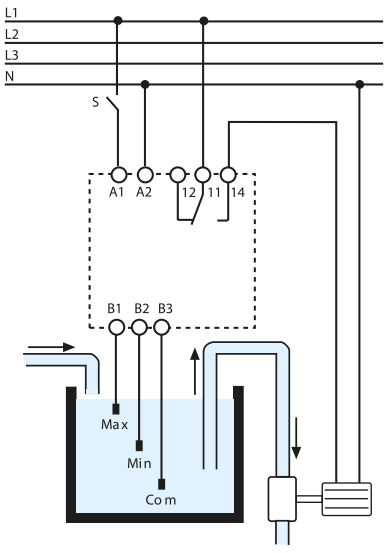
** A Z1- Z2 átkötött (zárt) a 72.11-es típusnál.

Alkalmazási példák a 72.01 és 72.11-es típusok esetén

Töltési funkció vezérlése:
A példa szerint 3 érzékelővel. A szivattyúmotort mágneskapcsoló kapcsolja, a mágneskapcsoló tekercsét pedig a 72.01 vagy 72.11-es relé 11-14 számú záróérintkezője kapcsolja.



Ürítési funkció vezérlése:
A példa szerint 3 érzékelővel. A szivattyúmotort közvetlenül a 72.01 vagy 72.11-es relé 11-14 számú záróérintkezője kapcsolja.



A 72-es sorozatú folyadékszintfigyelő relék úgy működnek, hogy a folyadékok B1 érzékelőfej (felső szint), ill. B2 érzékelőfej (alsó szint) és a B3 segédszonda közötti ellenállását mérik. Amennyiben a tartály fém anyagú, az is betöltheti a segédszonda szerepét a készülék B3 kapocspontjára kötve. A folyadékok vezető tulajdonságúak kell, hogy legyenek.

Vezetőképes folyadékok:
- ivóvíz, csapadékvíz, tengervíz
- kis alkoholtartalmú folyadékok: bor, sör, tej, kávé
- szennyvíz, trágyalé

Nem vezetőképes folyadékok:
- ioncserélt víz
- benzin, olaj, fűtőolaj
- nagy alkoholtartalmú folyadékok
- folyékony gázok, paraffin, etilalkohol, festékek

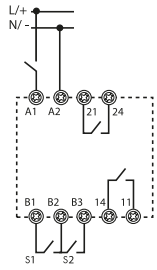
Alkalmazási tudnivalók:
Két folyadékszintfigyelő relé használata ugyanabban az alkalmazásban megengedett. Akkor is, ha a B3-at közösítik.

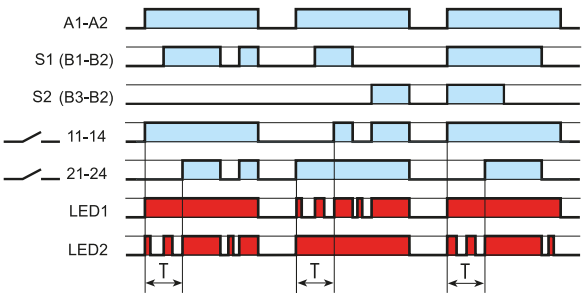
Állapotjelzések és működési módok a 72.42-es típus esetén

A1-A2 = tápfeszültség
S1 (B1-B2) = Vezérlő bemenet 1
S2 (B3-B2) = Vezérlő bemenet 2
= Kimeneti érintkező 1 (11-14)
Kimeneti érintkező 2 (21-24)
LED 1 = Kimeneti érintkező 1
LED 2 = Kimeneti érintkező 2

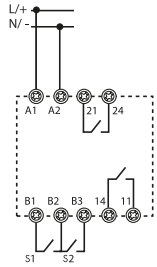
LED-es állapotjelzés	
	Kimeneti záróérintkező nyitva, a készülék üzemkész
	Kimeneti záróérintkező nyitva, a T időzítés folyamatban
	Kimeneti záróérintkező nyitva és blokkolva (csak az M1/M2 funkciónál)
	Kimeneti záróérintkező zárva

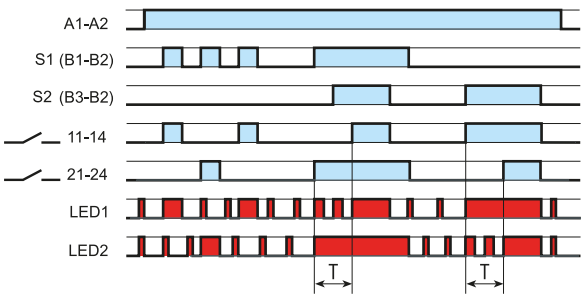
Bekötési vázlatok



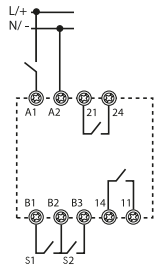


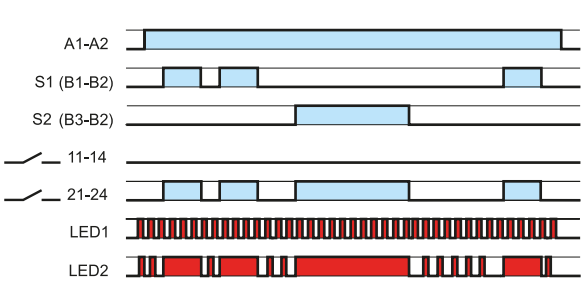
(MI) Vezérlés a tápfeszültség kapcsolásával
- A tápfeszültség relére (A1-A2) történő kapcsolásakor váltakozva, késleltetés nélkül kapcsol be a 11-14 vagy a 21-24 számú kimeneti záróérintkező és zárt állapotban marad a tápfeszültség lekapcsolásáig.
- A T (0,2…20)s késleltetéssel záró másik kimenet a késleltetés letelte után akkor zár, ha a késleltetés alatt S1 és/vagy S2 zár. Az utoljára nyitó S1 vagy S2 vezérlőkontaktus bontja a bekapcsolás késleltetett, pl. a 21-24 kimenetet. A villogó LED a nyitott érintkező készenléti üzemállapotát jelzi.



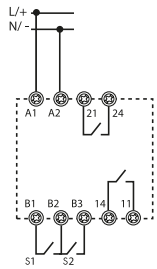


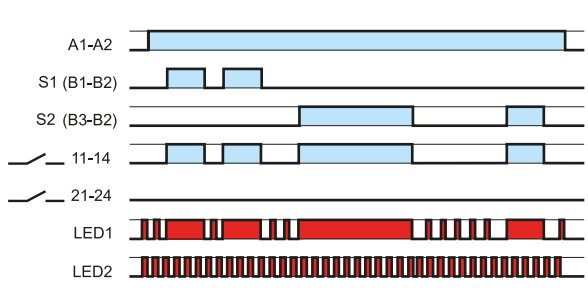
(ME) Vezérlés az S1 vagy S2 vezérlőkontaktussal
- A tápfeszültség állandóan a relére (A1-A2) van kapcsolva. Ha az S1-et < T ideig zárjuk, akkor késleltetés nélkül, váltakozva zár a 11-14 vagy a 21-24 kimenet.
- Ha az S1-et > T ideig zárjuk, akkor az a kimenet zár azonnal, amelyik előtte nyitva volt. Ha S1 zárt állapota alatt S2 is zár, akkor a másik érintkező a T (0,2...20)s késleltetés letelte után zár. Ha S1 zárt állapota alatt S2 nem zár, akkor a késleltetett érintkező sem zár. Ha csak S2 zár, akkor az egyik kimenet azonnal, a másik késleltetve zár (akkor is, ha S1 nem zár). S2 vagy S1 nyitása után a villogó LED a nyitott érintkező készenléti üzemállapotát jelzi.





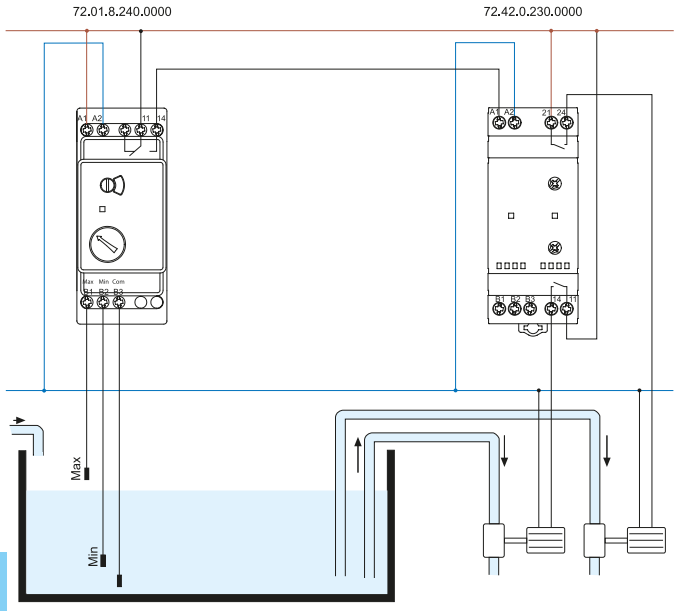
(M2) Csak a 21-24 kimenet kapcsol
- A tápfeszültség állandóan a relére (A1-A2) van kapcsolva. Függetlenül attól, hogy az S1-et vagy az S2-t zárjuk, csak a 21-24 kimenet működik.
- A LED1 gyors villogása jelzi, hogy a 11-14 kimenet nem működik.
- Akkor használjuk, ha pl. a 11-14-re kötött terhelés üzemképtelen.





(M1) Csak a 11-14 kimenet kapcsol
- A tápfeszültség állandóan a relére (A1-A2) van kapcsolva. Függetlenül attól, hogy az S1-et vagy az S2-t zárjuk, csak a 11-14 kimenet működik.
- A LED2 gyors villogása jelzi, hogy a 21-24 kimenet nem működik.
- Akkor használjuk, ha pl. a 21-24-re kötött terhelés üzemképtelen.

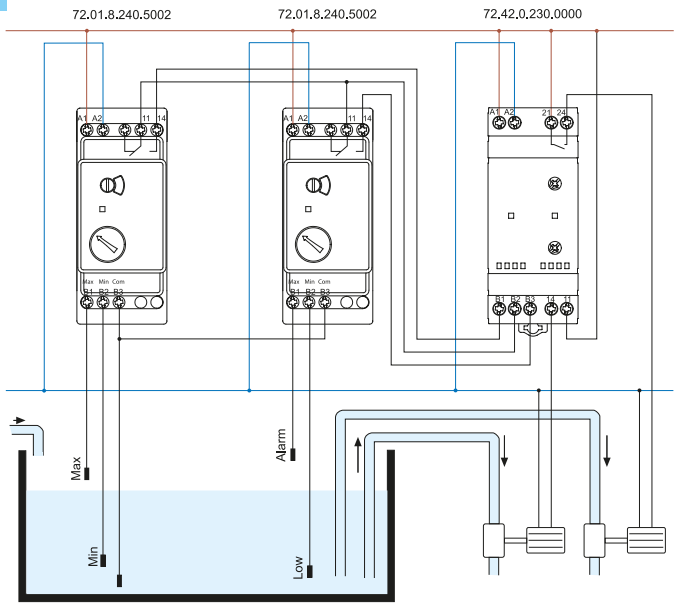
Alkalmazási példa: MI funkció - vezérlés a tápfeszültség kapcsolásával



A 72.42-es átkapcsoló relét (beállítva az MI funkció) egy 72.01-es folyadékszintfigyelő relé (beállítva az ES vagy EL funckió) kimenete vezérli. Ha a tartályban a folyadékszint eléri a beállított felső szintet ("MAX" szint), akkor a 72.01-es relé 11-14 számú kimeneti záróérintkezője zár és vezérli a 72.42-es átkapcsoló relének az A1-A2 bemenetét. Az átkapcsoló relé A1-A2 bemenetére érkező minden egyes új vezérlőjel hatására felváltva zár a 72.42-es típusú relé 11-14 vagy 21-24 számú kimeneti záróérintkezője, ezáltal lehetővé téve a szivattyúk közel egyenletes igénybevételét.
Az aktuálisan működő szivattyú addig marad bekapcsolva, amíg a tartályban a folyadékszint a beállított alsó határértéket ("MIN" szintet) el nem éri. Ennél az alkalmazási példánál nem lehetséges a két szivattyú egyidejű működtetése.

E

Alkalmazási példa: ME funkció - vezérlés az S1 vagy S2 vezérlőkontaktussal

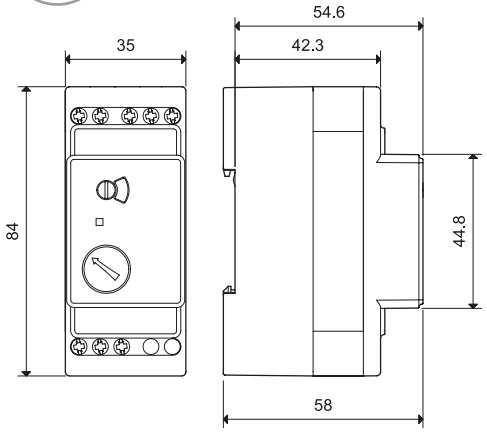


A 72.42-es átkapcsoló relét (beállítva az ME funkció) két 72.01-es folyadékszintfigyelő relé (beállítva az ES vagy EL funckió) kimenetével vezéreljük. Ha a tartályban a folyadékszint eléri a beállított felső szintet ("MAX" szint), akkor a bal oldali 72.01 folyadékszintfigyelő relé 11-14 számú kimeneti záróérintkezője zár és vezérli a 72.42-es átkapcsoló relé S1 (B1-B2) vezérlőbemenetét. Minden egyes vezérlésnél felváltva kapcsol a 72.42-es típusú relé 11-14 vagy a 21-24 számú kimeneti záróérintkezője, ezáltal lehetővé téve a szivattyúk közel egyenletes igénybevételét.
Az aktuálisan működő szivattyú addig marad bekapcsolva, amíg a tartályban a folyadékszint a beállított alsó határértéket ("MIN" szintet) el nem éri.
Ha a tartályban a folyadékszint valamilyen ok miatt eléri az "ALARM" szintet, az ábrán középen található 72.01-es relé 11-14 számú záróérintkezője zár és vezérli a 72.42-es relé S2 vezérlőbemenetét (B2-B3). Az S2-re érkező vezérlőjel hatására a 72.42-es relé második kimenete is zár és mindkét szivattyú működni fog. Ez a másodikként működő szivattyú mindaddig bekapcsolva marad, amíg a tartályban a folyadék a "LOW" szintet el nem éri.
Alkalmazási javaslat: a 72.42-es szivattyúvezérlő relé S1, S2- es vezérlőbemeneteinek alacsony áramfelvétele miatt a 72.01.8.240.5002-es típusú folyadékszintfigyelő relék használata ajánlott.

Méretrajzok

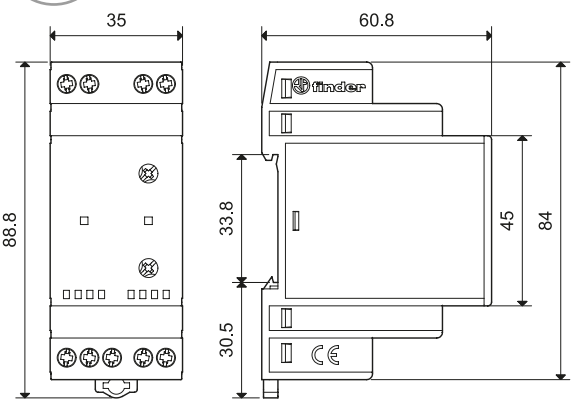
Típusok: 72.01/11
csavaros csatlakozás





Típus: 72.42
csavaros csatlakozás





VIII-2023, www.findernet.com

Tartozékok a 72.01 és 72.11-es típusokhoz



072.01.06

Érzékelőfej (mérőszonda) vezető tulajdonságú folyadékokhoz egybeöntött bekötővezetékkel.
Alkalmazható folyadékszintek felügyeletére tartályokban, tároló edényekben normál közegnyomás értékek esetén.
A szükséges számú mérőszondát a folyadékszintfigyelő relékhez külön meg kell rendelni.

• Élelmiszeripari alkalmazásokra alkalmas kivitelű érzékelőfej (EU 2002/77 direktíva és FDA kódolás 21/177 rész szerint):

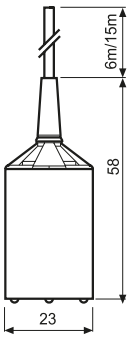
Érzékelőfej 6 m-es bekötővezetékkel (1,5 mm²)	072.01.06
Érzékelőfej 15 m-es bekötővezetékkel (1,5 mm²)	072.01.15

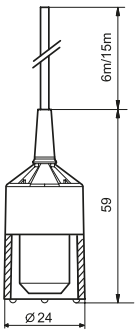


072.02.06

• Érzékelőfej magas klórtartalmú vagy sótartalmú vízzel töltött medencék szintszabályozásához:

Érzékelőfej 6 m-es bekötővezetékkel (1,5 mm²)		072.02.06
Műszaki adatok		
Max. folyadékhőmérséklet	°C	+100
Az érzékelőfej anyaga		rozsdamentes acél (AISI 316L)



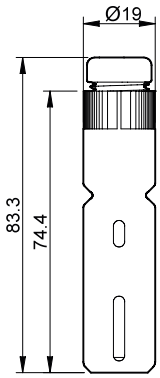


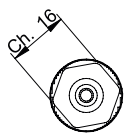
Alkalmazási példa: Alacsony folyadékszint felismerése. Ha a 072.01-es elektródát vezetőképes tartály aljára állítjuk (erősítjük) és a tartályt a felügyeleti relé B3-as pontjára csatlakoztatjuk, akkor pl. nem vezetőképes folyadék alatt 3 mm magas vízréteget tudunk érzékelni.



072.41

Érzékelőfej vezetőképes folyadékokhoz, egyedi kábelkialakításhoz.		
A szükséges számú mérőszondát a folyadékszintfigyelő relékhez külön meg kell rendelni.		072.41
Műszaki adatok		
Max. folyadékhőmérséklet	°C	+80
Csatlakozó kábel külső átmérője	mm	Ø ≤ 2,5…3,5
Az érzékelőfej anyaga		rozsdamentes acél (AISI 316L)
A burkolat anyaga		polipropilén
Meghúzási nyomaték	Nm	0,7
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm²	1 x 2,5
	AWG	1 x 14
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	5…9



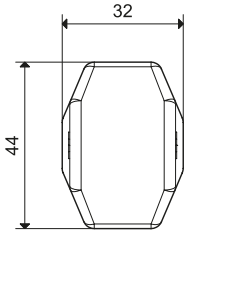


Tartozékok a 72.01 és 72.11-es típusokhoz



072.11

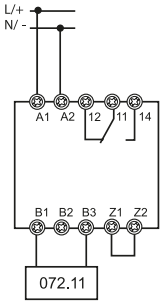
Aljzatra erősíthető szonda, vízszivárgások érzékelésére és jelzésére.			072.11
Műszaki adatok			
Az érzékelőfej anyaga		rozsdamentes acél (AISI 301)	
Vezetékek csatlakozási adatai			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	1 x 6 / 2 x 6	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 10 / 2 x 10	1 x 10 / 2 x 12
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9	
Egyéb műszaki adatok			
Az érzékelő és az aljzat távolsága	mm	1	
Rögzítőcsavar mérete (maximum)		M5	
Max. beköthető kábelátmérő	mm	10	
Az érzékelő és relé közötti max. vezetékhossz	m	200 (vezeték kapacitása 100 nF/km)	
Max. folyadékhőmérséklet	°C	+100	



Vízömlésekre történő figyelmezetésnél az érzékelőt a 72.01/72.11.8.240.0000 típusú felügyeleti relék B1 - B3 csatlakozó kapcsaira kössük és válasszuk az E vagy az ES funkciót.
A 72.11.8.240.0000 típusnál a Z1 - Z2 kapcsokat át kell hidalni.

Szivárgások vagy kondenzvíz felügyeletére az érzékelőt az (5…450)kΩ érzékenységű 72.01.8.024.0002 (24 V AC) vagy 72.01.8.240.0002 (240 V AC) felügyeleti relék B1 - B3 csatlakozó kapcsaira kössük és válasszuk az ES funkciót.

Bekötési vázlat

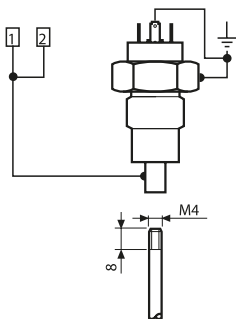


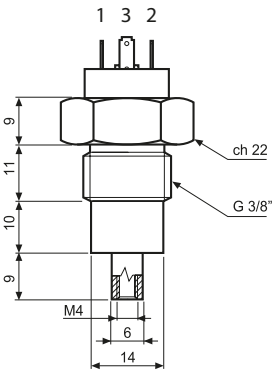
Z1, Z2 csak a 72.11-es típusnál



072.51

Érzékelőtartó egy M4 külső menetes szonda részére 3/8" belső menetű rögzítéshez. Két kivezetés az érzékelőhöz, egy pedig a 3/8" méretű szondatartóhoz van csatlakoztatva. Használható tartályokon, ahol a közegnyomás 12 bar alatti. Vezető anyagú tartály és 3 érzékelős felügyeleti funkció esetén 2 érzékelőtartó szükséges, mert a tartály segédszondaként használható (a referenciaszint a relé B3 csatlakozókapcsához bekötve). Dugaszolható csatlakozóval szállítva. A szükséges számú mérőszondát, hosszabbító csatlakozókat és érzékelőtartót a folyadékszintfigyelő relékhez külön meg kell rendelni. A menetes csatlakozó rész anyaga: X5CrNiMo 1712		072.51
Műszaki adatok		
Max. folyadékhőmérséklet	°C	+100
Max. nyomásállóság	bar	12
Csatlakozó kábel külső átmérője	mm	Ø ≤ 6
Az érzékelőfej anyaga		rozsdamentes acél (AISI 304)





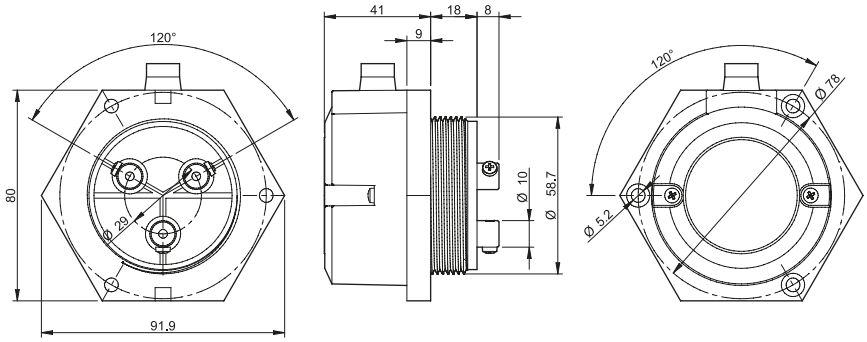
VIII-2023, www.findernet.com

Tartozékok a 72.01 és 72.11-es típusokhoz



072.53

Érzékelőtartó három M4 külső menetes szonda részére 2" belső menetű rögzítéshez, illetve 3xM5 csavaros rögzítéshez. A szükséges számú mérőszondát, hosszabbító csatlakozókat és érzékelő tartót a folyadékszintfigyelő relékhez külön meg kell rendelni. A menetes csatlakozó rész anyaga: X5CrNiMo 1712.	072.53
Műszaki adatok	
Max. folyadékhőmérséklet °C	+70
Az érzékelőfej anyaga	rozsdamentes acél (AISI 303)



072.500

Elektróda és hosszabbító csatlakozó	
Műszaki adatok	
Elektróda - 475 mm hosszú, M4 külső menettel, rozsdamentes acélból (AISI 303)	072.500
Hosszabbító csatlakozó - 25 mm hosszú, 6 mm, M4 belső menettel, rozsdamentes acélból (AISI 303)	072.501
Az elektróda anyaga: X5CrNiMo 1712	

Az elektróda meghosszabbítása a szükséges mérőszonda hossz eléréséhez.



072.501





072.503

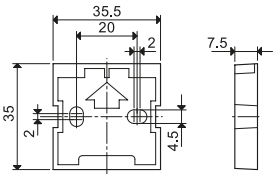
Távtartó: három, a 072.53-as érzékelőtartóba rögzített elektróda távtartására	072.503

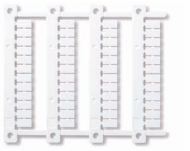
Megjegyzés: a távtartón lerakódások keletkezhetnek, amelyek megnehezíthetik a folyadék elfolyását és ezáltal megváltozhat az érzékelt folyadékszint.



011.01

Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, műanyag, 35 mm széles	011.01





060.48

Azonosító címke, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm (a 72.42-es típushoz) Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48



019.01

Azonosító címke, műanyag, 1 címke (17 x 25,5)mm (a 72.42-es típushoz)	019.01

Alkalmazási útmutató a 72.01 és 72.11-es típusú relékhez

Beállított szint, szinttartomány
A folyadékszintfigyelő relék alkalmasak beállított folyadékmagasság és szinttartomány felügyeletére nem robbanásveszélyes, vezető tulajdonságú közegekben alkalmazva.
- **Vezetőképes folyadékok:**
  Pl. ivóvíz, csapadékvíz, tengervíz, kis alkoholtartalmú folyadékok, bor, sör, tej, kávé, szennyvíz, trágyalé
- **Nem vezetőképes folyadékok:**
  Pl. ioncserélt víz, benzin, gázolaj, olaj, fűtőolaj, nagy alkoholtartalmú folyadékok, folyékony gázok, paraffin, etilglikol, festékek

Egypontos szintszabályozás
Egy beállított folyadékszint figyelésére szolgál, megvalósítva 2 érzékelővel, pl. túltöltés vagy szárazonfutás elleni védelem céljából.

Kétpontos szinttartomány-szabályozás
Folyadékszint megadott határokon belül tartására szolgál, megvalósítva 3 érzékelővel.

Olaj alatti kondenzvíz és szivárgások felügyelete
A kondenzvíz vagy pl. kenőrendszerekbe behatoló víz okozta károk megelőzését szolgáló felügyelet a relék B1 - B3 kapcsaira kötött érzékelőkkel történhet (válasszuk az E vagy az ES funkciót, a Z1 - Z2 kapcsok áthidalva). A kondenzvíz csak kismértékű szennyeződés hatására lesz gyengén vezetőképes. Ezért erre a feladatra válasszuk az (5…450)kΩ érzékenységű 72.01.0.240.0002 típusú relét és a 072.11 típusú érzékelőt.

Csőtörések, vízömlések felügyelete
A járószinteket elárasztó víz felügyelete a relék B1 - B3 kapcsaira kötött érzékelőkkel történhet (válasszuk az E vagy az ES funkciót, a Z1 - Z2 kapcsok áthidalva).
Válasszuk a 72.01.8.240.0000 vagy a 72.11.0.240.0000 típusú felügyeleti reléket és a 072.11 típusú érzékelőt.

Felügyeleti funkció
A folyadékszintfigyelő relék pozitív biztonsági logikát használva alkalmazhatók töltési és ürítési folyamatok vezérlésére (72.01-es típus), vezetőképes tulajdonságú folyadékok beállított szintmagasságának vagy szinttartományának felügyeletével.

Pozitív biztonsági logika (Lásd az alkalmazási példát)
A folyadékszintfigyelő relék pozitív biztonsági logika szerint működnek, a töltés és az ürítés a munkaáramú érintkező zárt helyzetével van vezérelve. A tápfeszültség hiánya esetén nem következhet be téves töltés vagy leürítés.

Tartály töltési szintjének túllépése
Egy tartály túltöltése mindenképpen kerülendő.
Ez az érzékelő megfelelően alacsony szintre helyezésével történik úgy, hogy a szivattyú szállítási teljesítményét és a kis értékűre választott kikapcsolási késleltetést figyelembe véve a túltöltést megakadályozzuk.

Szivattyú szárazon futása tartály ürítésekor
A szivattyúkat a szárazon futástól meg kell védeni.
Ez az érzékelő megfelelően magas szintre helyezésével biztosítható úgy, hogy a szivattyú szállítási teljesítményét és a kis értékűre választott kikapcsolási késleltetést figyelembe véve a szárazon futást megakadályozzuk.

Utánfutási idő (be- és kikapcsolási késleltetés)
Az utánfutási idő (T) a 72.01 típusú reléknél 0,5 s vagy 7 s értékre választható, a 72.11 típusú reléknél rögzített 1 s értékű. A tartályok túltöltésének, illetve a szivattyúk szárazon futás elleni védelme céljából az utánfutási idő alacsony szinten tartása a kedvező.

Zavartűrés
A nagyfokú zavartűrés az elektronikus építőelemek kialakításának, a biztonsági leválasztásnak és kettős szigetelés alkalmazásának köszönhető (PELV, SELV hálózatrészek a EN 50178 Erősáramú létesítményekben használható elektronikus berendezések szabvány szerint).
A feszültségállóság a tápfeszültség bemenet és a mérőkörök, illetve a kimeneti kontaktusok között 6 kV (1,2/50 µs).

Kimeneti kontaktusok kapcsolási gyakorisága
Általánosan igaz, hogy 3 szondás, elég nagyra választott szinttartomány-szabályozás esetén a kimeneti érintkező kapcsolási gyakorisága kisebb, mint kisebbre választott szinttartomány szabályozásánál vagy 2 szondás szabályozás esetén. Kicsire választott utánfutási idő a szintmagasság kisebb ingadozását, de a kapcsolási gyakoriság növekedését eredményezi. Hosszabb utánfutási idő nagyobb szintingadozással, illetve a relé kisebb kapcsolási igénybevételével jár együtt.

Szivattyúvezérlés
Kisebb, egyfázisú kondenzátoros motorral meghajtott szivattyúk 0,55 kW teljesítményhatárig közvetlenül is működtethetők a folyadékszintfigyelő relékkel.
Nagyobb teljesítményű szivattyúk, illetve háromfázisú hajtómotorok esetében segédrelé, mágneskapcsoló használata szükséges.

Mérőköri kialakítás, érzékelők száma
Hárompontos folyadék-szinttartomány szabályozása esetén a felső érzékelőt B1, a középső érzékelőt B2, az alsó érzékelőt pedig B3 kapocsponthoz kell csatlakoztatni. Kétpontos folyadékszint-szabályozás esetén a felső érzékelőt B1, az alsó érzékelőt pedig B3 kapocsponthoz kell csatlakozatni. Amennyiben a tartály fém anyagú, az is betöltheti a segédszonda szerepét, a készülék B3 kapocspontjára kötve. A max. megengedett kábelhosszúság az érzékelők és a felügyeleti relé között 200 m (100 nF/km). Különböző folyadékszintek felügyelete céljából legfeljebb 2 folyadékszintfigyelő relé használható ugyanazon tartályban.

Érzékelők kiválasztása
Az alkalmazásra kerülő érzékelőt (mérőszondát) a felügyelt közegek (víz, vegytechnológiai és élelmiszeripari folyadékok) jellemzőihez szükséges megválasztani. Az ajánlott 072.01.06 és/vagy 072.01.15 érzékelőfej, és 072.51 érzékelőtartó mellett valamennyi kereskedelmi forgalomban kapható érzékelő- és tartótípus is használható.

Készülék üzembe helyezése
72.01 típusú készülék üzembe helyezésekor a funkcióválasztó kapcsolót "FS" (töltés) 0,5 s utánfutási idővel helyzetbe kapcsoljuk, az érzékenységet a legkisebb, 5 kΩ értékre állítjuk. Ellenőrizzük a csatlakoztatott érzékelők folyadékba merített állapotát. Ezután forgassuk a potenciométert 150 kΩ érzékenység irányába, míg a felügyeleti relé biztosan kikapcsol (a kimeneti relé működik, a piros LED lassan villog). Amennyiben a folyadékszintfigyelő relé nem kapcsol, akkor vagy az érzékelők nincsenek jól a folyadékba merítve, vagy a közeg ellenállása túl nagy, vagy pedig a szondák távolsága nagy. Ezután válasszuk ki a megkívánt működési funkciót (töltés, ürítés, késleltetés ideje) és ellenőrizzük a készülék hibamentes működését.
72.11 típusú készülék üzembe helyezésekor a funkcióválasztó kapcsolót állítsuk "F" (töltés) helyzetbe (Z1-Z2 csatlakozókapcsok nincsenek áthidalva). Ellenőrizzük a csatlakoztatott érzékelők folyadékba merített állapotát, B3 kapocsponthoz nincs érzékelő bekötve. A kimeneti relé bekapcsolt állapotú lesz, a piros LED folyamatosan világít. Csatlakoztassuk B3 kapocsponthoz a referenciaszint érzékelőt. A LED először gyorsan, majd 1 s után lassan villog, a kimeneti relé kikapcsol. Amennyiben a folyadékszintfigyelő relé nem kapcsol, akkor vagy az érzékelők nincsenek jól a folyadékba merítve, vagy a közeg ellenállása túl nagy, vagy pedig a szondák távolsága nagy. Ezután válasszuk ki a megkívánt működési funkciót (töltés vagy ürítés), és ellenőrizzük a készülék hibamentes működését.

Figyelem:
A működési funkciót csak feszültségmentes állapotban szabad megváltoztatni.
A tápfeszültség bekapcsolása után a készülék a működőképességét ca. 15 s-on belül éri el.

VIII-2023, www.findernet.com

Úszó szintkapcsolók különféle folyadékok, szennyvizek szintjének szabályozására

- 1 CO (váltóérintkező)
- 10 A/250 V AC (cos φ = 1) vagy 8 A/250 V AC (cos φ = 0,6)
- Választható kábelhossz: 5 m, 10 m, 15 m vagy 20 m
- A kábel külső szigetelésének anyaga polikloroprén
- Folyadékok ürítésére vagy töltésére
- AgNi érintkezőanyag

* Polikloroprén anyagú kábelek (H05 RN-F) TÜV tanúsítvánnyal rendelkeznek.

Méretrajzok a 19. oldalon

	72.A1.1000.xxxx	72.A1.0000.xx02	72.B1.1000.xxxx
			
	• úszókapcsolók búvárszivattyúkhoz, pl. enyhén szennyezett víz szintszabályozásához • ellensúly (110 g) a csomagolásban, mint tartozék	• úszókapcsolók folyékony élelmiszerek és ivóvíz szintszabályozásához • alkalmas magas klórtartalmú vagy sótartalmú vízzel töltött medencék szintszabályozására • ellensúly (110 g) a csomagolásban, mint tartozék • kábel és műanyagok az ivóvízre vonatkozó ACS tanúsítvány szerint	• úszókapcsolók folyadékok, pl. erősen szennyezett szennyvíz szintjének szabályozásához • rögzítőanyag a csomagolásban, mint tartozék
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram A	10 A (8 A)	10 A (8 A)	10 A (8 A)
Névleges feszültség V AC	250	250	250
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	1 200 (12/100)	1 200 (12/100)	1 200 (12/100)
Max. kapcsolási áram DC-1	6 A - 30 V DC	6 A - 30 V DC	6 A - 30 V DC
Védettségi mód	IP 68	IP 68	IP 68
Max. folyadékhőmérséklet °C	+45	+45	+45
Max. folyadékmélység m	10	10	10
Kábel külső szigetelésének anyaga	H05 RN-F*	ACS	H05 RN-F*
Úszóház anyaga	polipropilén	polipropilén	polipropilén
Tanúsítványok:	CE UK CA EAC	CE UK CA ACS	CE UK CA EAC

72-ES SOROZAT
Úszó szintkapcsolók 10 A

Úszó szintkapcsolók különféle folyadékok, szennyvizek szintjének szabályozására

- 1 CO (váltóérintkező)
- 10 A/250 V AC (cos φ = 1) vagy 8 A/250 V AC (cos φ = 0,6)
- Helytakarékos kialakítás szűk helyeken történő alkalmazáshoz
- Kézi kapcsoló az automatikus kapcsoláshoz (BE/KI) vagy kézi üzemeltetés (folyamatos BE)
- 2 m vezetékhossz
- Ürítési és töltési funkciókhoz

NEW **72.C1.0000.0201**



- helytakarékos kialakítás szűk helyeken történő alkalmazáshoz
- mágneses érintkező
- 2 m vezetékhossz



Kézi kapcsoló

* A polikloroprén anyagú kábelek (H07 RN-F) TÜV tanúsítvánnyal rendelkeznek.

Méretrajzok a 19. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram	A	10 A (8 A)
Névleges feszültség	V AC	250
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 200 (12/100)
Max. kapcsolási áram DC-1		6 A - 30 V DC
Védettségi mód		IP 68
Max. folyadékhőmérséklet	°C	+ 50
Max. folyadékmélység	m	10
Kábel külső szigetelésének anyaga		H07 RN F*
Úszóház anyaga		polipropilén
Tanúsítványok		CE UK CA EAC

VIII-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 72-es sorozat, úszókapcsoló enyhén szennyezett víz szintszabályozására, 5 m hosszú kábellel, 1 váltóérintkező.

7 2	.	A	1	.	1 0 0 0	.	0 5	0 1

Sorozat

Típus
A = úszókapcsoló enyhén szennyezett vízhez
B = úszókapcsoló erősen szennyezett szennyvízhez
C = úszókapcsoló helytakarékos kivitelben

Érintkezők száma
1 = 1 váltóérintkező

Kivitel
0000 = 72.C1 és 72.A1 ACS típusok
1000 = 72.A1-es alaptípus és 72.B1-es típus

Kábelhossz
02 = 2 m (csak a 72.C1)
05 = 5 m
10 = 10 m
15 = 15 m
20 = 20 m

Kábel külső szigetelésének anyaga
01 = polikloroprén (H05 RN-F)
02 = ACS tanúsítvánnyal

E

Tartozékok (a termékhez csomagolva)

Ellensúly a 72.A1-es típushoz



Ellensúly (110 g) a 72.A1-es típushoz, a kábelre rögzítendő. Az ellensúly helyzetével a kapcsolási hiszterézist tudjuk beállítani, azaz a folyadék felső és alsó szintjének kapcsolási pontjait.

C

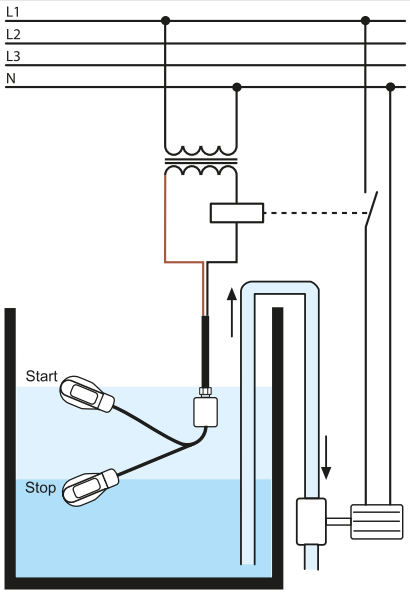


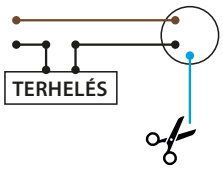
Adapter és bilincsek a csövön vagy falon történő rögzítéshez.

Úszó szintkapcsolók

72.A1-es típus - mindkét funkcióhoz 1 darab 72.A1-es típus szükséges.

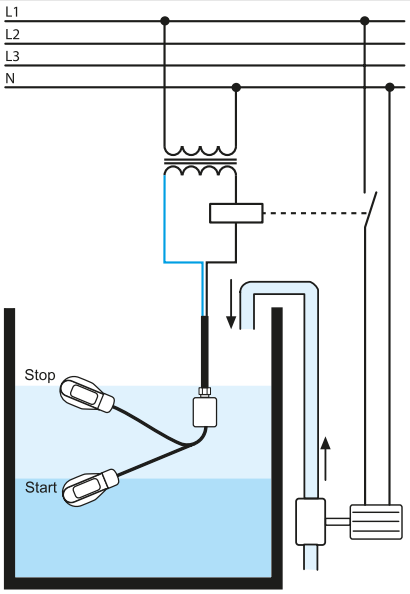
Ürítési funkció

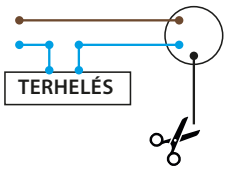




Ha a fekete és a barna vezetéket kötjük be, akkor a kontaktus akkor nyit, ha az úszókapcsoló **lefelé** mutat, és akkor zár, ha az úszókapcsoló **felfelé** mutat.
A kék vezetéket szigetelni kell.

Töltési funkció

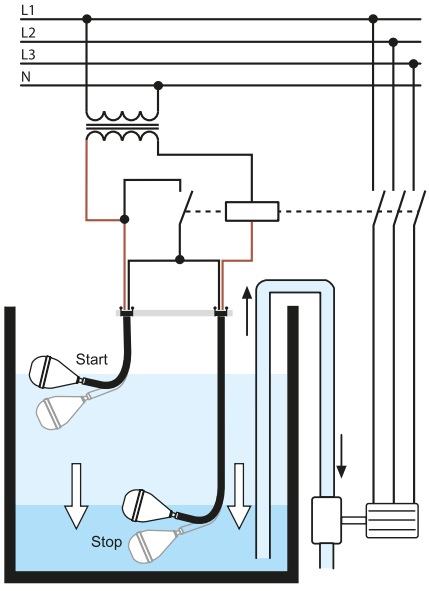


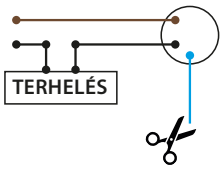


Ha a barna és a kék vezetéket kötjük be, akkor a kontaktus akkor nyit, ha az úszókapcsoló **felfelé** mutat, és akkor zár, ha az úszókapcsoló **lefelé** mutat.
A fekete vezetéket szigetelni kell.

72.B1-es típus - mindkét funkcióhoz 2 darab 72.B1-es típus szükséges.

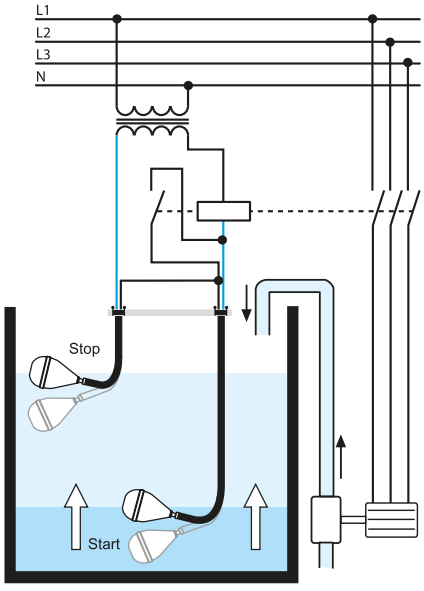
Ürítési funkció

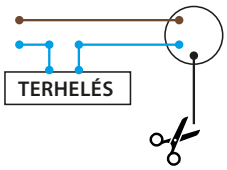




Ha a fekete és a barna vezetéket kötjük be, akkor a kontaktus akkor nyit, ha az úszókapcsoló **lefelé** mutat, és akkor zár, ha az úszókapcsoló **felfelé** mutat.
A kék vezetéket szigetelni kell.

Töltési funkció



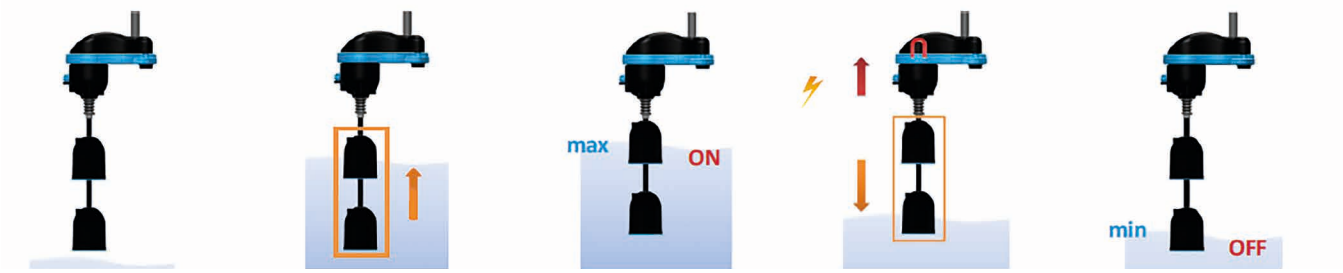


Ha a fekete és a kék vezetéket kötjük be, akkor a kontaktus akkor nyit, ha az úszókapcsoló **felfelé** mutat, és akkor zár, ha az úszókapcsoló **lefelé** mutat.
A barna vezetéket szigetelni kell.

VIII-2023, www.findernet.com

Alkalmazási példa

Típus: 72.C1



Tartály töltés.

A folyadék eléri a felső úszót, az úszókapcsoló emelkedni kezd.

A maximális töltési magasság elérésekor a mágneses érintkező zár, és a szivattyú megkezdi a tartály ürítését.

Amikor a folyadék eléri az alsó szintet (az alsó úszó alját), az úszókapcsoló saját súlya nyitja a mágneses érintkezőt.

A minimális folyadékszint elérésekor a szivattyú lekapcsol.

Funkciók

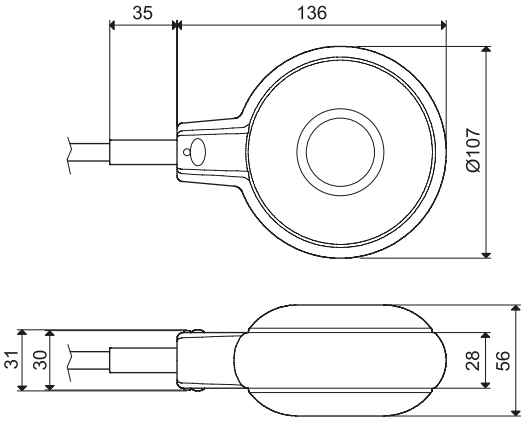
Ürítési funkció: a barna és fekete vezeték bekötése esetén az érintkező nyit, amikor az úszókapcsoló eléri az alsó helyzetét, és zár, amikor az úszókapcsoló eléri a felső helyzetét.
Figyelem: a kék/szürke vezetéket szigetelni kell.

Töltési funkció: a fekete és kék/szürke vezeték bekötése esetén az érintkező zár, amikor az úszókapcsoló eléri az alsó helyzetét, és nyit, amikor az úszókapcsoló eléri a felső helyzetét.
Figyelem: a barna vezetéket szigetelni kell.

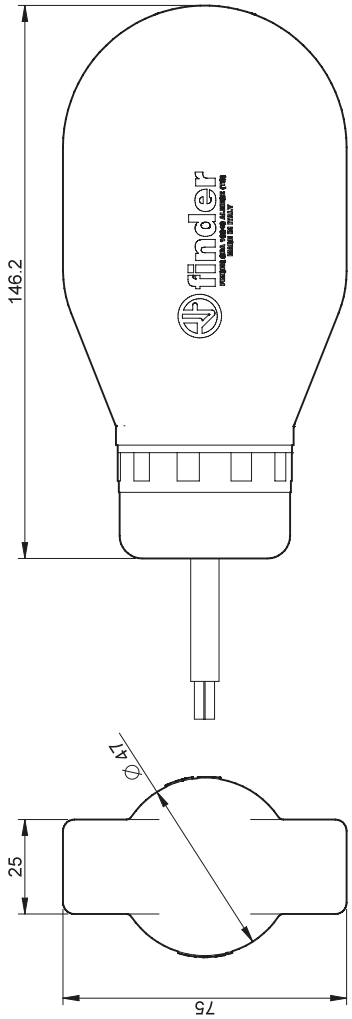
Fontos: a zöld/sárga vezeték mindig védővezető.

Méretrajzok

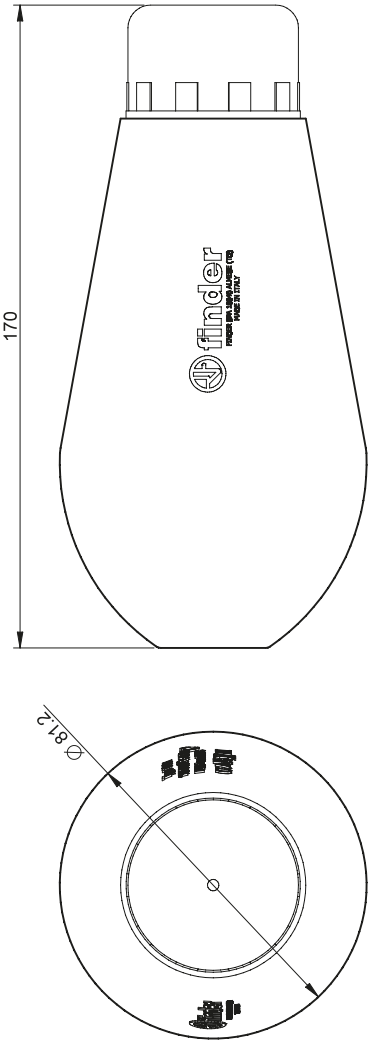
Típus: 72.A1 - xx02



Típus: 72.A1

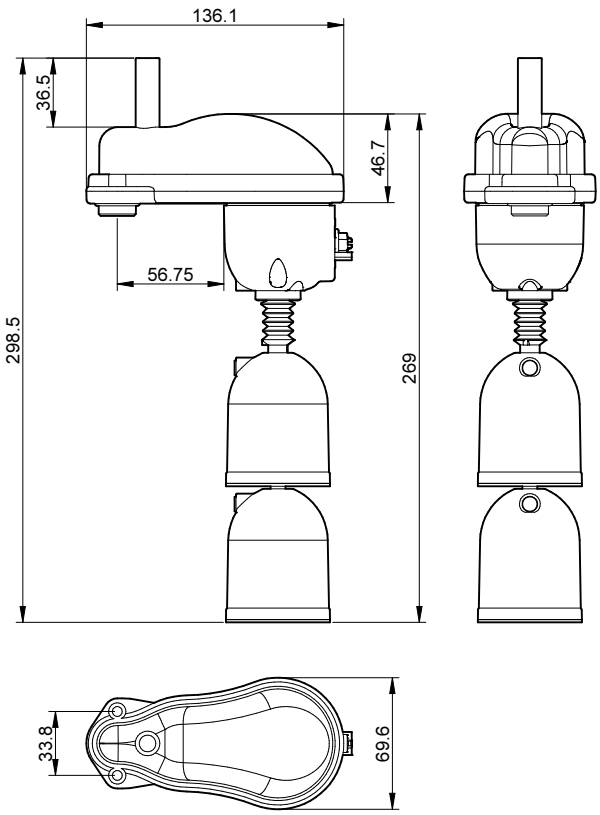


Típus: 72.B1



Méretrajzok

Típus: 72.C1

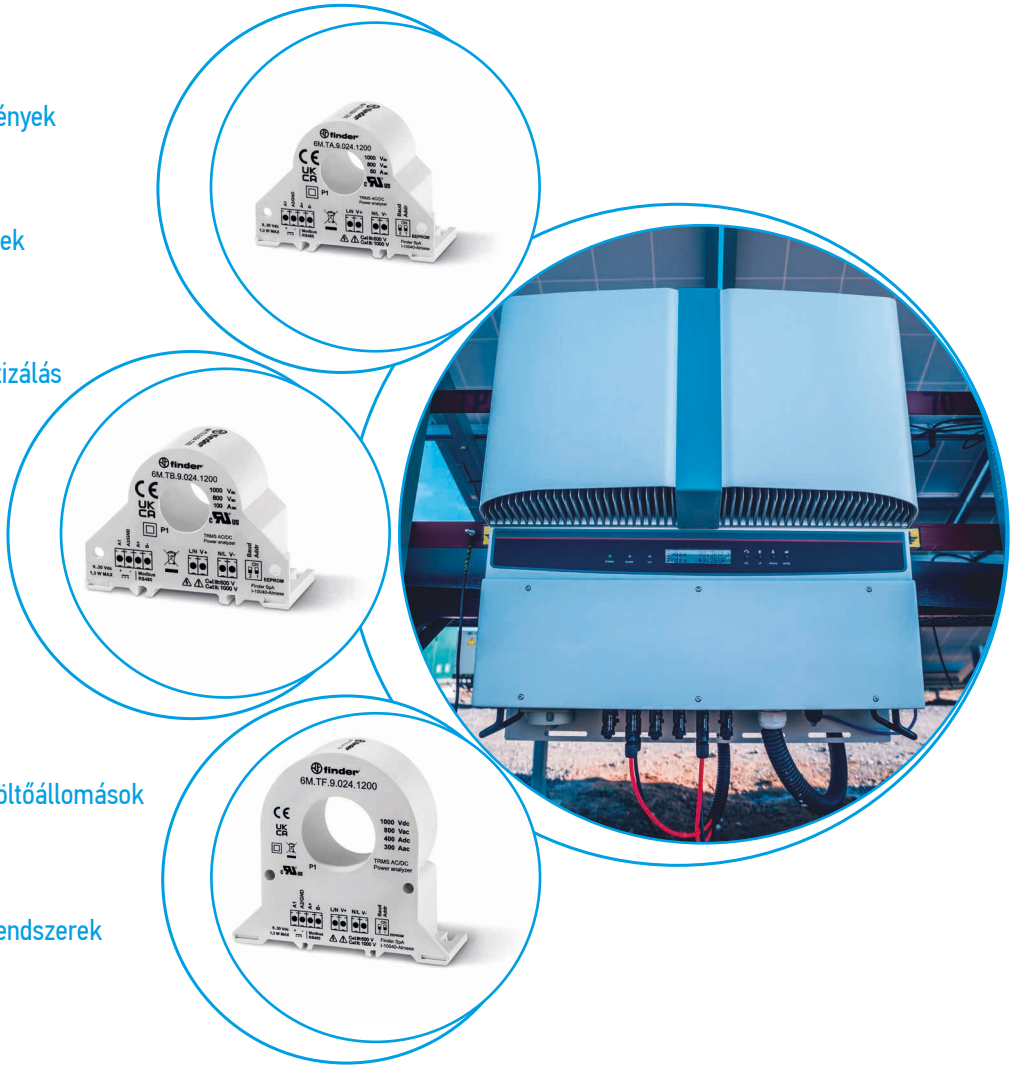


finder
SWITCH TO THE FUTURE

Univerzális gyűrűs mérőváltó hálózatanalizátor funkciókkal

6M
SOROZAT

- Villamos elosztószekrények
- Kezelőfelületek
- Ipari automatizálás
- Villamos energia vezérlése
- Inverterek
- Elektromos töltőállomások
- Napelemes rendszerek



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Egyfázisú univerzális gyűrűs mérőváltó hálózatanalizátor funkciókkal True-RMS AC és DC mérésekhez

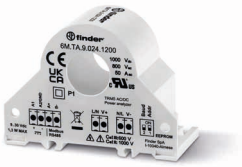
6M.TA.9.024.1200-as típus
- 50 A - 800 V AC / 1 000 V DC

6M.TB.9.024.1200-as típus
- 100 A - 800 V AC / 1 000 V DC

6M.TF.9.024.1200-as típus
- 300 A - 800 V AC / 400 A - 1 000 V DC

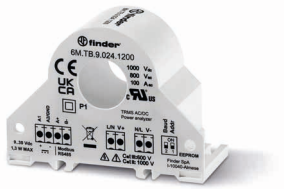
- Modbus RS485 kommunikációs felület
- Mért pillanatértékek: V (RMS), A (RMS), PF, kW, kVA, kVAr, Hz, THD (I), V_{pk}, I_{pk}, cosφ
- Kétirányú fogyasztásmérés (kWh)
- Pontossági osztály: 0,5% F.S.
- Rendelkezésre álló mérési regiszter: MSW egész, LSW egész vagy százados
- Modbus RS485 kommunikációs felületen keresztül konfigurálható
- Megfelel az EN 61010-1/2010 követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715) (a rögzítőadapter a csomagolás része)

NEW **6M.TA.9.024.1200**



- 50 A - 800 V AC / 1 000 V DC
- Modbus RS485 kommunikációs felület

NEW **6M.TB.9.024.1200**



- 100 A - 800 V AC / 1 000 V DC
- Modbus RS485 kommunikációs felület

NEW **6M.TF.9.024.1200**



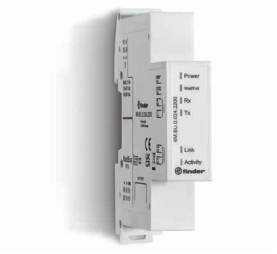
- 300 A - 800 V AC / 400 A - 1 000 V DC
- Modbus RS485 kommunikációs felület

Méretrajzok a 6. oldalon

Műszaki adatok				
Mérés típusa		TRMS (AC)/DC	TRMS (AC)/DC	TRMS (AC)/DC
Névleges áram AC/DC	A	50/50	100/100	300/400
Min. mérhető áram I_{min} AC/DC	A	0,5	0,5	0,5
Max. mérhető áram I_{pk} AC/DC	A	90	180	450
Pontossági osztály - áram		0,5% F.S.	0,5% F.S.	0,5% F.S.
Pontossági osztály - feszültség		0,5% F.S.	0,5% F.S.	0,5% F.S.
Feszültségmérési tartomány AC-hálózatokhoz	V AC	90…800	90…800	90…800
Feszültségmérési tartomány DC-hálózatokhoz	V DC	90…1 000	90…1 000	90…1 000
Frekvencia sávszélesség	Hz	DC vagy 1…400	DC vagy 1…400	DC vagy 1…400
Mintavételezési sebesség	Hz	11 000	11 000	11 000
Névleges feszültség	V DC	24	24	24
Működési tartomány	V DC	9…30	9…30	9…30
Névleges teljesítmény	W	<1,3	<1,3	<1,3
Általános Modbus adatok				
Buszrendszer		Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU
Adatformátum		8, N, 1	8, N, 1	8, N, 1
A buszvezeték maximális hossza	m	1 000	1 000	1 000
Átviteli sebesség	Baud	1 200…115 200	1 200…115 200	1 200…115 200
Általános adatok				
Pontossági osztály – V, I, W	%	0,5	0,5	0,5
Pontossági osztály – kWh	%	1	1	1
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–15…+65	–15…+65	–15…+65
Túlfeszültség-osztály 600 V-ig		III	III	III
Túlfeszültség-osztály 1 000 V DC-ig		II	II	II
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20
Méretek kapcsokkal együtt (H x M x Sz)		63 x 46,2 x 41,94		99,25 x 89,1 x 43,41
Tanúsítványok		CE UKCA cULus		

6M SOROZAT
Univerzális gyűrűs mérőváltó hálózatanalizátor funkciókkal

E

Modbus TCP/IP - Modbus RTU gateway (RS485 master) beépített webszerver kommunikációs felülettel, max. 10 felhasználó • Ethernet interfész: 10/100 Mb/s • Modbus RTU interfész: RS485 115 200 bit/s-ig • Feszültségállóság a tápfeszültség és az RS485 és Ethernet buszcsatlakozások között: 1 500 V • Vizuális megjelenítés: 6 LED-es állapotjelzés • Max. 10 Ethernet felhasználó • Megfelel az EN 61000-6-4/2006 + A1 2011; EN 64000-6-2/2005; EN 61010-1/2010 követelményeinek	NEW **6M.BU.0.024.2200**  • Modbus TCP/IP - Modbus RS485 RTU gateway • max. 200 Modbus-készülék • max. 10 felhasználó

Méretrajzok a 6. oldalon		
Általános adatok – protokoll		
Modbus TCP/IP - Modbus RS485 gateway		—
Névleges feszültség	V AC/DC	24/24
Működési tartomány	V AC/DC	19…28/10…40
Névleges teljesítmény	W	<1,5
Átalános adatok – kommunikációs felület		
Ethernet interfész	Mb/s	10-100 Mb/s (max. 10 felhasználó)
RS485 RTU interfész	Baud	1 200 - 115 200 (max. 200 slave)
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+60
Tanúsítványok		CE UK CA

Rendelési információk

Példa: 6M sorozat, egyfázisú gyűrűs mérőváltó 100 A-ig, Modbus RS485 kommunikációs felület, 0,5% pontosság, TS 35 mm-es sínre (EN60715).

6 M	.	T B	.	9	.	0 2 4	.	1	2	0	0

Sorozat

Típus
TA = 50 A - 800 V AC / 1 000 V DC
TB = 100 A - 800 V AC / 1 000 V DC
TF = 300 A - 800 V AC / 400 A - 1 000 V DC
BU = ModbusTCP/IP - Modbus RS485 RTU gateway

Tápfeszültség típusa
0 = AC/DC
9 = DC

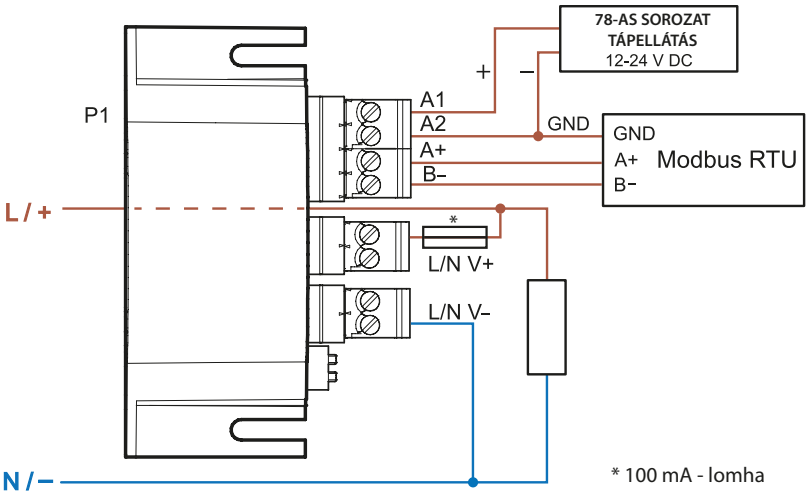
Üzemi feszültség
024 = 24 V

Változat
1 = Mérőváltó kialakítás
2 = RJ45 csatlakozás (csak a 6M.BU típus)

Opció
2 = Modbus RS485 RTU

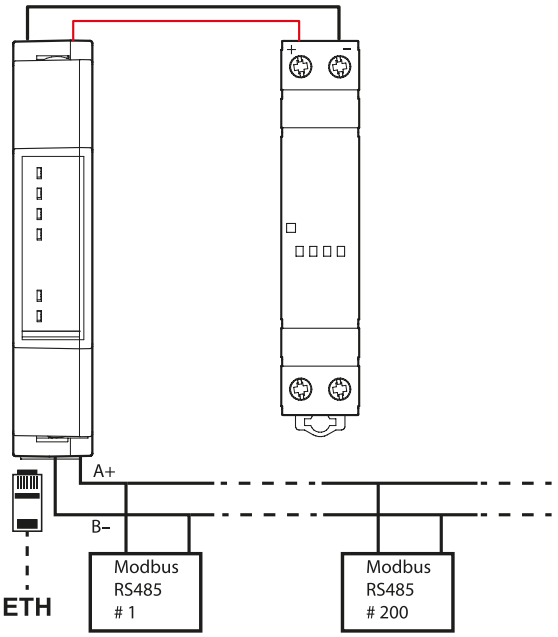
Bekötési vázlatok

6M.TA, 6M.TB és 6M.TF típusok tápegységgel (78-as sorozat)

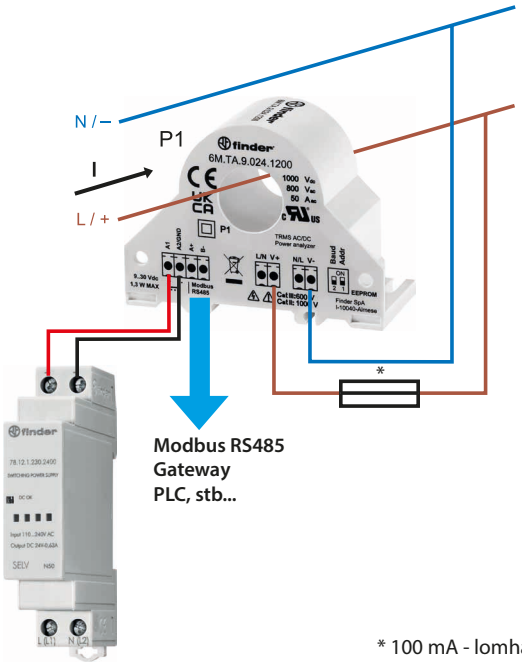


* 100 mA - lomha

6M.BU típus 78.12 típusú tápegységgel



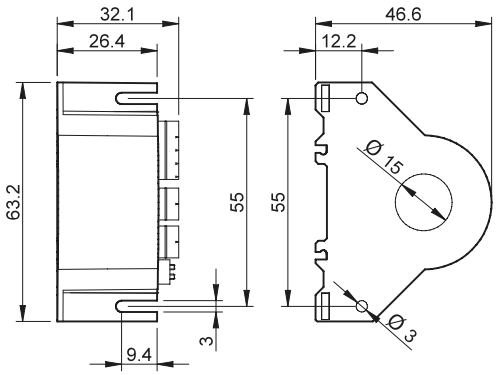
6M.TX típus 78.12 típusú tápegységgel



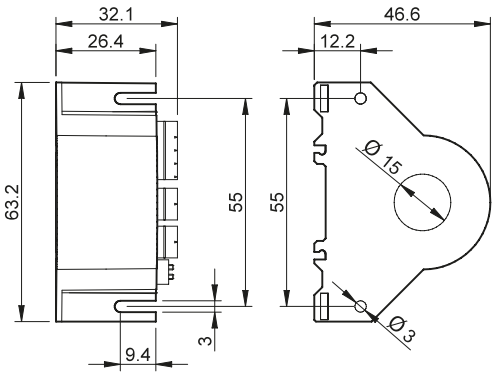
* 100 mA - lomha

Méretrajzok

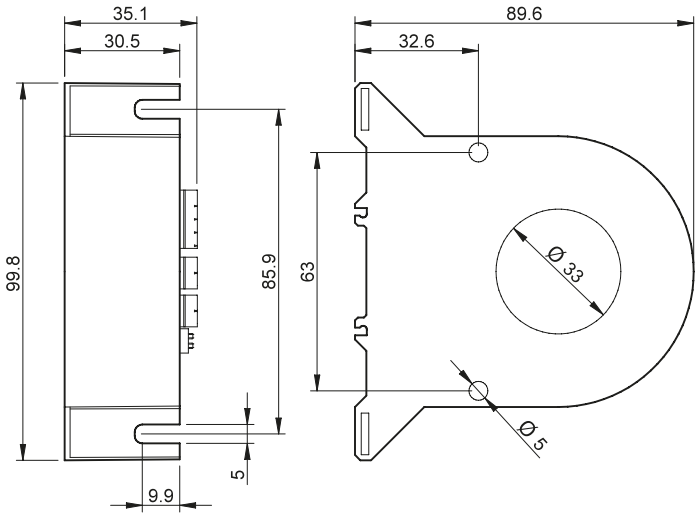
Típus: 6M.TA



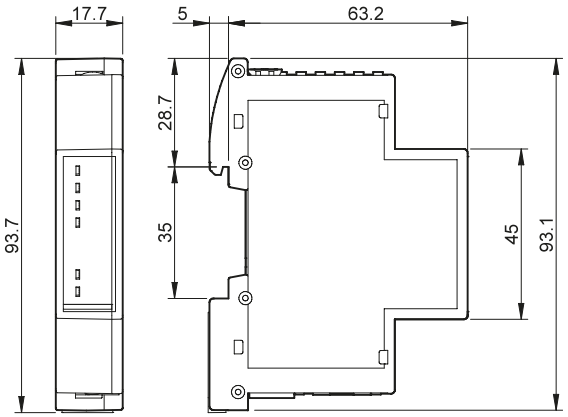
Típus: 6M.TB



Típus: 6M.TF



Típus: 6M.BU



VIII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Elektronikus fogyasztásmérők

7M
SOROZAT



- Villamos elosztószekrények
- Kezelőfelületek
- Villamos vezérlések
- Ipari robotok
- Elektromos töltőállomások
- Napelemes alkalmazások

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a kiadványban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Egyfázisú fogyasztásmérő LCD-kijelzővel

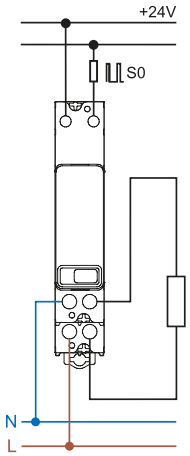
7M.24.8.230.0001-es típus
S0 impulzuskimenet
KWh-kijelzés

- Összfogyasztás kijelzése kWh-ban
- Pontossági osztály: B, az EN 50470-3 szerint
- S0 impulzuskimenet energiafelügyeleti rendszerekhez az EN 62053-31 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- II. érintésvédelmi osztály
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

NEW **7M.24.8.230.0001**



- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- S0 impulzuskimenet
- egyfázisú, 230 V AC
- csak a kWh-t jelzi ki
- nem MID-konform



Méretrajzok a 14. oldalon

Műszaki adatok/kijelző		
Referenciaáram / Max. tartós határáram I_n/I_{max}	A	5/40
Indulási áram I_{st}	A	0,02
Legkisebb mérhető áram I_{min}	A	0,25
Pontossági követelmények áramtartománya	A	0,5…40
Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)	A	1 200 (10 ms)
Névleges feszültség U_N	V AC	230
Működési feszültségtartomány		$(0,8…1,15)U_N$
Névleges frekvencia	Hz	50/60
Mértékadó fogyasztás	W/VA	≤ 0,5/1,5
Kijelző		LCD
Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték	kWh	999 999,9/0,1
LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh		1 000
LED-impulzus hossza	ms	4 ± 0,5
Kimenet (S0 impulzuskimenet, S0+/S0–)		
Kimenetek száma / típusa		1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet
Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint)	V DC/mA	3,3…27/1…27
Impulzusok száma / kWh	Imp/kWh	1 000
Impulzusok hossza	ms	32 ± 2
Max. vezetékhossz	m	1 000
Általános adatok		
Pontossági osztály		B
Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül)	°C	–25…+55
Érintésvédelmi osztály		II
Védettség készülékház / csatlakozókapcsok		IP 50/IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA

7M SOROZAT
Elektronikus fogyasztásmérők

Egyfázisú, kétirányú fogyasztásmérők háttérvilágítású LCD-kijelzővel, MID-konform kivitel

7M.24.8.230.0010-es típus
S0 impulzuskimenet

7M.24.8.230.0110-es típus
S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület

Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a mért értékek kiolvasását hálózati feszültség nélkül is, ill. a programozást és a számlálók beállítását okostelefon segítségével

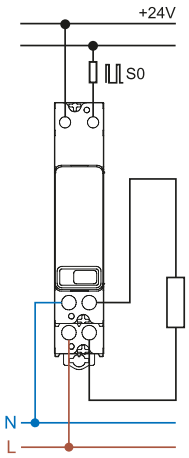
- Kijelezhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVArh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 8 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAr, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiairány
- Hétszámjegyű LCD-kijelző háttérvilágítással
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- S0 impulzuskimenet energiafelügyeleti rendszerekhez az EN 62053-31 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

Méretrajzok a 14. oldalon

NEW **7M.24.8.230.0010**



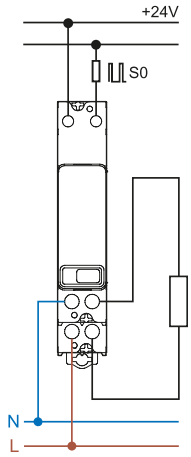
- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- S0 impulzuskimenet
- egyfázisú, 230 V AC (50/60 Hz)
- MID-konform kivitel



NEW **7M.24.8.230.0110**



- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület
- egyfázisú, 230 V AC (50/60 Hz)
- MID-konform kivitel



Műszaki adatok/kijelző			
Referenciaáram / Max. tartós határáram I_n/I_{max}	A	5/40	5/40
Indulási áram I_{st}	A	0,02	0,02
Legkisebb mérhető áram I_{min}	A	0,25	0,25
Pontossági követelmények áramtartománya	A	0,5…40	0,5…40
Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)	A	1 200 (10 ms)	1 200 (10 ms)
Névleges feszültség U_N	V AC	230	230
Működési feszültségtartomány		$(0,8…1,15)U_N$	$(0,8…1,15)U_N$
Névleges frekvencia	Hz	50/60	50/60
Mértékadó fogyasztás	W/VA	≤ 0,5/1,5	≤ 0,5/1,5
Kijelző		LCD	LCD
Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték	kWh	999 999,9/0,1	999 999,9/0,1
LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh		1 000	1 000
LED-impulzus hossza	ms	4 ± 0,5	4 ± 0,5
Kimenet (S0 impulzuskimenet, S0+/S0–)			
Kimenetek száma / típusa		1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet	1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet
Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint)	V DC/mA	3,3…27/1…27	3,3…27/1…27
Impulzusok száma / kWh	Imp/kWh	1 000	1 000
Impulzusok hossza	ms	32 ± 2	32 ± 2
Max. vezetékhossz	m	1 000	1 000
Általános adatok			
Pontossági osztály EN 62053-21 (MID) /EN 62053-23		1/2	1/2
Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül)	°C	–25…+55	–25…+55
Érintésvédelmi osztály		II	II
Védettség készülékház / csatlakozókapcsok		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA	

VIII-2023, www.findernet.com

Egyfázisú, kétirányú fogyasztásmérők, NFC-vel és háttérvilágítású LCD-kijelzővel Infravörös és Modbus/M-Bus kommunikációs felület, MID-konform kivitel

7M.24.8.230.0210-es típus
MID-konform kivitel, beépített Modbus RS485 kommunikációs felülettel, háttérvilágítású LCD-kijelzővel

7M.24.8.230.0310-es típus
MID-konform kivitel, beépített M-Bus kommunikációs felülettel és háttérvilágítású LCD-kijelzővel

Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a mért értékek kiolvasását hálózati feszültség nélkül is, ill. a programozást és a számlálók beállítását okostelefon segítségével

- Kijelezhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVArh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 8 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAr, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiairány
- Hétszámjegyű LCD-kijelző háttérvilágítással
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- Plombálható csatlakozófedél
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

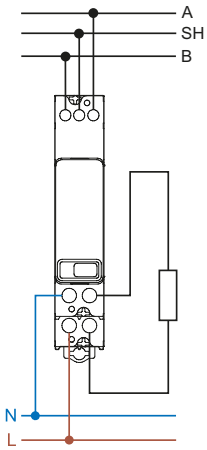
* Modbus standard átviteli baudráta: 19 200 bps
M-Bus standard átviteli baudráta: 2 400 bps

Méretrajzok a 14. oldalon

NEW **7M.24.8.230.0210**



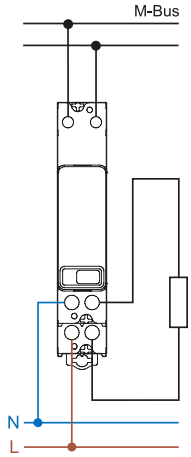
- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- beépített Modbus RS485, infravörös és NFC kommunikációs felülettel
- egyfázisú, 230 V AC (50/60 Hz)
- MID-konform kivitel



NEW **7M.24.8.230.0310**



- referenciaáram 5 A / max. tartós határáram 40 A
- beépített M-Bus, infravörös és NFC kommunikációs felülettel
- egyfázisú, 230 V AC (50/60 Hz)
- MID-konform kivitel



Műszaki adatok/kijelző			
Referenciaáram / Max. tartós határáram I_n/I_{max}	A	5/40	5/40
Indulási áram I_{st}	A	0,02	0,02
Legkisebb mérhető áram I_{min}	A	0,25	0,25
Pontossági követelmények áramtartománya	A	0,5…40	0,5…40
Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)	A	1 200 (10 ms)	1 200 (10 ms)
Névleges feszültség U_N	V AC	230	230
Működési feszültségtartomány		$(0,8…1,15)U_N$	$(0,8…1,15)U_N$
Névleges frekvencia	Hz	50/60	50/60
Mértékadó fogyasztás	W/VA	≤ 0,5/1,5	≤ 0,5/1,5
Kijelző		LCD	LCD
Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték	kWh	999 999,9/0,1	999 999,9/0,1
LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh		1 000	1 000
LED-impulzus hossza	ms	4 ± 0,5	4 ± 0,5
Busz adatok			
Buszrendszer		Modbus RS485	M-Bus
Adatformátum		8, N, 2	—
A buszvezeték maximális hossza	m	1 000	—
Átviteli sebesség*	Baud	1 200…115 200	300…9 600
Általános adatok			
Pontossági osztály EN 62053-21 (MID) / EN 62053-23		1/2	1/2
Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül)	°C	–25…+70	–25…+55
Érintésvédelmi osztály		II	II
Védettség készülékház / csatlakozókapcsok		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA	

7M SOROZAT
Elektronikus fogyasztásmérők

Háromfázisú, kétirányú fogyasztásmérő, NFC-vel és LCD-mátrix kijelzővel

MID-konform kivitel 3 és 4 vezetékes rendszerekhez és egyfázisú rendszerekhez 80 A-ig, max. 70°C-ig

7M.38.8.400.0112-es típus

Közvetlen bekötés 80 A-ig, 2 tarifás

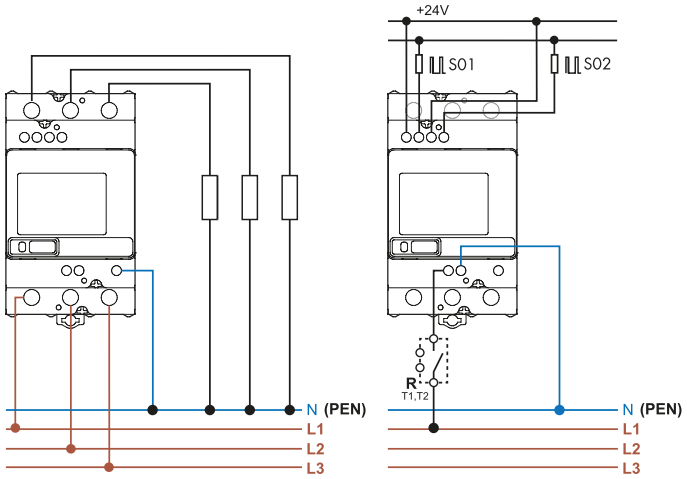
Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a mért értékek kiolvasását hálózati feszültség nélkül is, ill. a programozást és a számlálók beállítását okostelefon segítségével

- Kijelezhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVArh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 16 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAr, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiairány
- 2 S0 impulzuskimenet
- Háttérvilágítású LCD-mátrix kijelző
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

NEW **7M.38.8.400.0112**



- referenciaáram 5 A (max. 80 A)
- háromfázisú, beállítható 3 és 4 vezetékes vagy egyfázisú rendszerekhez
- 2 S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület
- MID-konform kivitel 70°C-ig



Méretrajzok a 15. oldalon

Műszaki adatok/kijelző		
Referenciaáram / Max. tartós határáram I_n/I_{max}	A	5/80
Indulási áram I_{st}	A	0,02
Legkisebb mérhető áram I_{min}	A	0,25
Pontossági követelmények áramtartománya	A	0,5…80
Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)	A	2 400 (10 ms)
Névleges feszültség U_N	V AC	3 x 230/400
Működési feszültségtartomány		(0,8…1,15)U_N
Névleges frekvencia	Hz	50/60
Mértékadó fogyasztás	W/VA	≤ 1/7,5
Kijelző		LCD
Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték	kWh	999 999,9/0,1
LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh		1 000
LED-impulzus hossza	ms	4 ± 0,5
Kimenet (S0 impulzuskimenet, S0+/S0–)		
Kimenetek száma / típusa		2/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet
Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint)	V DC/mA	3,3…27/1…27
Impulzusok száma / kWh	Imp/kWh	500
Impulzusok hossza	ms	32 ± 2
Max. vezetékhossz	m	1 000
Általános adatok		
Pontossági osztály IEC EN 50470-3 (MID) / IEC EN 62053-23		B/2
Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül)	°C	–25…+70
Érintésvédelmi osztály		II
Védettség készülékház / csatlakozókapcsok		IP 50/IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA

VIII-2023, www.findernet.com

Háromfázisú, kétirányú fogyasztásmérő, NFC-vel és LCD-mátrix kijelzővel MID-konform kivitel 3 és 4 vezetékes rendszerekhez és egyfázisú rendszerekhez 80 A-ig, max. 70°C -ig

7M.38.8.400.0212-es típus

Közvetlen bekötés 80 A-ig, 2 tarifás, Modbus RS485 és S0 impulzuskimenet

Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a mért értékek kiolvasását hálózati feszültség nélkül is, ill. a programozást és a számlálók beállítását okostelefon segítségével

- Kijelezhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVArh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 16 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAr, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiairány
- Beépített Modbus RS485 kommunikációs felület és S0 impulzuskimenet
- Háttérvilágítású LCD-mátrix kijelző
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

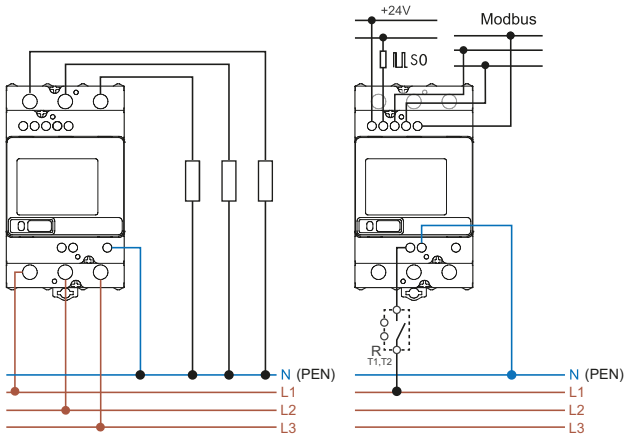
*Modbus standard átviteli baudráta: 19 200 bps

Méretrajzok a 15. oldalon

NEW **7M.38.8.400.0212**



- referenciaáram 5 A (max. 80 A)
- háromfázisú, beállítható 3 és 4 vezetékes vagy egyfázisú rendszerekhez
- Modbus RS485, S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület
- MID-konform kivitel 70°C-ig



Műszaki adatok/kijelző		
Referenciaáram / Max. tartós határáram I_n/I_{max}	A	5/80
Indulási áram I_{st}	A	0,02
Legkisebb mérhető áram I_{min}	A	0,25
Pontossági követelmények áramtartománya	A	0,5…80
Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)	A	2 400 (10 ms)
Névleges feszültség U_N	V AC	3 x 230/400
Működési feszültségtartomány		$(0,8…1,15)U_N$
Névleges frekvencia	Hz	50/60
Mértékadó fogyasztás fázisonként	W/VA	≤ 1/7,5
Kijelző		LCD
Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték	kWh	999 999,9/0,1
LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh		1 000
LED-impulzus hossza	ms	4 ± 0,5
Kimenet (S0 impulzuskimenet, S0+/S0–)		
Kimenetek száma / típusa		1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet
Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint)	V DC/mA	3,3…27/1…27
Impulzusok száma / kWh	Imp/kWh	500
Impulzusok hossza	ms	32 ± 2
Max. vezetékhossz	m	1 000
Modbus-adatok		
Buszrendszer		Modbus RS485
Adatformátum		8, N, 2
A buszvezeték maximális hossza	m	1 000
A Modbusra csatlakoztatható mérők száma		32
Átviteli sebesség*	Baud	1 200…115 200
Általános adatok		
Pontossági osztály IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2
Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül)	°C	–25…+70
Érintésvédelmi osztály		II
Védettség készülékház / csatlakozókapcsok		IP 50/IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA

7M SOROZAT
Elektronikus fogyasztásmérők

Háromfázisú, kétirányú fogyasztásmérő, NFC-vel és LCD-mátrix kijelzővel MID-konform kivitel 3 és 4 vezetékes rendszerekhez és egyfázisú rendszerekhez 80 A-ig, max. 70°C-ig

7M.38.8.400.0312-es típus

Közvetlen bekötés 80 A-ig, 2 tarifás, M-Bus és S0 impulzuskimenet

Az NFC-kommunikáció lehetővé teszi a mért értékek kiolvasását hálózati feszültség nélkül is, ill. a programozást és a számlálók beállítását okostelefon segítségével

- Kijelezhető az összfogyasztás, a részfogyasztás (visszaállítható) kWh-ban, kVAh-ban vagy kVArh-ban
- 2 MID-konform számláló a hatásos energia + 2 számláló a meddő energia mérésére
- 16 visszaállítható számláló (a felhasználó által beállítható)
- A kijelzőn megjeleníthető pillanatértékek: V, A, PF, kW, kVA, kVAr, Hz, THD V, THD A, fázisszög és energiairány
- Beépített M-Bus kommunikációs felület és S0 impulzuskimenet
- Háttérvilágítású LCD-mátrix kijelző
- Többfunkciós érintőgomb (kapacitív nyomógomb)
- A hatásos energiafogyasztás pontossági osztálya B az EN 50470-3 szerint (MID)
- A meddő fogyasztás pontossági osztálya 2 az EN 62053-23 szerint
- Plombálható csatlakozófedél (eltávolítható)
- Érintésvédelmi osztály: II
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

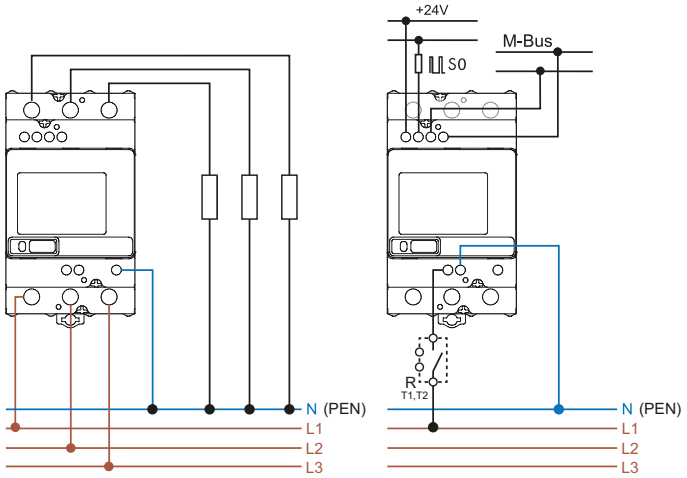
*M-Bus standard átviteli ráta: 2 400 bps

Méretrajzok a 15. oldalon

NEW **7M.38.8.400.0312**



- referenciaáram 5 A (max. 80 A)
- háromfázisú, beállítható 3 és 4 vezetékes vagy egyfázisú rendszerekhez
- M-Bus, S0 impulzuskimenet, NFC és infravörös kommunikációs felület
- MID-konform kivitel 70°C-ig



Műszaki adatok/kijelző		
Referenciaáram / Max. tartós határáram I_n/I_{max}	A	5/80
Indulási áram I_{st}	A	0,02
Legkisebb mérhető áram I_{min}	A	0,25
Pontossági követelmények áramtartománya	A	0,5…80
Rövid idejű áramterhelhetőség (terhelés ideje)	A	2 400 (10 ms)
Névleges feszültség U_N	V AC	3 x 230/400
Működési feszültségtartomány		(0,8…1,15)U_N
Névleges frekvencia	Hz	50/60
Mértékadó fogyasztás	W/VA	≤ 1/7,5
Kijelző		LCD
Legnagyobb / legkisebb kijelzett érték	kWh	999 999,9/0,1
LED-es fogyasztásjelzés, impulzus / kWh		1 000
LED-impulzus hossza	ms	4 ± 0,5
Kimenet (S0 impulzuskimenet, S0+/S0–)		
Kimenetek száma / típusa		1/optocsatolt, galvanikusan elválasztott kimenet
Feszültség- / áramtartomány (EN 62053-31 szerint)	V DC/mA	3,3…27/1…27
Impulzusok száma / kWh	Imp/kWh	500
Impulzusok hossza	ms	32 ± 2
Max. vezetékhossz	m	1 000
M-bus-adatok		
Buszrendszer		M-Bus
Átviteli sebesség*	Baud	300…9 600
Általános adatok		
Pontossági osztály IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2
Környezeti hőmérséklet-tartomány (a pontossági osztályon belül)	°C	–25…+70
Érintésvédelmi osztály		II
Védettség készülékház / csatlakozókapcsok		IP 50/IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA

VIII-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: egyfázisú elektronikus fogyasztásmérő, (40 A/230 V AC), B pontossági osztály, TS 35 mm-es szerelősínre rögzíthető (EN 60715), plombálható csatlakozófedél.

7 M	.	2	4	.	8	.	2 3 0	.	0	0	0	1

Sorozat

Funkció
2 = egyfázisú, LCD-kijelző

Áram
4 = 40 A

Tápfeszültség típusa
8 = AC

Névleges üzemi feszültség
230 = 230 V

Változat
0 = alapváltozat

Kimenet
0 = S0 impulzuskimenet
1 = S0 impulzuskimenet + infravörös kommunikációs felület (IR) + NFC
2 = Modbus (RS485) + infravörös kommunikációs felület (IR) + NFC
3 = M-Bus + infravörös (IR) kommunikációs felület + NFC

Opció
1 = MID-konform kivitel*

Kialakítás
0 = 1 tarifás mérőmű
1 = csak kWh kijelzés (0001)

Összes típus
7M.24.8.230.0001
7M.24.8.230.0010
7M.24.8.230.0110
7M.24.8.230.0210
7M.24.8.230.0310

Példa: háromfázisú elektronikus fogyasztásmérő, közvetlen bekötés 80 A-ig, MID-konform kivitel, TS 35 mm-es szerelősínre rögzíthető (EN 60715).

7 M	.	3	8	.	8	.	4 0 0	.	0	1	1	2

Sorozat

Funkció
8 = háromfázisú fogyasztásmérő közvetlen bekötéshez

Áram
8 = 80 A

Tápfeszültség típusa
8 = AC 50/60 Hz

Névleges üzemi feszültség
400 = 3 x 230/400 V AC 50/60 Hz

Változat
0 = alapváltozat

Kimenet
1 = infravörös kommunikációs felület (IR) + 2 S0 impulzuskimenet + NFC
2 = Modbus (RS485) + infravörös kommunikációs felület (IR) + S0 impulzuskimenet + NFC
3 = M-Bus + infravörös (IR) kommunikációs felület + S0 impulzuskimenet + NFC

Opció
1 = MID-konform kivitel*

Kialakítás
2 = 2 tarifás mérőmű

Összes típus
7M.38.8.400.0112
7M.38.8.400.0212
7M.38.8.400.0312

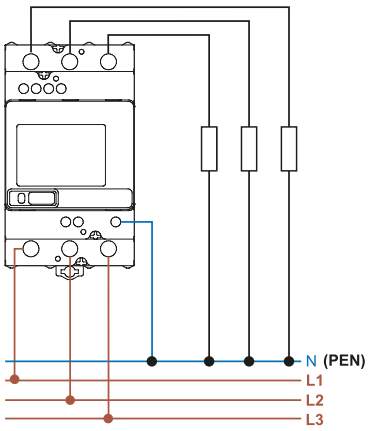
*Az elszámolási mérésre alkalmas MID-kivitel hitelesítése az Európai Parlament és Tanács 2014/32/EU sz. MID-irányelve, ill. az azt Magyarországon harmonizáló 43/2016. (XI.23.) NGM számú rendelet szerint.

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 62052-21 szerint			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxx**	
Névleges hálózati feszültség az EN 62052-21 szerint		V	250		250	
Névleges lökőfesz. állóság az EN 62052-21 szerint	tápfesz. kapcsok és S0 kimenet között	kV (1,2/50 µs)	6			
	tápfesz. kapcsok és Modbus, M-Bus kimenet között	kV (1,2/50 µs)	6			
	fázisok között	kV (1,2/50 µs)	6			
Dielektromos szilárdság	tápfesz. kapcsok és S0 kimenet között	V AC	4 000			
	tápfesz. kapcsok és Modbus, M-Bus kimenet között	V AC	4 000			
Érintésvédelmi osztály			II			
EMC-jellemzők az EN 61000-4-(2/3/4) szerint			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxx**	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül		8 kV			
	a levegőn keresztül		15 kV			
Elektromágneses HF-mező (80…2 000)MHz			30 V/m			
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz)	a tápfeszültség-kapcsokon		4 kV			
	S0 kimeneten		2 kV			
	Modbus, M-Bus kimeneten		2 kV			
Surge (1,2/50 µs)	a tápfeszültség-kapcsokon		4 kV			
Egyéb műszaki adatok			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxx**	
Légszennyezettségi fokozat			2			
Rázásállóság			EN 60068-2-6		EN 60068-2-6	
Ütésállóság			EN 60068-2-27		EN 60068-2-27	
Hőleadás a környezet felé	max. értékek (fázisonként)		0,5 W/1,5 VA		1 W/7,5 VA	
Csatlakozások			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxx**	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm²	1,5…10	1,5…10	1,5…25	1,5…25
		AWG	16…8	16…8	16…4	16…4
Meghúzási nyomaték		Nm	0,8	0,8	3,5	3,5
S0 kimenet, Modbus RS485 kimenet, M-Bus kimenet			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxx**	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm²	0,14…2,5	0,14…2,5	0,14…2,5	0,14…2,5
		AWG	26…14	26…14	26…14	26…14
Meghúzási nyomaték		Nm	0,6	0,6	0,6	0,6

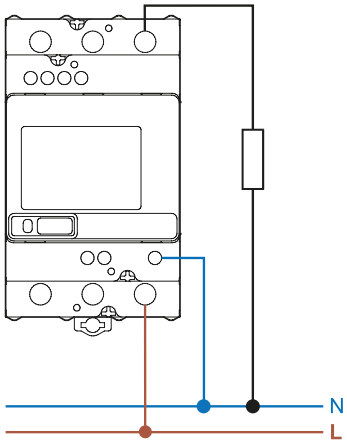
Bekötési vázlatok

Háromfázisú bekötés



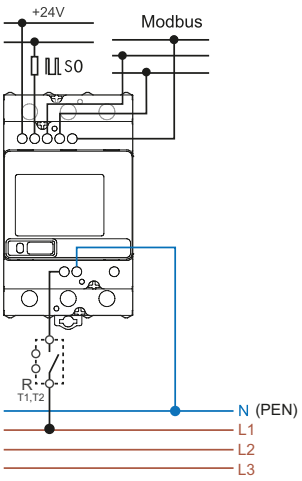
7M.38.8.400.0112-es típus

Egyfázisú bekötés

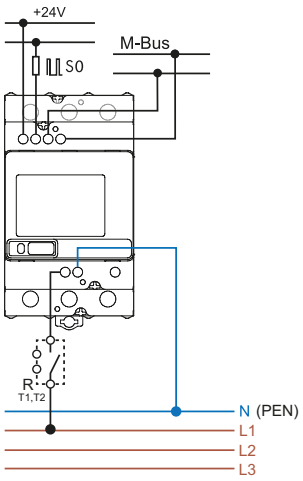


7M.38.8.400.0112-es típus

Modbus- vagy M-Bus-rendszer



7M.38.8.400.0212-es típus



7M.38.8.400.0312-es típus

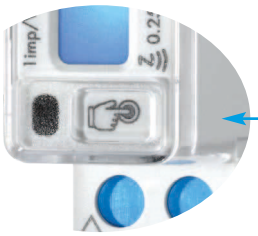
E

Beállítási példa NFC-vel ellátott fogyasztásmérőkhöz

“Okostelefonnal”

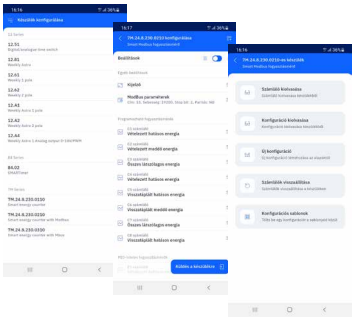
Beállítás NFC-adatátvitelre alkalmas okostelefonnal a Finder Toolbox NFC Android/iOS-alkalmazások segítségével





“Hagyományosan”

A készülék homloklapján található kapacitív nyomógombbal lehet a készülék menüstruktúráját elérni és vezérelni.





E

Finder Toolbox NFC a beállításokhoz

A Finder Toolbox NFC alkalmazás egyszerű megoldást kínál a fogyasztásmérők NFC-adatátvitelre alkalmas (Near Field Communication) okostelefonnal történő beállítására.
Az alkalmazás hálózati feszültség nélkül is lehetővé teszi a számlálók és a konfigurációs beállítások kiolvasását, a kommunikációs protokollok paramétereinek megváltoztatását és az adatok közvetlen mentését az okostelefonra.
Az adatoknak a telefonra történő átviteléhez a telefont a fogyasztásmérő közelében kell tartani.

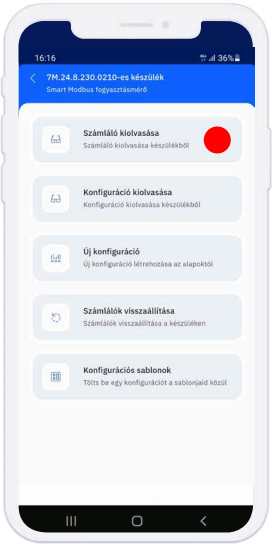
FINDER Toolbox hivatkozások

A FINDER Toolbox PLUS segítségével elérhetők a Finder termékeinek műszaki adatlapjai és a Finder újdonságairól szóló tájékoztatók.

VIII-2023, www.findernet.com

Alkalmazási példák: Finder Toolbox NFC APP használata

A számlálók állásának kiolvasása

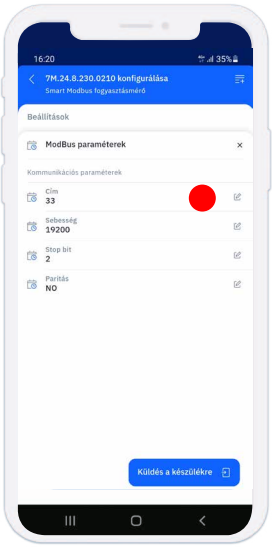


A számlálók mért értékeinek kiolvasásához érintse meg a "**Számláló kiolvasása**" menüpontot.

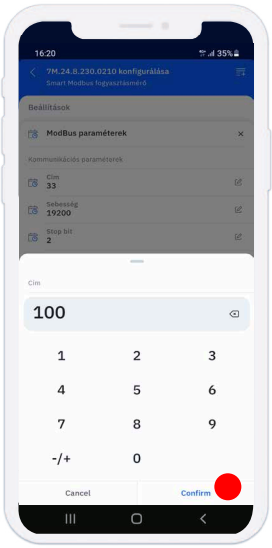


Hálózati feszültség nélkül is kiolvasható az összes számláló, nemcsak a MID-tanúsítással rendelkezők.

Modbus-paraméterek beállítása

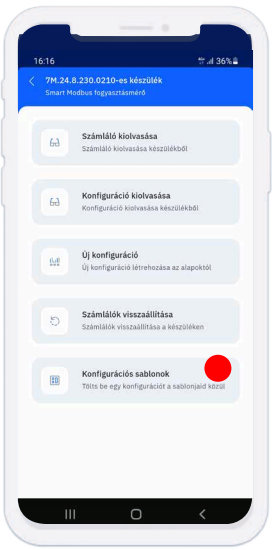


Az előre beállított értékek módosításához érintse meg a "**Cím**" menüpontot.

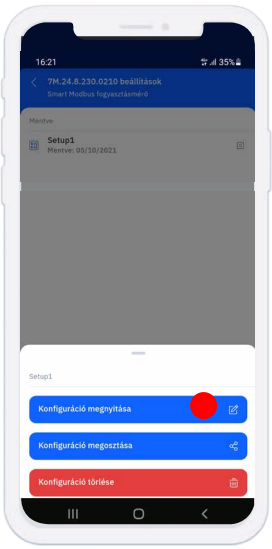


Adja meg az új címet: **100**. Érintse meg a "**Megerősít**" gombot.

Mentett beállítások



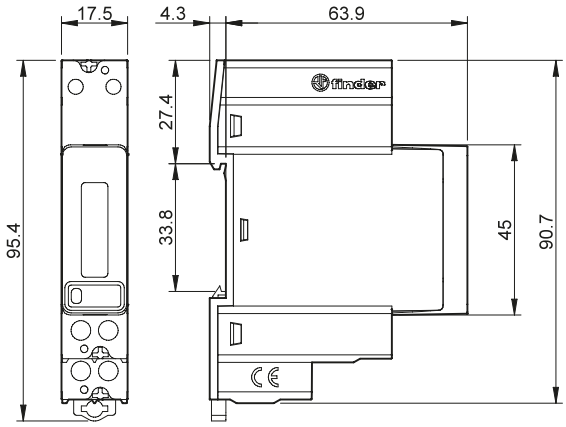
A mentett beállítások (sablonok) lehívása és alkalmazása.



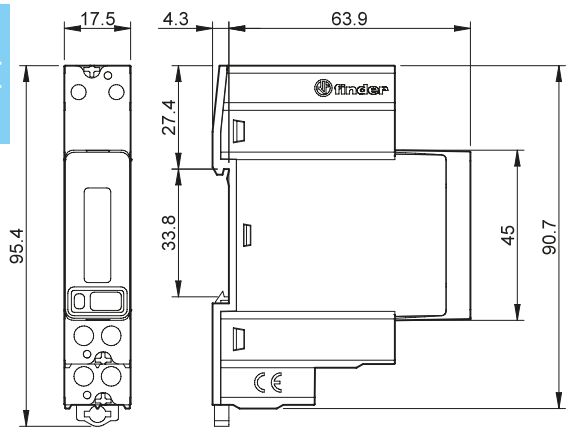
Konfiguráció megnyitása / megosztása / törlése.

Méretrajzok

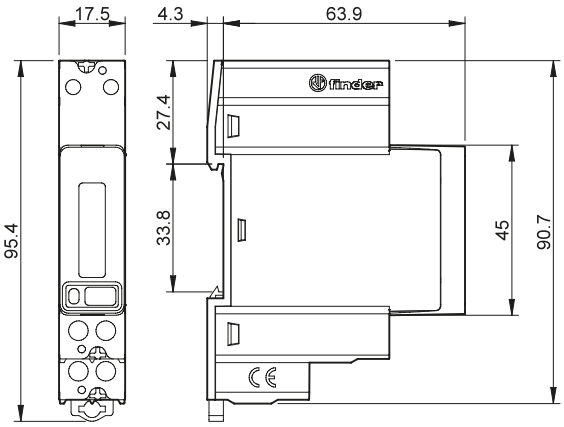
Típus: 7M.24.8.230.0001



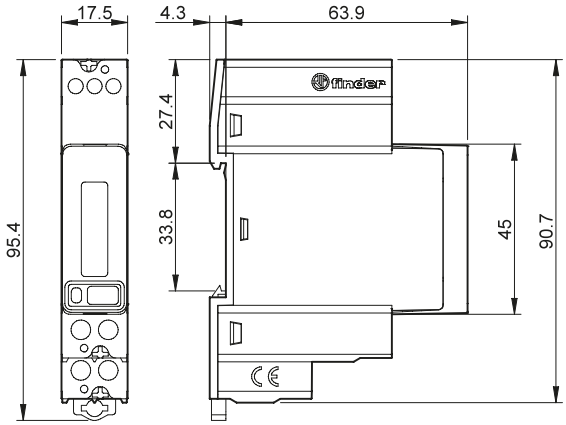
Típus: 7M.24.8.230.0010



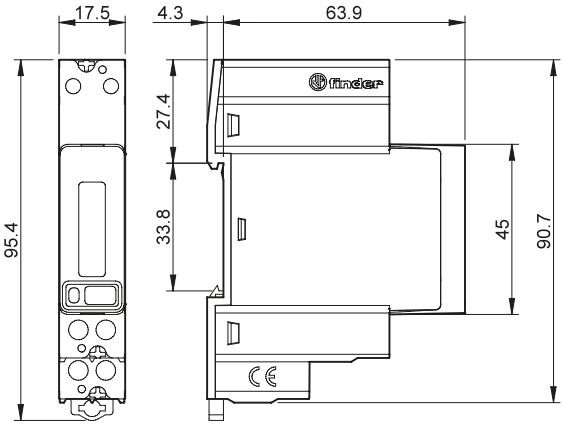
Típus: 7M.24.8.230.0110



Típus: 7M.24.8.230.0210

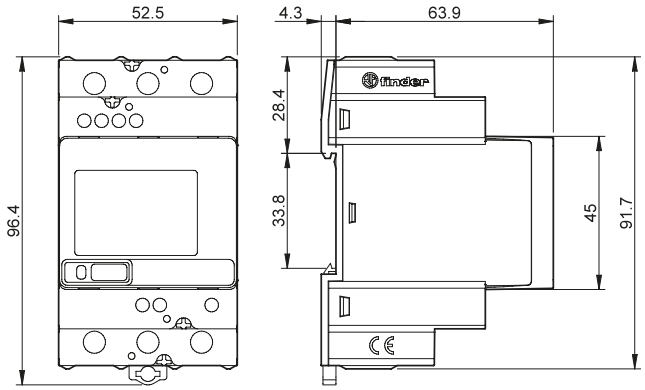


Típus: 7M.24.8.230.0310

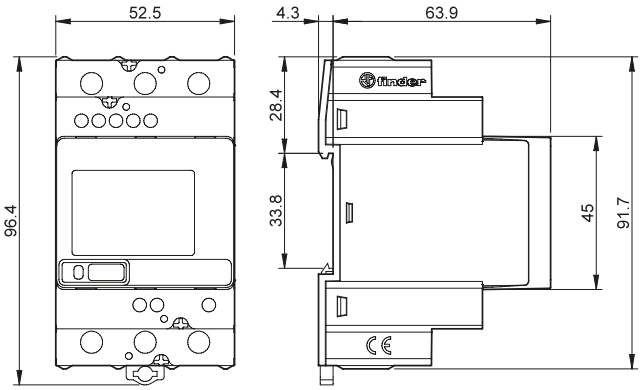


Méretrajzok

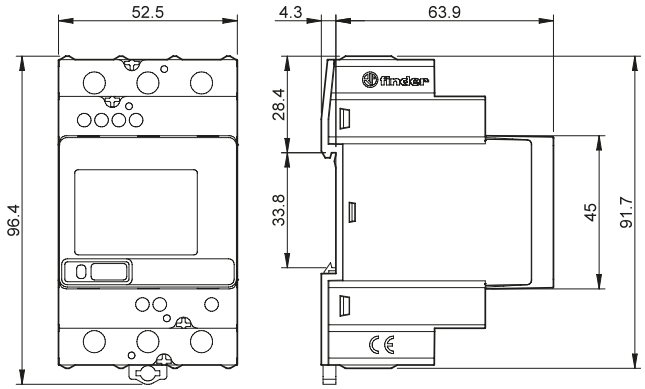
Típus: 7M.38.8.400.0112



Típus: 7M.38.8.400.0212



Típus: 7M.38.8.400.0312



E

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Túlfeszültség-levezetők (SPD-k)

7P
SOROZAT



- Villamos elosztószekrények
- Kezelőfelületek
- Felvonók
- Közterületi és alagútvilágítás
- Túlfeszültség-védelem

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

1+2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD)
Nagy levezetőképesség utánfolyó áram nélkül - 1 és 3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez

- Túlfeszültség-levezető, alkalmazható kisfeszültségű rendszerekben, a készülékek közvetlen villámcsapás által előidézett, indukált vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelmére
- LPZ 0, LPZ 1 vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- A varisztornak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nagy a levezetőképesség
  - nagy a szigetelési ellenállás, ami minimalizálja a szivárgó áramot
  - nincs utánfolyó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Cserélhető betétek
- Fejjel lefelé is szerelhető (az aljzat alul és felül is feliratozott, a cserélhető betét befogadó aljzata új)
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- Kettős csavaros kapcsok
- 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzéshez (megtalálható a csomagolásban): működési és hibajelzés
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

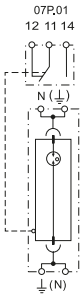
7P.09.1.255.0100 - 1. típusú SPD, szikraköz, N-PE között alkalmazható
7P.01.8.260.1025 - 1+2. típusú SPD, varisztor + szikraköz az L-N között, az N-PE között a 7P.09-es típusú szikraközmodullal alkalmazható
7P.02.8.260.1025 - 1+2. típusú SPD egyfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz, varisztor + szikraköz L-N között + szikraköz N-PE között

Méretrajzok a 20. oldalon

7P.09.1.255.0100



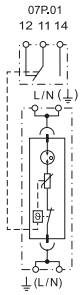
- 1. típusú levezető
- szikraközmodul, N-PE között alkalmazható 3 fázisú hálózatokhoz
- állapotjelzés a szikraközről
- fejjel lefelé is szerelhető
- cserélhető betét



7P.01.8.260.1025



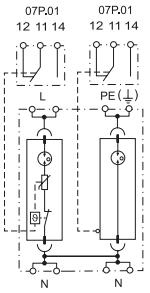
- 1+2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz (1 és 3 fázisú hálózatokhoz)
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező
- fejjel lefelé is szerelhető
- cserélhető betét



7P.02.8.260.1025



- 1+2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz L-N között, szikraköz N-PE között (1 fázisú hálózatokhoz)
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező
- fejjel lefelé is szerelhető
- cserélhető betétek



Műszaki adatok		**N-PE**	**L-N, L-PE, N-PE**	**L-N**	**N-PE**
Névleges feszültség (U_N)	V AC	—	230	230	—
Max. megengedett üzemi feszültség (U_C)	V AC	255	260	260	255
Villám-lökőáram I_{imp} (10/350 µs)	kA	100	25	25	50
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	100	30	30	50
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	100	60	60	100
Összes levezetőképesség I_{total} (10/350 µs)	kA	100	25	50	50
Védelmi szint U_p	kV	1,5	1,5	1,5	1,5
Zárlatiáram-megszakítóképesség I_{fi}	A	100	nincs utánfolyó zárlati áram	nincs u. zárl. áram	100
Védővezető árama I_{PE}	µA	< 4	< 4	< 4	
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (120 min, L-N)	V AC	—	440	440	—
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	—	335	335	—
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	1 200	—	—	1 200
Megszólalási idő t_A	ns	100	100	100	100
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál	kA_{eff}	—	50	50	—
Max. előtétbiztosító árama gL/gG	A	—	250	250	—
Max. előtétbiztosító árama V-bekötésnél, gL/gG	A	—	125	125	—
Tartalékbetét		7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0050
Általános adatok					
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+80			
Védettségi mód		IP 20			
Max. bekötható vezeték-keresztmetszet		tömör		sodrott	
	mm^2	1 x 2,5…1 x 50		1 x 2,5…1 x 35	
	AWG	1 x 13…1 x 1		1 x 13…1 x 2	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	11			
Meghúzási nyomaték	Nm	4			
Állapotjelző érintkezők jellemzői					
Érintkező kialakítása		1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)	
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1		0,5/0,1	
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30		250/30	
Max. bekötható vezeték-keresztmetszet (07P.01)		tömör / sodrott	tömör / sodrott	tömör / sodrott	
	mm^2	1,5 / 1,5	1,5 / 1,5	1,5 / 1,5	
	AWG	16 / 16	16 / 16	16 / 16	
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC VDE			

E

7P SOROZAT
Túlfeszültség-levezetők

1+2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD)
Nagy levezetőképesség utánfolyó áram nélkül - 3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez (230/400 V)

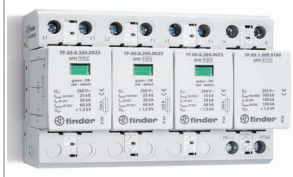
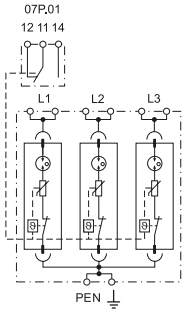
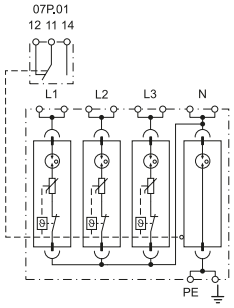
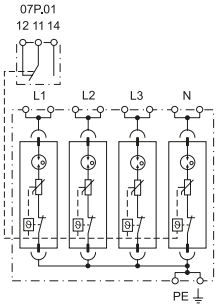
- Túlfeszültség-levezető, alkalmazható kisfeszültségű rendszerekben, a készülékek közvetlen villámcsapás által előidézett, indukált vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelmére
- A varisztornak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nagy a levezetőképesség
  - nagy a szigetelési ellenállás, ami minimalizálja a szivárgó áramot
  - nincs utánfolyó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Cserélhető betétek
- Fejjel lefelé is szerelhető (az aljzat alul és felül is feliratozott, a cserélhető betét befogadó aljzata új)
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- Kettős csavaros kapcsok
- 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzéshez (megtalálható a csomagolásban): működési és hibajelzés
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7P.03.8.260.1025 - 1+2. típusú SPD háromfázisú TN-C-hálózatokhoz, varisztor és szikraköz L1, L2, L3-PEN között

7P.04.8.260.1025 - 1+2. típusú SPD háromfázisú TN-S- és TT-hálózatokhoz, varisztor és szikraköz L1, L2, L3-N között + szikraköz N-PE között

7P.05.8.260.1025 - 1+2. típusú SPD háromfázisú TN-S-hálózatokhoz, varisztor és szikraköz L1, L2, L3, N-PE között

E

	7P.03.8.260.1025	7P.04.8.260.1025	7P.05.8.260.1025
			
	• 1+2. típusú levezető • 3 varisztor + szikraköz • állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező • fejjel lefelé is szerelhető • cserélhető betétek	• 1+2. típusú levezető • varisztor + szikraköz L1, L2, L3-N között, szikraköz N-PE között • állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező • fejjel lefelé is szerelhető • cserélhető betétek	• 1+2. típusú levezető • 4 varisztor + szikraköz • állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező • fejjel lefelé is szerelhető • cserélhető betétek
			
Méretrajzok a 20. és 22. oldalon			

Műszaki adatok		**L-PEN**	**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Névleges feszültség (U_N)	V AC	230	230	—	230
Max. megengedett üzemi feszültség (U_C)	V AC	260	260	255	260
Villám-lökőáram I_{imp} (10/350 µs)	kA	25	25	100	25
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	30	30	100	30
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	60	60	100	60
Összes levezetőképesség I_{total} (10/350 µs)	kA	75	100	100	100
Védelmi szint U_p	kV	1,5	1,5	1,5	1,5
Zárlatiáram-megszakítóképesség I_{fi}	A	nincs utánfolyó zárlati áram	nincs u. zárl. áram	100	nincs utánfolyó zárlati áram
Védővezető árama I_{PE}	µA	< 4	< 4		< 4
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (120 min, L-N)	V AC	440	440	—	440
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335	335	—	335
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—	—	1 200	—
Megszólalási idő t_A	ns	100	100	100	100
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál	kA_{eff}	50	50	—	50
Max. előtétbiztosító árama gL/gG	A	250	250	—	250
Max. előtétbiztosító árama V-bekötésnél, gL/gG	A	125	125	—	125
Tartalékbetét		7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025
Általános adatok					
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+80			
Védettségi mód		IP 20			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör		sodrott	
	mm^2	1 x 2,5…1 x 50		1 x 2,5…1 x 35	
	AWG	1 x 13…1 x 1		1 x 13…1 x 2	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	11			
Meghúzási nyomaték	Nm	4			
Állapotjelző érintkezők jellemzői					
Érintkező kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1	0,5/0,1		0,5/0,1
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30	250/30		250/30

Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)		tömör	sodrott	tömör	sodrott	tömör	sodrott
	mm^2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16	16	16	16
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC					

VIII-2023, www.findernet.com

1+2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD) utánfolyó áram nélkül
1 és 3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez (230/400 V)

- Túlfeszültség-levezető, alkalmazható kisfeszültségű rendszerekben, a készülékek közvetlen villámcsapás által előidézett, indukált vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelmére
- LPZ 0, LPZ 1 vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- A varisztornak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nincs utánfolyó áram
  - galvanikus elválasztás a fázisok között
  - nincs szivárgó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Cserélhető betétek
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- Kettős csavaros kapcsok
- 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzéshez (megtalálható a csomagolásban): működési és hibajelzés)
- Megfelel az EN 61643-11+A1:2018, IEC 61643-11:2011szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7P.02.8.275.1012 1+2. típusú SPD egyfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L-N között + szikraköz N-PE között

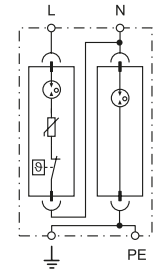
7P.04.8.275.1012 1+2 . típusú SPD háromfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3-N között + szikraköz N-PE között

7P.05.8.275.1012 1+2 . típusú SPD háromfázisú TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3, N-PE között

NEW **7P.02.8.275.1012**



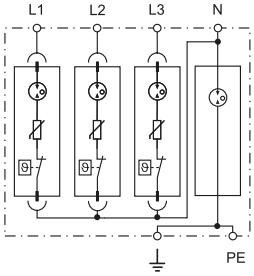
- 1+2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz (egyfázisú hálózatokhoz)
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező varisztor/ szikraköz állapot, N-PE - Szikraköz jelenlét jelzése
- cserélhető betétek



NEW **7P.04.8.275.1012**



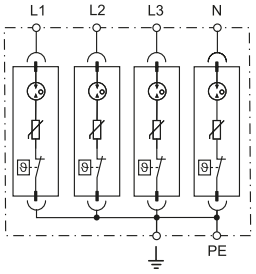
- 1+2. típusú levezető
- 3 varisztor + szikraköz + 1 szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz állapot)
- cserélhető betétek



NEW **7P.05.8.275.1012**



- 1+2. típusú levezető
- 4 varisztor + szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/ szikraköz állapot)
- cserélhető betétek



Méretrajzok a 21. oldalon

Műszaki adatok		**L-N**	**N-PE**	**L-N**	**N-PE**	**L-PE, N-PE**
Névleges feszültség (U_N)	V AC	230	—	230	—	230
Max. megengedett üzemi feszültség (U_C)	V AC	275	255	275	255	275
Villám-lökőáram I_{imp} (10/350 µs)	kA	12,5	25	12,5	50	12,5
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	30	30	30	50	30
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	60	60	60	100	60
Összes levezetőképesség I_{total} (10/350 µs)	kA	50		50	50	50
Védelmi szint U_p	kV	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Zárlatiáram-megszakítóképesség I_{fi}	A	nincs u. zárl. áram	100	nincs u. zárl. áram	100	nincs utánfolyó zárlati áram
Védővezető árama I_{PE}	µA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (120 min, L-N)	V AC	440	—	440	—	440
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335	—	335	—	335
Megszólalási idő t_A	ns	100	100	100	100	100
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál	kA_{eff}	50	—	50	—	50
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	A	160	—	160	—	160
Tartalékbetét		7P.00.8.275.0012	7P.00.1.255.0025	7P.00.8.275.0012	—	7P.00.8.275.0012
Általános adatok						
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+80				
Védettségi mód		IP 20				
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör			sodrott	
	mm^2	1 x 1…1 x 35			1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2			1 x 17…1 x 4	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	12				
Meghúzási nyomaték	Nm	3				
Állapotjelző érintkezők jellemzői						
Érintkező kialakítása		1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1		0,5/0,1		0,5/0,1
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30		250/30		250/30
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)		tömör	sodrott	tömör	sodrott	tömör	sodrott
	mm^2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16	16	16	16
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC				

1+2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD), alacsonyabb védelmi szint – 1 és 3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez

- Túlfeszültség-levezető 230/400 V-os hálózatokhoz, a készülékek közvetlen vagy távoli villámcsapás által előidézett túlfeszültségek elleni védelmére
- Az LPZ 0 és LPZ 1 villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- Alacsony U_P az érzékeny készülékek védelmére
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban)
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7P.12.8.275.1012 - 1+2. típusú SPD egyfázisú TT- és TN-S-rendszerű hálózatokhoz
- Varisztor L-N között + szikraköz N-PE között
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetétek

7P.13.8.275.1012 - 1+2. típusú SPD 3 fázisú TN-C-rendszerű hálózatokhoz)
- Varisztor L1, L2, L3-PEN
- Cserélhető varisztorbetétek

E

7P.12 / 7P.13
csavaros csatlakozás

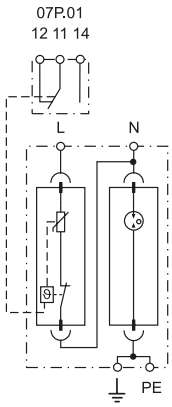


Méretrajzok a 23. oldalon

7P.12.8.275.1012



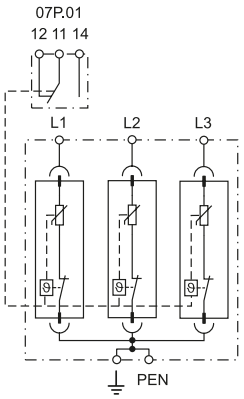
- 1+2. típusú levezető (egyfázisú hálózatokhoz)
- cserélhető varisztor- és szikraközbetét
- varisztor állapot- és hibajelzés



7P.13.8.275.1012



- 1+2. típusú levezető (háromfázisú hálózatokhoz
- cserélhető varisztorbetétek
- varisztor állapot- és hibajelzés



Műszaki adatok		**L-N**		**N-PE**	**L-PEN**	
Névleges feszültség (U_N)	V AC	230		—	230	
Max. megengedett üzemi feszültség (U_C)	V AC/DC	275/—		255/—	275/—	
Villám-lökőáram I_{imp} (10/350 µs)	kA	12,5		25	12,5	
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	30		40	30	
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	60		60	60	
Összes levezetőképesség I_{total} (10/350 µs)	kA	25		25	37,5	
Védelmi szint U_p	kV	1,5		1,5	1,5	
Zárlatiáram-megszakítóképesség I_{fi}	A	nincs utánf. zárlati áram		100	nincs utánfolyó zárlati áram	
Védővezető árama I_{PE}	µA	< 1			< 2 100	
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (120 min, L-N)	V AC	440		—	440	
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335		—	335	
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—		1 200	—	
Megszólalási idő t_A	ns	25		100	25	
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál	kA_{eff}	50		—	50	
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	A	160		—	160	
Tartalékbetét		7P.10.8.275.0012		7P.10.1.000.0025	7P.10.8.275.0012	
Általános adatok						
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+80				
Védettségi mód		IP 20				
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör			sodrott	
	mm^2	1 x 1…1 x 35			1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2			1 x 17…1 x 4	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	12				
Meghúzási nyomaték	Nm	3				
Állapotjelző érintkezők jellemzői						
Érintkező kialakítása		1 CO (váltóérintkező)		—	1 CO (váltóérintkező)	
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1		—	0,5/0,1	
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30		—	250/30	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)		tömör	sodrott		tömör	sodrott
	mm^2	1,5	1,5	—	1,5	1,5
	AWG	16	16	—	16	16
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC				

VIII-2023, www.findernet.com

1+2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD), alacsonyabb védelmi szint – 3 fázisú kisfeszültségű rendszerekhez

- Túlfeszültség-levezető 230/400 V-os hálózatokhoz, a készülékek közvetlen vagy távoli villámcsapás által előidézett túlfeszültségek elleni védelmére
- Az LPZ 0 és LPZ 1 villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- Alacsony U_P az érzékeny készülékek védelmére
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban)
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7P.14.8.275.1012 - 1+2. típusú SPD háromfázisú TT- és TN-S-rendszerű hálózatokhoz
- Varisztor L1, L2 és L3-N között + szikraköz N-PE között
- Cserélhető varisztorbetétek
- Nem cserélhető szikraközbetét

7P.15.8.275.1012 - 1+2. típusú SPD 3 fázisú TN-S-hálózatokhoz
- Varisztor L1, L2, L3, N-PE között
- Cserélhető varisztorbetétek

7P.14 / 7P.15
csavaros csatlakozás

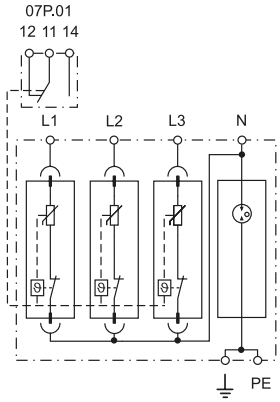


Méretrajzok a 23. oldalon

7P.14.8.275.1012



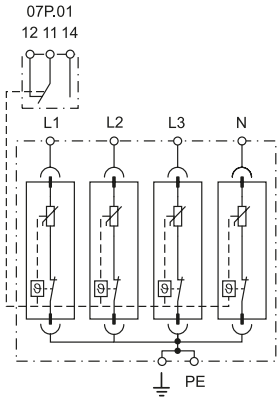
- 1+2. típusú levezető
- cserélhető varisztorbetétek
- varisztor állapot- és hibajelzés



7P.15.8.275.1012



- 1+2. típusú levezető
- cserélhető varisztorbetétek
- varisztor állapot- és hibajelzés



Műszaki adatok		**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Névleges feszültség (U_N)	V AC	230	—	230
Max. megengedett üzemi feszültség (U_C)	V AC/DC	275/—	255/—	275/—
Villám-lökőáram I_{imp} (10/350 µs)	kA	12,5	50	12,5
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	30	50	30
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	60	100	60
Összes levezetőképesség I_{total} (10/350 µs)	kA	50	50	50
Védelmi szint U_p	kV	1,5	1,5	1,5
Zárlatiáram-megszakítóképesség I_{fi}	A	nincs utánfolyó zárlati áram	100	nincs utánfolyó zárlati áram
Védővezető árama I_{PE}	µA	< 2		< 2 800
Vizsgáló feszültség U_{TOV} (120 ms, L-N)	V AC	440	—	440
Vizsgáló feszültség U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335	—	335
Vizsgáló feszültség U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—	1 200	—
Megszólalási idő t_A	ns	25	100	25
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál	kA_{eff}	50	—	50
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	A	160	—	160
Tartalékbetét		7P.10.8.275.0012	—	7P.10.8.275.0012
Általános adatok				
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+80		
Védettségi mód		IP 20		
Max. bekötheő vezeték-keresztmetszet		tömör		sodrott
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	12		
Meghúzási nyomaték	Nm	3		
Állapotjelző érintkezők jellemzői				
Érintkező kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	—	1 CO (váltóérintkező)
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1	—	0,5/0,1
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30	—	250/30
Max. bekötheő vezeték-keresztmetszet (07P.01)		tömör / sodrott		tömör / sodrott
	mm^2	1,5 / 1,5	—	1,5 / 1,5
	AWG	16 / 16	—	16 / 16
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC		

7P SOROZAT
Túlfeszültség-levezetők

2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD), 1 és 3 fázisú AC-hálózatok és DC-hálózatok védelmére

- Túlfeszültség-levezetők, alkalmazhatók AC- és DC-hálózatokon a készülékek védelmére indukált túlfeszültségek és feszültségcsúcsok ellen
- Az LPZ 1 és LPZ 2, vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban, kiviteltől függően)
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7P.21.8.075.1015 - 2. típusú SPD, unipoláris védelem, megfelel DC-alkalmazásokhoz vagy egyfázisú kisfeszültségű hálózatokhoz
- Varisztor +/- (GND) vagy L/N (PE)
- Cserélhető betét

7P.21.8.130.1015 - 2. típusú SPD, unipoláris védelem, megfelel DC-alkalmazásokhoz vagy egyfázisú kisfeszültségű hálózatokhoz
- Varisztor +/- (GND) vagy L/N (PE)
- Cserélhető betét

7P.21.8.275.x020 - 2. típusú SPD, unipoláris védelem 1- vagy 3 fázisú hálózatokhoz (230/400 V)
- Varisztor L/N(PE)
- Cserélhető betét

7P.21.8.440.x020 - 2. típusú SPD, unipoláris védelem háromfázisú hálózatokhoz (400 V AC)
- Varisztor L/N(PE)
- Cserélhető betét

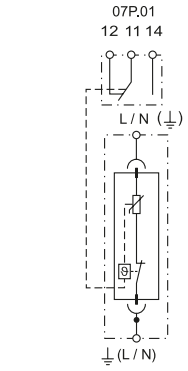
7P.22.8.275.x020 - 2. típusú SPD egyfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz
- Varisztor L-N + szikraköz N-PE között
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetét

7P.27.8.275.x020 - 2. típusú SPD egyfázisú TN-S-hálózatokhoz
- Varisztor L, N-PE
- Cserélhető varisztorbetétek

7P.21.8.xxx.x0xx



- 2. típusú levezető (1 varisztor)
- cserélhető varisztorbetét
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező

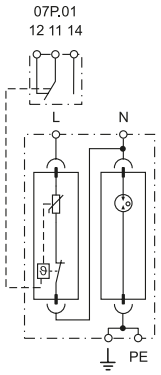


* 7P.20.8.075.0015
** 7P.20.8.130.0015
*** 7P.20.8.275.0020
**** 7P.20.8.440.0020

7P.22.8.275.x020



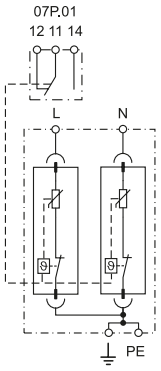
- 2. típusú levezető (1 varisztor + 1 szikraköz)
- cserélhető varisztor- és szikraközbetét
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező



7P.27.8.275.x020



- 2. típusú levezető (2 varisztor)
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező



Méretrajzok a 23. oldalon

Műszaki adatok		**075.1015**	**130.1015**	**275.1020**	**440.1020**	**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Névleges feszültség (U_N)	V AC/DC	60/60	110/125	230/—	400/—	230/—	—	230/—
Max. megengedett üzemi feszültség (U_C)	V AC/DC	75/100	130/170	275/350	440/585	275/—	255/—	275/—
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	15	15	20	20	20	20	20
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	40	40	40	40	40	40	40
Védelmi szint U_{p5} (5 kA levezetési áramnál)	kV	0,3	0,45	0,9	1,5	0,9	—	0,9
Védelmi szint U_p (I_n -nél)	kV	0,4	0,7	1,35	1,9	1,35	1,5	1,35
Védővezető árama I_{PE}	µA	< 350	< 350	< 200	< 350	< 4		< 400
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (120 ms, L-N)	V AC	115	225	440	—	440	—	440
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	90	175	335	580	335	—	335
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—	—	—	—	—	1 200	—
Megszólalási idő t_A	ns	25				25	100	25
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál I_{SSCR}	kA_{eff}	50			25	50	—	50
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	A	160			125	160	—	160
Tartalékbetét		*	**	***	****	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020
Általános adatok								
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+80						
Védettségi mód		IP 20						
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör				sodrott		
	mm^2	1 x 1…1 x 35				1 x 1…1 x 25		
	AWG	1 x 17…1 x 2				1 x 17…1 x 4		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	12						
Meghúzási nyomaték	Nm	3						
Állapotjelző érintkezők jellemzői								
Érintkező kialakítása		1 CO (váltóérintkező)				1 CO (váltóérintkező)		
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1				0,5/0,1		
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30				250/30		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)		tömör		sodrott		tömör		sodrott
	mm^2	1,5		1,5		1,5		1,5
	AWG	16		16		16		16
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC						

VIII-2023, www.findernet.com

2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD) háromfázisú hálózatokhoz

- Túlfeszültség-levezetők, alkalmazhatók 230/400 V-os hálózatokon a készülékek indukált túlfeszültségek és feszültségcsúcsok elleni védelmére
- Az LPZ 1 és LPZ 2, vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban, kiviteltől függően)
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7P.23.8.275.x020 - 2. típusú SPD háromfázisú TN-C-hálózatokhoz
- Varisztor L1, L2, L3-PEN között
- Cserélhető varisztorbetétek

7P.24.8.275.x020 - 2. típusú SPD háromfázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz
- Varisztor L1, L2, L3-N között + szikraköz N-PE között
- Cserélhető varisztor- és szikraközbetétek

7P.25.8.275.x020 - 2. típusú SPD háromfázisú TN-S-hálózatokhoz
- Varisztor L1, L2, L3, N-PE között
- Cserélhető varisztorbetétek

7P.23.8 / 7P.24 / 7P.25
csavaros csatlakozás

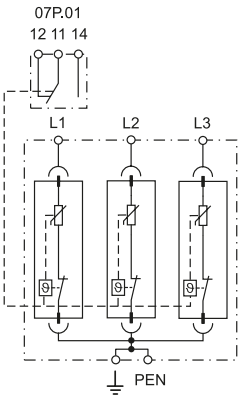


Méretrajzok a 23. oldalon

7P.23.8.275.x020



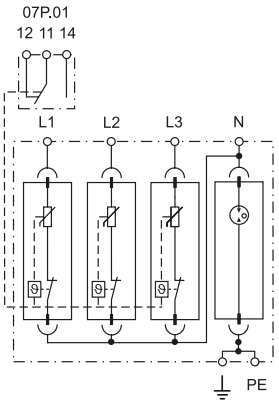
- 2. típusú levezető (3 varisztor)
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező



7P.24.8.275.x020



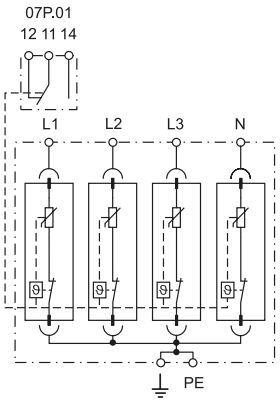
- 2. típusú levezető (3 varisztor + 1 szikraköz)
- cserélhető varisztor- és szikraközbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező



7P.25.8.275.x020



- 2. típusú levezető (4 varisztor)
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező



Műszaki adatok		**L - PEN**	**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Névleges feszültség (U_N)	V AC	230	230	—	230
Max. megengedett üzemi feszültség (U_C)	V AC/DC	275/350	275/—	255/—	275/350
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	20	20	20	20
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	40	40	40	40
Védelmi szint U_{p5} (5 kA levezetési áramnál)	kV	0,9	0,9	—	0,9
Védelmi szint U_p (I_n -nél)	kV	1,35	1,35	1,5	1,35
Védővezető-áram I_{PE}	µA	< 600	< 4		< 800
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (120 ms, L-N)	V AC	440	440	—	440
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335	335	—	—
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—	—	1 200	—
Megszólalási idő t_A	ns	25	25	100	25
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál - I_{SSCR}	kA_{eff}	50	50	—	50
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	A	160	160	—	160
Tartalékbetét		7P.20.8.275.0020	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020
Általános adatok					
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+80			
Védettségi mód		IP 20			
Max. bekötető vezeték-keresztmetszet		tömör		sodrott	
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	12			
Meghúzási nyomaték	Nm	3			
Állapotjelző érintkezők jellemzői					
Érintkező kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1	0,5/0,1		0,5/0,1
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30	250/30		250/30
Max. bekötető vezeték-keresztmetszet (07P.01)		tömör / sodrott	tömör	sodrott	tömör / sodrott
	mm^2	1,5 / 1,5	1,5	1,5	1,5 / 1,5
	AWG	16 / 16	16	16	16 / 16
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC VDE			

7P SOROZAT
Túlfeszültség-levezetők

2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD)
1 és 3 fázisú AC-hálózatokhoz, szivárgó áram nélkül

- Túlfeszültség-levezetők, alkalmazhatók 230/400 V-os hálózatokon a készülékek indukált túlfeszültségek és feszültségcsúcsok elleni védelmére
- Az LPZ 1 és LPZ 2, vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- A varisztornak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nagy a levezetőképesség
  - nincs szivárgó áram
  - nincs utánfolyó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban): funkció-/hibajelzés
- Cserélhető betétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7P.42.8.275.1020 - 2. típusú SPD 1 fázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L-N között + szikraköz N-PE között

7P.43.8.275.1020 - 2. típusú SPD 3 fázisú TN-C-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3-PEN között

7P.42/7P.43
csavaros csatlakozás

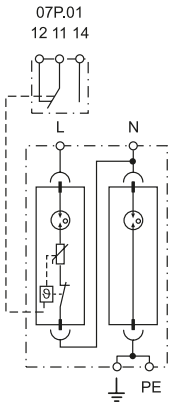


Méretrajzok a 27., 23. oldalon

NEW 7P.42.8.275.1020



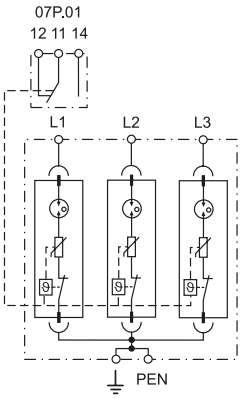
- 2. típusú levezető
- varisztor + szikraköz (1 fázisú hálózatokhoz)
- cserélhető betétek
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz-állapot)



NEW 7P.43.8.275.1020



- 2. típusú levezető
- 3 varisztor + szikraköz
- cserélhető betétek
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz-állapot)



Műszaki adatok		**L-N**		**N-PE**	**L-PEN**	
Névleges feszültség (U_N)	V AC	230		—	230	
Max. megengedett üzemi feszültség U_C	V AC	275		255	275	
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	20		20	20	
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	25		40	25	
Védelmi szint U_p	kV	1,2		1,5	1,2	
Zárlatiáram-megszakítóképesség I_{fi}	A	nincs utánfolyó zárlati áram		100	nincs utánfolyó zárlati áram	
Védővezető-áram I_{PE}	µA	< 4			< 4	
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (120 min, L-N)	V AC	440		—	440	
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335		—	335	
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—		1 200	—	
Megszólalási idő t_A	ns	100		100	100	
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál - I_{SSCR}	kA_{eff}	35		—	35	
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	A	125		—	125	
Tartalékbetét		7P.40.8.275.0020		7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020	
Általános adatok						
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+80				
Védettségi mód		IP 20				
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör			sodrott	
	mm^2	1 x 1…1 x 35			1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2			1 x 17…1 x 4	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	12				
Meghúzási nyomaték	Nm	3				
Állapotjelző érintkezők jellemzői						
Érintkező kialakítása		1 CO (váltóérintkező)		—	1 CO (váltóérintkező)	
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1		—	0,5/0,1	
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30		—	250/30	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)		tömör	sodrott		tömör	sodrott
	mm^2	1,5	1,5	—	1,5	1,5
	AWG	16	16	—	16	16
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC				

VIII-2023, www.findernet.com

2. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD) háromfázisú hálózatokhoz (230/400 V), szivárgó áram nélkül

- Túlfeszültség-levezetők, alkalmazhatók 230/400 V-os hálózatokon a készülékek indukált túlfeszültségek és feszültségcsúcsok elleni védelmére
- Az LPZ 1 és LPZ 2, vagy magasabb villámvédelmi zónák határán történő installációhoz
- A varisztornak és a nagy teljesítményű szikraköznek (GDT-gázlevezető) köszönhetően
  - nagy a levezetőképesség
  - nincs szivárgó áram
  - nincs utánfolyó áram
- Alacsony maradékfeszültség
- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező a varisztor állapotjelzésére (megtalálható a csomagolásban): funkció-/hibajelzés
- Cserélhető betétek
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7P.44.8.275.1020 - 2. típusú SPD 3 fázisú TT- és TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3-N között + szikraköz N-PE között

7P.45.8.275.1020 - 2. típusú SPD 3 fázisú TN-S-hálózatokhoz. Varisztor + szikraköz L1, L2, L3-N között + varisztor + szikraköz N-PE között

7P.44/7P.45
csavaros csatlakozás

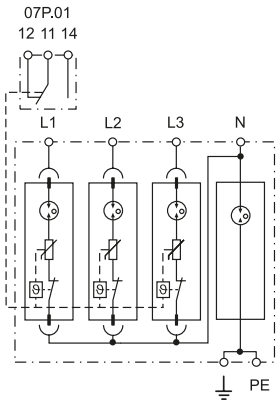


Méretrajzok a 23. oldalon

NEW **7P.44.8.275.1020**



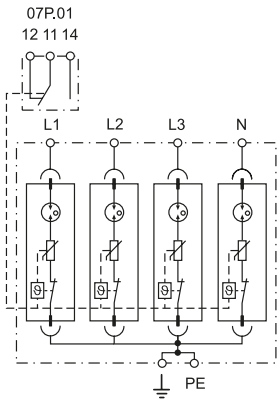
- 2. típusú levezető
- 3 varisztor + szikraköz + 1 szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz-állapot)
- cserélhető betétek



NEW **7P.45.8.275.1020**



- 2. típusú levezető
- 4 varisztor + szikraköz
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező (varisztor/szikraköz-állapot)
- cserélhető betétek



Műszaki adatok		**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Névleges feszültség (U_N)	V AC	230	—	230
Max. megengedett üzemi feszültség U_C	V AC	275	255	275
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	20	20	20
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	25	40	25
Védelmi szint U_p	kV	1,2	1,5	1,2
Zárlatiáram-megszakítóképesség I_{fi}	A	nincs utánf. zárlati áram	100	nincs utánfolyó zárlati áram
Védővezető-áram I_{PE}	µA	< 4		< 4
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (120 min, L-N)	V AC	440	—	440
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (5 s, L-N)	V AC	335	—	335
Vizsgáló feszültség - U_{TOV} (200 ms, N-PE)	V AC	—	1 200	—
Megszólalási idő t_A	ns	100	100	100
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál - I_{SSCR}	kA_{eff}	35	—	35
Max. előtét-biztosító árama, gL/gG	A	125	—	125
Tartalékbetét		7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020
Általános adatok				
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+80		
Védettségi mód		IP 20		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör		sodrott
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	12		
Meghúzási nyomaték	Nm	3		
Állapotjelző érintkezők jellemzői				
Érintkező kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	—	1 CO (váltóérintkező)
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1	—	0,5/0,1
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30	—	250/30
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)		tömör / sodrott		tömör / sodrott
	mm^2	1,5 / 1,5	—	1,15 / 1,5
	AWG	16 / 16	—	16 / 16
Tanúsítványok		CE UK CA EAC		

2. típusú túlfeszültség-levezető (SPD) fotovillamos rendszerekhez

- Túlfeszültség-levezető napenergiát hasznosító fotovillamos rendszerek invertereihez a DC-bemenet védelmére (750 V - 1 500 V között)
- Készülékek villámcsapás, feszültségcsúcsok vagy indukált feszültség okozta túlfeszültségek elleni védelmére

7P.23.9.750.x020, U_{CPV} = 750 V DC
7P.23.9.500.1015, U_{CPV} = 1 500 V DC

- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzésre (megtalálható a csomagolásban, kiviteltől függően)
- Cserélhető betétek
- Megfelel az EN 50539-11:2013 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

E

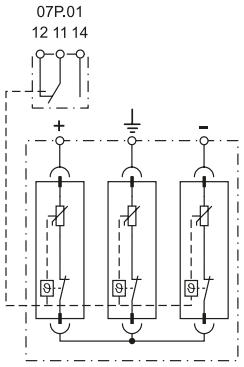
7P.23.9
Csavaros csatlakozás



7P.23.9.750.x020



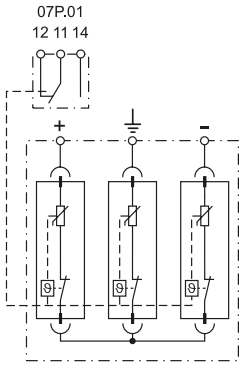
- 2. típusú levezető (3 varisztor) fotovillamos rendszerekhez 750 V DC-ig
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező



7P.23.9.500.1015



- 2. típusú levezető (3 varisztor) fotovillamos rendszerekhez 1 500 V DC-ig
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező



Méretrajzok a 23. oldalon

Műszaki adatok		**Varisztor-modul**		**Varisztor-modul**	
Max. megengedett üzemi feszültség U_{CPV}	V DC	750		1 500	
Max. megengedett üzemi feszültség modulonként U_{CPV}	V DC	375		750	
Névleges levezetőképesség modulonként I_n (8/20 µs)	kA	20		15	
Max. levezetőképesség modulonként I_{max} (8/20 µs)	kA	40		40	
Védelmi szint modulonként U_p	kV	1,8		3,2	
Védelmi szint a teljes készüléken U_p (+ → –)/(+/– → PE)	kV	3,6/3,6		6,4/6,4	
Maradékáram (+ → –)/(+/–→ PE)	µA	< 5		< 5	
Megszólalási idő t_A	ns	25		25	
Zárlati szilárdság I_{SCPV}	A	1 000		1 000	
Tartalékbetét		7P.20.9.375.0020		7P.20.9.750.0015	
Általános adatok					
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+80			
Védettségi mód		IP 20			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör		sodrott	
	mm²	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	14			
Meghúzási nyomaték	Nm	3			
Állapotjelző érintkezők jellemzői					
Érintkező kialakítása		1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)	
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1		0,5/0,1	
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30		250/30	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)		tömör	sodrott	tömör	sodrott
	mm²	1,5	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16	16
Tanúsítványok		CE UK CA EAC			

VIII-2023, www.findernet.com

1+2. és 2. típusú túlfeszültség-levezetők fotovillamos rendszerekhez

- Túlfeszültség-levezető napenergiát hasznosító fotovillamos rendszerek invertereihez a DC-bemenet védelmére (1 020 V)
- Készülékek közvetlen villámcsapás okozta túlfeszültségek (csak az 1+2. típus) és indukált túlfeszültségek (1+2. és 2. típus) elleni védelmére

7P.23.9.000.x015, U_{CPV} = 1 020 V DC (2. típus)
7P.03.9.000.1012, U_{CPV} = 1 000 V DC (1+2. típus)

- Varisztornál állapotjelző ablak piros hibajelzéssel
- 07P.01 típusú váltóérintkező állapotjelzésre (megtalálható a csomagolásban, kiviteltől függően)
- Cserélhető betétek
- Megfelel az EN 50539-11:2013 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7P.23.9 / 7P.03
csavaros csatlakozás

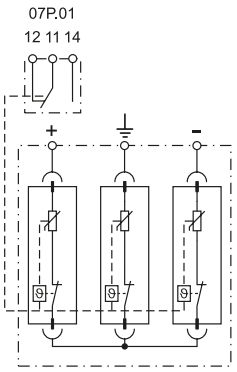


Méretrajzok a 20. és a 23. oldalon

7P.23.9.000.x015



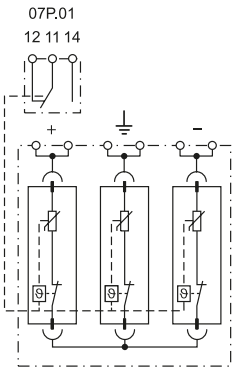
- 2. típusú levezető (3 varisztor) fotovillamos rendszerekhez 1 020 V DC-ig
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak vagy opcionálisan jelzőérintkező



7P.03.9.000.1012



- 1+2. típusú levezető (3 varisztor) fotovillamos rendszerekhez 1 000 V DC-ig
- cserélhető varisztorbetétek
- állapotjelzésre kijelző ablak és jelzőérintkező



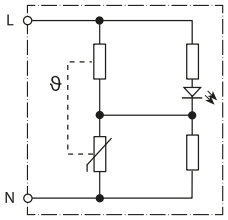
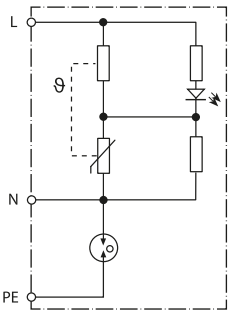
Műszaki adatok		**Varisztor-modulok**		**Varisztor-modulok**	
Max. megengedett üzemi feszültség U_{CPV}	V DC	1 020		1 000	
Max. megengedett üzemi feszültség modulonként U_{CPV}	V DC	510		500	
Villámáram modulonként I_{imp}(10/350 µs)	kA	—		12,5	
Névleges levezetőképesség modulonként I_n (8/20 µs)	kA	15		30	
Max. levezetőképesség modulonként I_{max} (8/20 µs)	kA	40		60	
Védelmi szint modulonként U_p	kV	2		1,8	
Védelmi szint a teljes készüléken U_p (+ ⟶ –)/(+/– ⟶ PE)	kV	4/4		3,6/3,6	
Maradékáram (+ ⟶ –)/(+/–⟶ PE)	µA	< 5		< 5	
Megszólalási idő t_A	ns	25		25	
Zárlati szilárdság I_{SCPV}	A	1 000		1 000	
Tartalékbetét		7P.20.9.500.0015		7P.00.9.500.0012	
Általános adatok					
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+80			
Védettségi mód		IP 20			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		sodrott		tömör	sodrott
	mm²	1 x 1…1 x 25		1 x 2,5…1 x 50	1 x 2,5…1 x 35
	AWG	1 x 17…1 x 4		1 x 13…1 x 1	1 x 13…1 x 2
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	14		9	
Meghúzási nyomaték	Nm	3		4	
Állapotjelző érintkezők jellemzői					
Érintkező kialakítása		1 CO (váltóérintkező)		1 CO (váltóérintkező)	
Névleges áramterhelhetőség	A AC/DC	0,5/0,1		0,5/0,1	
Névleges feszültség	V AC/DC	250/30		250/30	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (07P.01)		tömör	sodrott	tömör	sodrott
	mm²	1,5	1,5	1,5	1,5
	AWG	16	16	16	16
Tanúsítványok		CE UK CA EAC			

3. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD) TT- és TN-S-hálózatokhoz
Egyfázisú alkalmazás csatlakozóaljzatokhoz vagy kábelcsatornákhoz

- A túlfeszültség-impulzusokra érzékeny villamos és elektronikus készülékek védelmére
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek

7P.31.8.275.0005
- Unipoláris védelem (L/N)
- IP 65 védettségi mód
- Varisztor meghibásodását LED jelzi
- 2 csatlakozó vezeték, 150 mm vezetékhossz a bekötés megkönnyítésére

7P.32.8.275.0005
- Varisztor és szikraköz kombinációja a földzárlati áramok elkerülésére
- A varisztor és a szikraköz védelmi szintje (U_p) rendkívül alacsony
- IP 65 védettségi mód
- 3 csatlakozó vezeték, 150 mm vezetékhossz a bekötés megkönnyítésére

	NEW 7P.31.8.275.0005	NEW 7P.32.8.275.0005
		
	• 3. típusú levezető • unipoláris védelem - LED-es világítás védelmére is alkalmazható • IP 65 védettségi szint	• 3. típusú levezető • varisztor és szikraköz - LED-es világítás védelmére is alkalmazható • LED-es kijelzés a varisztor meghibásodása esetén • IP 65 védettségi szint
		
Méretrajzok a 24. oldalon		
Műszaki adatok		
Névleges feszültség U_N V AC	230	230
Max. megengedett üzemi feszültség U_C V AC	275	275
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs), L-N, L(N)-PE kA	5/—	5/5
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 us), L-N, N-PE kA	10/—	10/10
Kombinált lökőfeszültség U_{OC} L-N, L(N)-PE kV	10/—	10/10
Védelmi szint U_P ,L-N, L(N)-PE kV	1,6/—	1,65/1,5
Megszólalási idő t_A L-N, L(N)-PE ns	25/—	25/100
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál I_{SSCR} kA_{eff}	1,5	1,5
Max. előtét-biztosító, gL/gG	16 A gL/gG, B16 A, C10 A	16 A gL/gG, B16 A, C10 A
Általános adatok		
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–25…+80	–25…+80
Védettségi mód	IP 65	IP 65
Tanúsítványok	CE UK CA	

VIII-2023, www.findernet.com

3. típusú túlfeszültség-levezető (SPD), TT- és TN-S-hálózatokhoz
Egyfázisú alkalmazás csatlakozóaljzatokban, kábelcsatornákban és tartósíneken történő szereléshez

- A túlfeszültség-impulzusokra érzékeny villamos és elektronikus készülékek védelmére
- Varisztor és szikraköz kombinációja a földzárlati áramok elkerülésére
- Megfelel az EN 61643-11:2012 szabvány követelményeinek

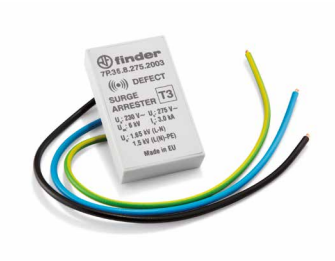
7P.36.8.275.2003

- Túlfeszültség-védelem egyfázisú csatlakozóaljzatokhoz
- A varisztor és a szikraköz védelmi szintje (U_p) rendkívül alacsony
- 3 csatlakozó vezeték, 150 mm vezetékhossz a bekötés megkönnyítésére

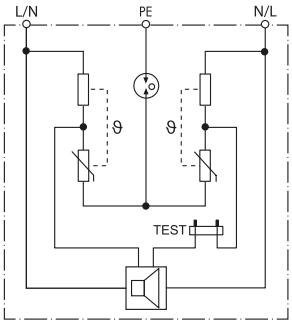
7P.37.8.275.1003

- A varisztor és a szikraköz védelmi szintje (U_p) rendkívül alacsony
- Sorba kapcsolható max. 16 A-es fogyasztóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm széles

7P.36.8.275.2003



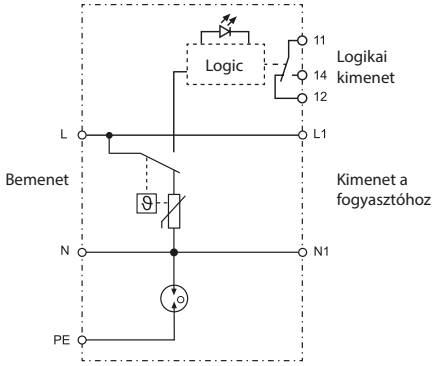
- 3. típusú levezető
- varisztor L - N között és szikraköz N - PE között
- hangjelzés a varisztor meghibásodása esetén és tesztcsatlakozó az SPD állapotának ellenőrzésére



7P.37.8.275.1003



- 3. típusú levezető
- varisztor és szikraköz a fogyasztók védelmére 16 A-ig
- LED-es kijelzés és állapotjelzés a kimeneti érintkezőn keresztül a varisztor meghibásodása esetén



* L7P diagramot lásd a 28. oldalon
Méretrajzok a 24. oldalon

Műszaki adatok				
Névleges feszültség U_N	V AC	230	230	
Max. megengedett üzemi feszültség U_C L-N / N-PE	V AC	275	275/255	
A terhelés névleges árama I_L	A	—	16	
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs) L-N, L(N)-PE	kA	3/3	3/3	
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 us), L-N, N-PE	kA	6/6	6/6	
Védelmi szint U_P L-N, L(N)-PE	kV	1,65/1,5	1/1,5	
Megszólalási idő t_A L-N, L(N)-PE	ns	25/100	25/100	
Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál - I_{SSCR}	kA_{eff}	1,5	5	
Max. előtét-biztosító, gL/gG	A	16 A gL/gG, B16 A, C10 A	C16 A, 16 A gG	
Általános adatok				
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+70	–20…+70*	
Védettségi mód		IP 20	IP 20	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		—	tömör	sodrott
	mm^2	—	0,5…4	0,5…4
	AWG	—	20…11	20…12
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	—	9	
Meghúzási nyomaték	Nm	—	0,8	
Állapotjelző érintkezők jellemzői				
Érintkező kialakítása		—	1 CO (váltóérintkező)	
Névleges áram	A AC	—	0,5	
Névleges feszültség	V AC	—	230	
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110 V	A	—	2/0,3	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	—	10 (5/5)	
Normál érintkezőanyag		—	AgNi + Au	
Tanúsítványok		CE UK CA EAC		

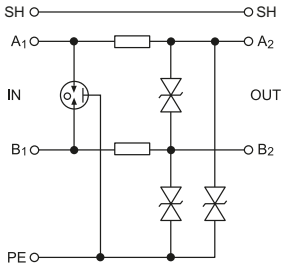
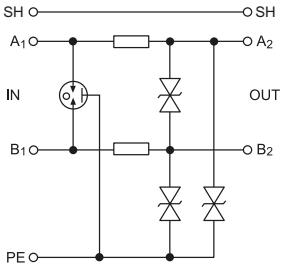
7P SOROZAT
Túlfeszültség-levezetők

2+3. típusú túlfeszültség-levezetők (SPD)
Durva és finom védelem kombinációja kéteres adatkábelekhez és jelzőhálózatokhoz

- Alkalmas kéteres adat- és telekommunikációs kábelek védelmére az árnyékolás megőrzésével
- Sorba kapcsolva optimális finomvédelmet biztosít hosszanti (ér-PE) és keresztirányú túlfeszültségek (ér-ér) esetén egyaránt
- Megfelel az EN 61643-21+A1,A2:2013, EN/IEC 61643-21+A1,A2:2012 C2,C3 szabványok követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7P.62.9.009.0485
- Alkalmas inverterek, PLC-k, fogyasztásmérők vagy más csatolófelületek RS485-ös adatvezetékeinek védelmére

7P.62.9.036.0005
- Alkalmas tűzjelző berendezések, telekommunikációs csatoló felületek és kétvezetős adatkábelek védelmére

	7P.62.9.009.0485	7P.62.9.036.0005
		
	• 2+3. típusú levezető • RS485-ös adatkábelek, telekommunikációs és más buszkábelek védelmére	• 2+3. típusú levezető • tűzjelző berendezések vagy telekommunikációs és más adat-/buszkábelek védelmére
		

Méretrajzok a 24. oldalon

Műszaki adatok					
Névleges feszültség U_N	V DC	6		24	
Max. megengedett üzemi feszültség U_C	V DC	8,5		36	
Terhelés névleges árama I_L	A	0,5		0,5	
C2 névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs) ér-ér	kA	5		5	
C2 névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs) ér-PE	kA	10		10	
C2 Védelmi szint U_p (I_n-nél) ér-ér	V	18		50	
C2 Védelmi szint U_p (I_n-nél) ér-PE	V	30		65	
C3 Védelmi szint U_p (1kV/µs-nél) ér-ér	V	12		45	
C3 Védelmi szint U_p (1 kV/µs-nél) ér-PE	V	15		45	
Megszólalási idő ér-ér / ér-PE t_A	ns	1/1		1	
Soros impedancia erenként (R)	Ω	1,6		1,6	
Küszöbfrekvencia ér-ér (f)	MHz	1		4	
Általános adatok					
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70		–40…+70	
Védettségi mód		IP 20		IP 20	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör	sodrott	tömör	sodrott
	mm²	4	2,5	4	2,5
	AWG	12	14	12	14
Tanúsítványok		CE UK CA			

VIII-2023, www.findernet.com

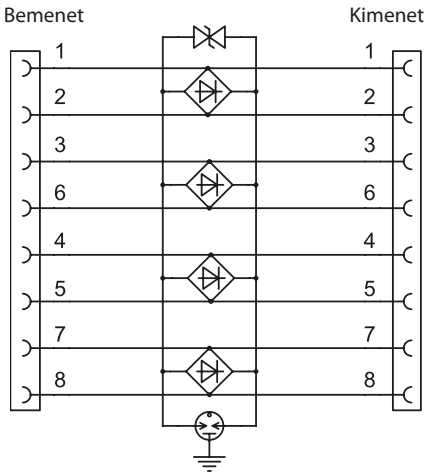
Túlfeszültség-védelem adatkábelekhez Ethernet Cat. 6

- Alkalmas Ethernethez, POE hálózatokhoz (Power over Ethernet) és adatátviteli rendszerekhez 250 MHz-ig
- Minden érpár védelméhez minimális csillapítással
- Alumínium burkolat és árnyékolt RJ45 csatlakozók
- Könnyű és gyors beépítés a védendő készülék közelében, LPZ 2 - LPZ 3 határán (3. típusú SPD)
- Megfelel az EN 61643-21 szabvány követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715))

NEW **7P.68.9.060.0600**



- Ethernet kábelekhez, Kat. 6 (Cat. 6 - 60 V)
- Árnyékolt RJ45 csatlakozóval



Méretrajzok a 24. oldalon

Műszaki adatok		
Névleges feszültség U_N	V DC	48
Max. megengedett üzemi feszültség U_C	V DC	60
Terhelés névleges árama I_L	mA	500
C2 névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs) ér-föld (PE)	kA	1,6
C2 névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs) ér-ér	A	200
Védelmi szint U_p (I_n-nél, C2) ér-ér	V	130
Védelmi szint U_p (I_n-nél, C2) ér-föld (PE)	V	350
Védelmi szint U_p (1 kV/µs (C3) ér-ér	V	130
Beiktatási csillapítás 250 MHz-nél	dB	< 2
Megszólalási idő t_A	ns	1
Általános adatok		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+80
Védettségi mód		IP 20
Csatlakozási mód (bemenet-kimenet)		RJ45 csatlakozó - RJ45 csatlakozó (árnyékolt)
Tanúsítványok		CE UK CA

Rendelési információk

Példa: 7P sorozat, 2. típusú túlfeszültség-levezető, háromfázisú rendszerekhez (U_C = 275 V), 3 varisztor + 1 szikraköz, jelzőérintkezővel, I_n = 20 kA

7	P	.	2	4	.	8	.	2	7	5	.	1	0	2	0

Sorozat

Típus
0 = 1+2. típusú kombinált levezető nagy levezetőképességgel
1 = 1+2. típusú kombinált levezető alacsony védelmi szinttel
2 = 2. típusú túlfeszültség-levezető
3 = 3. típusú túlfeszültség-levezető
4 = 2. típ. túlfesz. lev. maradékáram nélkül
6 = túlfeszültség-levezető adatkábelekhez

Kialakítás
1 = 1 fázisú (1 varisztor)
2 = 1 fázisú (1 varisztor + 1 szikraköz) védett csatlakozások (7P.62)
2 = kéterű adatvezeték (7P.62)
3 = 3 fázisú (3 varisztor)
4 = 3 fázisú (3 varisztor + 1 szikraköz)
5 = 3 fázisú (4 varisztor)
6 = 1 varisztor + 1 szikraköz (7P.36)
7 = 1 fázisú (2 varisztor), 2. típusú SPD (7P.27)
7 = 1 fázisú (1 varisztor + 1 szikraköz), 3. típusú SPD (7P.37)
8 = túlfeszültség-védelem adatkábelekhez (7P.68)
9 = szikraköz N-PE között, 3 fázisú rendszerekhez
0 = tartalékbetét

Feszültségtípus
1 = N+PE-csatlakozás (kizárólag tartalék szikraközbetétnél és a 7P.09-es típusnál)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC (fotovillamos alkalmazásokhoz és adatkábelek túlfeszültség-védelméhez)

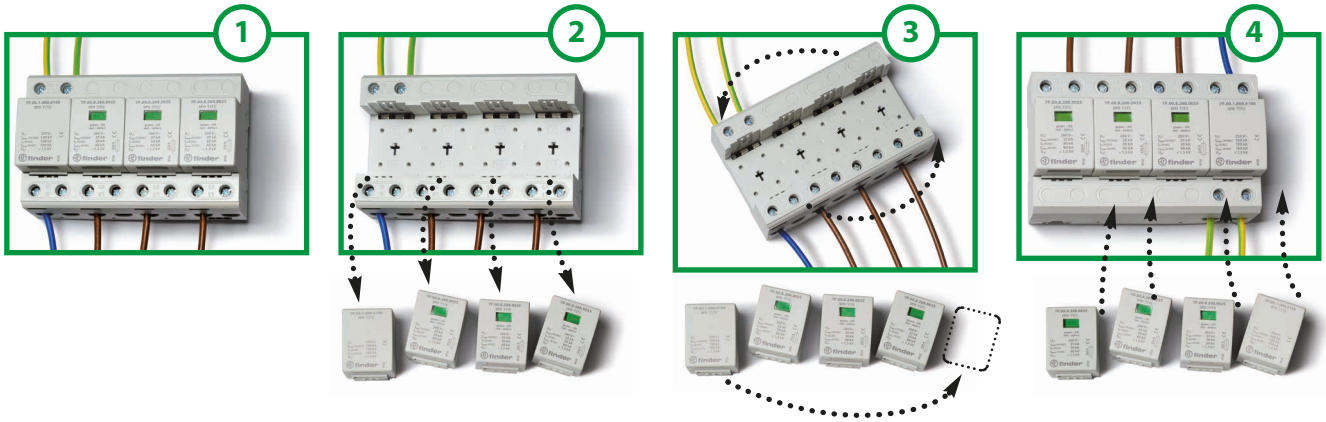
Hálózati feszültség
000 = N+PE-csatlakozás, csak tartalék szikraközbetétnél
009 = 8,5 V DC max. (U_C), túlfeszültség-védelem adatkábelekhez
036 = 36 V DC max. (U_C), túlfeszültség-védelem adatkábelekhez
060 = 60 V DC max. (U_C), túlfeszültség-védelem adatkábelekhez
075 = 75 V AC max.
130 = 130 V AC max.
440 = 440 V max. (U_C) 2. típusú SPD-knél (U_N = 400 V AC-nál)
275 = 275 V max. 1+2. típusú SPD-knél alacsony védelmi szinttel, 2. típusú SPD-knél (Uc), (U_N = 230-240 V AC-nál) és 3. típusú SPD-knél
260 = 260 V max. (U_C) 1+2. típusú SPD-knél (U_N=230-240 V AC-nál)
255 = 255 V max. (U_C) 1. típusú SPD-knél, N+PE (7P.09)

Hálózati feszültség - fotovillamos rendszerek túlfeszültség-védelme
U_{CPV} > = 1,2 U_{oc} STC
000 = 1 000 V DC U_{CPV}, 1+2. típusú SPD-knél (7P.03.9), 1 020 V DC U_{CPV}, 2. típusú SPD-knél fotovillamos rendszerekhez (7P.23.9)
500 = 1 500 V DC U_{CPV}
750 = 750 V DC U_{CPV}

Névleges levezetőképesség
100 = 100 kA (I_{imp}, 1. típusú SPD) csak a 7P.09-es típusnál, N-PE, szikraköz a 7P.04-es típusnál
050 = 50 kA (I_{imp} 1. típusú SPD), N-PE, szikraköz a 7P.02-es típusnál
025 = 25 kA (I_{imp} 1+2. típusú SPD)
020 = 20 kA (I_n 2. típusú SPD)
015 = 15 kA (I_n 2. típusú SPD)
012 = 12,5 kA (I_{imp} 1+2. típusú SPD)
003 = 3 kA (I_n U_{oc}-nál csak a 7P.36-os és a 7P.37-es típusoknál)
005 = 5 kA (I_n U_{oc}-nál csak a 7P.32-es és a 7P.62-es típusoknál)
485 = RS485 Modbus protokoll (túlfeszültség-védelem adatkábelekhez)
600 = Ethernet Cat 6 (túlfeszültség-védelem adatkábelekhez)

Állapotjelző érintkező
0 = távjelző érintkező nélküli kivitel (csak néhány 2. típusú SPD-nél és az adatkábelek túlfeszültség-védelménél)
1 = távjelzés érintkezővel (1 váltóérintkező)
2 = hangjelzéssel

Fejjel lefelé is szerelhető aljzatok



VIII-2023, www.findernet.com

Tartalékbetétek



Tartalék varisztor- és szikraközbetétek		7P.00.8.260.0025	7P.00.9.500.0012	7P.00.1.000.0050	7P.00.1.000.0100
		Varisztor + szikraköz	Varisztor	Szikraköz	Szikraköz
Max. megengedett üzemi feszültség U_C/U_{CPV}	V AC/DC	260/—	—/500	255/—	255/—
Villám-lökőáram I_{imp} (10/350 µs)	kA	25	12,5	50	100
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	30	30	50	100
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	60	60	100	100
Védelmi szint U_p	kV	1,5	1,8	1,5	1,5
Szivárgó áram (253 V AC-nál) és védővezető-áram I_{pe}	µA	< 4	< 4	< 4	< 4
Megszólalási idő t_A	ns	100	25	100	100
Max. előtétbiztosító árama, gL/gG	A	250	—	—	—



Tartalék varisztor- és szikraközbetétek		7P.00.8.275.0012	7P.00.1.255.0025	7P.10.8.275.0012	7P.10.1.000.0025
		Varisztor + Szikraköz	Szikraköz	Varisztor	Szikraköz
Max. megengedett üzemi feszültség U_C	V AC/DC	275/—	255/—	275/—	255/—
Villám-lökőáram I_{imp} (10/350 µs)	kA	12,5	25	12,5	25
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	30	30	30	40
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	60	60	60	60
Védelmi szint U_p	kV	1,5	1,5	1,5	1,5
Megszólalási idő t_A	ns	100	100	25	100
Max. előtétbiztosító árama, gL/gG	A	160	160	160	—



Tartalék varisztorbetétek		7P.20.8.075.0015	7P.20.8.130.0015	7P.20.8.275.0020	7P.20.8.440.0020	7P.40.8.275.0020
		Varisztor	Varisztor	Varisztor	Varisztor	Varisztor + Szikraköz
Max. megengedett üzemi feszültség U_C	V AC/DC	75/100	130/170	275/350	440/585	275/—
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	15	15	20	20	20
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	40	40	40	40	25
Védelmi szint U_p	kV	0,4	0,7	1,35	1,9	1,2
Megszólalási idő t_A	ns	25	25	25	25	100
Max. előtétbiztosító árama, gL/gG	A	160	160	160	125	125



Tartalék varisztorbetétek		7P.20.9.375.0020	7P.20.9.500.0015	7P.20.9.750.0015
		Varisztor	Varisztor	Varisztor
Max. megengedett üzemi feszültség U_C/U_{CPV}	V AC/DC	—/375	—/510	—/750
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	20	15	15
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	40	40	40
Védelmi szint U_p	kV	1,8	2	3,2
Megszólalási idő t_A	ns	25	25	25
Max. előtétbiztosító árama, gL/gG	A	—	—	—

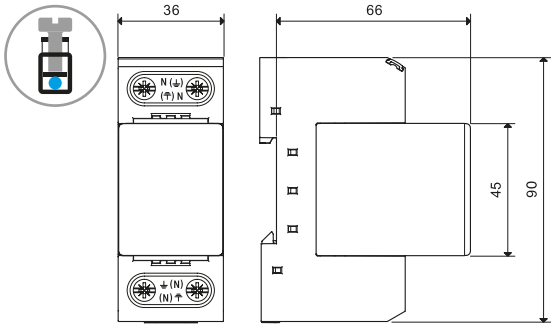
Tartalék szikraközbetétek		7P.20.1.000.0020	7P.40.1.000.0020
		Szikraköz	Szikraköz
Max. megengedett üzemi feszültség U_C/U_{CPV}	V AC/DC	255/—	255/—
Névleges levezetőképesség I_n (8/20 µs)	kA	20	20
Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs)	kA	40	40
Védelmi szint U_p	kV	1,5	1,5
Megszólalási idő t_A	ns	100	100
Max. előtétbiztosító árama, gL/gG	A	—	—

Vizsgáló feszültség U_{TOV}		7P.32, 7P.36, 7P.37
Vizsgáló feszültség U_{TOV} (5 s, L-N)	V	335
Vizsgáló feszültség U_{TOV} (5 s, L-PE)	V	400
Vizsgáló feszültség U_{TOV} (200 ms, L-PE)	V	1 430

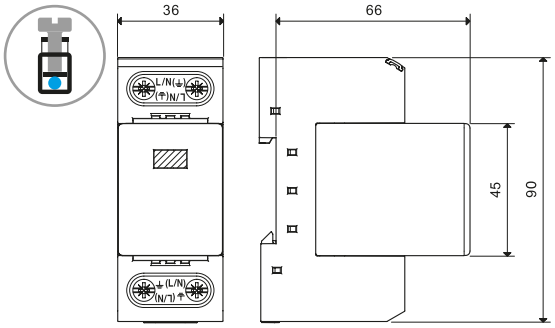
E

Méretrajzok

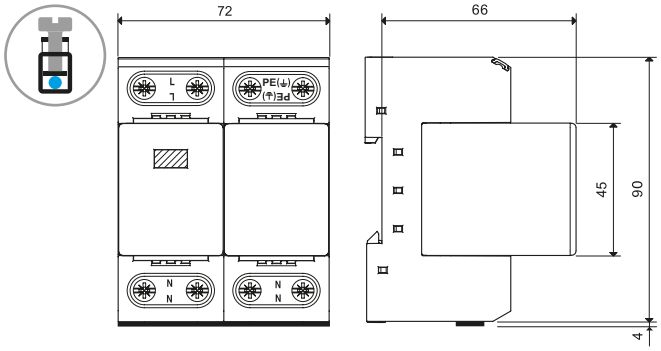
Típus: 7P.09
Csavaros csatlakozás



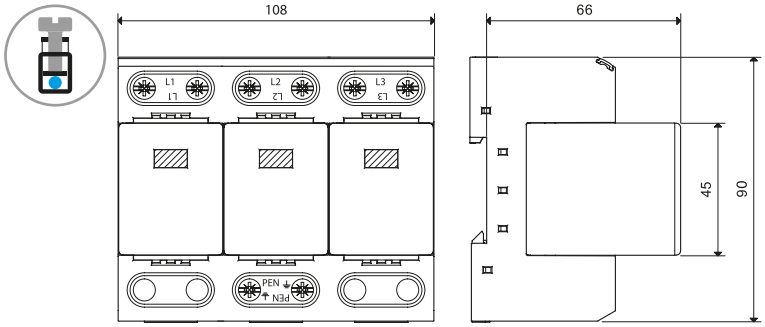
Típus: 7P.01
Csavaros csatlakozás



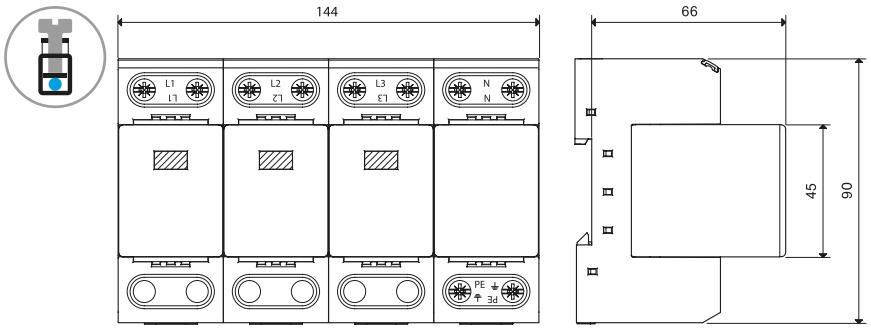
Típus: 7P.02
Csavaros csatlakozás



Típus: 7P.03
Csavaros csatlakozás



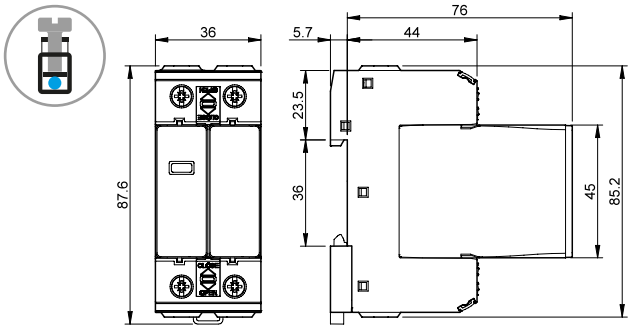
Típus: 7P.04
Csavaros csatlakozás



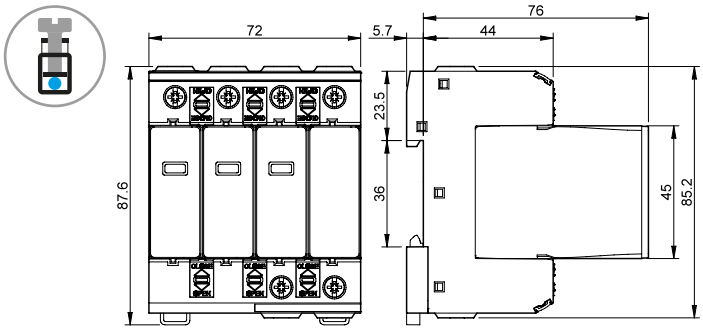
VIII-2023, www.findernet.com

Méretrajzok

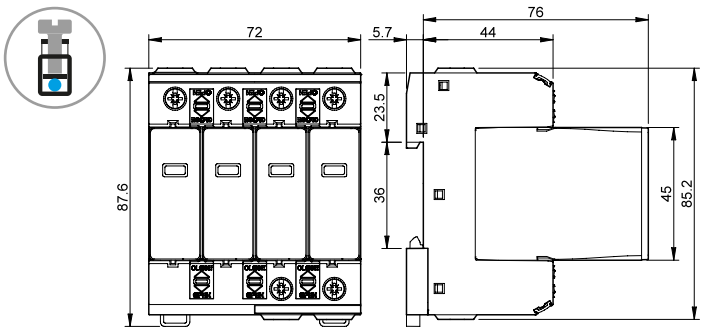
Típus: 7P.02.8.275.1012
Csavaros csatlakozás



Típus: 7P.04.8.275.1012
Csavaros csatlakozás

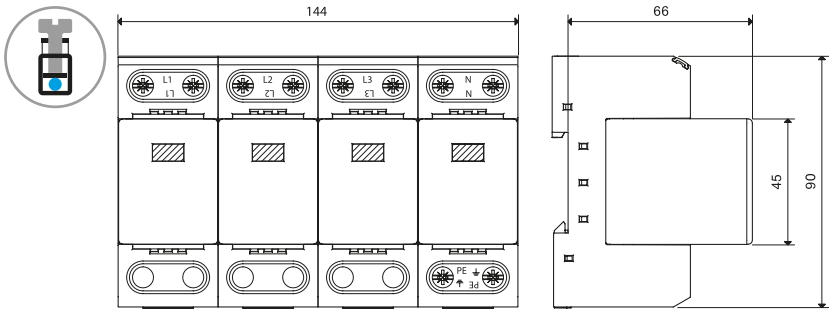


Típus: 7P.05.8.275.1012
Csavaros csatlakozás

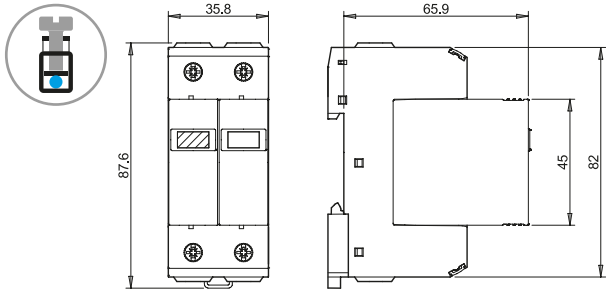


Méretrajzok

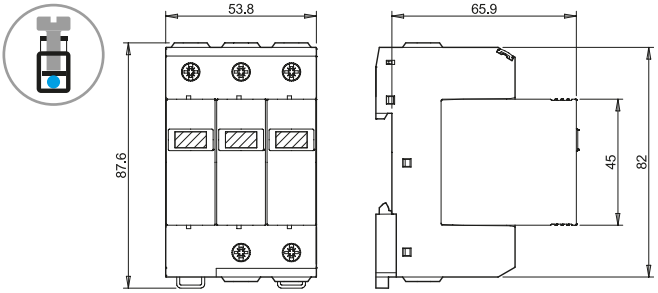
Típus: 7P.05
Csavaros csatlakozás



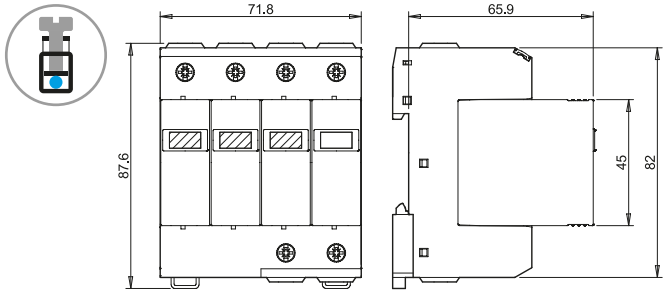
Típus: 7P.12
Csavaros csatlakozás



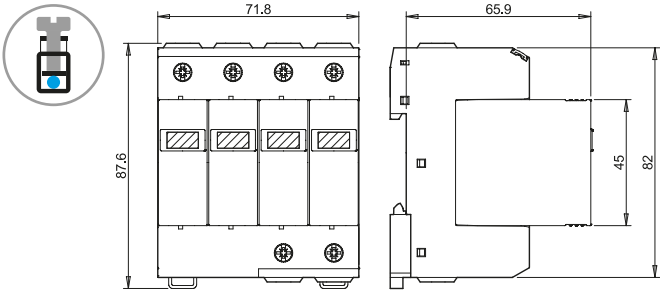
Típus: 7P.13
Csavaros csatlakozás



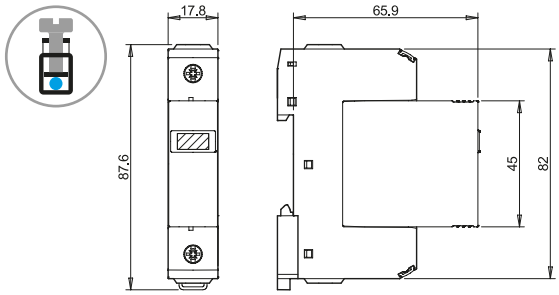
Típus: 7P.14
Csavaros csatlakozás



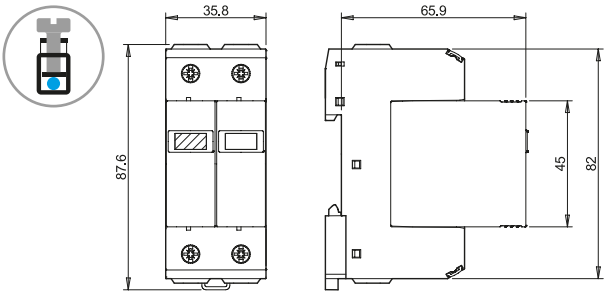
Típus: 7P.15
Csavaros csatlakozás



Típus: 7P.21
Csavaros csatlakozás

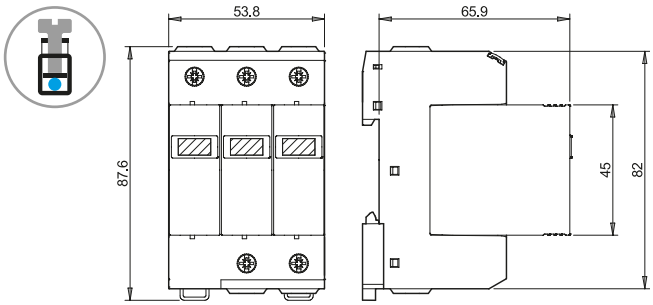


Típusok: 7P.22 / 7P.27 / 7P.42
Csavaros csatlakozás

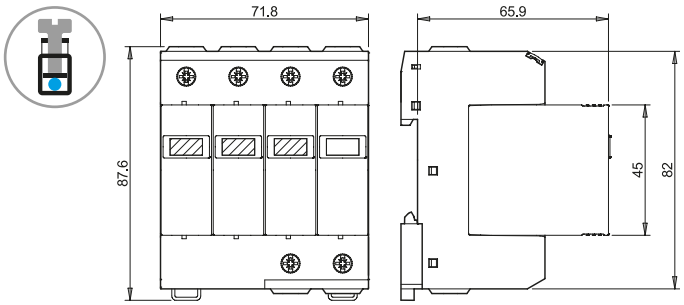


Méretrajzok

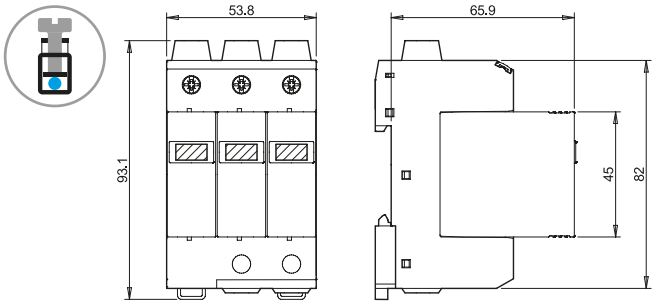
Típusok: 7P.23.8 / 7P.43
Csavaros csatlakozás



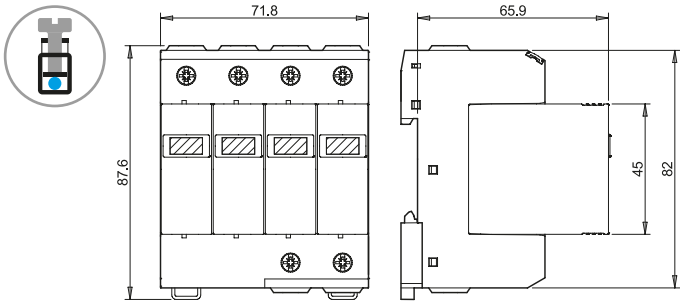
Típusok: 7P.24 / 7P.44
Csavaros csatlakozás



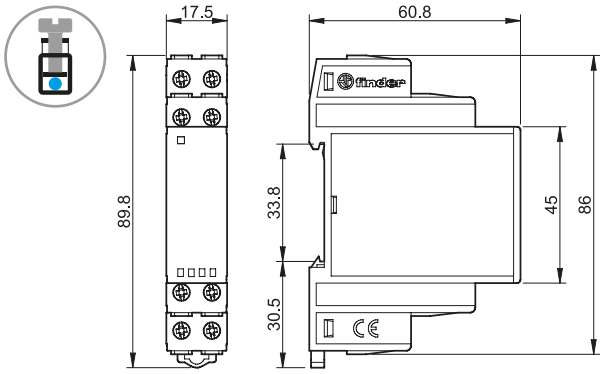
Típus: 7P.23.9
Csavaros csatlakozás



Típusok: 7P.25 / 7P.45
Csavaros csatlakozás



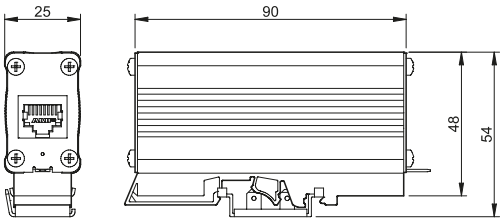
Típus: 7P.37.8.275.1003
Csavaros csatlakozás



E

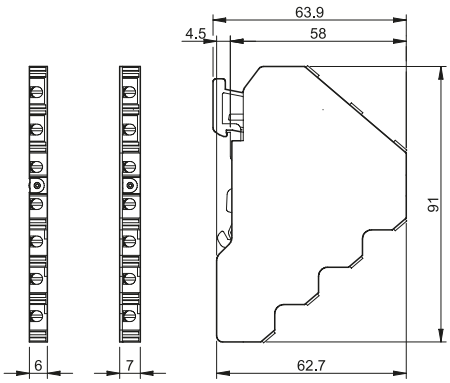
Méretrajzok

Típus: 7P.68.9.060.0600
RJ45 csatlakozó

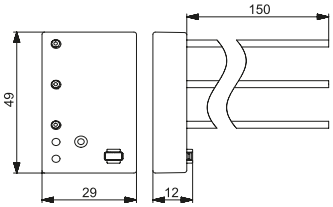


Típusok: 7P.62.9.036.0005 / 7P.62.9.009.0485
Csavaros csatlakozás

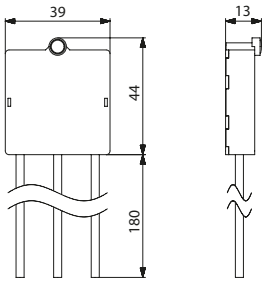




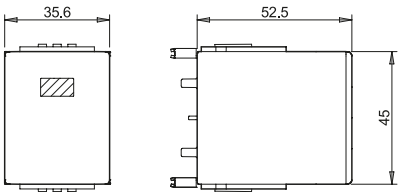
Típus: 7P.36.8.275.2003
3 csatlakozóvezeték, 150 mm vezetékhossz



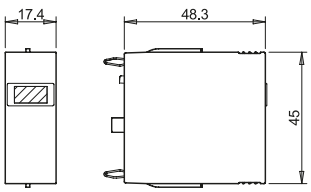
Típusok: 7P.31.8.275.0005 / 7P.32.8.275.0005
2 vagy 3 csatlakozóvezeték, 150 mm vezetékhossz



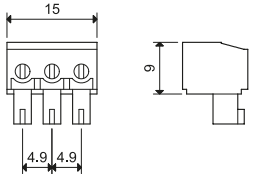
Típus: 7P.00
Tartalékbetétek



Típusok: 7P.10 / 20
Tartalékbetétek



Típus: 07P.01
Csatlakozódugó (a csomagolási egység része)

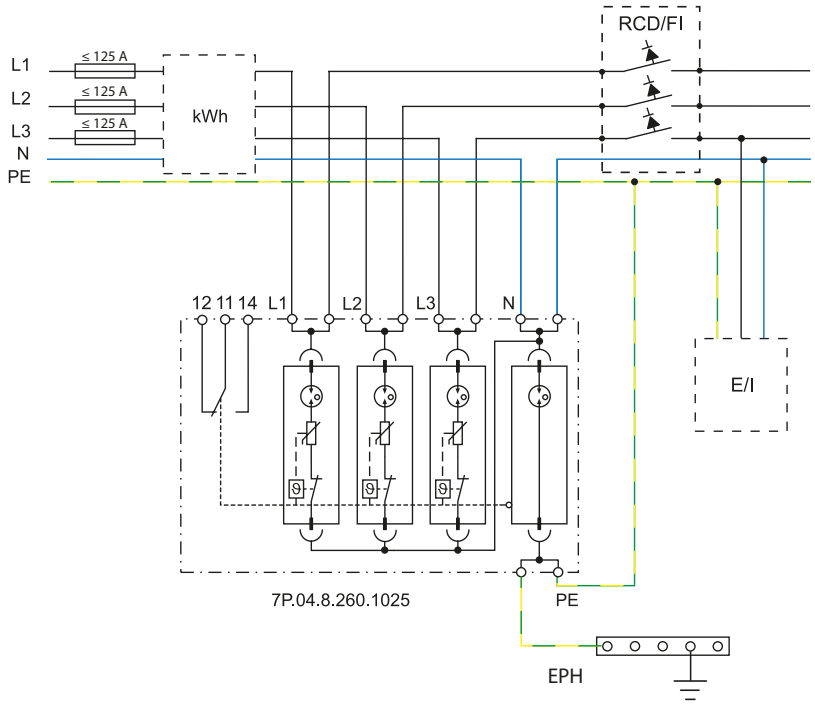




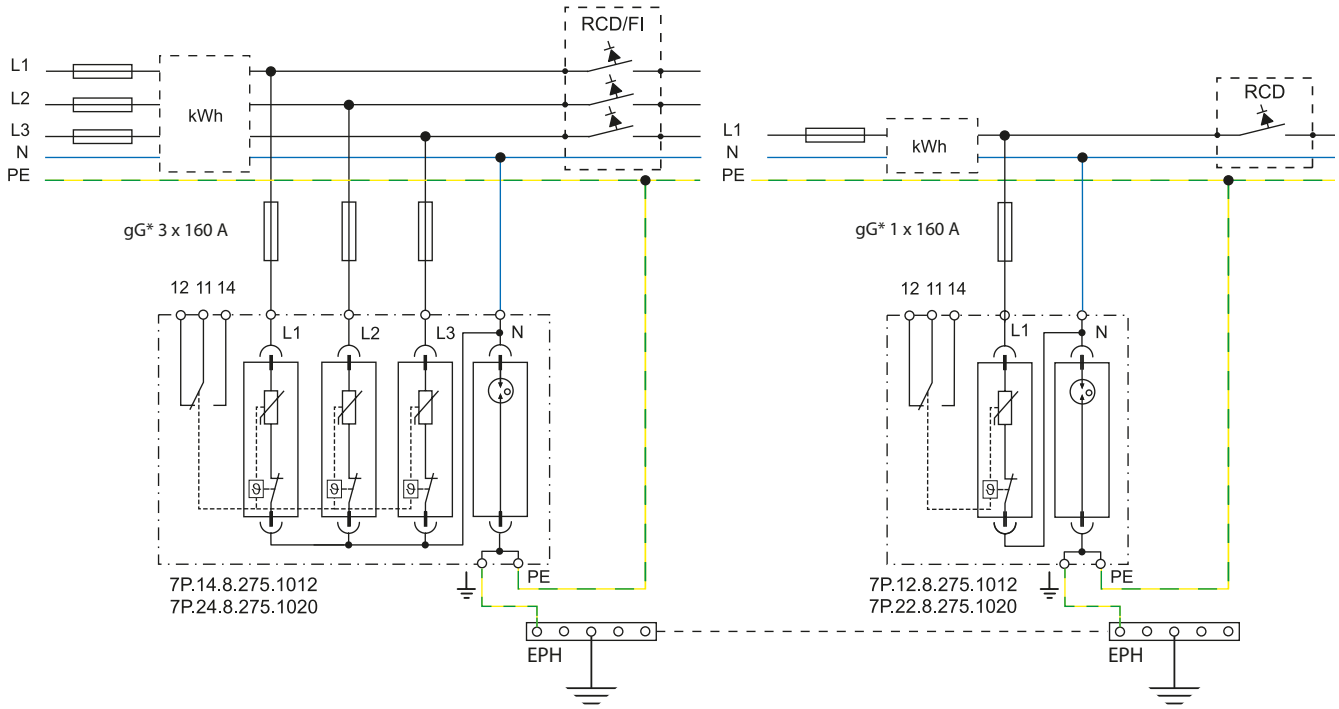
VIII-2023, www.findernet.com

Bekötési vázlatok AC hálózatokban történő alkalmazásoknál

1+2. típusú kombinált levezetők standard kapcsolási rajza 230/400 V-os hálózatokra, külön N és PE vezetővel (5 vezetős, TN-S- és TT-rendszerek) „V" -bekötéssel. A „V" -bekötés ≤ 125 A áramterhelésig megengedett. A „V"-bekötésre azért kell törekedni, mert ekkor a készülék túlfeszültség elleni védőhatása a megadott védelmi szintnek megfelelően optimálisan érvényesül.
Magyarázatot lásd a 30. oldalon.

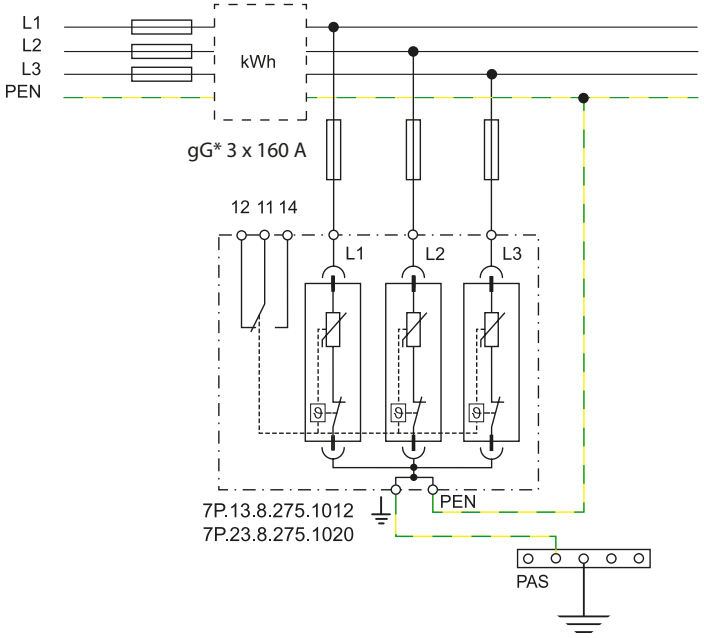


Túlfeszültség-levezetők standard kapcsolási rajza 230/400 V-os hálózatokra, külön N és PE vezetővel (5 vezetős, TN-S- és TT-rendszerek)
A túlfeszültség-levezetőknél az N és a PE vezetők között helyezkedik el egy szikraköz, ezért ez az elrendezés általánosan alkalmazható abban az esetben is, ha a megelőző zónában elhelyezkedő főelosztóban vagy egy hátrébb elhelyezett alelosztóban áram-védőkapcsolót (FI-relé, hibaáram kapcsoló) helyeztek el. (EPH = egyenpotenciálrahozó sín)



* gG = előtét-biztosító, csak akkor szükséges, ha a megelőző előtét-biztosító (fogyasztásmérő előtti) névleges árama nagyobb, mint 160 A.

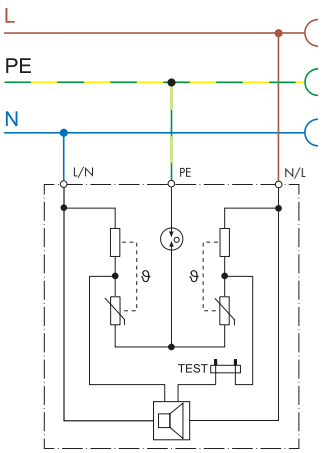
Standard túlfeszültség-levezetők PEN-vezetős (közös PE és N vezető, 4 vezetős rendszer) 230/400 V-os hálózatokra
Áram-védőkapcsolók alkalmazása ilyen rendszerben nem lehetséges. Ha a PEN-vezetőt kettéválasztjuk N és PE vezetőre és azokat újra nem egyesítjük, akkor a kettéválasztás után egy 3/5-vezetős 230/400 V-os rendszert kapunk (lásd előző oldalon). (EPH = egyenpotenciálrahozó sín)



* gG = előtét-biztosító, csak akkor szükséges, ha a megelőző előtét-biztosító (fogyasztásmérő előtti) névleges árama nagyobb, mint 160 A.

Bekötési vázlat - 3. típusú túlfeszültség-védelem

Egyfázisú TT- vagy TN-hálózatok túlfeszültség-védelme mélyített szerelvénydobozokba vagy csatlakozó aljzatokba történő beépítéshez

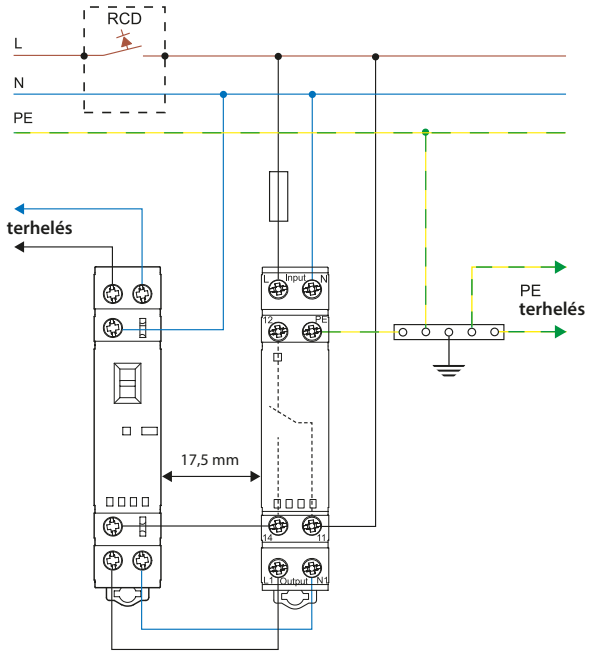


7P.36.8.275.2003

VIII-2023, www.findernet.com

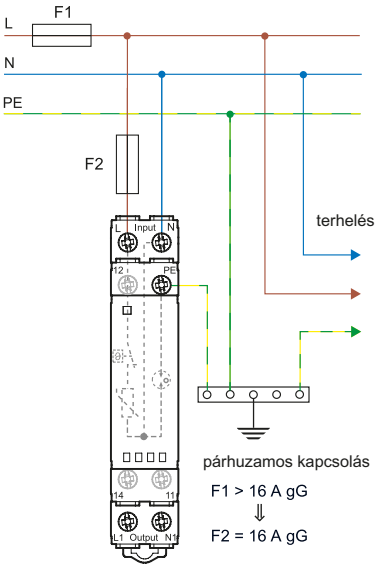
Példa 3. típusú túlfeszültség-levezető alkalmazására 230 V-os hálózatokban (3 vezetős TN-S- és TT-rendszerek)

A 7P.37 kioldása után a 22.32-es típus nyitóérintkezői leválasztják a terhelést a hálózatról.

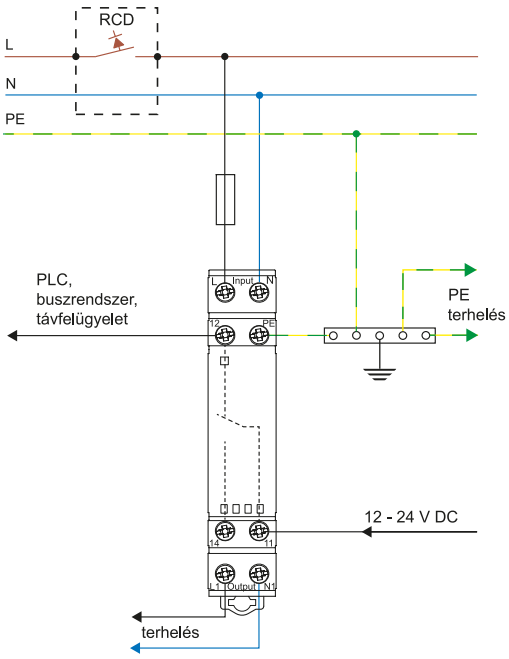


22.32.0.230.X440 7P.37.8.275.1003

Ha a védett készülék terhelőárama > 16 A, akkor a 7P.37 típussal párhuzamosan kell kötni és F2 = 16 A előtét-biztosítóval kell biztosítani.



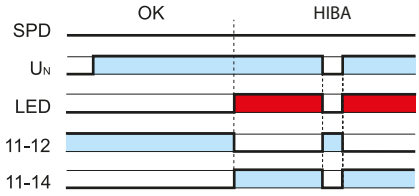
A 11-12-es kontaktus nyitásakor a PLC felé jelez, ha a túlfeszültség-védelem már nem aktív.



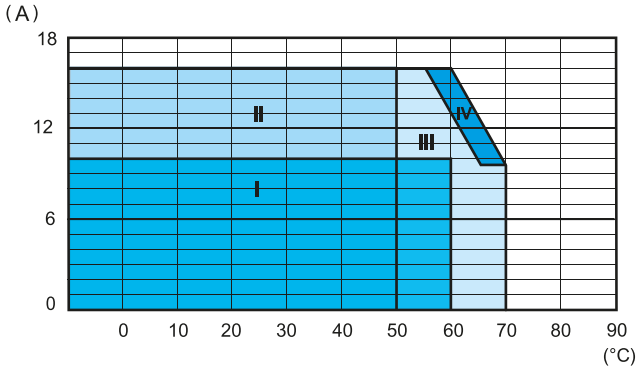
7P.37.8.275.1003

7P.37 állapotjelzése

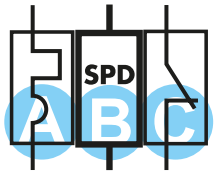
Homloklapi állapotjelzés és távjelzés a kimeneti 11-12; 11-14 érintkezőkön a varisztor meghibásodása esetén



L7P - 7P.37.8.275.1003-as típus terhelhetőségi diagramja
Tartós határáram a környezeti hőmérséklet függvényében

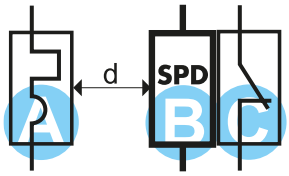


I jelű tartomány: nincs távolság a túlfeszültség-levezető és egyéb készülékek között (szorosan egymás mellé vannak szerelve)

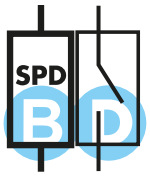


A MCB* = B10 A, C10 A
B 7P.37.8.275.1003
C 22.32.0.xxx.x4x0

II jelű tartomány: 17,5 mm-es távolság minden 2-es készülékcsoport között



A MCB* = B16 A, C16 A
B 7P.37.8.275.1003
C 22.32.0.xxx.x4x0
d 17,5 mm

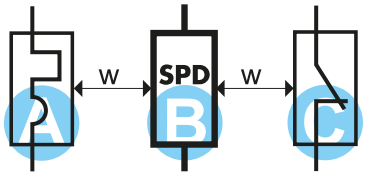


B 7P.37.8.275.1003
D 22.32.0.xxx.x3x0
22.32.0.xxx.x4x0



A MCB* = B16 A, C16 A
B 7P.37.8.275.1003

III jelű tartomány: 20 mm-es távolság minden egyes készülék között



A MCB* = B16 A, C16 A
B 7P.37.8.275.1003
C 22.32.0.xxx.x4x0
W 20 mm

IV jelű tartomány: egyedi szerelés (egyéb készülékek nincsenek hatással a környezeti hőmérsékletre)

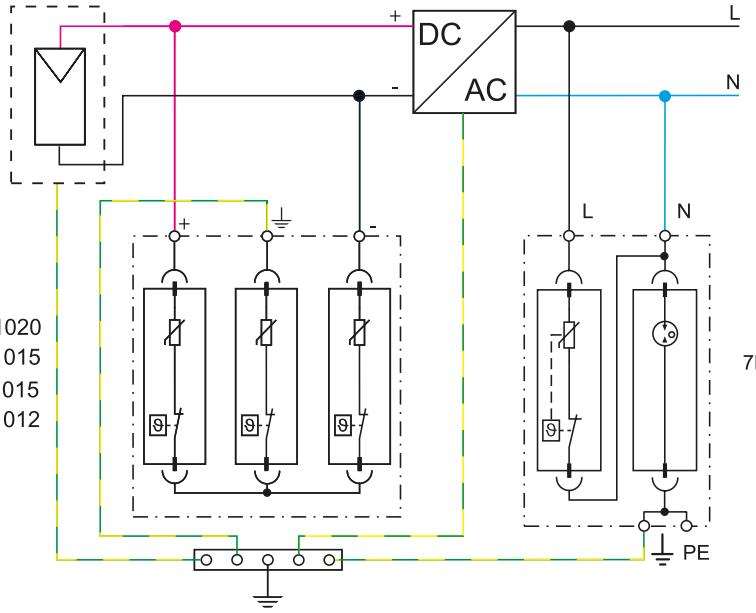


B 7P.37.8.275.1003

*MCB = kismegszakító (Miniature Circuit Breaker)

VIII-2023, www.findernet.com

Bekötési vázlat napenergiát hasznosító fotovillamos rendszerek DC oldalára
Villámvédelem nélküli elrendezés, ahol a vezetők az inverter és a napelem generátor közötti, ill. az inverter és AC-betáplálás között ≤ 10 m hosszúságúak.
További kialakításokhoz lásd a leírást a 30. oldalon.



7P.23.9.750.1020
7P.23.9.000.1015
7P.23.9.500.1015
7P.03.9.000.1012

7P.22.8.275.1020

E

Általános műszaki információk a túlfeszültség-levezetők témakörhöz

Szabványhivatkozások

MSZ EN 61643-11:2013
Kisfeszültségű túlfeszültség-védelmi eszközök. 11. rész: Kisfeszültségű hálózatra csatlakozó túlfeszültség-védelmi eszközök. Követelmények és vizsgálatok (IEC 61643-11:2011, módosítva)

CLC/TS 61643-12
Túlfeszültség-védelmi készülékek kisfeszültségű berendezésekben történő alkalmazásra - Kiválasztás, alkalmazási alapelvek (IEC 61643-12:2008)

MSZ EN 62305-1:2011
Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek (IEC 62305-1:2010, módosítva)

MSZ EN 62305-3:2011
Villámvédelem. 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély (IEC 62305-3:2010, módosítva)

MSZ EN 62305-4:2011
Villámvédelem. 4. rész: Villamos és elektronikus rendszerek építményekben (IEC 62305-4:2010, módosítva)

MSZ EN 50539-11:2013
Kisfeszültségű túlfeszültség-levezető eszközök. Túlfeszültség-levezető eszközök speciális alkalmazásokhoz, beleértve az egyenáramú alkalmazásokat. 11. rész: Fotovillamos rendszerekben alkalmazott túlfeszültség-levezető eszközök követelményei és vizsgálatai

CLC/TS 50539-12
Kiválasztási és alkalmazási alapelvek - napelemes installációkhoz csatlakoztatott túlfeszültség-levezető készülékek

Villámvédelem és villámvédelmi zónák

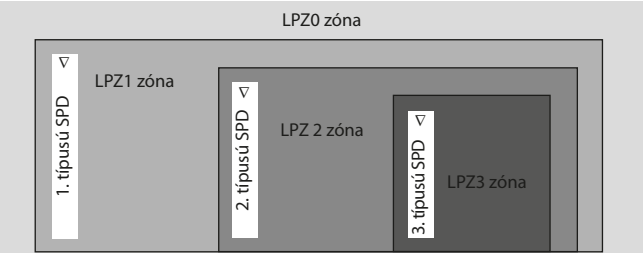
Míg a villám, mint természeti jelenség mindenki számára közismert és emlékeinkben él, addig a villamos hálózatokon fellépő túlfeszültségek érzékszerveinkkel közvetlenül nem érzékelhetők, ezért a laikus fogyasztók erről nem is tudnak. Mind a villámcsapások, mind a túlfeszültségek jelentős károkat okozhatnak. Ha villámcsapásra gondolunk, akkor maga a természeti jelenség jut eszünkbe, valamint annak hatásai, mint égő házak, kicsavart vagy kettéhasított fák. A villámáram nagysága és fellépésének gyakorisága a földrajzi helytől és annak topográfiájától függően különböző.

Ezzel szemben a túlfeszültségek közvetlenül nem tűzeseteket, mechanikai rombolásokat, hanem a hálózatra kötött villamos berendezések tönkremenetelét okozzák, s ezért gyakran nem a túlfeszültségek hatásának, hanem a tönkrement készülék hibájának tulajdonítják. Pedig az így keletkező károk gyakoribbak a villámcsapások okozta káreseteknél: a meghibásodott Hi-Fi-berendezésektől, számítógépektől kezdve a kommunikáció- és gyártástechnika meghibásodott szoftverein át egészen a gyártási folyamatok kieséséig, sőt közvetve tűzesetek okozásáig lehet példákat sorolni. Igen rövid ideig való fennállásuk miatt ezeket „tranziens" (átmeneti) túlfeszültségeknek nevezik, keletkezésük okai közeli vagy távoli légköri kisülések, az elosztóhálózatba vagy a földbe becsapó villámok, a fázishasításos üzemmódú vezérlések által a szomszédos vezetékekben indukált feszültségek, induktivitások kapcsolási folyamatai valamint motorok, kondenzátorok nagy bekapcsolási áramai okozta mágneses terek. Műszakilag a károkat okozó villámcsapások és túlfeszültségek hatását villámvédelemmel és túlfeszültség-védelemmel csökkenthetjük. A kockázat csökkentése csökkenti a kárveszélyt. Az autóban a biztonsági öv bekapcsolása a legjobb példa erre. A túlfeszültségek okozta károk csökkentésének a célja az, hogy a túlfeszültségek nagyságát olyan szintre csökkentsék, amit a hálózatra kötött villamos készülékek szigetelése még biztosan károsodás nélkül elvisel.

A túlfeszültség-védelmi koncepciók kidolgozásakor a nagy energiájú tranziensekből indulnak ki, amelyek nagyságát több lépcsőben csökkentik addig, amíg a tranziens túlfeszültségek olyan szintre nem redukálódnak, amely már kisebb, mint a csatlakoztatott berendezések, készülékek, elektronikus eszközök és hírközlési készülékek villamos szilárdsága.

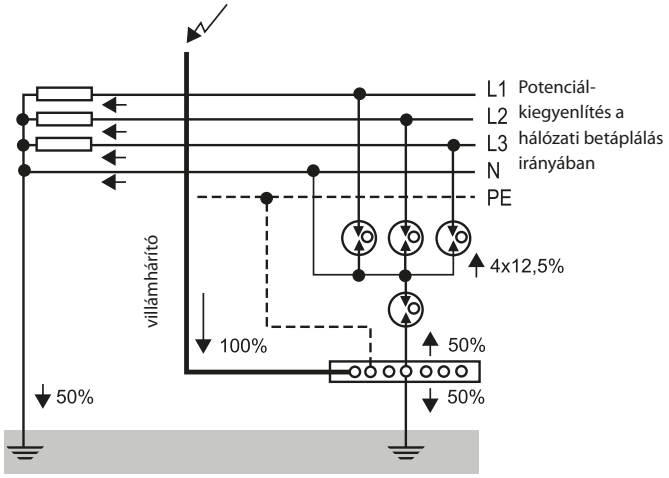
Villám- és túlfeszültség-védelmi zónák

A villám- és túlfeszültség-védelem eszközeinek, készülékeinek hatásosságát úgy vizsgálják és csoportosítják, hogy levezetőképességüket szabványos impulzus jelalakokkal értékelik. A túlfeszültség-levezetők osztályozása: 1. típusú, 2. típusú és 3. típusú.. A három levezető négy zónát határoz meg: LPZ0 az a zóna, amelyre egyik levezető sem hat, továbbá az 1. típusú, a 2. típusú és a 3. típusú levezetők mögötti zónák.
A zónák jelölése: LPZ0, LPZ1, LPZ2 és LPZ3 (LPZ = Lightning Protection Zone = villámvédelmi övezet/villámvédelmi zóna). A túlfeszültség-levezetők jelölésére az SPD (SPD = Surge Protection Device = túlfeszültség-levezető eszköz) rövidítést is használják.



A villámvédelmi zónák (LPZ) hozzárendelése az előttük elhelyezett levezetőkhöz

A villámáram szabványosított leképzésének csúcsértéke 200 kA, 150 kA vagy 100 kA , homlokideje 10 µs és félérték ideje 350 µs. Abból lehet kiindulni, hogy a villámáram (10/350 µs) kb. 50%-a a földelésen folyik el. A másik 50% az egyenpotenciálra hozó sínen keresztül – amelyre mind a földelőt, mind az épület PE védővezetőjét csatlakoztatták - az épületbe kerül és az épületbe telepített levezetőkön hővé alakul. Így például 5 vezetékes hálózatnál a maradék villámáramok (10/350 µs) közel szimmetrikusan eloszolva folynak az L1, L2, L3 és N vezetőkön a távoli betáplálási pont felé. A 7P.04.8.260.1025 típusú levezető példáján és 200 kA (10/350 µs) nagyságú villámáramnál ca. 100 kA (10/350 µs) folyik a földelőn és 100 kA (10/350 µs) a PE-N közötti levezetőn keresztül. Ez a 100 kA (10/350 µs) közel szimmetrikusan eloszlik és 25 kA (10/350 µs) folyik az L1, L2, L3 és N vezető mindegyikén. Az energia további felemésztése a 2. és 3. típusú levezetőkben történik, amelyek alkalmazása villámáram-levezetők mellett mindig szükséges.



A villámáram eloszlása *I* (10/350 µs)

Az MSZ EN 62305-4 szabványban határozták meg azokat a villámvédelmi és túlfeszültség-védelmi zónarendszereket (LPZ), amelyek révén mind az elektromágneses villámimpulzusok (LEMP = Lightning electromagnetic impulse), mind az erősáramú kapcsolások által keltett zavarok hatása fokozatokban csökkenthető.

LPZ0A Az a zóna, ahol a berendezések közvetlen villámcsapásnak vannak kitéve és ezért a teljes villámáramot (10/350 µs) kell vezetniük. Ebben a zónában az elektromágneses erőtér csillapítatlanul jön létre.

LPZ0B Az a zóna, ahol a berendezések nincsenek közvetlen villámcsapásnak kitéve, de az elektromágneses erőtér csillapítatlanul hat.

LPZ1 Az a zóna, ahol korlátozott lökőáramok (8/20 µs) minden vezetőben felléphetnek, a korlátozást az 1. típusú túlfeszültséglevezetők végzik.

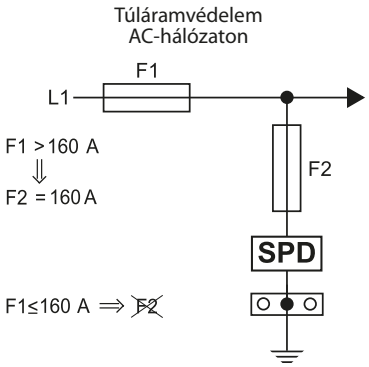
LPZ2 Az a zóna, ahol a lökőáramokat 2. típusú levezetőkkel tovább korlátozzák (8/20 µs). Párhuzamosan elrendezett vezetékeknél a csatolások révén keletkező zavarok miatt a védőfunkció ca. 20 m vezetékhosszra korlátozódik és ennél hosszabb vezetékeknél az alelosztóba szerelt 2. típusú levezetőkkel további zónákat kell létrehozni.

LPZ3 Az a zóna, ahol a védendő berendezés közvetlen közelében a lökőáramokat (8/20 µs) 3. típusú levezetőkkel az LPZ2 zónánál alacsonyabb szintre korlátozzák. Amennyiben a vezetékek nem árnyékoltak, akkor a vezetékek legfeljebb 5 m hosszúak lehetnek, vagy a vezetékeket térben egymástól elválasztva fektetik le, ezzel megakadályozva az elektromágneses impulzusok által keltett tranziens feszültségek becsatolását.

Villámvédelem és túlfeszültség-levezetők

A külső villámvédelem (villámhárító) feladata, hogy a keletkező villámáram egy részét biztonságos áramúton (felfogó, levezető, földelő) levezesse a földbe, a másik része a villámsújtotta épület EPH-sínjén keresztül az épületbe belépő hálózatok felé folyik. Ezért külső villámvédelemmel ellátott épületben mindig kell túlfeszültség-védelmet létesíteni, amely az épületbe vezetett villámáramokat továbbá a kapcsolási túlfeszültségeket csökkenti.

A Finder túlfeszültség-levezetői lehetnek szikraközök vagy varisztorok. A szikraközök egészen nagy villámáramokat 100 kA-ig (10/350 µs) képesek levezetni és az energiát az íven keresztül hővé alakítani, megszólalási idejük 100 ns. A szikraköz átütése után a szikraközben csökken a feszültség. A Findernél alkalmazott varisztorok megszólalási ideje 25 ns és 12,5 kA (10/350 µs) nagyságú villámáramokat tudnak levezetni. A sorba kapcsolt varisztor+szikraköz felépítésű levezetők megszólalási ideje 100 ns, névleges levezetőképességük pedig 25 kA (10/350 µs). A hálózati oldalon közvetlenül a túlfeszültség-levezető elé olvadóbiztosítót kell szerelni, ha a hálózati olvadóbiztosító (pl. a főelosztóban) nagyobb értékű, mint a túlfeszültség-levezető katalógusában megadott előtét-biztosító maximális értéke.



Túláramvédelem alkalmazása DC-hálózaton nem szükséges

Ha közvetlenül a túlfeszültség-levezető előtt szükség van előtétbiztosítóra, akkor lehetőleg a túlfeszültség-levezető katalógusában megadott „Max. előtétbiztosító árama" értékhez közeli értékűt válasszunk.

1. típusú levezető — Külső villámvédelemmel felszerelt épületeknél, ipari üzemeknél, 230/400 V-os szabadvezetéki betáplálásnál, önállóan álló épületeknél, családi házaknál, a főelosztóban az LPZ0 → LPZ1 zónahatáron, közvetlenül a fogyasztásmérő előtt vagy után beépítve használják. TN-S- vagy TT-rendszerekben a PE-N közötti levezető az L1-N, L2-N és L3-N közötti levezetők levezetési áramai összegével kell terhelhetőnek lennie, ahogyan az az előző példán is látható. Az 1. típusú levezető után a hálózatban 2. típusút kell elhelyezni.
[1]) Napelemes rendszerekhez a leírást lásd a 34. oldalon

2. típusú levezető — Az LPZ1 zónán belül létesítik és utána található az LPZ2 zóna. Ha 1. típusú levezetőt beépítettünk, akkor utána 2. típusút is be kell építeni. Más épületeknél a „csökkentett kockázat csökkenti a kár keletkezésének a veszélyét" elv alapján javasolt a beépítése. Megjegyzendő, hogy a lakások, családi házak installálásánál egyre gyakrabban fordul elő, hogy a lakáselosztóból induló vezetékeket egymás mellett, egymással párhuzamosan fektetik. Ezáltal a kapcsolási folyamatok során a párhuzamos vezetőkben olyan nagyságú feszültségimpulzusok indukálódhatnak, amelyek az elektronikus készülékek működését veszélyeztethetik.
Mivel a 2. típusú levezető utáni zónában gyakran áram-védőkapcsolót is elhelyeznek (FI-kapcsoló, RCD = Residual Current Device), ezért arra kell ügyelni, hogy a betápláló hálózat felöl nézve először a fogyasztásmérőt, ezt követően a 2. típusú levezetőt, azután pedig az áram-védőkapcsolót kell elhelyezni, különösen akkor, ha az N és a PE között varisztor található. Így biztosítjuk azt, hogy a varisztor maradékáramát a fogyasztásmérő méri, de ez a maradékáram nem vezet az áram-védőkapcsoló felesleges működéséhez.

1+2. típusú levezető — Olyan levezető kombináció, amely az LPZ1 és az LPZ2 zónákra vonatkozó feltételeket teljesíti. Hasonlóan az 1. típusú levezetőknél leírtakhoz ügyeljünk a PE és N közötti levezető levezetőképességére. Továbbá ha a PE és N közötti levezető varisztor, akkor a fogyasztásmérő – túlfeszültség-levezető – áram-védőkapcsoló helyes sorrendjére, ahogyan azt a 2. típusú levezetőnél írtuk.

3. típusú levezető — Az LPZ2 zónán belül létesítik és utána található az LPZ3 zóna. Az LPZ3 zóna létesítése azoknál a készülékeknél szükséges, amelyek villamos szilárdsága alacsony: 2,5 kV vagy 1,5 kV és a 3. típusú levezető alkalmazása csökkenti a kárveszélyt különösen elektronikus készülékeknél.

PE — A védendő készülék PE pontját ist közvetlenül a 3. típusú levezető PE pontjával kell összekötni. A 3. típusú túlfeszültség-levezetők 0, I és II. érintésvédelmi osztályú elektronikus készülékeket védenek.

Túlfeszültség-védelmi zónák és készülékek villamos szilárdsága

Nincsen egyértelmű összefüggés a túlfeszültség-védelmi zónák és a villamos készülékek feszültségállósága között. Létezik viszont egy, már a bevezetőben említett örök érvényű elv: csökkentett kockázat csökkenti a kárveszélyt. Erre legjobb példa a biztonsági öv becsatolása az autóban. Az MSZ EN 60664-1 (Kisfeszültségű rendszerek villamos szerkezeteinek szigeteléskoordinációja) szabványban határozták meg a max. 1 000 V AC és 1 500 V DC névleges feszültségű kisfeszültségű villamos szerkezetek szigeteléseivel szemben támasztott követelményeket. Ezek közül az Európában használt hálózati névleges feszültségekre a következők vonatkoznak:

7P SOROZAT
Túlfeszültség-levezetők

A táphálózat névleges feszültsége az IEC 60038 szerint [V]		Fázis - nulla feszültség a névleges AC- vagy DC-feszültségből leszármaztatva legfeljebb és bezárólag [V]	Méretezési lökőfeszültség [V]			
			A gyártmány alkalmazási területének túlfeszültség-osztályai			
háromfázisú	egyfázisú		I	II	III	IV
230/400 277/480	120 240	300	1 500	2 500	4 000	6 000

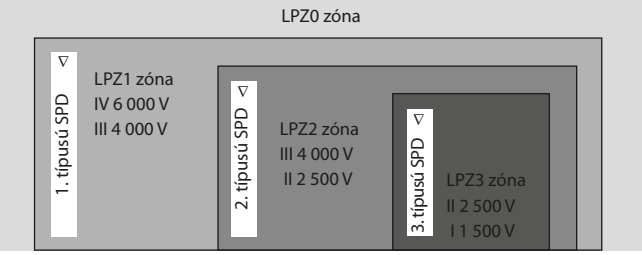
Az alapszabványban meghatározottak képezik az alapját a gyártott berendezések, készülékek, komponensek szigeteléseivel szemben támasztott követelményeknek. Az alkalmazott eszközökre a túlfeszültség-osztályok alapján az alkalmazás helyének és módjának függvényében különböző feszültségállóságot vagy feszültséghatárolást írnak elő.

IV Túlfeszültség-osztály: Ide tartoznak az installációk csatlakozó pontjain (hálózati betáplálásnál) elhelyezett villamos szerkezetek, mint pl. fogyasztásmérők, 1. típusú túlfeszültség-levezetők.

III Túlfeszültség-osztály: Ide tartoznak az általános rendeltetésű villamos szerkezetek, az állandó kiépítésű ipari alkalmazások, továbbá olyan villamos szerkezetek, amelyek megbízhatóságával és rendelkezésre állásával kapcsolatosan szigorúbb feltételeket támasztanak.

II Túlfeszültség-osztály: Ebbe az osztályba tartoznak pl. a háztartási készülékek, hordozható szerszámok és hasonló készülékek.

I Túlfeszültség-osztály: Az ebbe az osztályba tartozó készülékekre a tranziens túlfeszültségeket alacsony szinten korlátozzák.



Az I, II, III, IV túlfeszültség-osztályba tartozó készülékek villamos szilárdságának és azok 1 500 V, 2 500 V, 4 000 V, 6 000 V méretezési lökőfeszültségeinek hozzárendelése az LPZ védelmi zónákhoz

Hálózatok kialakítása

- **TN-C-rendszer,** amelynél a nulla és a védővezető az egész rendszerben közös, külön védővezető nincs, csak PEN vezető
- **TN-S-rendszer,** ahol az üzemi áramot vezető N-nel jelölt nullavezető és a PE-vel jelölt védővezető már a táppontól kezdve külön vezető
- **TNC-S-rendszer,** ahol táppontból közös PEN vezető indul, de ez valahol, pl. a fogyasztásmérő után kettéválik külön üzemi N nullavezetőre és PE védővezetőre, Magyarországon ez a legelterjedtebb rendszer
- **TT-rendszer,** ahol a táphálózat közvetlenül földelt, a védendő testet pedig egy védővezetőn át leföldelik

A villám- és túlfeszültség-védelmi eszközöket a fő-, ill. alelosztókban általában az elosztó legalsó szerelősínjén közvetlenül a kábelbevezetés fölött helyezik el. A túlfeszültség-védelmi készülékeket úgy kell a fővezetékre csatlakoztatni, hogy az EPH-csomópontja és a védendő vezető közötti villámáramút teljes hossza 0,5 m-nél hosszabb ne legyen.
Ha az érintésvédelem kikapcsoló szerveként áram-védőkapcsolókat alkalmazunk a hálózaton, akkor azokat a betáplálási pont felöl nézve ne az 1. vagy 2. típusú túlfeszültség-védelmi eszközök előtt építsük be, ezzel elkerülendő, hogy a pillanatműködésű (tehát minden késleltetés nélküli) áram-védőkapcsoló érintkezői a rajtuk átfolyó villámáram hatására kikapcsoljanak és e működés közben esetleg összehegedjenek.

Vezetéktípus és keresztmetszet

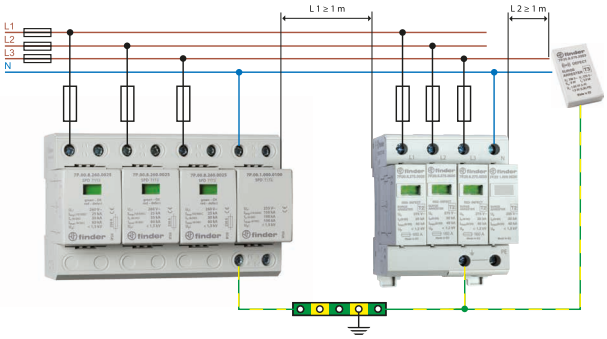
A villámáramot vezető flexibilis összekötések (a fővezetéki csatlakoztatási pont és a villámáram-levezető csatlakoztatási pontja illetve a villámáram-levezető csatlakoztatási pontja és az EPH-csomópont közötti vezetékek) keresztmetszete eggyel nagyobb legyen, mint az áramvezető vezetékek keresztmetszete.

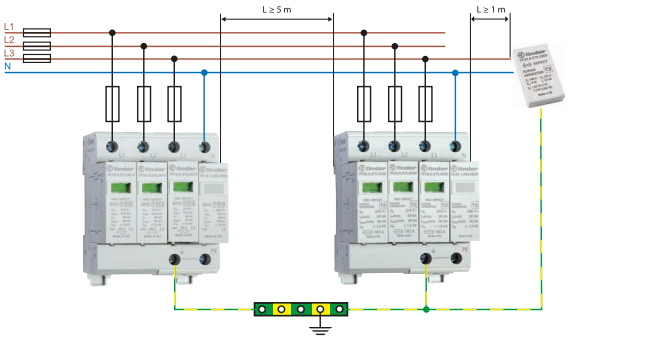
Vezetékezés

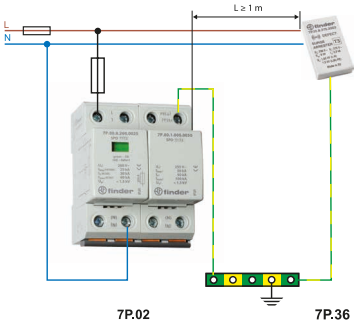
A levezető mögötti védett vezetékeket ne vezessük párhuzamosan nem védett vezetékekkel, mert együtthaladás estén fennáll annak a veszélye, hogy a nem védett vezetékekből az elektromágneses csatolások révén zavarok kerülhetnek a védett területre. Ez vonatkozik a potenciálkiegyenlítő vezetékekre is. A védett és nem védett vezetékek derékszögű kereszteződése megengedett.

Túlfeszültség-levezetők elrendezése

Az optimális túlfeszültség elleni védelemhez a túlfeszültség-levezetők lépcsőzetes elrendezése szükséges. A lépcsőzetes elrendezés lehetővé teszi az impulzusenergia lépcsőzetes korlátozását a túlfeszültség-védelmi eszközök megszólalási szintjére. A túlfeszültség-levezetők közötti szükséges vezetékek hossza kivehető az alábbi példából.

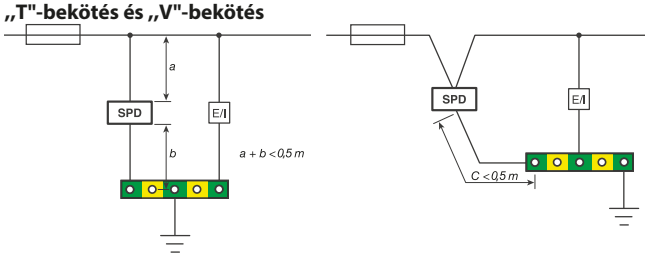






VIII-2023, www.findernet.com

„T"-bekötés és „V"-bekötés



„T"-bekötés „V"-bekötés

A villámáram levezetésekor az SPD megszólalási feszültségéhez hozzáadódik az SPD csatlakozó vezetékszakaszain keletkező dinamikus feszültségesés. Ezt a feszültséget lehetőleg kis értéken kell tartani, mert igénybe veszi az E/I jelű villamos eszközök szigetelését. Ezért a túlfeszültség-védelmi készülékeket úgy kell a fővezetékre csatlakoztatni, hogy az EPH-csomópontja és a védendő vezető közötti villámáramút teljes hossza 0,5 m-nél hosszabb ne legyen. „T"-bekötés esetén (a + b) < 0,5 m vezetékhosszra, „V"-bekötés esetén pedig c < 0,5 m vezetékhosszra kell törekedni. Ha gyakorlatban ez nem megvalósítható, a megengedett max. vezetékhossz 1 m.

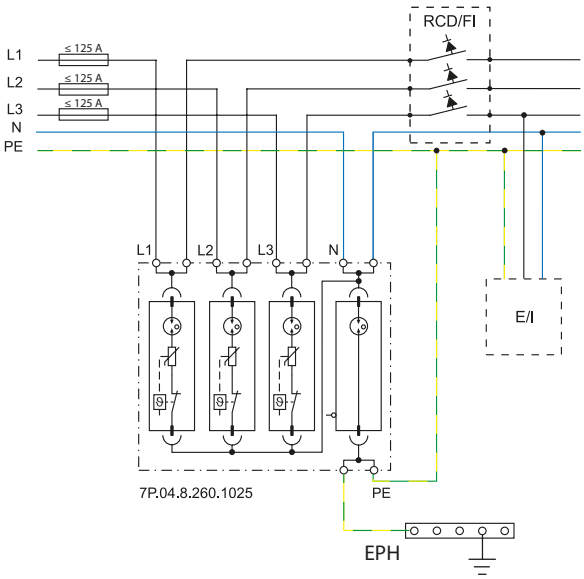
* E/I = üzemi eszköz vagy berendezés.

Az IEC 60364-5-53 szerint az SPD és az EPH-sín közötti legkisebb rézvezető keresztmetszetek az alábbiak:

1. típusú levezetőnél: 16 mm^2
2. típusú levezetőnél: 6 mm^2
3. típusú levezetőnél: 1,5 mm^2

„V"-bekötés

A villámáram levezetésekor a „V"-bekötés csökkenti a csatlakoztatott berendezésekre jutó feszültséget, ezzel fokozva a védelmet. A „V"-bekötés a 7P.01...7P.09 típusoknál fázisonként < 125 A tartós határáramig alkalmazható. Nagyobb tartós határáram esetén minden berendezéshez bekötött vezetőt „T"-bekötéssel szükséges bekötni.

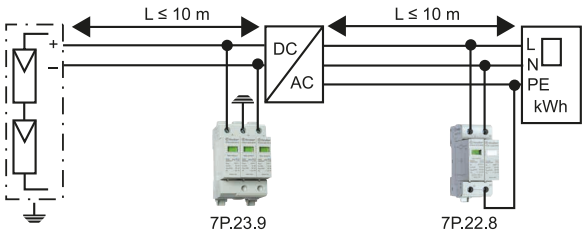


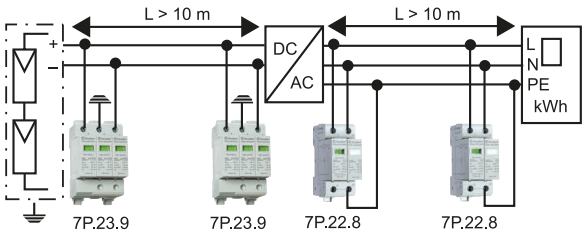
Villám- és túlfeszültség-védelem napelemes (PV) rendszereknél

A CLC/TS 50539-12:2010 ajánlás meghatározza a napelemes rendszerekben alkalmazott túlfeszültség-védelmi eszközök azon alapelveit, amelyek a rendszer DC-oldalára vonatkozó követelmények és napelemes rendszer telepítési helyéből adódnak. Amennyiben a naperőmű AC-hálózatra is csatlakoztatásra kerül, úgy ezen előírások az MSZ EN 62305 szerint egészülnek ki. A napelemes rendszer DC-oldalának sajátos feltételeiből adódóan itt erre megfelelő túlfeszültség-levezetőket és megfelelően méretezett DC-leválasztó-kapcsolókat kell alkalmazni.
Ellentétben a lapostetőkön elhelyezett napelemes rendszerekkel, nyeregtetőkön nem növekszik a kockázata egy esetleges villámbecsapásnak, amennyiben betartották a szükséges biztonsági távolságokat.

Napelemes (PV) rendszerek külső villámvédelemmel nem rendelkező épületek esetén

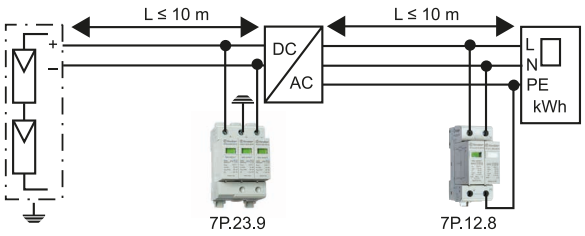
- Amennyiben az inverter és a napelemek közti vezetékhossz ≤ 10 m, az inverter DC-oldalára egy 2. típusú levezetőt[1], ha ez a vezetékhossz >10 m, akkor a vezetéknek mind a napelemek, mind az inverter DC-oldali végén egy-egy 2. típusú levezető[1] elhelyezése szükséges.
- Ha az inverter AC-oldala és a hálózati betáplálási pont közti vezeték hossza ≤ 10 m, úgy a betáplálási oldalra egy 2. típusú levezető elhelyezése szükséges, ill. ha a betáplálási pont és az inverter AC-oldala között a vezeték hossza > 10 m, úgy mind az inverter AC-oldalán, mind a betáplálási pontnál egy-egy 2. típusú levezető alkalmazása szükséges.

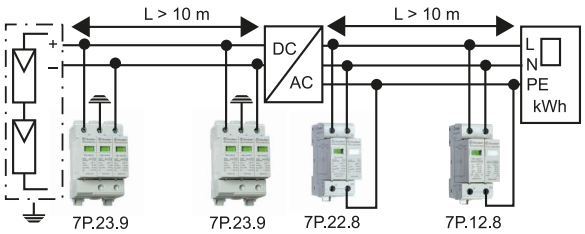




Napelemes (PV) rendszerek külső villámvédelemmel ellátott épületek esetén, ahol teljesül az előírt biztonsági távolság

- Amennyiben az inverter és a napelemek közti vezetékhossz ≤ 10 m, az inverter DC-oldalára egy 2. típusú levezető[1], ha ez a vezetékhossz >10 m, akkor a vezetéknek mind a napelemek, mind az inverter DC-oldali végén egy-egy 2. típusú levezető[1] elhelyezése szükséges.
- Ha az inverter AC-oldala és a hálózati betáplálási pont közti vezeték hossza ≤ 10 m, úgy a betáplálási oldalra egy 1. típusú levezető elhelyezése szükséges, ill. ha a betáplálási pont és az inverter AC-oldala között a vezeték hossza > 10 m, úgy az inverter AC-oldalán egy 2. típusú, a betáplálási pontnál egy 1. típusú levezető alkalmazása szükséges.





Napelemes (PV) rendszerek elhelyezése külső villámvédelemmel ellátott épületekre, ahol nem teljesül az előírt biztonsági távolság[2]

- Amennyiben az inverter és a napelemek közti vezetékhossz ≤ 10 m, az inverter DC-oldalára egy 2. típusú levezető[1], ha ez a vezetékhossz > 10 m, akkor a vezetéknek mind a napelemek, mind az inverter DC-oldali végén egy-egy 1. típusú DC-levezető[1] elhelyezése szükséges.
- Ha az inverter AC-oldala és a hálózati betáplálási pont közti vezeték hossza ≤ 10 m, úgy a betáplálási oldalra egy 1. típusú levezető elhelyezése szükséges, ill. ha a betáplálási pont és az inverter AC-oldala között a vezeték hossza > 10 m, úgy az inverter AC-oldalán egy 1. típusú és a betáplálási pontnál is egy 1. típusú levezető alkalmazása szükséges.

[1] napelemes (PV) rendszerek DC-oldalára alkalmas típusok
[2] fogalmakat lásd a következő oldalon

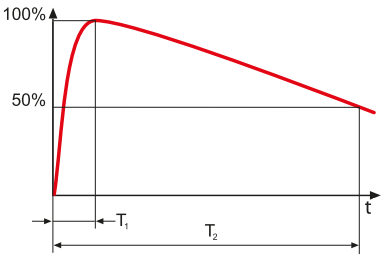
Rövidítések és fogalmak túlfeszültség-levezetők témakörében

LPZ = Lightning Protection Zone (angol) = villámvédelmi zóna, pl. LPZ0, LPZ1, LPZ2 és LPZ3. A zónákra az a jellemző, hogy a határaikon alkalmazott villám-és túlfeszültség-védelmi eszközök hatására a zónahatárokon az elektromágneses jellemzőkben jelentős változás következik be.
RCD = Residual Current Device (angol) = áram-védőkapcsoló
SPD = Surge Protective Device (angol) = túlfeszültség-védelmi eszköz

Túlfeszültség-védelmi eszköz (SPD): Olyan eszköz, amely trainziens túlfeszültségek csúcsértékének korlátozására és lökőáramok levezetésére szolgál.

Áramfogalmak

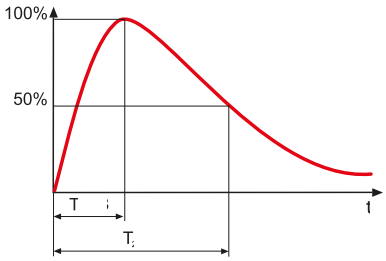
Impulzusáram, villám-lökőáram (10/350 µs) I_{imp}: A villámáramot leképező szabványosított lökőáram csúcsértéke, amelynek homlokideje 10 µs és tetőesési félértékideje 350 µs. Az 1. típusú levezetőket ezzel a lökőárammal vizsgálják.



Villám-lökőáram (10/350 µs), T_1 = 10 µs, T_2 = 350 µs

VIII-2023, www.findernet.com

Névleges levezetőképesség (8/20 µs) I_n: Annak az áramimpulzusnak a csúcsértéke, amelynek a homlokideje 8 µs és a tetőesési félértékideje 20 µs. Az 1. és 2. típusú levezetők vizsgálatára használják.



Lökőáram-impulzus (8/20µs), $T_1 = 8$ µs, $T_2 = 20$ µs

Max. levezetőképesség I_{max} (8/20 µs): Annak a (8/20 µs) jelalakú áramimpulzusnak a csúcsértéke, amelyet a levezető legalább egyszer le tud vezetni.

Utánfolyó zárlati áram I_f: Az a földzárlati áram, amely a villámáram levezetését követően az 50 Hz-es hálózati betáplálás felöl a levezetőn keresztül folyik és amelyet vagy a levezető, vagy külső zárlatvédelmi eszköz szakít meg.

Zárlatiáram-megszakítóképesség I_{fi}: Az a független zárlati (utánfolyó) áram, amelyet a levezető önmaga képes megszakítani.

Zárlati szilárdság max. előtét-biztosítónál: Annak a zárlati áramnak a legnagyobb értéke, amely a levezetőn a legnagyobb áramértékű előtétbiztosító alkalmazása esetén átfolyhat.

Max. előtét-biztosító árama gG A: Előtét-biztosítók a teljes tartományban általános alkalmazásra (gG).

Feszültségfogalmak

Névleges feszültség U_N: A villamos szerkezet jellemzésére és azonosítására szolgáló feszültségérték. Váltakozó feszültségnél a feszültség effektív értékét adják meg.

Max. megengedett üzemi feszültség U_c: A túlfeszültség-levezetővel védett hálózati feszültségrendszer tartós feszültségének legnagyobb megengedett effektív értéke, amely üzemszerűen és tartósan a túlfeszültség-levezető sarkain felléphet.

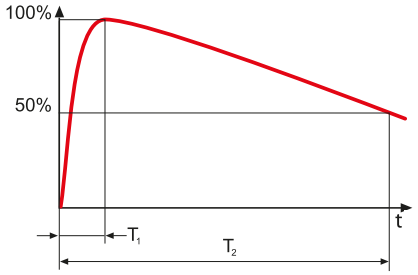
Max. megengedett üzemi feszültség U_{CPV}: Napelemes (PV) védőkészülékeknél a legnagyobb megengedett egyenfeszültség, amely tartósan a túlfeszültség-levezetőkön felléphet. (MSZ EN 50539-11 szerint). A legkisebb U_{CPV} feszültségértéknek nagyobbnak vagy egyenlőnek kell lennia, mint 1,2 $U_{OC\ STC}$.

Üresjárási feszültség $U_{OC\ STC}$: Üresjárási feszültség standard vizsgálati feltételek mellett, terhelés nélküli (nyitott) napelemes (PV) rendszereknél. (OC = nyitott áramkör, STC = standard vizsgálati feltételek).

Védelmi szint U_p: A túlfeszültség-levezető kapcsain az I_n névleges levezetőképességnél mért feszültség csúcsértéke.

Védelmi szint U_{PS}: 2. típusú levezetőnél és 5 kA levezetési áramnál a túlfeszültséglevezető kapcsain mérhető túlfeszültség maximális értéke. Az U_{PS} érték kisebb, mint a névleges levezetőképességnél mért U_p érték.

Kombinált lökőfeszültség U_{OC}: A túlfeszültség-levezetők – többnyire 3. típusúak – hatásosságát jellemző adat. Olyan vizsgáló generátorral állapítják meg, amely mind az (1,2/50 µs) jelalakú lökőfeszültség-impulzust, mind a (8/20 µs) jelalakú áramimpulzust elő tudja állítani. A vizsgáló generátor üresjárási feszültsége az U_{OC} érték, amelynél a specifikált Védelmi szint adott. Ha másképpen nincs meghatározva, akkor a vizsgálatot az L-N, L-PE, N-PE között végzik.



Lökőfeszültség (1,2/50) µs, $T_1 = 1,2$ µs, $T_2 = 50$ µs

Vizsgáló feszültség U_{TOV}: Meghatározott ideig tartó átmeneti túlfeszültség, amellyel a túlterhelhetőséget vizsgálják. Időtartama 5 s vagy 200 ms.

Egyéb fogalmak

Megszólalási idő t_A: Az az idő, amely alatt a túlfeszültség-levezetőn folyó áram az 5 mA-t eléri, vagy az az idő, amely alatt 5 mA áram feszültségcsökkenést (feszültségletörést) eredményez.

Villámvédelmi osztályok: Az IEC 62305-3 szerint I, II, III és IV jelű villámvédelmi osztályokat határoznak meg. Abból indulnak ki, hogy a közeledő villám csúcsa körül elektromos tér keletkezik. Ezt a mezőt villám (gördülő) gömbnek nevezzük. A táblázat azt mutatja, hogy pl. az I villámvédelmi osztályban a 2,9 kA - 200 kA nagyságú villámáramokat a villámfelfogó annak 20 m-es sugarú körzetében 99%-os valószínűséggel felfogja és a felfogó – levezető – földelő áramúton levezeti a földbe.

Villámvédelmi osztály	Villám gördülőgömb sugara	A villámáram legkisebb csúcsértéke I_{min} (10/350 µs)	A villámáram legnagyobb csúcsértéke I_{max} (10/350 µs)	Annak valószínűsége, hogy $I < I_{max}$
I	20 m	≥ 2,9 kA	200 kA	99%
II	30 m	≥ 5,4 kA	150 kA	98%
III	45 m	≥ 10,1 kA	100 kA	97%
IV	60 m	≥ 15,7 kA	100 kA	97%

Elválasztási távolság: a távolság két vezető elem között, ahol nincs veszélyes szikraképződés, mint pl. a napelem generátora és a földelt antennák között vagy szerkezeti elemek között fellépve, az MSZ EN 62305-3 szerint határozandó meg. Első közelítésben 0,5 - 1 m közötti távolságból indulhatunk ki.

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Tápegységek

78-AS
SOROZAT

- Épületautomatizálás
- Felvonók
- Hajtások reluxák, redőnyök és ablaktáblák mozgatásához
- Emelőeszközök és daruk
- Villamos elosztószekrények
- Szivattyúvezérlések



Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Kapcsolóüzemű tápegységek
12 W kimeneti teljesítménnyel

78.12....2400-as típus
- Kimenet: 24 V DC, 12 W, 0,63 A

78.12....1200-as típus
- Kimenet: 12 V DC, 12 W, 1,25 A

- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel (EN 60950)
- 17,5 mm széles, 61 mm mély
- Alacsony üresjárási teljesítmény (< 0,4 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 26. oldalon

	78.12....2400	78.12....1200
		
	• kimenet: 24 V DC, 12 W • SELV-alkalmazásokhoz is megfelel • általános alkalmazás 24 V DC terhelésekhez	• kimenet: 12 V DC, 12 W • SELV-alkalmazásokhoz is megfelel • általános alkalmazás 24 V DC terhelésekhez

* lásd a P78 jelű diagramokat
** $U_{csúcs}/U_{csúcs}$, 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen
*** ha a bemenet (88…100)V AC, akkor a kimenet I_N 80%-kal terhelhető
**** lásd az L78 jelű diagramokat

Kimeneti jellemzők				
Max. áram (- 20...+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)		A	0,63	1,25
Névleges áram (50 °C, a bemen. telj. műk. tart.-ban)		A	0,50	1
Névleges feszültség		V	24	12
Névleges teljesítmény		W	12	12
Max. telj. (- 20…+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)		W	15	15
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms*		A	2	3
Kimeneti fesz. tartomány (állítható)		V	—	—
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)			< 1%	< 1%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél**		mV	< 200	< 200
Hálózatkiesés áthidalási	U = 100 V AC (bemen.)	ms	> 10	> 10
ideje teljes terhelésnél	U = 260 V AC (bemen.)	ms	> 90	> 90
Bemeneti jellemzők				
Névleges feszültség (U_N)	V AC (50/60 Hz)		110…240	110…240
	V DC (polaritásfüggetlen)		220	220
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)		100…265***	100…265***
	V DC		140…370	140…370
Max. teljesítményfelvétel		VA	28,2	32
(100 V AC, 50 Hz)		W	14,2	17,2
Üresjárási teljesítmény		W	< 0,4	< 0,4
Teljesítménytényező (cos φ)			0,50	0,53
Max. áramfelvétel (88 V AC)		A	0,25	0,30
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)		A	10	10
Bemeneti biztosító			—	—
Műszaki adatok				
Hatásfok (230 V AC)		%	85	87
MTTF		h	> 400 · 10^3	> 400 · 10^3
Felfutási késleltetés		s	< 1	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)		V AC	3 000	3 000
Villamos szilárdság (bemenet/PE)		V AC	—	—
Környezeti hőmérséklet-tartomány****		°C	–20…+60	–20…+60
Védettségi mód			IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			CE UKCA EAC	

F

78-AS SOROZAT
Tápegységek

Kapcsolóüzemű tápegységek
12 W kimeneti teljesítménnyel
78.12....2402-es típus
- Kimenet: 24 V DC, 12 W, 0,5 A
- LED-es meghajtó LED-szalagokhoz és LED-lámpákhoz 12 W-ig, TÜV-tanúsítvánnyal az IEC 61347-2-13 szerint
- Általános alkalmazásokhoz (15 W 40 °C-on, 12 W 50 °C-on)

78.12....2482-es típus
- Kimenet: 24 V DC - 0,5 A, 12 W 50 °C-on
- 15 W 40 °C-on
- Tápegység az OPTA programozható logikai reléhez (8A sorozat)

- SELV-alkalmazásokhoz is megfelel (EN 60950)
- 17,5 mm széles, 61 mm mély
- Alacsony üresjárási teljesítmény (< 0,4 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 26. oldalon

	78.12....2402	NEW 78.12....2482
		
	• kimenet: 24 V DC, 12 W • SELV-alkalmazásokhoz is megfelel • LED-meghajtó 24 V DC kimenettel	• kimenet: 24 V DC, 12 W • SELV-alkalmazásokhoz is megfelel • tápegység az OPTA programozható logikai reléhez (8A sorozat)

* lásd a P78 jelű diagramokat
** $U_{csúcs}/U_{csúcs}$, 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen
*** ha a bemenet (88…100)V AC, akkor a kimenet I_N 80%-kal terhelhető
**** lásd az L78 jelű diagramokat

Kimeneti jellemzők				
Max. áram 40 °C-on,	LED-meghajtó	A	0,5	—
230 V AC	ált. alkalmazás	A	0,63	0,63
Névleges áram I_N	LED-meghajtó (40 °C)	A	0,5	—
–20…40…50 °C, 230 V AC	ált. alkalmazás (50 °C)	A	0,5	0,5
Névleges feszültség		V	24	24
Névleges teljesítmény		W	12	12
Max. teljesítmény	LED-meghajtó	W	12	—
40 °C, 230 V AC	ált. alkalmazás	W	15	15
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms*		A	2	2
Kimeneti fesz. tartomány (állítható)		V	—	—
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)			< 1%	< 1%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél**		mV	< 200	< 200
Hálózatkiesés áthidalási	U = 100 V AC (bemen.)	ms	> 10 110 V AC-nál	>10
ideje teljes terhelésnél	U = 260 V AC (bemen.)	ms	> 90 240 V AC-nál	>90
Bemeneti jellemzők				
Névleges feszültség (U_N)	V AC (50/60 Hz)		110…240	110…240
	V DC (polaritásfüggetlen)		220	220
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)		100…265***	100…265***
	V DC		140…370	140…370
Max. teljesítményfelvétel		VA	28,2	28,2
(100 V AC, 50 Hz)		W	14,2	14,2
Üresjárási teljesítmény		W	< 0,4	< 0,4
Teljesítménytényező (cos φ)			0,50	0,50
Max. áramfelvétel (100 V AC)		A	0,25	0,25
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)		A	10	10
Műszaki adatok				
Hatásfok (230 V AC)		%	85	85
MTTF		h	> 400 · 10^3	> 400 · 10^3
Felfutási késleltetés		s	< 1	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)		V AC	3 000	3 000
Villamos szilárdság (bemenet/PE)		V AC	—	—
Környezeti hőmérséklet-tartomány****		°C	–20…+40	–20…+40
Védettségi mód			IP 20	IP 20
Tanúsítványok:				

F

I–2024, www.findernet.com

Kapcsolóüzemű tápegységek
25 W kimeneti teljesítménnyel

78.25….2400-as típus
- Kimenet: 24 V DC, 25 W
- 35 mm széles, 61 mm mély

78.25….1200-as típus
- Kimenet: 12 V DC, 25 W
- 35 mm széles, 61 mm mély

- Alacsony üresjárási teljesítmény (< 0,4 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 26. oldalon

	78.25….2400	**78.25….1200**
		
	• kimenet: 24 V DC, 25 W	• kimenet: 12 V DC, 25 W

* lásd a P78 jelű diagramokat
** $U_{csúcs}/U_{csúcs}$, 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen
*** ha a bemenet (88…100)V AC, akkor a kimenet I_N 80%-kal terhelhető
**** lásd az L78 jelű diagramokat

Kimeneti jellemzők				
Max. áram (- 20...+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)		A	1	2,1
Névleges áram I_N (50 °C, a bemeneten, telj. műk. tartományban)		A	0,75	1
Névleges feszültség		V	24	12
Névleges teljesítmény		W	25	25
Max. telj. (- 20…+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)		W	25	25
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms*		A	3	4
Kimeneti fesz. tartomány		V DC	—	—
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)			< 1%	< 1%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél**		mV	< 200	< 200
Hálózatkiesés áthidalási ideje teljes terhelésnél	U = 100 V AC (bemen.)	ms	>40	> 40
	U = 260 V AC (bemen.)	ms	>100	> 100
Bemeneti jellemzők				
Névleges feszültség (U_N)		V AC (50/60 Hz)	110…240	110…240
		V DC (polaritásfüggetlen)	220	220
Működési tartomány		V AC (50/60 Hz)	100…265***	110…265***
		V DC	140…370	140…370
Max. teljesítményfelvétel		VA	56,4	56
(100 V AC, 50 Hz)		W	27,5	27,3
Üresjárási teljesítmény		W	≤ 0,5	≤ 0,30
Teljesítménytényező (cos φ)			0,50	0,50
Max. áramfelvétel (88 V AC)		A	0,43	0,43
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)		A	20	20
Bemeneti biztosító			—	—
Műszaki adatok				
Hatásfok (230 V AC)		%	89	89
MTTF		h	$> 400 \cdot 10^3$	$> 400 \cdot 10^3$
Felfutási késleltetés		s	< 1	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)		V AC	2 500	2 500
Villamos szilárdság (bemenet/PE)		V AC	—	—
Környezeti hőmérséklet-tartomány****		°C	–20…+60	–20…+60
Védettségi mód			IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			CE UK CA EAC	

78-AS SOROZAT
Tápegységek

Nagy hatásfokú kapcsolóüzemű tápegységek
36 W kimeneti teljesítménnyel
78-36 - 2402-es típus
- Kimenet: 24 V DC, 36 W

78.36 - 1202-es típus
- Kimenet: 12 V DC, 36 W

- Nagy hatásfok (egészen 90%-ig)
- SELV-alkalmazásokhoz megfelelő (EN 60950)
- Akkumulátorok töltésére alkalmas
- Alacsony üresjárási teljesítmény (< 0,4 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Nullafeszültség-kapcsoló (ZVS: zero voltage switching)
- Tápegységek az UL 61010 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- Kis méretek: 70 mm szélesség, 61 mm készülékmélység
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 26. oldalon

NEW 78.36 - 2402



- kimenet: 24 V DC, 36 W
- a kimeneti feszültség (24…28)V DC tartományban állítható
- SELV
- akkumulátorok töltésére alkalmas

NEW 78.36 - 1202



- kimenet: 12 V DC, 36 W
- a kimeneti feszültség (12…16)V DC tartományban állítható
- SELV
- akkumulátorok töltésére alkalmas

* lásd a P78 jelű diagramokat
** lásd az L78 jelű diagramokat
akkumulátorok töltésére alkalmas (lásd 19. oldal)

Kimeneti jellemzők			
Max. áram (- 20…+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)	A	1,7	3,3
Névleges áram (50 °C, bemenet: (100…265)V AC/(140…370)V DC)	A	1,5	3
Max. kimeneti áram (korlátozás akkutöltésnél)	A	1,9	3,3
Névleges feszültség	V	24	12
Névleges teljesítmény	W	36	36
Max. telj. (- 20…+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)	W	40	40
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms*	A	6	12
Kimeneti fesz. tartomány (állítható)	V	24…28	12…16
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)		< 1%	< 1%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél	mV	< 200	< 200
Hálózatkiesés áthidalási U = 100 V AC (bemen.)	ms	> 20	> 30
ideje teljes terhelésnél U = 250 V AC (bemen.)	ms	> 100	> 150
Bemeneti jellemzők			
Névleges feszültség (U_N) V AC (50/60 Hz)		110…240	110…240
V DC (polaritásfüggetlen)		220	220
Működési tartomány V AC (50/60 Hz)		100…250	100…250
V DC		140…370	140…370
Max. teljesítményfelvétel	VA	67	67,5
(100 V AC, 50 Hz)	W	41	42
Üresjárási teljesítmény (230 V)	W	<= 0,4	<= 0,3
Teljesítménytényező (cos φ)		0,62	0,61
Max. áramfelvétel (100 V AC)	A	0,6	0,65
Max. bekapcsolási áram (250 V AC / 3 ms)	A	10	10
Műszaki adatok			
Hatásfok (230 V AC)	%	90	90
MTTF	h	$> 600 \cdot 10^3$	$> 600 \cdot 10^3$
Felfutási késleltetés	s	< 3	< 3
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	3 000	3 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány**	°C	–20…+70	–20…+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC	

I-2024, www.findernet.com

Nagy hatásfokú kapcsolóüzemű tápegység 50 W és 60 W kimeneti teljesítménnyel

78.50-es típus
- Kimenet: 12 V DC, 50 W
- SELV-alkalmazásokhoz megfelelő (EN 60950)
- Akkumulátortöltésre alkalmas

78.60-as típus
- Kimenet: 24 V DC, 60 W
- SELV-alkalmazásokhoz megfelelő (EN 60950)
- Akkumulátortöltésre alkalmas

- Nagy hatásfok (egészen 91%-ig)
- Alacsony üresjárási teljesítmény (< 0,3 W)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Túlterhelés elleni védelem: Fold-Back-Modus
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Flyback kapcsolás (záróüzemű konverter)
- Nullafeszültség-kapcsoló (ZVS: zero voltage switching)
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Automatikus redundáns üzemhez külső diódákon keresztül párhuzamosan kapcsolható
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- Kis méretek: 70 mm szélesség, 61 mm készülékmélység
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 26. oldalon

	78.50	78.60
		
	• kimenet: 12 V DC, 50 W • a kimeneti feszültség (12…16)V DC tartományban állítható • nullafeszültség-kapcsoló • akkumulátorok töltésére alkalmas • SELV	• kimenet: 24 V DC, 60 W • a kimeneti feszültség (24…28)V DC tartományban állítható • nullafeszültség-kapcsoló • akkumulátorok töltésére alkalmas • SELV

* lásd a P78 jelű diagramokat
** $U_{csúcs}/U_{csúcs}$, 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen
*** ha a bemenet (88…100)V AC, akkor a kimenet I_N 80%-kal terhelhető
**** lásd az L78 jelű diagramokat
akkumulátorok töltésére alkalmas (lásd 19. oldal)

Kimeneti jellemzők				
Max. áram (- 20…+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)		A	4,6	2,8
Névleges áram (50 °C, bemenet: (100…265)V AC/(140…370)V DC)		A	4,2	2,5
Névleges feszültség		V	12	24
Névleges teljesítmény		W	50	60
Max. telj. (- 20… + 40 °C, 230 V AC a bemeneten)		W	55	68
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 3 ms*		A	12	10
Kimeneti fesz. tartomány (állítható)		V	12…16	24…28
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)			< 1%	< 1%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél**		mV	< 200	< 200
Hálózatkiesés áthidalási	U = 100 V AC (bemen.)	ms	> 30	> 20
ideje teljes terhelésnél	U = 260 V AC (bemen.)	ms	> 150	> 130
Bemeneti jellemzők				
Névleges feszültség (U_N)	V AC (50/60 Hz)		110…240	110…240
	V DC (polaritásfüggetlen)		220	220
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)		88…265***	88…265***
	V DC		140…370	140…370
Max. teljesítményfelvétel		VA	86	105
(100 V AC, 50 Hz)		W	57	68
Üresjárási teljesítmény		W	< 0,3	< 0,45
Teljesítménytényező (cos φ)			0,65	0,65
Max. áramfelvétel (88 V AC)		A	0,7	0,9
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)		A	30	30
Bemeneti biztosító			1,6 A - lomha	1,6 A - lomha
Műszaki adatok				
Hatásfok (230 V AC)		%	90	91
MTTF		h	> 400 · 10^3	> 500 · 10^3
Felfutási késleltetés		s	< 1	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)		V AC	3 000	3 000
Villamos szilárdság (bemenet/PE)		V AC	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány****		°C	–20…+70	–20…+70
Védettségi mód			IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			CE UKCA EAC cULus	

78-AS SOROZAT
Tápegységek

Ipari kapcsolóüzemű tápegységek 110 W, 120 W és 130 W kimeneti teljesítménnyel

78.1A típus
- Kimenet: 24 V DC, 120 W

78.1B típus
- Kimenet: 24 V DC, 110 W, kompakt felépítés
- Biztonsági leválasztás (SELV), az EN 60950 szerint

78.1D típus
- Kimenet: 24 V DC, 130 W
- Kétfokozatú tápegység aktív PFC-vel (power factor correction: teljesítménytényező javítás)

- Fold-Back túlterhelési jelleggörbe akkumulátorok töltésére és a kimeneti áramot növelő párhuzamos kapcsolásra (78.1D típus)
- Nagy hatásfok (egészen 93%-ig)
- Alacsony üresjárási teljesítmény (< 1 W)
- LLC (rezonáns) kapcsolás (78.1B típus) vagy forward (nyitóüzemű) konverter (78.1D típus)
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset), előjelzés LED-del vagy segédérintkezővel (78.1D típus)
- Túlterhelés jelzése LED-del vagy segédérintkezővel (78.1D típus)
- Max. túláram időkorlátozás nélkül, jelzése LED-del és segédérintkezővel (78.1D típus)
- Túlterhelésvédelem: fold back üzem (78.1D típus)
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Cserélhető bemeneti biztosítóval és tartalék betéttel (78.1B, 78.1D típusok)
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Kimeneti áramot növelő párhuzamos kapcsolás külső diódával
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

Méretrajzok a 26-27-28. oldalon

F

	78.1A	78.1B	78.1D
	NEW		
			
	• kimenet: 24 V DC, 120 W • a kimeneti feszültség (24…28)V DC tartományban állítható	• kimenet: 24 V DC, 110 W • a kimeneti feszültség (24…28)V DC tartományban állítható • alacsony üresjárási teljesítmény	• kimenet 24 V DC, 130 W • a kimeneti feszültség (24…28)V DC tartományban állítható • kétfokozatú tápegység aktív PFC-vel
	Cserélhető bemeneti biztosító + tartalékbetét	Hőfokvédelem LED-es jelzéssel	Kimeneti segédérintkező jelzésre
			
		(típustól függően)	

* lásd a P78 jelű diagramokat
** $U_{csúcs}/U_{csúcs}$, 100 Hz-en, 120 V AC bemeneti feszültségen
*** lásd az L78 jelű diagramokat
akkumulátorok töltésére alkalmas (lásd 19. oldal)

Kimeneti jellemzők				
Max. áram (- 20…+ 50 °C, 230 V AC a bemeneten)	A	6,0 (40 °C-on)	5,0 (40 °C-on)	5,4 (50 °C-on)
Max. áram (- 20…+ 50 °C, 120 V AC a bemeneten)	A	4,5 (40 °C-on)	4,5 (40 °C-on)	5,4 (50 °C-on)
Névleges feszültség	V	24	24	24
Névleges teljesítmény	W	120 (40 °C-on)	110 (40 °C-on)	130 (50 °C-on)
Max. telj. (- 20…+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)	W	140	120	130
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 5 ms*	A	10	10	10
Kimeneti fesz. tartomány (állítható)	V	24…28	24…28	24…28
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)		< 2%	< 3%	< 1%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél**	mV	< 500	< 300	< 100
Hálózatkiesés áthidalási U = 120 V AC (bemen.)	ms	>25	> 20	> 20
ideje teljes terhelésnél U = 250 V AC (bemen.)	ms	>110	> 90	> 20
Bemeneti jellemzők				
Névleges feszültség (U_N)	V AC (50/60 Hz)	120…240	120…240	110…240
	V DC	—	220	110…240
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	120…250	100…265	88…265
	V DC	—	140…275 (polaritásfüggő)	95…275 (polaritásfüggetlen)
Dropout feszültség (DC)	V	—	110	80
Max. teljesítményfelvétel	VA	195 (50 Hz)	268 (50 Hz)	145 (50 Hz)
min. névl. bemeneti AC feszültségen	W	134 (50 Hz)	133 (50 Hz)	145 (50 Hz)
Üresjárási teljesítmény	W	< 1,9	< 1,0	< 3,3
Teljesítménytényező (cos φ)		0,69	0,5	0,998
Max. áramfelvétel	A	1,75 (120 V AC fesz.-en)	1,75 (115 V AC fesz.-en)	1,6 (88 V AC fesz.-en)
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)	A	13	12	12
Bemeneti biztosító - cserélhető		—	3,15 A - lomha	2,5 A - lomha
Műszaki adatok				
Hatásfok (230 V AC)	%	92	93	89
MTTF	h	> 500 · 10^3	> 500 · 10^3	> 400 · 10^3
Felfutási késleltetés	s	< 3	< 1	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	2 000	2 500 (SELV)	2 500
Villamos szilárdság (bemenet/PE)	V AC	—	1 500	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány***	°C	–20…+60	–20…+70	–20…+70
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:				

I-2024, www.findernet.com

240 W-os ipari kapcsolóüzemű tápegységek

Nagy hatásfokú tápegység magas kimeneti terhelhetőséggel és alacsony üresjárási teljesítménnyel

78.2A típus

- Kimenet: 24 V DC, 240 W

- Nagy hatásfok (egészen 94%-ig)
- Alacsony üresjárási teljesítmény
- LLC-topológia
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset)
- Max. túláram időkorlátozás nélkül
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Megfelel az EN 61204-3 szabvány követelményeinek
- Kimeneti áramot növelő párhuzamos kapcsolás külső diódával
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 28. oldalon

NEW **78.2A**



- kimenet: 24 V DC, 240 W
- a kimeneti feszültség (24…28)V DC tartományban állítható

* lásd a P78 jelű diagramokat
** $U_{csúcs}/U_{csúcs}$, 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen
*** lásd az L78 jelű diagramokat
akkumulátorok töltésére alkalmas (lásd 19. oldal)

Kimeneti jellemzők			
Max. áram (- 20…+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)		A	11 (30 °C-on) / 10 (40 °C-on)
Max. áram (- 20…+ 40 °C, 120 V AC a bemeneten)		A	9
Névleges feszültség		V	24
Névleges teljesítmény		W	240 (40 °C-on)
Max. telj. (- 20…+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)		W	260
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 5 ms*		A	25
Kimeneti fesz. tartomány (állítható)		V DC	24…28
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)			< 3%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél**		mV	< 300
Hálózatkiesés áthidalási	U = 100 V AC (bemen.)	ms	> 30
ideje teljes terhelésnél	U = 250 V AC (bemen.)	ms	> 50
Bemeneti jellemzők			
Névleges feszültség (U_N)		V AC (50/60 Hz)	120 vagy 230
Működési tartomány		V AC (50/60 Hz)	95…130 vagy 185…250
Dropout feszültség (DC)		V	—
Max. teljesítményfelvétel		VA	361 (50 Hz)
(min. névl. bemeneti AC feszültségen)		W	265 (50 Hz)
Üresjárási teljesítmény		W	≤ 3 W 120 V-on ; ≤ 2,6 W 230 V-on
Teljesítménytényező (cos φ)			0,73
Max. áramfelvétel		A	3,5 (100 V AC-nál)
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)		A	14
Bemeneti biztosító			—
Műszaki adatok			
Hatásfok (230 V AC)		%	94
MTTF		h	$> 400 \cdot 10^3$
Felfutási késleltetés		s	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)		V AC	2 000
Villamos szilárdság (bemenet/PE)		V AC	—
Környezeti hőmérséklet-tartomány***		°C	–20…+60
Védettségi mód			IP 20
Tanúsítványok:			CE UK CA EAC

F

240 W-os ipari kapcsolóüzemű tápegységek Párhuzamos kapcsoláskor a kimenet terhelhetősége nagyobb

78.2E típus

- Kimenet: 24 V DC, 240 W
- Kétfokozatú aktív PFC (power factor correction: teljesítménytényező javítás)

- Nagy hatásfok (egészen 93%-ig)
- Alacsony üresjárási teljesítmény
- Forward (nyitóüzemű) kapcsolás
- Belső hővédelem: ha a kimenetet lekapcsolja, akkor kapcsoljuk le a tápfeszültséget, majd lehűlés után kapcsoljuk vissza (reset), előjelzés LED-del vagy segédérintkezővel
- Túlterhelés jelzése LED-del vagy segédérintkezővel
- Max. túláram időkorlátozás nélkül, jelzése LED-del és segédérintkezővel
- Kimeneti terhelhetőség 20 A-ig
- Zárlatvédelem: hiccup üzemmód automatikus újraindítással
- Cserélhető bemeneti biztosítóval és tartalék betéttel
- Túlfeszültség-védelem a bemeneten varisztorral
- Tápegységek az EN 60950-1 és az EN 61204-3 szerint
- Kimeneti áramot növelő párhuzamos kapcsolás külső diódával
- Feszültségkétszerező soros kapcsolás
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 27. oldalon

78.2E



- kimenet: 24 V DC, 240 W
- a kimeneti feszültség (24…28)V DC tartományban állítható
- kétfokozatú tápegység aktív PFC-vel

Cserélhető biztosító + tartalék betét



Hőfokvédelem LED jelzéssel



Kimeneti segédérintkező jelzésre



* lásd a P78 jelű diagramokat
** $U_{csúcs}/U_{csúcs}$, 100 Hz-en, 100 V AC bemeneti feszültségen
*** lásd az L78 jelű diagramokat

Kimeneti jellemzők		
Max. áram (- 20…+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)	A	10,8
Névleges áram (50 °C, a bemen. telj. műk. tart.-ban)	A	10
Névleges feszültség	V	24
Névleges teljesítmény	W	240
Max. telj. (- 20…+ 40 °C, 230 V AC a bemeneten)	W	250
Max. bekapcsolási áram a kimeneten 5 ms*	A	25
Kimeneti fesz. tartomány (állítható)	V	24…28
Szabályozási eltérés (terhelésváltozásnál)		< 1%
Maradék hullámosság teljes terhelésnél**	mV	< 100
Hálózatkiesés áthidalási U = 100 V AC (bemen.)	ms	> 20
ideje teljes terhelésnél U = 260 V AC (bemen.)	ms	> 20
Bemeneti jellemzők		
Névleges feszültség (U_N) V AC (50/60 Hz)		110…240
V DC		110…240
Működési tartomány V AC (50/60 Hz)		88…265
V DC		90…275 (polaritásfüggetlen)
Dropout feszültség (DC)	V	80
Max. teljesítményfelvétel	VA	275 (50 Hz)
min. névl. bemeneti AC feszültségen	W	274 (50 Hz)
Üresjárási teljesítmény (88 V-on)	W	≤ 2,8
Teljesítménytényező (cos φ)		0,995
Max. áramfelvétel	A	3,0 (88 V AC esetén)
Max. bekapcsolási áram (265 V AC / 3 ms)	A	12
Bemeneti biztosító (cserélhető)		3,15 A - lomha
Műszaki adatok		
Hatásfok (230 V AC)	%	93
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$
Felfutási késleltetés	s	< 1
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	2 500
Villamos szilárdság (bemenet/PE)	V AC	1 500
Környezeti hőmérséklet-tartomány***	°C	–20…+70
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC cULus

I-2024, www.findernet.com

KNX-tápegység

- Kimenet: 30 V DC - 640 mA, KNX-busz
- 3 LED-es állapotjelzés
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es sínre (EN 60715) szerelhető
- ETS 4 (vagy legutóbbi verziójú) szoftverrel alkalmazható

78.2K
csavaros csatlakozás



78.2K.1.230.3000



- hővédelem, túlterhelés-védelem, zárlatvédelem
- a szomszédos KNX-tápegységek között 15 m védőtávolságot kell tartani

Méretrajzok a 29. oldalon

Kimeneti jellemzők		
Max. áram	mA	640
Kimeneti feszültség	V DC	30
Bemeneti jellemzők		
Névleges feszültség (U_N)	V AC	230…240
Működési tartomány	V AC	185…260
Üresjárási teljesítmény	W	1,45
Teljesítménytényező		0,62
Max. áramfelvétel	A	0,25
Műszaki adatok		
Min. távolság a tápegységek között	m	15
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	3 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–5…+45
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok		CE UK CA

F

Rendelési információk

Példa: 78-as sorozat, kapcsolóüzemű tápegység, kimenet: 36 W, 24 V DC, bemenet: (110…240)V AC / 220 V DC, beépített bemeneti biztosítóval, állítható kimeneti feszültséggel.

				A	B	C	D
7 8	. 3 6	. 1	. 2 3 0	2	4	0	2

Sorozat

Kimenet névleges teljesítménye
12 = 12 W
25 = 25 W
36 = 36 W
50 = 50 W
60 = 60 W
1A = 120 W
2A = 240 W
1B = 110 W
1D = 130 W
2E = 240 W
2K = KNX 640 mA

Feszültség-átalakítás
1 = AC/DC-bemenet, DC-kimenet
1 = AC-bemenet, DC-kimenet (78.1A, 78.2A, 78.2K típusok)

Névleges bemeneti feszültség
230 = (110…240)V AC / 220 V DC
230 = (110…240)V AC/DC
230 = (120…240)V AC / 220 V DC
230 = (230…240)V AC (78.2K típus)
230 = 120 vagy 230 V AC választható (78.2A)

D:
0 = alapváltozat
2 = beépített bemeneti biztosító + állítható kimeneti feszültség (a 78.12-es típusnál állítható kimeneti feszültség nélkül)
3 = bemeneti biztosító (cserélhető) és állítható kimeneti feszültség
4 = bemeneti biztosító (cserélhető) és állítható kimeneti feszültség + kimeneti segédérintkező (poz. bizt. logika)
5 = bemeneti biztosító (cserélhető) és állítható kimeneti feszültség + kimeneti segédérintkező (jelzőkontaktus)

C:
0 = alapváltozat
1 = tápegység kétfokozatú aktív PFC-vel (power factor correction: teljesítménytényező javítás)
8 = Tápegység az OPTA programozható logikai reléhez (8A sorozat)

AB: Kimeneti feszültség
12 = 12 V DC
24 = 24 V DC
30 = 30 V DC - KNX

Összes kivitel
78.12.1.230.1200
78.12.1.230.2400
78.12.1.230.2402
78.12.1.230.2482
78.25.1.230.1200
78.25.1.230.2400
78.36.1.230.2402
78.36.1.230.1202
78.50.1.230.1202
78.60.1.230.2402
78.1A.1.230.2402
78.2A.1.230.2402
78.1B.1.230.2403
78.1D.1.230.2414
78.1D.1.230.2415
78.2E.1.230.2414
78.2E.1.230.2415
78.2K.1.230.3000

Műszaki adatok

EMC-jellemzők az EN 61204-3 szerint		Szabvány-előírás	78.12 78.25 78.36	78.60 78.50	78.1A	78.1B	78.1D	78.2A	78.2E
Elektrosztatikus kisülés	a csatlakozásokon keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80…1 000)MHz	EN 61000-4-3	6 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m
	(1…2,8)GHz	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	10 V/m	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz) az (L - N) kapcsokon		EN 61000-4-4	2 kV	3 kV	2 kV	2 kV	3 kV	3 kV	3 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az (L - N) kapcsokon	közös módusú	EN 61000-4-5	—	—	2 kV	2 kV	3 kV	2,5 kV	2,5 kV
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	2 kV	2 kV*	4 kV *	4 kV *	4 kV *	4 kV	4 kV *
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…230)MHz az (L - N) kapcsokon		EN 61000-4-6	6 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V
Rövid idejű feszültségmegszakítás		EN 61000-4-11	5 ciklus	6 ciklus	5 ciklus	5 ciklus	6 ciklus	5 ciklus	5 ciklus
Vezetett elektromágneses HF-jel	(0,15…30)MHz	EN 55022	B osztály	B osztály	A osztály	B osztály	B osztály	A osztály	B osztály
EMC-zavarkibocsátás	(30…1 000)MHz	EN 55022	B osztály	B osztály	A osztály	A osztály	A osztály	A osztály	A osztály

Egyéb műszaki adatok		Max.	Min....max.
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (tömör, sodrott vezető)	mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 0,5…1 x 4
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 20…1 x 12
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (tömör, sodrott vezető, 78.50, 78.60, 78.1A és 78.2A típusok)	mm^2	1 x 2,5	1 x 0,5…2,5
	AWG	1 x 14	1 x 20…14
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	0,5
	Lb-in	7,1	7,1
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8	8
További adatok			
Hőleadás a környezet felé névleges áramnál	W	2 (78.12), 2,3 (78.25), 3,6 (78.36, 78.50), 5,4 (78.60)	
	W	10 (78.1A), 9 (78.1B), 13,2 (78.1D), 15,3 (78.2A), 16,8 (78.2E)	

*A bemeneti biztosító túlfeszültség-védelemként működik, mert ha a bemeneti varisztor feszültsége > 2 kV, akkor a varisztor ellenállása lecsökken.

Műszaki adatok – 78.2K

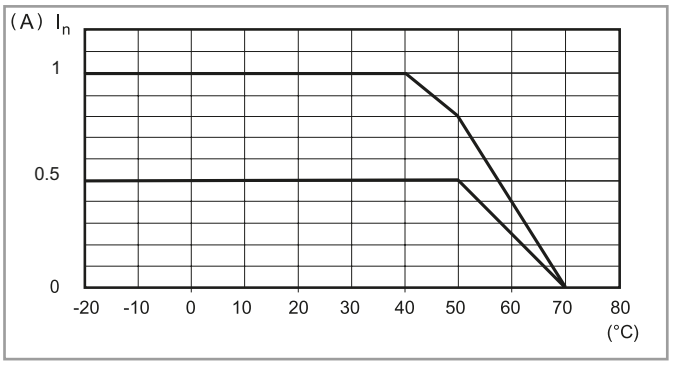
EMC-jellemzők az EN 61204-3 szerint		Szabványelőírás	
Elektrosztatikus kisülés	a csatlakozásokon keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80…1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
	(1…2,8)GHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)	HBES-csatlakozásokon	EN 61000-4-4	1 kV
	(L - N) kapcsokon	EN 61000-4-4	2 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az (L - N) kapcsokon	differenciál módusú kapcsokon	EN 61000-4-5	1kV
	közös módusú kapcsokon	EN 61000-4-5	2 kV
	HBES-csatlakozásokon	EN 61000-4-5	2 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…230)MHz	HBES-csatlakozásokon	EN 61000-4-6	10 V
	(L - N) kapcsokon	EN 61000-4-6	10 V
Rövid idejű feszültségmegszakítás	A feltétel	EN 61000-4-11	10 ciklus
Vezetett elektromágneses HF-jel	(0,15…30)MHz	EN 55022	B osztály
EMC-zavarkibocsátás	(30…1 000)MHz	EN 55022	B osztály

Egyéb műszaki adatok		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (tömör, sodrott vezető)	mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9
További adatok		
Hőleadás a környezet felé névleges áramnál	W	4,8

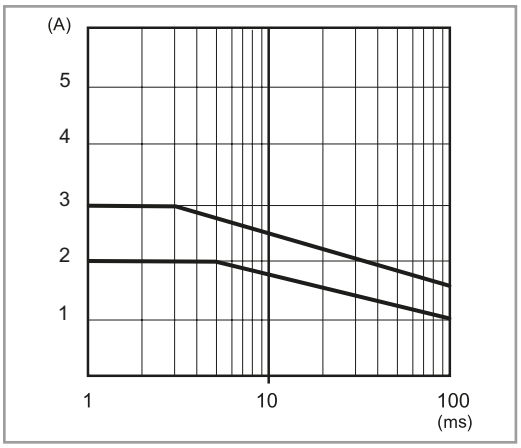
F

Kimeneti oldal műszaki jellemzői

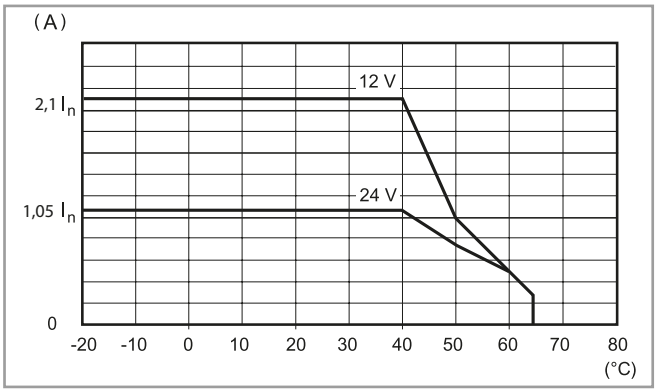
L78-1 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.12-es típus)



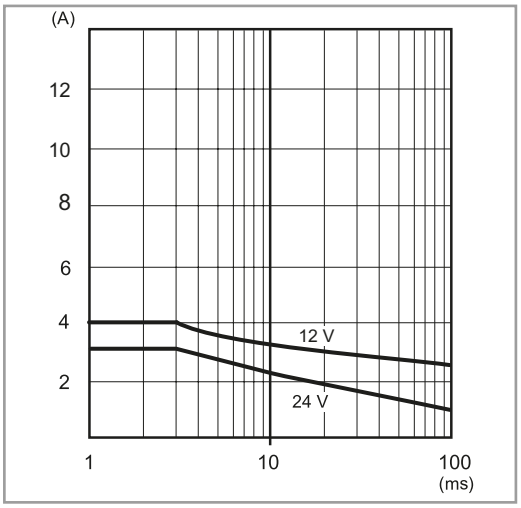
P78-1 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.12-es típus)



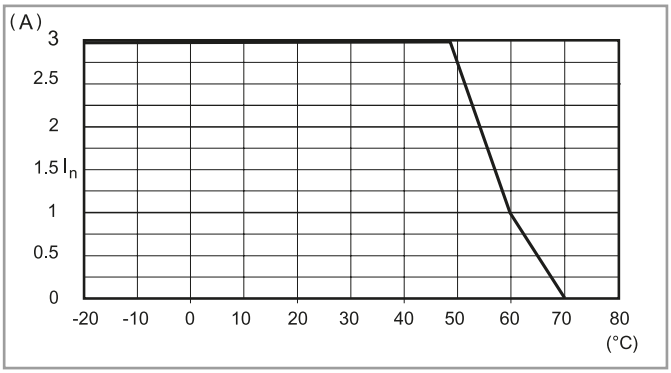
L78-2 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.25-ös típus)



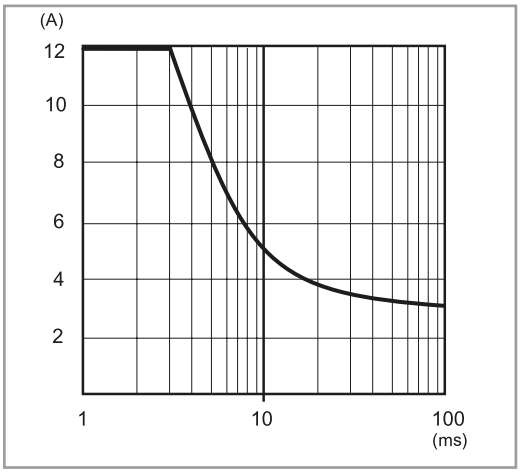
P78-2 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.25-ös típus)



L78-3 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.36-os típus) - 12 V



P78-3 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.36-os típus) - 12 V

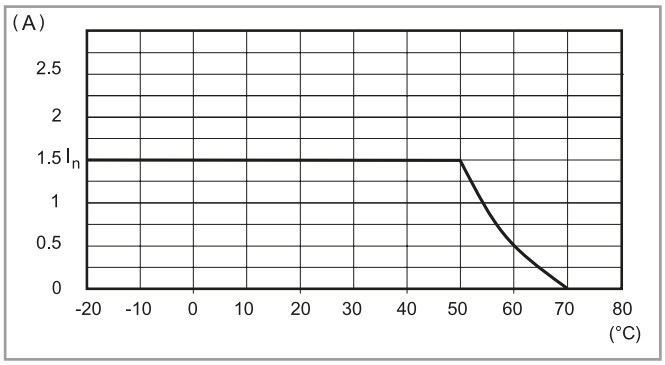


F

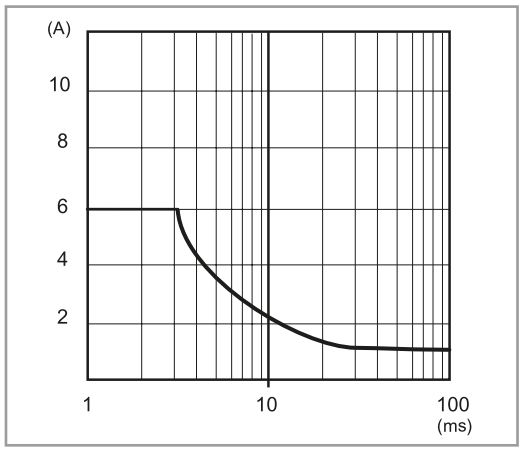
I–2024, www.findernet.com

Kimeneti oldal műszaki jellemzői

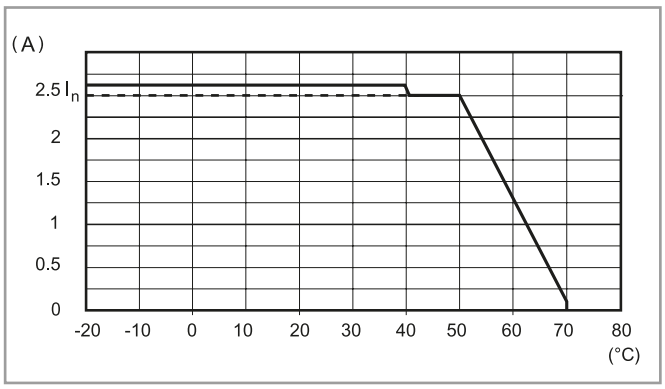
L78-3 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.36-os típus) - 24 V



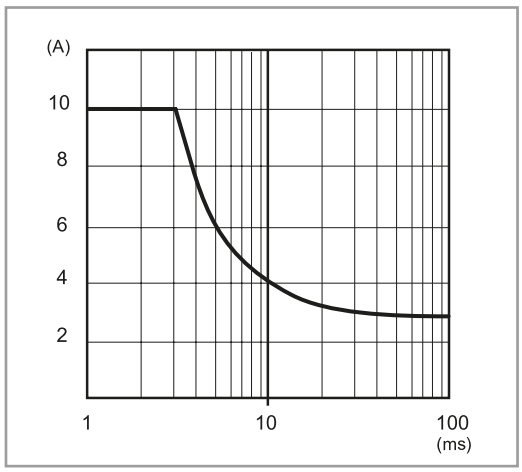
P78-3 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.36-os típus) - 24 V



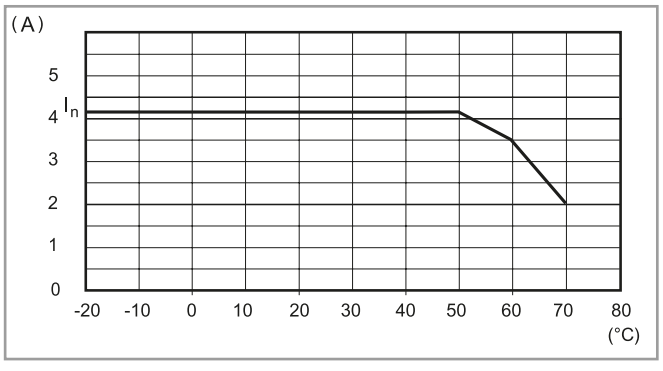
L78-4 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.60-as típus)



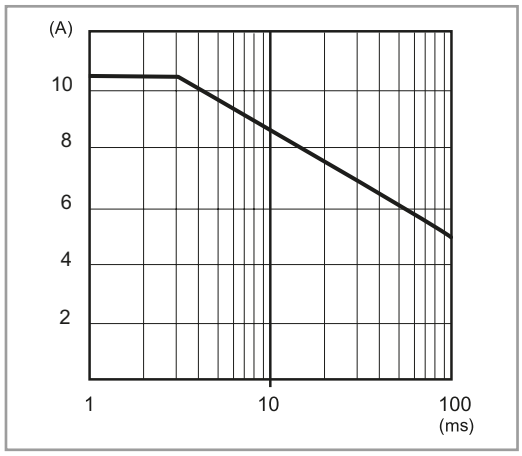
P78-4 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.60-as típus)



L78-5 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.50-es típus)



P78-5 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.50-es típus)

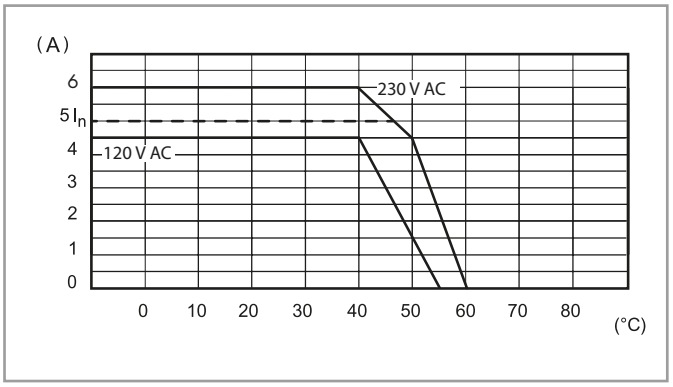


F

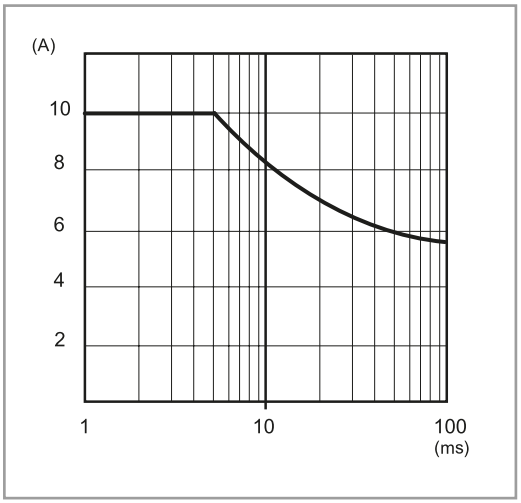
I-2024, www.findernet.com

Kimeneti oldal műszaki jellemzői

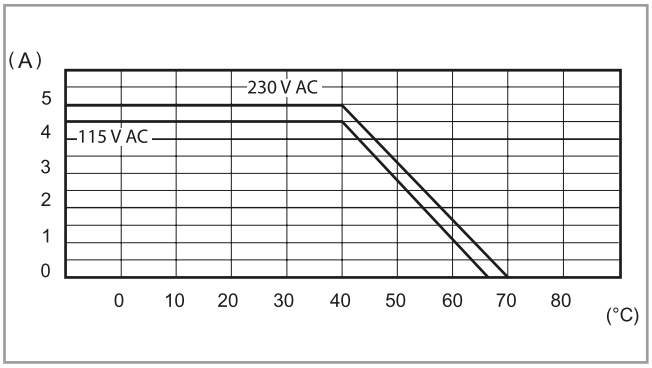
L78-7 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.1A típus)



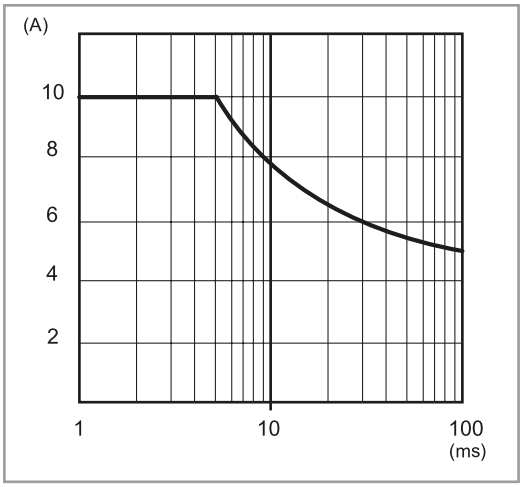
P78-7 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.1A típus)



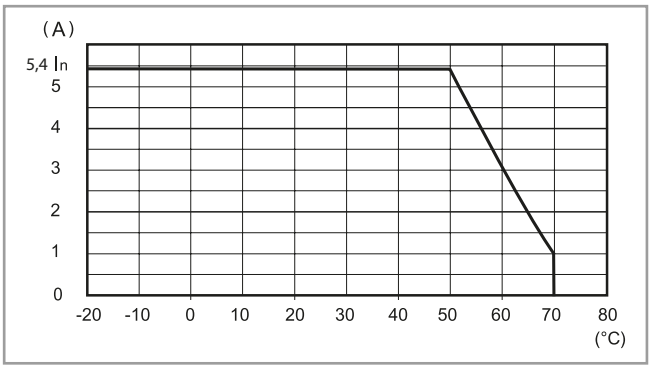
L78-8 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.1B típus)



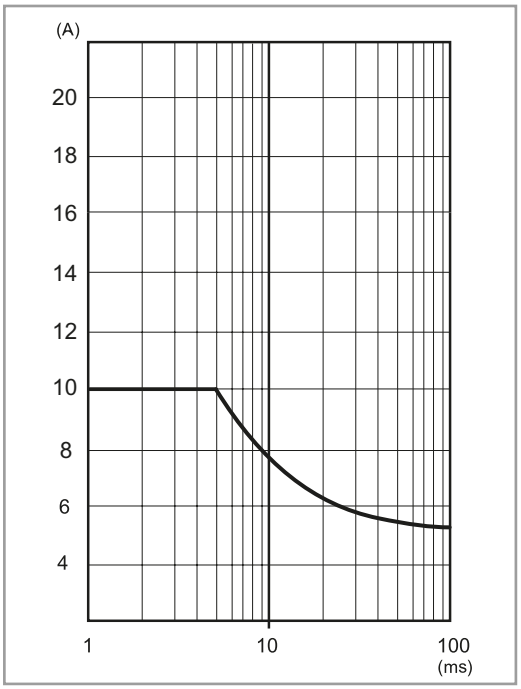
P78-8 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.1B típus)



L78-9 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.1D típus)



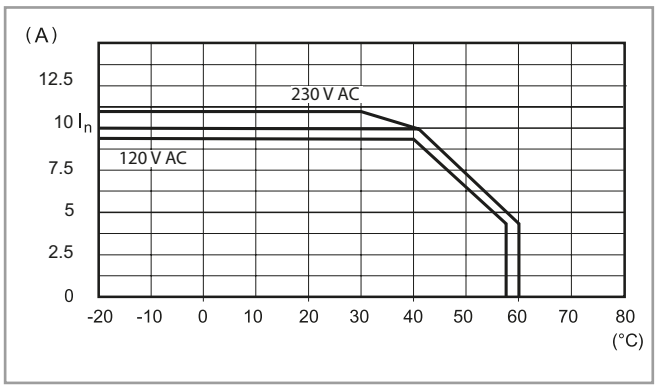
P78-9 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.1D típus)



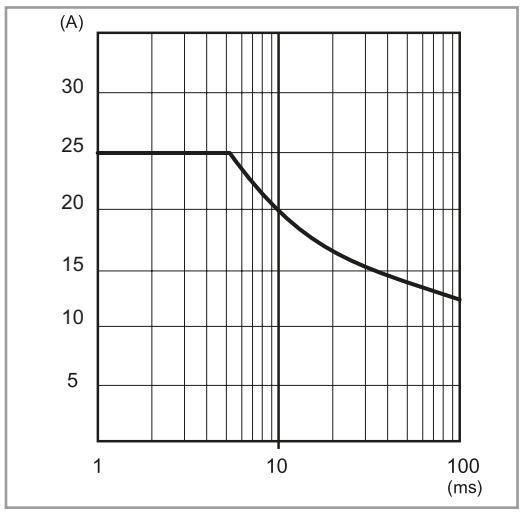
I–2024, www.findernet.com

Kimeneti oldal műszaki jellemzői

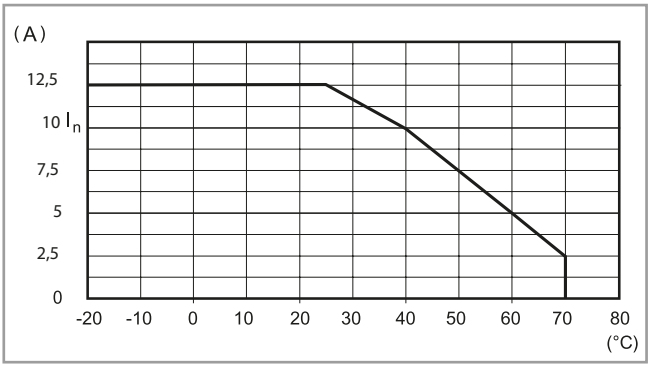
L78-10 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.2A típus)



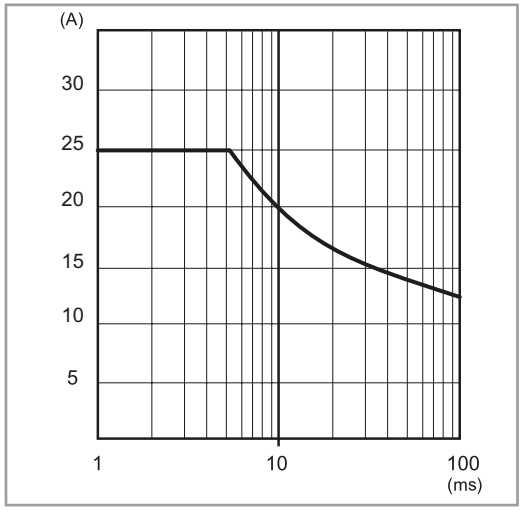
P78-10 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.2A típus)



L78-11 Tartós határáram a körny. hőm. függvényében (78.2E típus)



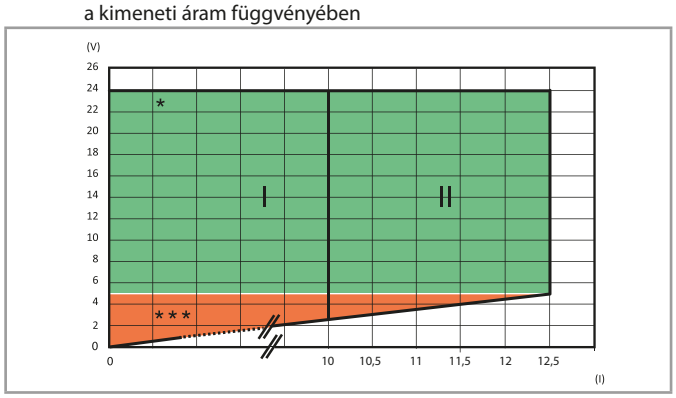
P78-11 Bekapcs. áram az idő függvényében (78.2E típus)



F

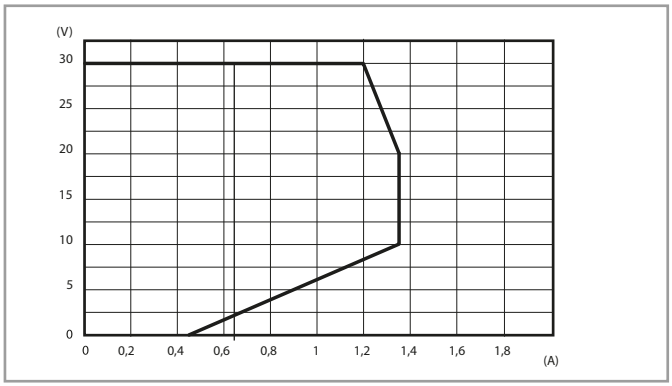
Kimeneti oldal műszaki jellemzői

FB78-5 Kimeneti terhelhetőség (78.2E típus) - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében



I: Kimenet +50 °C környezeti hőmérsékletig
II: Kimenet +25 °C környezeti hőmérsékletig
*** / ***:** LED-es állapotjelzés (lásd 20. oldal)

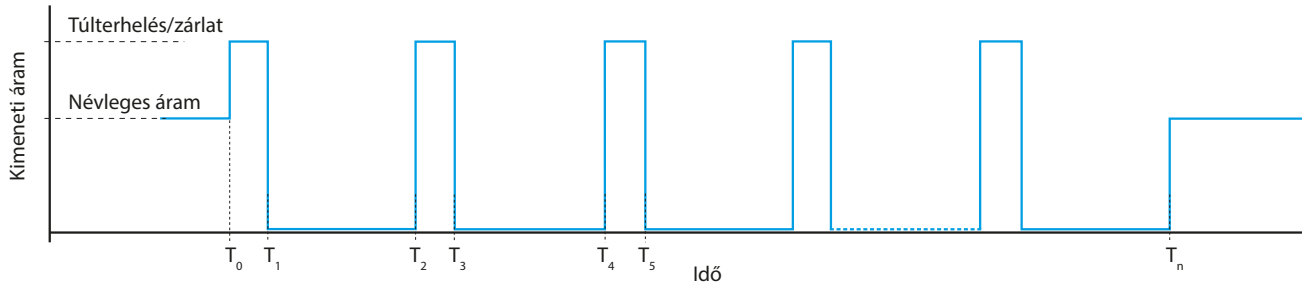
FB78-6 Kimeneti terhelhetőség - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében (78.2K)



Túlterhelési diagram, KNX-re bevizsgált

F

Automatikus újraindítás (hiccup üzem)



Normál üzemi körülmények között a 78-as sorozatú kapcsolóüzemű tápegységek kimeneti árama a terhelésnek megfelelő áram.
Ha a terhelés áramfelvétele ennél nagyobb vagy zárlat keletkezik (T_0), akkor a tápegység lekapcsol (T_1).
Ca. 2 s (T_1...T_2) nagyságú meghatározott idő után a tápegység a terhelést (T_2...T_3) = (30...100)ms időre újra bekapcsolja.
Ha a túlterhelés vagy a zárlat továbbra is fennáll, akkor a készülék újra lekapcsol. Ez a folyamat ismétlődik ca. 2 s (T_3...T_4) illetve (T_4...T_5) = (30...100)ms idő múlva egészen addig, amíg a túlterhelés vagy a zárlat meg nem szűnik (T_n). Ezután a tápegység normál üzemi módon működik.

A 78.1B típus 15 s ideig a normál üzemi körülményektől eltérő körülmények között marad. Ezután az idő után a tápegység védelmi üzemmódba vált. Kézi reset után (a tápfeszültség lekapcsolása, majd ezt követően annak ismételt bekapcsolása) a tápegység újra normál módon működik.

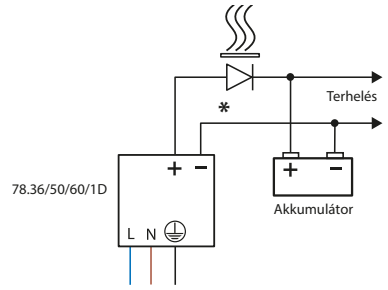
I–2024, www.findernet.com

Fold back üzemmód és akkumulátorok töltése

Túlterhelés esetén a készülékek **fold back** kapcsolása az FB diagramok szerint a kimeneti feszültség csökkentésével korlátozza a kimeneti áramot. Ha a csatlakoztatott terhelésnek az áramfelvétele nagyobb, akkor a fold back üzemmód lecsökkenti a kimeneti feszültséget és a maximális kimeneti áram továbbra is elérhető. Ezt követően a tápegységek hiccup üzemben működnek tovább (zárlat esetén is). Amikor a túlterhelés ill. a zárlat már nem áll fenn, a tápegységek normál üzemi módon működnek tovább.

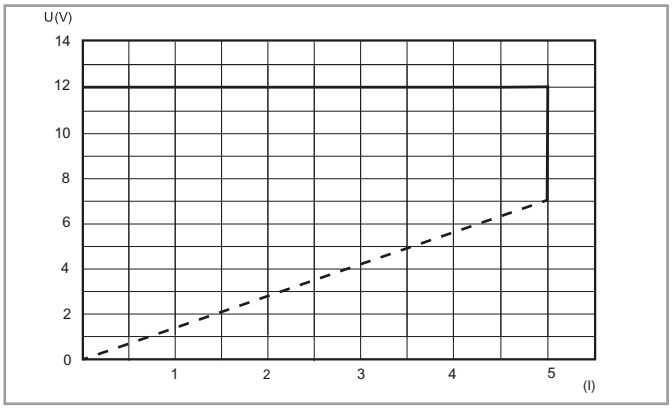
A fold back kapcsolás lehetővé teszi, hogy a 78.36/78.50/78.60-as típusokat (7…24)Ah kapacitású standard vagy ólomakkumulátorok, a 78.1D típust pedig (17…38)Ah kapacitású **akkumulátorok töltésére** használjuk. Mindegyik esetben ellenőrizni kell, hogy az akkumulátorok töltési karakterisztikája egyezik-e a tápegységek kimeneti jelleggörbéivel.
Javasoljuk, hogy a tápegység + kimenete és az akkumulátor + pólusa közé kössünk sorba egy diódát (ha az akkumulátor azt nem tartalmazza) abból a célból, hogy a már/még nem teljesen töltött akkumulátornak a tápegységen keresztül történő kisülését megakadályozzuk, ha a tápegység bemenete nincs bekapcsolva.

Back up állapot a hálózati feszültség megszakadásakor
Bekapcsolt hálózati feszültség esetén a tápegység tölti az akkumulátort és egyidejűleg a terhelés áramellátását is biztosítja (a tápegység teljesítménye a terhelés teljesítményigényének legalább 110%-a legyen). Ha a hálózat lekapcsolt állapotban van, akkor az akkumulátor veszi át a terhelés áramellátását.

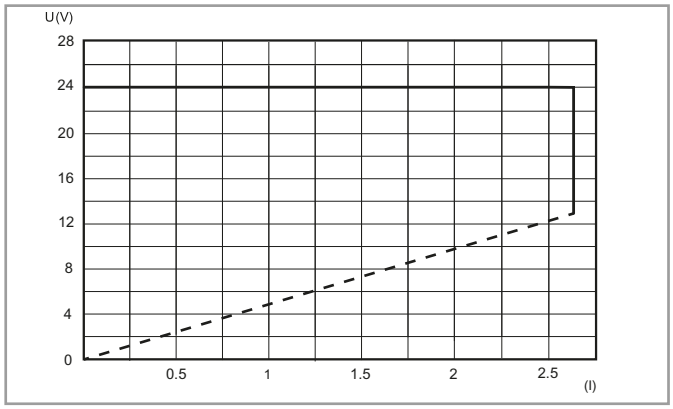


*Dióda (lásd 25. oldal)

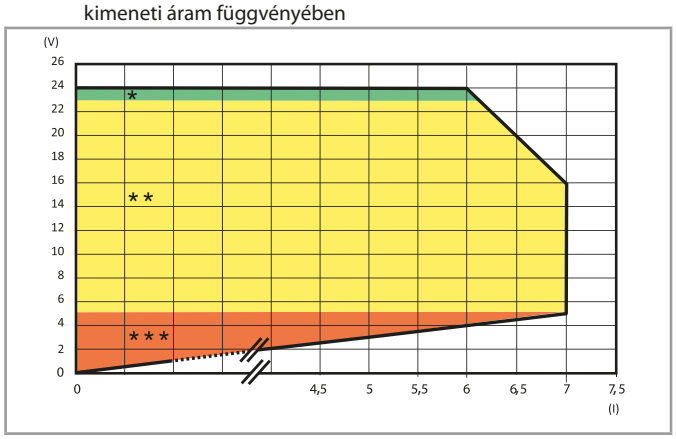
FB78-1 Kimeneti terhelhetőség (78.50-es típus) - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében



FB78-2 Kimeneti terhelhetőség (78.60-as típus) - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében



FB78-3 Kimeneti terhelhetőség (78.1D típus) - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében



Fold back üzem +50 °C környezeti hőmérsékletig
*** / ** / ***:** LED-es állapotjelzés (lásd a következő oldalon)

F

78.1D, 78.2E típusok

Kimeneti érintkező - LED-es állapotjelzés: típus: 78.xx.x.xxx.24x4 ("pozitív logika")

A záróérintkező zár, ha a kimeneti feszültség rendelkezésre áll. Túlterhelés és előjelzés esetén zárva marad és csak akkor nyit, ha nagyobb hiba áll fenn (pl. rövidzárlat, túlmelegedés, teljes meghibásodás vagy az olvadóbiztosító meghibásodása).
Az áramellátás megszakadásakor pl. PLC-re hibajelzés küldhető.

Típus	Tartomány/ Jelzés	Állapot	LED-es állapotjelző		13-14-es érintkező
78.1D.1.230.2414 78.2E.1.230.2414	*	OK	DC OK ALARM	kikapcsolva	
	**	Túlterhelés (csak a 78.1D esetén)	DC OK ALARM	kikapcsolva	
	***	Zárlat	DC OK ALARM	kikapcsolva	
		Túlmelegedés előjelzése	DC OK ALARM		
		Belső hőfokvédelem#	DC OK ALARM	kikapcsolva	

#A belső hővédelem megszólalása után kapcsoljuk le a tápegység tápfeszültségét nyugtázás (reset) céljából.

F

78.1D, 78.2E típusok

Kimeneti érintkező - LED-es állapotjelzés: típus: 78.xx.x.xxx.24x5 (“előjelzés“)

A záróérintkező nyit, ha a kimeneti feszültség rendelkezésre áll. Ha hiba lépett fel (pl. túlterhelés, rövidzárlat, hiba előjelzés vagy túlmelegedés), akkor a kimeneti érintkező zár.
Ez a kivitel alkalmas pl. optikai vagy akusztikai hibajelzés aktiválására vagy szellőzés aktiválására.

Típus	Tartomány/ Jelzés	Állapot	LED-es állapotjelző		13-14-es érintkező
78.1D.1.230.2415 78.2E.1.230.2415	*	OK	DC OK ALARM	kikapcsolva	
	**	Túlterhelés (csak a 78.1D esetén)	DC OK ALARM	kikapcsolva	
	***	Zárlat	DC OK ALARM	kikapcsolva	
		Túlmelegedés előjelzése	DC OK ALARM		
		Belső hőfokvédelem#	DC OK ALARM	kikapcsolva	

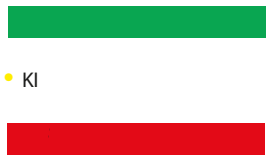
#A belső hőfokvédelem megszólalása után kapcsoljuk le a tápegység tápfeszültségét nyugtázás (reset) céljából.

78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.1A, 78.2A, 78.1B típusok - LED-es állapotjelzés

Típus	Állapot	LED-es állapotjelző	
78.12.1.230.xx00 78.25.1.230.1200 78.25.1.230.2400 78.36.1.230.1202 78.36.1.230.2402 78.50.1.230.1202 78.60.1.230.2402 78.1A.1.230.2402	OK		
	Zárlat		
	Előjelzés túlmelegedéskor		kikapcsolva
78.2A.1.230.2402 78.1B.1.230.2403	OK		
	Zárlat		15s kikapcsolva
	Előjelzés túlmelegedéskor		kikapcsolva

I–2024, www.findernet.com

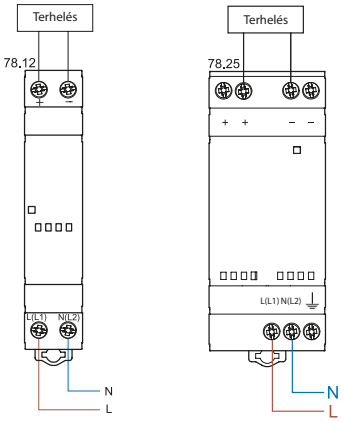
LED-es állapotjelzés

Típus	Tartomány/ jelzés	Állapot	LED-es állapotjelző	Kimenet
78.2K.1.230.3000	START	V_{out} OK		BE
		V_{out} ALACSONY < 29 V		KI
		V_{out} MAGAS > 33 V		KI
	NORMÁLIS MŰKÖDÉS	V_{out} OK I_{out} > 0,9 A		BE
		V_{out} < 29 V I_{out} > 0,9 A		BE
	Riasztási körülmények: $T_{körny.}$ > 45 °C I_N-nél	Előriasztás: max. 60 s		BE
		Reteszelt riasztás		KI

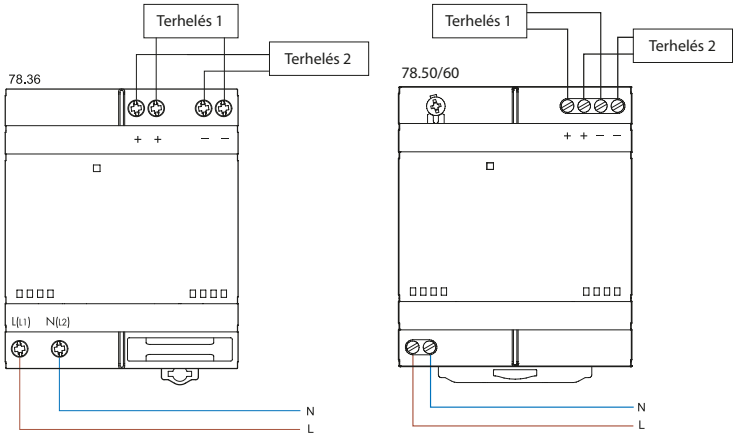
F

Bekötési vázlatok (78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60-as típusok)

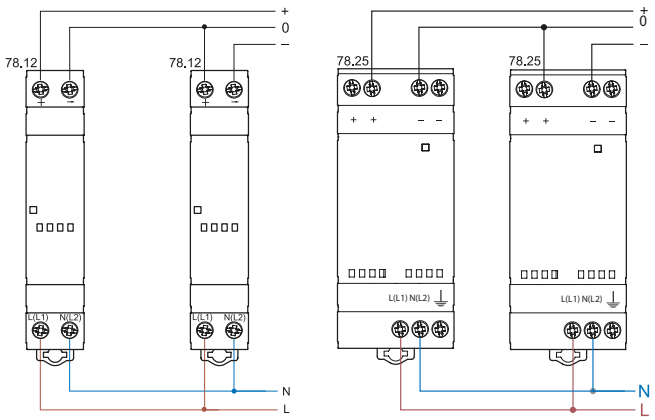
Egy tápegység normál üzeme



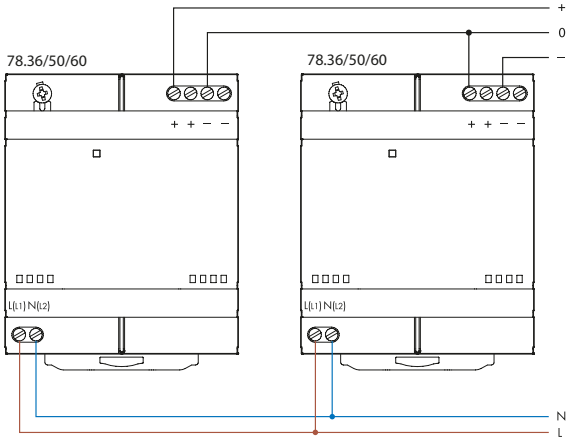
Egy tápegység normál üzeme



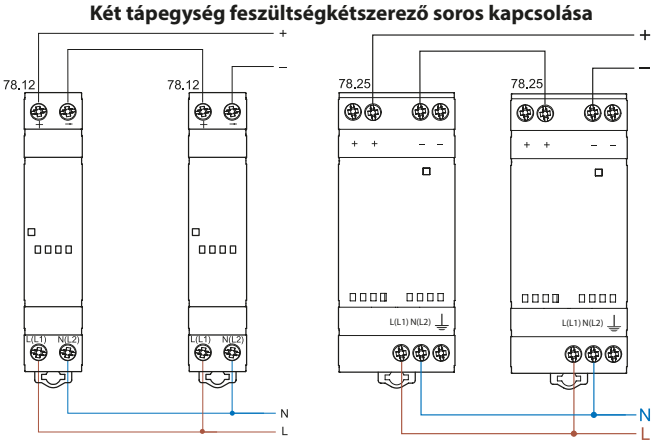
Két tápegység soros kapcsolása



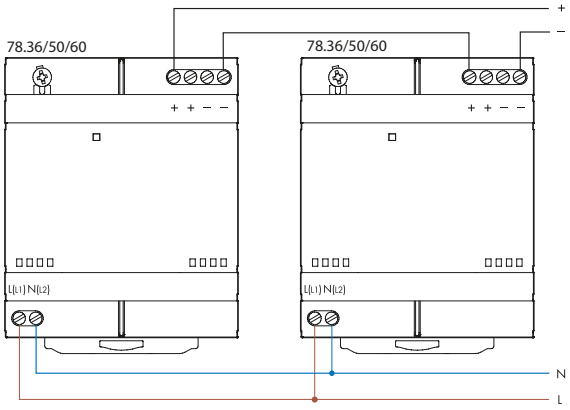
Két tápegység soros kapcsolása



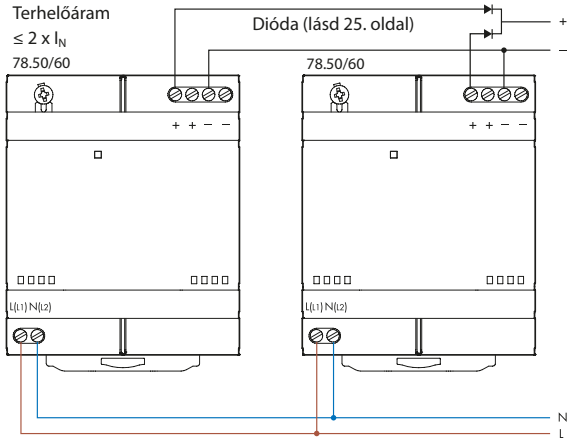
Két tápegység feszültségkétszerező soros kapcsolása



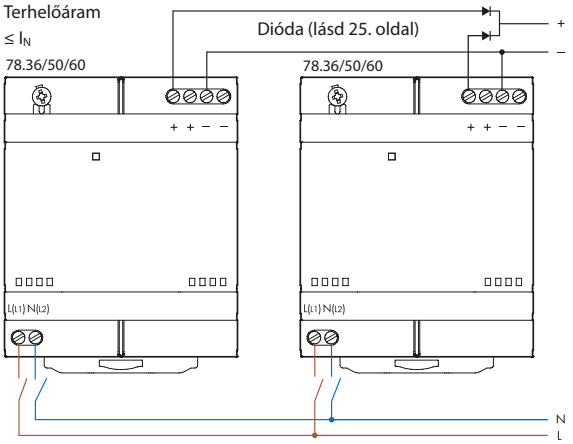
Két tápegység feszültségkétszerező soros kapcsolása



Áramnövelő párhuzamos kapcsolás (csak 78.50/60-as típusok)

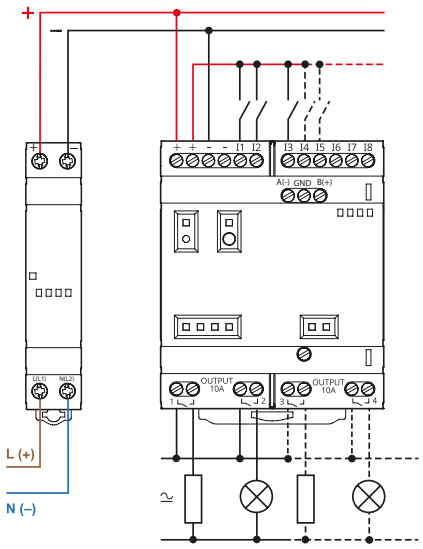


Kézi redundáns kapcsolás



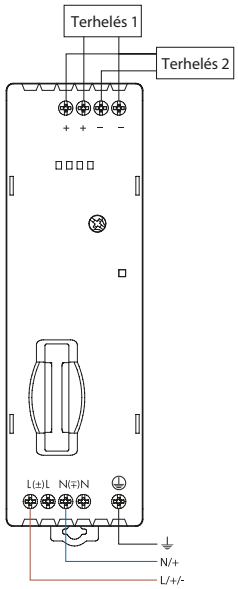
I–2024, www.findernet.com

Bekötési vázlat (78.12-es típus és OPTA)

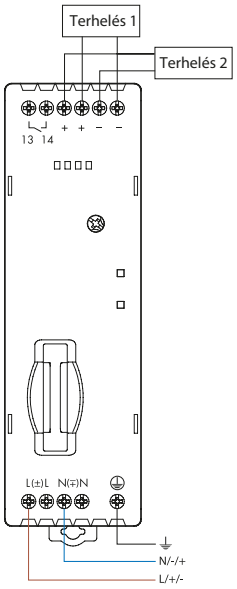


Bekötési vázlatok (78.1B, 78.1D típusok)

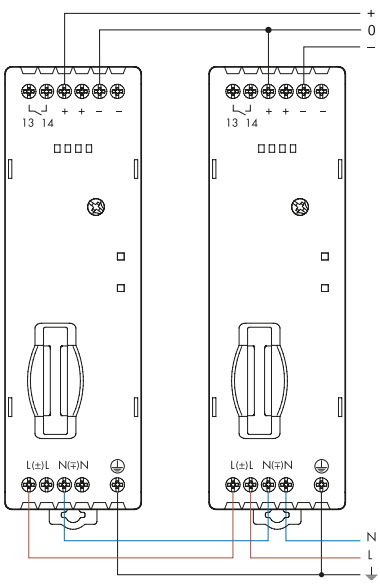
78.1B - Egy tápegység normál üzeme



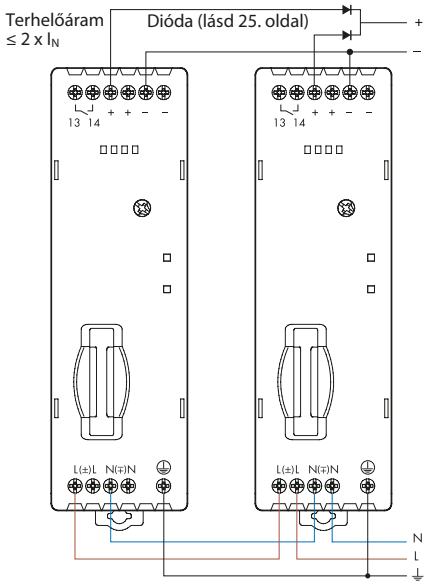
78.1D - Egy tápegység normál üzeme



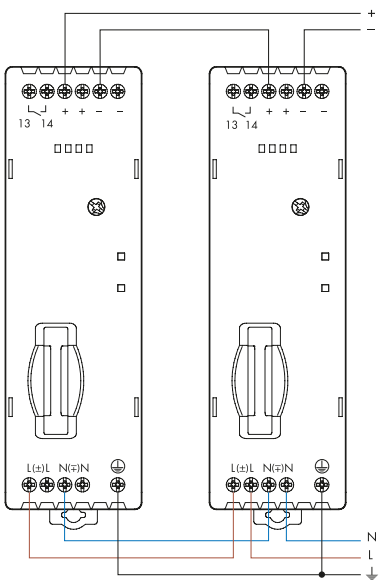
Két tápegység soros kapcsolása



Áramnövelő párhuzamos kapcsolás



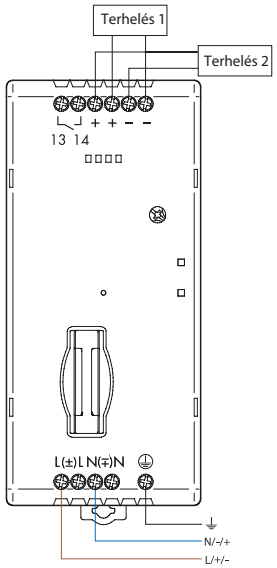
Feszültség-kétszerező soros kapcsolás



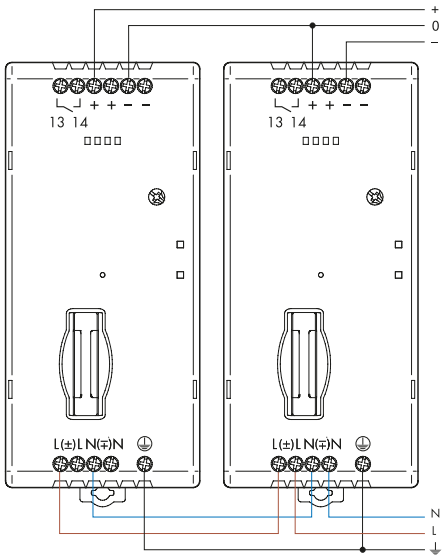
F

Bekötési vázlatok (78.2E típus)

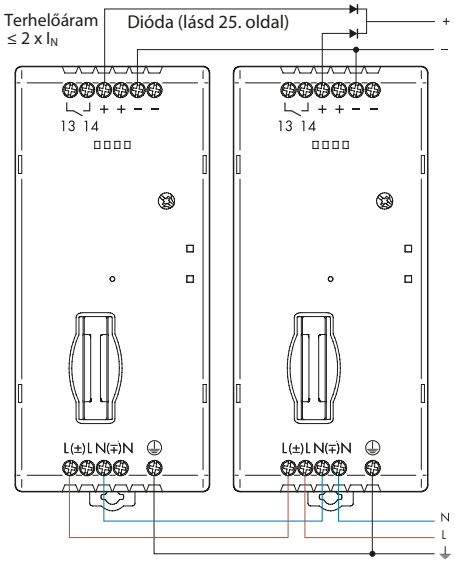
Egy tápegység normál üzeme



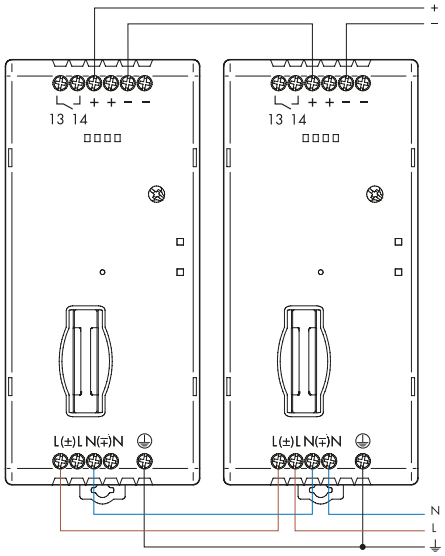
Két tápegység soros kapcsolása



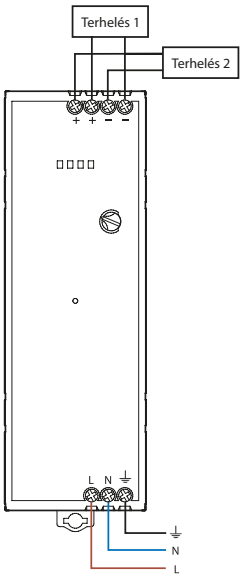
Áramnövelő párhuzamos kapcsolás



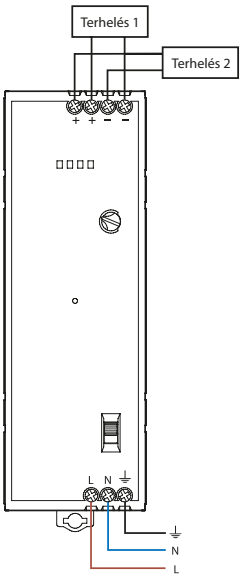
Feszültség-kétszerező soros kapcsolás



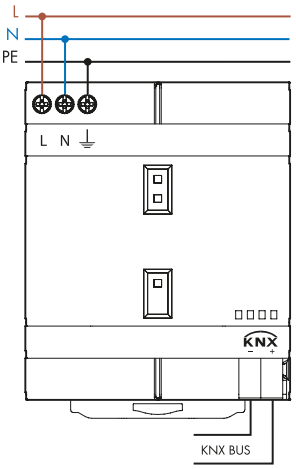
Bekötési vázlat (78.1A típus)



Bekötési vázlat (78.2A típus)



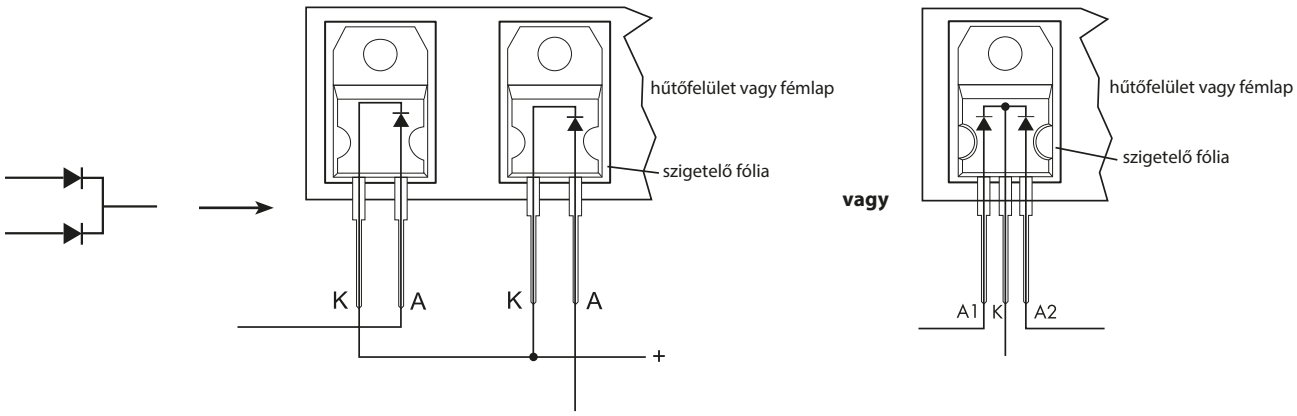
Bekötési vázlat (78.2K típus)



F

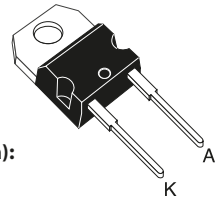
I–2024, www.findernet.com

Diódák



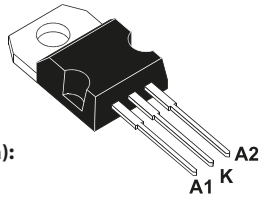
Diódák a 78.25, 78.36, 78.50, 78.60-as típusokhoz

Diódatípus (példa):



TO-220AC
STPS1545D

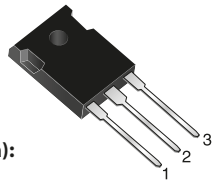
Diódatípus (példa):

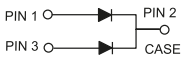


TO-220AB
STPS30L40CT

Diódák a 78.1B, 78.1D, 78.2E típusokhoz

Diódatípus (példa):





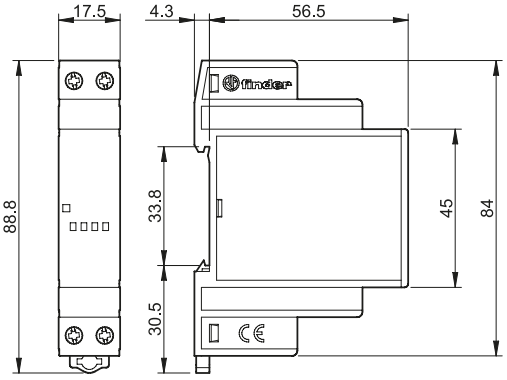
TO-247AD
MBR 4060PT

Megjegyzés: a diódákat a kereskedelemben lehet beszerezni.

Méretrajzok

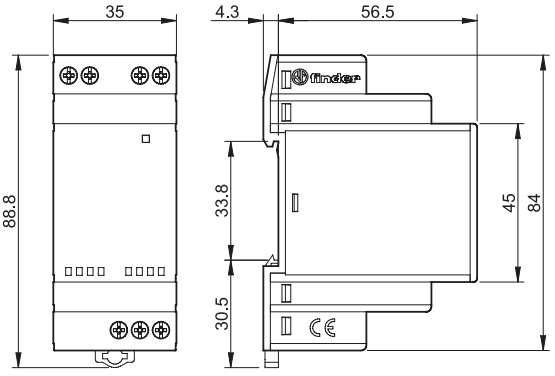
Típus: 78.12
csavaros csatlakozás





Típus: 78.25
csavaros csatlakozás

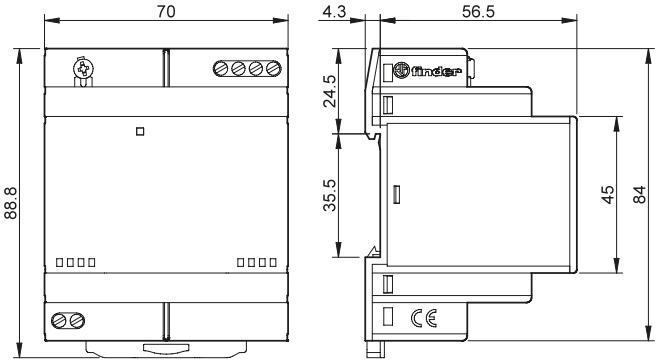




Típus: 78.36 / 78.50 / 78.60
csavaros csatlakozás

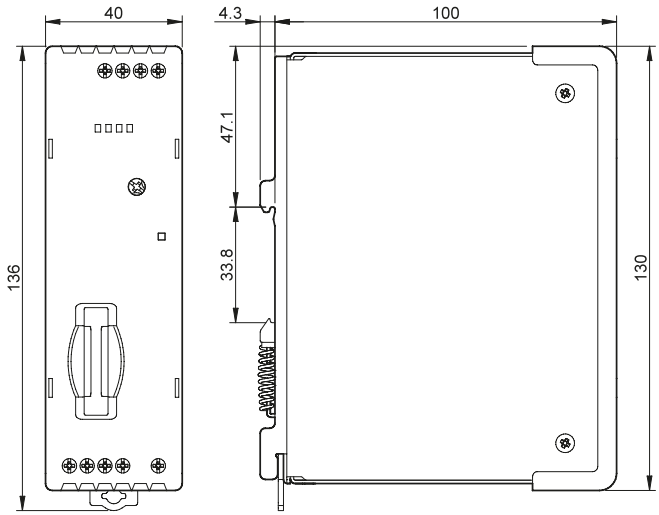
T





Típus: 78.1B
csavaros csatlakozás





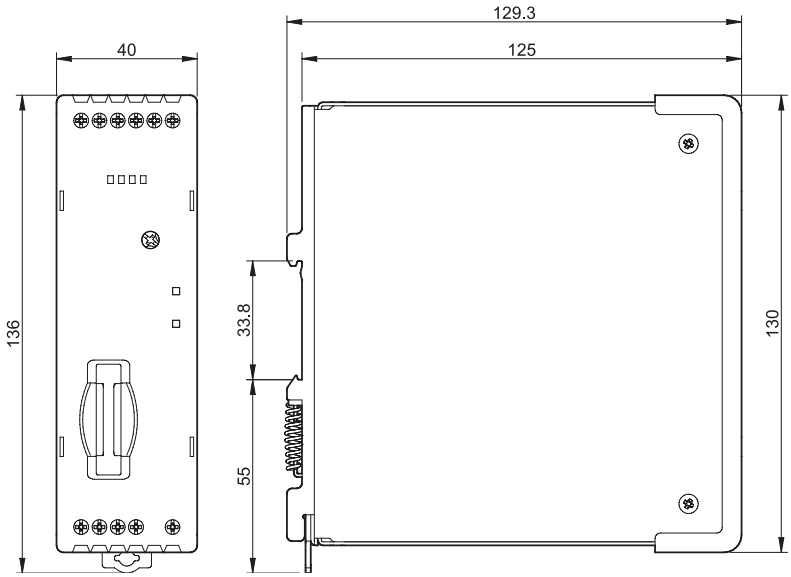
F

I–2024, www.findernet.com

Méretrajzok

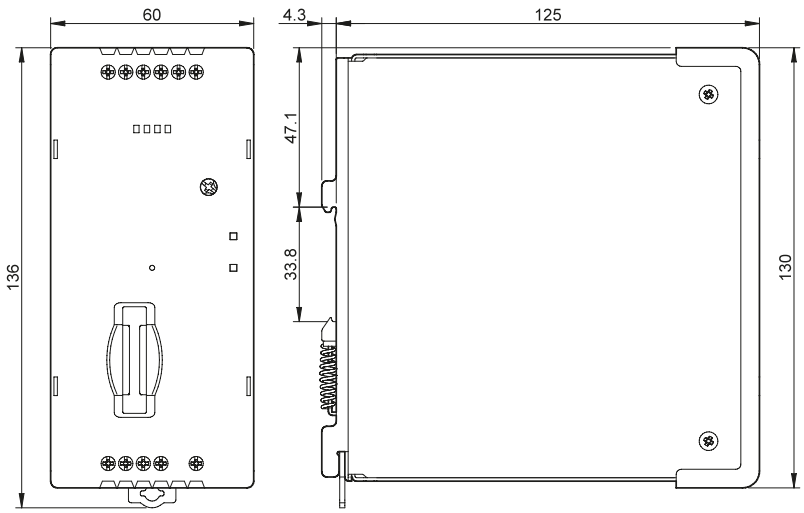
Típus: 78.1D
csavaros csatlakozás





Típus: 78.2E
csavaros csatlakozás



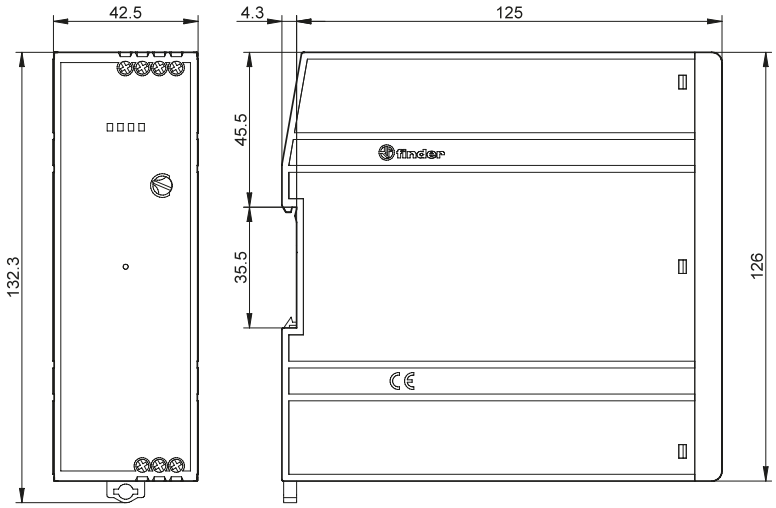


F

Méretrajzok

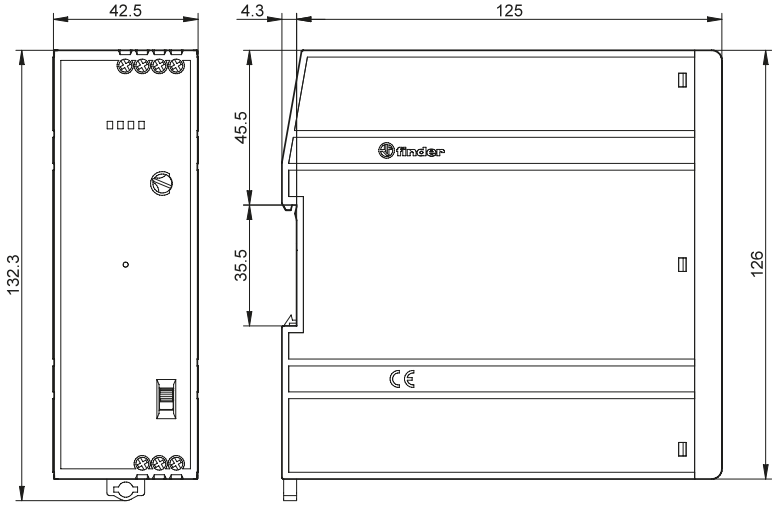
Típus: 78.1A
Csavaros csatlakozás





Típus: 78.2A
Csavaros csatlakozás





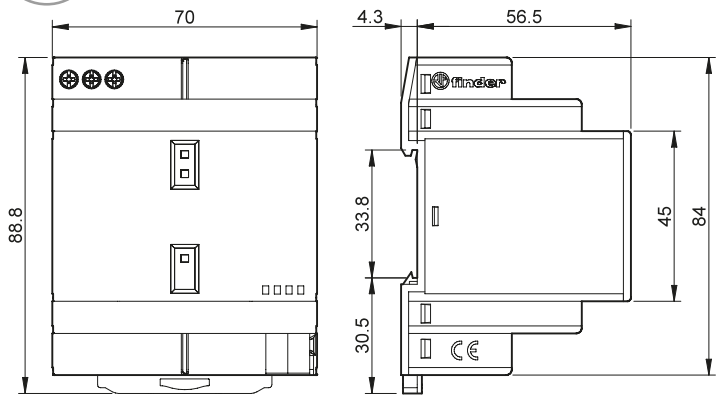
F

I–2024, www.findernet.com

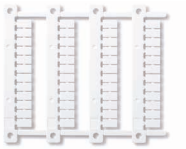
Méretrajzok

Típus: 78.2K
csavaros csatlakozás





Tartozékok



060.48

Azonosító címke, a 78-as sorozatú tápegységekhez, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48



019.01

Azonosító címke, műanyag, 1 címke, (17 x 25,5)mm - a 78.12/25/36/50/60-as típusokhoz	019.01

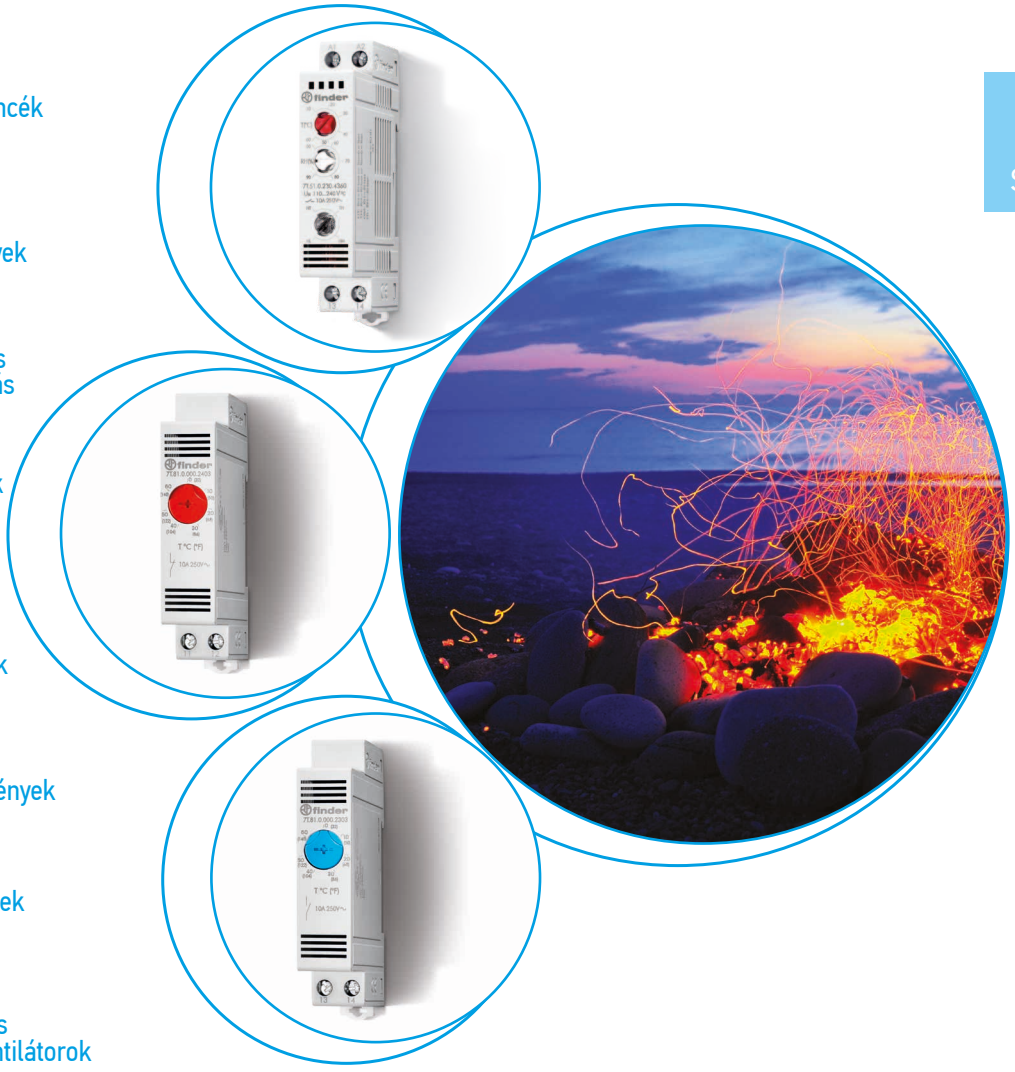
F

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Termosztátok és nedvességszabályozók

7T
SOROZAT

- Szárítókemencék
- Ipari hűtőszekrények
- Közterületi és alagútvilágítás
- Ipari kemencék és háztartási sütők
- Automatikus autómosó berendezések
- Villamos elosztószekrények
- Kezelőfelületek
- Szellőztető és keringető ventilátorok



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Termosztátok kapcsolószekrényekhez
7T.81.0.000.240x / 7T.81.0.000.230x típusok

- Kikapcsolási és bekapcsolási hőmérséklet-tartományok: (–20…+60)°C, (-20…+40)°C vagy (+0…+60)°C
- Kis méretek (szélesség: 17,5 mm)
- Bimetál rugóelőfeszítéses érintkezők
- Széles beállítási tartomány
- Hosszú villamos élettartam
- Tápfeszültségtől független működés
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7T.81
csavaros csatlakozás



		7T.81.0.000.240x			7T.81.0.000.230x		
							
		• állítható termosztátok • a fűtés kapcsolása			• állítható termosztátok • a szellőztetés kapcsolása		
*A bekapcsolási áram időtartama max. 10 s							
Méretrajzok a 9. oldalon							
Érintkezők jellemzői							
Érintkezők kialakítása		1 NC (nyitóérintkező)			1 NO (záróérintkező)		
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20*			10/20*		
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/250			250/250		
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500			2 500		
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	250			250		
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1,1			1,1		
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	1/0,3/0,15			1/0,3/0,15		
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)			500 (12/10)		
Normál érintkezőanyag		AgNi			AgNi		
A hőmérséklet-érzékelés jellemzői							
Bekapcs. hőmérséklet-tartomány (pl. ventiláció)	°C	—			–20…+40	–20…+60	0…+60
Kikapcs. hőmérséklet-különbség	K	—			7 ± 4		
Kikapcs. hőmérséklet-tartomány (pl. fűtés)	°C	–20…+40	–20…+60	+0…+60	—		
Kikapcs. hőmérséklet-különbség	K	7 ± 4			—		
Műszaki adatok							
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$			$100 \cdot 10^3$		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–45…+80			–45…+80		
Védettségi mód		IP 20			IP 20		
Tanúsítványok:							

* **A fűtés beállítása (piros gomb, NC érintkező használata):** a legnagyobb kikapcsolási hőmérsékletet kell beállítani. A szekrényben fenntartani kívánt legalacsonyabb hőmérséklethez hozzá kell adni a legnagyobb bekapcsolási hőmérséklet-különbséget.
Példa: Elvárt legalacsonyabb hőmérséklet: 5 °C
Legnagyobb bekapcsolási hőmérséklet-különbség: 7 K + 4 K = 11 K
A piros gombbal beállítandó legnagyobb kikapcsolási hőmérséklet: 16 °C
A hűtés beállítása (kék gomb, NO érintkező használata): a szekrényben megengedett legnagyobb hőmérsékletértékét kell a kék gombbal beállítani.

XI-2023, www.findernet.com

7T SOROZAT
Termosztátok

Termosztátok kapcsolószekrényekhez
7T.92 - 2503-as típus
- Kikapcsolási és bekapcsolási hőmérséklet-tartományok: (+0…+60)°C

7T.91 - 2004-es típus
- Kikapcsolási és bekapcsolási hőmérséklet-tartományok: (+5…+60)°C
- Termikus visszacsatolás (opcionálisan), az N csatlakozási pont ca. 0,5 K kapcsolási hiszterézisű PD szabályozóhoz csatlakoztatható

- Kompakt méretek
- Bimetál rugóelőfeszítéses érintkezők
- Széles beállítási tartomány
- Hosszú villamos élettartam
- Tápfeszültségtől független működés
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7T.91/92
csavaros csatlakozás



		7T.92 - 2503	7T.91 - 2004
			
		• állítható termosztátok • a fűtés (NC) kapcsolása és a szellőztetés (NO) kapcsolása egy készülékben	• állítható termosztátok • a fűtés (NC) kapcsolása vagy • a szellőztetés (NO) kapcsolása

*A bekapcsolási áram időtartama max. 10 s

Méretrajzok a 9. oldalon

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása		1 NC (nyitóé.) vagy 1 NO (záróé.)		1 CO (váltóé.)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/16*		10/16*
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/250		250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 250		1 250
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	250		250
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,125		0,125
Max. kapcsolási áram D-C1: 24/110/220 V	A	1/0,3/0,15		1/0,3/0,15
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)		500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi		AgCu
A hőmérséklet-érzékelés jellemzői				
Típusok		**7T.92.0.000.2503**		**7T.91.0.000.2004**
		nyitó	záró	váltó
Bekapcs. hőmérséklet-tartomány (pl. ventiláció)	°C	—	+0…+60	+5…+60
Kikapcs. hőmérséklet-tartomány (pl. fűtés)	°C	+0…+60	—	+5…+60
Kikapcs. hőmérséklet-különbség	K	7 ± 4		4 ± 1,5
Műszaki adatok				
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+80		–45…+80
Védettségi mód		IP 20		IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC		

* **A fűtés beállítása (piros gomb, NC érintkező használata):** a legnagyobb kikapcsolási hőmérsékletet kell beállítani. A szekrényben fenntartani kívánt legalacsonyabb hőmérséklethez hozzá kell adni a legnagyobb bekapcsolási hőmérséklet-különbséget.
Példa: Elvárt legalacsonyabb hőmérséklet: 5 °C
Legnagyobb bekapcsolási hőmérséklet-különbség: 7 K + 4 K = 11 K
A piros gombbal beállítandó legnagyobb kikapcsolási hőmérséklet: 16 °C
A hűtés beállítása (kék gomb, NO érintkező használata): a szekrényben megengedett legnagyobb hőmérsékletértékét kell a kék gombbal beállítani.

XI-2023, www.findernet.com

Állítható termosztát és higrosztát kapcsolószekrényekhez
7T.51.0.230.4360-as típus
- Kompakt méretek (17,5 mm szélesség)
- 4 beállítható működési mód
- Bekapcsolási hőmérséklet-tartomány: (+10…+60)°C
- Bekapcsolási páratartalom-tartomány: (50…90)% (RH)
- Tápfeszültség: (110…240)V AC/DC

• A hőmérséklet és páratartalom kapcsolási értéke állítható
• A LED-es állapotjelzés a záróérintkező zárt állapotában világít
• TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

7T.51
csavaros csatlakozás



NEW **7T.51.0.230.4360**



• állítható higrosztát és termosztát
• a szellőztetés kapcsolása és/vagy a fűtés kapcsolása
• tápfeszültség: (110…240)V AC/DC

Méretrajzok a 9. oldalon

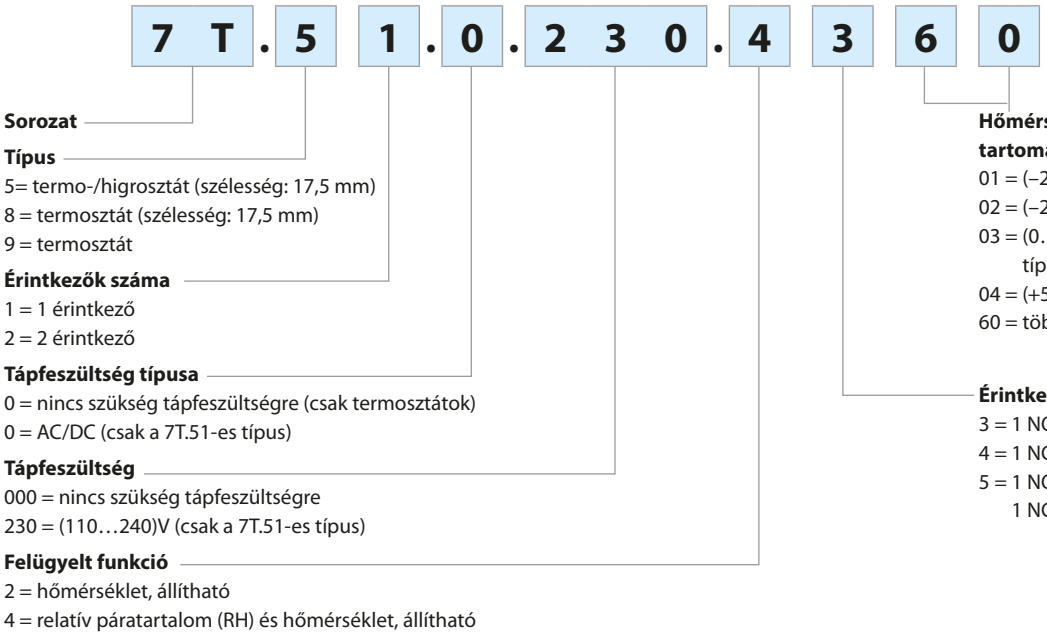
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	—
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,3/12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500/(12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi
Tápfeszültség jellemzői		
Az elektronika tápfeszültsége	V AC/DC	110…240
Az elektronika tápfeszültsége	V AC (50/60)Hz	—
Névleges teljesítmény	VA/W	1,8/0,44
Működési tartomány	V AC/DC	88…264
A hőmérséklet-érzékelés jellemzői		
Bekapcsolási hőmérséklet-tartomány	°C	+10…+60
Kikapcsolási hőmérséklet-különbség	K	4 ± 2
Beállítási pontosság	K	–1…+3
A páratartalom-érzékelés jellemzői		
Bekapcsolási páratartalom-tartomány (RH)	%	50…90
Kikapcsolási páratartalom-különbség	%	4 ± 2
Beállítási pontosság	%	5
Műszaki adatok		
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+60
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC cULus

XI-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Termosztátok és nedvességszabályozók

Példa: 7T sorozat, termo-/higrosztát hőmérséklet és páratartalom felügyeletére, (110…240)V AC/DC, többfunkciós, 1 záróérintkező, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715).



Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

G

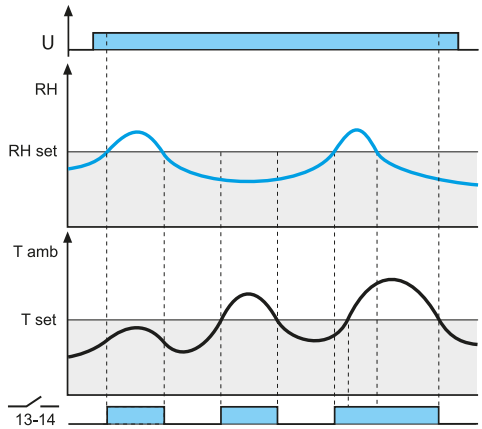
7T.81.0.000.2301
7T.81.0.000.2302
7T.81.0.000.2303
7T.81.0.000.2401
7T.81.0.000.2402
7T.81.0.000.2403
7T.91.0.000.2004
7T.92.0.000.2503
7T.51.0.230.4360

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint			
Dielektromos szilárdság		**7T.51.0.230.4360**	**7T.81 / 7T.91 / 7T.92**
- a tápfeszültség és az érintkezők között	V AC	2 000	—
- a nyitott érintkezők között	V AC	1 000	500
Egyéb műszaki adatok			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	0,5
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
	mm^2	1 x 2,5	1 x 1,5
	AWG	1 x 12	1 x 16

XI-2023, www.findernet.com

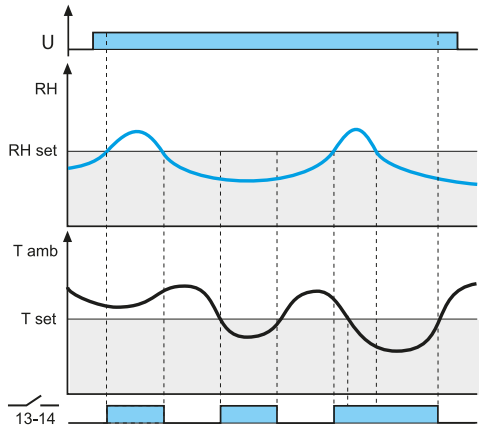
A 7T.51-es típus működési módjai



HT: RH > RHset vagy Tamb > Tset

A tápfeszültség folyamatosan a termo-/higrosztátra van kapcsolva.
A 13-14 záróérintkező zár, ha a környezeti páratartalom (RH) nagyobb, mint a beállított páratartalom-érték (RHset) vagy a környezeti hőmérséklet (Tamb) magasabb, mint a beállított hőmérsékletérték (Tset).

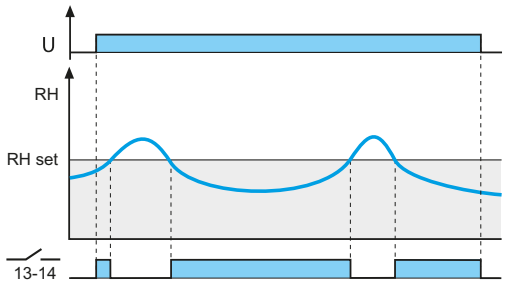
Amennyiben a kontaktus zárva van, a LED világít.



TH: RH > RHset vagy Tamb < Tset

A tápfeszültség folyamatosan a termo-/higrosztátra van kapcsolva.
A 13-14 záróérintkező zár, ha a környezeti páratartalom (RH) nagyobb, mint a beállított páratartalom-érték (RHset) vagy a környezeti hőmérséklet (Tamb) alacsonyabb, mint a beállított hőmérsékletérték (Tset).

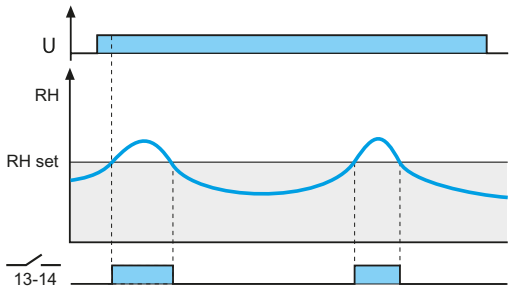
Amennyiben a kontaktus zárva van, a LED világít.



HL: RH < RHset

A tápfeszültség folyamatosan a termo-/higrosztátra van kapcsolva.
A 13-14 záróérintkező zár, ha a környezeti páratartalom (RH) kisebb, mint a beállított páratartalom-érték (RHset).

Amennyiben a kontaktus zárva van, a LED világít.



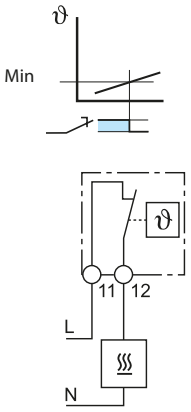
HM: RH > RHset

A tápfeszültség folyamatosan a termo-/higrosztátra van kapcsolva.
A 13-14 záróérintkező zár, ha a környezeti páratartalom (RH) nagyobb, mint a beállított páratartalom-érték (RHset).

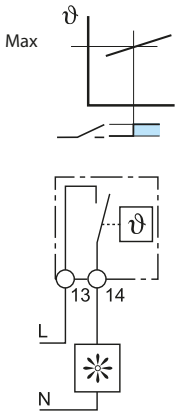
Amennyiben a kontaktus zárva van, a LED világít.

G

A 7T.81-es típusok működési módjai



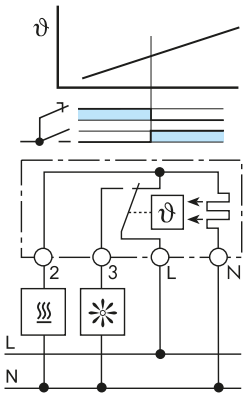
7T.81.0.000.240x
1 nyitóérintkező



7T.81.0.000.230x
1 záróérintkező

Az érintkezők nyitása és zárása a hőmérséklet változásának függvénye.
A fűtés nyitóérintkezője nyit és a szellőztetés záróérintkezője zár, ha a hőmérséklet a beállított értéket túllépi.

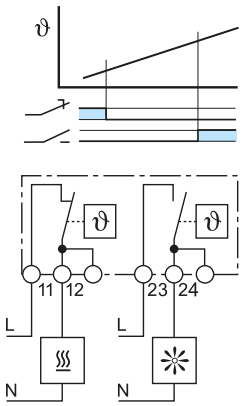
A 7T.91 - 2004-es típus működési módjai



7T.91.0.000.2004
1 váltóérintkező

Az érintkezők nyitása és zárása a hőmérséklet változásának függvénye.
A fűtés nyitóérintkezője nyit és a szellőztetés záróérintkezője zár, ha a hőmérséklet a beállított értéket túllépi.

A 7T.92 - 2503-as típus működési módjai



7T.92.0.000.2503
1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező

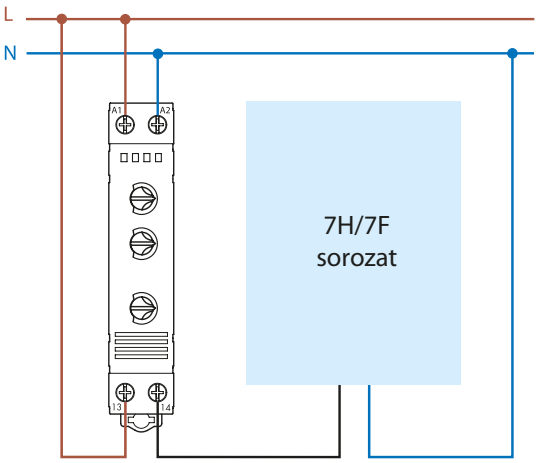
Az érintkezők nyitása és zárása a hőmérséklet változásának függvénye.
A fűtés nyitóérintkezője nyit és a szellőztetés záróérintkezője zár, ha a hőmérséklet a beállított értéket túllépi.

G

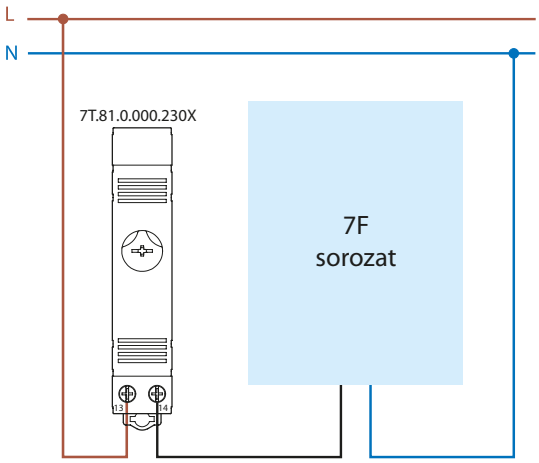
XI-2023, www.findernet.com

Bekötési vázlatok

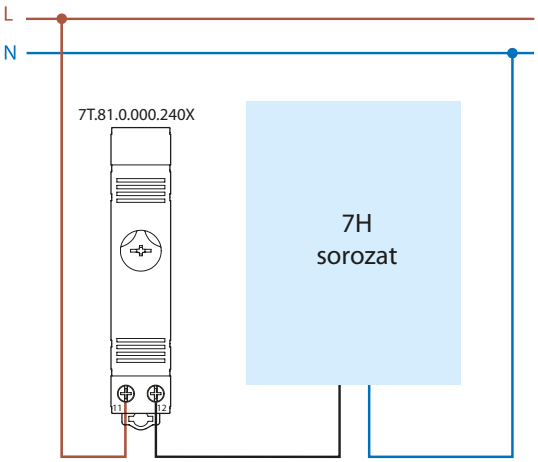
7T.51



7T.81…230x

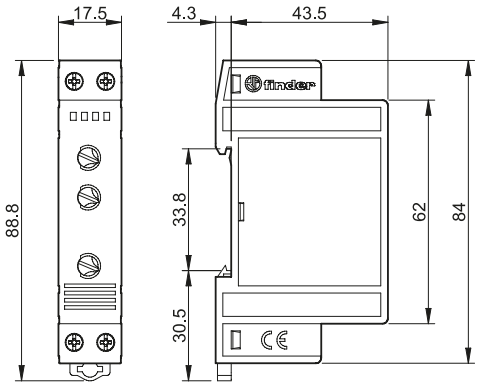


7T.81…240x

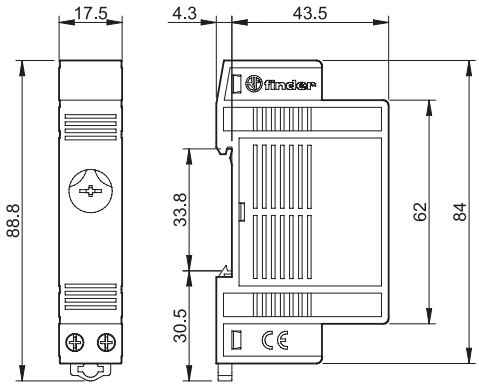


Méretrajzok

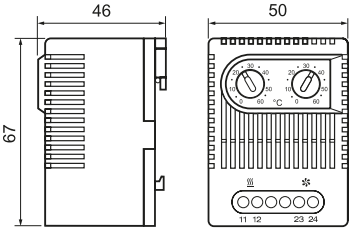
Típus: 7T.51



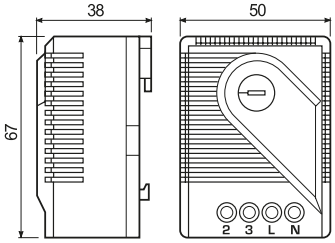
Típus: 7T.81



Típus: 7T.92-2503



Típus: 7T.91-2004



G

finder®
SWITCH TO THE FUTURE

Kapcsolószekrények fűtése
10 - 20 - 50 - 100 - 150 - 250 - 400 - 475 - 550 W

7H
SOROZAT

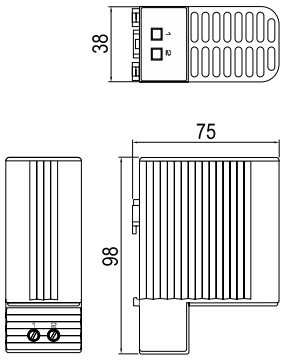
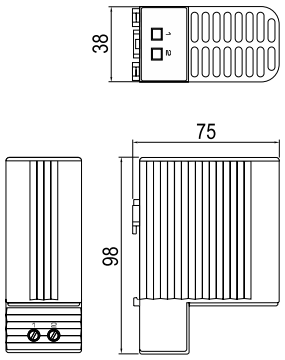
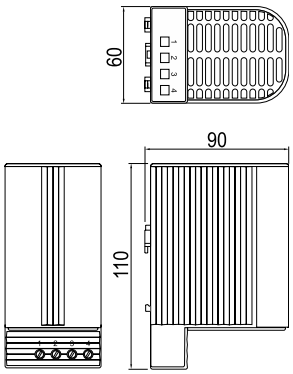
- Szárító kemencék
- Emelőeszközök és daruk
- Közterületi és alagútvilágítás
- Műanyag fröccsöntő gépek
- Automatikus autómosó berendezések
- Villamos elosztószekrények
- Kezelőfelületek
- Kényszerszellőztetés



Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Kapcsolószekrények fűtőegységei

- Fűtőteljesítmény (10…50)W
- Tápfeszültség (120…240)V AC/DC
- Légbefúvás nélkül
- Kettős szigetelésű műanyag készülékház
- Alacsony felületi hőmérséklet
- Dinamikus felfűtés a PTC technológiának köszönhetően
- Kis befoglaló méretek
- Gyors, sínrepattintható rögzítés

		7H.11.0.230.1010	7H.11.0.230.1020	7H.11.0.230.1050
				
		• fűtőteljesítmény 10 W • ventilátor nélkül • névleges üzemi feszültség (120…240)V AC/DC	• fűtőteljesítmény 20 W • ventilátor nélkül • névleges üzemi feszültség (120…240)V AC/DC	• fűtőteljesítmény 50 W • ventilátor nélkül • névleges üzemi feszültség (120…240)V AC/DC
				
** A felső védőrács kivételével				
Fűtőegységek jellemzői				
Fűtőteljesítmény	W	10	20	50
Fűtőelem		hőmérsékletkorlátozó PTC ellenállás		
Felületi hőmérséklet**	°C	< +85	< +85	< +80
Légbefúvás		nincs	nincs	nincs
Légbefúvó teljesítménye	m^3/h	—	—	—
Légbefúvó élettartama (40 °C-nál)	h	—	—	—
Villamos adatok				
Névleges üzemi feszültség*	V AC/DC	120…240	120…240	120…240
Névleges üzemi feszültség	V AC (50/60 Hz)	—	—	—
Max. bekapcsolási áram	A	1,0	2,5	2,5
Ajánlott előtétbiztosító (lomha)	A	2	4	4
Általános adatok				
Készülékház		fekete műanyag, UL94 V-0		
Villamos csatlakozás		2-pólusú kapocs/2,5 mm^2		4-pólusú kapocs/2,5 mm^2
Csatlakozások meghúzási nyomatéka	Nm	max. 0,8		
Szerelési mód		klippel TS 35 mm-es sínre (EN 60715)		
Beépítési helyzet		légáramlás iránya: függőleges (a levegő kilépési helye: fent)		
Környezeti-/Tárolási hőmérséklet	°C	–45…+70		
Érintésvédelmi osztály		II (kettős szigetelés)		
Védettségi mód		IP 20		
Tanúsítványok:		CE		

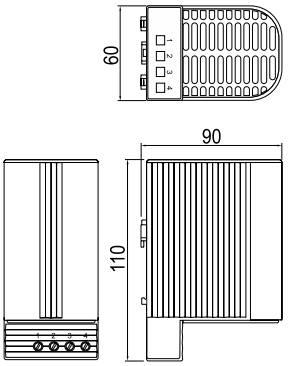
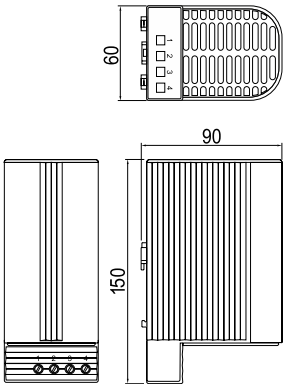
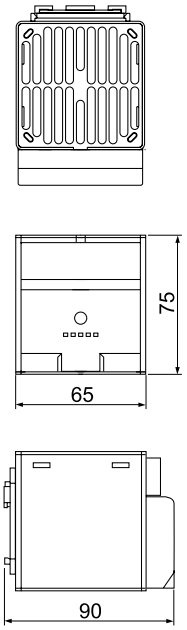
* (min. 110, max. 265)V AC/DC; 140 V AC/DC feszültség alatt a fűtőteljesítmény ca. 10% - kal csökken

G

7H SOROZAT
Kapcsolószekrények fűtése (10…550)W

Kapcsolószekrények fűtőegységei

- Fűtőteljesítmény (100…150)W
- Tápfeszültség (120…240)V AC/DC vagy 230 V AC (50/60 Hz)
- Légbefúvással vagy anélkül
- Kettős szigetelésű műanyag készülékház
- Alacsony felületi hőmérséklet
- Dinamikus felfűtés a PTC technológiának köszönhetően
- Kis befoglaló méretek
- Gyors, sínrepattintható rögzítés

	7H.11.0.230.1100	7H.11.0.230.1150	7H.12.8.230.1150
			
	• fűtőteljesítmény 100 W • ventilátor nélkül • névleges üzemi feszültség (120…240)V AC/DC	• fűtőteljesítmény 150 W • ventilátor nélkül • névleges üzemi feszültség (120…240)V AC/DC	• fűtőteljesítmény 150 W • ventilátorral • névleges üzemi feszültség 230 V AC (50/60 Hz)
			

** A felső védőrács kivételével

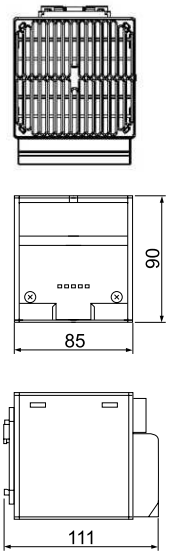
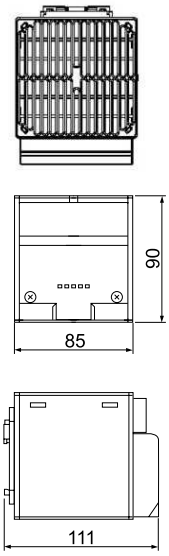
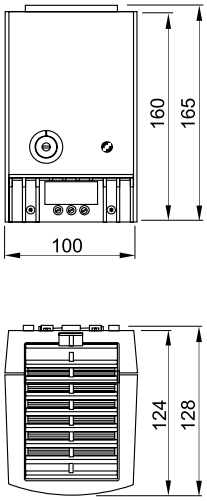
Fűtőegységek jellemzői				
Fűtőteljesítmény	W	100	150	150
Fűtőelem		hőmérsékletkorlátozó PTC ellenállás		
Felületi hőmérséklet**	°C	< +80	< +80	< +50
Légbefúvás		nincs	nincs	van
Légbefúvó teljesítménye	m^3/h	—	—	13,8
Légbefúvó élettartama (40 °C-nál)	h	—	—	40 000
Villamos adatok				
Névleges üzemi feszültség*	V AC/DC	120…240	120…240	—
Névleges üzemi feszültség	V AC (50/60 Hz)	—	—	230
Max. bekapcsolási áram	A	4,5	8	12
Ajánlott előtétbiztosító (lomha)	A	8	10	10
Általános adatok				
Készülékház		fekete műanyag, UL94 V-0		
Villamos csatlakozás		4-pólusú kapocs/2,5 mm^2		2-pólusú kapocs/2,5 mm^2
Csatlakozások meghúzási nyomatéka	Nm	max. 0,8		
Szerelési mód		klippel TS 35 mm-es sínre (EN 60715)		
Beépítési helyzet		légáramlás iránya: függőleges (a levegő kilépési helye: fent)		
Környezeti-/Tárolási hőmérséklet	°C	–45…+70		
Érintésvédelmi osztály		II (kettős szigetelés)		
Védettségi mód		IP 20		
Tanúsítványok:		CE		

* (min. 110, max. 265)V AC/DC; 140 V AC/DC feszültség alatt a fűtőteljesítmény ca. 10% - kal csökken

X-2019, www.findernet.com

Kapcsolószekrények fűtőegységei

- Fűtőteljesítmény (250…550)W
- Tápfeszültség 230 V AC (50/60 Hz) vagy (220...240)V AC
- Légbefúvással
- Kettős szigetelésű műanyag készülékház
- Alacsony felületi hőmérséklet
- Dinamikus felfűtés a PTC technológiának köszönhetően
- Kis befoglaló méretek
- Gyors, sínrepattintható rögzítés

7H.12.8.230.1250	7H.12.8.230.1400	7H.12.8.230.1xxx
		
• fűtőteljesítmény 250 W • ventilátorral • névleges üzemi feszültség 230 V AC (50/60 Hz)	• fűtőteljesítmény 400 W • ventilátorral • névleges üzemi feszültség 230 V AC (50/60 Hz)	• fűtőteljesítmény 475/550 W • ventilátorral • LED-es kijelzéssel • beépített hőmérséklet szabályzóval (0…+60 °C) • névleges üzemi feszültség (220…240)V AC
		

*Túlmelegedés-védelem, a ventilátor meghibásodásakor automatikus lekapcsolással (lásd még az 7. oldal)
**A felső védőrács kivételével

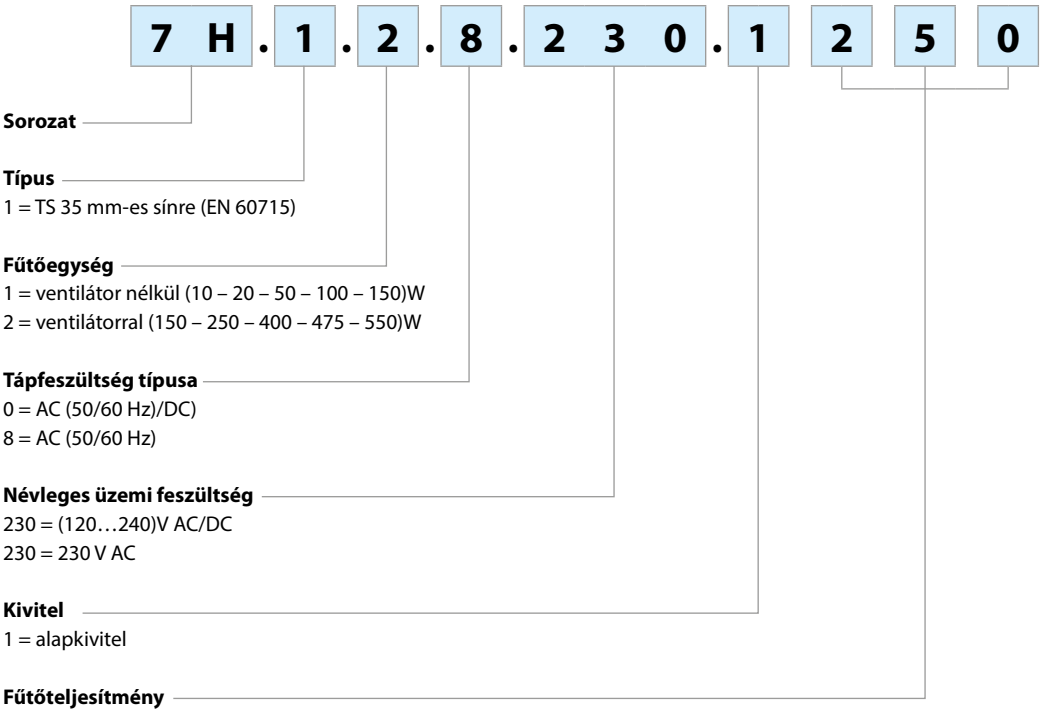
Fűtőegységek jellemzői				**7H.12…475**	**7H.12…550**
Fűtőteljesítmény	W	250	400	475	550
Fűtőelem		hőmérsékletkorlátozó PTC ellenállás		túlmelegedés-védelemmel*	
Felületi hőmérséklet**	°C	< +50	< +65	< +50	
Légbefúvás		van	van	van	
Légbefúvó teljesítménye	m^3/h	45	45	35	45
Légbefúvó élettartama (40 °C-nál)	h	40 000	40 000	50 000 (25 °C-on)	
Beállítható hőmérséklet/kapcsolási hőmérséklet különbség	°C/K	—	—	0…+60/± 4	
Villamos adatok					
Névleges üzemi feszültség*	V AC/DC	—	—	—	
Névleges üzemi feszültség	V AC (50/60 Hz)	230	230	220…240	
Max. bekapcsolási áram	A	9	15	11	13
Ajánlott előtétbiztosító (lomha)	A	10	16	10	10
Általános adatok					
Készülékház		fekete műanyag, UL94 V-0		világosszürke műanyag, UL94 V-0	
Villamos csatlakozás		2-pólusú kapocs/2,5 mm^2			
Csatlakozások meghúzási nyomatéka	Nm	max. 0,8			
Szerelési mód		klippel TS 35 mm-es sínre (EN 60715)			
Beépítési helyzet		légáramlás iránya: függőleges (a levegő kilépési helye: fent)			
Környezeti-/Tárolási hőmérséklet	°C	–45…+70			
Érintésvédelmi osztály		II (kettős szigetelés)			
Védettségi mód		IP 20			
Tanúsítványok:		CE VDE			

G

7H SOROZAT
Kapcsolószekrények fűtése (10…550)W

Rendelési információk

Példa: 7H sorozat, fűtőteljesítmény 250 W, ventilátorral, tápfeszültség 230 V AC, TS 35 mm-es sínre (EN 60715).



Összes kivitel:
7H.11.0.230.1010
7H.11.0.230.1020
7H.11.0.230.1050
7H.11.0.230.1100
7H.11.0.230.1150
7H.12.8.230.1150
7H.12.8.230.1250
7H.12.8.230.1400
7H.12.8.230.1475
7H.12.8.230.1550

G

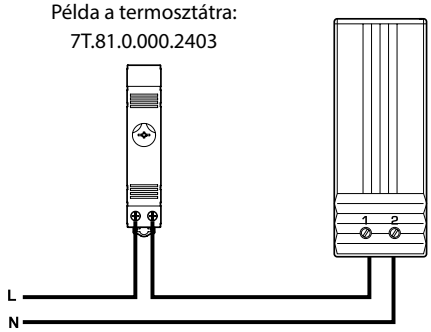
Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 60664-1 szerint		
Táphálózat névleges feszültsége	V AC	230
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250
Szennyezettségi fokozat		3
Szigetelési tulajdonságok a csatlakozásokon		
Villamos szilárdság L + N és az érinthető fém részek között	V AC 50 Hz (3 s)	2 500
Túlfeszültség-osztály		II
Névleges lökőfeszültség (1,2/50 µs)	kV	2,5

Bekötési vázlatok

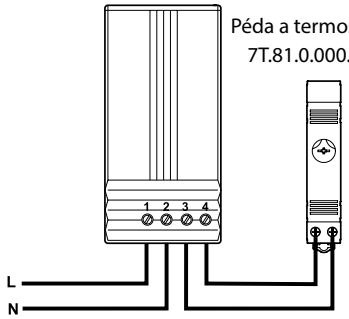
7H.11.0.230.1010 vagy
7H.11.0.230.1020

Példa a termosztátra:
7T.81.0.000.2403



7H.11.0.230.1050 vagy
7H.11.0.230.1100 vagy
7H.11.0.230.1150

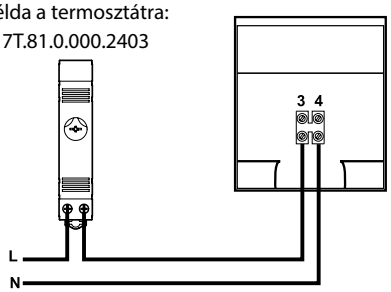
Péda a termosztátra:
7T.81.0.000.2403



Ha a hőmérséklet a termosztát által felügyelt hőmérséklet értéke alá csökken, akkor a fűtés bekapcsol, a felügyelt hőmérséklet felett pedig kikapcsol.

7H.12.8.230.1150 vagy
7H.12.8.230.1250 vagy
7H.12.8.230.1400

Példa a termosztátra:
7T.81.0.000.2403



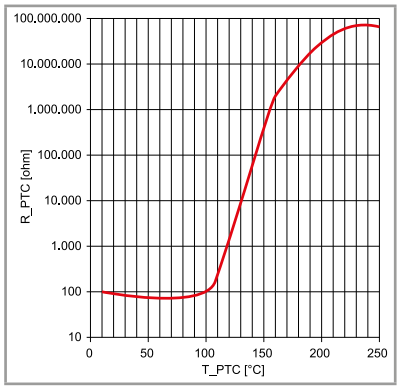
Ha a hőmérséklet a termosztát által felügyelt hőmérséklet értéke alá csökken, akkor a fűtés bekapcsol, a felügyelt hőmérséklet felett pedig kikapcsol.

Általános műszaki információk

PTC – pozitív hőmérsékleti együtthatójú ellenállás:
Ezeknek a fűtéseknek a fűtőeleme pozitív hőmérsékleti együtthatójú PTC ellenállás.
A PTC elem félvezető polikristályos kerámiaanyanyagból (pl. báriumtitanát, $BaTiO_3$) készült hőmérsékletfüggő ellenállás.

A PTC-ellenállások = (pozitív hőmérsékleti együtthatójú ellenállás) olyan áramvezető anyagok, amelyek az áramot alacsonyabb hőmérsékleten jobban vezetik, mint magasabb hőmérsékleten. A villamos ellenállás a hőmérséklet emelkedésével nő.

A PTC ellenállás működési módja bekapcsoláskor:
Az ellenállás R_{PTC} értéke T_{PTC} = +20 °C-os hőmérsékleten alacsony (~ 100 Ω).
Ha áram folyik a PTC ellenálláson keresztül, az R_{PTC} értéke lecsökken (~ 80 Ω-ra) és az áram értéke nő.
A Curie-hőmérséklet (+120 °C) elérésekor az R_{PTC} értéke erősen megnő és az áram csökken. Ezáltal a fűtés önszabályozó és hőmérsékletkorlátozó.



Előnyök:
- önszabályozó karakterisztika
- nincs túlhevülésveszély
- gyors felfűtés

Hátrányok:
- nagy bekapcsolási áram (max. 15 A a 400 W-os fűtőellenállásnál)

Légbefúvásos fűtőegységek (beépített ventilátorral):
150 W fűtőteljesítménytől (7H.12.8.230.1150 típus) a fűtőegységek beépített ventilátorral rendelkeznek.
A befúvás csapágyazott axiális ventilátorral történik, amelynek a befúvási teljesítménye (13,8…45)m^3/h, típustól függően.
A ventilátoros fűtőegységek a kapcsolószekrények egyenletes temperálásáról gondoskodnak.
A légbefúvásos fűtőegységeknél a ventilátor csatlakoztatása belső átkötéssel történik.

Érintésbiztos kivitel:
A műanyag ház felületének hőmérséklete < 85 °C, így ha a kapcsolószekrény nyitott ajtajánál megérintjük a fűtőegységet, akkor elkerülhetjük az égés okozta sérülést.

Beépítési helyzet:
A készülék beépítési helyzete függőleges (levegőáramlás iránya), a levegő a készülékből felül lép ki, a villamos csatlakozások alul találhatók. A levegő kilépő rácsot nem szabad lefedni.

Figyelem:
A fűtőtestek fölött 120 mm (termoventilátornál 150 mm), oldalirányban 20 mm (termoventilátornál 50 mm) biztonsági távolságot kell tartani és ne szereljük a készüléket könnyen gyúlékony anyagra (pl. fa, műanyag).

Túlmelegedés-védelem: (csak a 7H.12.8.230.1475/1550 típusoknál)
Ha a ventilátor elromlik, akkor a túlmelegedés-védelem a fűtőelemet +80 °C-nál lekapcsolja (bimetál). Ha a fűtőelem hőmérséklete egy meghatározott érték alá csökken, akkor a fűtőelem újra bekapcsol.

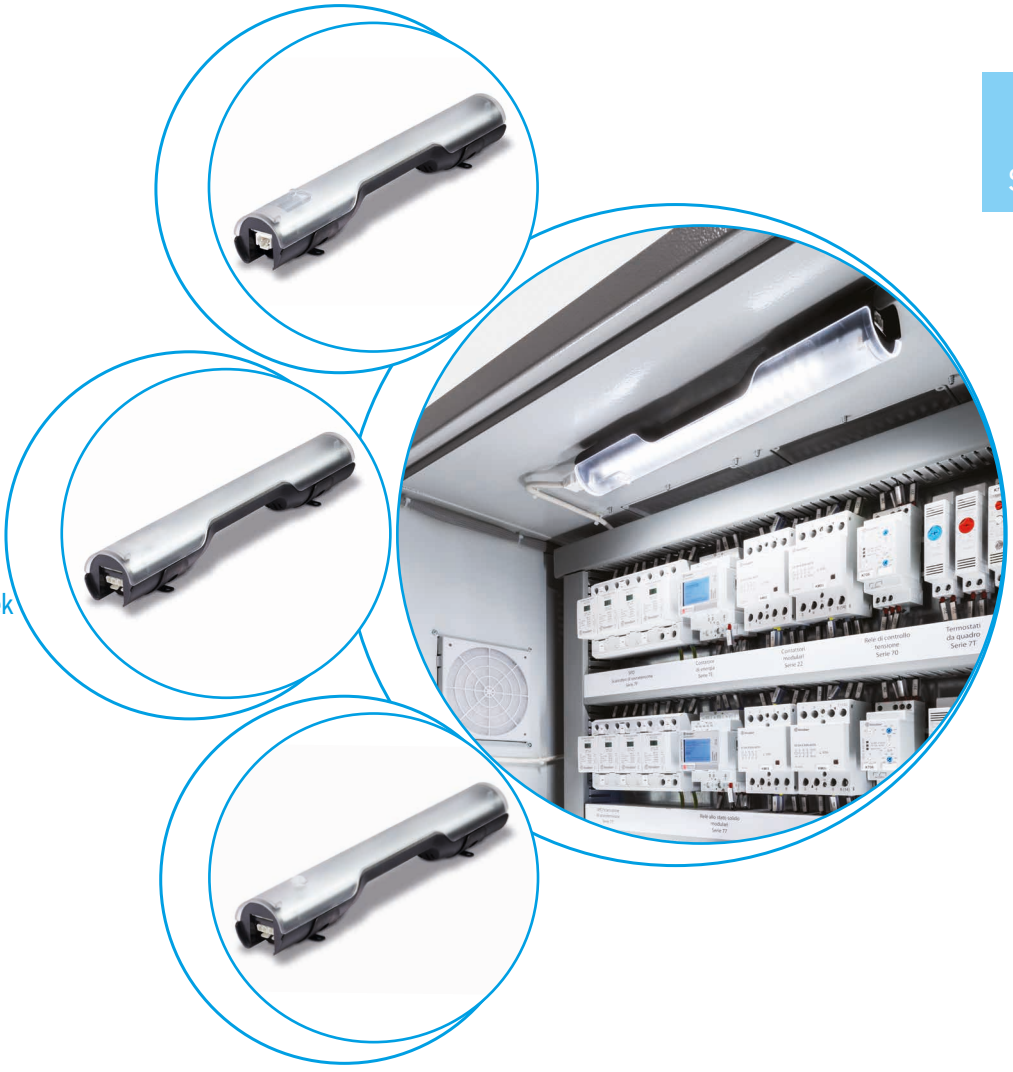
G

X-2019, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Kapcsolószekrények LED-es világítása

7L
SOROZAT



Villamos elosztó-szekrények

Kezelőfelületek

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Kapcsolószekrények LED-es világítása	7L.43.0.xxx.0x00	NEW 7L.46.0.xxx.0x00
7L.43.0.xxx.0x00-ás típus - Fényáram 600 lumen **7L.46.0.xxx.0x00** - Fényáram 1200 lumen • Mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel • Alacsony energiafogyasztás • Sugárzási szög 120° • Színhőmérséklet 5 000 K • Push in kapcsokkal egyedi szereléshez • Csatlakozó hüvelyekkel és villákkal egyedi vagy csoportos szereléshez (max. 7 lámpa) • Dizájn: Minelli - Fossati	 • 600 lumen, 6 W • BE-/KI-kapcsoló és mozgásérzékelő nélkül	 • 1200 lumen, 9 W • BE-/KI-kapcsoló és mozgásérzékelő nélkül

Méretrajzok a 10. oldalon

Fénytechnikai adatok			
Fényforrás		LED, sugárzási szög 120°, a fény színe: nappali fehér, színhőmérséklet: 5 000 K	
Fényáram	lm	600	1 200
Élettartam	h	60 000	
Villamos adatok			
Névleges fesz. értékek	V AC (50/60 Hz)/DC	12…48 - 110…240	
Működési tartomány	V AC/DC	9,6…52,8 - 88…264	
Névleges áram 230 V AC-nál	mA	39	54
Névleges áram 24 V DC-nél	mA	200	300
Névleges teljesítmény 230 V AC-nál	W	6	9
Névleges teljesítmény 24 V DC-nél	W	6	9
Műszaki adatok			
A fényforrás betáplálási vezetékének csatlakoztatása		2 x 1,5 mm², flexibilis, push in csatlakozással vagy csatlakozó hüvellyel	
Fényforrást fényforrással összekötő vezeték csatlakoztatása		2 x 1,5 mm², flexibilis, csatlakozó hüvellyel és villával	
Csatlakozó hüvely és villa		2 pólusú, reteszelt	
Rögzítés módja		mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel	
Készülékház		műanyag, átlátszó	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–30…+55	
Érintésvédelmi osztály		II	
Védettségi mód		IP 20	
Tanúsítványok:			

7L SOROZAT
Kapcsolószekrények LED-es világítása

finder

Kapcsolószekrények LED-es világítása

7L.43.0.xxx.1x00-ás típus
- Fényáram 600 lumen

7L.46.0.xxx.1x00-ás típus
- Fényáram 1 200 lumen

- Mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel
- Alacsony energiafogyasztás
- Sugárzási szög 120°
- Színhőmérséklet 5 000 K
- Push in kapcsokkal egyedi szereléshez
- Csatlakozó hüvelyekkel és villákkal egyedi vagy csoportos szereléshez (max. 7 lámpa)
- Dizájn: Minelli - Fossati

		7L.43.0.xxx.1x00	7L.46.0.xxx.1x00
			
		• 600 lumen, 6 W • BE-/KI-kapcsolóval	• 1 200 lumen, 9 W • BE-/KI-kapcsolóval
Méretrajzok a 11. oldalon			
Fénytechnikai adatok			
Fényforrás		LED, sugárzási szög 120°, a fény színe: nappali fehér, színhőmérséklet: 5 000 K	
Fényáram	lm	600	1 200
Élettartam	h	60 000	
Villamos adatok			
Névleges fesz. értékek	V AC (50/60 Hz)/DC	12…48 - 110…240	
Működési tartomány	V AC/DC	9,6…52,8 - 88…264	
Névleges áram 230 V AC-nál	mA	39	54
Névleges áram 24 V DC-nél	mA	200	300
Névleges teljesítmény 230 V AC-nál	W	6	9
Névleges teljesítmény 24 V DC-nél	W	6	9
Műszaki adatok			
A fényforrás betáplálási vezetékének csatlakozatása		2 x 1,5 mm², flexibilis, push in csatlakozással vagy csatlakozó hüvellyel	
Fényforrást fényforrással összekötő vezeték csatlakoztatása		2 x 1,5 mm², flexibilis, csatlakozó hüvellyel és villával	
Csatlakozó hüvely és villa		2 pólusú, reteszelt	
Rögzítés módja		mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel	
Készülékház		műanyag, átlátszó	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–30…+55	
Érintésvédelmi osztály		II	
Védettségi mód		IP 20	
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC SR cULus	

G

VIII-2023, www.findernet.com

Kapcsolószekrények LED-es világítása	7L.43.0.xxx.2x00	7L.46.0.xxx.2x00
7L.43.0.xxx.2x00-ás típus - Fényáram 600 lumen **7L.46.0.xxx.2x00-ás típus** - Fényáram 1 200 lumen • Mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel • Alacsony energiafogyasztás • Sugárzási szög 120° • Színhőmérséklet 5 000 K • Push in kapcsokkal egyedi szereléshez • Csatlakozó hüvelyekkel és villákkal egyedi vagy csoportos szereléshez (max. 7 lámpa) • Dizájn: Minelli - Fossati	 • 600 lumen, 6 W • bekapcsolás beépített mozgásérzékelővel	 • 1 200 lumen, 9 W • bekapcsolás beépített mozgásérzékelővel

Méretrajzok a 12. oldalon

Fénytechnikai adatok			
Fényforrás		LED, sugárzási szög 120°, a fény színe: nappali fehér, színhőmérséklet: 5 000 K	
Fényáram	lm	600	1 200
Élettartam	h	60 000	
Világítás időtartama az utolsó érzékelést követően	perc	3	
Villamos adatok			
Névleges fesz. értékek	V AC (50/60 Hz)/DC	12…48 - 110…240	
Működési tartomány	V AC/DC	9,6…52,8 - 88…264	
Névleges áram 230 V AC-nál	mA	39	54
Névleges áram 24 V DC-nél	mA	200	300
Névleges teljesítmény 230 V AC-nál	W	6	9
Névleges teljesítmény 24 V DC-nél	W	6	9
Műszaki adatok			
A fényforrás betáplálási vezetékének csatlakoztatása		2 x 1,5 mm², flexibilis, push in csatlakozással vagy csatlakozó hüvellyel	
Fényforrást fényforrással összekötő vezeték csatlakoztatása		2 x 1,5 mm², flexibilis, csatlakozó hüvellyel és villával	
Csatlakozó hüvely és villa		2 pólusú, reteszelt	
Rögzítés módja		mágneses rögzítés közvetlenül vagy csavarozható fém klippel	
Készülékház		műanyag, átlátszó	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–30…+55	
Érintésvédelmi osztály		II	
Védettségi mód		IP 20	
Tanúsítványok:			

7L SOROZAT
Kapcsolószekrények LED-es világítása

Rendelési információk

Példa: 7L sorozat, LED-es világítás BE-/KI-kapcsolóval, mágneses rögzítéssel, tápfeszültség (12…48)V AC/DC, push in kapcsokkal.

7	L	.	4	3	.	0	.	0	2	4	.	1	1	0	0

Sorozat

Típus
43 = LED-es fényforrás - 600 lumen
46 = LED-es fényforrás - 1200 lumen

Tápfeszültség típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Névleges üzemi feszültség
024 = (12…48)V AC/DC
230 = (110…240)V AC/DC

Működtetés módja
0 = BE-/KI-kapcsoló és mozgásérzékelő nélkül
1 = BE-/KI-kapcsoló
2 = mozgásérzékelő

Csatlakoztatás
1 = push in kapcsokkal, egyedi szereléshez
2 = villás és hüvelyes csatlakozással egyedi vagy csoportos szereléshez (max. 7 lámpa)

Összes kivitel

7L.43.0.024.0100	7L.46.0.024.0100
7L.43.0.024.0200	7L.46.0.024.0200
7L.43.0.024.1100	7L.46.0.024.1100
7L.43.0.024.1200	7L.46.0.024.1200
7L.43.0.024.2100	7L.46.0.024.2100
7L.43.0.024.2200	7L.46.0.024.2200
7L.43.0.230.0100	7L.46.0.230.0100
7L.43.0.230.0200	7L.46.0.230.0200
7L.43.0.230.1100	7L.46.0.230.1100
7L.43.0.230.1200	7L.46.0.230.1200
7L.43.0.230.2100	7L.46.0.230.2100
7L.43.0.230.2200	7L.46.0.230.2200

A **vastagon** szedett típusok általában raktári típusok.

Tartozékok (rendelhetők a 7L.43.0.xxx.x2xx és 7L.46.0.xxx.x2xx típusokhoz)



07L.01



07L.32

Figyelem:
Egyes alkalmazásokban a főkapcsoló lekapcsolása után még lehetnek feszültség alatt álló részek. Ezeket az elemeket megkülönböztető színjelzéssel kell ellátni.

0 7 L . 0 1

Típus

Csatlakozó vezetékek hüvelyes csatlakozással

01 = csatlakozó vezeték, 2 x 1,5 mm², 2,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és csupaszított vezetékvéggel
kábel: fehér, fényforrások betáplálásához

32 = csatlakozó vezeték, 2 x 1,5 mm², 2,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és csupaszított vezetékvéggel
kábel: narancssárga, fényforrások betáplálásához

03 = csatlakozó vezeték, 2 x 1,5 mm², 3,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és csupaszított vezetékvéggel
kábel: fehér, fényforrások betáplálásához

33 = csatlakozó vezeték, 2 x 1,5 mm², 3,0 m hosszú, fehér csatlakozó hüvellyel és csupaszított vezetékvéggel
kábel: narancssárga, fényforrások betáplálásához

Összes kivitel:
07L.01
07L.32
07L.03
07L.33



07L.10

0 7 L . 1 0

Típus

Összekötő vezeték
csatlakozó hüvellyel és villával,
2 vagy több lámpa összekötésére (max. 7 lámpa)

10 = összekötő vezeték, 2 x 1,5 mm², 1,0 m hosszú,
csatlakozó hüvely és villa: fehér
kábel: fehér

30 = összekötő vezeték, 2 x 1,5 mm², 1,0 m hosszú,
csatlakozó hüvely és villa: fehér
kábel: narancssárga

Összes kivitel:
07L.10
07L.30

G

Tartozékok



07L.11 (1 darab a csomagolási egység része)



07L.12 (nem a csomagolási egység része)

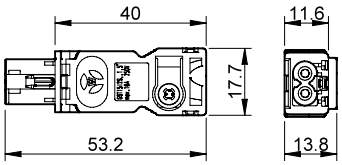
0 7 L . 1 1

Típus
Csatlakozó villák és hüvelyek összekötő vezetékekhez, 2 eres kábelhez (2 x 1,5 mm²), pl. H05VV-F, 2 x 1,5 mm²
11 = csatlakozó hüvely, fehér, bemeneti oldal
12 = csatlakozó villa, fehér, kimeneti oldal

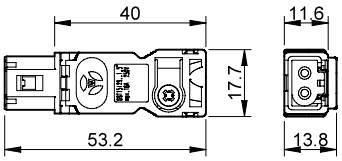
Összes hüvely	**Összes villa**
07L.11	07L.12

Méretrajzok

Típus: 07L.11



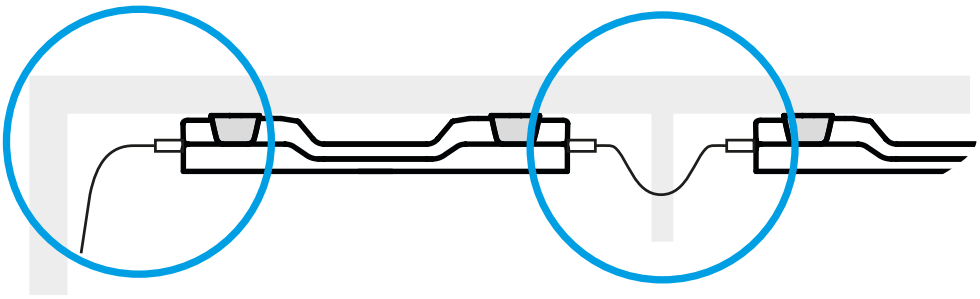
Típus: 07L.12



G

Bekötési módok

Egyedi szerelés **push in kapcsok**kal a gyors csatlakoztatáshoz vagy **csatlakozó hüvelyek és villák** alkalmazása egyedi vagy csoportos szereléshez.



Több lámpa összekötése (max. 7 LED -es fényforrás)

Tartozékok (a 7L.4x.0.xxx.0x00 típushoz)



07L.90.xx

0	7	L	.	9	0	.	0	1

Típus

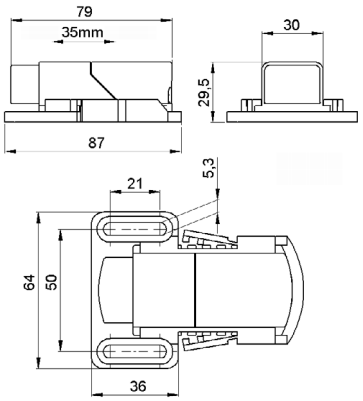
Ajtókapcsolók

90 = a kapcsolószekrény vázához rögzíthetők, a mechanikai beállítás széles tartományban változtatható

Érintkezők kialakítása

01 = 1 CO (váltóérintkező), 8 A
02 = 1 NC (nyitóérintkező), 8 A
03 = 1 NO (záróérintkező), 8 A

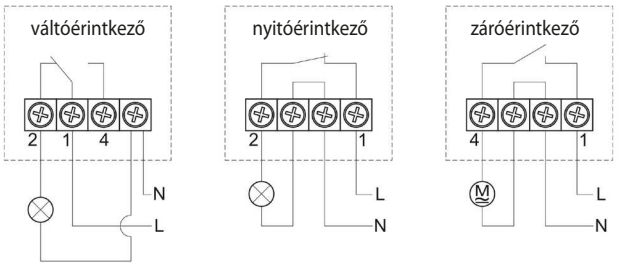
Méretrajzok



Érintkezők jellemzői		07L.90.01	07L.90.02	07L.90.03
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóé.)	1 NC (nyitóé.)	1 NO (záróé.)
Tartós határáram	A	8	8	8
Névleges feszültség	V AC	250	250	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000	2 000
Villamos élettartam AC-1-nél		> 10 000 kapcsolási ciklus		

Műszaki adatok		
Villamos csatlakozás		4 pólusú csavaros kapcsok
Csatlakozások meghúzási nyomatéka	Nm	max. 0,5
Csatlakozó vezeték		köpenyszigetelt, sodrott, kéterű
Beköthető vezeték-keresztmetszet	mm^2	0,75…1,5 (érvéghüvellyel)
Rögzítés módja		csavaros (M5)
Készülékház		műanyag, szürke/fekete, UL94 V-0
Beépítési helyzet		tetszőleges
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+85
Érintésvédelmi osztály		II (kettős szigetelés)
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE

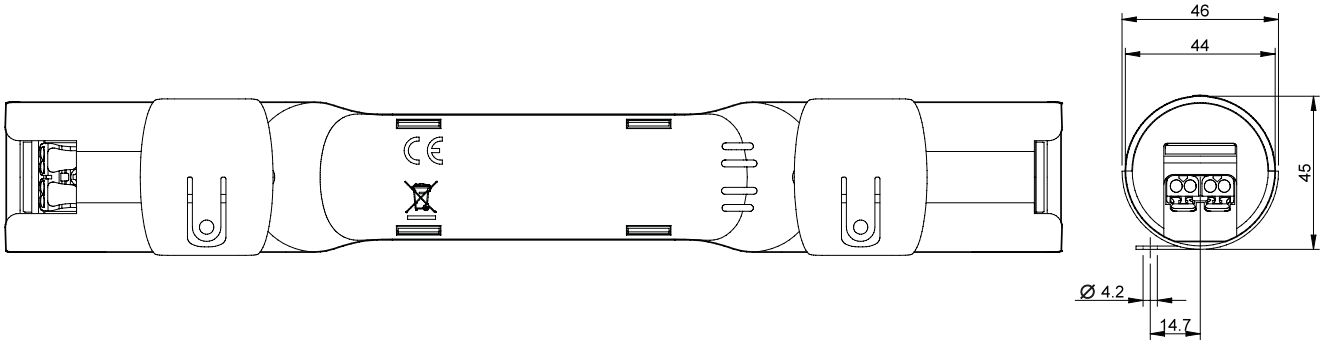
Bekötési vázlatok

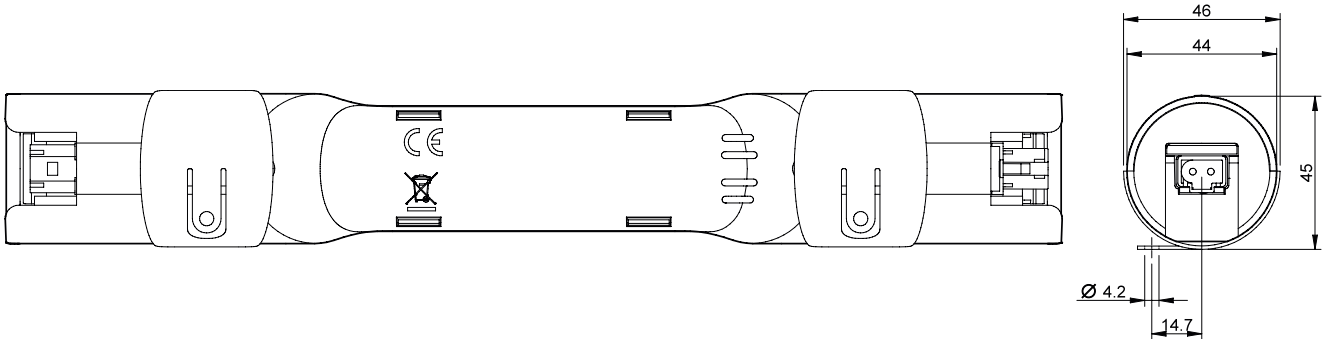


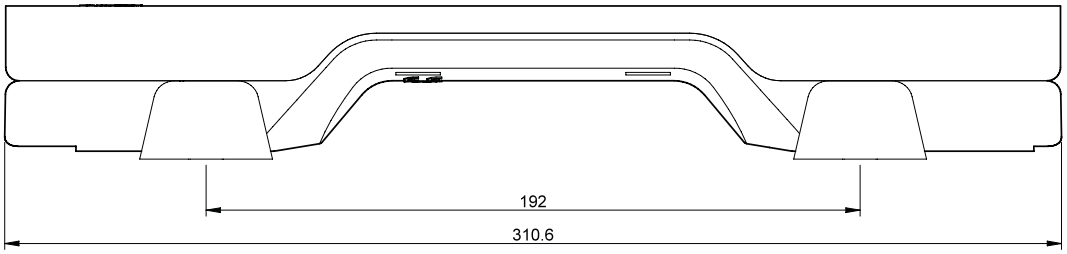
G

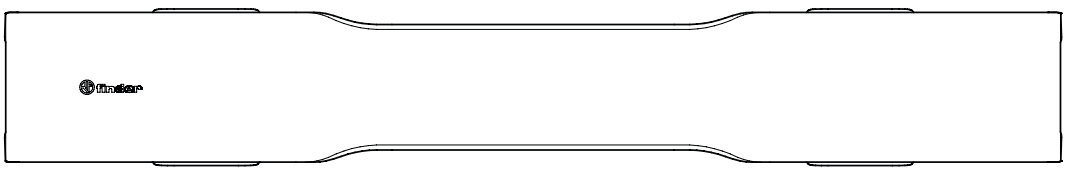
Méretrajzok

Típus: 7L.4x.0.xxx.0100 / 0200



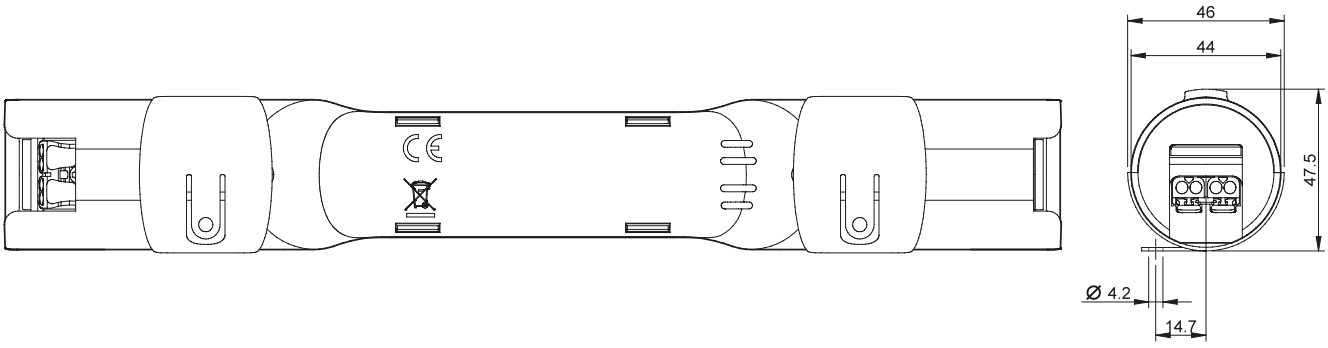


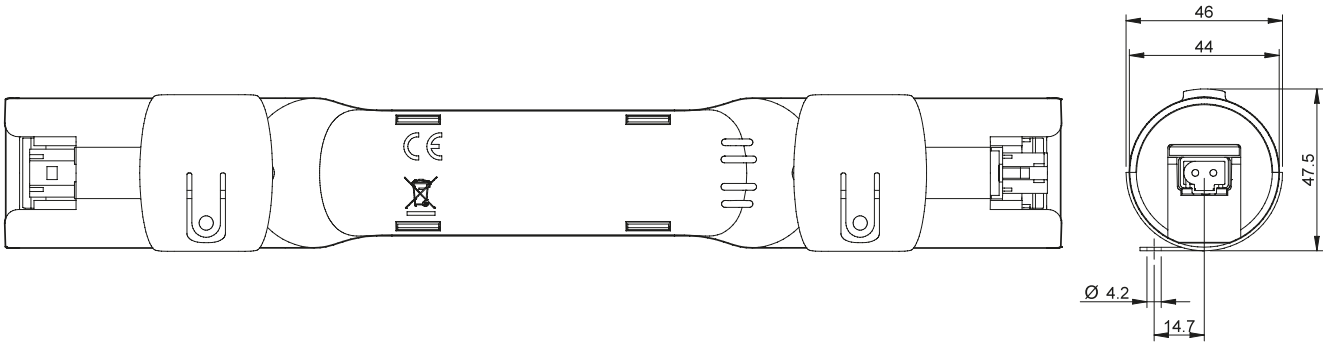




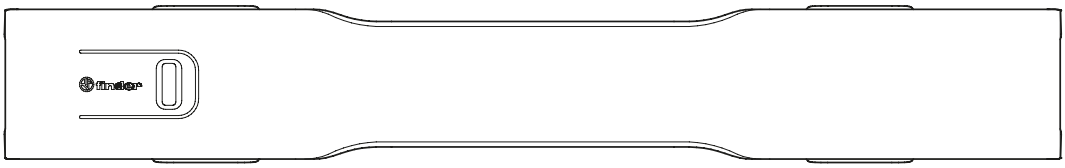
Méretrajzok

Típus: 7L.4x.0.xxx.1100 / 1200





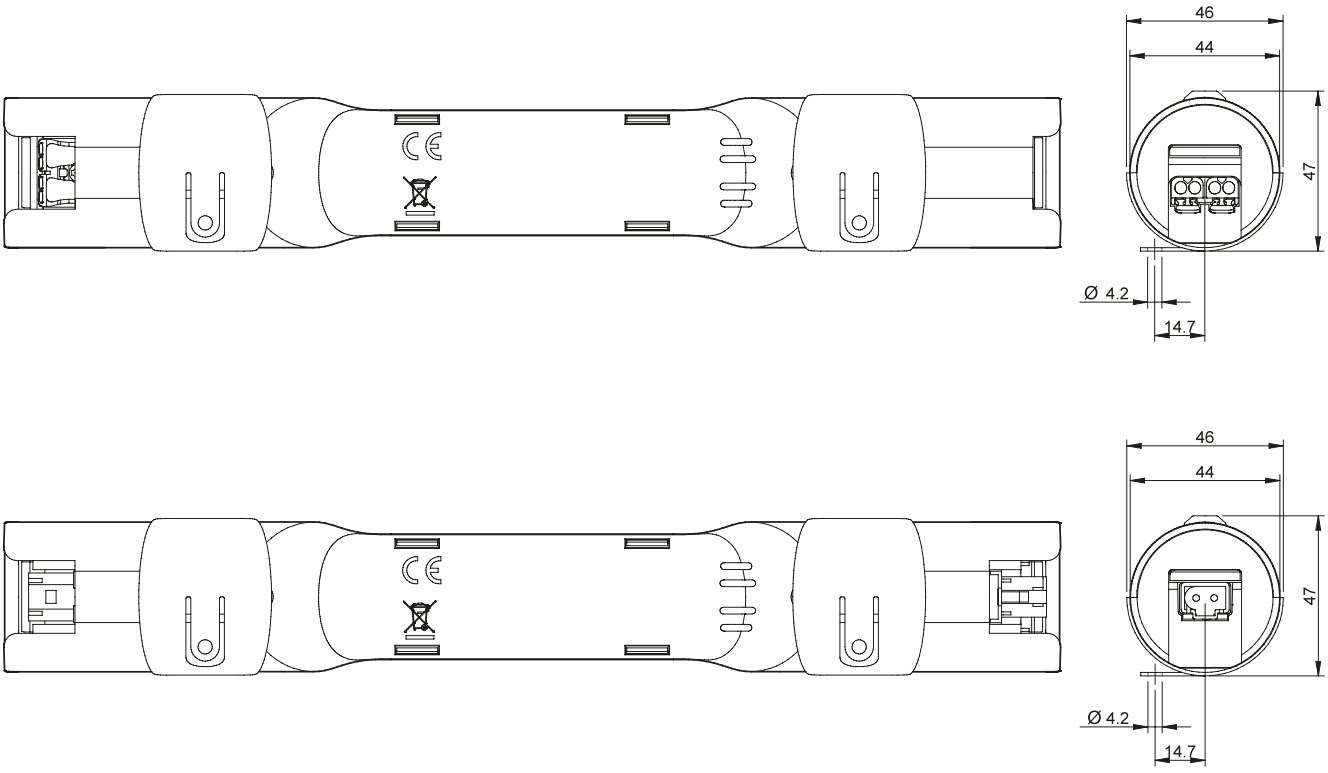




G

Méretrajzok

Típus: 7L.4x.0.xxx.2100 / 2200

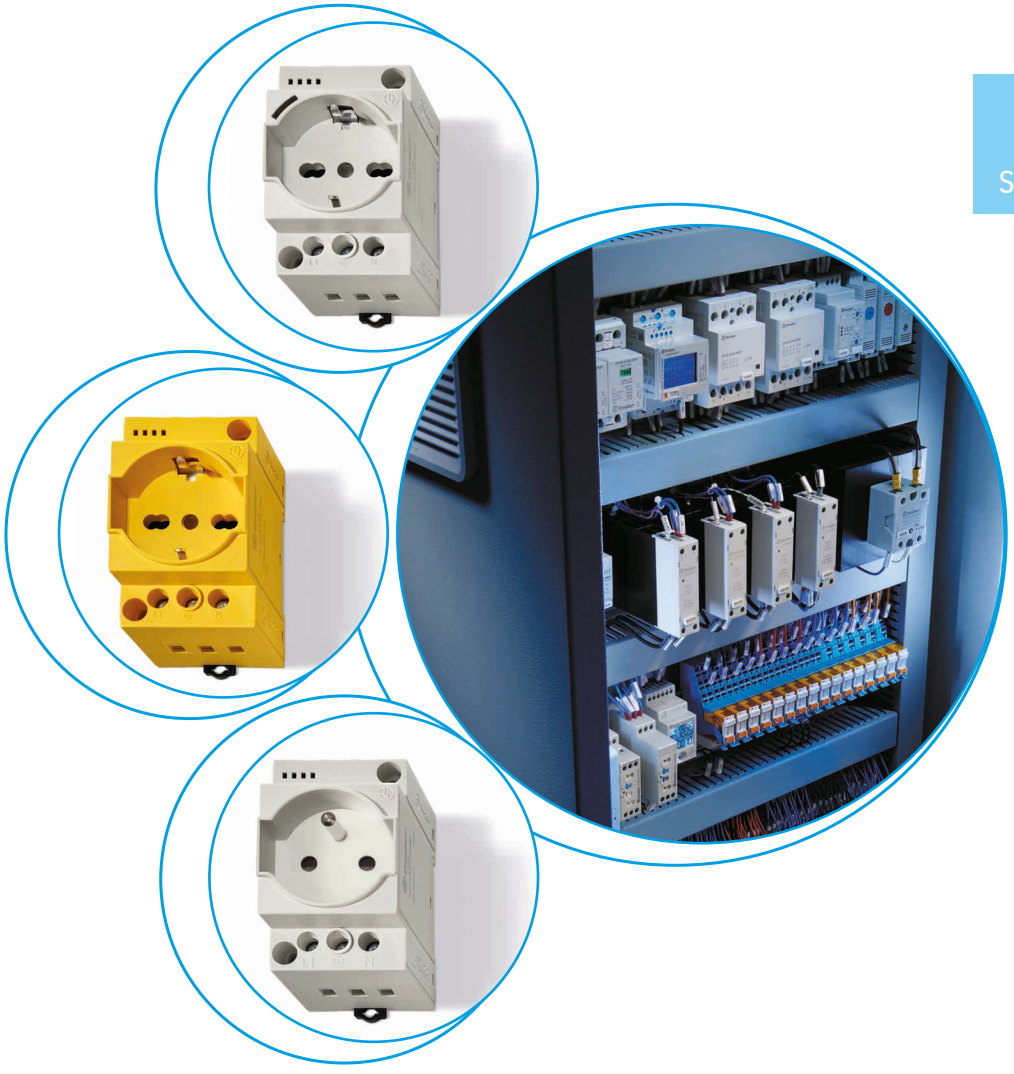


VIII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Dugaszolóaljzatok kapcsolószekrényekhez

7U
SOROZAT



Villamos elosztó-szekrények

Kezelő-felületek

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Dugaszolóaljzatok szerelősínre

7U.00.8.230.00x0-ás típus
- Szürke színű

7U.00.8.230.00x2-es típus
- Sárga színű

- Választható LED-es állapotjelzéssel vagy anélkül
- Kombinált dugaszolóaljzatok: Schuko + olasz csatlakozótípusok
- Névleges áram: 16 A
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715) vagy közvetlen szerelés

7U.00
csavaros csatlakozás



NEW **7U.00.8.230.00x0**



- szürke színű: RAL 7035
- kombinált dugaszolóaljzatok: Schuko + olasz csatlakozótípusok
- névleges áram: 16/10 A

NEW **7U.00.8.230.00x2**



- sárga színű: RAL 1021 (lásd 6. oldal: Áramütés veszélye)
- kombinált dugaszolóaljzatok: Schuko + olasz csatlakozótípusok
- névleges áram: 16/10 A

Méretrajzok a 6. oldalon

Műszaki adatok			
Névleges feszültség (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	230
Névleges áram (I_N)	A	16	16
Általános adatok			
Villamos csatlakozás		érintés ellen védett csavaros csatlakozók az L, N és PE vezetőkhöz	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–40…+70
Érintésvédelmi osztály		II	II
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok		CE UK CA	

7U SOROZAT
Dugaszolóaljzatok kapcsolószekrényekhez

Dugaszolóaljzatok szerelősínre

7U.01.8.230.00x0-ás típus
- szürke színű

7U.01.8.230.00x2-es típus
- sárga színű

- Választható LED-es állapotjelzéssel vagy anélkül
- Francia csatlakozódugó típusokhoz
- Névleges áram: 16 A
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715) vagy közvetlen szerelés

7U.01
csavaros csatlakozás



NEW **7U.01.8.230.00x0**



- szürke színű: RAL 7035
- francia csatlakozódugó típusokhoz 16 A

NEW **7U.01.8.230.00x2**



- sárga színű: RAL 1021 (lásd 6. oldal: Áramütés veszélye)
- francia csatlakozódugó típusokhoz 16 A

Méretrajzok a 6. oldalon

Műszaki adatok			
Névleges feszültség (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	230
Névleges áram (I_N)	A	16	16
Általános adatok			
Villamos csatlakozás		érintés ellen védett csavaros csatlakozók az L, N és PE vezetőkhöz	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70	–40…+70
Érintésvédelmi osztály		II	II
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok		CE UK CA	

Rendelési információk

Példa: 7U sorozat, dugaszolóaljzat kapcsolószekrényekhez, világosszürke, 230 V AC, zöld LED-es állapotjelzéssel.

				A	B	C	D
7 U	.	0 0	. 8 .	2 3 0	.	0	0	1	0

Sorozat

Típus
00 = kombinált dugaszolóaljzatok: Schuko + olasz csatlakozótípusok
01 = dugaszolóaljzatok francia catlakozódugó típusokhoz 16 A

Tápfeszültség típusa
8 = AC (50/60 Hz)

Névleges tápfeszültség
230 = 230 V

C: LED
0 = LED-es állapotjelzés nélkül
1 = zöld LED-es állapotjelzéssel

D: Szín
0 = szürke színű: RAL 7032
2 = sárga színű: RAL 1021

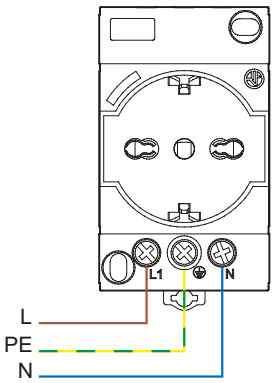
Általános jellemzők

Csatlakozások		tömör vezető	sodrott vezető
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm^2	1 x 10 / 2 x 6	1 x 10 / 2 x 6
	AWG	1 x 8 / 2 x 10	1 x 8 / 2 x 10
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm^2	1 x 0,5	1 x 0,5
	AWG	1 x 20	1 x 20
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	

G

Bekötési vázlat

7U.00-ás típus



Áramütés veszélye

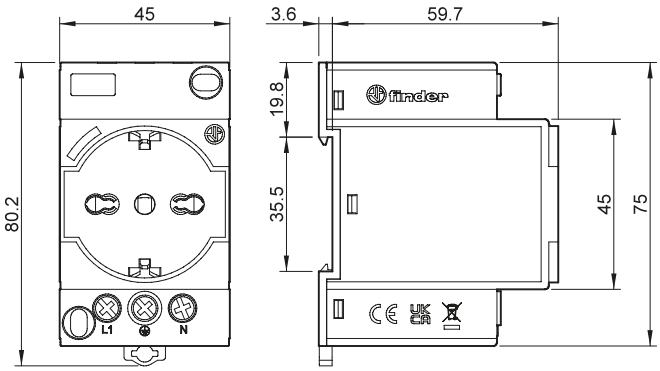
Biztonsági figyelmeztetés

Egyes alkalmazásokban, ahol a főkapcsoló lekapcsolása után még lehetnek feszültség alatt álló fogyasztók, az EN 60204-1 alapján ezeket az elemeket megkülönböztető jelzéssel kell ellátni. Ebben az esetben alkalmazandó a sárga színű dugaszolóaljzat.

Méretrajzok

Típus: 7U.0x
csavaros csatlakozás



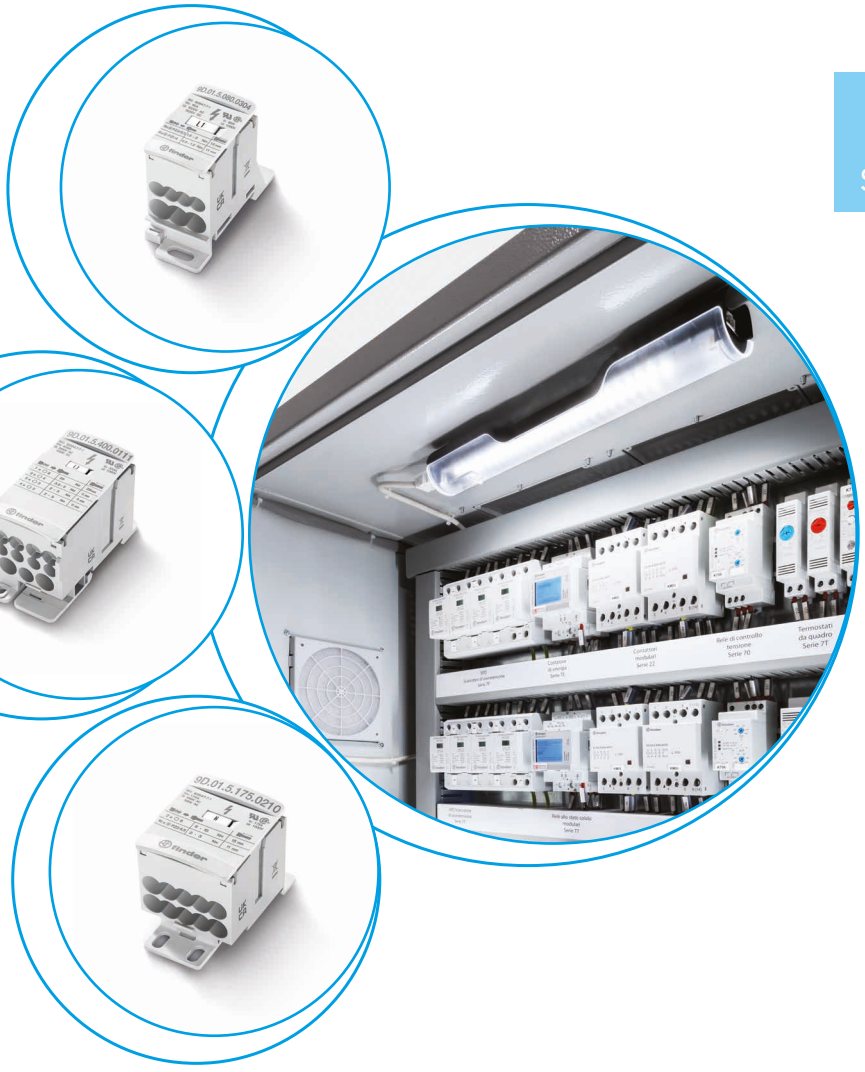


VIII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Fővezetéki leágazó kapcsok

9D
SOROZAT



Villamos kapcsoló-szekrények

Kezelő-felületek

Elosztószekrények

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Fővezetéki leágazó kapcsok villamos elosztókban történő energiaelosztáshoz

9D.01.5.080.0304-es típus
- 80 A

9D.01.5.125.0206-es típus
- 125 A

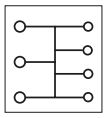
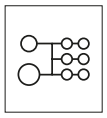
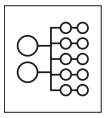
9D.01.5.175.0210-es típus
- 175 A

3 különböző alkalmazás egyetlen termékkel:
- Egypólusú csatlakozás az energia több kimeneten történő elosztásához
- Többpólusú csatlakozás több kapocs összekötésével
- Több bemenet csatlakoztatása egy kimenethez (pl. napelemes alkalmazásoknál)

- Rugalmasan felpattintható kapocsfedél
- Réz (Cu) és aluminium (Al) vezetékekhez is alkalmazható
- Az összes csatlakozási specifikáció leolvasható a kapocsfedélről
- Műanyag az UL94 - V0 szerint
- Jelölőtáblák (L1, L2, L3, N, PE, +, -) a csomagolás részét képezik
- Az azonos típusú leágazó kapcsok - amennyiben szükséges - egymással mechanikusan összekapcsolhatók
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60175)

* Sodrott vezetők kizárólag érvéghüvellyel csatlakoztathatók

Méretrajzok a 6. oldalon

		NEW 9D.01.5.080.0304	NEW 9D.01.5.125.0206		NEW 9D.01.5.175.0210
					
		• 80 A • 7 pólusú	• 125 A • 8 pólusú		• 175 A • 12 pólusú
					
Villamos jellemzők					
Tartós határáram	A	80	125		175
Névleges feszültség	V AC/DC	1 000/1 500	1 000/1 500		1 000/1 500
Lökőfeszültség-állóság	kV	8	8		8
Néveleges rövid idejű határáram (I_{cw} 1 s)	A	1 920	4 200		6 000
Zárlati szilárdság (SCCR)	kA	100	100		100
Névleges határáramcsúcs (I_{pk})	kA	27	30		30
Bemenet jellemzői (tömör/sodrott vezető*)					
Bemenetek száma		3	2		2
Csatlakozások átmérője	Ømm	6,6	9,8		11,8
Min. vezeték-keresztmetszet	mm^2	2,5	10		10
	AWG	14	8		6
Max. vezeték-keresztmetszet	mm^2	16	35		70
	AWG	6	2		2/0
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	15	15		15
Szerszám		lapos csavarhúzó/pozidriv	imbuszkulcs		imbuszkulcs
Szerszám mérete	mm	5,5/PZ2	4		5
Meghúzási nyomaték	Nm	1,5…2	3,5…5		6…10
Kimenet jellemzői (tömör/sodrott vezető*)					
Kimenetek száma		4	1	6	10
Csatlakozások átmérője	Ømm	4,5	6,8	6,4	6,4
Min. vezeték-keresztmetszet	mm^2	2,5	6	2,5	2,5
	AWG	14	10	14	14
Max. vezeték-keresztmetszet	mm^2	6	16	16	16
	AWG	10	6	6	6
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	11	11		11
Szerszám		lapos csavarhúzó/pozidriv	imbuszkulcs	lapos csavarhúzó/pozidriv	lapos csavarhúzó/pozidriv
Szerszám mérete	mm	4/PZ1	3	5,5/PZ2	5,5/PZ2
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8…1,2	2…3		2…3
Műszaki adatok					
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+70	–20…+70		–20…+70
Védettségi mód	IEC	IP 20	IP 20		IP 10
Védettségi mód	UL	NEMA 1	NEMA 1		NEMA 1
Tanúsítványok					

9D SOROZAT
Fővezetéki leágazó kapcsok

Fővezetéki leágazó kapcsok villamos elosztókban történő energiaelosztáshoz

9D.01.5.250.0111-es típus
- 250 A

9D.01.5.400.0111-es típus
- 400 A

3 különböző alkalmazás egyetlen termékkel:
- Egypólusú csatlakozás az energia több kimeneten történő elosztásához
- Többpólusú csatlakozás több kapocs összekötésével
- Több bemenet csatlakoztatása egy kimenethez (pl. napelemes alkalmazásoknál)

- Rugalmasan felpattintható kapocsfedél
- Réz (Cu) és alumínium (Al) vezetékekhez is alkalmazható
- Az összes csatlakozási specifikáció leolvasható a kapocsfedélről
- Műanyag az UL94 - V0 szerint
- Jelölőtáblák (L1, L2, L3, N, PE, +, -) a csomagolás részét képezik
- Az azonos típusú leágazó kapcsok - amennyiben szükséges - egymással mechanikusan összekapcsolhatók
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60175)

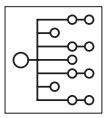
* Sodrott vezetők kizárólag érvéghüvellyel csatlakoztathatók

Méretrajzok a 6. oldalon

NEW 9D.01.5.250.0111



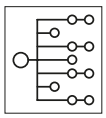
- 250 A
- 12 pólusú



NEW 9D.01.5.400.0111



- 400 A
- 12 pólusú



Villamos jellemzők							
Tartós határáram	A	250			400		
Névleges feszültség	V AC/DC	1 000/1 500			1 000/1 500		
Lökőfeszültség-állóság	kV	8			8		
Rövid idejű határáram (I_{cw} 1 s)	A	11 400			18 000		
Zárlati szilárdság (SCCR)	kA	100			100		
Névleges határáramcsúcs (I_{pk})	kA	51			51		
Bemenet jellemzői (tömör/sodrott vezető*)							
Bemenetek száma		1			1		
Csatlakozások átmérője	Ømm	15,3			15,3		
Min. vezeték-keresztmetszet	mm^2	35			95		
	AWG	2			3/0		
Max. vezeték-keresztmetszet	mm^2	120			185		
	AWG	250 Kcmil			400 Kcmil		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	28			28		
Szerszám		imbuszkulcs			imbuszkulcs		
Szerszám mérete	mm	6			8		
Meghúzási nyomaték	Nm	19…21			25		
Kimenet jellemzői (tömör/sodrott vezető*)							
Kimenetek száma		2	5	4	2	5	4
Csatlakozások átmérője	Ømm	8,7	6,4	5,7	8,7	6,4	5,7
Min. vezeték-keresztmetszet	mm^2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	AWG	14	14	14	14	14	14
Max. vezeték-keresztmetszet	mm^2	35	16	10	35	16	10
	AWG	2	6	8	2	6	8
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	11			11		
Szerszám		imbuszkulcs			imbuszkulcs		
Szerszám mérete	mm	4	3		4	3	
Meghúzási nyomaték	Nm	3,5…5	2…3		3,5…5	2…3	
Műszaki adatok							
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+70			–20…+70		
Védettségi mód	IEC	IP 10			IP 10		
Védettségi mód	UL	NEMA 1			NEMA 1		
Tanúsítványok							

VI-2024, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 9D sorozat, fővezetéki leágazó kapocs, max. tartós határáram 175 A, 12 pólusú.

9 D	.	0 1	.	5	.	1 7 5	.	0 2	1 0

Sorozat

Típus
01 = fővezetéki leágazó kapocs

Betáplálás típusa
5 = áram

Max. tartós határáram
080 = 80 A
125 = 125 A
175 = 175 A
250 = 250 A
400 = 400 A

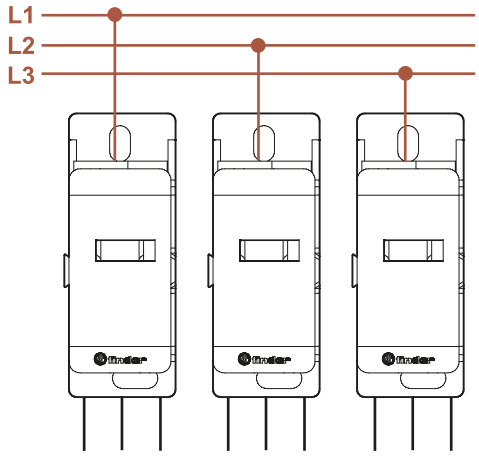
Bemenetek száma
01 = 1 bemenet
02 = 2 bemenet (1+1)
- 9D.01.5.125.0206
2 bemenet
- 9D.01.5.175.0210
03 = 3 bemenet

Kimenetek száma
04 = 4 kimenet
06 = 6 kimenet
10 = 10 kimenet
11 = 11 kimenet

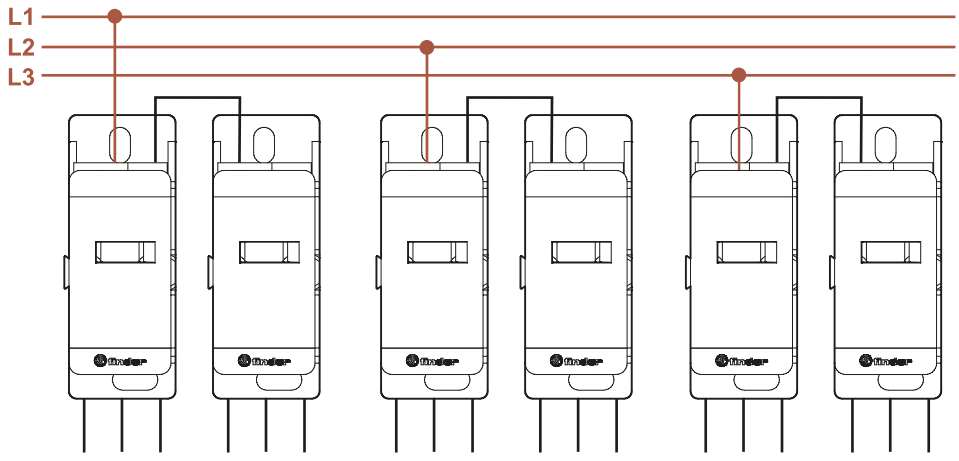
Összes kivitel
9D.01.5.080.0304
9D.01.5.125.0206
9D.01.5.175.0210
9D.01.5.250.0111
9D.01.5.400.0111

Bekötési vázlatok*

Egypólusú bekötés az energia több kimeneten történő elosztásához.



Többpólusú bekötés több leágazó kapocs alkalmazásával.

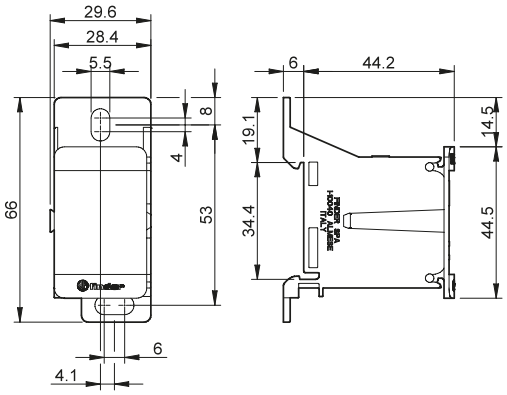


* Bekötési példák.
Az egyes vezetékek áramterhelésének meg kell felelnie a vonatkozó IEC, UL vagy CSA szabványok követelményeinek.

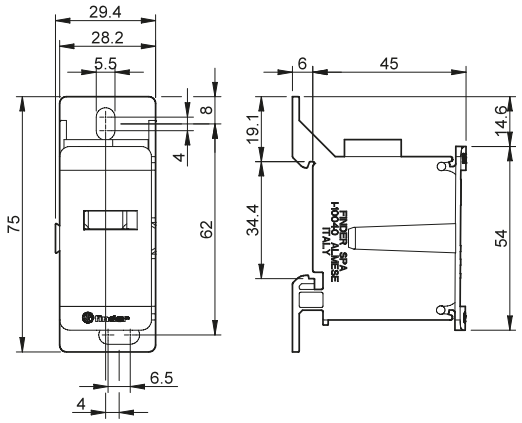
G

Méretrajzok

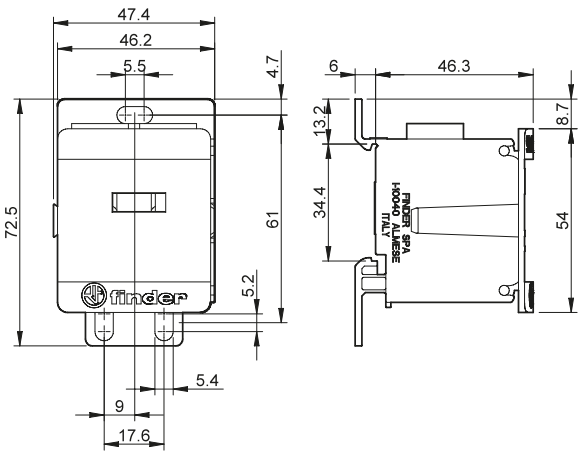
Típus: 9D.01.5.080.0304



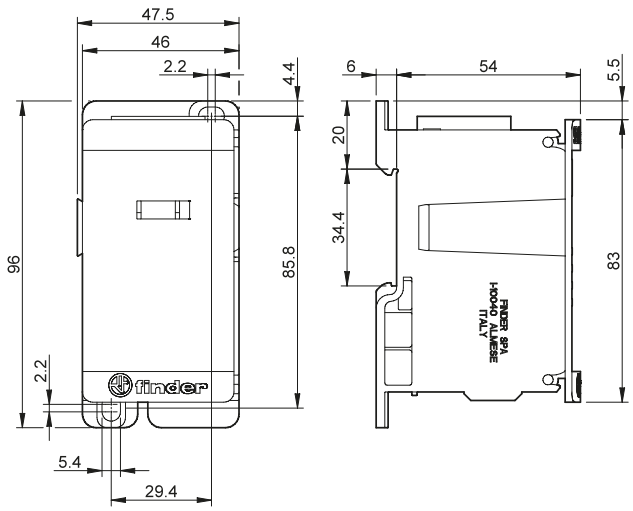
Típus: 9D.01.5.125.0206



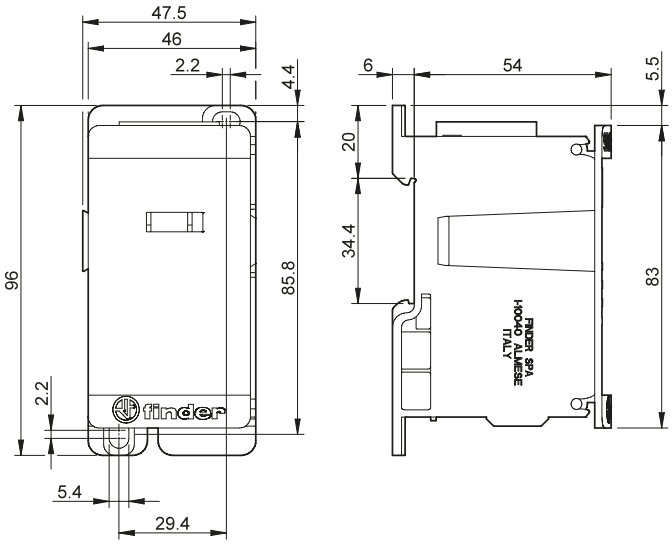
Típus: 9D.01.5.175.0210



Típus: 9D.01.5.250.0111



Típus: 9D.01.5.400.0111



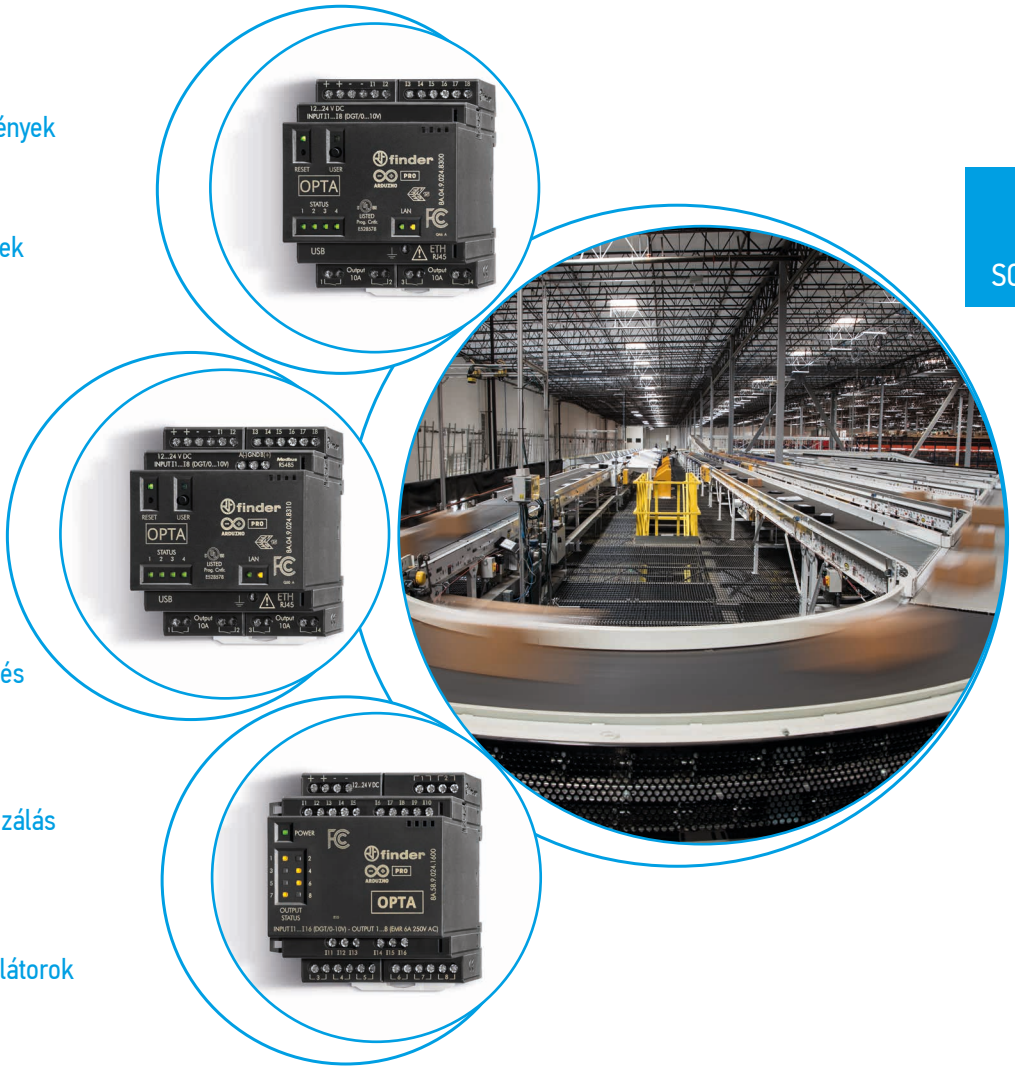
G

VI-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Programozható logikai relék (PLR)

- Villamos kapcsolószekrények
- Csomagológépek
- Vízkezelő-berendezések vezérlése és felügyelete
- Klíma-berendezések
- Szivattyúvezérlés
- Épületautomatizálás
- Elszívó- és keringtetőventilátorok



8A
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Programozható logikai relék (PLR)
8 bemenettel és 4 relékimenettel

8A.04-8300-as típus
- Lite kivitel USB-C és Ethernet csatlakozással

8A.04-8310-es típus
- Plus kivitel USB-C, Ethernet és Modbus RS485 csatlakozással

8A.04-8320-as típus
- Advanced kivitel USB-C, Ethernet, Modbus RS485, Wi-Fi és BLE csatlakozással

- 8 digitális vagy analóg (0…10)V bemenet
- 4 relékimenet 10 A
- USB-C csatlakozás a programozáshoz, adatrögzítéshez és a tápellátás biztosításához a beállítás során
- RJ45 csatlakozás
- Adatcsatlakozások (*kiviteltől függően):
  - USB
  - 1 Gbit Ethernet TCP/IP vagy Modbus TCP/IP
  - Modbus RS485*
  - Wi-Fi + BLE*
- LED-es állapotjelzés minden kimeneten
- Programozható nyomógomb
- Programnyelvek: IDE, opcionálisan IEC-61131-3 szerinti nyelvek (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

8A.04
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 12. oldalon

8A.04-8300	8A.04-8310	8A.04-8320
		
• Lite kivitel • USB-csatlakozás • RJ45 csatlakozás Ethernethez és Modbus TCP/IP-hez	• Plus kivitel • USB-csatlakozás • RJ45 csatlakozás Ethernethez és Modbus TCP/IP-hez • Modbus RS485 csatlakozás	• Advanced kivitel • USB-csatlakozás • RJ45 csatlakozás Ethernethez és Modbus TCP/IP-hez • Modbus RS485 csatlakozás • Beépített Wi-Fi/BLE Modul

OPTA

Együttműködő partner

ARDUINO PRO

Kimenetek jellemzői		
Érintkezők kialakítása		4 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	500
Max. kapcs. áram DC-1: 24/110/220 V	A	10/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW(V/mA)	300 (5/5)
Meghúzási/elejtési idő a relékimeneten	ms	6/4
Normál érintkezőanyag		AgNi
Bemenetek jellemzői		
Bemenetek száma		8
Bemenetek típusa		digitális/analóg (konfigurálható)
Analóg bemenetek	V	0…10
Analóg bemenet felbontása		16-tól 12 bitig, felhasználó által konfigurálható
Bemeneti frekvencia	kHz	4,5
Bemeneti feszültség	jel 0 / jel 1	<4 V DC / > 5,9 V DC (max. 24 V DC)
Bemenetek maximális feszültsége	V DC	24
Bemenetek kompatibilitása		PNP/NPN/Sink
Fordított bekötés elleni védelem		IGEN
Bemenet		
Névleges feszültségértékek (U_N)	V DC	12…24
Névleges teljesítmény	W	0,6…2,2 (típustól függően)
Működési tartomány	V DC	10,2…27,6
Műszaki adatok		
Programnyelv		Arduino IDE, IEC-61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL) a PLC IDE szoftverrel
Bemeneti jel minimális hossza	ms	0,2
Villamos élettartam AC-1	ciklus	$100 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok		

8A SOROZAT
Programozható logikai relék (PLR)

OPTA - Bővítőmodulok

8A.58-1600-as típus
- 16 digitális vagy analóg (0…10)V bemenet
- 8 elektromechanikus relékimenet (EMR), 6 A

8A.88-1600-as típus
- 16 digitális vagy analóg (0…10)V bemenet
- 8 félvezető relékimenet (SSR), 3 A

- A tápfeszültség LED-es állapotjelzése
- 8 LED a kimenetek állapotjelzésére
- Kommunikációs felület az OPTA készülékhez és a bővítőmodulokhoz
- Egy OPTA alapkészülék max. 5 tetszőleges modullal bővíthető
- Programozás Arduino IDE vagy Arduino PLC IDE segítségével az IEC 61131-3 programnyelvekhez (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető

8A.58 / 8A.88
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 12. oldalon

NEW **8A.58-1600**



- 16 digitális/analóg (0…10)V bemenet
- 8 EMR-kimenet, 6 A
- Névleges feszültség: (12…24)V DC

NEW **8A.88-1600**



- 16 digitális/analóg (0…10)V bemenet
- 8 SSR-kimenet, 3 A
- Névleges feszültség: (12…24)V DC

BERENDEZÉSGYÁRTÁS | ÉPÜLETAUTOMATIZÁLÁS | IPAR

OPTA

Együttműködő partner

ARDUINO PRO

Kimenetek jellemzői			
Érintkezők kialakítása		8 NO (záróérintkező)	8 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/10	3/50
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V	250/400 V AC	24/33 V DC
Kapcsolási feszültségtartomány	V DC	—	1,5…30
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1500	—
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300	—
Max. terhelhetőség DC-13 szerint	W	—	36
Legkisebb kapcsolási áram	mA	—	1
Max. kapcs. áram DC-1: 24/110/220 V	A	6/0,2/0,12	—
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (12/10)	—
Max. szivárgóáram	mA	—	0,001
Max. feszültségesés	V	—	0,4
Meghúzási/elejtési idő a relékimeneten	ms	6/4	0,02/0,2
Normál érintkezőanyag		AgNi	—
Bemenetek jellemzői			
Bemenetek száma		16	
Bemenetek típusa		digitális/analóg	
Analóg bemenetek	V	0…10	
Analóg bemenet felbontása		felhasználó által konfigurálható, max. 12 bit - min. 8 bit	
Bemeneti frekvencia	kHz	4,5	
Bemeneti feszültség	jel 0 / jel 1	< 4 V / > 5,9 V DC (max. 24 V DC)	
Bemenetek maximális feszültsége	V DC	24	
Bemenetek kompatibilitása		PNP/NPN	
Fordított bekötés elleni védelem		IGEN	
Bemenet			
Névleges feszültségértékek (U_N)	V DC	12…24	
Névleges teljesítmény	W	1	
Működési tartomány	V DC	10,6…27,5	
Műszaki adatok			
Programnyelv		ARDUINO IDE vagy ARDUINO PLC IDE (IEC 61131-3 nyelvek)	
Bemeneti jel minimális hossza	ms	0,02	
Villamos élettartam AC-1	ciklus	$60 \cdot 10^3$	$>10^6$
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50	
Védettségi mód		IP 20	
Tanúsítványok			

IX-2024, www.findernet.com

OPTA - Bővítőmodulok
8A.26-0600-as típus
- 6 analóg bemenet (0…10)V, (4…20)mA, PT 100 (2 vagy 3 vezetékes)
- 2 analóg kimenet (0…10)V, (4…20)mA
- 4 PWM-kimenet
- Névleges fszültség: (12…24)V DC

- LED-es állapotjelzés
- 8 LED a kimenetek állapotának jelzésére
- Kommunikációs felület az OPTA készülékhez és a bővítőmodulokhoz
- Egy OPTA alapkészülék max. 5 tetszőleges modullal bővíthető
- Programozás Arduino IDE vagy Arduino PLC-IDE segítségével az IEC 61131-3 programnyelvekhez (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető)

Méretrajzok a 12. oldalon

NEW **8A.26-0600**



- 6 analóg bemenet (0…10)V, (4…20)mA, PT100 (2 vagy 3 vezetékes)
- 2 analóg kimenet (0…10)V, (4…20)mA
- 4 PWM-kimenet
- névleges feszültség (12…24)V DC

Analóg kimenetek jellemzői		
Analóg kimenetek száma		2 (max. 8 hozható létre a bemenetek átprogramozásával)
Analóg kimenetek fajtája		analóg kimeneti feszültség (0…10)V és áram (4…20)mA
Analóg kimenetek felbontása	bit	13
Feszültségkimenetek jellemzői		
Analóg kimenet feszültsége	V DC	0…10
Zárlati áram csatornánként (sourcing)	mA	min. 25 - max. 32
Zárlati áram csatornánként (sinking)	mA	min. 3,0 - max. 4,5
Pontosság		+/– 1%
Ismétlési pontosság		+/– 1%
Áramkimenetek jellemzői		
Analóg kimenet árama	mA	0/4…20
Max. kimeneti feszültésg 20 mA-nél	V	11,9 ± 20%
Feszültség nyitott áramkörnél	V	16,9 ± 20%
Kimeneti impedancia	MΩ	min. 1,5 - max. 4
Pontosság		1% (0…10)mA tartományban, 2% (10…20)mA tartományban
Ismétlési pontosság		1% (0…10)mA tartományban, 2% (10…20)mA tartományban
PWM -kimenetek		
PWM-kimenetek száma		4
Vezérlőfeszültség	V DC	8…28,8
PWM-frekvencia	kHz	10
Max. áram	mA	100
Periódus tartama		programozható
Kitöltési tényező (aktív ciklusidő)		programozható (0…100%)
Analóg bemenetek jellemzői		
Analóg bemenetek száma		6 (max. 8 hozható létre a kimenetek átprogramozásával)
Analóg bemenetek fajtája		analóg feszültség (0…10)V, áram (4…20)mA, PT100
Bemeneti túlfeszültség-védelem		igen (40 V-ig)
Fordított bekötés elleni védelem		nem
Analóg bemenet felbontása	bit	16
Feszültségbemenetek jellemzői		
Analóg bemeneti feszültség	V	0…10
Bemeneti impedancia	MΩ	min. 175
Pontosság		+/– 1%
Ismétlési pontosság		+/– 1%
Árambemenetek jellemzői		
Analóg bemeneti feszültség	mA	0/4…20
Max. zárlati áram	mA	min. 25 - max. 35
Programozható áramkorlát	mA	0,5…24,5
Pontosság		+/– 1%
Ismétlési pontosság		+/– 1%
RTD bemeneti mód		
RTD-bemenet		PT 100
Csatlakozás (bemenet)		2 vezetékes (I1…I6, O1, O2) 2 vagy 3 vezetékes (I1, I2)
Bemeneti impedancia	MΩ	0…1
Bias-feszültség	V	2,5
Hőmérséklet-tartomány	°C	–25…+400
Pontosság		+/– 1,5 °C [a (–20°C…+50°C) környezeti hőmérséklet-tartományon belül]
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség (U_N)	V DC	12…24
Névleges teljesítmény	W	1
Működési tartomány	V	9,6…28,8
Műszaki adatok		
Programnyelv		OPTA PLR-en kersztül ARDUINO IDE vagy ARDUINO PLC-IDE
LED-es állapotjelzés		1 LED üzemállapot jelzésére + 8 felhasználó által konfigurálható LED
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok		

Rendelési információk

Példa: 8A sorozat, Lite kivitelű PLR , 4 NO - 10 A, 8 digitális/analóg bemenet, (12…24)V DC.

8 A . 0 4 . 9 . 0 2 4 . 8 3 0 0

Sorozat

Típus
0 = logikai relé

Érintkezők száma
4 = 4 záróérintkező

Tápfeszültség típusa
9 = DC

Névleges tápfeszültség
024 = (12…24)V DC
(az OPTA és a digitális bővítőmodulok számára)

Bemenetek száma
8 = 8 digitális/analóg bemenet

Kimenet típusa
3 = EMR-kimenet, záróérintkező

Kivitelek
0 = Lite kivitel, RJ45, USB-C csatlakozás
1 = Plus kivitel, RJ45, USB-C, Modbus RS485 csatlakozás
2 = Advanced kivitel, RJ45, USB-C, Modbus RS485 csatlakozás Wi- Fi/BLE modul

Opciók
0 = standard

Példa: 8A sorozat, digitális EMR-bővítőmodul, 8 NO - 6 A, 16 digitális/analóg bemenet, (12…24)V DC.

8 A . 5 8 . 9 . 0 2 4 . 1 6 0 0

Sorozat

Típus
2 = analóg bővítőmodul
5 = EMR-bővítőmodul
8 = SSR-bővítőmodul

Érintkezők száma
6 = kimenet (PWM és analóg) (csak analóg modul)
8 = 8 záróérintkező (csak digitális bővítőmodulok)

Tápfeszültség típusa
9 = DC

Névleges tápfeszültség
024 = (12…24)V DC

Bemenetek száma
06 = 6 analóg bemenet (csak a 8A.26-os típus)
16 = 16 digitális/analóg (0…10)V bemenet (csak a 8A.58 és 8A.88-as típusok)

Opciók
00 = standard

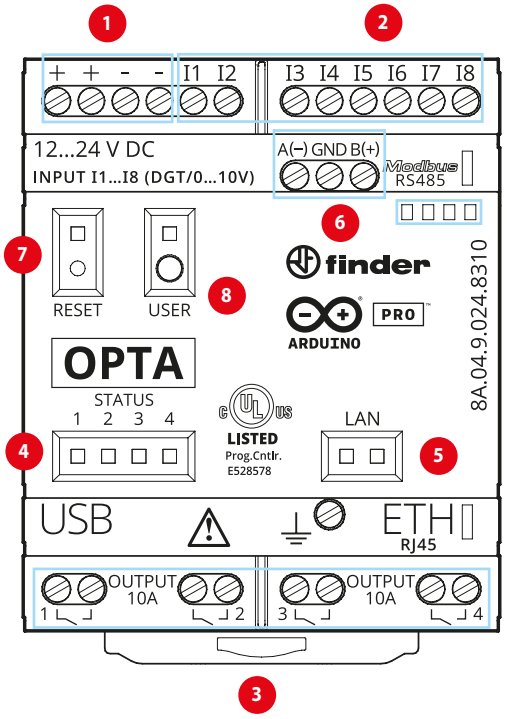
H

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok				
a bemenet és a kimenet között		V AC	4 000	
a nyitott érintkezők között		V AC	1 000	
Névleges lökőfeszültség-állóság (1,2/50 µs) a bemenet és kimenet között		kV	6	
EMC-jellemzők				
A vizsgálat fajtája			**Szabvány**	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül		EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül		EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező (80 ÷ 1 000)MHz			EN 61000-4-3	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz) a tápfeszültség-bemeneteken			EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (surge) (1,2/50 µs) a tápfeszültség-bemeneteken	közös módusú		EN 61000-4-5	4 kV
	differenciál módusú		EN 61000-4-5	4 kV
a bemeneti kapcsoknál	közös módusú		EN 61000-4-5	4 kV
	differenciál módusú		EN 61000-4-5	4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15 ÷ 80)MHz a tápfeszültség-bemeneteken			EN 61000-4-6	10 V
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők			EN 55022	B osztály
Egyéb műszaki adatok				
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1,4	
	tartós határáramnál	W	3,2	
PLC - PLC-kommunikáció és PLC - hálózat kommunikáció (Ethernet)			**Ethernet:** – Modbus TCP-kommunikációhoz – Standard TCP/IP-ként – RJ45 csatlakozás CAT5 kábel, 2 LAN LED-es állapotjelzés **RS485:** – Modbus RTU-kommunikációhoz – Felhasználó által meghatározott soros kommunikációhoz	
Vezeték nélküli kapcsolat			Wi-Fi és Bluetooth® Low Energy	
Max. tárolókapacitás			1 MB beépített	
Külső tároló			USB-C pendrive	
Adatrögzítés			USB-C stick + beépített Flash memória	
Flash memória			2 MB beépített + 16 MB Flash QSPI	
Resetgomb			IGEN	
Kezelőgomb			Felhasználó által konfigurálható nyomógomb	
MCU			STMicroelectronics STM32H747XI Dual ARM® Cortex® M7/M4 IC: 1x ARM® Cortex® -M7 core 480 MHz-ig 1x ARM® Cortex® -M4 core 240 MHz-ig	
Biztonsági chip			ATECC608B	
Programozófelület			USB-C + OTA Web Editoron keresztül (felhő) + Ethernet	
Működési tartalék (RTC)			10 nap 25 °C-on	
Pontosság (RTC)			10 perc/év 25 °C,-on 37,5 perc/év (–10…+70)°C-on	
Felhő támogatás			Arduino Cloud Wi-Fi-n és Etherneten vagy felhő szolgáltatáson keresztül	
Meghúzási/elejtési idő		ms	6/4 (EMR) - 0,02/0,2 (SSR)	
Prellezési idő a záróérintkező zárásánál		ms	3	
Csatlakozókapcsok			**Csavaros csatlakozás**	
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	9	
Meghúzási nyomaték		Nm	0,5	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető
		mm²	0,5	0,5
		AWG	20	20
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető
		mm²	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16

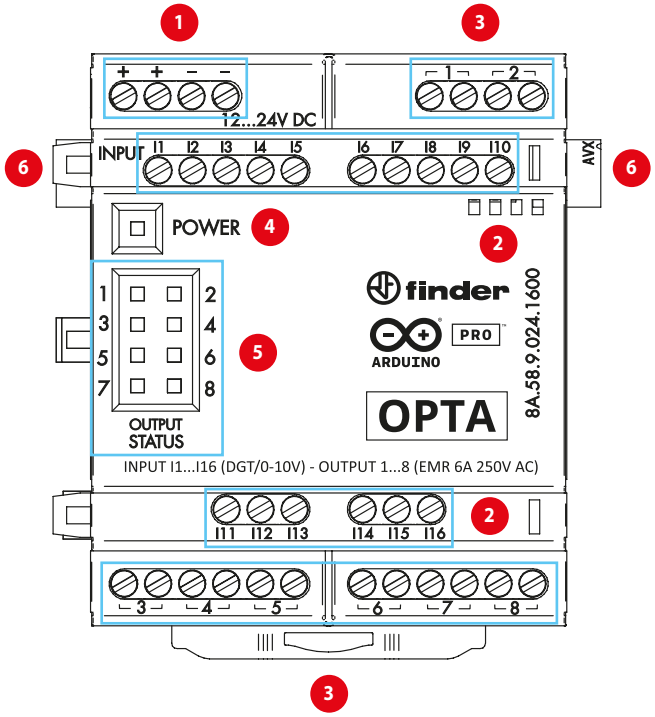
H

Homlokképi nézet - 8A.04.9.024.8310-es típus



1. **Tápfeszültség csatlakozásai**
   (12…24)V DC, kettős kivezetésű kapcsok az egyszerűbb csatlakoztatáshoz.
2. **Bemeneti kapcsok**
   I1…I8 digitális/analóg (0…10)V, IDE segítségével konfigurálható bemenet.
3. **Kimeneti kapcsok**
   1…4 relékimenet, 10 A - 250 V AC, záróérintkező.
4. **LED-es állapotjelzés**
   1…4 a programozható 1…4 relékimenetek állapota.
   Alapbeállítás LED BE = érintkező ZÁRVA.
5. **Ethernet LED-es állapotjelzése**
   Az Ethernet kapcsolat állapota.
6. **Modbus RS485 csatlakozás**
   Csatlakozókapcsok a Modbus RS485 felülethez.
7. **HARDVER RESET**
   Nyomógomb a hardver resethez.
   FIGYELEM:
   A 'RESET' gombot kisméretű, szigetelt, nem fémes anyagú eszköz csúcsával nyomja meg.
8. **Programozható kezelőgomb**
   IDE segítségével az alkalmazási célnak megfelelően (pl. RUN/STOP, ON/OFF, BLE párosítás) a felhasználó által konfigurálható nyomógomb.

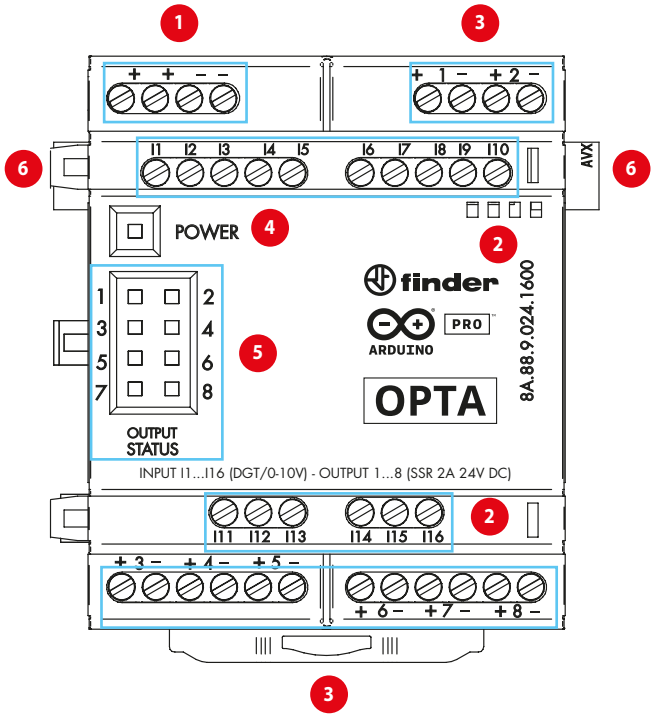
Homlokképi nézet - digitális EMR-bővítőmodul - 8A.58.9.024.1600-as típus



1. **Tápfeszültség csatlakozásai**
   (12…24)V DC, kettős kivezetésű kapcsok az egyszerűbb csatlakoztatáshoz.
2. **Bemeneti kapcsok**
   I1…I16 digitális/analóg (0…10)V, IDE segítségével konfigurálható bemenet.
3. **EMR-kimenetek csatlakozókapcsai**
   1…8 EMR-záróérintkező, 6 A - 250 V AC
4. **LED-es állapotjelzés**
   RGB-LED
5. **LED-es állapotjelzés**
   Sárga LED a kimenetek állapotjelzésére
6. **AUX-csatlakozó**

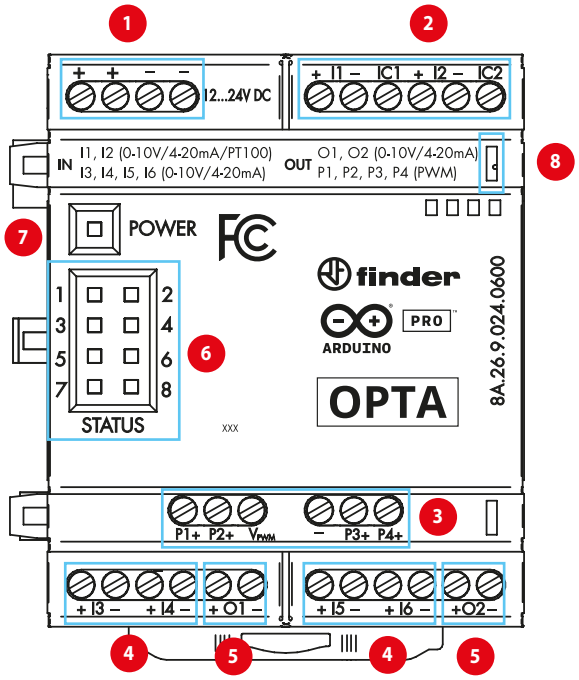
H

Homlokképi nézet - digitális SSR-bővítőmodul - 8A.88.9.024.1600-as típus



1. **Tápfeszültség csatlakozásai**
   (12…24)V DC, kettős kivezetésű kapcsok az egyszerűbb csatlakoztatáshoz.
2. **Bemeneti kapcsok**
   I1…I16 digitális/analóg (0…10)V, IDE segítségével konfigurálható bemenet.
3. **SSR-kimenetek csatlakozókapcsai**
   1…8 SSR-kimenet, 3 A - 24 V DC
4. **LED-es állapotjelzés**
   RGB-LED
5. **LED-es állapotjelzés**
   Sárga LED a kimenetek állapotjelzésére
6. **AUX-csatlakozó**

Homlokképi nézet - analóg bővítőmodul - 8A.26.9.024.0600-as típus

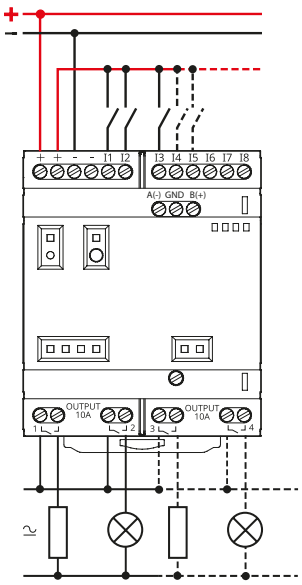


1. **Tápfeszültség csatlakozásai**
   (12…24)V DC, kettős kivezetésű kapcsok az egyszerűbb csatlakoztatáshoz
2. **Bemeneti kapcsok**
   I1, I2 analóg bemenet (0…10)V, (0/4…20)mA, PT100 (2 vagy 3 vezetékes)
3. **PWM-kimenetek csatlakozókapcsai**
   P1…P4 PWM pozitív kimeneti kapcsok, Vpwm - pozitív feszültségkapocs, negatív feszültségforrás
4. **Bemeneti kapcsok**
   I3…I6 analóg bemenet (0…10)V, (0/4…20)mA, PT100 (2 vezetékes)
5. **Kimeneti kapcsok**
   O1, O2 analóg kimenet (0…10)V, (0/4…20)mA
6. **LED-es állapotjelzés**
   Sárga LED, a felhasználó által programozható
7. **LED-es állapotjelzés**
   Az üzemállapot jelzésére
8. **AUX-csatlakozó**

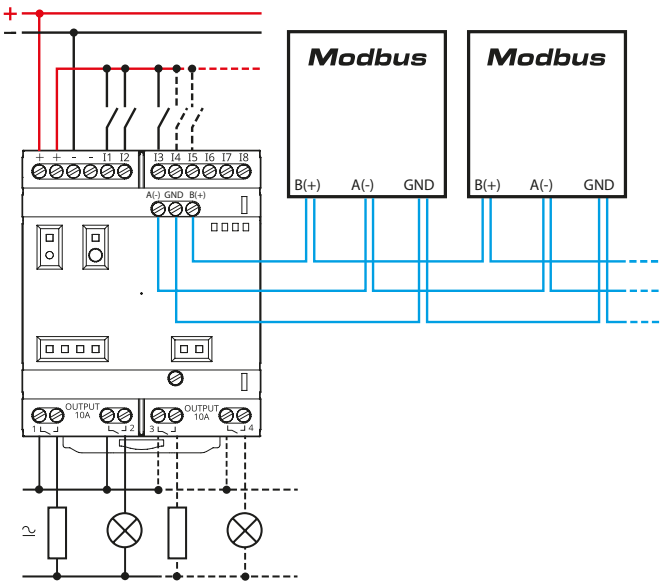
H

Bekötési vázlatok

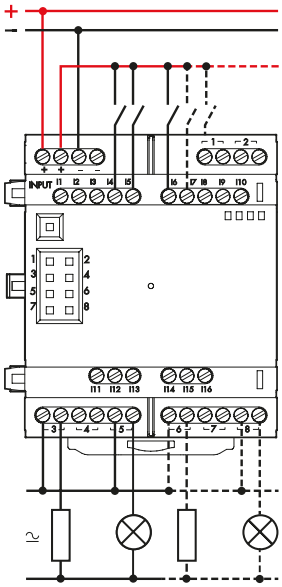
8A.04-8300-as típus



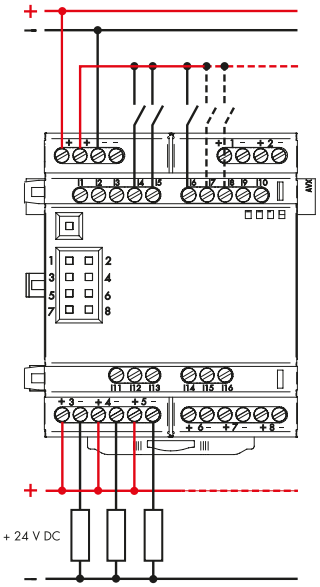
8A.04-8310/8320-as típus



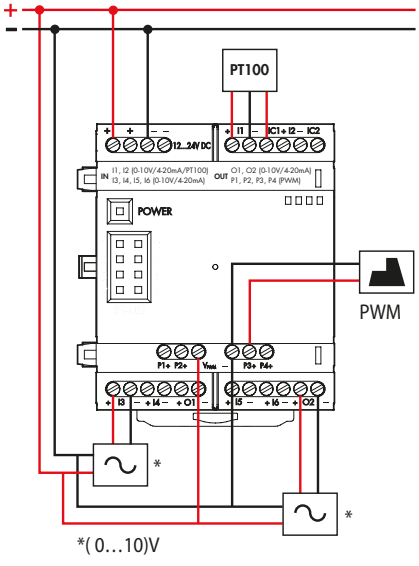
8A.58-1600-as típus



8A.88-1600-as típus



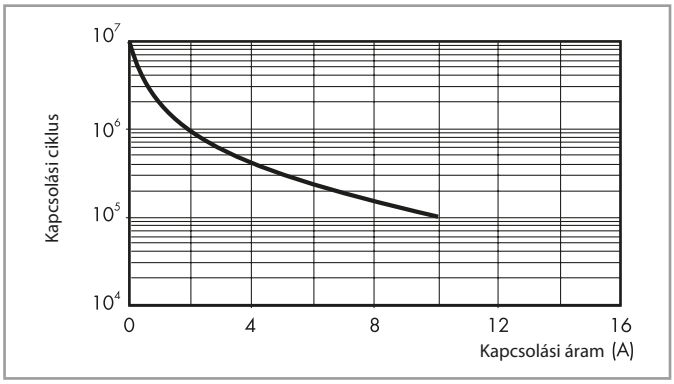
8A.26-0600-as típus



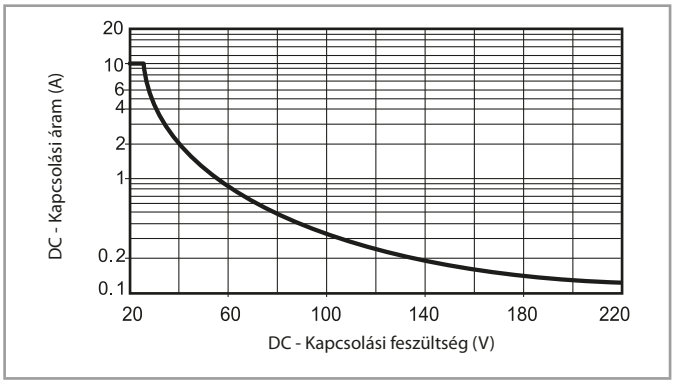
IX-2024, www.findernet.com

Érintkezőjellemzők

F 8A - Villamos élettartam AC-terhelésnél



H 8A - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam $\geq 100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni.
  Megjegyzés: a terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

Első lépések

Első lépések - IDE
A 8A.04 típusú készülék offline programozásához installálni kell az Arduino Desktop IDE vagy az Arduino PLC IDE alkalmazást. A 8A.04 számítógéphez történő csatlakoztatásához USB-C kábelre van szükség, mely a nyomtatott áramkör áramellátását is biztosítja, LED-es visszajelzéssel.
https://opta.findernet.com/hu/tutorial/getting-started
https://opta.findernet.com/hu/tutorial/plc-ide-setup-license

Első lépések - Arduino Web Editor
Az összes Arduino-Board, így ez is, azonnal működőképes az Arduino Web Editorral, csak egy egyszerű Plugin installálására van szükség. Az Arduino Web Editor karbantartása online történik, miáltal mindig naprakész állapotban van, a legújabb funkciókkal és támogatással minden boardhoz. Kövesse az utasításokat a böngésző programozásának megkezdéséhez, és a saját programok (sketches) boardra történő feltöltéséhez.

https://opta.findernet.com/hu/#szoftver

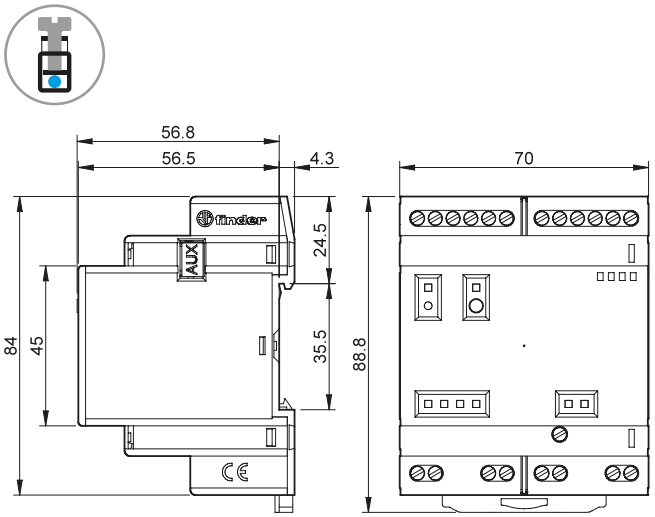
Első lépések - Arduino IoT Cloud
Minden Arduino IoT-képes terméket támogat az Arduino IoT Cloud, melynek segítségével szenzoradatok naplózására, grafikus megjelenítésére és elemzésére, valamint események létrehozására és az otthonok, illetve vállalkozások automatizálására is lehetőség nyílik.

Online források
A board alapjainak megismerése után tanulmányozhatja a board által kínált végtelen lehetőségeket, és megtekintheti a ProjectHub és az Arduino Library Reference kínálatát.
https://opta.findernet.com/hu/

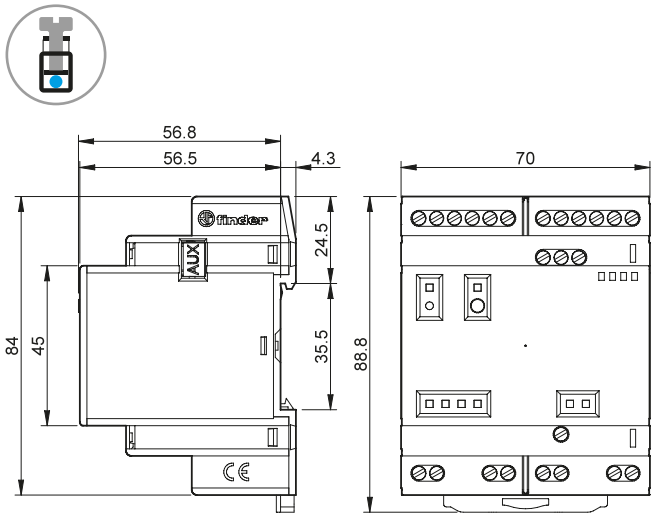
Board visszaállítása
Minden Arduino-Board beépített Bootloaderrel rendelkezik, amely lehetővé teszi a board USB-n keresztüli flashelését. Abban az esetben, ha egy program (sketch) blokkolja a processzort, és a board USB-n keresztül már nem elérhető, bekapcsolás után rögtön, a reset gomb kétszeri megnyomásával lehet bootloader módba lépni.

Méretrajzok

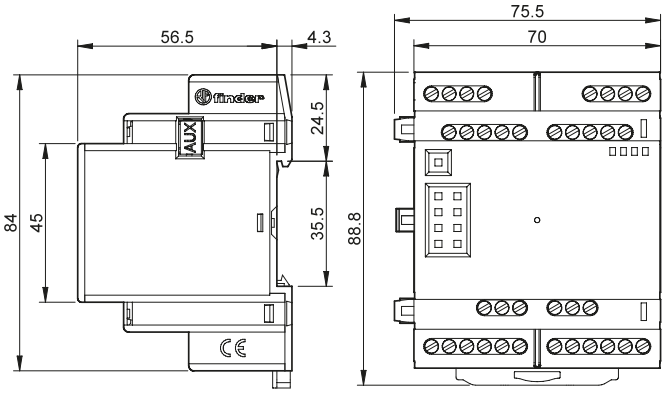
Típus: 8A.04-8300
csavaros csatlakozás



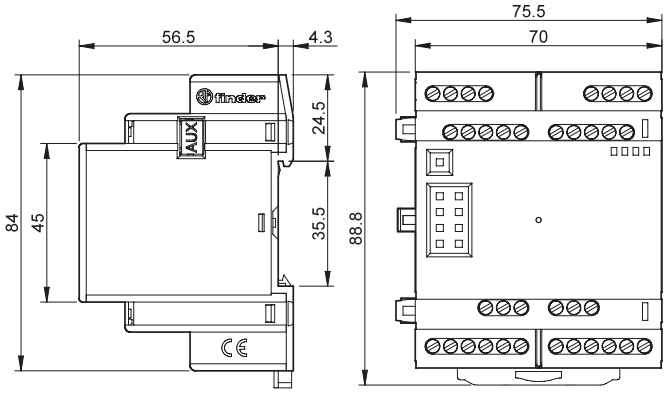
Típusok: 8A.04-8310/8320
csavaros csatlakozás



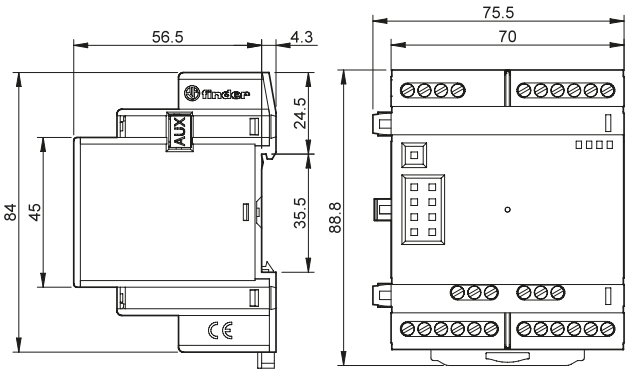
Típus: 8A.58-1600
csavaros csatlakozás



Típus: 8A.88-1600
csavaros csatlakozás



Típus: 8A.26-0600
csavaros csatlakozás



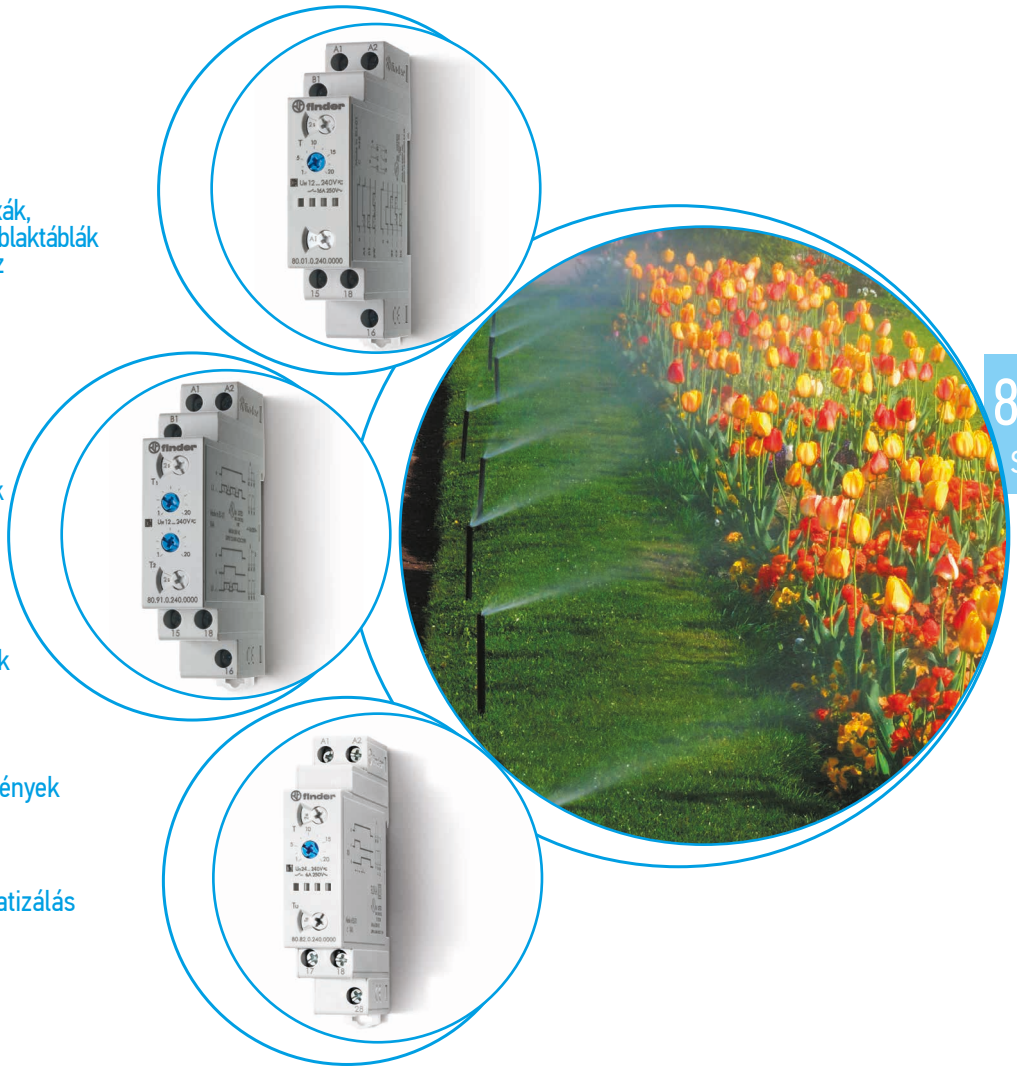
H

IX-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Időrelék 1 - 6 - 8 - 16 A

- Hajtások reluxák, redőnyök és ablaktáblák mozgatásához
- Felvonók
- Emelőeszközök és daruk
- Ajtó- és kapunyitók
- Villamos elosztószekrények
- Épületautomatizálás



80-AS
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Egy- vagy többfunkciós, többfeszültségű időrelék

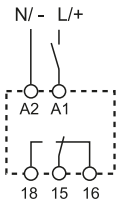
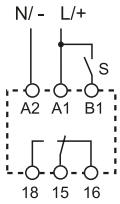
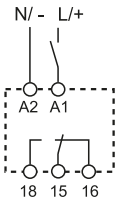
80.01-es típus - többfunkciós: 6 működési funkcióval
- Többfeszültségű kivitel (12…240)V AC/DC

80.11-es típus - egyfunkciós: meghúzás késleltetéssel
- Többfeszültségű kivitel (24…240)V AC/DC

- 6 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s…24 h intervallumban állítható
- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.01/80.11
csavaros csatlakozás



	80.01	80.11
		
	• többfeszültségű (12…240)V AC/DC • többfunkciós	• többfeszültségű (24…240)V AC/DC • egyfunkciós
	AI: Meghúzás késleltetésű relé **DI:** Bekapcsolással törlő relé **SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással **BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal **CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal **DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal	**AI:** Meghúzás késleltetésű relé
	 Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal	 Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal	 Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal
Méretrajzok a 9. oldalon		
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	16/30	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,55	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	12…240	24…240
értékek (U_N) V DC	12…240	24…240
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	< 1,8/< 1	< 1,8/< 1
Működési tartomány V AC	10,8…265	16,8…265
V DC	10,8…265	16,8…265
Műszaki adatok		
Időzítés beállítási tartománya	(0,1…2)s, (1…20)s, (0,1…2)min, (1…20)min, (0,1…2)h, (1…24)h	
Ismétlési pontosság %	± 1	± 1
Újraélesdési idő ms	100	100
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza ms	50	—
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) %	± 5	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–20…+60	–20…+60
Védettségi mód	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		

80-AS SOROZAT
Időrelék 16 A

Egyfunkciós, többfeszültségű időrelék

80.21-es típus - egyfunkciós: bekapcsolással törlő relé
- Többfeszültségű kivitel (24…240)V AC/DC

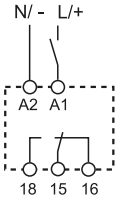
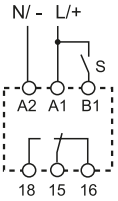
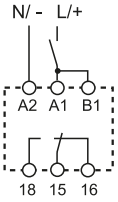
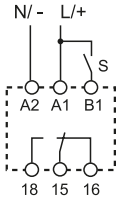
80.41-es típus - egyfunkciós: ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- Többfeszültségű kivitel (24…240)V AC/DC

80.91-es típus - egyfunkciós: aszimmetrikus ütemadó relé
- Többfeszültségű kivitel (12…240)V AC/DC

- 6 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s…24 h intervallumban állítható
- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.21/80.41/80.91
csavaros csatlakozás



	80.21	80.41	80.91
			
	• többfeszültségű (24…240)V • bekapcsolással törlő relé	• többfeszültségű (24…240)V • ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal	• többfeszültségű (12…240)V • aszimmetrikus ütemadó relé
	DI: Bekapcsolással törlő relé	**BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal	**LI:** Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással **LE:** Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, impulzusindítással
			 
Méretrajzok a 9. oldalon	Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal	Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal	Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal / Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	16/30	16/30	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	4 000	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	750	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,55	0,55	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240	12…240
értékek (U_N) V DC	24…240	24…240	12…240
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	< 1,8/< 1	< 1,8/< 1	< 1,8/< 1
Működési tartomány V AC	16,8…265	16,8…265	10,8…265
V DC	16,8…265	16,8…265	10,8…265
Műszaki adatok			
Időzítés beállítási tartománya	(0,1…2)s, (1…20)s, (0,1…2)min, (1…20)min, (0,1…2)h, (1…24)h		
Ismétlési pontosság %	± 1	± 1	± 1
Újraéledési idő ms	100	100	100
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza ms	—	50	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) %	± 5	± 5	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–20…+60	–20…+60	–20…+60
Védettségi mód	IP 20	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:	CE UKCA EAC LR RINA cULus		

V-2024, www.findernet.com

Többfunkciós, többfeszültségű időrelék

80.71-es típus - többfunkciós: 6 működési funkcióval

- Többfeszültségű kivitel (24…240)V AC/DC
- 6 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s…24 h intervallumban állítható
- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- félvezető kimenet 1 A - (24…240)V AC/DC
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.71

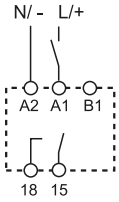


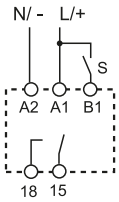
- többfeszültségű bemenet (24…240)V AC/DC
- félvezető kimenet 1 A - (24…240)V AC/DC
- többfunkciós
- optocsatoló a bemenet és a kimenet között

80.71
csavaros csatlakozás



AI: Meghúzás késleltetésű relé
DI: Bekapcsolással törlő relé
SW: Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
BE: Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
CE: Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
DE: Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal





18 - 15 = félvezető kimenet, polaritásfüggetlen

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

Méretrajzok a 9. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői		
Kimenet		1 NO (záróérintkező) - félvezető
Tartós határáram / max. bekapcs. áram (10 ms)	A	1/10
Névleges fesz. / max. záró irányú fesz.	V AC/DC	24…240/265
Kapcsolási feszültségtartomány	V AC/DC	19…265
Névleges áram AC-15 terhelés esetén	A	1
Névleges áram DC-1 terhelés esetén	A	1
Legkisebb kapcsolási áram	mA	0,5
Max. szivárgóáram 55 °C-on	mA	0,05
Max. feszültségesés 20 °C-on és 1 A-nél	V	2,8
Bemeneti áramkör jellemzői		
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	24…240
értékek (U_N)	V DC	24…240
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	1,3/1,3
Működési tartomány	V AC	19…265
	V DC	19…265
Műszaki adatok		
Időzítés beállítási tartománya		(0,1…2)s, (1…20)s, (0,1…2)min, (1…20)min, (0,1…2)h, (1…24)h
Ismétlési pontosság	%	± 1
Újraéledési idő	ms	100
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 5
Villamos élettartam	ciklus	$100 \cdot 10^6$
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC LR RINA

80-AS SOROZAT
Időrelék 6 - 8 A

Egyfunkciós, többfeszültségű időrelék

80.61-es típus - egyfunkciós: ejtés késleltetésű relé segédfeszültség nélkül
- Többfeszültségű kivitel (24…240)V AC vagy (24…220)V DC
- 4 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,05 s…180 s intervallumban állítható

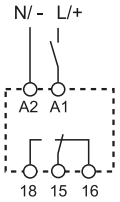
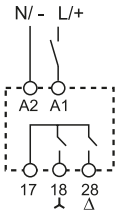
80.82-es típus - egyfunkciós: csillag-delta indítórelé
- Többfeszültségű kivitel (24…240)V AC/DC
- 4 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s…20 min intervallumban állítható

- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.61/80.82
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 9. oldalon

		80.61	80.82
			
		• többfeszültségű (24…240)V AC vagy (24…220)V DC • ejtés késleltetésű relé segédfeszültség nélkül	• többfeszültségű (24…240)V AC/DC • csillag-delta indítórelé • átkapcsolási szünet (0,05…1)s
		BI: Ejtés késleltetésű relé segédfeszültség nélkül	**SD:** Csillag-delta indítórelé
			
		Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal	Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	2 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	6/10
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	1 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	400	300
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,3	—
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12	6/0,2/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240
értékek (U_N)	V DC	24…220	24…240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 0,6/< 0,6	< 1,3/< 0,8
Működési tartomány	V AC	16,8…265	16,8…265
	V DC	16,8…242	16,8…265
Műszaki adatok			
Időzítés beállítási tartománya		(0,05…2)s, (1…16)s, (8…70)s, (50…180)s	(0,1…2)s, (1…20)s, (0,1…2)min, (1…20)min
Ismétlési pontosság	%	± 1	± 1
Újraéledési idő	ms	—	100
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	500 (A1-A2)	—
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 5	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+60	–20…+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

V-2024, www.findernet.com

Többfunkciós, többfeszültségű időrelék

80.51...0000 típus - többfunkciós: 6 működési funkcióval
- Csavaros csatlakozással

80.51...P000 típus - többfunkciós: 6 működési funkcióval
- Push in csatlakozással

- Többfeszültségű kivitel: (24...240)V AC/DC
- 6 időzítési tartomány választható, a késleltetési idő 0,1 s…24 h intervallumban állítható
- A feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM)
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 17,5 mm-es készülékszélesség

80.51.0.240.0000
csavaros csatlakozás



80.51.0.240.P000
push in csatlakozás



80.51.0.240.0000

csavaros csatlakozással



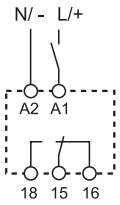
80.51.0.240.P000



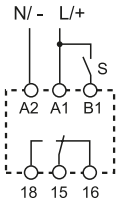
push in csatlakozással

- többfeszültségű kivitel (24…240)V AC/DC
- többfunkciós

AI: Meghúzás késleltetésű relé
DI: Bekapcsolással törlő relé
SW: Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
BE: Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
CE: Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
DE: Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

Méretrajzok a 9. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/16
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	24…240
értékek (U_N)	V DC	24…240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1,8/< 1
Működési tartomány	V AC	17…265
	V DC	17…265
Műszaki adatok		
Időzítés beállítási tartománya		(0,1…2)s, (1…20)s, (0,1…2)min, (1…20)min, (0,1…2)h, (1…24)h
Ismétlési pontosság	%	± 1
Újraéledési idő	ms	≤ 50
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+60
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		

Rendelési információk

Példa: 80-as sorozat, többfeszültségű, többfunkciós, több időzítési tartományú időrelé, 1 CO - 16 A, tápfeszültség (12…240)V AC/DC.

8 0 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Sorozat

Típus

0 = többfunkciós (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
AI = meghúzás késleltetésű relé
DI = bekapcsolással törlő relé
SW = villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
BE = ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
CE = meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
DE = bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
1 = meghúzás késleltetésű relé (AI)
2 = bekapcsolással törlő relé (DI)
4 = ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal (BE)
5 = többfunkciós (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
6 = ejtés késleltetésű relé (BI), segédfeszültség nélkül
7 = többfunkciós félvezető kimenettel (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
8 = csillag-delta indítórelé, T_u = (0,05…1)s (SD)
9 = aszimmetrikus ütemadó relé, impulzus indítással, A1-ről vagy B1-ről vezérelhető (LI, LE)

Változatok

0 = alapkivitel
P = push in csatlakozás (80.51)

Névleges tápfeszültség értékek

240 = (12…240)V AC/DC (80.01, 80.91)
240 = (24…240)V AC/DC (80.11, 80.21, 80.41, 80.51, 80.71, 80.82)
240 = (24…240)V AC, (24…220)V DC (80.61)

Tápfeszültség típusa

0 = AC (50/60 Hz)/DC

Érintkezők kialakítása/Kimenet

1 = 1 CO (váltóérintkező)
1 = 1 NO (záróérintkező) a 80.71 esetén
2 = 2 NO (záróérintkező) a 80.82 esetén

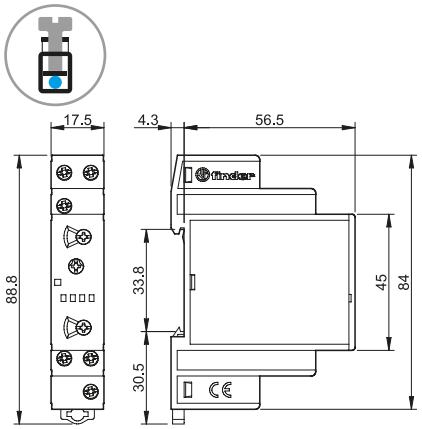
Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok					
Dielektromos szilárdság			**80.01/11/21/41/51/82/91**	**80.61**	**80.71**
	a bemenet és a kimenet között	V AC	4 000	2 500	2 500
	a nyitott érintkezők között	V AC	1 000	1 000	—
Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 µs) a bemenet és a kimenet között		kV	6	4	4
EMC-jellemzők					
A vizsgálat fajtája			**Szabványelőírás**	**80.01/11/21/41/61/71/91**	**80.51/82**
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül		EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	a levegőn keresztül		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromágneses HF-mező (80…1 000)MHz			EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél			EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2-nél	közös módusú		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
	differenciál módusú		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
a B1 - A2-nél	közös módusú		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
	differenciál módusú		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz az A1 - A2-nél			EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők			EN 55022	B osztály	A osztály
Egyéb műszaki adatok					
Vezérlő bemenet (B1) áramfelvétele			< 1 mA		
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1,4		
	tartós határáramnál	W	3,2		
Csatlakozások			**Csavaros csatlakozás**		**Push in csatlakozás**
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	10		10
Meghúzási nyomaték		Nm	0,8		—
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető		tömör vezető
		mm²	0,5		0,75
		AWG	20		18
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető		tömör vezető
		mm²	1 x 6 / 2 x 4		1 x 1,5 / 2 x 1,5
		AWG	1 x 10 / 2 x 12		1 x 16 / 2 x 16
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet			sodrott vezető		sodrott vezető
		mm²	0,5		0,75
		AWG	20		18
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			sodrott vezető		sodrott vezető
		mm²	1 x 4 / 2 x 2,5		1 x 2,5 / 2 x 2,5
		AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 14 / 2 x 14

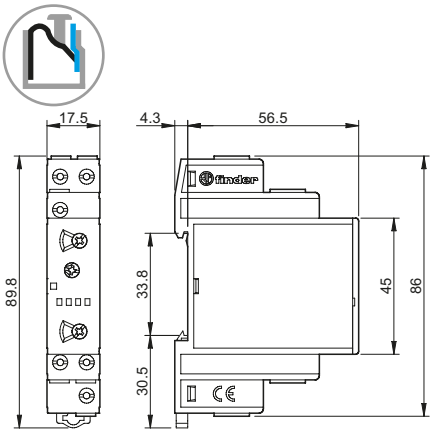
V-2024, www.findernet.com

Méretrajzok

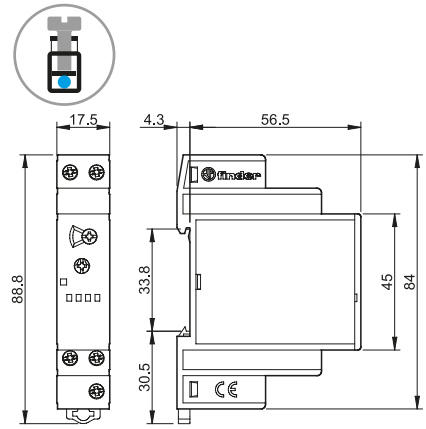
Típusok: 80.01/80.51
csavaros csatlakozás



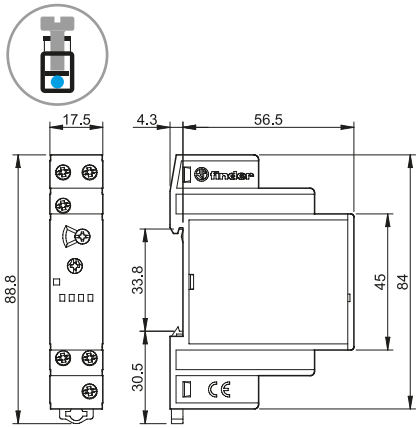
Típus: 80.51
push in csatlakozás



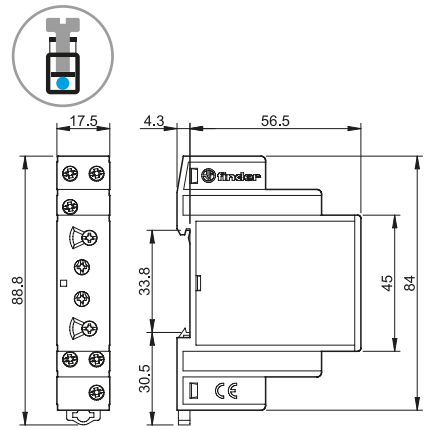
Típusok: 80.11/80.21/80.61
csavaros csatlakozás



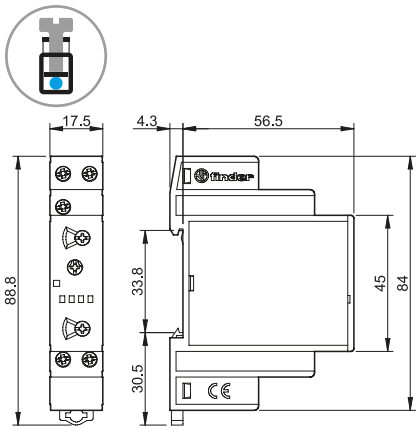
Típus: 80.41
csavaros csatlakozás



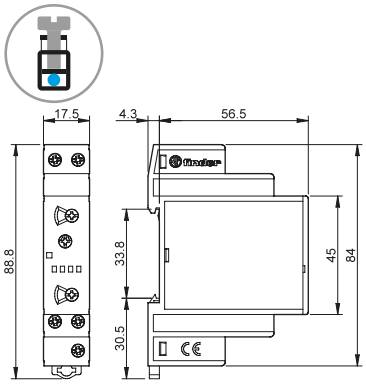
Típus: 80.91
csavaros csatlakozás



Típus: 80.71
csavaros csatlakozás



Típus: 80.82
csavaros csatlakozás



V-2024, www.findernet.com

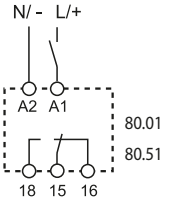
Állapotjelzés és működési módok

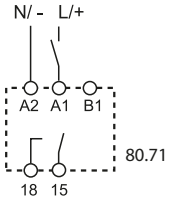
LED[1]	Tápfeszültség	Kimenet állapota	Érintkezők helyzete	
			nyitott	zárt
	nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18	15 - 16
	bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18	15 - 16
	bekapcsolva	nyugalmi áll. (időzítés folyamatban)	15 - 18	15 - 16
	bekapcsolva	meghúzott áll.	15 - 16	15 - 18

[1] A 80.61-es típusnál a LED csak akkor világít, ha az A1-A2 kapcsokon feszültség van; az időzítés alatt a LED nem világít.

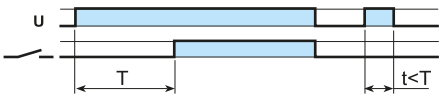
Bekötési vázlatok **U** = Tápfeszültség **S** = Indító kontaktus = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal

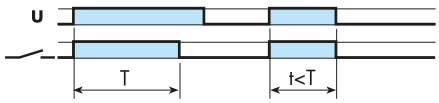




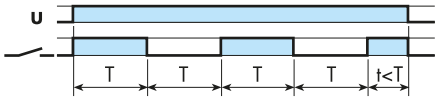
Típus
80.01
80.51
80.71*



(AI) Meghúzás késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

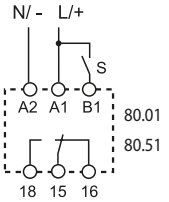


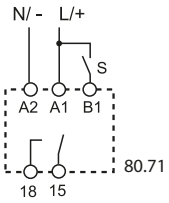
(DI) Bekapcsolással törlő relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.



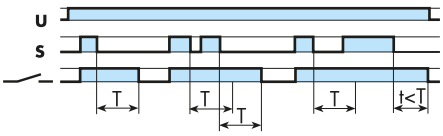
(SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

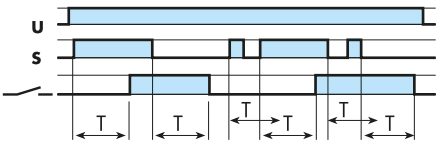




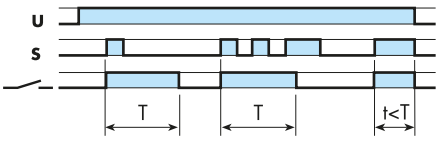
80.01
80.51
80.71*



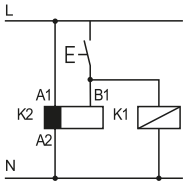
(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.



(CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő bemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.



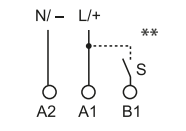
(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.



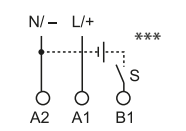
Figyelem: Az időzítési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet.

- A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni

* Félvezető kimenet



** Az EN 60204-1 szabvány szerint AC-relé esetén L, DC-relé esetén + potenciált kell az A1 és a B1 kapcsokra kötni.



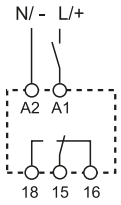
*** A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé névleges tápfeszültségétől.
Például: A1 - A2 = 230 V AC, B1 - A2 = 12 V DC

V-2024, www.findernet.com

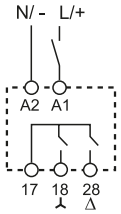
Működési módok

Bekötési vázlatok | **U** = Tápfeszültség | **S** = Indító kontaktus | —⁄— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



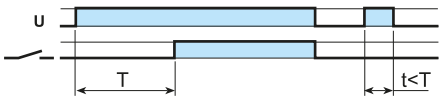
80.11/21/61



80.82

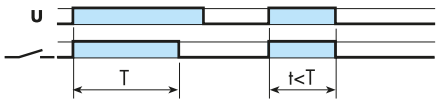
Típus

80.11



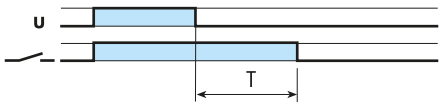
(AI) Meghúzás késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

80.21



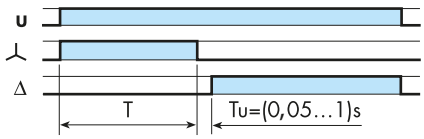
(DI) Bekapcsolással törlő relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

80.61



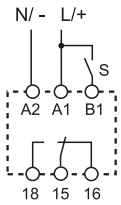
(BI) Ejtés késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező zár. Az ejtéskésleltetés késleltetési ideje (max. 3 min) a tápfeszültség lekapcsolásakor indul.

80.82



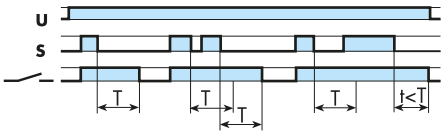
(SD) Csillag-delta indítórelé
A tápfeszültségnek (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a csillagindítás (⅄) záróérintkezője zár. A beállított T idő letelte után a csillagindítás záróérintkezője nyit. A csillagindítást követő $T_{át}$ átkapcsolási szünet letelte után a deltaindítás (Δ) záróérintkezője zár. Az átkapcsolási szünetidő a készülék homloklapján alul található T_u (=$T_{át}$) gombbal állítható 50 ms vagy 0,1 s vagy 0,5 s vagy 1 s értékűre.

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



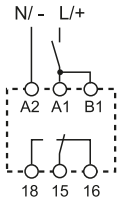
80.41

80.41



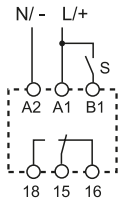
(BE) Éjtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



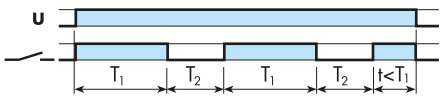
80.91

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

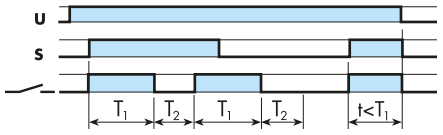


80.91

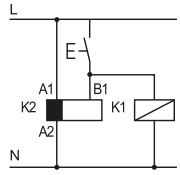
80.91



(LI) Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással
A tápfeszültség (U) A1-A2 kapcsokra kapcsolásakor a relé meghúzott állapotú lesz. A beállított T_1 impulzusidő leteltével a relé elejtett állapotú lesz, majd T_2 szünetidőt követően ismételten meghúzott.

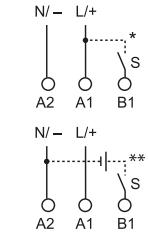


(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, impulzusindítással
A tápfeszültség (U) folyamatosan az A1-A2 kapcsokra van kapcsolva. Az indító kontaktus zárásakor (S) a záróérintkező azonnal zár. A beállított T_1 impulzusidő leteltével a relé záróérintkezője nyit, majd T_2 szünetidőt követően ismételten zárt.



Figyelem: Az időzítési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet.

• A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni.



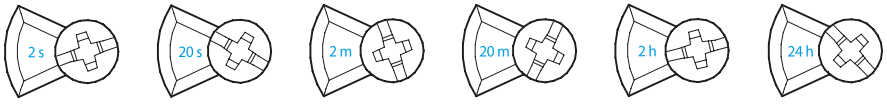
* Az EN 60204-1 szabvány szerint AC-relé esetén L, DC-relé esetén + potenciált kell az A1 és a B1 kapcsokra kötni.

** A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé névleges tápfeszültségétől.
Például: A1 - A2 = 230 V AC, B1 - A2 = 12 V DC

V-2024, www.findernet.com

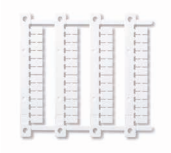
Választható késleltetési időtartományok

A forgókapcsoló állásai (a 80.01, 80.11, 80.21, 80.41, 80.51, 80.71 és 80.91-es típusoknál. A 80.61 és 80.82-es típusoknál lásd a 6. oldalon)



(0,1…2)s (1…20)s (0,1…2)min (1…20)min (0,1…2)h (1…24)h

Tartozékok



060.48

Azonosító címke, a 80.01/11/21/41/61/71 relékhez, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóhoz	060.48

V-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Időrelék 16 A



81-ES
SOROZAT

- Kezelőfelületek
- Feldolgozógépek folyékony élelmiszerekhez
- Emelőeszközök és daruk
- Stanc-, gyalu-, polírozó- és csiszológépek
- Hajógyárak és hajóépítés
- Ajtó- és kapunyitók

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Többfeszültségű (12…230)V AC/DC, többfunkciós időrelé, időzítés max. 10 h-ig

- 17,5 mm-es készülékszélesség
- 7 funkció (4 funkció vezérlése az A1-en, 3 funkció pedig az S kontaktussal történik)
- Reset funkció választható
- 6 időzítési tartomány választható
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

81.01
csavaros csatlakozás

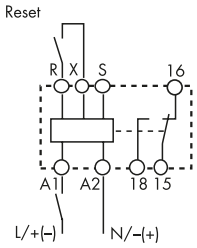


81.01

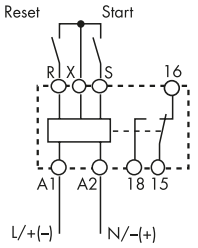


- többfeszültségű (DC polaritásfüggetlen)
- többfunkciós
- 6 időzítési tartomány, az időzítés 0,1 s és 10 h között állítható

AI: Meghúzás késleltetésű relé
DI: Bekapcsolással törlő relé
SW: Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
SP: Villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással
BE: Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
DE: Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
EEb: Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal



Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



Vezérlés az S-re kötött indító kontaktussal

Méretrajzok a 4. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (10/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	12…230
értékek (U_N)	V DC	12…230 (polaritásfüggetlen)
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 2/< 2
Működési tartomány	V AC	10,8…250
	V DC	10,8…250
Műszaki adatok		
Időzítés beállítási tartománya		(0,1…1)s, (1…10)s, (10…60)s, (1…10)min, (10…60)min, (1…10)h
Ismétlési pontosság	%	± 1
Újraéledési idő	ms	≤ 50
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC

Rendelési információk

Példa: 81-es sorozat, többfeszültségű, többfunkciós, több időzítési tartományú időrelé, tápfeszültség (12…230)V AC/DC.

8 1	.	0	.	1	.	0	.	2 3 0	.	0	0	0

Sorozat

Típus

0 = többfunkciós
- AI: meghúzás késleltetésű relé
- DI: bekapcsolással törlő relé
- SW: villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
- SP: villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással
- BE: ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
- DE: bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
- EEb: kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

Érintkezők kialakítása/Kimenet

1 = 1 CO (váltóérintkező)

Tápfeszültség

230 = (12 … 230)V AC/DC

Tápfeszültség típusa

0 = AC (50/60 Hz)/DC

Általános jellemzők

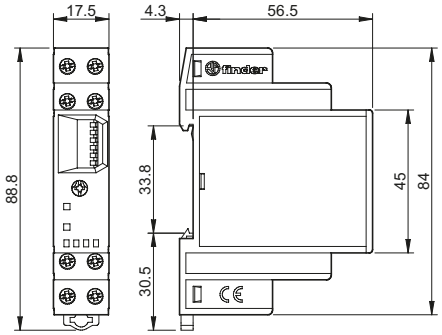
EMC - jellemzők				
A vizsgálat fajtája			**Szabványelőírás**	**Próbafeszültség**
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül		EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül		EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező (80…1 000)MHz			EN 61000-4-3	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél			EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs)	közös módusú		EN 61000-4-5	4 kV
az A1 - A2-nél	differenciál módusú		EN 61000-4-5	4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…80)MHz az A1 - A2-nél			EN 61000-4-6	10 V
EMC - zavarkibocsátás, elektromágneses mezők			EN 55022	A osztály
Egyéb műszaki adatok				
Az R - S - X vezérlő bemenetek áramfelvétele			< 1 mA (S-X)	< 1 mA (R-X)
Az R - X és S - X vezérlő bemenetek potenciálja			Az A1 - A2-n lévő tápfeszültségtől nincs galvanikusan elválasztva	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1,3	
	tartós határáramnál	W	3,2	
Meghúzási nyomaték		Nm	0,8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető
		mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Méretrajzok

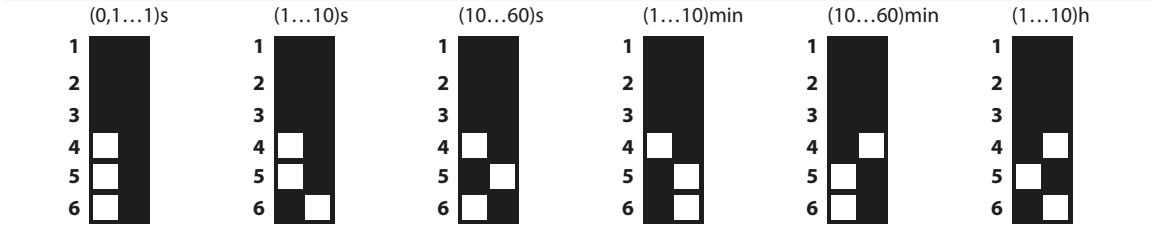
Típus: 81.01

csavaros csatlakozás





Időzítési tartományok



Figyelem: Az időzítési funkciót és a működési időket feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet.

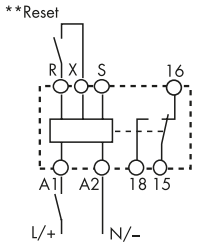
VIII-2023, www.findernet.com

Állapotjelzés és működési módok

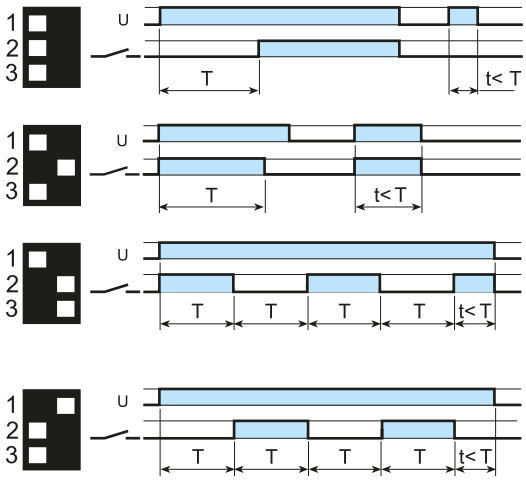
LED (zöld)	LED (piros)	Tápfeszültség	Kimenet állapota	Érintkezők jellemzői nyitott	zárt
		nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18	15 - 16
		bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18	15 - 16
		bekapcsolva	meghúzott áll.	15 - 16	15 - 18

Bekötési vázlatok **U** = Tápfeszültség **S** = Indító kontaktus **R** = Reset —.— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



** Reset (R-X), visszaállító kontaktus, akkor használjuk, ha a tápfeszültség megszakítása nélkül az időzítést annak lejárta előtt kívánjuk megszakítani



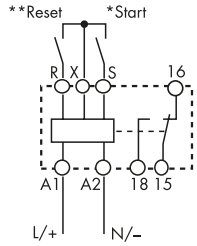
(AI) Meghúzás késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

(DI) Bekapcsolással törlő relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

(SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

(SP) Villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, annak letelte után a záróérintkező zár. Az impulzusidő letelte után az időrelé a nyugalmi és a meghúzott állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (impulzusidő = szünetidő).

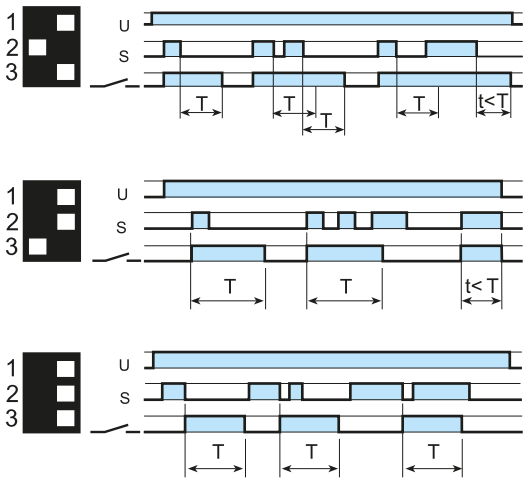
Vezérlés az S-re kötött indító kontaktussal



Az R, S és X csatlakozások a tápfeszültségtől nincsenek galvanikusan leválasztva, hanem a tápfeszültség szintjén vannak.

* Indítás az S-re kötött kontaktussal történik

** Reset (R-X), visszaállító kontaktus, akkor használjuk, ha a tápfeszültség megszakítása nélkül az időzítést annak lejárta előtt kívánjuk megszakítani



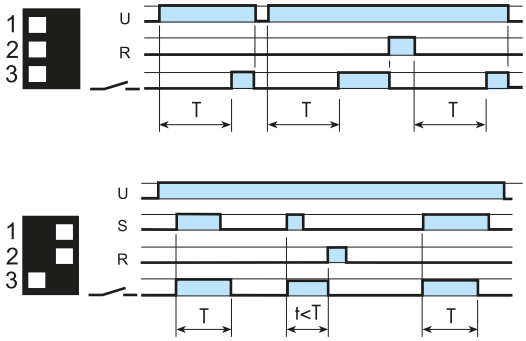
(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.

(EEb) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező zár és indul a kikapcsolással törlés időzítése.

RESET (R) visszaállítási funkció

Minden működési módnál a reset vagy visszaállító kontaktus zárása a folyamatban lévő időzítést azonnal befejezi és az időrelé nyugalmi állapotába áll vissza



Példa: A reset (visszaállítási) funkció meghúzás késleltetésű relénél.
Az R kontaktus zárásakor a folyamatban lévő funkció azonnal leáll, az időrelé nyugalmi állapotába áll vissza.
Az R kontaktus nyitásakor a funkció (a példában meghúzás késleltetés) újraindul.

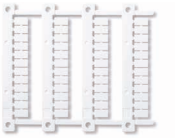
Példa: A reset (visszaállítási) és az indítási funkció bekapcsolással törlő relénél.
Az S kontaktus zárásakor a záróérintkező azonnal zár, az időzítés indul. Az R kontaktus zárásakor a folyamatban lévő funkció azonnal leáll, az időrelé nyugalmi állapotába áll vissza. A funkció akkor indítható újra az S kontaktussal, ha az R kontaktus nyitott.

Tartozékok



019.01

Azonosító címke, a 81.01-es időreléhez, műanyag, 1 címke, (17 x 25,5)mm	019.01



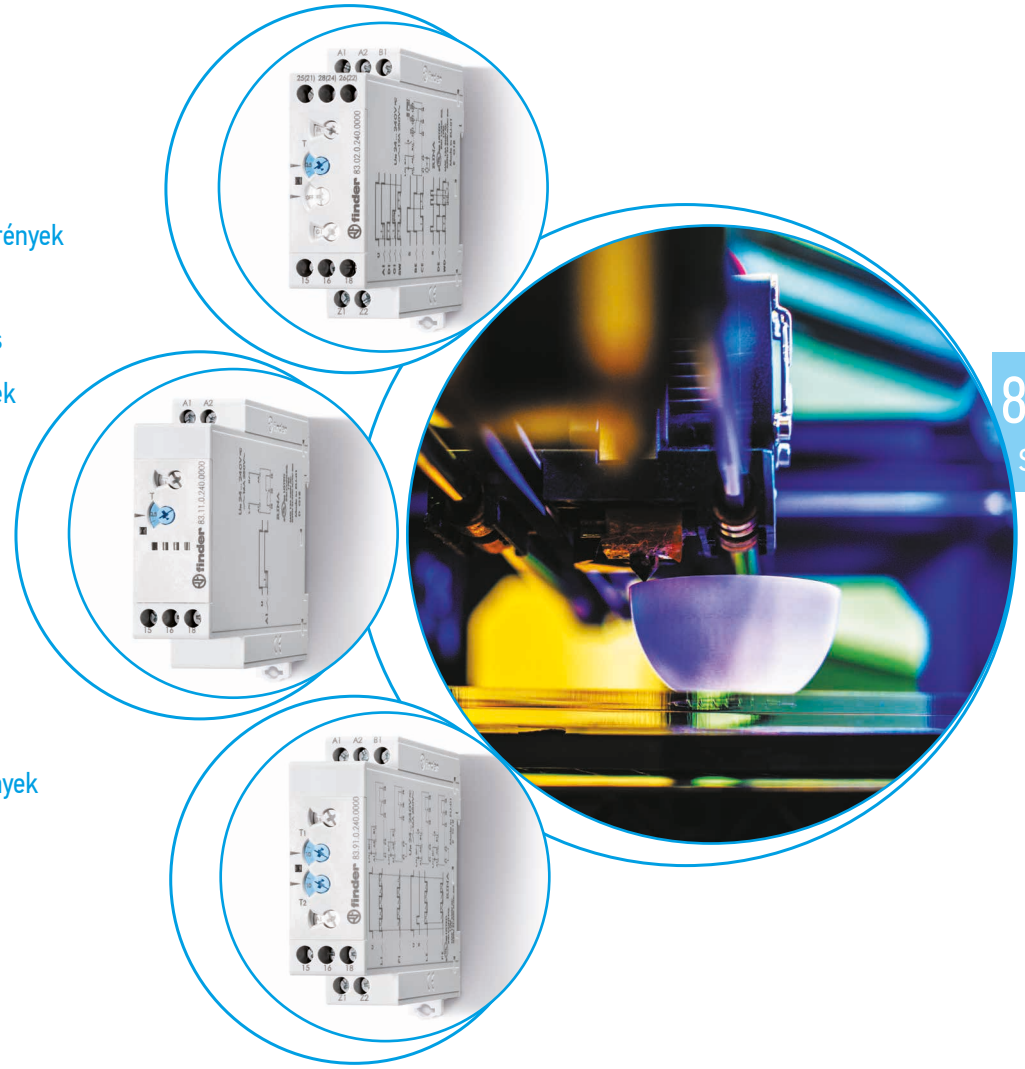
060.48

Azonosító címke, a 81.01-es időreléhez, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóhoz	060.48

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Időrelék
8 - 10 - 12 - 16 A

- Villamos elosztószekrények
- Automatikus autómosó berendezések
- Csomagoló-gépek
- Szivattyú-vezérlések
- Ipari hűtőszekrények
- Szökőkutak



83-AS
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Többfunkciós, többfeszültségű ipari időrelék

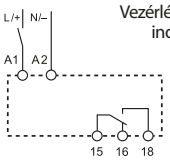
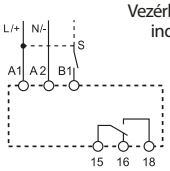
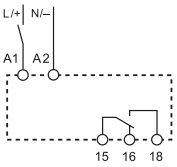
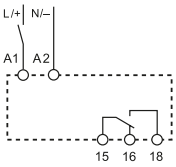
83.01-es típus
- 1 váltóérintkező
- Watchdog funkció

83.11-es típus
- 1 váltóérintkező, meghúzás késleltetésű relé

83.21-es típus
- 1 váltóérintkező, bekapcsolással törlő relé

- 8 időzítési tartományban a késleltetési idő 0,05 s…10 nap között állítható
- Többfunkciós típusok: típusonként 8 funkcióval
- Tápfeszültség: (24…240)V AC/DC, a feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM) történik
- Nagy villamos szilárdság a bemenet és kimenet között
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 22,5 mm-es készülékszélesség
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Teljesíti az EN 45545-2 - A1:2016 (Vasúti járművek anyagainak és részegységeinek tűzállósági követelményei), az EN 61373 (Vasúti alkalmazások ütés- és rázásállósági követelményei, kategória 1, B osztály) és az EN 50155 (Vasúti alkalmazások, klimatikus és korrózióállósági feltételek, T1 hőmérsékleti osztály) szabványok követelményei

[1]Rövid ideig: (10 min) +70 °C

	83.01	83.11	83.21
			
	• többfunkciós • 1 váltóérintkező	• egyfunkciós • 1 váltóérintkező	• egyfunkciós • 1 váltóérintkező
	AI: Meghúzás késleltetésű relé **DI:** Bekapcsolással törlő relé **GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel **SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással **BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal **CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal **DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal **WD:** Watchdog funkció, a záróérintkező nyit, ha a vezérlőkontaktus a késleltetési időnél hosszabb ideig zárt	**AI:** Meghúzás késleltetésű relé	**DI:** Bekapcsolással törlő relé
	Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal  Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal  	 Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal	 Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal
Méretrajzok a 9. oldalon			
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	16/30	16/30	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	4 000	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	750	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,5	0,5	0,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240	24…240
értékek (U_N) V DC	24…240	24…240	24…240
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	< 1,5/< 2	< 1,5/< 2	< 1,5/< 2
Működési tartomány V AC	16,8…265	16,8…265	16,8…265
V DC	16,8…265	16,8…265	16,8…265
Műszaki adatok			
Időzítés beállítási tartománya	(0,05…1)s, (0,5…10)s, (0,05…1)min, (0,5…10)min, (0,05…1)h, (0,5…10)h, (0,05…1)d (nap), (0,5…10)d (nap)		
Ismétlési pontosság %	± 1	± 1	± 1
Újraéledési idő ms	200	200	200
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza ms	50	—	—
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) %	± 5	± 5	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–20…+60[1]	–20…+60[1]	–20…+60[1]
Védettségi mód	IP 20	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

83-AS SOROZAT
Időrelék 8 - 12 - 16 A

Egyfunkciós, többfeszültségű ipari időrelék

83.41-es típus
- 1 váltóérintkező, ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

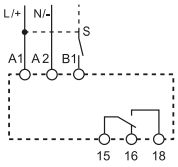
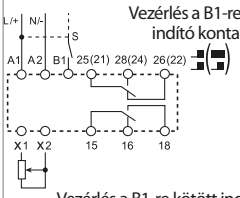
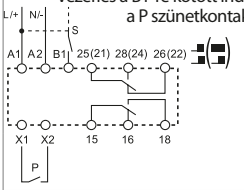
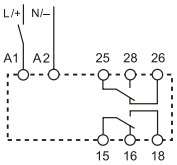
83.52-es típus
- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható, szünetkontaktussal
- Az időzítés a 087.02.2-es típusú külső potenciométerrel állítható

83.62-es típus
- 2 váltóérintkező, ejtéskésleltetésű relé tápfeszültség nélkül, max. 180 s késleltetési idővel, vezérlőkontaktus nélkül

- 8 időzítési tartományban a késleltetési idő 0,05 s…10 nap között állítható
- Tápfeszültség: (24…240)V AC/DC, a feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM) történik
- Nagy villamos szilárdság a bemenet és kimenet között
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 22,5 mm-es készülékszélesség
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Időzítési tartomány a 83.62-es típusnál: (0,05…180)s
- Teljesíti az EN 45545-2 - A1:2016 (Vasúti járművek anyagainak és részegységeinek tűzállósági követelményei), az EN 61373 (Vasúti alkalmazások ütés- és rázásállósági követelményei, kategória 1, B osztály) és az EN 50155 (Vasúti alkalmazások, klimatikus és korrózióállósági feltételek, T1 hőmérsékleti osztály) szabványok követelményeit

[(1)]Rövid ideig: (10 min) +70 °C

Méretrajzok a 9. oldalon

	83.41	83.52	83.62
			
	• egyfunkciós • 1 váltóérintkező	• többfunkciós, szünetkontaktussal • 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható • az időzítés a 087.02.2-es típusú külső potenciométerrel állítható	• egyfunkciós • 2 váltóérintkező
	BE: Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal	**AE:** Meghúzás késleltetésű relé vezérlőkontaktussal **GE:** Impulzusadó (0,25 s) relé vezérlőkontaktussal **IT:** Ejtés késleltetésű relé, vezérlőkontaktussal **FE:** Bekapcs./kikapcs. törlő relé vezérlőkontaktussal **EEa:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal **DEp:** Bekapcsolással törlő relé vezérlő- és szünetkontaktussal **BEp:** Ejtés késleltetésű relé vezérlő- és szünetkontaktussal **SHp:** Ejtés késleltetésű relé vezérlő- és szünetkontaktussal	**BI:** Ejtés késleltetésű relé, késleltetési idő max. 180 s
		Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal  Vezérlés a B1-re kötött indító - és a P szünetkontaktussal 	
	Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal		Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	16/30	12/30	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	4 000	3 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	750	750	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,5	0,5	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	16/0,3/0,12	12/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség- értékek (U_N) V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240	24…240
V DC	24…240	24…240	24…220
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	< 1,5/< 2	< 2/< 2	< 1,5/< 2
Működési tartomány V AC	16,8…265	16,8…265	16,8…265
V DC	16,8…265	16,8…265	16,8…242
Műszaki adatok			
Időzítés beállítási tartománya	(0,05…1)s, (0,5…10)s, (0,05…1)min, (0,5…10)min, (0,05…1)h, (0,5…10)h, (0,05…1)d (nap), (0,5…10)d (nap)		(0,05…2)s, (1…16)s, (8…70)s, (50…180)s
Ismétlési pontosság %	± 1	± 1	± 1
Újraéledési idő ms	200	200	—
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza ms	50	50	500 ms (A1 - A2)
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) %	± 5	± 5	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$50 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–20…+60[(1)]	–20…+60[(1)]	–20…+60[(1)]
Védettségi mód	IP 20	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

V-2024, www.findernet.com

Egy- vagy többfunkciós, többfeszültségű ipari időrelék

83.82-es típus
- 2 záróérintkező, csillag-delta indítórelé

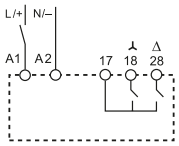
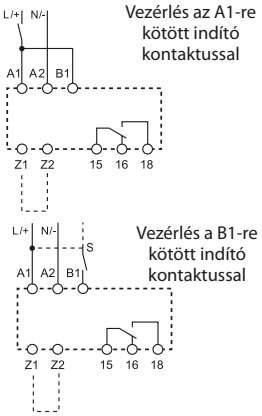
83.91-es típus
- 1 váltóérintkező, aszimmetrikus ütemadó relé (impulzusindítással vagy szünetindítással)

- Tápfeszültség: (24…240)V AC/DC,
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 22,5 mm-es készülékszélesség
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Időzítési tartomány a 83.82/83.92-es típusoknál 0,05 s…10 nap között állítható
- Teljesíti az EN 45545-2 - A1:2016 (Vasúti járművek anyagainak és részegységeinek tűzállósági követelményei), az EN 61373 (Vasúti alkalmazások ütés- és rázásállósági követelményei, kategória 1, B osztály) és az EN 50155 (Vasúti alkalmazások, klimatikus és korrózióállósági feltételek, T1 hőmérsékleti osztály) szabványok követelményeit

* (0,05…1)s, (0,5…10)s, (0,05…1)min, (0,5…10)min, (0,05…1)h, (0,5…10)h, (0,05…1)d (nap), (0,5…10)d (nap)

** 0,05 s, 0,2 s, 0,3 s, 0,45 s, 0,6 s, 0,75 s, 0,85 s, 1 s

(1)Rövid ideig: (10 min) +70 °C

	83.82	83.91
		
	• egyfunkciós • 2 záróérintkező • átkapcsolási szünet (0,05…1)s**	• többfunkciós ütemadó relé • 1 váltóérintkező • impulzusidő és szünetidő külön állítható • impulzusindítás vagy szünetindítás választható
	SD: Csillag-delta indítórelé	**LI:** Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással **LE:** Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, impulzusindítással **PI:** Aszimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással **PE:** Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, szünetindítással
		
Méretrajzok a 9. oldalon	Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal	
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	2 NO (záróérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	16/30	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,5	0,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	16/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240
értékek (U_N) V DC	24…240	24…240
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	< 1,5/< 2	< 1,5/< 2
Működési tartomány V AC	16,8…265	16,8…265
V DC	16,8…265	16,8…265
Műszaki adatok		
Időzítés beállítási tartománya	*	
Ismétlési pontosság %	± 1	± 1
Újraéledési idő ms	200	200
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza ms	—	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) %	± 5	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–20…+60(1)	–20…+60(1)
Védettségi mód	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		

83-AS SOROZAT
Időrelék 10 - 12 A

Többfunkciós ipari időrelék IECEx-Ex - HazLoc alkalmazásokhoz is

83.02-es típus
- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható
- Az időzítés a 087.02.2-es típusú külső potenciométerrel is állítható
- Watchdog funkció

83.02.0.240.0003-as típus
- Többfunkciós, többfeszültségű időrelé IECEx, Ex (2-es zóna, 3-as kategória) és HazLoc (Cl I,Div.2) tanúsítással
- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható

- 8 időzítési tartományban a késleltetési idő 0,05 s…10 nap között állítható
- Többfunkciós típusok: típusonként 8 funkcióval
- Tápfeszültség: (24…240)V AC/DC, a feszültség automatikus illesztése impulzusszélesség-modulációs vezérléssel (PWM) történik
- Nagy villamos szilárdság a bemenet és kimenet között
- Szerelés és beállítás ugyanazzal a szerszámmal: lapos vagy keresztcsavarhúzóval
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- 22,5 mm-es készülékszélesség
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Teljesíti az EN 45545-2 - A1:2016 (Vasúti járművek anyagainak és részegységeinek tűzállósági követelményei), az EN 61373 (Vasúti alkalmazások ütés- és rázásállósági követelményei, kategória 1, B osztály) és az EN 50155 (Vasúti alkalmazások, klimatikus és korrózióállósági feltételek, T1 hőmérsékleti osztály) szabványok követelményeit

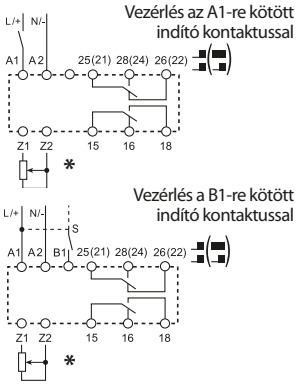
[1]Rövid ideig: (10 min) +70 °C

83.02



- többfunkciós
- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható
- az időzítés a 087.02.2-es típusú külső potenciométerrel is állítható

AI: Meghúzás késleltetésű relé
DI: Bekapcsolással törlő relé
GI: Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
SW: Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
BE: Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
CE: Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
DE: Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
WD: Watchdog funkció, a záróérintkező nyit, ha a vezérlőkontaktus a késleltetési időnél hosszabb ideig zárt



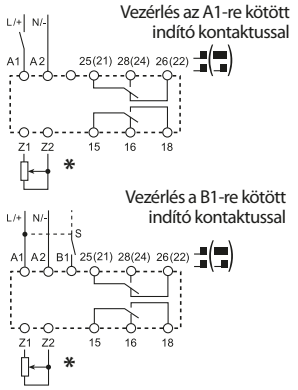
*külső potenciométer

NEW 83.02 - 0003



- IECEx - Ex - HazLoc
- többfunkciós, többfeszültségű kivitel
- külső potenciométerrel alkalmazható
- 2 váltóérintkező, az egyik azonnali, a másik késleltetett működésűnek választható

AI: Meghúzás késleltetésű relé
DI: Bekapcsolással törlő relé
GI: Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
SW: Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
BE: Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
CE: Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
DE: Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
WD: Watchdog funkció, a záróérintkező nyit, ha a vezérlőkontaktus a késleltetési időnél hosszabb ideig zárt



*külső potenciométer

Méretrajzok a 9. oldalon

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	12/30	10/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	277/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 000	2770
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,5	0,5
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	12/0,3/0,12	5/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240
értékek (U_N)	V DC	24…240	24…240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 2/< 2	< 2/< 2
Működési tartomány	V AC	16,8…265	16,8…265
	V DC	16,8…265	16,8…265
Műszaki adatok			
Időzítés beállítási tartománya		(0,05…1)s, (0,5…10)s, (0,05…1)min, (0,5…10)min, (0,05…1)h, (0,5…10)h, (0,05…1)d (nap), (0,5…10)d (nap)	
Ismétlési pontosság	%	± 1	± 1
Újraéledési idő	ms	200	200
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 5	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+60[1]	–20…+55
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

V-2024, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 83-as sorozat, 1 CO - 16 A, tápfeszültség (24…240)V AC/DC.

8 3 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Sorozat

Típus
0 = többfunkciós
(AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, WD)
1 = meghúzás késleltetésű relé (AI)
2 = bekapcsolással törlő relé (DI)
4 = ejtés késleltetésű relé
vezérlőkontaktussal (BE)
5 = többfunkciós
(AE, GE, IT, FE, EEa, DEp, BEp, SHp)
6 = ejtés késleltetésű relé (BI)
8 = csillag-delta indítórelé (SD)
9 = aszimmetrikus ütemadó relé (LI, LE, PI, PE)

Érintkezők száma / Kimenet
1 = 1 CO (váltóérintkező)
2 = 2 CO (váltóérintkező) a 83.02, 83.52, 83.62 esetén
2 = 2 NO (záróérintkező) 83.82 esetén

Tápfeszültség típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Névleges tápfeszültség
240 = (24 … 240)V AC/DC

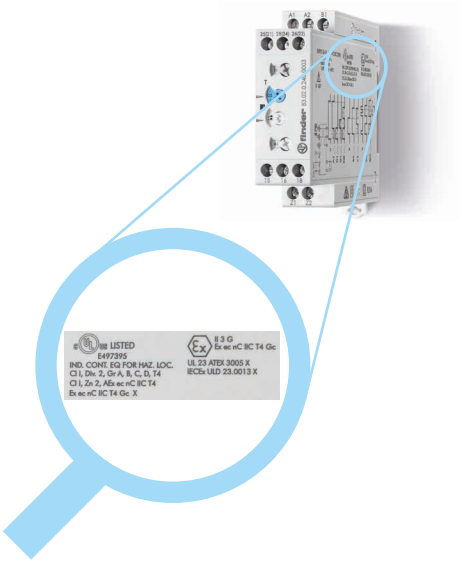
Változatok
0000 = alapkivitel
0003 = Atex (Ex ec nC), HazLoc és IECEx (csak a 83.02)

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok					
Dielektromos szilárdság	a bemenet és a kimenet között	V AC	4 000		
	a nyitott érintkezők között	V AC	1 000		
Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 µs)	a bemenet és a kimenet között	kV	6		
EMC-jellemzők					
A vizsgálat fajtája			**Szabványelőírás**	**Próbafeszültség**	
				83.01/02/52/11/21/41/82/91	**83.62**
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül		EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	a levegőn keresztül		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80…1 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1 000…2 700)MHz		EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 és 100 kHz)	az A1, A2-nél		EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
	az A1 - B1, A2 - B1-nél		EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs)	közös módusú		EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
az A1- A2-nél	differenciál módusú		EN 61000-4-5	6 kV	4 kV
az A1 - B1, A2 - B1-nél	közös módusú		EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	differenciál módusú		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel	(0,15...80)MHz		EN 61000-4-6	10 V	10 V
az A1, A2-nél	(80...230)MHz		EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők			EN 55022	A osztály	A osztály
Egyéb műszaki adatok					
Vezérlő bemenet (B1) áramfelvétele			< 1 mA		
	- a vezérlővezeték hossza ≤ 10 nF/100 m		150 m		
	- a tápfeszültségtől (A1 - A2) eltérő vezérlőfeszültség (B1)		B1 bemenet optocsatolóval le van választva az A1-A2 kapcsoktól, ezáltal a vezérlőfeszültség különbözhet a tápfeszültségtől. Pl. (24…48)V DC feszültségnél + a B1 és - az A2 kapocsra, vagy (24…240)V AC feszültségnél L az A1 és N az A2 kapocsra.		
Potenciométer a 83.02 és a 83.52-es típusokhoz a késleltetési idő beállítására			10 kΩ / ≥ 0,25 W lineáris, max. vezetékhossz 10 m. Külső potenciométer csatlakoztatása esetén a potenciométerrel lehet a késleltetési időket beállítani. A potenciométer feszültsége az időrelé tápfeszültség szintjének felel meg.		
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1,4		
	tartós határáramnál	W	3,2		
Meghúzási nyomaték		Nm	0,8		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	
		mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	

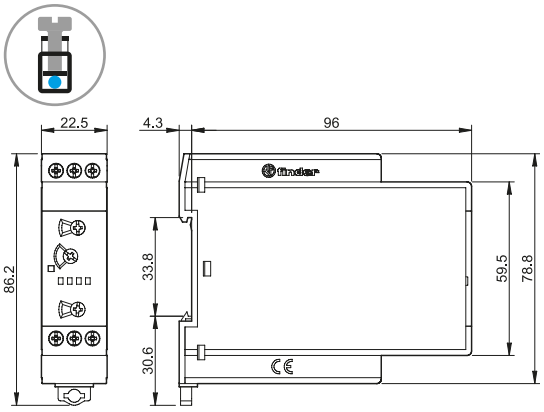
Jellemzők - 83.02...0003-as típus - ATEX, IECEx és HazLoc kivitel

ATEX (UL 23 ATEX 3005 X):	II 3 G	
IECEx (IECEx ULD 23.0013 X):	Ex ec nC IIC T4 Gc	
Haz.Loc. (E497395):	Cl I, Div2, Gr A, B, C, D, T4 Cl I, Zn 2, AEx ec nC IIC T4 Ex ec nC IIC T4 Gc X	c UL us LISTED IND. CONT. EQ FOR HAZ.LOC.
A robbanásbiztos kivitel jele		
II A készülék föld feletti létesítményekben alkalmazható (bányászat kivételével)		
3 Készülékkategória 3: normál mértékű biztonság		
G - Cl I Robbanásveszélyes légkör (gázok, ködök vagy gőzök)		
Div 2 - Zn 2 Gyulladásveszélyes keverékek csak hiba esetén lépnek fel		
Ex ec - AEx ec Megnövelt biztonság		
Ex nC - AEx nC Lezárt tokozat		
IIC - Gr A, B, C, D A gázok csoportja (robbanási csoport)		
T4 Hőmérsékleti osztály		
Gc Készülék védelmi szint		
–20°C ≤ Ta ≤ +55°C Környezeti hőmérséklet-tartomány		
UL 23 ATEX 3005 X - IECEx ULD 23.0013 X - E497395 UL - ULD: a tanúsító intézmény jele 23: a tanúsítás kiállításának éve 3005 - 0013: a tanúsítás száma E497395: UL-File szám X: további alkalmazási utasítások		
Zyy: a gyártás időpontjának jele Z: év, yy: hét		

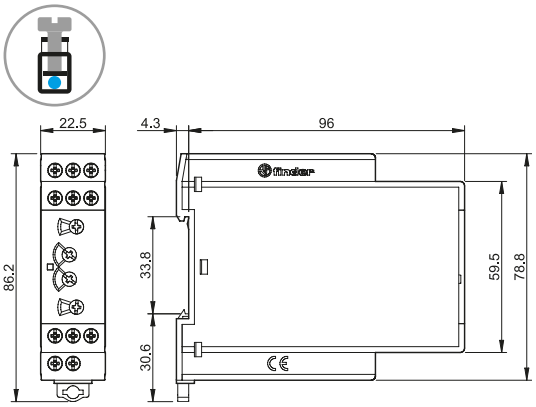


Méretrajzok

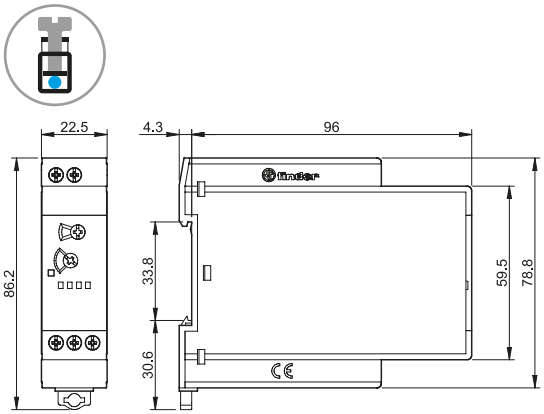
Típus: 83.01
csavaros csatlakozás



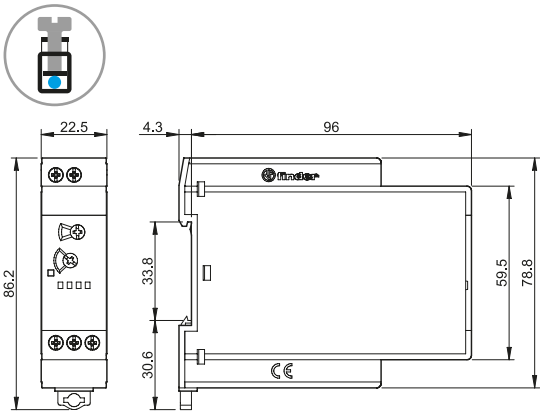
Típusok: 83.02/52
csavaros csatlakozás



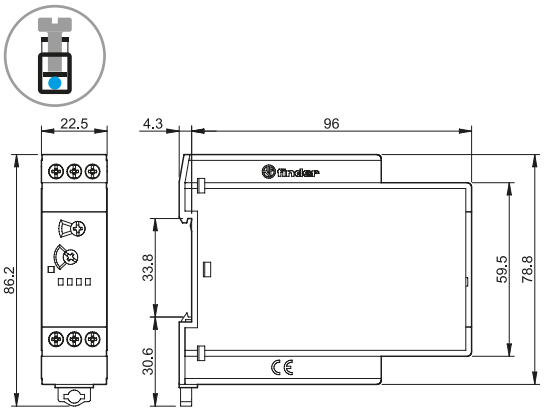
Típus: 83.11
csavaros csatlakozás



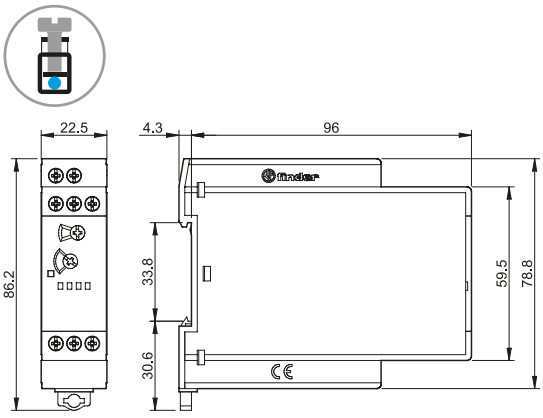
Típus: 83.21
csavaros csatlakozás



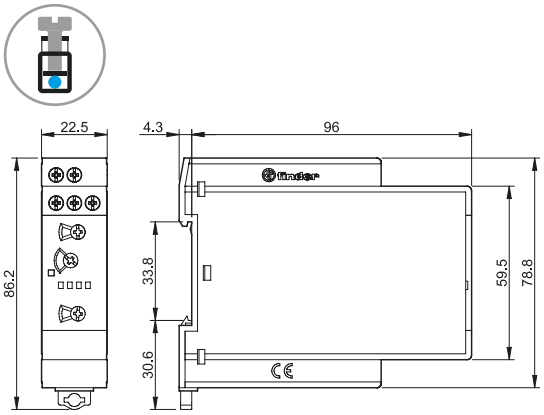
Típus: 83.41
csavaros csatlakozás



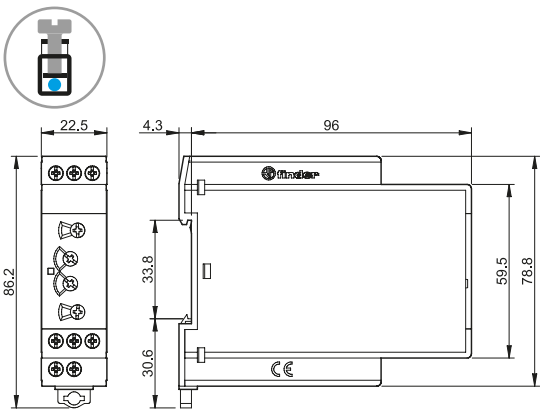
Típus: 83.62
csavaros csatlakozás



Típus: 83.82
csavaros csatlakozás

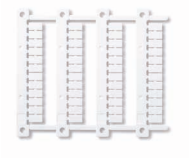


Típus:83.91
csavaros csatlakozás



V-2024, www.findernet.com

Tartozékok

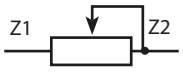


060.48

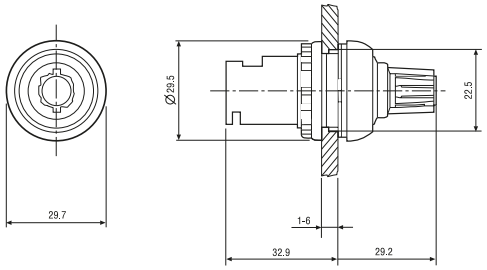
Azonosító címke, a 83.01/11/21/41/62/82-es típusú relékhez, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóhoz	060.48



087.02.2



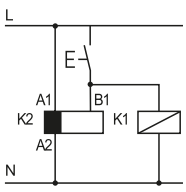
Potenciométer, mint külső potenciométer választható a 83.02/52 típusú időreléhez, 22,5 mm szélességű furattal, 10 kΩ / 0,25 W, lineáris (karakterisztika), védettségi mód: IP 66	087.02.2



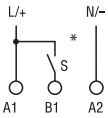
Állapotjelzés

LED jelzések (1)	Tápfeszültség	Kimenet állapota	Érintkezők jellemzői	
			nyitott	zárt
	nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	bekapcsolva	nyugalmi áll.	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	bekapcsolva	nyugalmi áll. (időzítés folyamatban)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	bekapcsolva	meghúzott áll.	15 - 16 25 - 26	15 - 18 25 - 28

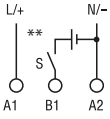
(1) A 83.62-es típusnál a LED csak akkor világít, ha az A1 - A2 kapcsokon feszültség van.



- A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni.



* Az EN 60204-1 szabvány szerint AC relé esetén L, DC relé esetén + potenciált kell A1 és B1 kapcsokra kötni.

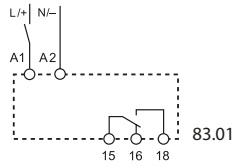


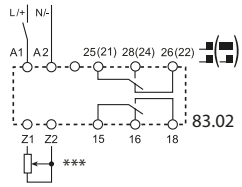
** A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé tápfeszültségétől.
Például: A1 - A2 = 230 V AC, B1 - A2 = 12 V DC

Működési módok

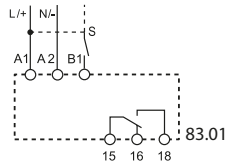
Bekötési vázlatok | **U** = Tápfeszültség | **S** = Indító kontaktus | = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

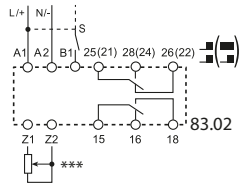
Többfunkciós
Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal





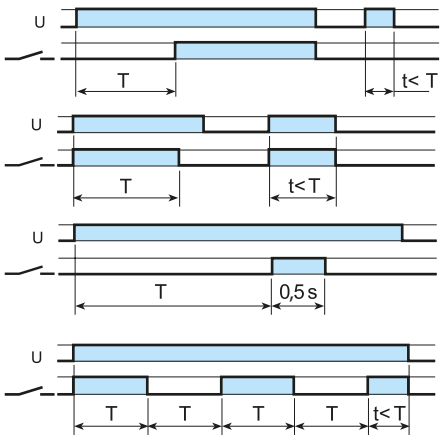
Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal





*** 83.02-es típus: a késleltetési idő külső potenciométerrel állítható (10 kΩ - 0,25 W)

Típus
83.01
83.02

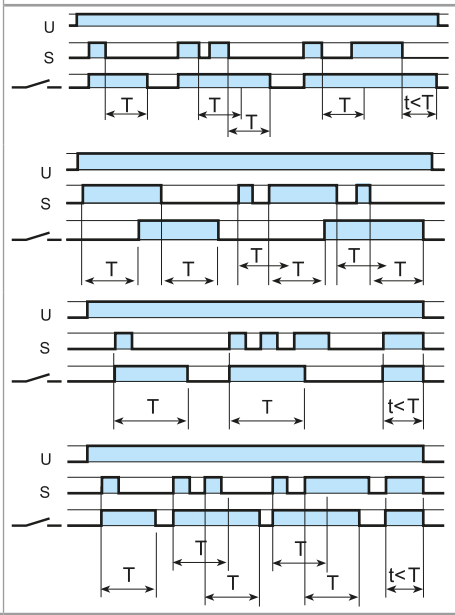


(AI) Meghúzás késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

(DI) Bekapcsolással törlő relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

(GI) Impulzusadó (0,5 s) relé késleltetéssel
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.

(SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)



(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

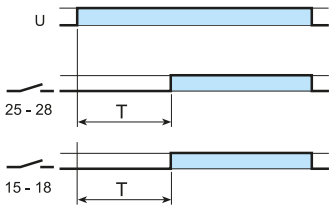
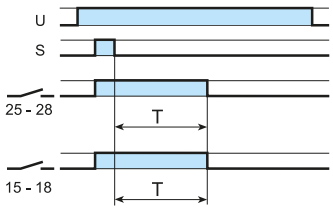
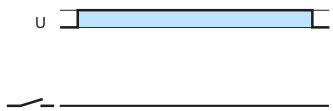
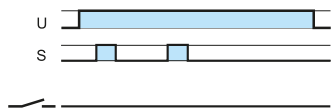
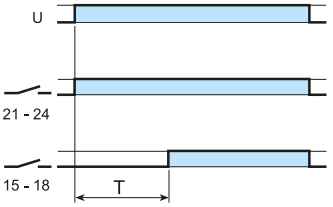
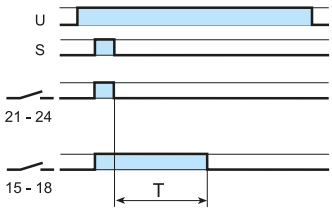
(CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő bemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.

(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetést a vezérlőjel felfutó éle indítja.

(WD) Watchdog funkció (a vezérlőkontaktus felügyelete)
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár, a kívánt időkésleltetés indul. Az időzítés leteltekor a záróérintkező nyit, függetlenül a vezérlőkontaktus állapotától. Ha a késleltetés ideje alatt a vezérlőkontaktust újra zárjuk, a késleltetés újraindul.

Figyelem: Az időzítési funkciót feszültségmentes állapotban kell beállítani.
A 83.02/52-es típusnál a választókapcsoló OFF állásában a funkció megváltoztatható.

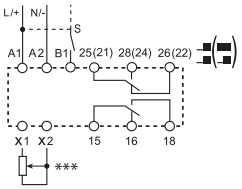
Típus 83.02

A fehér választókapcsoló állásai	Példa: AI funkció: meghúzás késleltetésű relé	Példa: BE funkció: ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
2 késleltetett érintkező 	 A 15-18 és a 25-28 számú záróérintkezők az időkésleltetés szerint működnek	 A 15-18 és a 25-28 számú záróérintkezők az időkésleltetés szerint működnek
OFF 	 A 15-18 és a 25-28 számú záróérintkezők állandóan nyitottak	 A 15-18 és a 25-28 számú záróérintkezők állandóan nyitottak
1 késleltetett + 1 azonnali működésű érintkező 	 A 15-18 számú záróérintkező késleltetve, a 21-24 számú pedig késleltetés nélkül működik	 A 15-18 számú záróérintkező késleltetve, a 21-24 számú pedig késleltetés nélkül működik

Működési módok

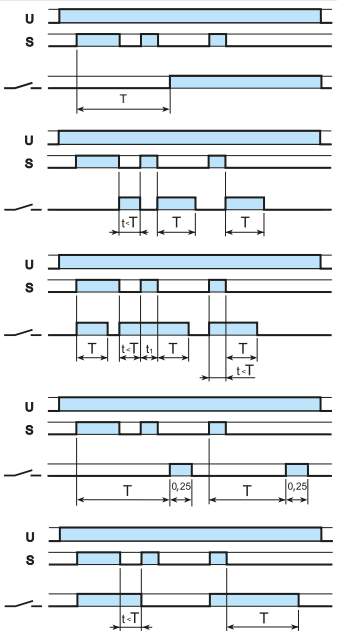
Bekötési vázlatok **U** = Tápfeszültség **S** = Indító kontaktus **P** = Szünetkontaktus = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Többfunkciós
Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



*** a késleltetési idő külső potenciométerrel állítható (10 kΩ - 0,25 W)

Típus 83.52



(AE) Meghúzás késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárása és a beállított T időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője zár.

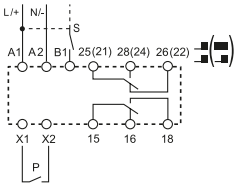
(EEa) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus nyitásakor azonnal zár a relé záróérintkezője.
A vezérlőkontaktus nyitásával azonnal indul a kikapcsolás törlés késleltetési ideje.

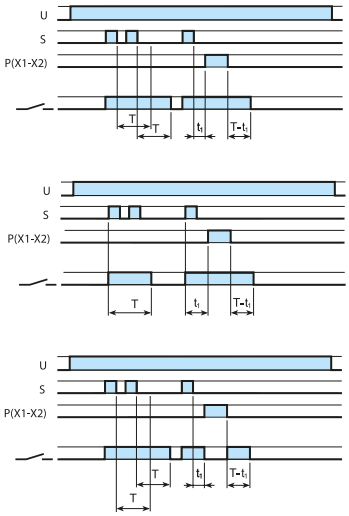
(FE) Bekapcsolással és kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár és indul a bekapcsolás törlés késleltetési ideje. Az (S) vezérlőkontaktus nyitásakor azonnal zár a záróérintkező és a kikapcsolás törlés késleltetési ideje indul.

(GE) Impulzusadó (0,25 s) relé késleltetéssel, vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva.
Az (S) vezérlőkontaktus zárásakor indul az impulzusadás késleltetési ideje és annak letelte után a záróérintkező 0,25 s ideig zár.

(IT) Ejtés késleltetésű relé*, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. Az (S) vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtéskésleltetés késleltetési ideje. Ha az ejtéskésleltetés ideje alatt az (S) kontaktust zárjuk, akkor az ejtéskésleltetés annak lejárta előtt befejeződik.

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal és a (P) szünetkontaktussal





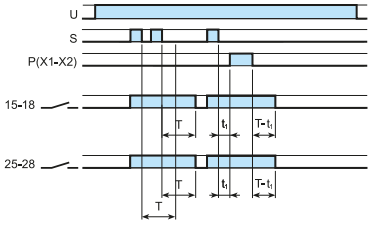
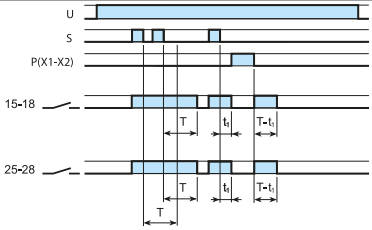
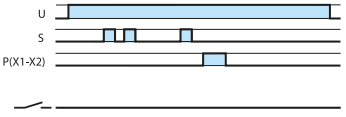
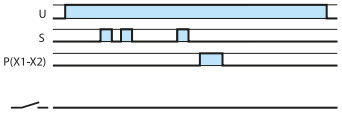
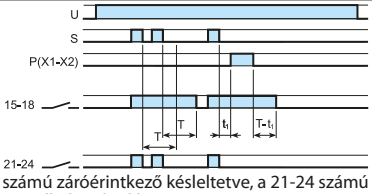
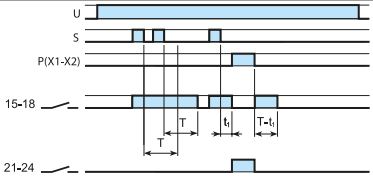
(BEp) Ejtés késleltetésű relé* szünetkontaktussal, a kapcsolási állapot megszakítása nélkül
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtéskésleltetés késleltetési ideje. A (P) szünetkontaktus zárásakor a zárt érintkezők zárva maradnak, az időkésleltetés megáll, a letelt t_1 késleltetési idő tárolódik. A (P) szünetkontaktus nyitásakor indul a hátralévő ejtés késleltetési idő.

(DEp) Bekapcsolással törlő relé* szünetkontaktussal, a kapcsolási állapot megszakítása nélkül
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. A bekapcsolás törlésének késleltetési ideje a vezérlőkontaktus zárásával indul. A (P) szünetkontaktus zárásakor a zárt érintkezők zárva maradnak, az időkésleltetés megáll, a letelt t_1 késleltetési idő tárolódik. A (P) szünetkontaktus nyitásakor indul a hátralévő törlési idő.

(SHp) Ejtés késleltetésű relé* szünetkontaktussal, a kapcsolási állapot megszakításával
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtéskésleltetés ideje. A (P) szünetkontaktus zárásával a zárt záróérintkezők nyitnak, a letelt t_1 késleltetési idő tárolódik. A (P) szünetkontaktus nyitásakor a késleltetett működésű záróérintkezők újra zárnak és a hátralévő késleltetési idő indul.

* vezérlőkontaktussal (S)

Típus 83.52

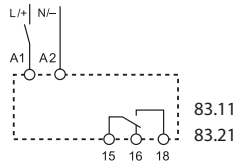
A fehér választókapcsoló állásai	A BEp funkció részletes bemutatása (S és P kontaktusokkal)	Az SHp funkció részletes bemutatása (S és P kontaktusokkal)
2 késleltetett érintkező 	 A 15-18 és a 25-28 számú záróérintkezők a beállított időkésleltetéssel működnek	
OFF 	 A 15-18 és a 25(21)-28(24) számú záróérintkezők állandóan nyitottak	
1 késleltetett + 1 azonnali működésű érintkező 	 A 15-18 számú záróérintkező késleltetve, a 21-24 számú pedig késleltetés nélkül működik	 A 15-18 számú záróérintkező késlelteve működik, a 21-24 számú záróérintkező csak akkor zár, amikor a (P) szünetkontaktus zár

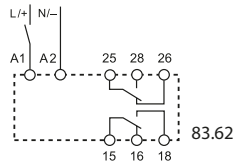
V-2024, www.findernet.com

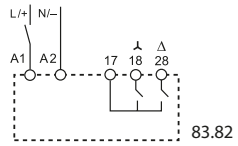
Működési módok

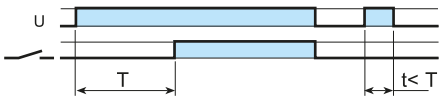
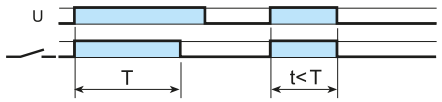
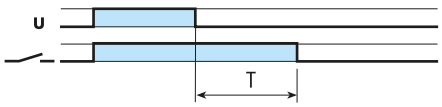
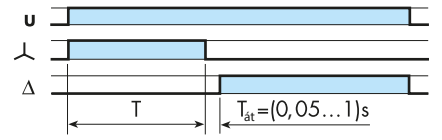
Bekötési vázlatok | **U** = Tápfeszültség | **S** = Indító kontaktus | = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Egyfunkciós
Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal







Típus	
83.11	
83.21	
83.62	
83.82	

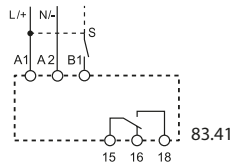
(AI) Meghúzás késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

(DI) Bekapcsolással törlő relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

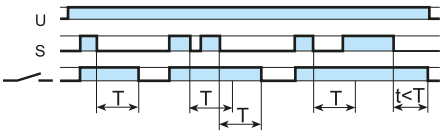
(BI) Ejtés késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező zár. Az ejtéskésleltetés késleltetési ideje (max. 3 min) a tápfeszültség lekapcsolásakor indul.
A 200 ms-os újraéledési idő leteltéig (akkor kezdődik, amikor a záróérintkező nyit) az ejtéskésleltetés újbóli indítása hatástalan.

(SD) Csillag-delta indítórelé
A tápfeszültségnek (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a csillagindítás (⅄) záróérintkezője zár. A beállított T idő letelte után a csillagindítás záróérintkezője nyit.
A csillagindítást követő $T_{át}$ átkapcsolási szünet letelte után a deltaindítás (Δ) záróérintkezője zár. Az átkapcsolási szünetidő a készülék homlokpalján található T_u (=$T_{át}$) gombbal 0,05 s, 0,2 s, 0,3 s, 0,45 s, 0,6 s, 0,75 s, 0,85 s, 1 s értékűre állítható.

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal

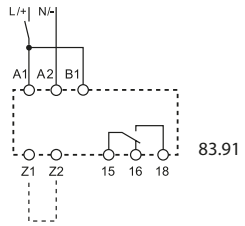


83.41



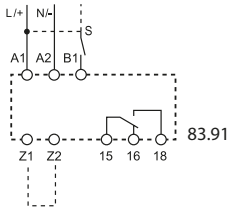
(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

Aszimmetrikus ütemadó relék
Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal



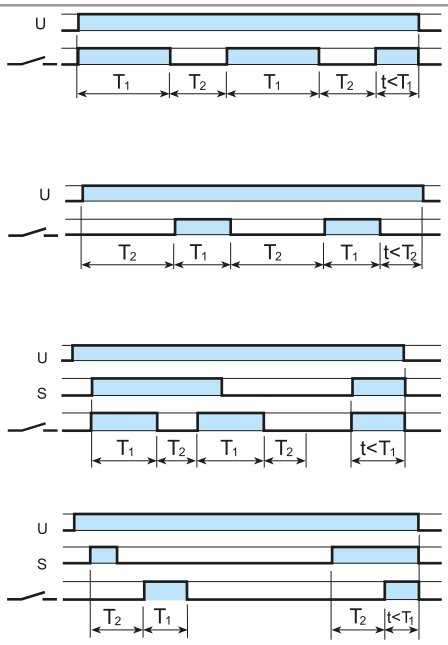
Z1-Z2 nyitott: **(LI)** funkció
Z1-Z2 áthidalt: **(PI)** funkció

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



Z1-Z2 nyitott: **(LE)** funkció
Z1-Z2 áthidalt: **(PE)** funkció

83.91



(LI) Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással (Z1-Z2 nyitott)
A tápfeszültségnek (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező azonnal zár. A T_1 idő letelte után a záróérintkező nyit, a T_2 idő letelte után pedig a záróérintkező újra zár.

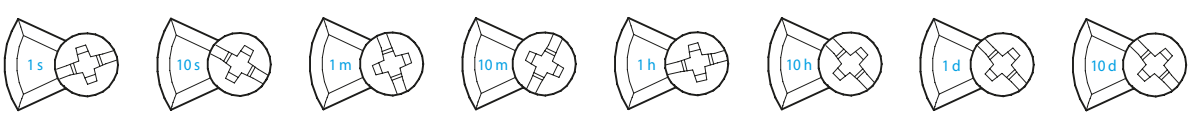
(PI) Aszimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással (Z1-Z2 áthidalt)
A tápfeszültségnek (U) a relére (A1-A2) kapcsolásakor a záróérintkező nyitott marad. A T_2 idő letelte után a záróérintkező zárt, a T_1 idő letelte után pedig nyitott állapotú lesz.

(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, impulzusindítással (Z1-Z2 nyitott)
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva.
A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. Az (S) vezérlőkontaktus nyitása és a $T_1 + T_2$ idő letelte után az ütemadás befejeződik.

(PE) Aszimmetrikus ütemadó relé, vezérlőkontaktussal, szünetindítással (Z1-Z2 áthidalt)
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező nyitott marad. A T_2 idő letelte után a záróérintkező zárt és a T_1 idő letelte után pedig nyitott állapotú lesz. Az (S) vezérlőkontaktus nyitása és a $T_2 + T_1$ idő letelte után az ütemadás befejeződik.

Időtartományok

A forgókapcsoló állásai (kivéve a 83.62-es típust, lásd a 4. oldalon)

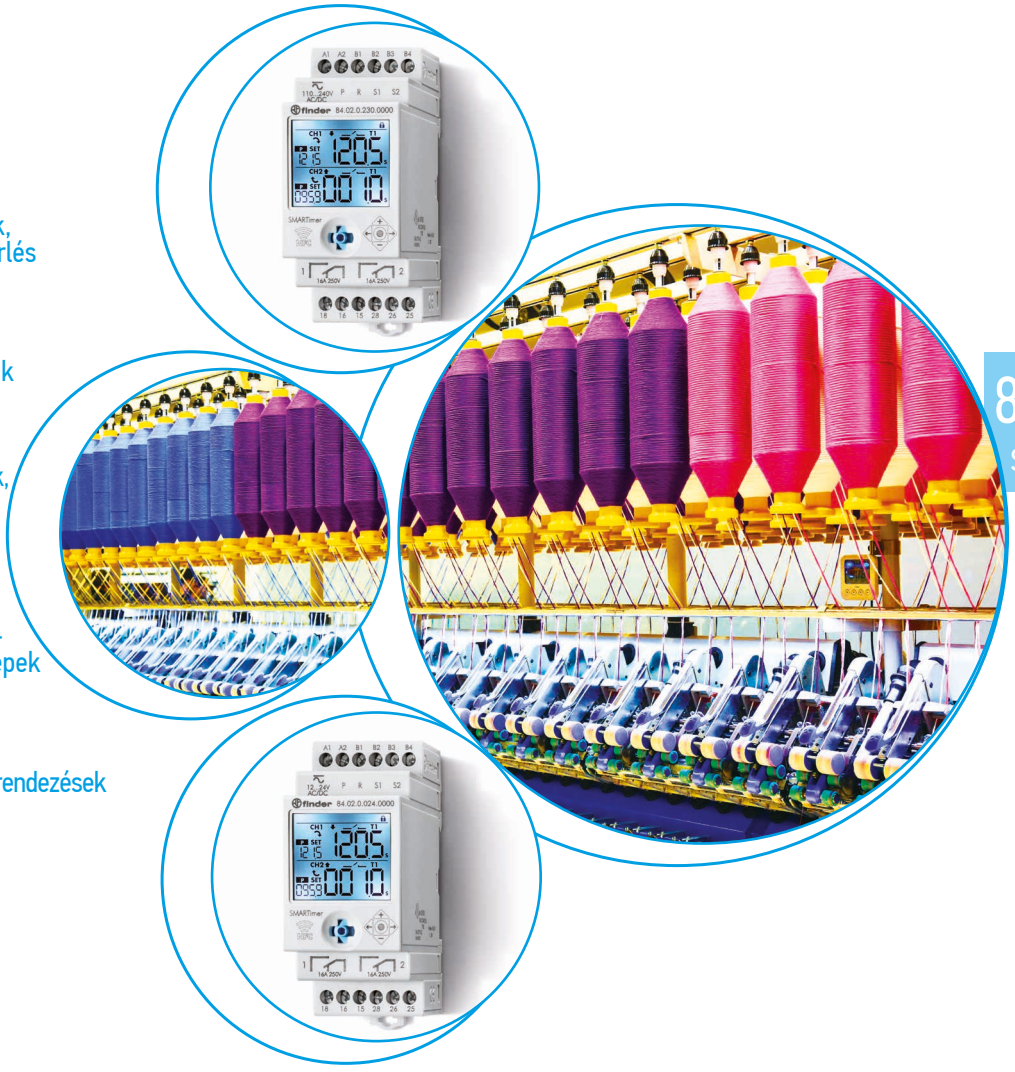


(0,05…1)s | (0,5…10)s | (0,05…1)min | (0,5…10)min | (0,05…1)h | (0,5…10)h | (0,05…1)d | (0,5…10)d

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SMARTimer, digitális időrelék 16 A

- Kapcsolóórák, világításvezérlés
- Címkézőgépek
- Ipari kemencék, háztartási sütők
- Polírozó-, stanc-,gyalu- és csiszológépek
- Automatizált autómosó berendezések
- Uszodák, szökőkutak



84-ES
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

SMARTimer - multifunkciós időrelé

84.02-es típus

- 1 váltóérintkező 16 A + 1 váltóérintkező 16 A

- Két, egymástól függetlenül beállítható csatorna
- Két tápfeszültség választható: (12…24)V AC/DC vagy (110…240)V AC/DC
- Beállítás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal
- Nagy, háttérmegvilágítású kijelző a beállítási és az üzemi adatok megjelenítésére
- Csatornánként 30 funkció választható, a két csatornán beállított funkciók megfelelő kombinálásával új funkciók is kialakíthatók
- A késleltetési idő nagyon pontosan állítható be:
  - beállítható időegységek: 0,1 másodperc, másodperc, perc és óra
  - a késleltetési idő 000,1 s…9 999 h tartományban 4 számjeggyel állítható be
- A kijelzőn megjeleníthetők a beállított késleltetési idők és azok lefolyása, a vezérlőbemenetek és a kimeneti záróérintkezők állapota
- Két, egymástól független vezérlőbemenet (S1/S2) - csatornánként egy vezérlőbemenet
- Közös R reset bemenet (választható egy csatornára vagy mindkét csatornára)
- Közös P szünetbemenet (választható egy csatornára vagy mindkét csatornára)
- A beállítások PIN-kóddal védhetők
- Az eltelt vagy a hátralévő késleltetési idő megjeleníthető
- 84.02.0.024.0000-ás típus: közelítéskapcsolóval történő közvetlen vezérlés (PNP-n és NPN-en keresztül)
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

Csavaros csatlakozás

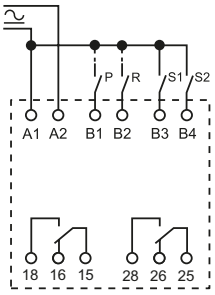


Méretrajzok az 5. oldalon

84.02



- két kimeneti váltóérintkező 16 A
- elektronikus időrelé, két egymástól függetlenül beállítható csatornával



Bekötési vázlat

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 000	
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55	
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	16/0,3/0,12	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	
Normál érintkezőanyag		AgNi	
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség-értékek (U_N)	V AC/DC (50/60 Hz)	12…24	110…240
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,2/1,2	4/1,6
Működési tartomány	V AC/DC	10…30	90…264
Műszaki adatok			
Időzítés beállítási tartománya		0,1 s…9 999 h	
Ismétlési pontosság	%	± 0,05	
Újraéledési idő	ms	40*	
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	40	
Beállítási pontosság	%	± 0,05	
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50	
Védettségi mód		IP 20	
Tanúsítványok:			

* A 40 ms hosszú újraéledési idő akkor lép fel, ha olyan funkciót választottunk, amelynél a vezérlés a B3/B4 (S1/S2) vezérlőbemeneteken keresztül történik. A tápfeszültség megszakadása esetén az újraéledési időtartam – a tápfeszültségtől függően – 500 ms-ra is nőhet.

Rendelési információk

Példa: 84-es sorozat, SMARTimer, 2 váltóérintkező - 16 A, tápfeszültség (110…240)V AC/DC.

8 4 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Sorozat

Típus
0 = multifunkciós időrelé (SMARTimer)

Változatok
0 = alapváltozat

Névleges tápfeszültség
230 = (110…240)V AC/DC (polaritásfüggetlen)
024 = (12…24)V AC/DC (polaritásfüggetlen)

Tápfeszültség típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC

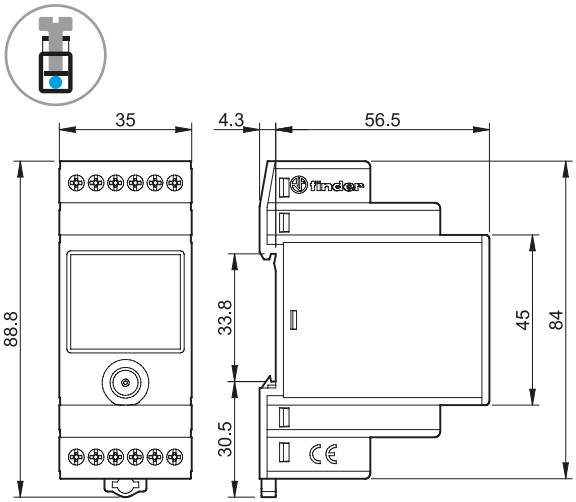
Érintkezők kialakítása
2 = 2 váltóérintkező

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok					
Dielektromos szilárdság	a bemenet és a kimenet között	V AC	4 000		
	a nyitott érintkezők között	V AC	1 000		
	a bemenet/kimenet és a kijelző között	V AC	2 000		
Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 µs) a bemenet és a kimenet között		kV	6		
EMC-jellemzők					
A vizsgálat fajtája			**Szabványelőírás**	**84.02.0.230**	**84.02.0.024**
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül		EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	a levegőn keresztül		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromágneses HF-mező (80…1 000)MHz			EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél			EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1- A2-nél	közös módusú		EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	differenciál módusú		EN 61000-4-5	4 kV	1,5 kV
a vezérlőkontaktus-csatlakozásnál	közös módusú		EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
(B1…B4)	differenciál módusú		EN 61000-4-5	3 kV	1 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15...80)MHz az A1 - A2-nél			EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők			EN 55022	B osztály	B osztály
Egyéb műszaki adatok					
Vezérlő bemenet áramfelvétele (B1…B4)			< 2,4 mA (0.230), < 5,5 mA (0.024)		
Hőleadás a környezet felé	bekapcsolva terhelőáram nélkül	W	1,6		
	tartós határáramnál	W	3,6		
Meghúzási nyomaték		Nm	0,8		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	
		mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	

Méretrajzok

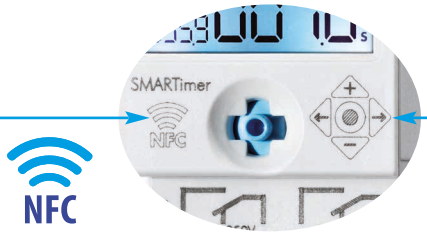
Típus: 84.02
csavaros csatlakozás



Kétféle beállítási mód a 84.02 típus esetében

Okostelefonnal

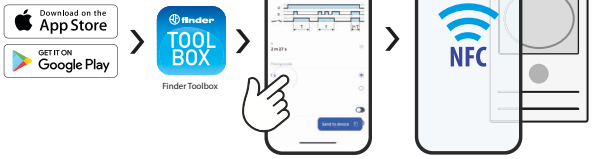
Beállítás NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal, a FINDER Toolbox alkalmazás segítségével.

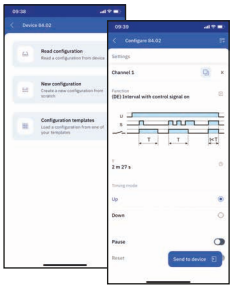


Hagyományosan

Beállítás joystickkal

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.





FINDER Toolbox a beállításokhoz

Miután letöltötte és telepítette a FINDER Toolbox alkalmazást, kiolvashatja a készülékből a beállítási adatokat, vagy egyszerűen elvégezheti a beállításokat, egyedi adatokat változtathat meg, a beállítási adatokat pedig az okostelefonjára elmentheti.
Az adatok átviteléhez egyszerűen csak érintse hozzá okostelefonját az időreléhez.

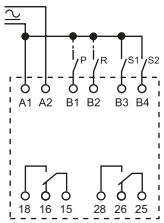
FINDER Toolbox hivatkozások

A FINDER Toolbox segítségével elérhetők a Finder termékeinek műszaki adatlapjai és a Finder újdonságairól szóló tájékoztatók.

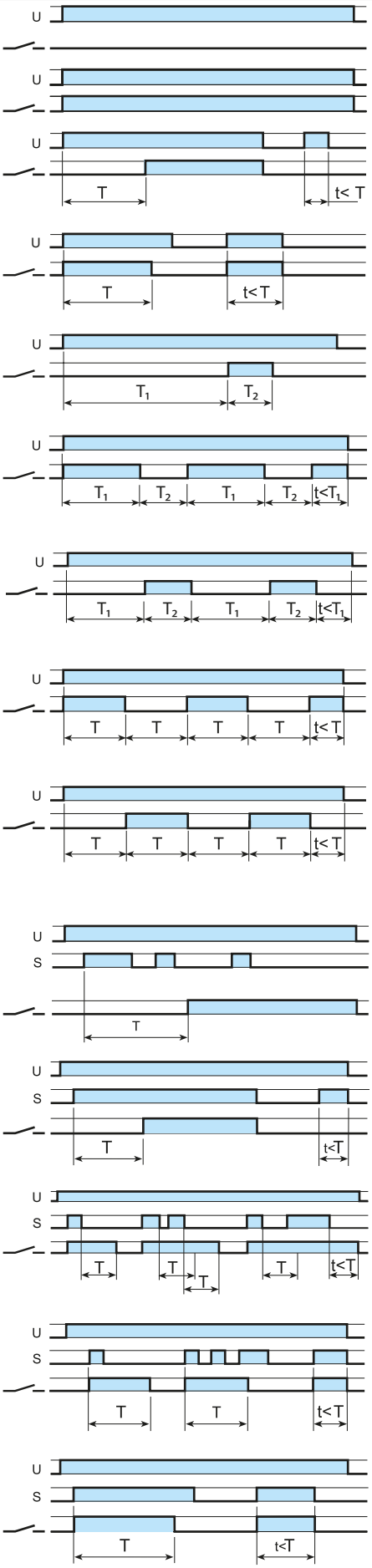
Működési módok

Bekötési vázlatok

U = Tápfeszültség **S** = Vezérlőkontaktus **R** = Reset **P** = Szünetkontaktus —⁄— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



Típus
84.02



(OFF) Relé KI
A kimeneti záróérintkező állandóan nyitva.

(ON) Relé BE
A kimeneti záróérintkező állandóan zárva.

(AI) Meghúzás késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. A beállított késleltetési időtartam lejártát követően a záróérintkező zár.

(DI) Bekapcsolással törlő relé
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

(GI) Impulzusadó relé késleltetéssel
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor indul a T_1 időzítés, annak letelte után a záróérintkező zár. A záróérintkező a T_2 időzítés letelte után nyit.

(LI) Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással
A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. A T_1 impulzusidő lejártát követően a záróérintkező nyit, majd a T_2 idő letelte után a záróérintkező újra zár.

(PI) Aszimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor a záróérintkező nyitott marad. A T_1 késleltetési idő letelte után a záróérintkező zár, a T_2 idő letelte után pedig a záróérintkező nyit.

(SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az impulzusidő letelte után az időrelé a nyugalmi és a meghúzott állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (impulzusidő = szünetidő).

(SP) Szimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, annak letelte után a záróérintkező zár.
Az első szünetidő letelte után az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (szünetidő = impulzusidő).

(AE) Meghúzás késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárása és a beállított T időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője zár.

(AC) Meghúzás késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárása és a beállított T időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője zár. Amikor a vezérlőkontaktus (S) nyit, a relé záróérintkezője nyit.

(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva.
A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A bekapcsolás törlésének időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.

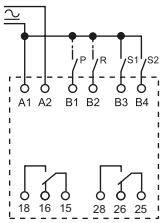
(DC) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A bekapcsolás törlésének időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja. A késleltetési idő letelte után vagy a vezérlőkontaktus (S) nyitásakor nyit a kimeneti záróérintkező.

VIII-2023, www.findernet.com

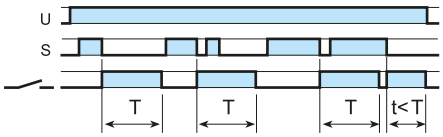
Működési módok

Bekötési vázlatok

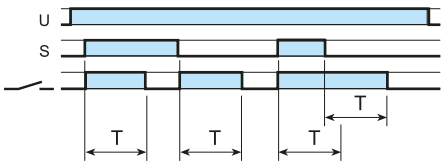
U = Tápfeszültség **S** = Vezérlőkontaktus **R** = Reset **P** = Szünetkontaktus —⌒— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



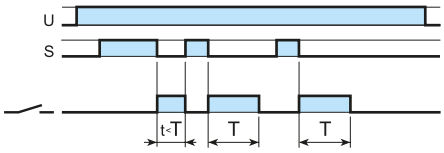
Típus
84.02



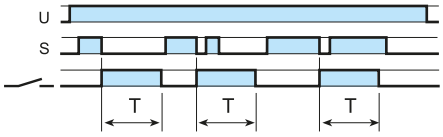
(EE) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva.
A vezérlőkontaktus (S) nyitásával zár a záróérintkező és indul a törlési idő.



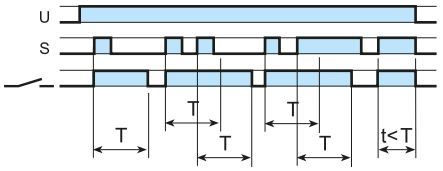
(FE) Bekapcsolással és kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásával a záróérintkező azonnal zár és indul a bekapcsolás törlés késleltetési ideje. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor azonnal zár a záróérintkező és indul a bekapcsolás törlésének késleltetési ideje.



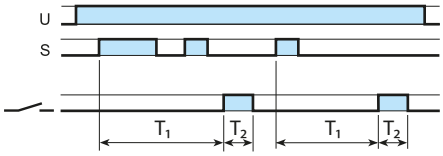
(EEa) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal (megszakítási és újraindítási lehetőséggel)
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor azonnal zár a relé záróérintkezője és indul a törlés késleltetési ideje. Ha a késleltetési idő letelte előtt újabb vezérlőimpulzus jön, akkor annak felfutó élére nyit a záróérintkező, a lefutóra zár és újra indul a törlés késleltetési ideje.



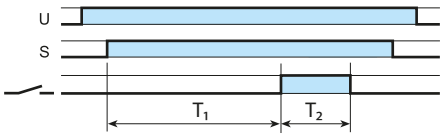
(EEb) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva.
A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor azonnal zár a záróérintkező és indul a törlés késleltetési ideje.



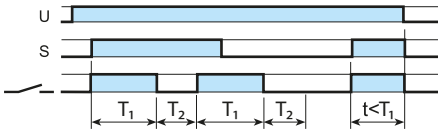
(WD) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal (watchdog funkció a vezérlőkontaktus felügyeletére)
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva.
A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár és indul a törlés késleltetési ideje, annak letelte után a záróérintkező nyit. Minden egyes új vezérlőimpulzus felfutó élére újraindul a törlési idő.



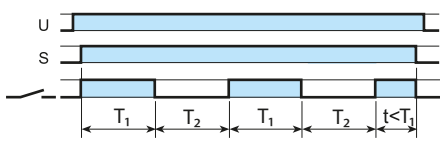
(GE) Impulzusadó relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva.
A vezérlőkontaktus (S) zárásakor indul az impulzusadás T_1 késleltetési ideje és annak letelte után a záróérintkező T_2 ideig tartó impulzust ad.



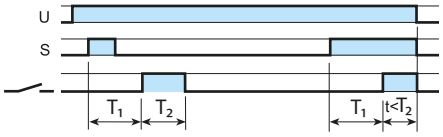
(GC) Impulzusadó relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor indul a beállított T_1 időzítés, majd annak letelte után a záróérintkező zár. T_2 időzítés letelte után a záróérintkező nyit. Ha a vezérlőkontaktus (S) a T_2 időzítés alatt nyit, akkor nyit a záróérintkező.



(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, impulzusindítással
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva.
A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A T_1 impulzusidő letelte után a záróérintkező T_2 ideig nyit, majd ezt követően újra zár. A T_1 - T_2 kapcsolási ütem addig ismétlődik, amíg az (S) vezérlőkontaktus zárt.



(LC) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, impulzusindítással
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár majd a beállított T_1 idő letelte után ismét nyit. T_2 időzítés letelte után a folyamat ismételten kezdődik elölről. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a folyamat megszakad és nyit a kimeneti záróérintkező.

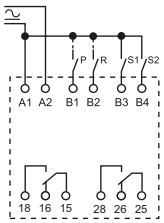


(PE) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, szünetindítással
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva.
A vezérlőkontaktus (S) zárásakor indul a T_1 késleltetési idő és annak letelte után a záróérintkező T_2 ideig zárt állapotú lesz. A T_1 - T_2 kapcsolási ütem addig ismétlődik, amíg az (S) vezérlőkontaktus zárt.

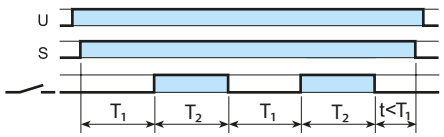
Működési módok

Bekötési vázlatok

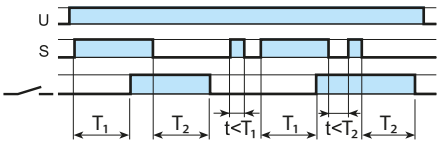
U = Tápfeszültség **S** = Vezérlőkontaktus **R** = Reset **P** = Szünetkontaktus —⌐— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



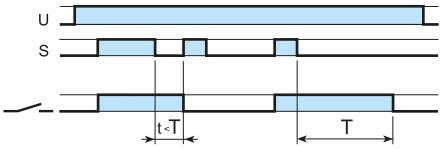
Típus
84.02



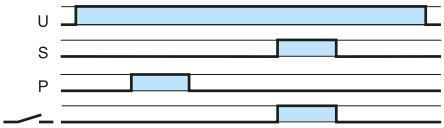
(PC) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, szünetindítással
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor és a T_1 idő leteltével zár a záróérintkező majd a T_2 impulzusidő letelte után ismét nyit és a folyamat kezdődik elölről. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a kimeneti záróérintkező azonnal nyit.



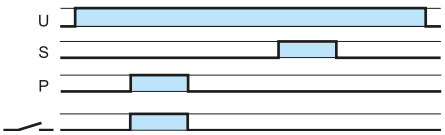
(CEb) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásával indul a T_1 meghúzás késleltetési idő, annak leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásával induló T_2 késleltetési idő letelte után a záróérintkező nyit.



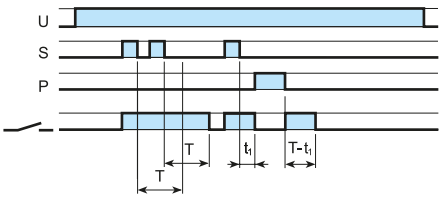
(IT) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. Az (S) vezérlőkontaktus zárásával a záróérintkező azonnal zár. Az (S) vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtés késleltetési ideje. Ha a késleltetési idő letelte előtt az (S) vezérlőkontaktus újra zár, akkor a záróérintkező azonnal nyit.



(SS) Monostabil relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva.
A záróérintkező az (S) vezérlőkontaktusra reagál.

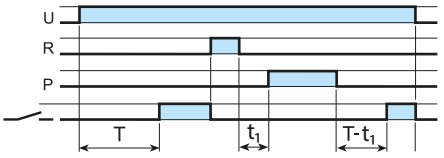


(PS) Monostabil relé vezérlő- és szünetkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A záróérintkező a (P) szünetkontaktusra reagál.



(SHp) Ejtés késleltetésű relé vezérlő- és szünetkontaktussal, a kapcsolási állapot megszakításával
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásával a záróérintkező azonnal zár. Az (S) vezérlőkontaktus nyitásával indul az ejtés késleltetési ideje. A (P) szünetkontaktus zárásakor a zárt záróérintkező nyit, a letelt t_1 késleltetési idő tárolódik. A (P) szünetkontaktus nyitásakor zár a záróérintkező és indul a hátralévő késleltetési idő.

A RESET és PAUSE funkciók alkalmazása



Példa: **(AI)** funkció

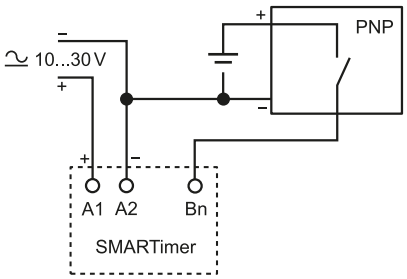
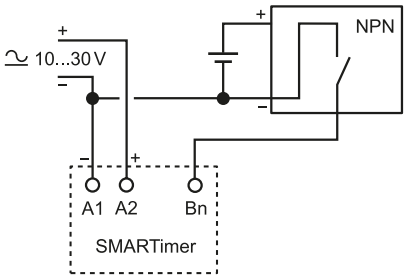
(R) RESET - időzítési folyamat visszaállítása*
A B2 bemenetre csatlakoztatott reset kontaktus (R) zárásával a folyamatban lévő funkció azonnal leáll, az időrelé nyugalmi állapotába áll vissza. A reset kontaktus (R) nyitásakor a funkció újraindul.

(P) PAUSE - időzítési folyamat szüneteltetése*
A B1 bemenetre csatlakoztatott szünetkontaktus (P) zárása megszakítja az időzítési folyamatot, ezalatt a kimeneti záróérintkező az aktuális kapcsolási állapotban marad (kivétel: SHp funkció).
A szünetkontaktus (P) nyitásával az időzítés folytatódik.

* Csatornánként vagy mindkét kimenetre választható.

PNP- vagy NPN-közelítéskapcsoló csatlakoztatása a SMARTimer időreléhez

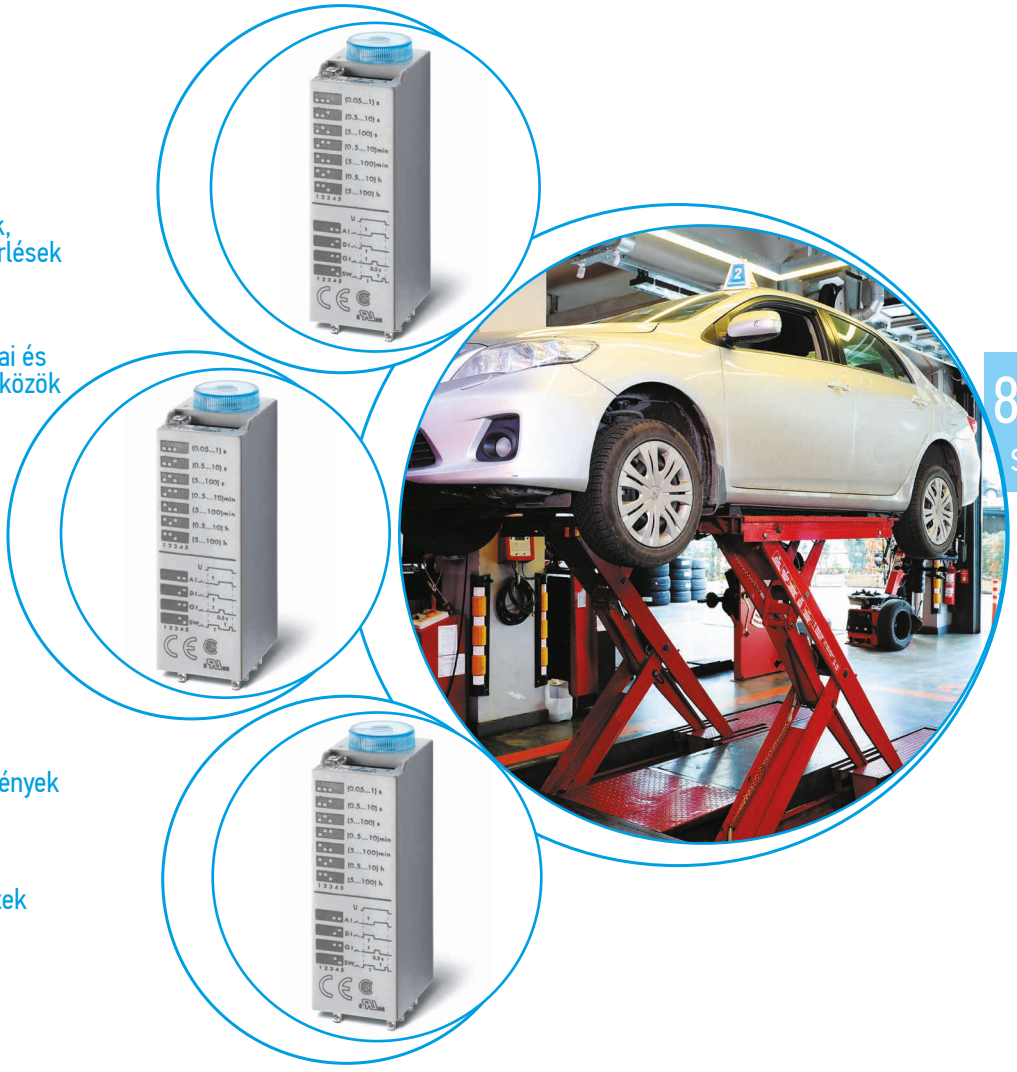
Bekötési vázlatok

Vezérlés PNP-kimenetű közelítéskapcsolóval		Lehetőség van a közelítéskapcsoló kimenetéről (PNP- vagy NPN-közelítéskapcsoló) közvetlenül egy 84.02.0.024.0000-ás típusú SMARTimer időrelé bemenetét vezérelni. Ha az időrelé tápfeszültsége DC, akkor ügyeljünk a tápfeszültség-bemenetre csatlakoztatott polaritásra.
Vezérlés NPN-kimenetű közelítéskapcsolóval		

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Miniatűr dugaszolható időrelék 7 - 10 A

- Kapcsolóórák, világításvezérlések
- Orvostechnikai és fogászati eszközök
- Szárító-kemencék
- Felvonók
- Villamos elosztószekrények
- Kezelőfelületek



85-ÖS
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

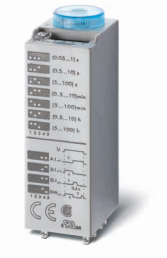
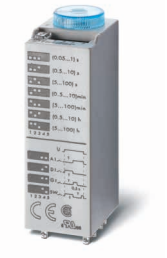
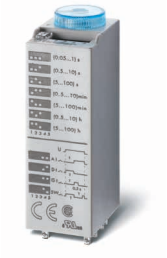
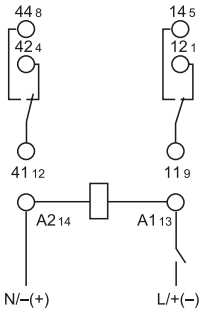
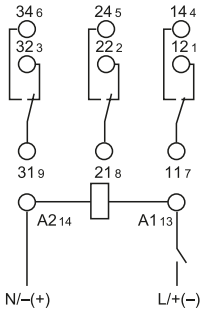
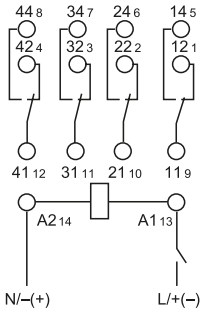
A 94-es sorozatú foglalatokba dugaszolható időrelék

85.02-es típus
- 2 váltóérintkező, 10 A

85.03-as típus
- 3 váltóérintkező, 10 A

85.04-es típus
- 4 váltóérintkező, 7 A

- Többfunkciós: 4 funkció választható
- Egyfeszültségű változat
- 7 időzítési tartomány, 0,05 s…100 h
- Az időzítési tartomány és a funkciók kapcsolókkal állíthatók
- A 94-es sorozat csavaros vagy push in csatlakozású foglalataival TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető

	85.02	85.03	85.04
			
	• 2 váltóérintkező 10 A • AC-/DC-vezérlés • polaritásfüggetlen	• 3 váltóérintkező 10 A • AC-/DC-vezérlés • polaritásfüggetlen	• 4 váltóérintkező 7 A • AC-/DC-vezérlés • polaritásfüggetlen
	AI: Meghúzás késleltetésű relé **DI:** Bekapcsolással törlő relé **SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással **GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel	**AI:** Meghúzás késleltetésű relé **DI:** Bekapcsolással törlő relé **SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással **GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel	**AI:** Meghúzás késleltetésű relé **DI:** Bekapcsolással törlő relé **SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással **GI:** Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
			
	Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal	Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal	Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal
Méretrajzok az 4. oldalon			
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	3 CO (váltóérintkező)	4 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10/20	10/20	7/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	250/250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 500	2 500	1 750
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	500	500	350
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,37	0,37	0,125
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	10/0,25/0,12	10/0,25/0,12	7/0,25/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	230…240	230…240	230…240
értékek (U_N) V AC/DC	12 - 24 - 48 - 110…125 (polaritásfüggetlen)		
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	2/2	2/2	2/2
Működési tartomány AC	(0,85…1,1)U_N	(0,85…1,1)U_N	(0,85…1,1)U_N
DC	(0,85…1,1)U_N	(0,85…1,1)U_N	(0,85…1,1)U_N
Műszaki adatok			
Időzítés beállítási tartománya	(0,05…1)s, (0,5…10)s, (5…100)s, (0,5…10)min, (5…100)min, (0,5…10)h, (5…100)h		
Ismétlési pontosság %	± 2	± 2	± 2
Újraéledési idő ms	≤ 20	≤ 20	≤ 20
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza ms	—	—	—
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) %	± 5	± 5	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–20…+60	–20…+60	–20…+60
Védettségi mód	IP 40	IP 40	IP 40
Tanúsítványok:	CE UK CA SP EAC cULus US		

85-ÖS SOROZAT
Miniatűr dugaszolható időrelék 7 - 10 A

Rendelési információk

Példa: 85-ös sorozat, többfunkciós időrelé, 4 CO, tápfeszültség 24 V AC/DC, egyfeszültségű (AC/DC).

8 5 . 0 4 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0

Sorozat

Típus
0 = többfunkciós (AI, DI, GI, SW)*
* AI = meghúzás késleltetésű relé
DI = bekapcsolással törlő relé
GI = impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
SW = villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

Érintkezők száma
2 = 2 CO (váltóérintkező) 10 A
3 = 3 CO (váltóérintkező) 10 A
4 = 4 CO (váltóérintkező) 7 A

Tápfeszültség
012 = 12 V AC/DC
024 = 24 V AC/DC
048 = 48 V AC/DC
125 = (110…125)V AC/DC
240 = (230…240)V AC

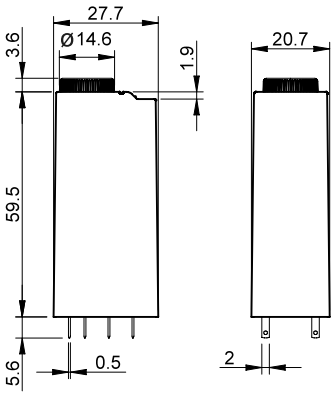
Tápfeszültség típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz) csak 240 V AC-hoz

Általános jellemzők

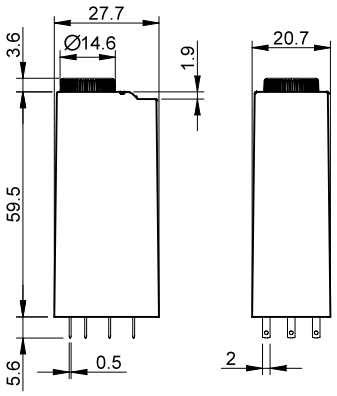
Szigetelési tulajdonságok					
Dielektromos szilárdság			**85.02, 85.03**		**85.04**
	- a bemenet és a kimenet között	V AC	2 000		2 000
	- a nyitott érintkezők között	V AC	1 000		1 000
	- a szomszédos érintkezők között	V AC	2 000		1 550
Lökőfeszültség-állóság (1,2/50 µs) a bemenet és a kimenet között		kV	6		4
EMC - jellemzők					
A vizsgálat fajtája			**Szabványelőírás**		**Próbafeszültség**
Elektrosztatikus kisülés	- az érintkezőkön keresztül		EN 61000-4-2		nincs mérve
	- a levegőn keresztül		EN 61000-4-2		8 kV
Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz			EN 61000-4-3		15 V/m
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél			EN 61000-4-4		4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2-nél	- közös módusú		EN 61000-4-5		4 kV
	- differenciál módusú		EN 61000-4-5		2 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…80)MHz, az A1 - A2 kivezetéseken			EN 61000-4-6		10 V
Ipari frekvenciás (50 Hz) mágneses mezők			EN 61000-4-8		30 A/m
EMC - zavarkibocsátás, elektromágneses mezők			EN 55022		B osztály
Egyéb műszaki adatok					
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	1,6		
	tartós határáramnál	W	3,7 (85.02)	4,7 (85.03)	3,6 (85.04)

Méretrajzok

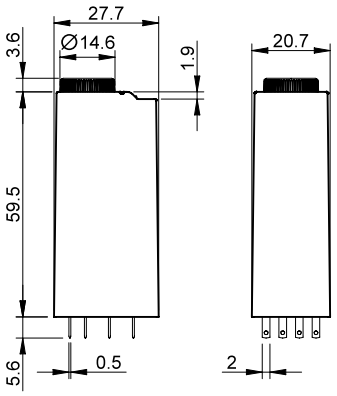
Típus: 85.02



Típus: 85.03



Típus: 85.04



Időzítési tartományok



Figyelem: Az időzítési funkciót és a működési időket feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet.

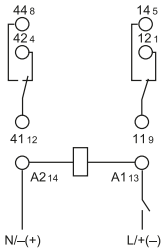
VIII-2023, www.findernet.com

Állapotjelzés és működési módok

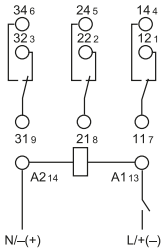
LED-jelzések	Tápfeszültség	Kimenet állapota	Érintkezők jellemzői*	
			nyitott	zárt
	nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.	x1 - x4	x1 - x2
	bekapcsolva	nyugalmi áll.	x1 - x4	x1 - x2
	bekapcsolva	nyugalmi áll. (időzítés folyamatban)	x1 - x4	x1 - x2
	bekapcsolva	meghúzott áll.	x1 - x2	x1 - x4

* x = helymegadás, a kivezetés száma a foglalaton,
1, 2 és 4 = funkciómegadás, x1 - x2 = NC, x1 - x4 = NO.

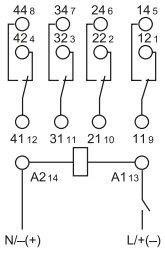
Bekötési vázlatok **U** = Tápfeszültség = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



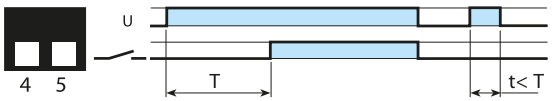
85.02



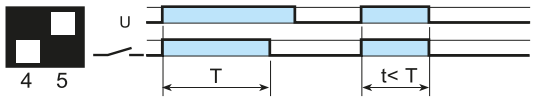
85.03



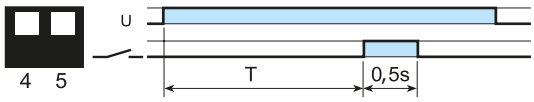
85.04



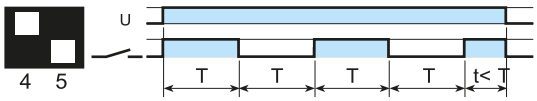
(AI) Meghúzás késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.



(DI) Bekapcsolással törlő relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

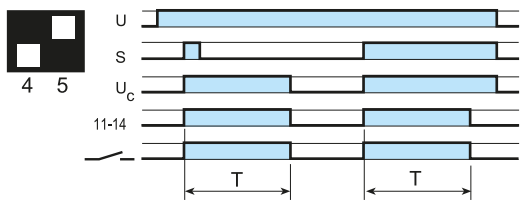


(GI) Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.

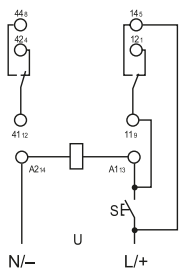


(SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva.
(impulzusidő = szünetidő)

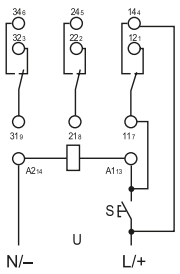
U = tápfeszültség
S = vezérlő jel
U_c = feszültség a relén
11-14 = öntartó érintkező
= NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



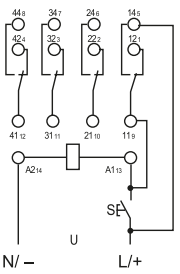
(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
Ez a funkció a "bekapcsolással törlő" kapcsolóállásban és az egyik érintkező öntartó kapcsolásával érhető el. A vezérlőkontaktus (S) rövid idejű működtetésével (> 50 ms) és a 11-14 érintkezők öntartó kapcsolásával a relé záróérintkezői zárnak és ebben a helyzetben maradnak.
A T idő letelte után a záróérintkezők nyitnak.



85.02

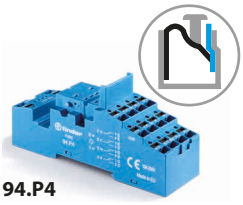


85.03



85.04

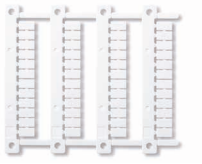
94-ES SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 85-ös sorozathoz



94.P4

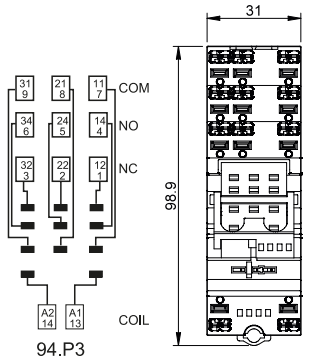
Tanúsítványok:

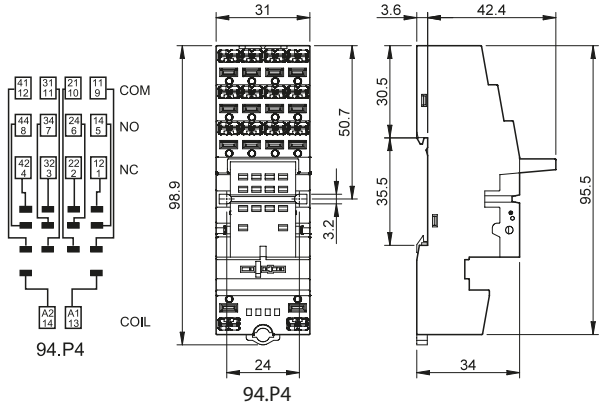




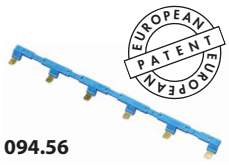
060.48

Push in csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.P3** **kék**	**94.P4** **kék**
Relé típusa		85.03	85.02, 85.04
Kiegészítők			
Rögzítőkengyel (fém)		094.81	
6-pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére		094.56	
Felirati tábla push in foglalathoz, fehér, (25 x 9)mm, (1 darab tartozék)		094.00.4	
2 pólusú átkötőhíd		094.52.1	
2 pólusú átkötőhíd		097.52	
Feliratitábla-tartó		097.00	
Felirati tábla a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14



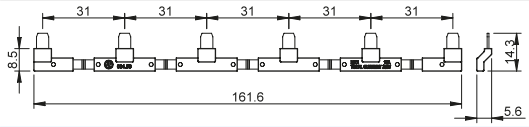


94.P3 94.P4



094.56

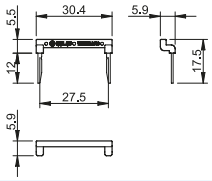
6 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz	094.56 (kék)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





094.52.1

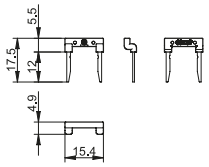
2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz	094.52.1
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.52

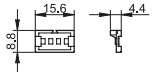
2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.00

Feliratitábla-tartó a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz	097.00

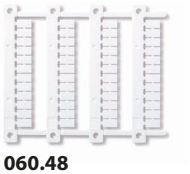


VIII-2023, www.findernet.com



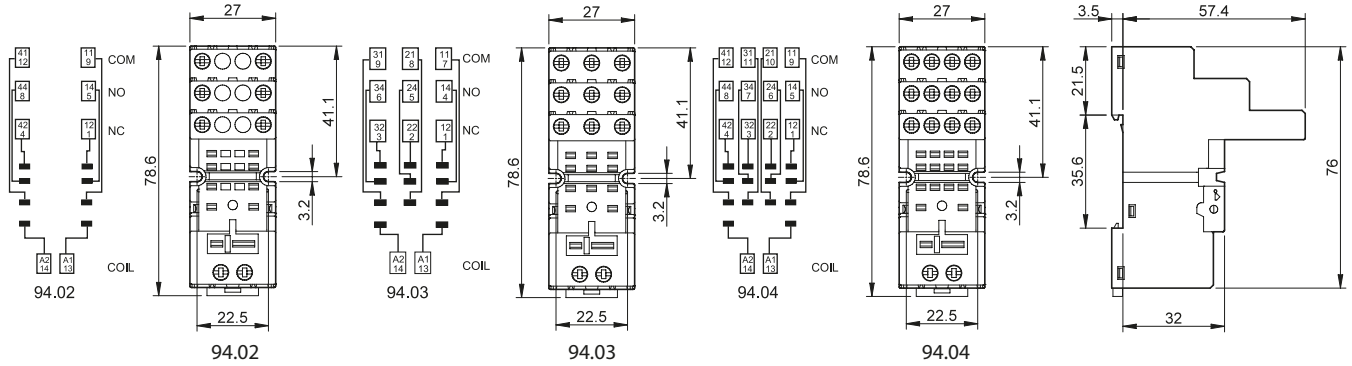
94.04

Tanúsítványok:



060.48

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.02 kék**	**94.02.0 fekete**	**94.03 kék**	**94.03.0 fekete**	**94.04 kék**	**94.04.0 fekete**
Relé típusa		85.02		85.03		85.04	
Kiegészítők							
Rögzítőkengyel (fém)		094.81					
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (25 x 9)mm, (1 darab tartozék)		094.00.4					
Feliratitábla-tartó		097.00					
Felirati tábla a 097.00 típusú tartóhoz , 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48					
Általános jellemzők							
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V					
Villamos szilárdság	kV AC	2					
Védettségi mód		IP 20					
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70					
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5					
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8					
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.02/03/04 típusú foglalatok esetén		tömör vezető			sodrott vezető		
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5			1 x 4 / 2 x 2,5		
	AWG	1 x 10 / 2 x 14			1 x 12 / 2 x 14		

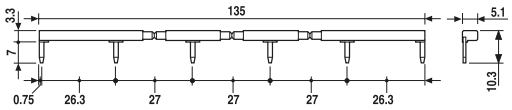


94.02 94.03 94.04

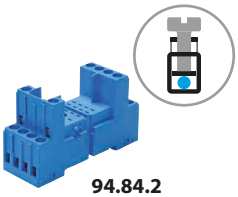


094.06

Átkötőhíd, a 94.02, 94.03 és a 94.04 típusú foglalatokhoz	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



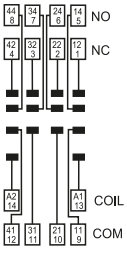
94-ES SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 85-ös sorozathoz



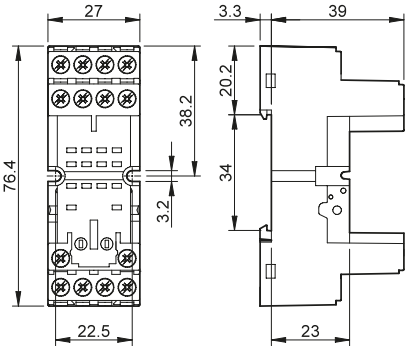
94.84.2

Tanúsítványok:

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.84.2 kék**	**94.84.20 fekete**
Relé típusa		85.02, 85.04	
Kiegészítők			
Rögzítőkengyel (fém)		094.81	
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A - 250 V		094.06	094.06.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (23 x 9)mm, (1 darab tartozék)		094.80.3	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	V AC	2	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	7	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.84.2 típusú foglalat esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14



94.84.2

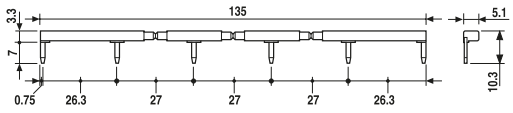


94.84.2



094.06

Átkötőhíd, a 94.84.2 típusú foglalathoz	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	

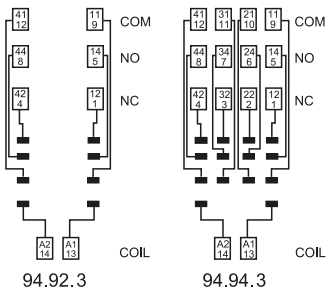


VIII-2023, www.findernet.com

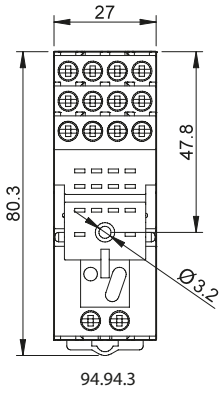

94.94.3

Tanúsítványok:

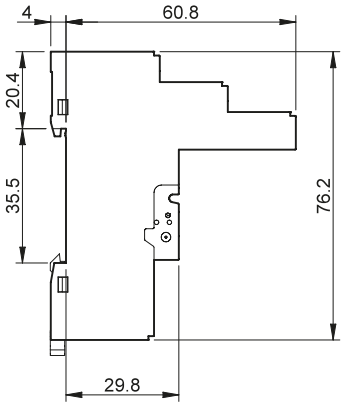
Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.92.3 kék**	**94.92.30 fekete**	**94.94.3 kék**	**94.94.30 fekete**
Relé típusa		85.02		85.04	
Kiegészítők					
Rögzítőkengyel (fém)		094.81			
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A - 250 V		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (23 x 9)mm, (1 darab tartozék)		094.80.3			
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	V AC	2			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–25…+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglalatok esetén		tömör vezető		sodrott vezető	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



94.92.3 94.94.3



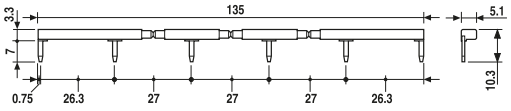
94.94.3





094.06

Átkötőhíd, a 94.92.3 és a 94.94.3 típusú foglalatokhoz	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



94-ES SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 85-ös sorozathoz



94.74

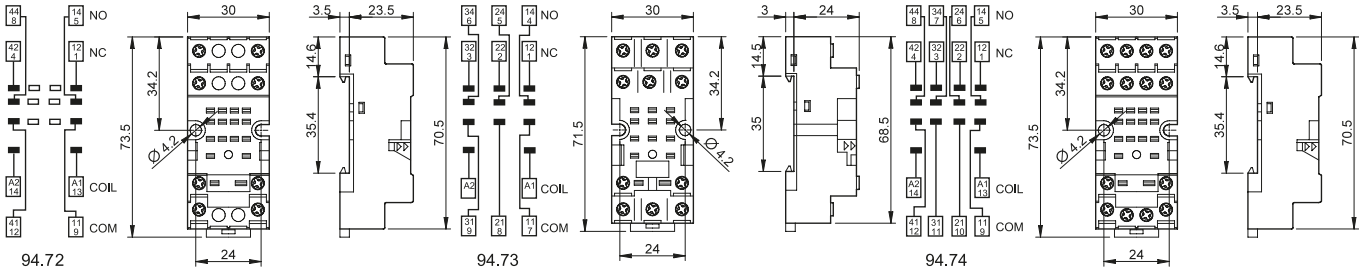
Tanúsítványok:



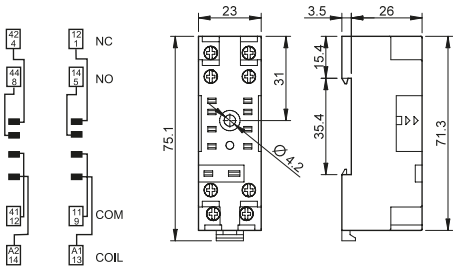
94.82

Tanúsítványok:

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.72 kék**	**94.72.0 fekete**	**94.73 kék**	**94.73.0 fekete**	**94.74 kék**	**94.74.0 fekete**
Relé típusa		85.02		85.03		85.02, 85.04	
Kiegészítők							
Rögzítőkengyel (fém)		094.81					
Csavaros csatlakozású foglalat, 23 mm széles, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.82 kék**			**94.82.0 fekete**		
Relé típusa		85.02			85.02		
Kiegészítők							
Rögzítőkengyel (fém)		094.81					
Általános jellemzők							
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V					
Villamos szilárdság	kV AC	2					
Védettségi mód		IP 20					
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70					
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5					
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8 (94.72, 94.73, 94.74)			9 (94.82)		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető			sodrott vezető		
a 94.72, 94.73, 94.74 és a 94.82 típusú foglalatok	mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5			1 x 2,5 / 2 x 1,5		
esetén	AWG	1 x 14 / 2 x 16			1 x 14 / 2 x 16		



94.72 94.73 94.74



94.82 94.82

VIII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Időzítőmodulok

- Kerámia-megmunkáló gépek
- Papírfeldolgozó gépek
- Nyomdagépek
- Csomagoló-gépek
- Fafeldolgozó gépek
- Feldolgozógépek folyékony élelmiszerekhez
- Textilgépek



86-OS
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Dugaszolható időzítőmodulok a kapcsolórelék időrelékké való átalakításához

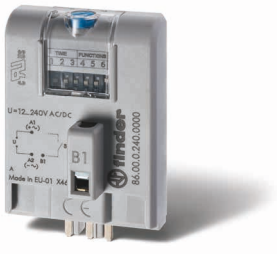
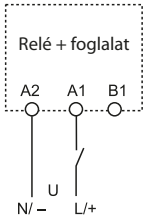
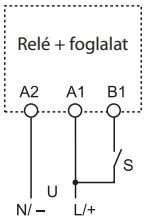
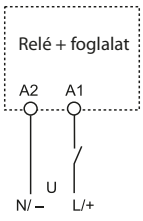
86.00-ás típus – többfunkciós: 8 működési mód
- Többfeszültségű (12…240)V AC/DC

86.30-as típus – kétfunkciós: meghúzás késleltetésű és bekapcsolással törlő relé
- Többfeszültségű (12…24)V AC/DC

- Több időtartomány (max. 7), késleltetési idő 0,05 s-tól 100 h-ig
- LED-es állapotjelzés
- ATEX kivitelű típusok: 86.00.0.240.0073* vagy 86.30.0.024.0073*

*Az ATEX kivitelű típusok további adatait a 4. oldalon található táblázat tartalmazza

Méretrajzok az 5. oldalon

	86.00	86.30
		
	• többfunkciós működésmód • többfeszültségű (12…240)V AC/DC • a 90.02, 90.03, 92.03 és 96.04 típusú foglalatokba dugaszolható	• kétfunkciós • (12…24)V AC/DC • a 90.02, 90.03, 92.03, 94.P3, 94.P4, 94.02, 94.03, 94.04, 95.P3, 95.P5, 95.03, 95.05, 96.02, 96.04, 97.P1, 97.P2, 97.01 és 97.02 típusú foglalatokba dugaszolható
	AI: Meghúzás késleltetésű relé **DI:** Bekapcsolással törlő relé **SW:** Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással **BE:** Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal **CE:** Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal **DE:** Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal **EE:** Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal **FE:** Bekapcsolással és kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal	**AI:** Meghúzás késleltetésű relé **DI:** Bekapcsolással törlő relé
	 Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal	 Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal	 Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal
Érintkezők jellemzői*		
Érintkezők kialakítása	Lásd az 56, 60 és 62 relésorozatokat. Megjegyzés: nem használható a 62.3x.x.012.x300 vagy x600 relésorozatokkal (12 V és 3 mm-es érintkező légrés esetén a tekercs árama túl nagy).	Lásd a 40, 46, 55, 56, 60 és 62 relésorozatokat
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A		
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC		
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA		
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA		
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW		
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A		
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)		
Normál érintkezőanyag		
Tápfeszültség jellemzői*		
Névleges feszültség- értékek (U_N) V AC (50/60 Hz)	12…240	12…24
V DC	12…240	12…24
Névleges teljesítmény AC/DC W	1,2	0,15
Működési tartomány V AC (50/60 Hz)	10,2…265	9,6…33,6
DC	10,2…265	9,6…33,6
Műszaki adatok		
Időzítés beállítási tartománya	(0,05…1)s, (0,5…10)s, (5…100)s, (0,5…10)min, (5…100)min, (0,5…10)h, (5…100)h	
Ismétlési pontosság %	± 1	± 1
Újraéledési idő ms	≤ 50	≤ 50
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza ms	50	—
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) %	± 5	± 5
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	Lásd az 56, 60 és 62 relésorozatokat	Lásd a 40, 46, 55, 56, 60 és 62 relésorozatokat
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–20…+50	–20…+50
Védettségi mód	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		

Rendelési információk

Példa: 86.00 típusú időzítőmodul, több időtartomány, többfunkciós, tápfeszültség (12…240)V AC/DC.

8 6 . 0 0 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Sorozat

Típus
0 = többfunkciós (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)
3 = kétfunkciós (AI, DI)

Érintkezők száma
Mint a 40, 46, 55, 56, 60 és 62-es relésorozatoknál.
Az érintkezők száma a lenti táblázatból vehető ki,
a kiválaszott relé és aljzat kombinációnak megfelelően.

Tápfeszültség
024 = (12…24)V AC/DC (csak a 86.30.0.024.0000)
240 = (12…48)V AC/DC (csak a 86.00.0.240.0073)
240 = (12…240)V AC/DC (csak a 86.00.0.240.0000)

Tápfeszültség típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Kombinációs lehetőségek

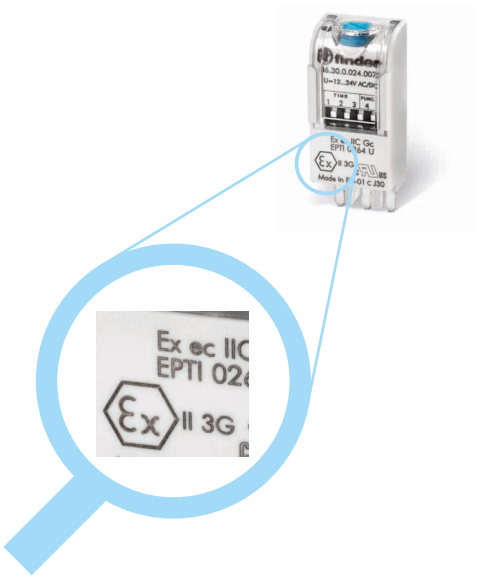
Érintkezők száma	Relé típusa	Foglalat típusa	Időzítőmodul
1	40.31	95.P3/95.03	86.30
1	40.51/40.61	95.P5/95.05	86.30
1	46.61	97.P1/97.01	86.30
2	40.52/40.62	95.P5/95.05	86.30
2	46.52	97.P2/97.02	86.30
2	55.32	94.P4/94.02	86.30
2	56.32	96.02	86.30
2	60.12	90.02	86.00/86.30
2	62.32	92.03	86.00/86.30
3	55.33	94.P3/94.03	86.30
3	60.13	90.03	86.00/86.30
3	62.33	92.03	86.00/86.30
4	55.34	94.P4/94.04	86.30
4	56.34	96.04	86.00/86.30

Egyéb műszaki adatok – ATEX-kivitelű időzítőmodulok

Rendelési szám	Névleges feszültség	Működési tartomány	Környezeti hőmérséklet-tartomány
86.00.0.240.0073	(12-48)V AC/DC	(10,2…60)V AC/DC	(–20…+50)°C
86.30.0.024.0073	(12-24)V AC/DC	(9,6…33,6)V AC/DC	(–20…+50)°C

ATEX-kivitel jellemzői - ATEX, II 3G Ex ec IIC Gc

JELÖLÉSEK	
Ex Robbanásbiztos kivitel jele, megfelel a 2014/34/EU irányelvnek	
II Alkalmazási csoport (bányászat kivételével)	
3 Készülékkategória 3: normál mértékű biztonság	
GÁZ	**G** Gázrobbanásveszély (gázok, köd vagy gőzök)
	Ex ec Megnövelt biztonság, készülékkategória: 3G
	IIC Gázcsoport az EN 60079-0, 4.2 fejezet szerint
	Gc Készülék védelmi szint az EN 60079-0, 3.26.5 fejezet szerint
–20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C Környezeti hőmérséklet	
EPTI 17 ATEX 0264 U EPTI: CE tanúsító hely 17: A tanúsítás éve 0264: A tanúsítás száma	
U: Ex-komponens	

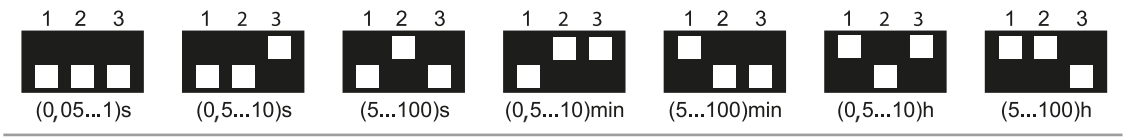


Általános jellemzők

EMC-jellemzők					
A vizsgálat fajtája			**Szabványelőírás**	**86.00**	**86.30**
Elektrosztatikus kisülés	- az érintkezőkön keresztül		EN 61000-4-2	4 kV	nincs mérve
	- a levegőn keresztül		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromágneses HF-mező (80…1 000)MHz			EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1 - A2-nél			EN 61000-4-4	4 kV	2 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs)	- közös módusú		EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
az A1 - A2-nél	- differenciál módusú		EN 61000-4-5	4 kV	1 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…80)MHz az A1 - A2 kivezetéseken			EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMC-zavarkibocsátás, elektromágneses mezők			EN55022	B osztály	B osztály
Egyéb műszaki adatok			**86.00**	**86.30**	
A B1 vezérlőbemenet áramfelvétele		mA	1	—	
Hőleadás a környezet felé	- terhelőáram nélkül	W	0,1 (12 V) - 1 (230 V)	0,2	
	- tartós határáramnál		Lásd az 56, 60 és 62 relésorozatokat	Lásd a 40, 46, 55, 56, 60 és 62 relésorozatokat	

Időzítési tartományok

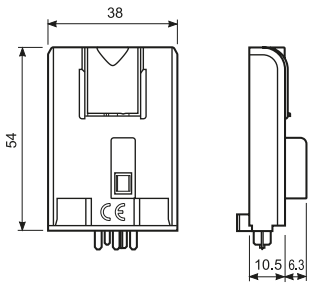
az 1, 2 és 3 kapcsolókkal választhatók



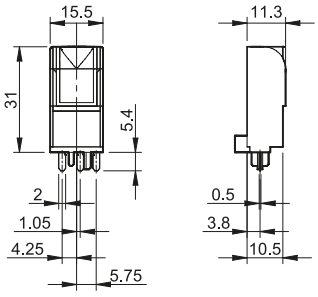
Figyelem: Az időzítési funkciót és a működési időket feszültségmentes állapotban kell beállítani, üzemben lévő időrelé átállítása működési hibához vezethet. A minimális 0,05 s-os időzítés eléréséhez a B1-re kötött indító kontaktussal vezérelt funkciókat kell választani, és az alkalmazott relétípus meghúzási és elejtési idejét figyelembe kell venni.

Méretrajzok

Típus: 86.00



Típus: 86.30



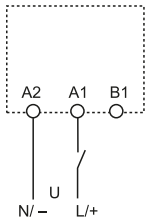
Állapotjelzés és működési módok

LED-es jelzések Típus: 86.00	LED-es jelzések Típus: 86.30	Tápfeszültség	Kimenet állapota
		nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.
		bekapcsolva	nyugalmi áll.
		bekapcsolva	nyugalmi áll. (időzítés folyamatban)
		bekapcsolva	meghúzott áll.

Bekötési vázlatok

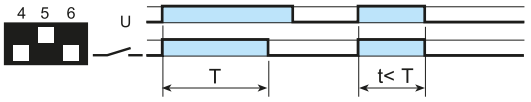
Típus 86.00 (A funkciók a 4, 5 és 6 kapcsolókkal választhatók)
U = Tápfeszültség **S** = Indító bemenet = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

A1-re kötött indító kontaktussal

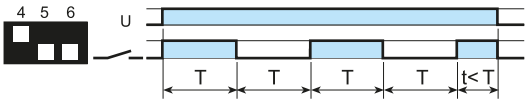




(AI) Meghúzás késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

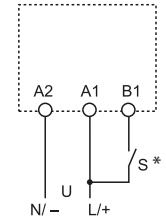


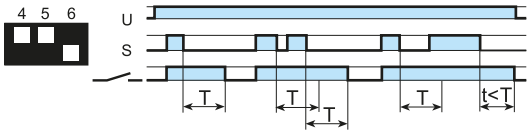
(DI) Bekapcsolással törlő relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.



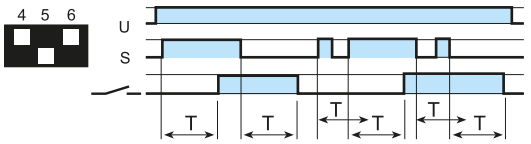
(SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (impulzusidő = szünetidő).

B1-re kötött indító kontaktussal

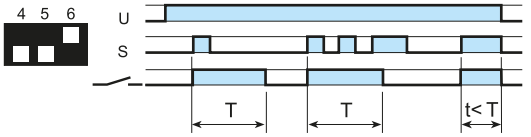




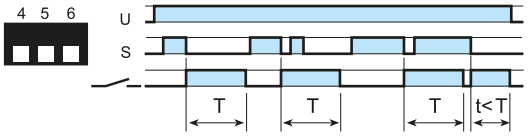
(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.



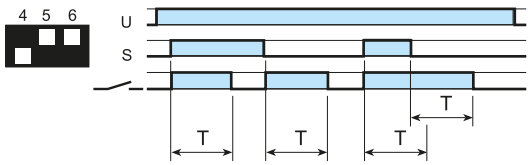
(CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlő bemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.



(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolással törlés időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.



(EE) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező zár. A kikapcsolással törlés időkésleltetését a vezérlőjel lefutó éle indítja.

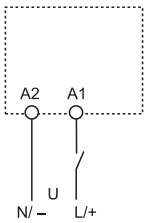


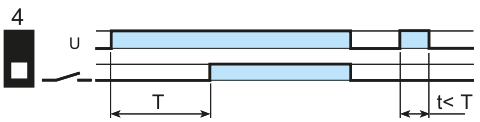
(FE) Bekapcsolással és kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A bekapcsolással törlés időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező azonnal zár. A kikapcsolással törlés időkésleltetését a vezérlőjel lefutó éle indítja.

* DC vezérlőfeszültségnél a +-t az EN 60204-1 szerint A1 és B1 kapcsokra kell kötni. Az S vezérlőkontaktussal a B1-re kapcsolt feszültségnek azonosnak kell lenni az A1-n lévő feszültséggel. (A B1-re nem szabad idegen feszültséget vagy terhelést kapcsolni).

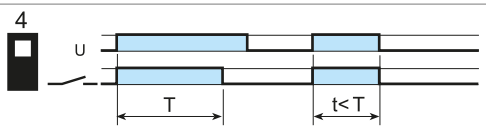
Bekötési vázlatok

Típus 86.30 (A funkció a 4 jelű kapcsolóval választható)/**U** = Tápfeszültség = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota



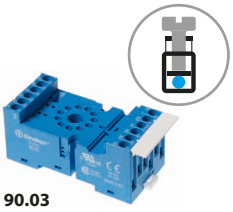


(AI) Meghúzás késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.



(DI) Bekapcsolással törlő relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

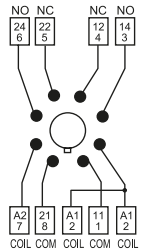
VIII-2023, www.findernet.com



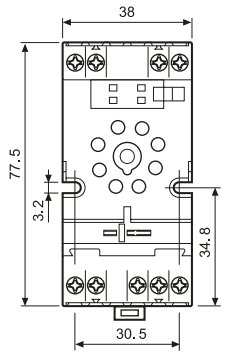
90.03

Tanúsítványok:

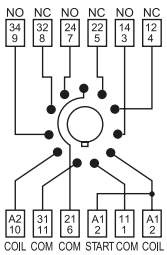
Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**90.02 kék**	**90.02.0 fekete**	**90.03 kék**	**90.03.0 fekete**
Relé típusa		60.12		60.13	
Kiegészítők					
Rögzítőkengyel (fém)		090.33			
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A		090.06			
Időzítőmodulok		86.00, 86.30			
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 36)mm, (1 db tartozék)		090.00.2			
Általános jellemzők					
Kettőzött A1 kivezetések (a tekercsek párhuzamos kapcsolásához)		–			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,6			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 90.02 és a 90.03 típusú foglalatok esetén		tömör vezető		sodrott vezető	
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



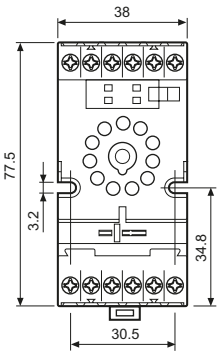
90.02



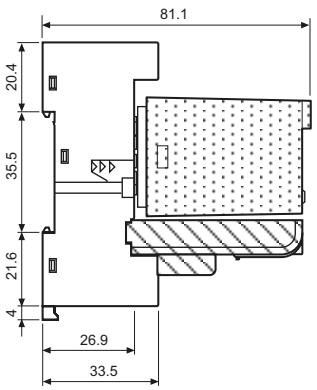
90.02



90.03



90.03



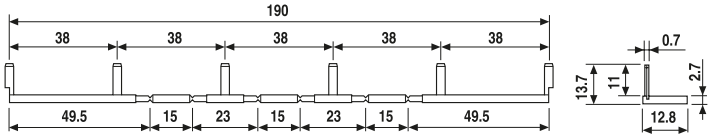
90.03 + 60.13 + 86.00

Átkötőhíd, a 90.02 és a 90.03 típusú foglalatokhoz	090.06 (kék)	090.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



090.06

Tanúsítványok:



86-OS SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 86-os sorozathoz

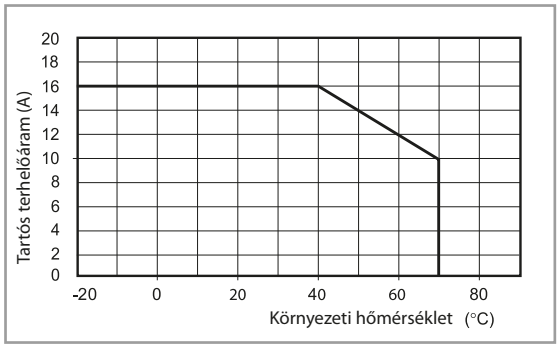


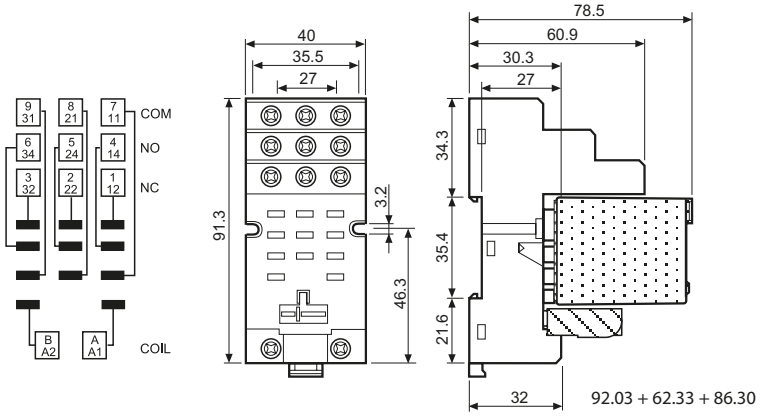
92.03

Tanúsítványok:

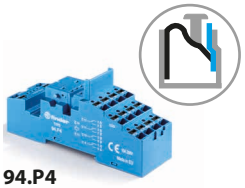
Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**92.03** **kék**	**92.03.0** **fekete**
Relé típusa		62.32, 62.33	
Kiegészítők			
Rögzítőkengyel (fém)		092.71	
Időzítőmodulok		86.00, 86.30	
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz		092.00.2	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		16 A - 250 V	
Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70 (Lásd az L 92 jelű jelleggörbét)	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 92.03 típusú foglalat esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	1 x 10 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 8 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12

L 92 - Kimeneti terhelhetőség





VIII-2023, www.findernet.com



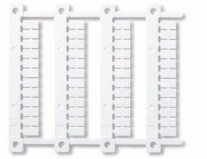
94.P4

Tanúsítványok:

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

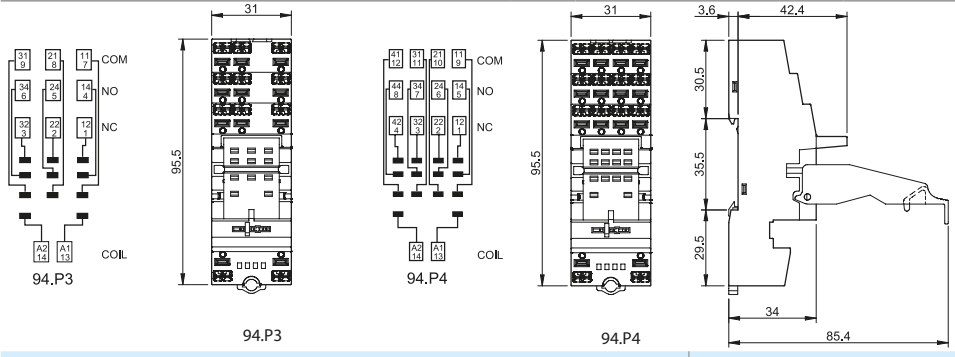


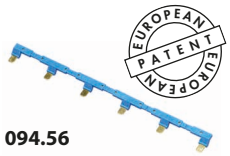
094.91.3



060.48

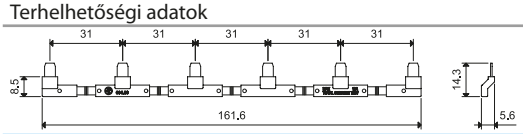
Push in csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.P3** **kék**	**94.P4** **kék**
Relé típusa		55.33	55.32, 55.34
Kiegészítők			
Rögzítőkengyel (fém)		094.71	
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		094.91.3	
6 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére		094.56	
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (25 x 9)mm, (1 db tartozék)		094.00.4	
2 pólusú átkötőhíd		094.52.1	
2 pólusú átkötőhíd		097.52	
Feliratitábla-tartó		097.00	
Időzítőmodul		86.30	
Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14





094.56

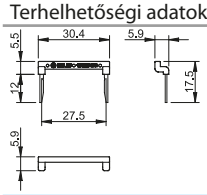
6 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz	094.56 (kék)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





094.52.1

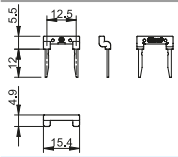
2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz	094.52.1
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.52

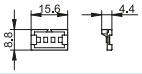
2 pólusú átkötőhíd a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.00

Feliratitábla-tartó a 94.P3 és a 94.P4 típusú foglalatokhoz	097.00





86.30

Időzítőmodul, 86.30-as típus		
Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:

86-OS SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 86-os sorozathoz



94.04

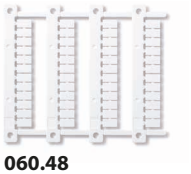
Tanúsítványok:

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**94.02 kék**	**94.02.0 fekete**	**94.03 kék**	**94.03.0 fekete**	**94.04 kék**	**94.04.0 fekete**
Relé típusa		55.32		55.33		55.32, 55.34	
Kiegészítők							
Rögzítőkengyel (fém)		094.71					
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (25 x 9)mm, (1 db tartozék)		094.00.4					
Felirati tábla tartó		097.00					
Időzítőmodul		86.30					
Felirati tábla a 094.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48					
Általános jellemzők							
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V					
Villamos szilárdság	kV AC	2					
Védettségi mód		IP 20					
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70					
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5					
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8					
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 94.02/03/04 típusú foglalatok esetén		tömör vezető			sodrott vezető		
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5			1 x 4 / 2 x 2,5		
	AWG	1 x 10 / 2 x 14			1 x 12 / 2 x 14		

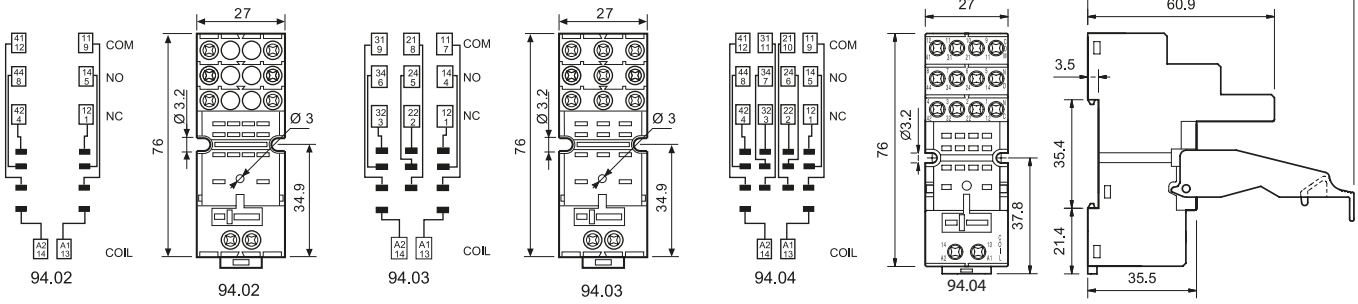
A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.

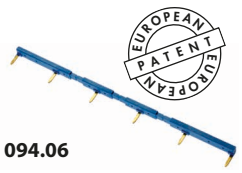


094.91.3



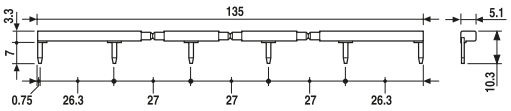
060.48





094.06

Átkötőhíd, a 94.02, 94.03 és a 94.04 típusú foglalatokhoz	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



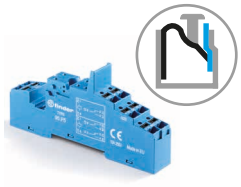


86.30

Időzítőmodul, 86.30-as típus		
Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:

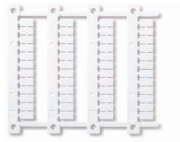
VIII-2023, www.findernet.com



95.P5

Tanúsítványok:

Push in csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**95.P3**	**95.P5**
Relé típusa		40.31	40.51/52/61/62
Kiegészítők			
Rögzítőkengyel (fém)		095.71	
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		095.91.3	
8 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére		097.58	
2 pólusú átkötőhíd		097.52	
2 pólusú átkötőhíd		097.42	
Feliratitábla-tartó		097.00	
Időzítőmodul		86.30	
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm, (1 db tartozék)		095.00.4	
Felirati tábla a 095.91.3 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V*	
Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70 (Lásd az L95 jelű jelleggörbét)	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

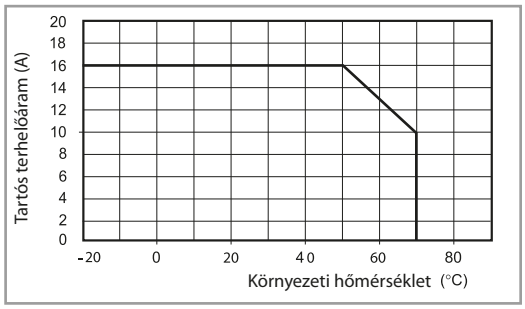


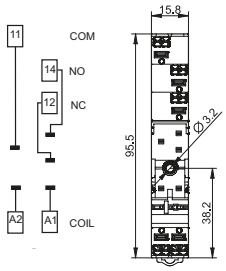
095.91.3

060.48

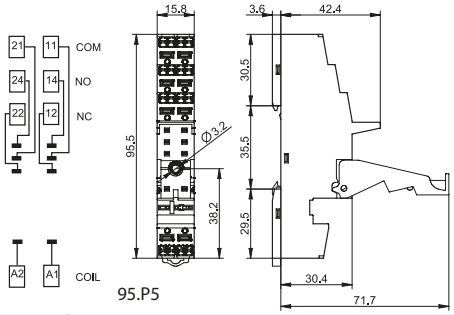
* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.61/40.62-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni. A 40.51-es relé váltóérintkezőjének a bekötése a foglalatba: 21-12-14.

L 95 - Kimeneti terhelhetőség





95.P3

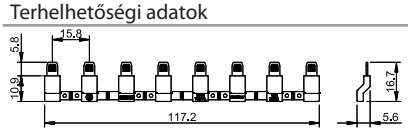


95.P5



097.58

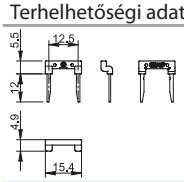
8 pólusú átkötőhíd a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.58
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.52

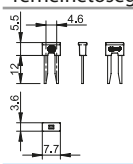
2 pólusú átkötőhíd a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.42

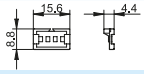
2 pólusú átkötőhíd a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.42
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





097.00

Feliratitábla-tartó a 95.P3 és a 95.P5 típusú foglalatokhoz	097.00



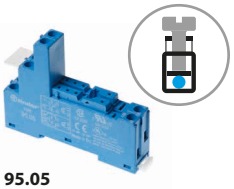


86.30

Időzítőmodul, 86.30-as típus		
Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

Tanúsítványok:

86-OS SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 86-os sorozathoz



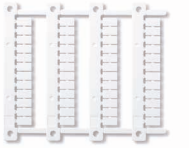
95.05

Tanúsítványok:

A tanúsítvány összeépített relére és foglalatra vonatkozik bizonyos típusok esetén.



095.01

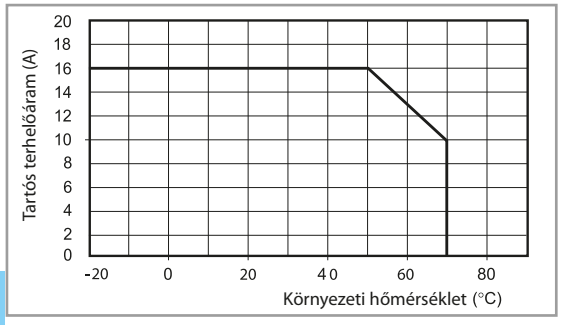


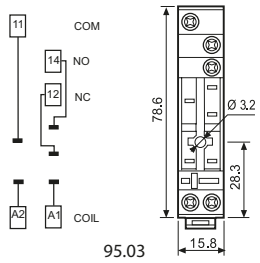
060.48

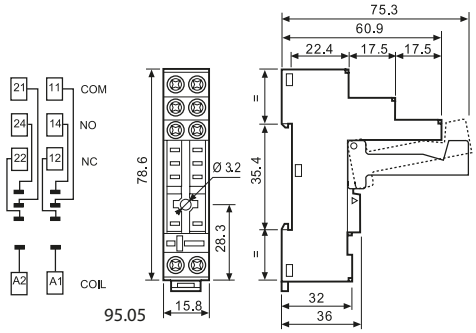
Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**95.03 (kék)**	**95.03.0 (fekete)**	**95.05 (kék)**	**95.05.0 (fekete)**
Relé típusa		40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Kiegészítők					
Rögzítőkengyel (fém)		095.71			
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles, a 95.03, 95.05 típusokhoz, terhelhetőség 10 A		095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Felirati tábla tartó		097.00			
Időzítőmodul		86.30			
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (9 x 15)mm, (1 db tartozék)		095.00.4			
Felirati tábla a 095.01 típusú varicliphez és a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48			
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V*			
Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70 (siehe Diagramm L 95)			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8			
Max. bekötethető vezeték-keresztmetszet a 95.03 és a 95.05 típusú foglalatok esetén		tömör vezető		sodrott vezető	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

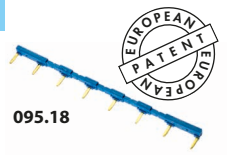
* Ha a terhelőáram > 10 A, akkor a 11-21, 14-24, 12-22 kivezetéseket párhuzamosan kell kötni. A 40.52/40.61/40.62-es relékkel alkalmazva és ha az érintkezők együttes árama > 10 A, akkor az L 95 jelű diagramot kell figyelembe venni.

L 95 - Kimeneti terhelhetőség (40.52, 40.61, 40.62 relétípus/95.05-ös foglalat esetén)



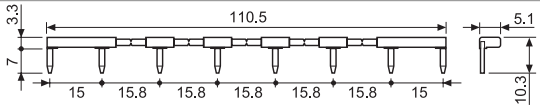






095.18

Átkötőhíd, 8 foglalat (95.03 vagy 95.05) A1 vagy A2 kapcsaihoz	095.18 (kék)	095.18.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	





86.30

Időzítőmodul, 86.30-as típus		
Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000

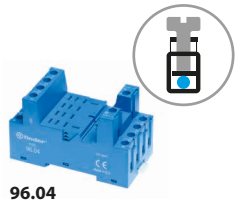
Tanúsítványok:

VIII-2023, www.findernet.com



96.02

Tanúsítványok:



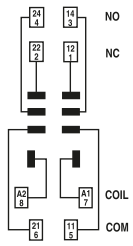
96.04

Tanúsítványok:

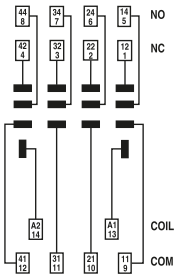


094.91.3

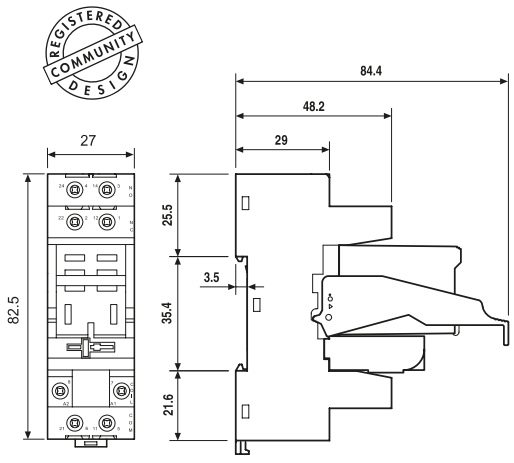
Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**96.02 kék**	**96.02.0 fekete**	**96.04 kék**	**96.04.0 fekete**
Relé típusa		56.32		56.34	
Kiegészítők					
Rögzítőkengyel (fém)		094.71		096.71	
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		094.91.3	094.91.30	—	—
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez 6 foglalat széles, max. terhelhetőség 10 A		094.06	094.06.0	—	—
Felirati tábla szerelősínre pattintható foglalathoz, fehér, (25 x 9)mm, (1 db tartozék)		095.00.4		090.00.2	
Időzítőmodulok		86.30		86.00, 86.30	
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		12 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 96.02, 96.04 típusú foglalatok esetén		tömör vezető		sodrott vezető	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



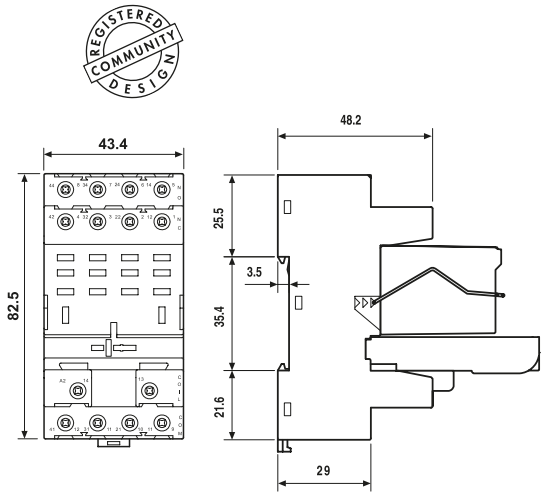
96.02



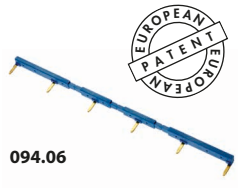
96.04



96.02 96.02 + 56.32 + 094.91.3 + 86.30

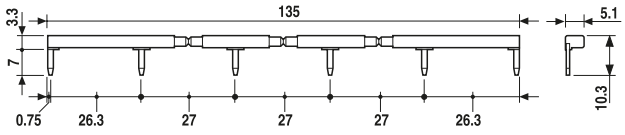


96.04 96.04 + 56.34 + 096.71 + 86.00



094.06

Átkötőhíd, a 96.02 típusú foglalathoz	094.06 (kék)	094.06.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



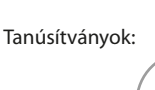
86-OS SOROZAT
Foglalatok és kiegészítők a 86-os sorozathoz

Tanúsítványok:



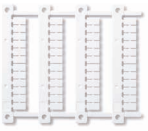
97.P2

Push in csatkozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**97.P1**	**97.P2**
Relé típusa		46.61	46.52
Kiegészítők			
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		097.01	
Rögzítőkengyel (fém)		097.71	
Felirati tábla push in foglalathoz, fehér, műanyag		095.00.4	
8 pólusú átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötésére		097.58	
2 pólusú átkötőhíd		097.52	
2 pólusú átkötőhíd		097.42	
Feliratitábla-tartó		097.00	
Időzítőmodul		86.30	
Felirati tábla a 097.00 típusú tartóhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható		060.48	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		16 A - 250 V AC	8 A - 250 V AC
Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70 (Lásd az L 97 jelű jelleggörbét)	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	2 x 1,5 / 1 x 2,5	2 x 1,5 / 1 x 2,5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14



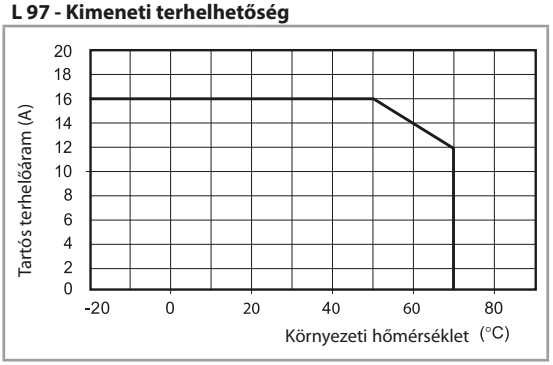


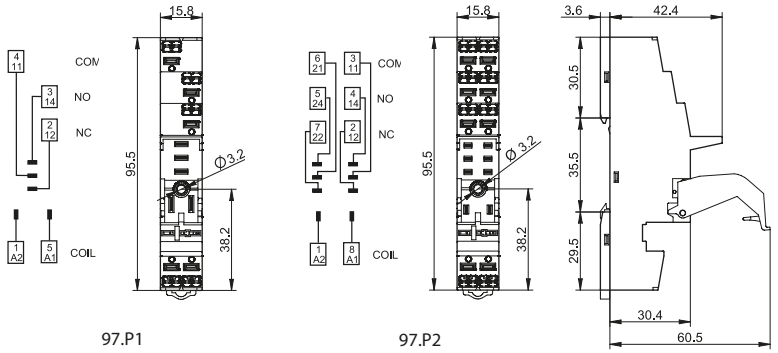
097.01



060.48

L 97 - Kimeneti terhelhetőség



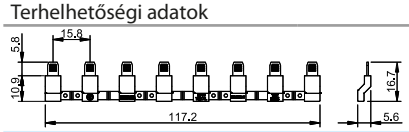


97.P1 97.P2

8 pólusú átkötőhíd a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz	097.58
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



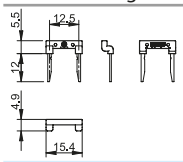
097.58



2 pólusú átkötőhíd a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz	097.52
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



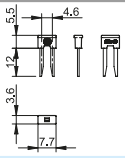
097.52



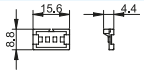
2 pólusú átkötőhíd a 97.P1 és a 97.P2 típusú foglalatokhoz	097.42
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



097.42



Feliratitábla-tartó a 97.P1/P2/01/02 típusú foglalatokhoz	097.00





097.00

Időzítőmodul, 86.30-as típus		
Meghúzás késleltetésű, bekapcsolással törlő (0,05 s…100 h)	(12…24)V AC/DC	86.30.0.024.0000



86.30

Tanúsítványok:

VIII-2023, www.findernet.com



97.01

Tanúsítványok:

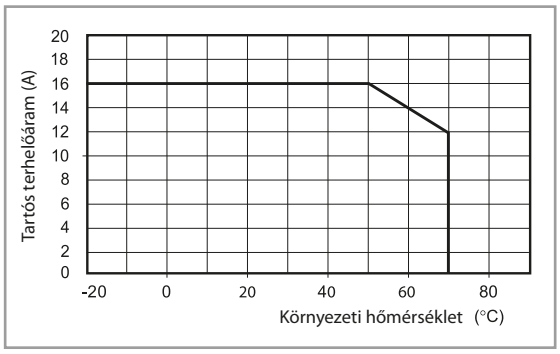


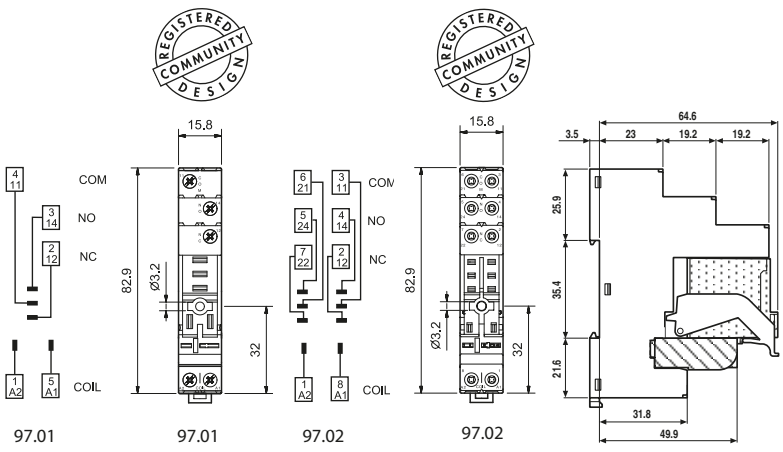
097.01

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**97.01** **kék**	**97.02** **kék**
Relé típusa		46.61	46.52
Kiegészítők			
"Variclip" kiemelő- és rögzítőkengyel (műanyag)		097.01	
Átkötőhíd az A1 vagy A2 kapcsok összekötéséhez, max. 8 foglalat széles		095.18	
Felirati tábla csavaros foglalathoz, fehér, műanyag		095.00.4	
Időzítőmodul		86.30	
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		16 A - 250 V AC	8 A - 250 V AC
Villamos szilárdság a tekercs/érintk. között (1,2/50 µs)	kV	6	
Védettségi mód		IP 20	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70 (Lásd az L 97 jelű jelleggörbét)	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 97.01 és a 97.02 típusú foglalatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

L 97 - Kimeneti terhelhetőség

(a 46.61-es relétípus/97.01-es foglalat esetén)

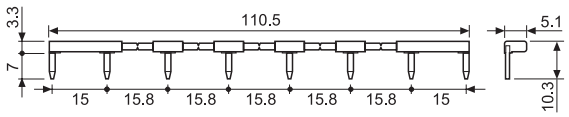




97.02 + 46.52 + 097.01 + 86.30

095.18

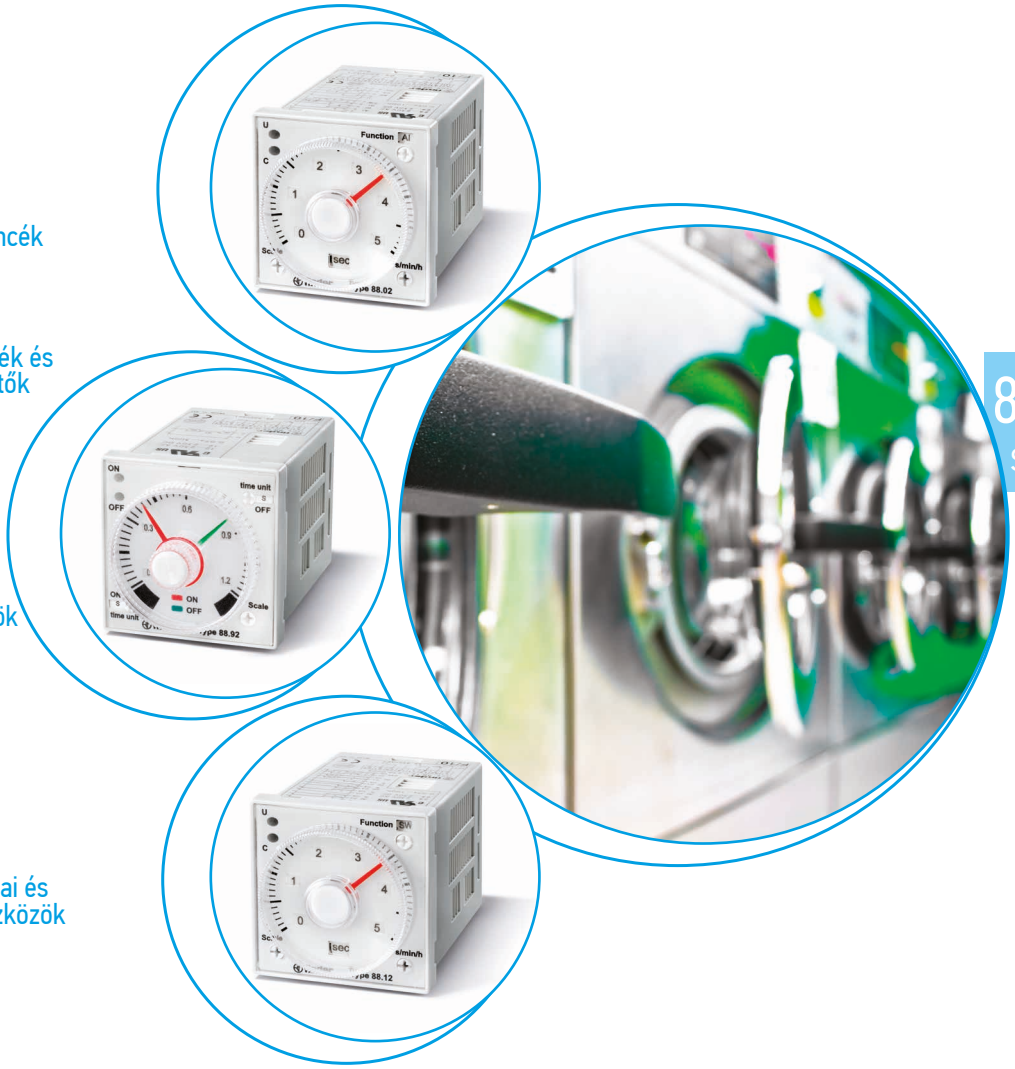
Átkötőhíd, a 97.01 és a 97.02 típusú foglalatokhoz	095.18 (kék)	095.18.0 (fekete)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V	



finder
SWITCH TO THE FUTURE

Homloklapra szerelhető, dugaszolható többfunkciós időrelék 8 A

- Szárítókemencék
- Ipari kemencék és háztartási sütők
- Ipari mosógépek
- Emelőeszközök és daruk
- Fafeldolgozó gépek
- Orvostechnikai és fogorvosi eszközök



88-AS
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Többfunkciós időrelék homloklapra szereléshez, illetve foglalatba dugaszolható kivitelben

88.02-es típus
- Többfunkciós: 7 működési funkció választható

88.12-es típus
- Többfunkciós: 6 működési funkció választható

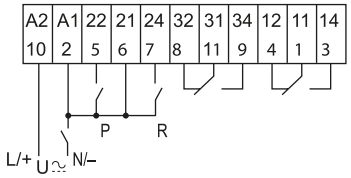
- 2 váltóérintkező
- Többfeszültségű: (24…230)V AC/DC
- 4 időtartomány választható (0,05 s…100 h)
- Homloklapra szereléshez adapter a csomagolásban
- A 90-es sorozatú foglalatokba dugaszolhatók

88.02

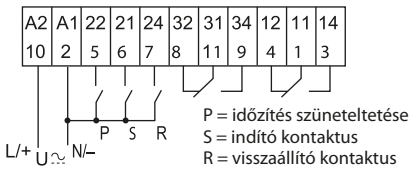


- 7 időzítési funkció
- 11 pólusú foglalatba dugaszolható
- (24…230)V AC/DC
- az időzítés megszakítható

AI: Meghúzás késleltetésű relé
DI: Bekapcsolással törlő relé
GI: Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
SP: Villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással
Vezérlés A1(2)-re kötött indító kontaktussal



BE: Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
CEa: Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
DE: Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
Vezérlés 21(6)-re kötött indító kontaktussal



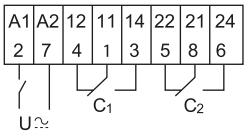
88.12



- 6 időzítési funkció
- 8 pólusú foglalatba dugaszolható
- (24…230)V AC/DC
- késleltetett és azonnali működésű érintkezők

AI a: Meghúzás késleltetésű relé (2 késleltetett érintkező)
AI b: Meghúzás késleltetésű relé (1 késleltetett + 1 azonnali műk. érintkező)
DI a: Bekapcsolással törlő relé (2 késleltetett érintkező)
DI b: Bekapcsolással törlő relé (1 késleltetett + 1 azonnali műk. érintkező)
GI: Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
SW: Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással

Vezérlés A1(2)-re kötött indító kontaktussal



Méretrajzok az 5. oldalon

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	400	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,3	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	24…230	24…230
értékek (U_N)	V DC	24…230	24…230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,5 (230 V)/1 (24 V)	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)
Működési tartomány	V AC	20,4…264,5	20,4…264,5
	V DC	20,4…264,5	20,4…264,5
Műszaki adatok			
Időzítés beállítási tartománya		(0,05 s…5 h) - (0,05 s…10 h) - (0,05 s…50 h) - (0,05 s…100 h)	
Ismétlési pontosság	%	± 1	± 1
Újraéledési idő	ms	300	200
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50	—
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 3	± 3
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+55	–10…+55
Védettségi mód		IP 40	IP 40
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC cULus	

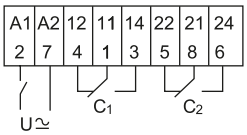
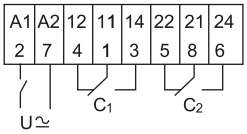
88-AS SOROZAT
Többfunkciós dugaszolható időrelék 8 A

Aszimmetrikus ütemadók homloklapra szereléshez, illetve foglalatba dugaszolható kivitelben

88.92 - 0000-ás típus
- Aszimmetrikus ütemadó (szünetindítással)

88.92 - 0001-es típus
- aszimmetrikus ütemadó (impulzusindítással)

- 2 váltóérintkező
- (12…240)V AC/DC
- 6 időtartomány választható (1,2 s...300 h)
- Homloklapra szereléshez adapter a csomagolásban
- A 90-es sorozatú foglalatokba dugaszolhatók

	88.92 - 0000	88.92 - 0001
		
	• aszimmetrikus ütemadó (**szünetindítással**) • 8-pólusú foglalatba dugaszolható • (12…240)V AC/DC • 2 időkésleltetett érintkező	• aszimmetrikus ütemadó (**impulzusindítással**) • 8-pólusú foglalatba dugaszolható • (12…240)V AC/DC • 2 időkésleltetett érintkező
	PI: Aszimmetrikus ütemadó (szünetindítással)	**LI:** Aszimmetrikus ütemadó (impulzusindítással)
	Vezérlés A1(2)-re kötött indító kontaktussal	Vezérlés A1(2)-re kötött indító kontaktussal
		
Méretrajzok az 5. oldalon		
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	8/15	8/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 000	2 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	400	400
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	0,3	0,3
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	8/0,3/0,12	8/0,3/0,12
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	12…240	12…240
értékek (U_N) V DC	12…240	12…240
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)	2,5 (230 V)/1,5 (24 V)
Működési tartomány V AC	10,8…264,5	10,8…264,5
V DC	10,8…264,5	10,8…264,5
Műszaki adatok		
Időzítés beállítási tartománya	lásd 6. oldal	lásd 6. oldal
Ismétlési pontosság %	± 1	± 1
Újraéledési idő ms	200	200
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza ms	—	—
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre) %	± 1	± 1
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–10…+55	–10…+55
Védettségi mód	IP 40	IP 40
Tanúsítványok:	CE UK CA EAC	

VIII-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 88-as sorozat, többfunkciós és többfeszültségű időrelé, 2 váltóérintkező - 8 A, tápfeszültség (24…230)V AC/DC.

8 8	.	0	2	.	0	.	2 3 0	.	0	0	0	2

Sorozat

Típus
0 = választható funkciók: AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE, 11 pólusú
1 = választható funkciók: AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW, 8 pólusú
9 = ütemadó funkciók: LI vagy PI, 8 pólusú

Érintkezők száma
2 = 2 CO (váltóérintkező)

Tápfeszültség típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Kivitel
0 = aszimmetrikus ütemadó szünetindítással (PI), 88.92-es típus
1 = aszimmetrikus ütemadó impulzusindítással (LI), 88.92-es típus
2 = többfunkciós kivitel

Tápfeszültség
230 = (24…230)V AC/DC, 88.02, 88.12-es típusok
240 = (12…240)V AC/DC, 88.92-es típus

Összes kivitel
88.02.0.230.0002
88.12.0.230.0002
88.92.0.240.0000
88.92.0.240.0001

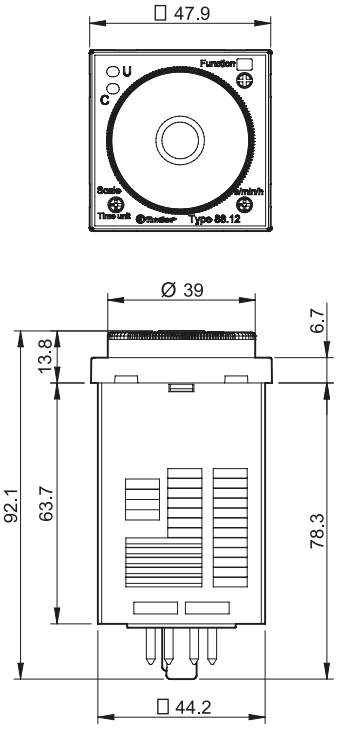
Általános jellemzők

EMC-jellemzők				
A vizsgálat fajtája		**Szabványelőírás**	**88.02/88.12**	**88.92**
Elektrosztatikus kisülés	- az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	- a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	6 kV
Elektromágneses HF-mező (80…1 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1 - A2 kivezetéseken		EN 61000-4-4	2 kV	—
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2-nél	- közös módusú	EN 61000-4-5	2 kV	—
	- differenciál módusú	EN 61000-4-5	1 kV	—
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…80)MHz az A1 - A2 kivezetéseken		EN 61000-4-6	3 V	—

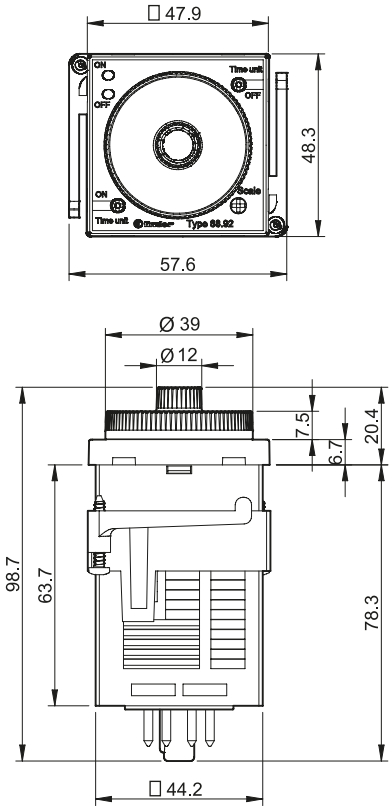
Egyéb műszaki adatok			
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	3,4
	tartós határáramnál	W	4,7

Méretrajzok

Típusok: 88.02/88.12



Típusok: 88.92 - 0000/88.92 - 0001



Az időzítési funkció és az időtartomány kiválasztása

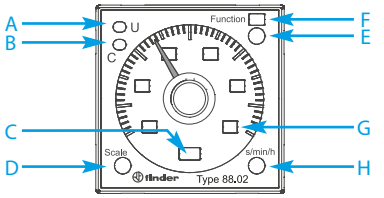
	88.02	88.12	88.92 - 0000	88.92 - 0001
Funkciók	AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
Időskála szorzója	0,5, 1, 5, 10		1,2, 3, 12, 30	
Időtartomány	s (másodperc), min (perc), h (óra), 10 h (óra x 10)		s (másodperc), 10 s (másodperc x 10), min (perc), 10 min (perc x 10), h (óra), 10 h (óra x 10)	

Az időtartományok beállítási táblázata

88.02, 88.12-es típusok (elvégezhető a D és H kapcsolókkal)

D \ H	s	min	h	10 h
0,5	0,5 s	0,5 min	0,5 h	5 h
1	1 s	1 min	1 h	10 h
5	5 s	5 min	5 h	50 h
10	10 s	10 min	10 h	100 h

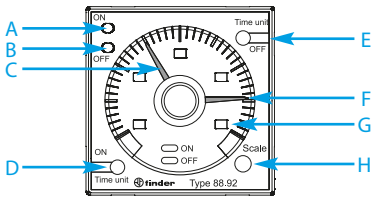
Típus 88.02, 88.12



88.92-es típus (elvégezhető a H és D, E kapcsolókkal)

H \ D-E	s	10 s	min	10 min	h	10 h
1,2	1,2 s	12 s	1,2 min	12 min	1,2 h	12 h
3	3 s	30 s	3 min	30 min	3 h	30 h
12	12 s	120 s	12 min	120 min	12 h	120 h
30	30 s	300 s	30 min	300 min	30 h	300 h

Típus 88.92



Figyelmeztetés: Az időzítési funkciót és a működési időket feszültségmentes állapotban kell beállítani.

A működési funkciók és a beállítások kijelzése

88.02, 88.12-es típusok

A	Sárga LED: tápfeszültség rendben (U)
B	Piros LED: időzítés folyamatban (C)
C	Kiválasztott időtartomány ablaka
D	Időskála szorzójának forgókapcsolója
E	Funkcióválasztó forgókapcsoló
F	Kiválasztott időzítési funkció ablaka
G	Kiválasztott időskála
H	Időtartomány-választó forgókapcsoló

88.92-es típus

A	Piros LED: impulzusadás (T_1)
B	Zöld LED: szünetadás (T_2)
C	Beállító gyűrű piros mutatóval: a T_1 impulzusidő beállítása
D	A T_1 impulzusidő tartományának kiválasztása és jelzése
E	A T_2 szünetidő tartományának kiválasztása és jelzése
F	Beállító gyűrű zöld mutatóval: a T_2 szünetidő beállítása
G	A kiválasztott időskálaszorzó kijelzése
H	Időskála szorzójának forgókapcsolója

A 88.02 és 88.12-es típusok üzemi állapotának jelzése és időzítési funkciói

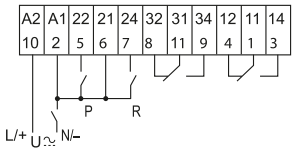
LED-es állapotjelzés (sárga)	LED-es állapotjelzés (piros)	Tápfeszültség	Kimeneti relé	Kapcsoló kontaktus állapota nyitott	zárt
———	———	nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.	x1 - x4	x1 - x2
▬▬	▮ ▮ ▮ ▮	bekapcsolva	időzítés után nyugalmi áll.	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
▬▬	———	bekapcsolva	nyugalmi áll.	x1 - x4	x1 - x2
▬▬	▬▬	bekapcsolva	időzítés után meghúzott áll.	x1 - x2	x1 - x4

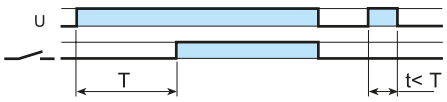
Bekötési vázlatok

Típus 88.02

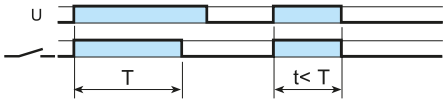
U = Tápfeszültség **S** = Indító kontaktus **P** = Időzítés szüneteltetése **R** = Időzítés visszaállítása — = záróérintkező kapcsolási állapota

Vezérlés az A1(2)-re kötött indítókontaktussal

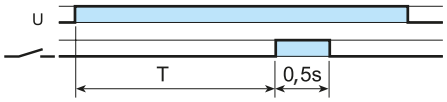




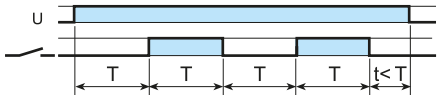
(AI) Meghúzás késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul.
Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.



(DI) Bekapcsolással törlő relé
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

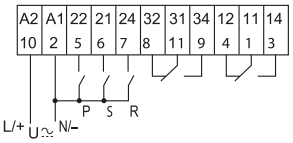


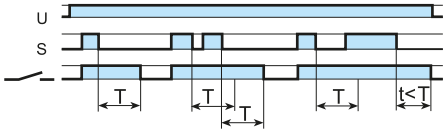
(GI) Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.



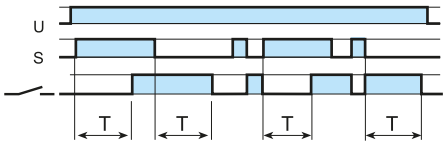
(SP) Villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, annak letelte után a záróérintkező zár. Az impulzusidő letelte után az időrelé a nyugalmi és a meghúzott állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva.
(impulzusidő = szünetidő)

Vezérlés a 21(6)-re kötött indítókontaktussal

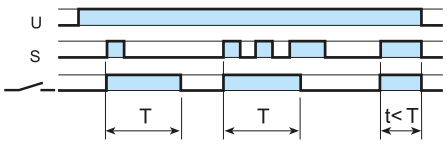




(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva.
A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.



(CEa) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva.
A vezérlő bemenetre adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.



(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére van kapcsolva.
A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár.
A bekapcsolás törlés időkésleltetését a vezérlőjel felfutó éle indítja.

(R) RESET (az időzítés nullázása)
Az AI, DI, GI funkcióknál a visszaállító kontaktus (R) rövid ideig történő zárására a zárt NO érintkező nyit, az időzítés nullázódik; az R kontaktus nyitásakor az időzítés újra kezdődik.
A többi funkciónál az R kontaktus felfutó éle a zárt NO érintkezőket nyitja és a folyamatban lévő időzítést törli. A funkció újraindításához az SP funkciónál a tápfeszültséget meg kell szakítani és utána újra be kell kapcsolni. A BE, CEa, DE funkcók újraindításának feltétele, hogy nyissuk a Reset kontaktust, és ezalatt az S vezérlőkontaktus zárt legyen.

(P) PAUSE (az időzítési funkció szüneteltetése)
A szüneteltető kontaktus (P) zárása az időzítést megállítja, a relé kapcsolási állapota, az érintkezők helyzete nem változik. A kontaktus nyitásakor az időzítés folytatódik. Ez a működésmód valamennyi funkcionál használható.

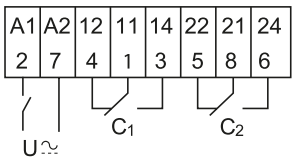
88-AS SOROZAT
Többfunkciós dugaszolható időrelék 8 A

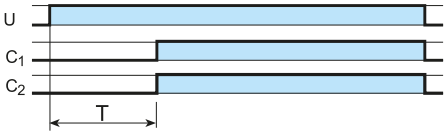
Bekötési vázlatok

Típus 88.12

U = Tápfeszültség **C_1** = a 11-14 jelű záróérintkező állapota **C_2** = a 21-24 jelű záróérintkező állapota

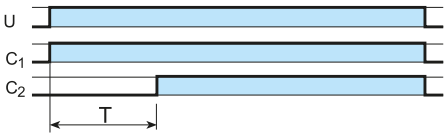
Vezérlés az A1(2)-re kötött indítókontaktussal





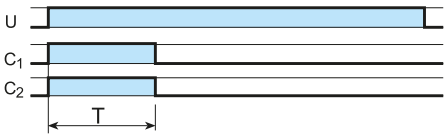
(AI a) Meghúzás késleltetésű relé (2 késleltetett műk. érintkező)

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkezők (C_1, C_2) zárnak.



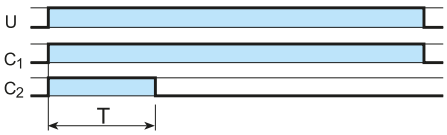
(AI b) Meghúzás késleltetésű relé (1 késleltetett + 1 azonnali műk. érintkező)

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az azonnali működésű érintkező (C_1) zár, az előre beállított időkésleltetés letelte után a másik záróérintkező (C_2) is zár.



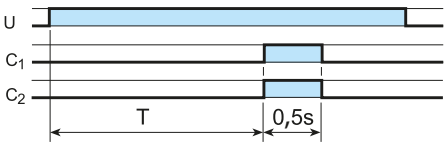
(DI a) Bekapcsolással törlő relé (2 késleltetett műk. érintkező)

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor a záróérintkezők (C_1, C_2) azonnal zárnak. Az időkésleltetés leteltét követően a záróérintkezők nyitnak.



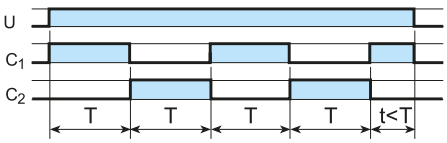
(DI b) Bekapcsolással törlő relé (1 késleltetett műk. érintkező)

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor a záróérintkezők (C_1, C_2) azonnal zárnak. Az időkésleltetés leteltét követően (C_2) záróérintkező nyit. (C_1) záróérintkező a tápfeszültség lekapcsolásakor nyit.



(GI) Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után mindkét záróérintkező 0,5 s-ig zár.



(SW) Villogó relé, szimmetrikus (C_1 impulzusindítással, C_2 szünetindítással)

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az egyik záróérintkező (C_1) zár majd a beállított késleltetést követően nyit. Az időrelé a meghúzott és elejtett állapotokat veszi fel ismétlődően. (impulzusidő = szünetidő).

A másik zárórérintkező (C_2) mindig ellentétes kapcsolási helyzetben van.

A 88.92-es típus üzemi állapotának jelzése és működési funkciói

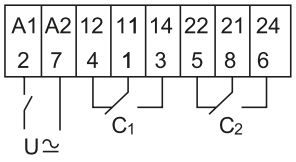
LED-es állapotjelzés (piros) (impulzusállapot jelzése)	LED-es állapotjelzés (zöld) (szünetállapot jelzése)	Tápfeszültség	Kapcsoló kontaktus állapota	
			nyitott	zárt
		nincs bekapcsolva	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
		bekapcsolva	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
		bekapcsolva	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

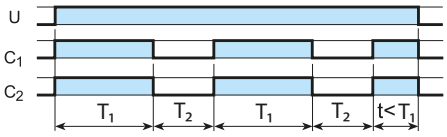
Bekötési vázlatok

Típus 88.92

U = Tápfeszültség **C_1** = a 11-14 jelű záróérintkező állapota **C_2** = a 21-24 jelű záróérintkező állapota

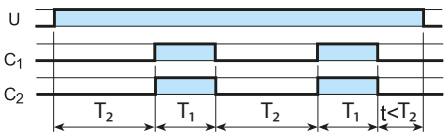
Vezérlés az A1(2)-re kötött indítókontaktussal





(LI) Aszimmetrikus ütemadó relé, impulzusindítással

A tápfeszültségnek (U) a relére kapcsolásakor a C_1 és C_2 záróérintkezők zárnak. A T_1 impulzusidő letelte után a C_1 és C_2 záróérintkezők nyitnak, a T_2 szünetidő letelte után pedig a záróérintkezők újra zárnak.



(PI) Aszimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással

A tápfeszültségnek (U) a relére kapcsolásakor a C_1 és C_2 záróérintkezők nyitottak maradnak. A T_2 idő letelte után a C_1 és C_2 érintkezők zárnak, majd a T_1 impulzusidő letelte után a záróérintkezők újra nyitnak.

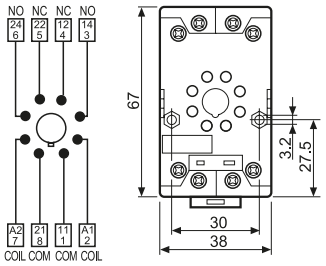
VIII-2023, www.findernet.com



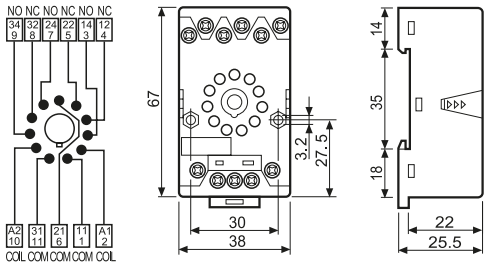
90.21

Tanúsítványok:

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**90.20 kék**	**90.20.0 fekete**	**90.21 kék**	**90.21.0 fekete**
Relé típusa		88.12, 88.92		88.02	
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető		sodrott vezető	
a 90.20 és a 90.21 típusú foglalatok esetén	mm²	1 x 6 / 2 x 2,5		1 x 6 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14	



90.20



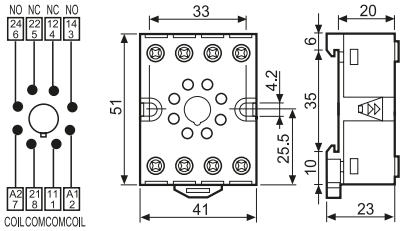
90.21



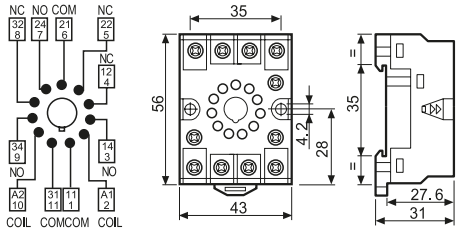
90.26

Tanúsítványok:

Csavaros csatlakozású foglalat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		**90.26 kék**	**90.26.0 fekete**	**90.27 kék**	**90.27.0 fekete**
Relé típusa		88.12, 88.92		88.02	
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2			
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8			
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető		sodrott vezető	
a 90.26 és a 90.27 típusú foglalatok esetén	mm²	1 x 4 / 2 x 2,5		1 x 4 / 2 x 2,5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



90.26



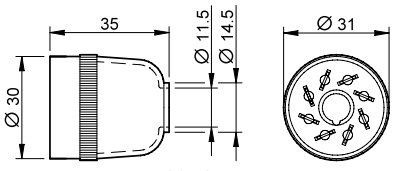
90.27



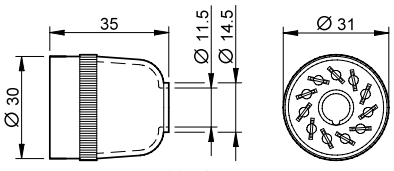
90.13.4

Tanúsítványok:

Foglalat előlapra rögzített időreléhez, csatlakozás forrasztással		**90.12.4 (fekete)**	**90.13.4 (fekete)**
Relé típusa		88.12, 88.92	88.02
Általános jellemzők			
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság	kV AC	2	
Környezeti hőmérséklet	°C	–40…+70	



90.12.4

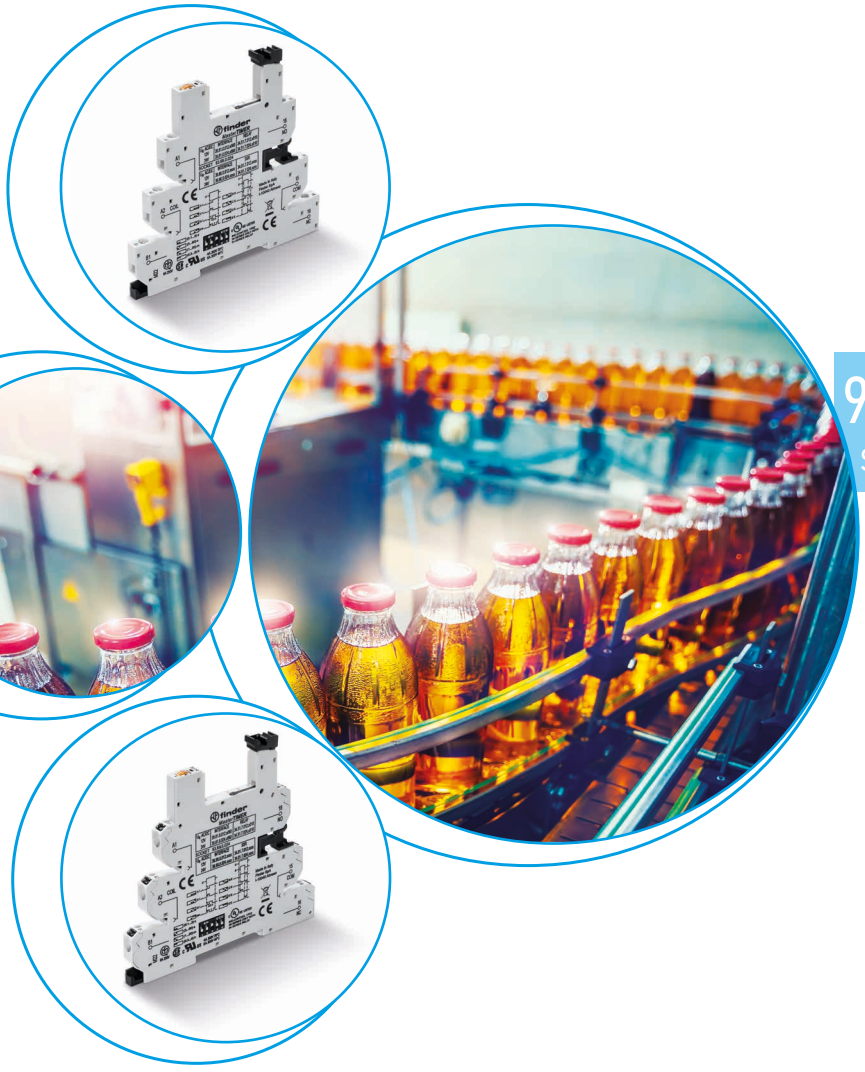


90.13.4

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Foglalatok időzítési funkcióval a 34-es relésorozathoz

- Emelőeszközök és daruk
- Csomagológépek
- Vezérlések közlekedési lámpákhoz
- Töltő-berendezések
- Automatizált raktár-rendszerek
- Kezelőfelületek
- Villamos elosztószekrények
- Címkézőgépek



93-AS
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Keskeny foglalatok időzítési funkcióval, szélesség: 6,2 mm, kompatibilis a 34-es relésorozattal

- Tápfeszültség: (12…24)V AC/DC
- 8 működési funkció és 4 időzítési tartomány DIP-kapcsolóval választható
- Az időzítés finombeállítása a homlokoldalon található gombbal történik
- Opció: kimeneti biztosító modul (5 x 20)mm
- Az A1 vagy A2 és 15+ kapcsok áthidalhatók
- Csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok

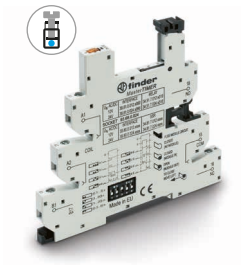
93.68
csavaros csatlakozás



93.69
push in csatlakozás

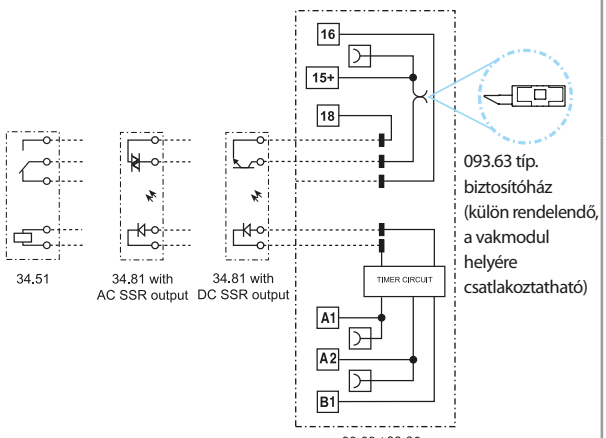


93.68/93.69





- időtartomány: 0,1 s-tól 6 h-ig
- többfunkciós
- kompatibilis a 34.51-gyel (EMR) és a 34.81-gyel (optocsatoló, SSR)
- csavaros vagy push in csatlakozó kapcsok



AI: Meghúzás késleltetésű relé
DI: Bekapcsolással törlő relé
GI: Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
SW: Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
BE: Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
CE: Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
DE: Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
EE: Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal

Méretrajzok az 5. oldalon

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		Lásd 34.51 (EMR) és 34.81 (SSR)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	
Normál érintkezőanyag		
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség-értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)/DC	12…24
Névleges teljesítmény AC/DC	VA/W	Lásd a vezérlő feszültségek táblázatát az 4. oldalon
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)/DC	9,6…26,4
Műszaki adatok		
Időzítés beállítási tartománya		(0,1…3)s, (3…60)s, (1…20)min, (0,3…6)h
Ismétlési pontosság	%	± 1
Újraéledési idő	ms	≤ 50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	5
Villamos élettartam AC1-nél	ciklus	Lásd a 34.51 (EMR) és 34.81 (SSR) reléknél
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		

93-AS SOROZAT
Foglalatok időzítési funkcióval a 34-es relésorozathoz

Rendelési információk

Példa: 93.68-as típusú foglalat több időzítési funkcióval és a 34-es sorozatú relékkel, névleges feszültség (12…24)V AC/DC.

9 3 . 6 8 . 0 . 0 2 4

Sorozat

Típus
6 = többfunkciós
(AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, EE)

Érintkezők száma
8 = 1 CO (váltóérintkező) (34.51-es relé), csavaros csatlakozással
8 = 1 NO (záróérintkező) (34.81-es SSR), csavaros csatlakozással
9 = 1 CO (váltóérintkező) (34.51-es relé), push in csatlakozással
9 = 1 NO (záróérintkező) (34.81-es SSR), push in csatlakozással

Tápfeszültség típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Névleges tápfeszültség értékek
024 = (12…24)V AC/DC

Kombinációs lehetőségek

Időrelék kimeneti érintkezői	Tápfeszültség*	Behelyezhető relé típusa*	Foglalat típusa*, csavaros csatlakozással
1 CO (váltóérintkező) 6 A, EMR	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
1 CO (váltóérintkező) 6 A, EMR	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.68.0.024
1 NO (záróérintkező) 6 A 24 V DC, SSR	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.68.0.024
1 NO (záróérintkező) 2 A 240 V AC, SSR	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.68.0.024
1 NO (záróérintkező) 6 A 24 V DC, SSR	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.68.0.024
1 NO (záróérintkező) 2 A 240 V AC, SSR	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.68.0.024
Időrelék kimeneti érintkezői	**Tápfeszültség***	**Behelyezhető relé típusa***	**Foglalat típusa*, push in csatlakozással**
1 CO (váltóérintkező) 6 A, EMR	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
1 CO (váltóérintkező) 6 A, EMR	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.69.0.024
1 NO (záróérintkező) 6 A 24 V DC, SSR	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.69.0.024
1 NO (záróérintkező) 2 A 240 V AC, SSR	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.69.0.024
1 NO (záróérintkező) 6 A 24 V DC, SSR	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.69.0.024
1 NO (záróérintkező) 2 A 240 V AC, SSR	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.69.0.024

* Bár az időzítési funkcióval rendelkező foglalat mind 12 V AC/DC, mind 24 V AC/DC vezérlőfeszültségre alkalmas, 12 V AC vagy 12 V DC vezérlőfeszültség esetén a foglalatba dugaszolt relé tekercsfeszültsége 12 V DC EMR vagy 12 V DC SSR, ill. 24 V AC vagy 24 V DC vezérlő feszültség esetén a relék tekercsfeszültsége 24 V DC EMR vagy 24 V DC SSR.

Általános jellemzők

EMC-jellemzők				
A vizsgálat fajtája			**Szabványelőírás**	**Próbafeszültség**
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül		EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül		EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80...1 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m
	(1 400...2 700)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)	az A1 - A2 kivezetéseken		EN 61000-4-4	4 kV
	az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken		EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az A1 - A2 és az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken	közös módusú		EN 61000-4-5	2 kV
	differenciál módusú		EN 61000-4-5	0,8 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…80)MHz	az A1 - A2 kivezetéseken		EN 61000-4-6	10 V
	az A1 - B1, A2 - B1 kivezetéseken		EN 61000-4-6	3 V
EMC - zavarkibocsátás, elektromágneses mezők			EN 55022	B osztály
Egyéb műszaki adatok				
Vezérlő bemenet (B1) áramfelvétele		mA	< 1,7 (12 V) - < 3,5 (24 V)	
Prellezési idő az NO / NC érintkezők zárásakor (EMR)		ms	1/6	
Rázásállóság (10…55)Hz: NO/NC (EMR)		g	10/5	
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,3	
	tartós határáramnál	W	0,8	
Csatlakozások			**csavaros csatlakozás**	**push in csatlakozás**
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	10	8
Meghúzási nyomaték		Nm	0,5	—
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet, tömör és sodrott vezető		mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet, tömör és sodrott vezető		mm^2	1 x 0,5	1 x 0,5
		AWG	1 x 21	1 x 21

VIII-2023, www.findernet.com

Bemeneti vezérlőfeszültségek - időrelék EMR vagy SSR kimenettel

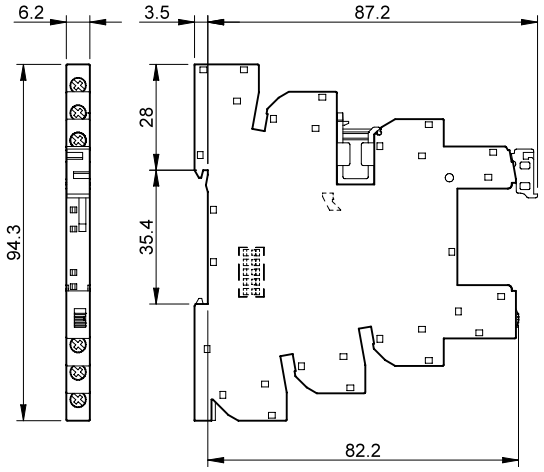
AC/DC időrelé változatok adatai

Névleges feszültség	Működési tartomány (AC/DC)		Elejtési feszültség	Névl. tekercsáram I_N		Névleges tekercstelj. P	
U_N	U_{min}	U_{max}	U_r	DC	AC	DC	AC
V	V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	9,6	13,2	1,2	15	23	0,2	0,3/0,2
24	19,2	26,4	2,4	11	19	0,25	0,4/0,3

Méretrajzok

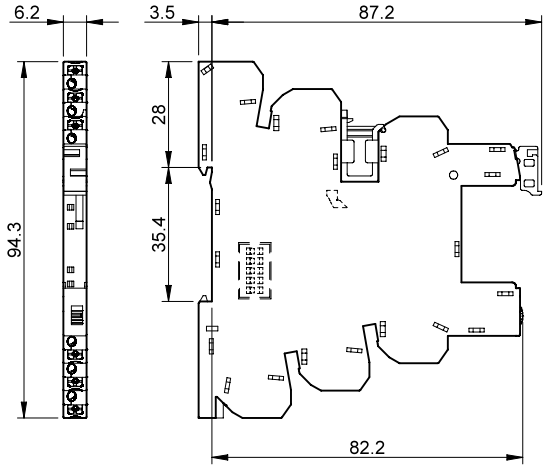
Típus: 93.68
csavaros csatlakozás





Típus: 93.69
push in csatlakozás





93-AS SOROZAT
Foglalatok időzítési funkcióval a 34-es relésorozathoz

Időzítési tartományok



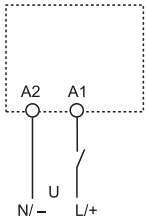
(0,1…3)s | (3…60)s | (1…20)min | (0,3…6)h

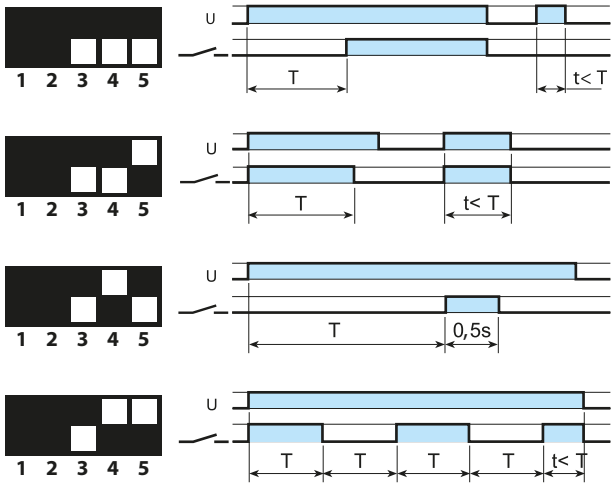
Állapotjelzés és működési módok

LED-jelzések	Tápfeszültség	Kimeneti relé/SSR állapota
	nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.
	bekapcsolva	nyugalmi áll.
	bekapcsolva	nyugalmi áll., időzítés folyamatban
	bekapcsolva	meghúzott áll.

Bekötési vázlatok **U** = Tápfeszültség **S** = Indító kontaktus —⁄— = NO (záróérintkező) kapcsolási állapota

Vezérlés az A1-re kötött indító kontaktussal





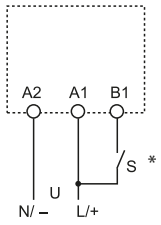
(AI) Meghúzás késleltetésű relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.

(DI) Bekapcsolással törlő relé
A tápfeszültség (U) relére (A1-A2) kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.

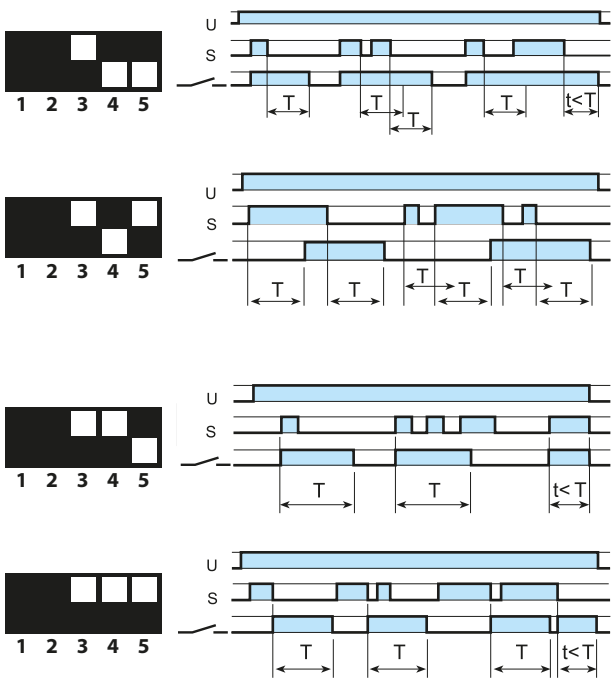
(GI) Impulzusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor (A1-A2) az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.

(SW) Villogó relé, szimmetrikus, impulzusindítással
A záróérintkező a tápfeszültség (U) rákapcsolásakor azonnal zár. Az időrelé a meghúzott és a nyugalmi állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva (impulzusidő = szünetidő).

Vezérlés a B1-re kötött indító kontaktussal



* Az EN 60204-1 szerint AC-relénél L, DC-relénél + pontenciált kell az A1 ill. B1 kapcsokra kötni.

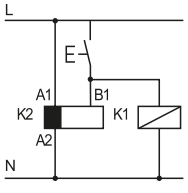


(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező azonnal zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor a kívánt időkésleltetés elkezdődik.

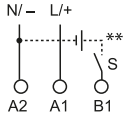
(CE) Meghúzás és ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőbemenetre (B1) adott impulzussal (S) és az időzítés leteltével a záróérintkező zár. A vezérlőkontaktus nyitásakor az időzítés leteltét követően a záróérintkező nyit.

(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) zárásakor a záróérintkező zár. A bekapcsolás törlési időkésleltetést a vezérlőjel felfutó éle indítja.

(EE) Kikapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal
A tápfeszültség (U) folyamatosan a relére (A1-A2) van kapcsolva. A vezérlőkontaktus (S) nyitásakor a záróérintkező zár.



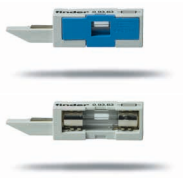
- A B1-gyel párhuzamosan egy másik terhelést, pl. relét vagy időrelét is lehet vezérelni.



** A B1-re kötött vezérlőfeszültség eltérhet a relé tápfeszültségétől.
Például:
A1 - A2 = 24 V AC
B1 - A2 = 12 V DC

VIII-2023, www.findernet.com

Tartozékok



093.63

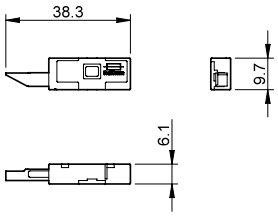
Tanúsítványok:

Biztosító modul (betét nélkül)	093.63

- normál (5 x 20)mm méretű betétekhez, max. 6 A/250 V, a betét a kereskedelemben szerzendő be
- a betét állapota a jelzőablakon keresztül egyszerűen megállapítható
- a biztosító modul a foglalatba egyszerűen behelyezhető és abból kivehető
- a biztosító betét értékét a terhelésnek megfelelően kell meghatározni

Biztonsági figyelemfelhívás: Ha a biztosító modult kivettük, akkor az áramköri megszakítási hely áthidalható. Ezért a biztosító modul eltávolítása után az áramkörben olyan munkákat nem szabad végezni, amelyek elvégzéséhez előírás a hálózatról történő leválasztás.

Figyelemfelhívás az UL 508 A alkalmazásnál: A biztosító modul nem alkalmazható olyan főáramkörökben, amelyekre az UL szerinti JDDZ kategória előírásai vonatkoznak. A biztosító modul PLC-k kimeneti *Master**INTERFACE*** csatoló reléiben előnyösen alkalmazható.





093.16

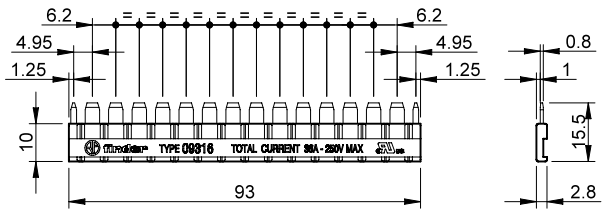


093.16.0



093.16.1

Átkötőhíd, 16 foglalat áthidalására	093.16 (kék)	093.16.0 (fekete)	093.16.1 (piros)
Terhelhetőségi adatok	6 A - 250 V		
Több átkötőhidat lehet párhuzamosan elhelyezni			



Tanúsítványok:

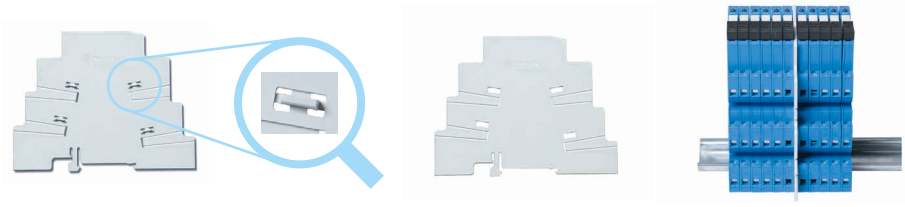


093.60



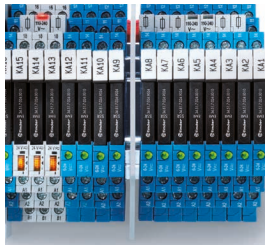
Műanyag elválasztó lap (1,8 mm vagy 6,2 mm-es készülékszélesség)	093.60

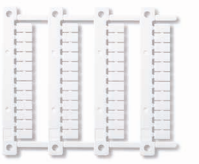
1. Ha a távtartókat letörjük (pl. kézzel), akkor az elválasztó lap szélessége 1,8 mm
   - különböző relécsoportok látható elválasztására
   - különböző potenciálú átkötő hidak vagy csatoló relék elválasztására
   - fémes anyagú végbakoktól vagy más építőelemektől való elszigeteléshez



2. Ha az elválasztó lap távtartóit nem távolítjuk el, akkor az elválasztott elemek közötti távolság 6,2 mm. Ha a csatoló relék bemeneti vezérlő feszültsége azonos, akkor a bemenet végig áthidalható. Ha a relék pl. két csoportot képeznek, akkor az elválasztó lap kigyengített részét ollóval vágjuk ki.







060.48

Azonosító címke, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48

Tartozékok



093.62

Kettős push in csatlakozó adapter (csak push in kapcsokhoz csatlakoztatható)		093.62
Tartós határáram		6 A - 300 V
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		**tömör vagy sodrott vezető**
	mm^2	2 x 1,5
	AWG	2 x 16



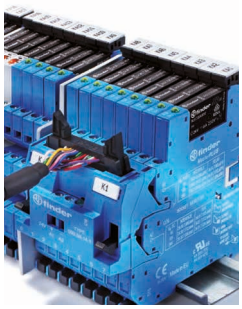
093.68.14.1

Tanúsítványok:

*Master**ADAPTER*** 8 *Master**INTERFACE*** csatoló relé vezérléséhez		093.68.14.1

A *Master**ADAPTER*** csatlakozást biztosít 8 darab *Master**INTERFACE*** csatoló relé és a 24 V-os tápfeszültség, ill. 14 pólusú szalagkábellel a PLC kimenete között.

Általános jellemzők		
Tartós határáram (áganként)	A	1
Min. teljesítmény 8 csatoló relé vezérléséhez	W	3
Névleges feszültség (U_N)	V DC	24
Működési tartomány		$(0,8…1,1)U_N$
Vezérlési logika		pluszkapcsoló (+ az A1-re)
LED állapotjelzés		zöld
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+70
Csatlakozás a 24 V-os jelszinthez		
Csatlakozás módja		szalagkábel dugaszolható csatlakozóval, 14 pólusú, az IEC 60603-13 szerint
Csatlakozás a 24 V-os tápfeszültséghez		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9,5
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet – tömör vezető	mm^2	1 x 4 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 16
sodrott vezető	mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16



*Master**ADAPTER***
csatoló relékkel

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Fénykapcsolók (alkonykapcsolók) 12 - 16 A



- Lakóházak világítása
- Kirakatok világítása
- Parkok világítása
- Utcák, parkolók világítása

10-ES SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Fénykapcsolók külső lépcsők, bejáratok, utcák, kirakatok stb. világításának vezérlésére

10.32-es típus - 2 záróérintkező (16 A)
10.41-es típus - 1 záróérintkező (16 A)

- Falra vagy oszlopra szerelhetők
- Energiatakarékos megoldás, mert a fényforrások kapcsolása egyedileg történhet
- Hosszú felfutási és újragyújtási idejű fémhalogén- és nátriumlámpák kapcsolására alkalmasak
- A kapcsolási küszöbérték 1 és 80 lx között állítható
- A kapcsolóelem és az érzékelő egy házban van
- A könnyebb beállítás érdekében az első kapcsolási ciklusok késleltetés nélkül történnek, a beállítógomb LED-es állapotjelzőként is működik
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Kadmiummentes fényérzékelő (IC-fotodióda)
- Olasz szabadalom: a kapcsolt fény hatását kompenzáló új, innovatív fényérzékelő rendszer

		10.32		10.41	
					
		• 2 záróérintkező, 16 A, egy vagy több fényforrás kétpólusú (L + N) kapcsolására		• 1 záróérintkező, 16 A, egy vagy több fényforrás egypólusú (L) kapcsolására	
Méretrajzok a 8. oldalon		EVG(1) = elektronikus előtét KVG(2) = hagyományos előtét			
Érintkezők jellemzői					
Érintkezők kialakítása		2 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)	
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	120/—	230/—	120/—	230/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 900	3 700	1 900	3 700
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	400	750	400	750
Tartós határáram AC-5a szerint	A	—	5	—	5
Megengedett érintkezőterhelés:					
izzó- vagy halogénlámpa (230 V)	W	—	2 300	—	2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	600	1 200	500	1 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	450	850	400	750
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	250	500	200	400
LED (230 V AC)	W	—	500	—	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	250	500	200	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	500	1 000	400	800
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)		1 000 (10/10)	
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$	
Tápfeszültség jellemzői					
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230
értékek (U_N)	V DC	—		—	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—		2/—	
Működési tartomány	AC (50 Hz)	$(0,8…1,1)U_N$		$(0,8…1,1)U_N$	
	DC	—		—	
Műszaki adatok					
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Megszólalási küszöbérték beáll. tartománya	lx	1…80		1…80	
Gyárilag beállított küszöbérték	lx	10		10	
Meghúzási idő / elejtési idő	s	15/30		15/30	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–30…+70		–30…+70	
Védettségi mód		IP 54		IP 54	
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC			

10-ES SOROZAT
Fénykapcsolók (alkonykapcsolók) 12 - 16 A

Fénykapcsolók külső lépcsők, bejáratok, utcák, kirakatok stb. világításának vezérlésére

10.42-es típus - 2 független záróé (16 A), a megszólalási érték külön állítható
10.51-es típus - 1 záróérintkező (12 A)
10.61-es típus - 1 záróérintkező (16 A)

- Falra vagy oszlopra szerelhetők, a 10.61-es típus kültéri lámpatestekre erősíthető
- Energiatakarékos megoldás, mert a fényforrások kapcsolása egyedileg történhet
- A kapcsolási küszöbérték 1 és 80 lx között állítható, a 10.61-es típusnál fixen 10 lx (± 20%)
- A kapcsolóelem és az érzékelő egy házban van
- A könnyebb beállítás érdekében az első kapcsolási ciklusok késleltetés nélkül történnek, a beállítógomb LED-es állapotjelzőként is működik (a 10.61-es típusnál nem)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Kadmiummentes fényérzékelő (IC-fotodióda)
- Szilikonbevonatú vezetékkel előszerelve, 500 mm vezetékhossz (10.61-es típus)
- Olasz szabadalom: a kapcsolt fény hatását kompenzáló innovatív fényérzékelő rendszer (10.51-es típus)

* A 10.42-es típusnál a megszólalási küszöbérték érintkezőnként külön állítható.
A két érintkező együttes tartós határárama összesen max. 16 A.

Méretrajzok a 8. oldalon

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

10.42



- 2 záróérintkező, 16 A*, két fényforráscsoport egypólusú kapcsolására

10.51



- 1 záróérintkező, 12 A, egy vagy több fényforrás egypólusú kapcsolására

10.61



- 1 záróérintkező, 16 A, egy vagy több fényforrás egypólusú kapcsolására
- kültéri pl. utcai világítási lámpatestekre szerelhető

Érintkezők jellemzői						
Érintkezők kialakítása		2 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)		1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)*		12/25 (80 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	120/—	230/—	120/—	230/—	230/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 900	3 700	1 400	2 760	3 700
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	400	750	300	600	750
Tartós határáram AC-5a szerint	A	—	5	—	—	5
Megengedett érintkezőterhelés:						
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	—	2 000	—	1 200	2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	500	1 000	300	600	1 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	400	750	200	400	750
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	200	400	200	350	400
LED (230 V AC)	W	—	400	—	350	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	200	400	200	350	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	400	800	300	600	800
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)		1 000 (10/10)		1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői						
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230	230
értékek (U_N)	V DC	—		—		—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—		1,5/—		2,5/—
Működési tartomány	AC (50 Hz)	$(0,8…1,1)U_N$		$(0,8…1,1)U_N$		$(0,8…1,1)U_N$
	DC	—		—		—
Műszaki adatok						
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Megszólalási küszöbérték beáll. tartománya	lx	1…80		1…80		—
Gyárilag beállított küszöbérték	lx	10		10		10 +/-20% (fixen beállítva)
Meghúzási idő / elejtési idő	s	15/30		15/30		15/30
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–30…+70		–30…+70		–30…+70
Védettségi mód		IP 54		IP 54		IP 54
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC		CE UK CA EAC		CE UK CA EAC

J

VIII-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 10-es sorozat, egybeépített kivitelű fénykapcsoló, 2 záróérintkező kétpólusú kapcsolásra (L és N), 230 V AC tápfeszültségre.

1 0	.	3	2	.	8	.	2 3 0	.	0	0	0	0

Sorozat

Típus

32 = 2 NO (záróérintkező) - kétpólusú kapcsolás, 16 A
41 = 1 NO (záróérintkező) - egypólusú kapcsolás, 16 A
42 = 2 NO (záróérintkező) - az érintkezők együttes árama max. 16 A, a megszólalási küszöbérték érintkezőnként állítható
51 = 1 NO (záróérintkező) - egypólusú kapcsolás, 12 A
61 = 1 NO (záróérintkező) - egypólusú kapcsolás, 16 A

Tápfeszültség típusa

8 = AC (50/60 Hz)

Névleges tápfeszültség

120 = 120 V
230 = 230 V

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok		**10.32/41/42**		**10.51**		**10.61**
Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között	V AC	1 000		1 000		1 000
EMC-zavartűrés (EN 610004-5)						
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az L - N kapcsokon	kV	4		4		6
Egyéb műszaki adatok						
Tömszelence átmérője	Ø mm	(8,9…12)		(7,5…9)		—
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		0,8		—
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető	—
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	—
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	—
A 10.61-es típus csatlakozóvezetékének adatai						
A szigetelés anyaga		—		—		szilikon, UV-álló
Érkeresztmetszet	mm^2	—		—		1,5
A vezeték hossza (érvéghüvellyel)	mm	—		—		500
Feszültségszintek U_0 / U*	kV	—		—		0,6 / 1
Vill. szil. a vez. és vez.képes részek között	kV	—		—		4
Lök.fesz.áll. a vez. és vez. képes részek között	kV	—		—		5
A vezető max. üzemi hőmérséklete	°C	—		—		180

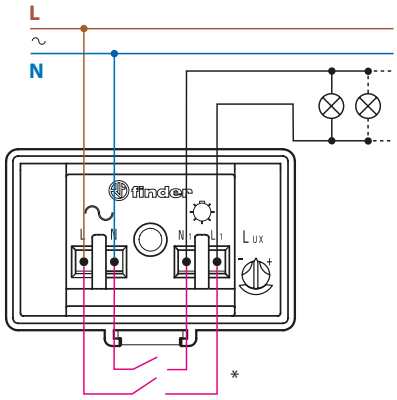
* Olyan fényforrások kapcsolására, amelyek névleges feszültsége 230 V AC, gyújtási feszültsége pedig max. 1 000 V.

Üzemi állapot jelzése

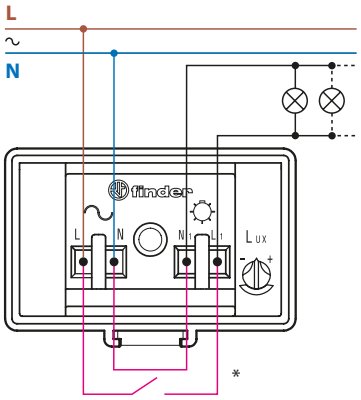
LED**	**10.32/10.41/10.42**		**10.51**	
	Tápfeszültség	Kimenet	Tápfeszültség	Kimenet
———	nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.	nincs bekapcsolva vagy bekapcsolva	nyugalmi áll.
▮ ▮ ▮ ▮ ▮	bekapcsolva	nyugalmi áll.	bekapcsolva	meghúzott áll.
▮▮▮▮▮▮▮▮▮	bekapcsolva	nyugalmi áll. (időzítés után)	bekapcsolva	nyugalmi áll. (időzítés után)
▮	bekapcsolva	meghúzott áll.	—	—

** A zárósapka levétele után a megvilágítási értéket beállító gomb az üzemállapottól függően pirosan világít. A kimeneti relé üzemi állapotát a beállítógomb LED-del jelzi.

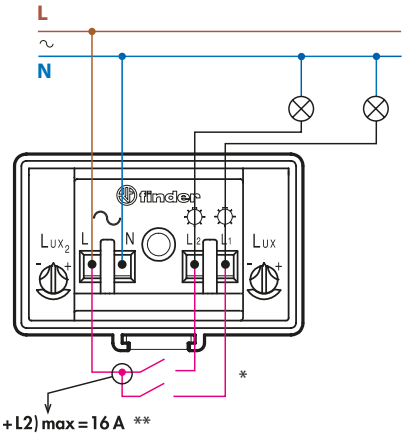
Bekötési vázlatok



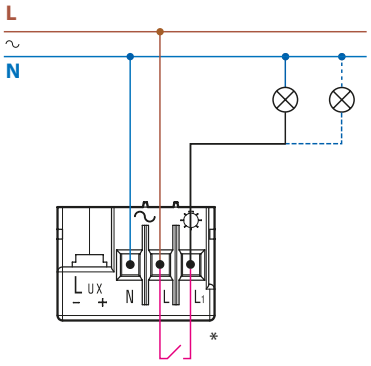
Típus: 10.32



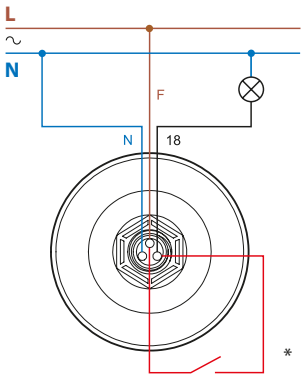
Típus: 10.41



Típus: 10.42



Típus: 10.51



F = barna vezeték
N = kék vezeték
18 = fehér vezeték

Típus: 10.61

* Az érintkezők és az átkötések a készüléken belül találhatók, csak a bemutatás céljából szerepelnek az ábrákon kívül.
** A két fényforráscsoport tartós határárama összegének legnagyobb értéke.

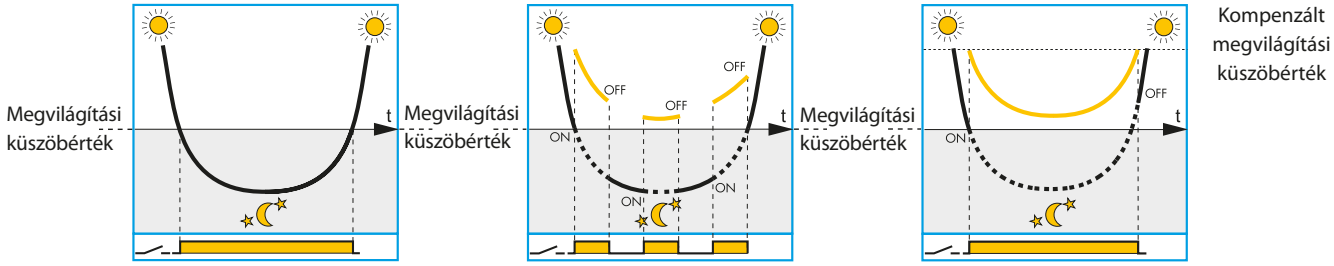
J

A kapcsolt fény hatását kompenzáló innovatív fényérzékelő rendszer előnye

Kedvezően elhelyezett fénykapcsoló, ahol a belső érzékelőt a kapcsolt világítási berendezés fénye nem befolyásolja

Hagyományos és kedvezőtlenül elhelyezett fénykapcsolóknál a belső érzékelő a természetesnél nagyobb megvilágítást érzékel, ami nem kívánatos BE- és KI-kapcsolásokhoz vezet

A 10.32, 10.41 és 10.51-es típusú fénykapcsolóknál a kapcsolt fény zavaró hatását az új innovatív érzékelő rendszer részben kompenzálja



A természetes fény megvilágítási értéke

A természetes és a kapcsolt fény megvilágítási értékének az összege, ahogyan a fénykapcsoló belső érzékelője érzékeli

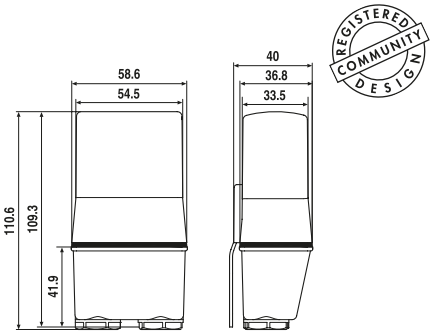
Megjegyzések:

1. Ajánlatos a fénykapcsolót úgy szerelni, hogy a kapcsolt fény lehetőleg ne essen a fénykapcsolóra. A kapcsolt fény hatásának kompenzálását szolgáló új innovatív érzékelő rendszer akkor lehet hasznos, ha a helyi adottságok nem teljesen teszik lehetővé a fénykapcsoló olyan felszerelését, hogy a kapcsolt fény ne essen a fénykapcsolóra.
2. Az új érzékelő rendszer kompenzálja a kapcsolt fény hatását, amennyiben a természetes és a kapcsolt fény megvilágítási értékének az összege a 120 lx értéket nem lépi túl.
   Az új érzékelő rendszerrel rendelkező 10.32, 10.41 és 10.51-es típusokat a hosszú felfutási és újragyújtási idejű fémhalogén- és nátriumlámpás berendezések kapcsolására ajánljuk.
3. Ha a kapcsolt fény nem esik az érzékelőre, akkor a 10.32/41/51-es típusok kb. a beállított megszólalási küszöbértéken késleltetve kapcsolnak ki.
4. A 10.42 és 10.61-es típusok nem rendelkeznek az új fényérzékelő rendszerrel. A 10.61-es típus megszólalási küszöbértéke gyárilag 10 lx-ra fixen beállított.

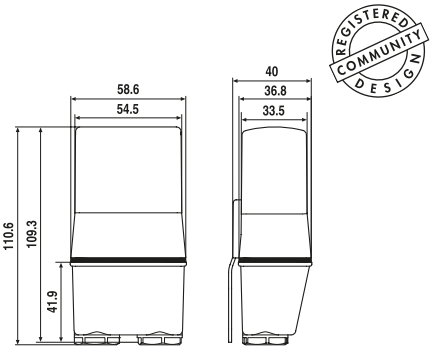
VIII-2023, www.findernet.com

Méretrajzok

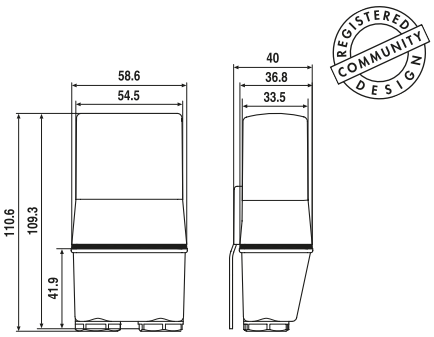
Típus: 10.32



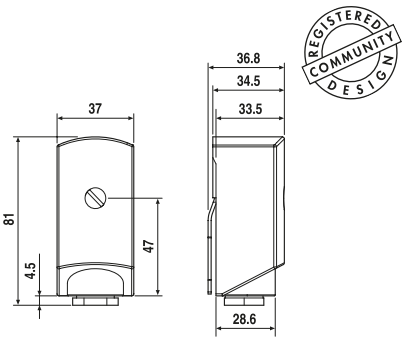
Típus: 10.41



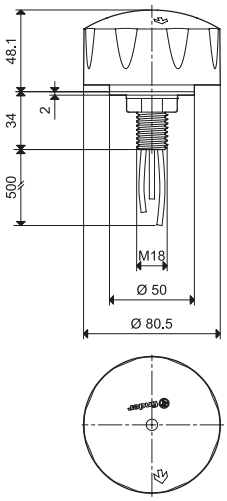
Típus: 10.42



Típus: 10.51



Típus: 10.61



J

VIII-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Fénykapcsolók (alkonykapcsolók) 12 - 16 A



- Lakóházak világítása
- Kirakatok világítása
- Parkok világítása
- Utcák, parkolók világítása

11-ES SOROZAT

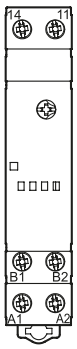
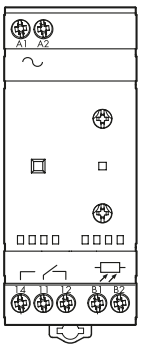
Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Fénykapcsolók világítási berendezések megvilágítástól függő vezérlésére, külső fényérzékelővel, elosztóba szerelt kapcsolóelemmel

11.31-es típus - 1 NO (záróérintkező) 16 A
- KI/BE-kapcsolási hiszterézis: 1,25
- A kapcsolási küszöbérték (1…100)lx tartományban állítható
- Alacsony saját fogyasztás
- Tápfeszültség (12…24)V AC/DC: önálló típus

11.41-es típus - 1 CO (váltóérintkező) 16 A
- Európai szabadalmaztatott, hiszterézis nélküli energiatakarékos kapcsolási elv
- Olasz szabadalom - A kapcsolt fény hatását kompenzáló fényérzékelő rendszer
- 4 működési funkció választható:
  - STANDARD (1…80)lx: alacsony megszólalási tartomány
  - HIGH (30…1 000)lx: magas megszólalási tartomány
  - ON (BE): állandóan bekapcsolt állapot (pl. javításkor, költözködéskor, takarításkor)
  - OFF (KI): állandóan kikapcsolt állapot (pl. szabadság alatt)

- Az üzembe helyezés egyszerűsítése érdekében az első 3 kapcsolási ciklus késleltetési ideje nulla
- LED-es állapotjelzés
- SELV-elválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkezők között
- Kettős szigetelés a tápfeszültség és a fényérzékelő között
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Kadmiummentes fényérzékelő (011.02-es típus), a csomagolási egység része

	11.31	**11.41**
		
	• KI/BE-kapcsolási hiszterézis: 1,25:1 • alacsony saját fogyasztás	• KI/BE-kapcsolási hiszterézis: 1:1 • 4 működési funkció
		

Méretrajzok a 10. oldalon

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása			1 NO (záróérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram		A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.		V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint		VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)		VA	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:				
izzó- / halogénlámpa (230 V)		W	2 000	2 000
fénycső elektronikus előtéttel		W	1 000	1 000
fénycső hagyományos előtéttel		W	750	750
kompakt fénycső (energiatakarékos)		W	400	400
LED (230 V AC)		W	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)		W	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)		W	800	800
Legkisebb kapcsolható terhelés		mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag			$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői				
Névleges feszültség		V AC (50/60 Hz)	12…24 / 110…230	230
értékek (U_N)		DC	12…24 / —	—
Névleges teljesítmény AC		VA (50 Hz)/W	2,5/0,9	5,2/2
Működési tartomány		V AC (50 Hz)	10,2…28,8 / 90…265	(0,8…1,1)U_N
		V DC	10,2…32 / —	—
Műszaki adatok				
Villamos élettartam AC-1-nél		ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Megszólalási	normál tartomány	lx	1…100	1…80
értékek:	bővített tartomány	lx	—	30…1 000
Kapcsolási hiszterézis (KI/BE-arány)			1,25	1
Meghúzási idő / elejtési idő		s	15/30	15/30
Környezeti hőmérséklet-tartomány		°C	–20…+50	–20…+50
Védettségi mód: relé/érzékelő			IP 20/IP 54	IP 20/IP 54
Tanúsítványok:			CE UKCA EAC	

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

J

11-ES SOROZAT
Fénykapcsolók (alkonykapcsolók) 12 - 16 A

Fénykapcsolók világítási berendezések megvilágítástól függő vezérlésére, külső fényérzékelővel, elosztóba szerelt kapcsolóelemmel

11.42-es típus - 1 CO (váltóérintkező) + 1 NO (záróérintkező) 12 A
- A két kimenet megszólalási értéke külön állítható
- 4 működési funkció választható:
  - STANDARD (1…80)lx: alacsony megsz. tartomány
  - HIGH (20…1 000)lx: magas megsz. tartomány
  - ON (BE): állandóan bekapcsolt állapot (pl. javításkor, költözködéskor, takarításkor)
  - OFF (KI): állandóan kikapcsolt állapot
- Az üzembe helyezés egyszerűsítése érdekében az első 6 kapcsolási ciklus (3 x BE és 3 x KI csatornánként) késleltetési ideje nulla
- LED-es állapotjelzés

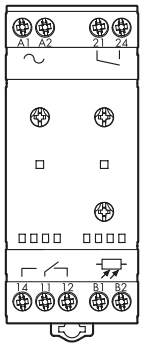
11.91-es típus - 1 CO (váltóérintkező) 16 A + 1 kimenet a 19.91-es modul csatlakoztatására
- A beépített kapcsolóóra-funkcióval a fényforrások éjszakára energiamegtakarítási célból kikapcsolhatók
- Az Y1-Y2 kimenetet a fényérzékelő vezérli
- Olasz szabadalom - A kapcsolt fény hatását kompenzáló fényérzékelő rendszer
- A kapcsolási küszöbérték (1...150)lx tartományban állítható
- Az üzemállapot, az aktuális adatok, a programozás megjelenítése LCD kijelzőn
- Belső elem (cserélhető) a tápfeszültség kiesése esetén a beállított programok megtartására, az aktuális adatok beállítására (setup), programozásra, az üzemállapot kijelzésére
- Működési tartalék: 5 év
- Alacsony teljesítményfelvétel készenléti (stand by) üzemben

- SELV-elválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkezők között
- Kettős szigetelés a tápfeszültség és a fényérzékelő között
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Kadmiummentes fényérzékelő (011.02-es típus), a csomagolási egység része

11.42



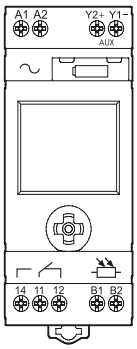
- KI/BE-kapcsolási hiszterézis: 1,25:1
- 2 független kimenet
- 2 megszólalási küszöb
- 4 működési funkció



11.91



- KI/BE-kapcs. különbség max. 3 lx
- fénykapcsoló + kapcsolóóra
- az Y1-Y2 kimenet a 19.91* típusú kiegészítő modul vezérlésére



Méretrajzok a 10. oldalon

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása			1 CO + 1 NO	1 CO + 1 kimenet *
Tartós határáram / max. bekapcs. áram		A	12/24 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.		V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint		VA	3 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)		VA	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:				
	izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	2 000	2 000
	fénycső elektronikus előtéttel	W	1 000	1 000
	fénycső hagyományos előtéttel	W	750	750
	kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	400	400
	LED (230 V AC)	W	400	400
	kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	400	400
	kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	800	800
Legkisebb kapcsolható terhelés		mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag			$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői				
Névleges feszültség		V AC (50/60 Hz)	230	110…230
értékek (U_N)		DC	—	110…230
Névleges teljesítmény AC/DC		VA (50 Hz)/W	7,4/2,8	5/2,1
Működési tartomány		AC (50 Hz)	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
		DC	—	$(0,8…1,1)U_N$
Műszaki adatok				
Villamos élettartam AC-1-nél		ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Megszólalási	normál tartomány	lx	1…80	1…150
értékek:	bővített tartomány	lx	20…1 000	—
Kapcsolási hiszterézis (KI/BE-arány)			1,25	Δ = 3 lx
Meghúzási idő / elejtési idő		s	15/30	25/50
Környezeti hőmérséklet-tartomány		°C	–20…+50	–20…+50
Védettségi mód: relé/érzékelő			IP 20/IP 54	IP 20/IP 54
Tanúsítványok:			CE UK CA EAC	

* a 19.91-es típusú modul vezérlésére: 12 V DC, 1 W max.

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

J

V-2024, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 11-es sorozat, fénykapcsoló integrált kapcsolóórával, 1 CO - 16 A, tápfeszültség 230 V AC.

1 1 . 9 . 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Sorozat

Típus:
3 = 17,5 mm széles
4 = 35 mm széles
9 = 35 mm széles, kapcsolóórával

Érintkezők száma
1 = 1 érintkező, 16 A
2 = 2 érintkező, 12 A

Változatok
0000 = alapkivitel

Névleges tápfeszültség
024 = (12…24)V (csak a 11.31-es típusnál)
230 = 230 V
230 = (110…230)V AC (csak a 11.31-es típusnál)
230 = (110…230)V AC/DC (csak a 11.91-es típusnál)

Tápfeszültség típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC (csak a 11.31-es típusnál)
8 = AC (50/60 Hz)
8 = AC (50/60 Hz)/DC (csak a 11.91-es típusnál)

Összes kivitel
11.31.0.024.0000
11.31.8.230.0000
11.41.8.230.0000
11.42.8.230.0000
11.91.8.230.0000
19.91.9.012.4000 (kimeneti modul a 11.91-es típushoz, külön rendelendő)

Általános jellemzők

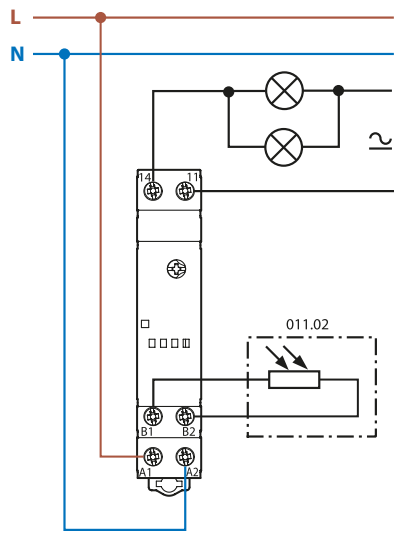
Villamos szilárdság, próbafeszültség		**Villamos szilárdság**	**Lökőfeszültség (1,2/50 µs)**	
	az A1-A2 bemenet és a kimenet között	4 000 V AC	6 kV	
	az A1-A2 bemenet és a fényérzékelő között	2 000 V AC	4 kV	
	a nyitott érintkezők között	1 000 V AC	1,5 kV	
EMC-jellemzők				
A vizsgálat fajtája		**Szabvány**	**11.31**	**11.41/42/91**
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	
Elektromágneses HF mező (80…1 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m	
Gyorstranziens (burst)	az A1-A2 kapcsokon	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV
(5/50 ns, 5 kHz vagy 100 kHz)	a fényérzékelő kapcsain	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs)	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV	
az A1 - A2 kapcsokon	differenciál módusú	EN 61000-4-5	3 kV	4 kV
Vezetett elektromágneses	az A1-A2 kapcsokon	EN 61000-4-6	10 V	
HF jel (0,15…80)MHz	a fényérzékelő kapcsain	EN 61000-4-6	3 V	
Rövid idejű feszültségletörés	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 ciklus	
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus	
Vezetett zavarkibocsátás	(0,15…30)MHz	EN 55014	B osztály	
Nagyfrekvenciás zavarkisugárzás	(30…1 000)MHz	EN 55014	B osztály	
Egyéb műszaki adatok				
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	tömör vezető	1 x 6 / 2 x 4 mm^2	1 x 10 / 2 x 12 AWG	
	sodrott vezető	1 x 4 / 2 x 2,5 mm^2	1 x 12 / 2 x 14 AWG	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9		
Egyéb műszaki adatok				
Működési tartalék (az elem élettartama)		5 év (11.91)		
Az elem típusa (cserélhető)		CR 2032, 3 V, 320 mAh (11.91)		
A fényérzékelő kábelátmérője	mm	7,5 …9		
Max. vezetékhossz a fénykapcsoló és a fényérzékelő között	m	50 (2 x 1,5 mm^2)		
Gyárilag beállított megszólalási érték	lx	10		

Hőleadás a környezet felé		**11.31**	**11.41**	**11.42**	**11.91**
	készenléti üzemben W	0,3	1,3	1,4	0,5
	bekapcsolva terhelőáram nélkül W	0,9	2,0	2,8	2,1
	bekapcsolva tartós határáramnál W	1,7	2,6	3,8	2,7

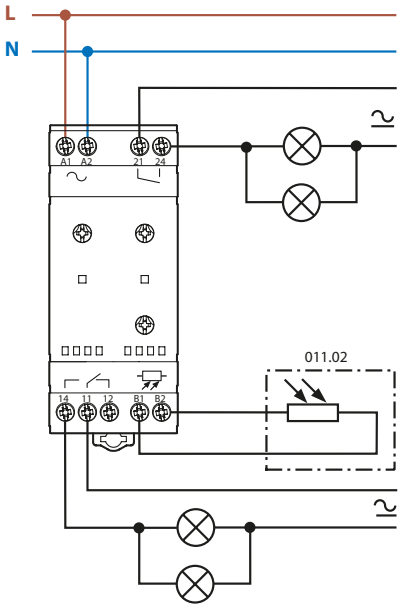
J

Bekötési vázlatok

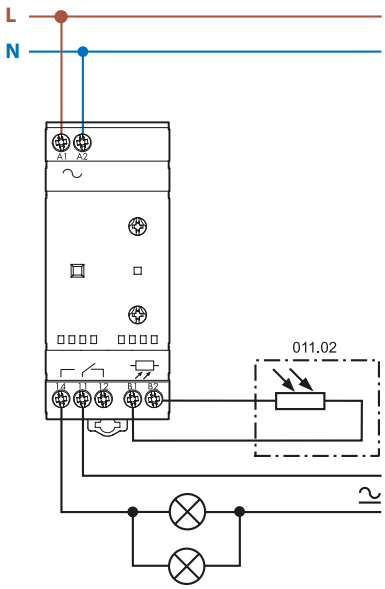
Típus: 11.31



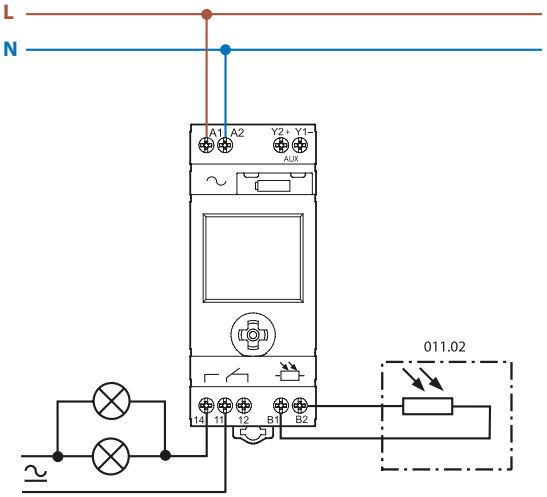
Típus: 11.42



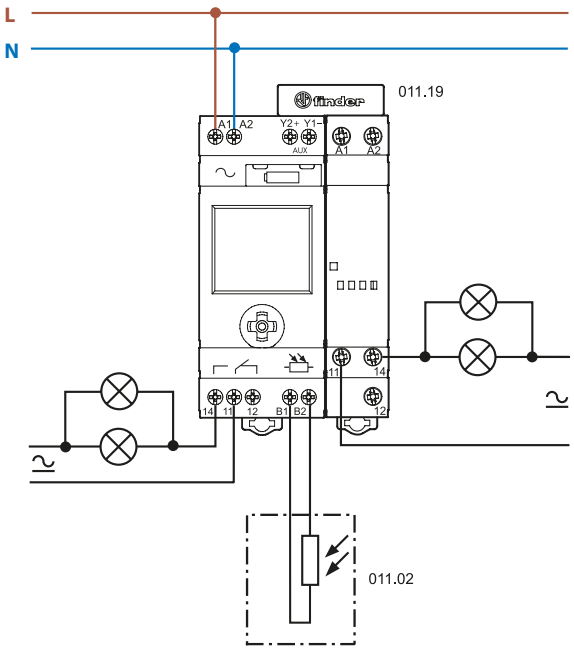
Típus: 11.41



Típus: 11.91



Típus: 11.91 + 19.91



J

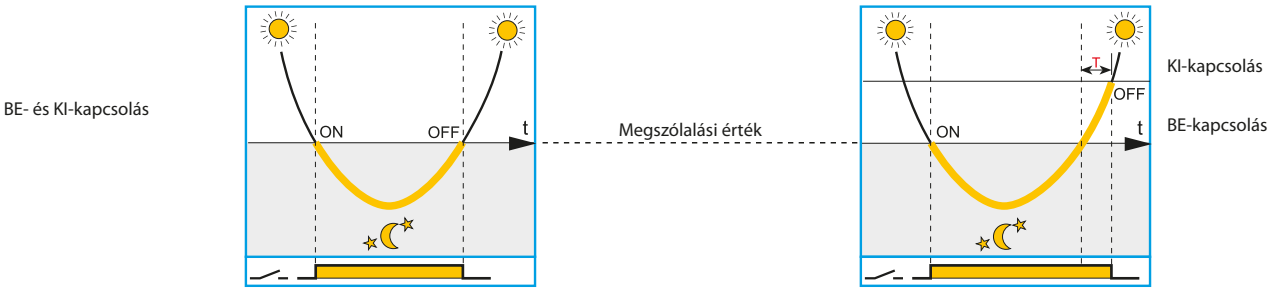
V-2024, www.findernet.com

A szabadalmaztatott, kapcsolási hiszterézis nélküli fényérzékelő rendszer előnye:

energiatakarékos működési mód, mivel a be- és kikapcsolás ugyanazon a megvilágítási értéken történik

Energiatakarékos fénykapcsoló 11.41 típus

Hagyományos fénykapcsoló



Az energiatakarékos, hiszterézis nélküli 11.41-es típusú fénykapcsoló a megszólalási érték elérésekor kapcsol be és ki. A nappali világosság beköszöntével a lámpák nem világítanak fölöslegesen tovább.

A fénykapcsoló a bekapcsolási megszólalási érték 1,25-szorosánál kapcsol ki. A kikapcsolási megvilágítás értéke kb. 125%-a a bekapcsolási megvilágítás értékének.

A természetes fény megvilágítási értéke.

A fénykapcsoló záróérintkezője zárva (a mesterséges világítás bekapcsolva).

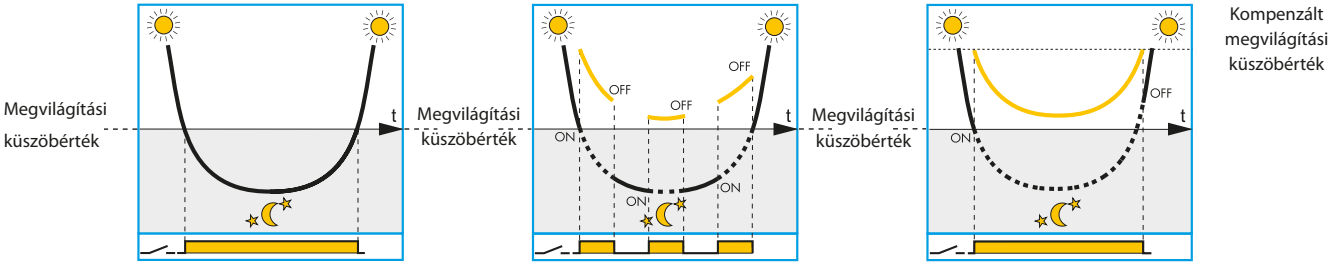
A kompenzációs fényérzékelő rendszer előnye:

a fényérzékelő kedvezőtlen felszerelésekor, ha a kapcsolt fény az érzékelőre esik, akkor megakadályozza a fényforrás állandó be- és kikapcsolását

Kedvezően elhelyezett fénykapcsoló, ahol az érzékelőt a kapcsolt világítási berendezés fénye nem befolyásolja

Hagyományos és kedvezőtlenül elhelyezett fénykapcsolóknál az érzékelő a természetesnél nagyobb megvilágítást érzékel, ami nem kívánatos BE- és KI-kapcsolásokhoz vezet

A 11.41, 11.91 típusú fénykapcsolóknál a kapcsolt fény zavaró hatását az új innovatív érzékelő rendszer részben kompenzálja



Korrekt működési mód, a kapcsolt fény nem esik az érzékelőre

Nem kívánt működési mód, a kapcsolt fény az érzékelőre esik, ezért a fénykapcsoló váltakozva KI- és BE-kapcsol

A kapcsolt fény hatása kompenzálásának eredményeként a fényforrások váltakozó KI- és BE-kapcsolására nem kerül sor

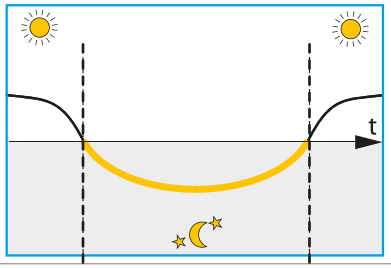
A természetes fény megvilágítási értéke.

A természetes és a kapcsolt fény megvilágítási értékének az összege, ahogyan a fénykapcsoló belső érzékelője érzékeli.

Megjegyzések:

1. Ajánlatos az érzékelőt úgy szerelni, hogy a kapcsolt fény lehetőleg ne essen az érzékelőre. A kapcsolt fény hatásának kompenzálását szolgáló új innovatív érzékelő rendszer akkor lehet hatásos, ha a helyi adottságok nem teljesen teszik lehetővé az érzékelő olyan felszerelését, hogy a kapcsolt fény ne essen az érzékelőre.
2. Az új érzékelő rendszer kompenzálja a kapcsolt fény hatását, amennyiben a természetes és a kapcsolt fény megvilágítási értékének az összege a 11.91-es típusnál a 200 lx, a 11.41-es típusnál a STANDARD beállításnál a 160 lx, a HIGH beállításnál pedig a 2 000 lx értéket nem lépi túl.
3. A 11.41 és 11.91-es típusok különösen a hosszú felfutási és újragyújtási idejű fémhalogén- és nátriumlámpás berendezések kapcsolására alkalmasak, ha 10 percen belül elérik a teljes megvilágítási értéküket, mert a fénykapcsoló a megszólalástól számított 10 perc elteltével méri és tárolja a természetes és a kapcsolt fény együttes megvilágítási értékét, mint új kikapcsolási értéket.

Működési módok, 11.91-es típus



	Kikapcsolási idő	Bekapcsolási idő		Alkalmazási példák
11 14	NEM	NEM		Hagyományos fénykapcsolóként működik
11 14	IGEN	NEM		22:00 órától kikapcsol, ahol nincs szükség világításra (a világítás a következő nap este kapcsol újra be)
11 14	IGEN	IGEN		01:00 - 05:00 óra között kikapcsol, ahol nincs szükség világításra
AUX Y1 Y2	NEM	NEM		A kimenetre csatlakoztatott 19.91-es modult a fényérzékelő vezérli, a belső kapcsolóórával nem vezérelhető

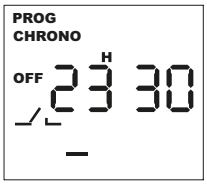
A funkciókat és a beállításokat a homlokoldali joystickkal lehet elérni és azok megjelennek az LCD kijelzőn.



Kijelző üzemmód

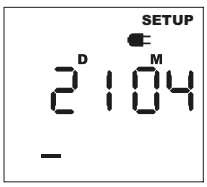
Hálózatra csatlakoztatott normál üzemben a kijelzőn a következők jelennek meg:
- az aktuális idő
- az aktuális megvilágítás (felső oszlopsor)
- megvilágítási kapcsolási küszöb (alsó oszlopsor)
- a 11-14 kimeneti záróérintkező állapota (nyitott/zárt)
- a hold szimbóluma, ha az aktuális megvilágítási érték alacsonyabb, mint a beállított kapcsolási küszöbérték. Ekkor az Y1-Y2 kimenet aktív, a 11-14 jelű kimeneti érintkező állapota pedig a kapcsolóóra programozásától függően zárt vagy nyitott
- a "CHRONO" szó akkor jelenik meg, ha programoztunk egy kikapcsolási időt.

A kijelző üzemmódból a programozási módba jutunk, ha 2 s-nál rövidebb ideig megnyomjuk a joystick közepét, ha > 2 s ideig nyomjuk, akkor a setup módba jutunk. Ha a kijelző üzemmódból a kézi üzembe lépünk át, akkor függetlenül a megvilágítási értéktől és a kapcsolóóra programozásától a 11-14-es érintkező állandóan zárt vagy nyitott állapotban van. Ehhez > 2 s ideig nyomjuk felfelé vagy lefelé a joystickot, a kijelzőn megjelenik vagy eltünik a kéz szimbóluma. Ha > 2 s ideig az ellenkező irányba nyomjuk a joystickot, akkor a kézi üzemmódból kilépünk vagy abba belépünk.



Programozási üzemmód

Ebben az üzemmódban lehet a kapcsolás megvilágítási küszöbértékét, valamint a kapcsolóóra kapcsolási időpontjait beállítani. Az üzemmódba úgy tudunk belépni, ha < 2 s ideig megnyomjuk a joystick közepét, a joystick balra vagy jobbra történő mozgatásával pedig a különböző programlépések között válthatunk. Egy programlépésen belül a joystick fel- le, jobbra-balra történő mozgatásával lehet a funkciót és az értéket kiválasztani, rövididejű fel-le mozgatással az értékek növelhetők, ill. csökkenthetők. A joystick közepének < 2 s ideig történő megnyomásával pedig visszatérünk a kijelző üzemmódba és ezzel a beállított értékeket tároljuk.



Setup üzemmód

A Setup üzemmódban az aktuális adatok állíthatók be a következő sorrendben: év, hónap, napi dátum, óra és perc. A nyári/téli időszámítás átállítása automatikusan történik. Ha megnyomjuk > 2 s ideig a joystick közepét, akkor elindul a setup üzemmód és a joystickot jobbra vagy balra mozgatva az adatok között lépegethetünk. Ha valamelyik adatnál rövid ideig felfelé vagy lefelé mozgatjuk a joystickot, akkor a kijelzett adat nő vagy csökken.

Ha > 1 s ideig felfelé vagy lefelé nyomjuk a joystickot, akkor a kijelzett érték gyorsan nő vagy csökken. A joystick közepének rövid ideig történő lenyomásával visszajutunk a kijelző üzemmódba. Megjegyzés: gyárilag a közép-európai nyári időszámítást állították be.

Power-Off üzemmód

Ha leválasztjuk a készüléket a 230 V-os hálózati feszültségről, akkor a fénykapcsoló az energiatakarékos power-off üzemmódra vált át és a beépített akkumulátor kímélése érdekében csak az óra megy tovább. A kijelző kikapcsol és további funkciókat a készülék nem hajt végre, a megvilágítási értéket sem méri. A power-off üzemmódban a joystick rövid idejű megnyomásával a kijelző bekapcsol (megjelenik a villogó dugvilla szimbólum), be lehet lépni a setup vagy a programozási üzemmódba és ott változtatásokat lehet elvégezni. Ha ca.1 percig nem használjuk a joystickot akkor a fénykapcsoló visszatér a power-off üzemmódba.

Megjegyzés: Ha nem csatlakoztunk a hálózati feszültségre, akkor a setup vagy programozási üzemmódban több energiára van szükség, mint a power-off üzemmódban. Ez befolyásolja a beépített akku élettartamát.

V-2024, www.findernet.com

A 11.91-es típus Y1-Y2 kimenete

A 11.91-es készülék Y1-Y2 kimenete olyan félvezető kimenet (12 V DC, 80 mA, max. 1 W), amely a **011.19** típusú átkötőhídon keresztül a **19.91.9.012.4000**-es kimeneti modult vezérli vagy a 38-48-4C-58 csatoló relé modulokat, illetve más reléket, amennyiben a vezérelt relék tekercsadatai a kimenet megengedett adatain belül vannak és az összekötő vezeték hossza < 40 cm. Az Y1-Y2 kimenetet csak a fényérzékelő vezérli, a kapcsolóóra nem. A 11.91-es fénykapcsoló kapcsolóóra- funkciójával éjszaka energiamegtakarítási célból a fényforrások egy részét lekapcsolhatjuk, míg a 19.91-es modullal egy csökkentett számú és fényű fényforráscsoport egész éjszaka világíthat.



A 19.91-es típusú kimeneti modul jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16 / 30 (120 A – 5 ms)
Névleges feszültség / max. kapcsolási feszültség	V AC	250 / 400
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750 *
Megengedett érintkezőterhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	1 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	750
kompakt fénycső	W	400
LED (230 V AC)	W	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	800
Tápfeszültség (tekercsfeszültség) névleges értéke (U_N)	V DC	12
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50
Védettségi mód		IP 20

* A megadott érintkező terhelhetőségi értékek a záróérintkezőre (NO) vonatkoznak.
EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

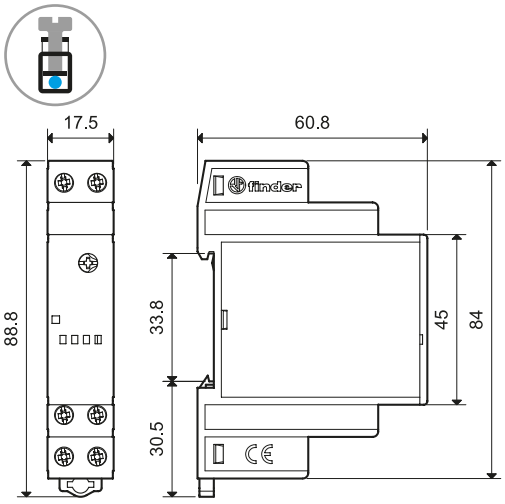
Üzemi állapot jelzése: 11.31/41/42-es típusok

LED	Tápfeszültség	Kimeneti záróérintkező	
		11.41/11.42	11.31
	nincs bekapcsolva	nyitott	nyitott
	bekapcsolva	nyitott	nyitott
	bekapcsolva	nyitott (meghúzáskésleltetés folyamatban)	nyitott (meghúzáskésleltetés folyamatban)
	bekapcsolva	zárt	zárt
	bekapcsolva	zárt (ejtéskésleltetés folyamatban)	zárt (ejtéskésleltetés folyamatban)
	bekapcsolva	kapcsoló az ON (állandóan BE) vagy OFF (állandóan KI) helyzetben	—

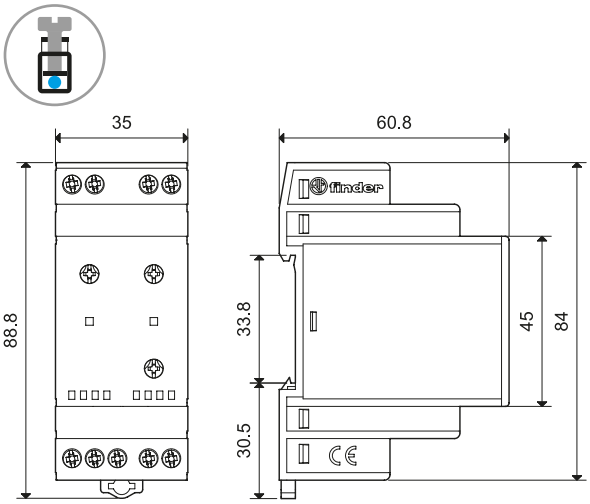
J

Méretrajzok

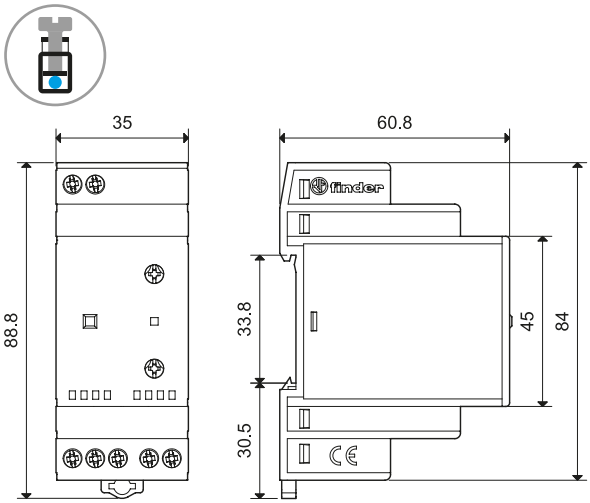
Típus: 11.31
csavaros csatlakozás



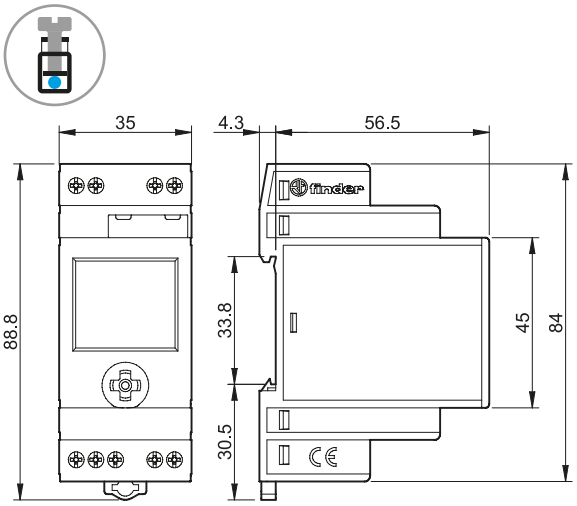
Típus: 11.42
csavaros csatlakozás



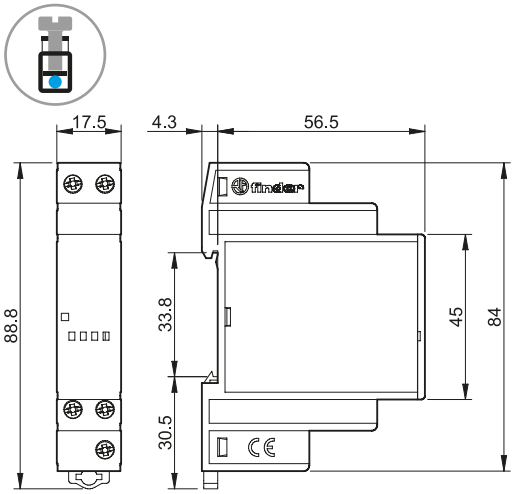
Típus: 11.41
csavaros csatlakozás



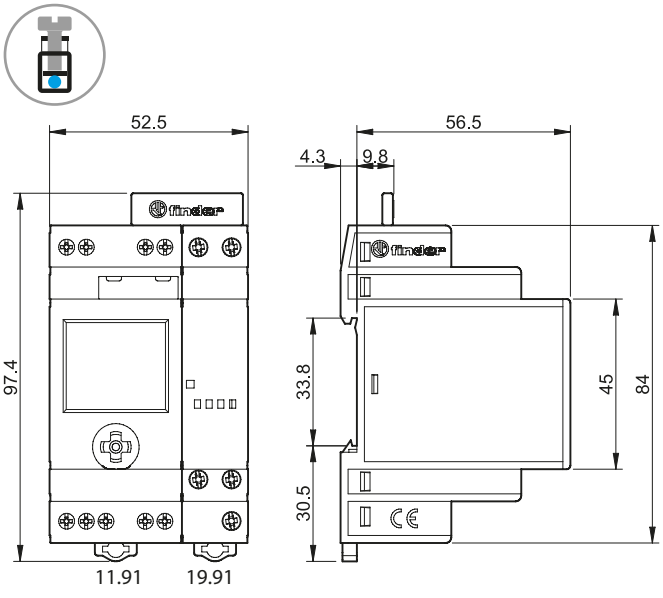
Típus: 11.91
csavaros csatlakozás



Típus: 19.91 (kimeneti modul a 11.91-hez)
csavaros csatlakozás



Típus: 11.91 + 19.91 (fénykapcsoló a 011.19-es híddal + kimeneti modul)
csavaros csatlakozás



V-2024, www.findernet.com

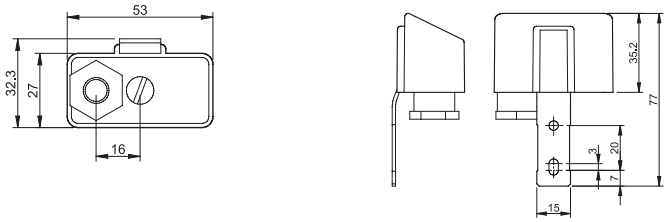
Tartozékok



011.02

Fényérzékelő (a 11.31, 11.41, 11.42, 11.91-es fénykapcsolókkal együtt szállítva), IP 54 | 011.02

- környezeti hőmérséklet-tartomány: –40…+70 °C
- kadmiummentes kivitel
- polaritásfüggetlen csatlakozások
- kettős szigetelés a fénykapcsoló A1-A2 bemenetéhez
- nem kompatibilis a régi, 11.01 és 11.71 típusú fénykapcsolókkal





011.03

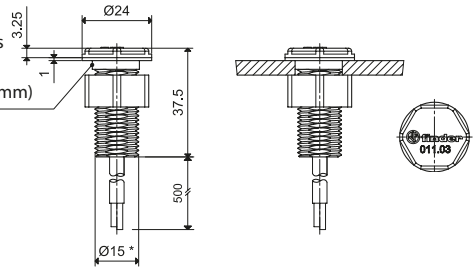
Beépíthető fényérzékelő | 011.03

- védettségi mód: IP 66/67
- környezeti hőmérséklet-tartomány: –40…+70 °C
- kadmiummentes kivitel
- polaritásfüggetlen csatlakozások
- nem kompatibilis a régi, 11.01 és 11.71 típusú fénykapcsolókkal

*Külön rendelhető vagy fénykapcsolóval szállítva a fénykapcsoló csomagolásán a "**POA**" kiegészítő jelölés szerepel (11.31.0.024.0000 POA, 11.31.8.230.0000 POA és 11.41.8.230.0000 POA)

Csatlakozó vezeték adatai		
A szigetelés anyaga		PVC, nehezen éghető
Érkeresztmetszet	mm²	0,5
A vezeték hossza	mm	500
A vezeték átmérője	mm	5,0
Feszültségszint Uo/U**	V	300/500
Vill.szilárdság a vezető és vezetőképes részek között	kV	2,5
A vezető max. üzemi hőmérséklete	°C	+90

*Adapter Ø 18 mm-es furathoz (adapter nélkül Ø 15 mm)

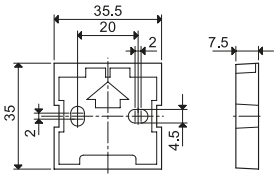


** Olyan fényforrások kapcsolására, amelyek névleges feszültsége max. 300 V, gyújtási feszültsége pedig max. 500 V.



011.01

Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, 35 mm széles (1 db tartozék) | 011.01

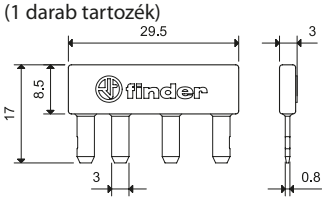


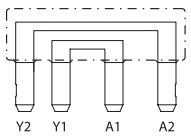


011.19

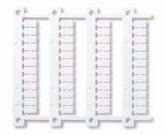
Átkötőhíd, a 11.91 és a 19.91-es modul összekötésére | 011.19

(1 darab tartozék)



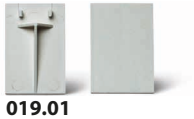


A 11.91-es fénykapcsoló Y1-Y2 kimenetének és a 19.91-es modul A1-A2 bemenetének közvetlen összekötésére



060.48

Azonosító címke, a 11.31, 11.41, 11.42, 19.91-es típusokhoz, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható | 060.48



019.01

Azonosító címke, a 11.41 és 11.42-es típusokhoz, műanyag, 1 címke, (17 x 25,5)mm | 019.01

V-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Kapcsolóórák 16 A

- Fűtés és hűtés
- Kirakatok világítása
- Parkok világítása
- Iskolai csengők
- Utcák, parkolók világítása









12-ES
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Mechanikus kapcsolóórák
- napi programozású*
- heti programozású**

12.01-es típus
- napi program
- 1 váltóérintkező 16 A
- 35,8 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

12.11-es típus
- napi program
- 1 záróérintkező 16 A
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

12.31-0000-ás típus
- napi program
- 1 váltóérintkező 16 A
- 72 x 72 mm
- homloklapra szerelhető

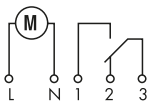
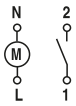
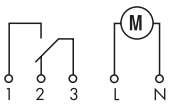
12.31-0007-es típus
- heti program
- 1 váltóérintkező 16 A
- 72 x 72 mm
- homloklapra szerelhető

• Legrövidebb kapcsolási idő:
1 h (12.31-0007)
30 min (12.01)
15 min (12.11 - 12.31-0000)

* Minden napra azonos program vonatkozik

** Minden egyes napra más program állítható be

Méretrajzok a 15. oldalon

	12.01	12.11	12.31	
				
	• napi program • 1 váltóérintkező 16 A • TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)	• napi program • 1 záróérintkező 16 A • TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)	• napi vagy heti program • 1 váltóérintkező 16 A • homloklapra szerelhető	
				
Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 NO (záróérintkező)	1 CO (váltóérintkező)	
Tartós határáram/max. bekapcs. áram A	16/—	16/30	16/—	
Névleges fesz./max. kapcsolási fesz. V AC	250/—	250/—	250/—	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	4 000	4 000	4 000	
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	750	420	420	
Megengedett érintkezőterhelés:				
izzólámpa (230 V) W	2 000 (záróérintkező)	2 000	2 000	
fénycső, fázisjavítással (230 V) W	750 (záróérintkező)	750	750	
fénycső, fázisjavítás nélkül (230 V) W	1 000 (záróérintkező)	1 000	1 000	
halogénlámpa (230 V) W	2 000 (záróérintkező)	2 000	2 000	
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)	
Normál érintkezőanyag	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	
Tápfeszültség jellemzői				
Névleges feszültség (U_N) V AC (50/60 Hz)	230	230	120 - 230	
V DC	—	—	—	
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	2/—	2/—	2/—	
Működési tartomány AC (50 Hz)	$(0,85…1,1)U_N$	$(0,85…1,1)U_N$	$(0,85…1,1)U_N$	
DC	—	—	—	
Műszaki adatok				
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	
Kapcsolási program típusa	napi program	napi program	napi program	heti program
Kapcsolási programok száma/nap	48	96	96	24 (168/hét)
Legrövidebb kapcsolási idő min	30	15	15	60
Működési pontosság s/nap	1,5	1,5	1,5	
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–5…+50	–5…+50	–10…+50	
Védettségi mód	IP 20	IP 20	IP 20	
Tanúsítványok:				

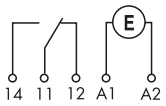
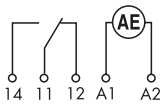
J

12-ES SOROZAT
Hagyományos és asztronómiai kapcsolóórák 16 A

12.51-es típus
Napi és heti programozású egycsatornás elektronikus kapcsolóórák
- **Programozás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal**
- Legrövidebb kapcsolási idő 30 perc
- Egyszerű napi és heti programozás

12.81-es típus
Egycsatornás asztronómiai kapcsolóóra
- **Programozás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal**
- Asztronómiai vezérlés: fénykapcsolóként működik és automatikusan BE-kapcsol, ill. KI-kapcsol napnyugatkor, ill. napkeltekor
- Az asztro BE és KI időtartamon belül a kimenet egyszer KI- vagy KI- és BE-kapcsolható
- Az alkalmazás helye az európai országok többsége esetében egyszerűen, az irányítószám megadásával állítható be
- Az asztro BE- és asztro KI-kapcsolási időpontok 10 perces lépésekben +/- 90 perccel eltolhatók a napnyugta, ill. napkelte időpontjaihoz viszonyítva

- Nyári/téli időszámítás: Európa, Ausztrália, Brazília
- 1 váltóérintkező 16 A
- LCD-kijelző a beállítások és az aktuális állapot megjelenítésére
- A programozás 4 jegyű PIN-kóddal védhető
- Háttérvilágítás
- Belső (elöl cserélhető) elem biztosítja a beállításokhoz és programozásokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Biztonsági leválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkező között
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag

		12.51	12.81
			
		• elektronikus kapcsolóóra • 1 váltóérintkező 16 A	• elektronikus asztronómiai kapcsolóóra • 1 váltóérintkező 16 A
			
Méretrajzok a 15. oldalon			
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram/max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó-/halogénlámpa (230 V)	W	2 000	2 000
fénycsövek elektronikus előtéttel (EVG)	W	1 000	1 000
fénycsövek hagyományos elektromechanikus előtéttel (KVG)	W	750	750
kompakt fénycső	W	400	400
LED (230 V AC)	W	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	800	800
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230
	V DC	110…230	110…230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,8/0,9	2,8/0,9
Működési tartomány	V AC (50 Hz)	88…264	88…264
	V DC	88…264	88…264
Műszaki adatok			
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Kapcsolási programok száma/nap		48	—
Legrövidebb kapcsolási idő	min	30	—
Működési pontosság	s/nap	1	1
Kommunikációs protokoll		NFC	NFC
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra)	–20…+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra)
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

J

V-2024, www.findernet.com

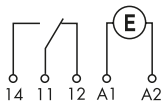
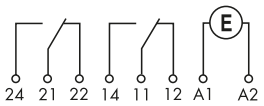
Napi és heti programozású elektronikus kapcsolóórák
- **Programozás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal**

12.61-es típus
- 1 váltóérintkező 16 A

12.62-es típus
- 2 váltóérintkező 16 A

- Működési példák:
  BE-kapcsolás, KI-kapcsolás
  Impulzusadás: 1 s…59 min
- Legrövidebb kapcsolási idő 1 perc
- Nyári/téli időszámítás: Európa, Ausztrália, Brazília
- LCD-kijelző a beállítások és az aktuális állapot megjelenítésére
- A programozás 4 jegyű PIN-kóddal védhető
- Háttérvilágítás
- Belső (elöl cserélhető) elem biztosítja a beállításokhoz és programozásokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Biztonsági leválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkező között
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag

Méretrajzok a 15-16. oldalon

	12.61	12.62
		
	• napi és heti program • 1 váltóérintkező 16 A • BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás	• napi és heti program • 2 váltóérintkező 16 A • BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás
		

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)		2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram/max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400		250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000		4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750		750
Megengedett érintkezőterhelés:				
izzó-/halogénlámpa (230 V)	W	2 000		2 000
fénycsövek elektronikus előtéttel (EVG)	W	1 000		1 000
fénycsövek hagyományos elektromechanikus előtéttel (KVG)	W	750		750
kompakt fénycső	W	400		400
LED (230 V AC)	W	400		400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	400		400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	800		800
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)		1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői				
Névleges feszültség (U_N)	V AC (50/60 Hz)	12…24	110…230	110…230
	V DC	12…24	110…230	110…230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,8/0,9		2,8/0,9
Működési tartomány	V AC (50 Hz)	10…30	88…253	88…253
	V DC	10…30	88…253	88…253
Műszaki adatok				
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Kapcsolási program típusa		heti program		heti program
Kapcsolási programok (tárolóblokkok) száma		50		50
Legrövidebb kapcsolási idő	min	1		1
Működési pontosság	s/nap	1		1
Kommunikációs protokoll		NFC		NFC
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra)		–20…+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra)
Védettségi mód		IP 20		IP 20
Tanúsítványok:				

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

J

12-ES SOROZAT
Hagyományos és asztronómiai kapcsolóórák 16 A

Napi, heti vagy éves programozású asztronómiai kapcsolóórák
- **Programozás hagyományosan joystickkal vagy NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal**
- **Asztronómiai vezérlés: fénykapcsolóként működik és automatikusan BE-kapcsol, ill. KI-kapcsol napnyugatkor, ill. napkeltekor**

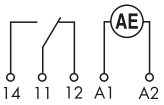
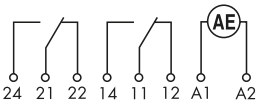
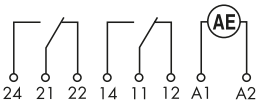
12.A1-es típus
- 1 váltóérintkező 16 A

12.A2-es típus
- 2 váltóérintkező 16 A

12.B2-es típus
- 2 váltóérintkező 16 A

- Működési példák: Asztro BE-kapcsolás és asztro KI-kapcsolás BE-kapcsolás, KI-kapcsolás Impulzusadás: 1 s…59 min
- Az alkalmazás helye az európai országok többsége esetében egyszerűen, az irányítószám megadásával is beállítható
- Az asztro BE- és asztro KI-kapcsolási időpontok 1 perces lépésekben +/- 90 perccel eltolhatók a napnyugta, ill. napkelte időpontjaihoz viszonyítva
- Legrövidebb kapcsolási idő 1 perc
- Nyári/téli időszámítás: Európa, Ausztrália, Brazília
- LCD-kijelző a beállítások és az aktuális állapot megjelenítésére
- A programozás 4 jegyű PIN-kóddal védhető
- Háttérvilágítás
- Belső (elöl cserélhető) elem biztosítja a beállításokhoz és programozásokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Biztonsági leválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkező között
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét
Méretrajzok a 15-16. oldalon

	12.A1	12.A2	NEW 12.B2
			
	• napi és heti program • 1 váltóérintkező 16 A • BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás	• napi és heti program • 2 váltóérintkező 16 A • BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás	• napi, heti és éves program • 2 váltóérintkező 16 A • BE-kapcsolás, KI-kapcsolás, impulzusadás, asztro BE, asztro KI, asztro impulzusadás
			

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)	2 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram/max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:				
izzó-/halogénlámpa (230 V)	W	2 000	2 000	2 000
fénycsövek elektronikus előtéttel (EVG)	W	1 000	1 000	1 000
fénycsövek hagyományos elektromechanikus előtéttel (KVG)	W	750	750	750
kompakt fénycső	W	400	400	400
LED (230 V AC)	W	400	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	400	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	800	800	800
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői				
Névleges feszültség (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	12…24 / 110…230	110…230
	V DC	110…230	12…24 / 110…230	110…230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,8/0,9	2,8/0,9	2,8/0,9
Működési tartomány	V AC (50 Hz)	88…253	10…30 / 88…253	88…253
	V DC	88…253	10…30 / 88…253	88…253
Műszaki adatok				
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Kapcsolási program típusa		napi és heti program	napi és heti program	éves program
Kapcsolási programok (tárolóblokkok) száma		50	50	100
Legrövidebb kapcsolási idő	min	1	1	1
Működési pontosság	s/nap	1	1	1
Kommunikációs protokoll		NFC	NFC	Bluetooth 5, NFC
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra)	–20…+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra)	–20…+50 (lásd 10. oldal, L12 ábra)
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:				

J

V-2024, www.findernet.com

Napi és heti programozású asztronómiai kapcsolóórák
- **A kapcsolt, arra alkalmas fényforrás fényárama szabályozható, a kapcsolóóra NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal programozható**
- **Kompatibilis 0-10 V-os vagy PWM-bemenettel rendelkező tápegységekkel / előtétekkel**

12.A4-es típus
- 1 analóg kimenet: 0-10 V vagy PWM

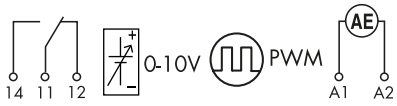
- Működési példák: Asztro BE-kapcsolás és asztro KI-kapcsolás BE-kapcsolás, KI-kapcsolás
- Az alkalmazás helye az európai országok többsége esetében egyszerűen, az irányítószám megadásával is beállítható
- Az asztro BE- és asztro KI-kapcsolási időpontok 1 perces lépésekben +/- 90 perccel eltolhatók a napnyugta, ill. napkelte időpontjaihoz viszonyítva)
- Legrövidebb kapcsolási idő 1 perc
- Nyári/téli időszámítás: Európa, Ausztrália, Brazília
- LCD-kijelző a beállítások és az aktuális állapot megjelenítésére
- A programozás 4 jegyű PIN-kóddal védhető
- Háttérvilágítás
- Belső (elöl cserélhető) elem biztosítja a beállításokhoz és programozásokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Biztonsági leválasztás a tápfeszültség és a kimeneti érintkező között
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Kadmiummentes érintkezőanyag

NEW

12.A4



- napi és heti program
- 1 analóg kimenet: 0-10 V vagy PWM
- 1 váltóérintkező 16 A



Méretrajzok a 16. oldalon

Kimeneti jelek		
Analóg kimeneti feszültség		0-10 V, max. 10 mA
PWM-kimenet félvezetőkön keresztül		max. 30 V, 20 mA
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram/max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230
	V DC	110…230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,8/0,9
Működési tartomány	V AC (50 Hz)	90…264
	V DC	90…264
Műszaki adatok		
Kapcsolási program típusa		napi és heti program
Kapcsolási programok (tárolóblokkok) száma		50
Legrövidebb kapcsolási idő	min	1
Működési pontosság	s/nap	1
Kommunikációs protokoll		NFC
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC cULus

Egycsatornás elektronikus kapcsolóórák
- napi és heti programozású

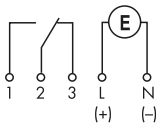
12.71-es típus
- 1 váltóérintkező 16 A
- 17,8 mm széles

- Legrövidebb kapcsolási idő 1 perc
- Belső elem (nem cserélhető) biztosítja a beállításokhoz szükséges energiaellátást a hálózati tápfeszültség kiesése esetére
- Impulzusadási funkció: (1…59)min + (1…59)s
- Automatikus nyári/téli időszámítás
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

12.71



- napi és heti programozású elektronikus kapcsolóóra
- 1 váltóérintkező 16 A
- 17,8 mm széles



EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 15. oldalon

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	
Tartós határáram/max. bekapcs. áram	A	16/30	
Névleges fesz./max. kapcsolási fesz.	V AC	250/—	
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	420	
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó-/halogénlámpa (230 V)	W	400	
fénycsövek elektronikus előtéttel (EVG)	W	100	
fénycsövek hagyományos elektromechanikus előtéttel (KVG)	W	100	
kompakt fénycső	W	50	
LED (230 V AC)	W	50	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	50	
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	100	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	
Normál érintkezőanyag		AgNi	
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230
	V AC/DC	24	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,4/1,4	2/—
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,9…1,1)U_N	(0,85…1,1)U_N
	DC	(0,9…1,1)U_N	—
Műszaki adatok			
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$50 \cdot 10^3$	
Kapcsolási program típusa		napi és heti program	
Kapcsolási programok (tárolóblokkok) száma*		30	
Legrövidebb kapcsolási idő	min	1	
Működési pontosság	s/nap	0,5	
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–30…+55	
Védettségi mód		IP 20	
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC	

* A memória által tartalmazott kapcsolási idők több alkalommal is alkalmazhatók, például akkor, ha különböző napokhoz választották ki azokat.

J

V-2024, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 12-es sorozat, elektronikus kapcsolóóra, 1 váltóérintkező 16 A, tápfeszültség: (110…230)V AC/DC

1 2 . 5 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Sorozat

Típus:
0 = napi program, 35,8 mm széles
1 = napi program, 17,5 mm széles
3 = napi vagy heti program, 72 x 72 mm
5 = napi és heti program, NFC-programozás, 35 mm széles
6 = napi és heti program, NFC-programozás, 35 mm széles
7 = napi és heti program, 17,5 mm széles
8 = asztronómiai, NFC-programozás, 35 mm széles
A = asztronómiai, napi és heti program, NFC-programozás, 35 mm széles
B = asztronómiai, éves program, Bluetooth 5 és NFC, 35 mm széles

Érintkezők kialakítása
1 = 1 CO (váltóérintkező), 16 A
1 = 1 NO (záróérintkező), 16 A (csak a 12.11-es típus)
2 = 2 CO (váltóérintkező), 16 A
4 = analóg kimenet: 0-10 V vagy PWM

Tápfeszültség típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC (12.61.0.024, 12.A2.0.024, 12.71.0.024-es típusok esetén)
8 = AC (50/60 Hz)
8 = AC (50/60 Hz)/DC (12.51, 12.81, 12.61, 12.62, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusok esetén)

Névleges tápfeszültség
024 = 24 V AC/DC (12.71-es típus)
024= (12…24)V AC/DC (12.61, 12.A2-es típusok)
120 = 120 V AC
230 = 230 V AC
230 = (110…230)V AC/DC (a 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusok esetén)

Opció
0 = működési tartalékkal
1 = működési tartalék nélkül (12.11.8.230.1000-es típus)

Kivitel
0 = alapváltozat
1 = alapváltozat (12.A4)

Egyéb kialakítás
0 = alapváltozat
0 = napi program (12.31-es típus)
7 = heti program (12.31-es típus)

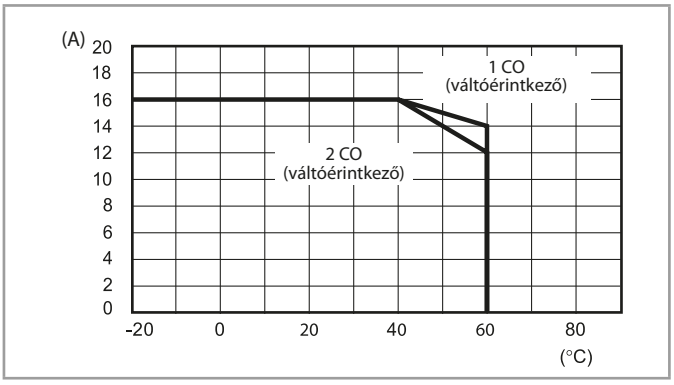
Összes kivitel
12.01.8.230.0000
12.11.8.230.0000
12.11.8.230.1000
12.31.8.230.0000 - napi program
12.31.8.230.0007 - heti program
12.51.8.230.0000
12.71.0.024.0000
12.71.8.230.0000
12.81.8.230.0000
12.61.0.024.0000
12.61.8.230.0000
12.62.8.230.0000
12.A1.8.230.0000
12.A2.0.024.0000
12.A2.8.230.0000
12.A4.8.230.0010
12.B2.8.230.0000

Műszaki adatok

Szigetelési tulajdonságok			12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2		12.01, 12.11, 12.31, 12.71	
Dielektromos szilárdság a bemenet és a kimenet között		V AC	4 000		4 000	
Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között		V AC	1 000		1 000	
Lökőfeszültség-állóság (a bemenet és a kimenet között)		kV/(1,2/50)µs	6		6	
Lökőfeszültség-állóság (a nyitott érintkezők között)		kV/(1,2/50)µs	1,5		1,5	
EMC-jellemzők						
A vizsgálat fajtája		**Szabvány**				
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV		6 kV	
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	
Elektromágneses HF mező (80…1 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m		10 V/m	
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)		EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) a bemeneten (tápfeszültség csatlakozásokon)	közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV		2 kV	
	differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV		2 kV	
Vezetett zavarok	(0,15…80)MHz	EN 61000-4-6	10 V		10 V	
Rövid idejű feszültségletörés	70% U_N , 40% U_N	EN 61000-4-11	10 ciklus		10 ciklus	
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus		10 ciklus	
Vezetett zavarkibocsátás	(0,15…30)MHz	EN 55014	B osztály		B osztály	
Nagyfrekvenciás zavarkisugárzás	(30…1 000)MHz	EN 55014	B osztály		B osztály	
Csatlakozások adatai						
Meghúzási nyomaték		Nm	0,8		1,2	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			mm^2	AWG	mm^2	AWG
		tömör vezető	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12
		sodrott vezető	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 12 / 2 x 14	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 10 / 2 x 14
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	9			
Egyéb műszaki adatok						
Működési tartalék (az elem élettartama)			6 év (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.71, 12.B2)			
Elem típusa (cserélhető)			CR 2032, 3 V, 230 mAh (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2)			
Működési tartalék			100 h (12.01, 12.11, 12.31 - 80 h folyamatos hálózati csatlakozás után)			
Hőleadás a környezet felé			**12.51, 12.61, 12.81, 12.A1**	**12.62, 12.A2, 12.A4, 12.B2**	**12.01, 12.11, 12.31**	**12.71**
		készenléti üzemben W	0,2	0,2	—	—
		bekapcsolva terhelőáram nélkül W	0,9	0,9	1,5	2
		tartós határáramnál W	1,5	2,1	2,5	3

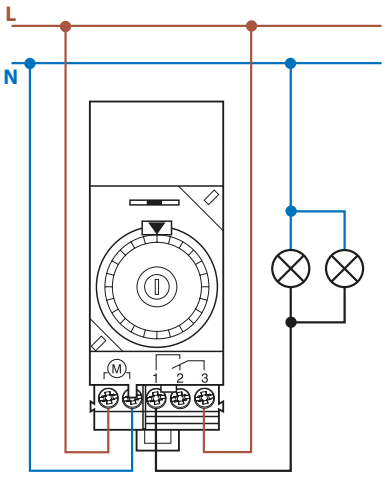
J

L 12 - Tartós határáram a környezeti hőmérséklet függvényében

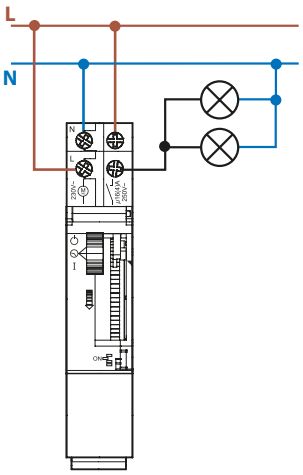


V-2024, www.findernet.com

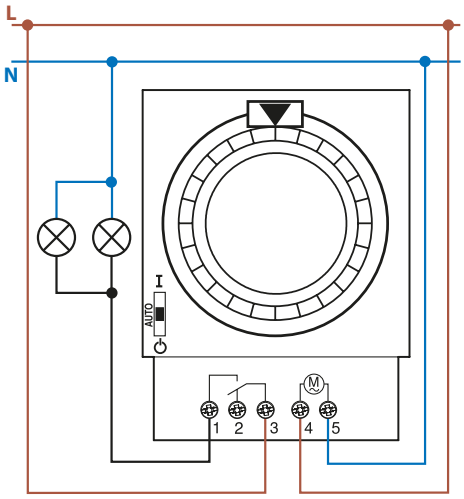
Bekötési vázlatok



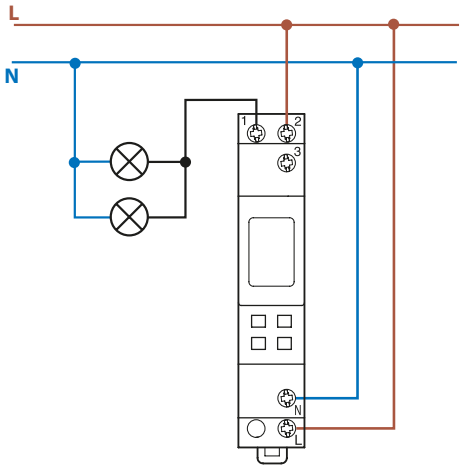
Típus: 12.01
Kapcsoló helyzete:
⏲ = Tartósan kikapcsolt
AUTO = Automatikus üzem
I = Tartósan bekapcsolt



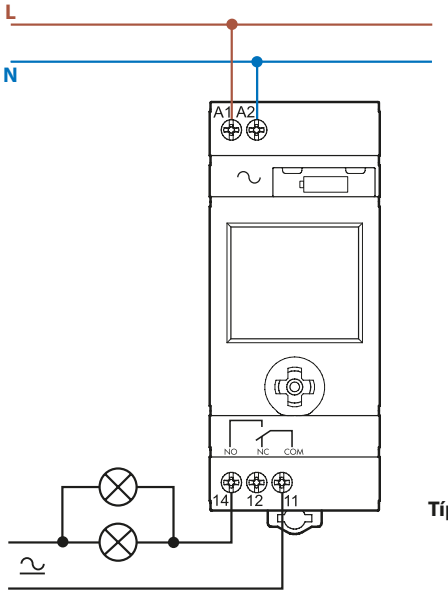
Típus: 12.11
Kapcsoló helyzete:
⏲ = Tartósan kikapcsolt
⏲ = Automatikus üzem
I = Tartósan bekapcsolt



Típus: 12.31
Kapcsoló helyzete:
⏲ = Tartósan kikapcsolt
AUTO = Automatikus üzem
I = Tartósan bekapcsolt



Típus: 12.71

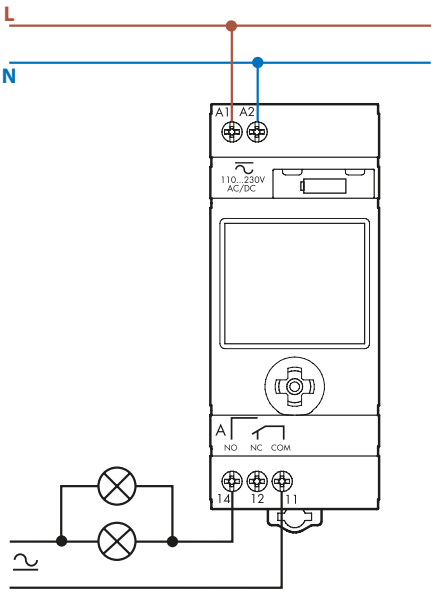


Típusok:
12.51
12.81

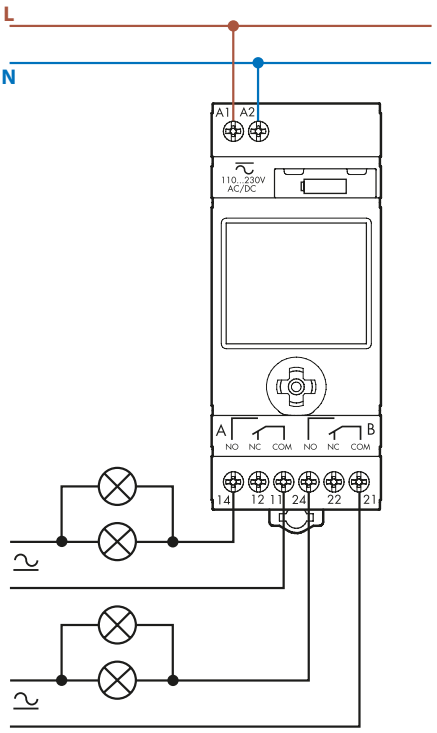
J

V-2024, www.findernet.com

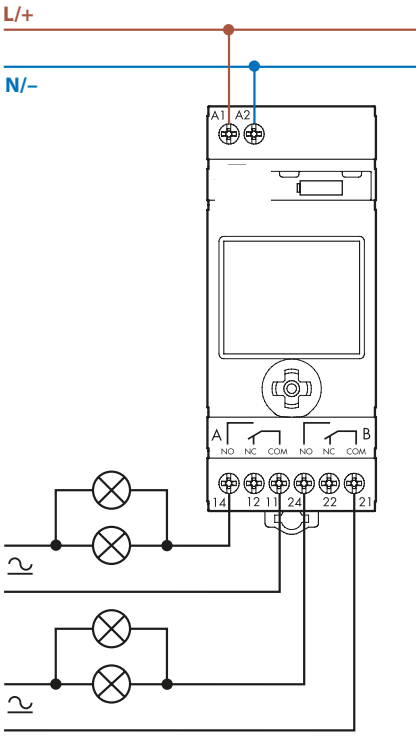
Bekötési vázlatok



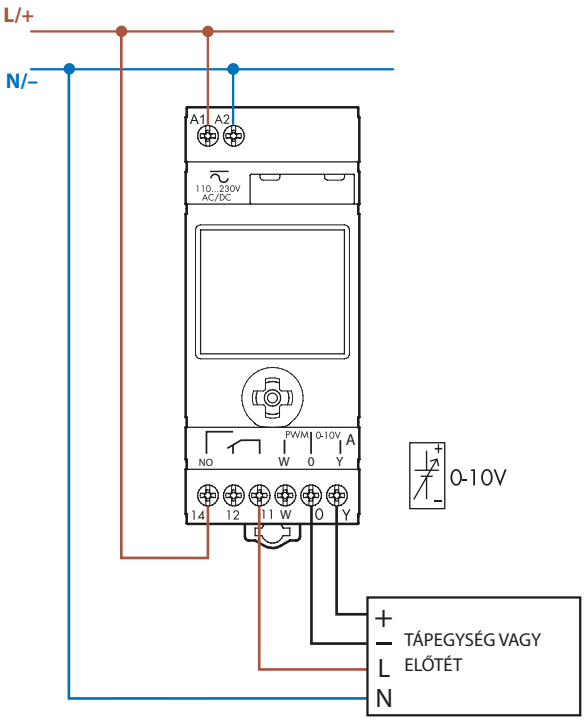
Típusok: 12.61
12.A1

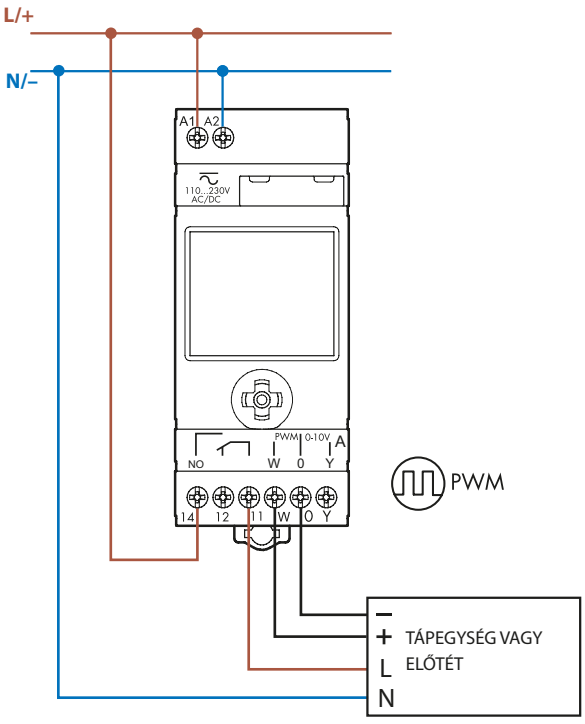


Típusok: 12.62
12.A2



Típus: 12.B2





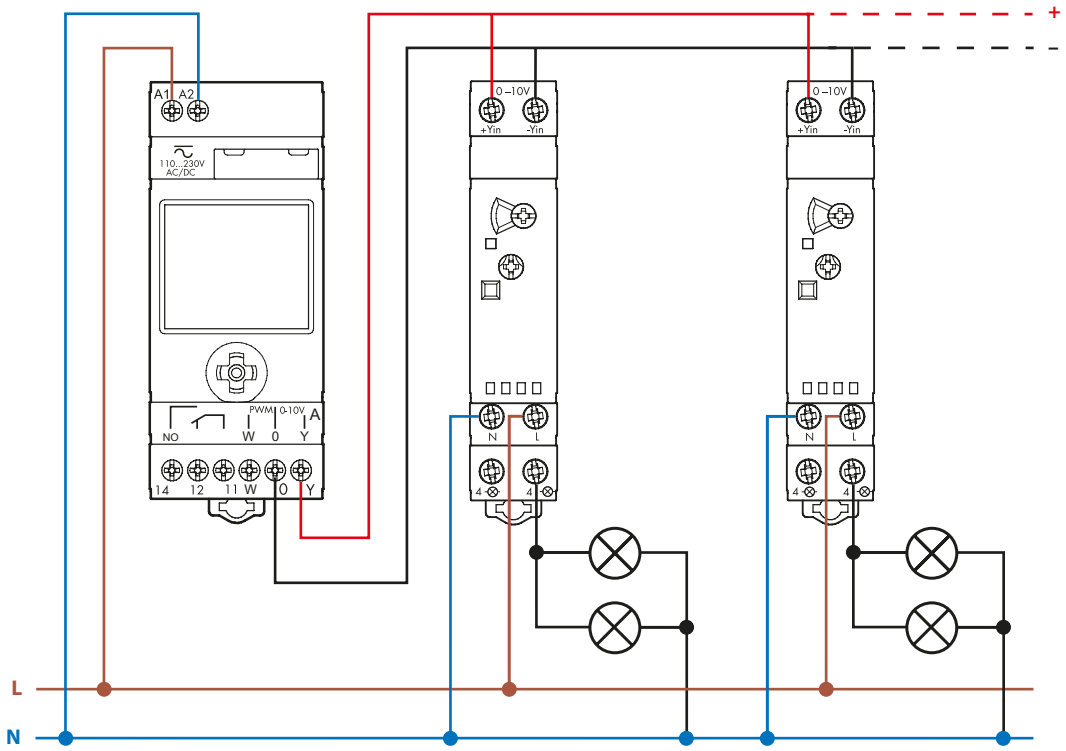
Típus: 12.A4

FIGYELMEZTETÉS: Minden kimenet azonos beállítás alapján működik

J

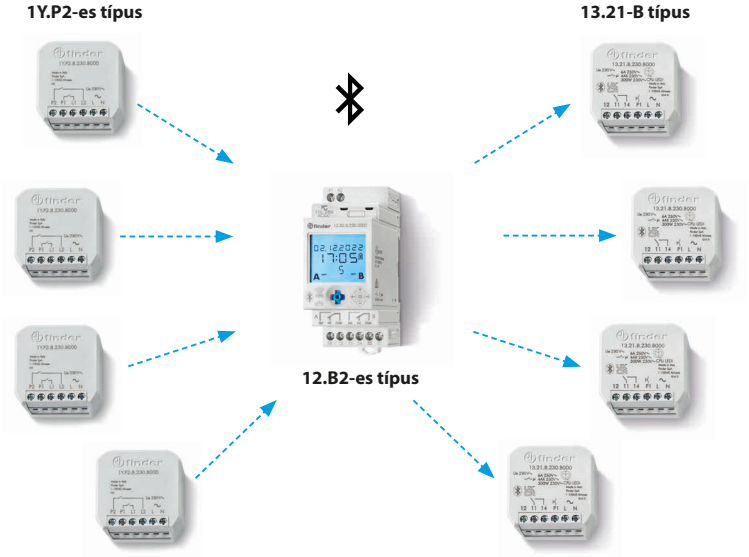
V-2024, www.findernet.com

Bekötési vázlatok

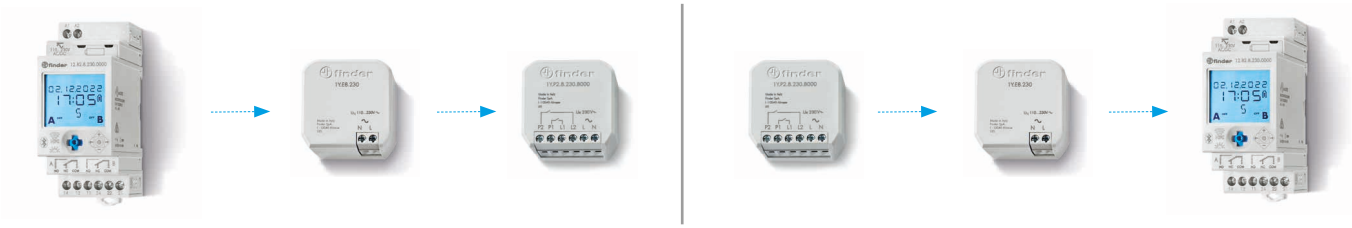


Típusok: 12.A4 és 15.11
Alkalmazási példa 15.11 típusú slave-dimmerekkel

Bővítési lehetőségek



A bővítésekkel maximálisan 6 kimenet és 8 bemenet hozható létre.



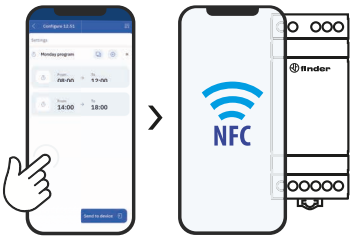
Alkalmazási példa jelerősítő (1Y.E8-as típus) használatára a távolabbi készülékek eléréséhez.

Kétféle programozási mód a 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusok esetében



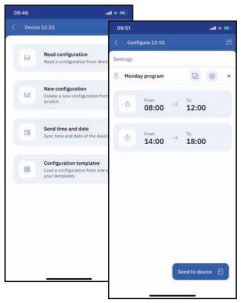
Okostelefonnal

Programozás NFC-adatátvitelre képes okostelefonnal, a FINDER Toolbox alkalmazás segítségével.

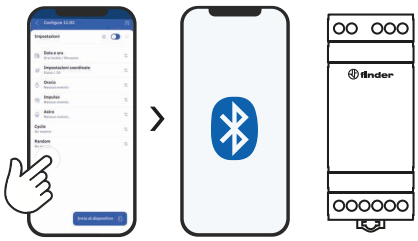


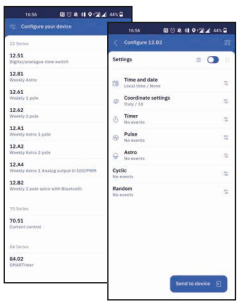
Hagyományosan

Programozás joystickkal



Bluetooth-programozás (csak a 12.B2-es típusnál)



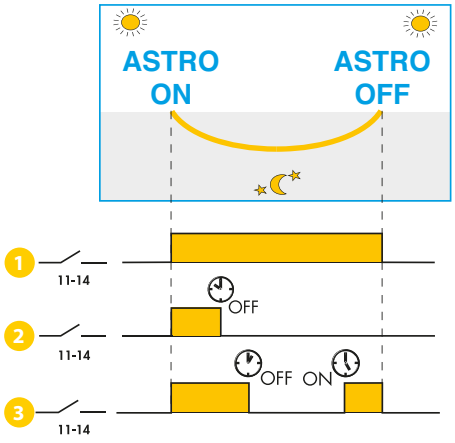


FINDER Toolbox a programozáshoz
Miután letöltötte és telepítette a FINDER Toolbox alkalmazást, kiolvashat egy meglévő programot a készülékből vagy egyszerűen beprogramozhatja azt, egyedi adatokat változtathat meg, a beállított kapcsolási időt pedig az okostelefonjára vagy felhőbe elmentheti.
Az adatok átviteléhez egyszerűen csak érintse hozzá okostelefonját a kapcsolóórához.

FINDER Toolbox hivatkozások
A FINDER Toolbox segítségével elérhetők a Finder termékeinek műszaki adatlapjai és a Finder újdonságairól szóló tájékoztatók.

J

Működési módok leírása: 12.81-es típus



A 12.81 típusú asztronómiai kapcsolóóra működése háromféleképpen állítható be:

1. **BE-** és **KI-kapcsolás** az alkalmazás helye szerinti csillagászati napnyugta és napkelte időpontjában. Ezek az időpontok minden nap különbözőek.
2. **BE-kapcsolás** a csillagászati napnyugta időpontjában, KI-kapcsolás pedig a beállított OFF időpontban. Példa: A kirakatvilágítás napnyugtakor bekapcsol és 22:00 órakor kikapcsol, ahogyan a napnyugta utáni kikapcsolási OFF időt beállítottuk.
3. **BE-kapcsolás** a csillagászati napnyugta időpontjában. KI-kapcsolás a beállított napnyugta utáni OFF időpontban és BE-kapcsolás a beállított napkelte előtti ON időpontban.

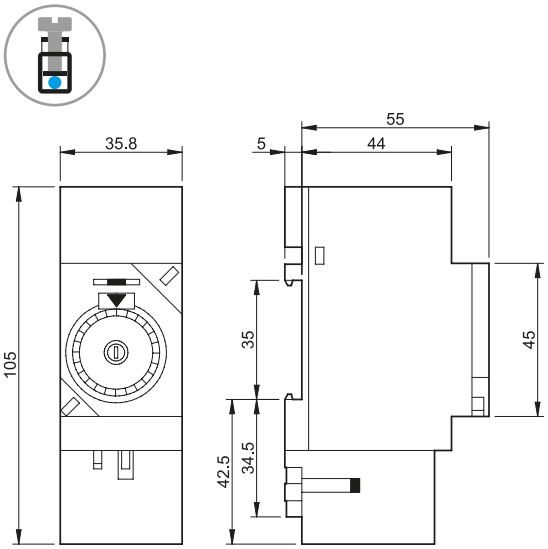
Példa: A parkoló világítása napnyugtakor **BE-kapcsol**, 01:00 órakor pedig átmenetileg KI-kapcsol OFF. 5:00 órakor újra bekapcsol ON napkeltekor pedig véglegesen **KI-kapcsol**.*

* A nyári időszámítás idején előfordulhat, hogy a napnyugta és a napkelte közötti BE-kapcsolás ideje a csillagászati napkelte utánra esik. Ebben az esetben a csillagászati napkeltekori KI-kapcsolásnak van elsőbbsége a BE-kapcsolással szemben.

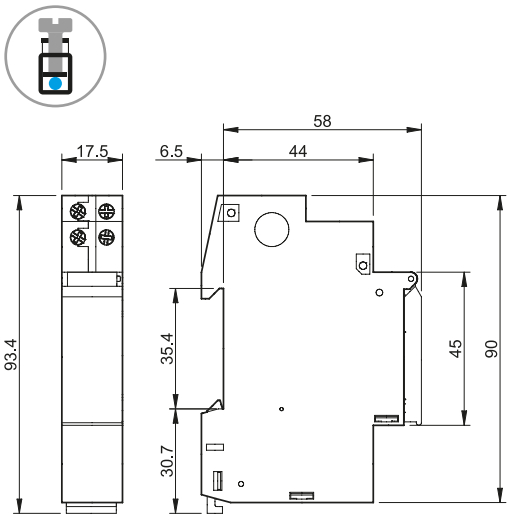
V-2024, www.findernet.com

Méretrajzok

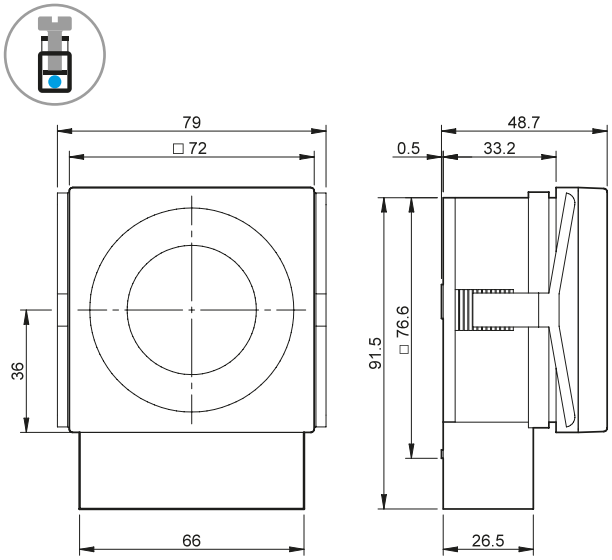
Típus: 12.01
csavaros csatlakozás



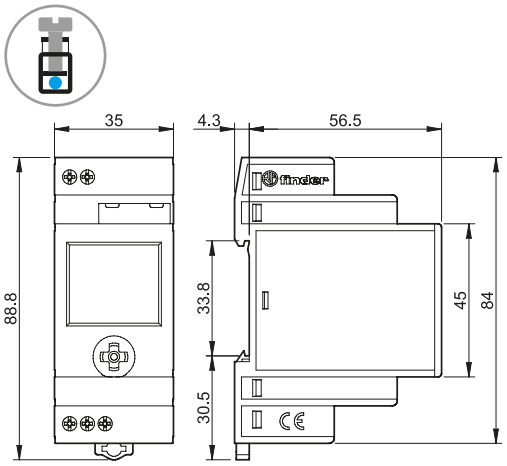
Típus: 12.11
csavaros csatlakozás



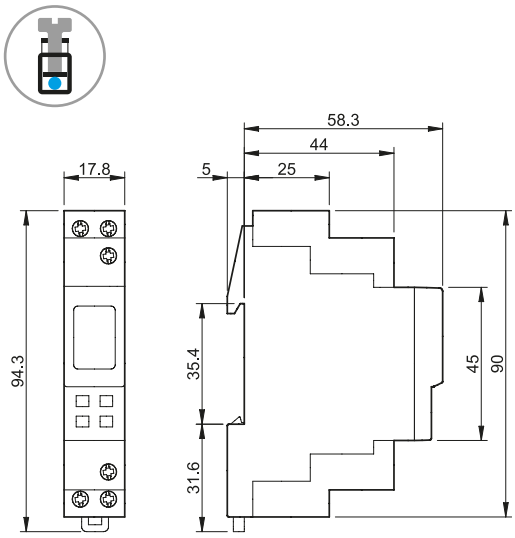
Típus: 12.31
csavaros csatlakozás



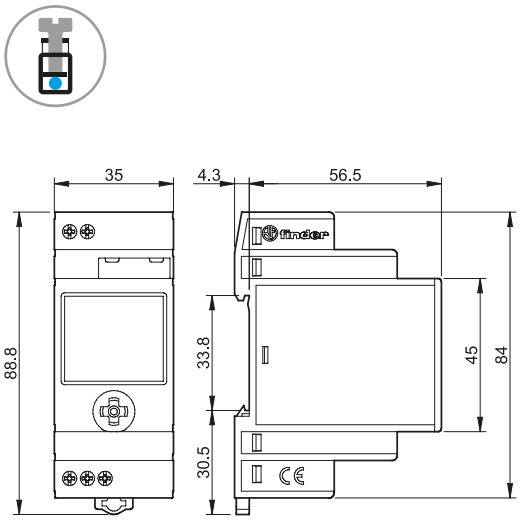
Típusok: 12.51/12.81
csavaros csatlakozás



Típus: 12.71
csavaros csatlakozás



Típusok: 12.61 / 12.A1
csavaros csatlakozás

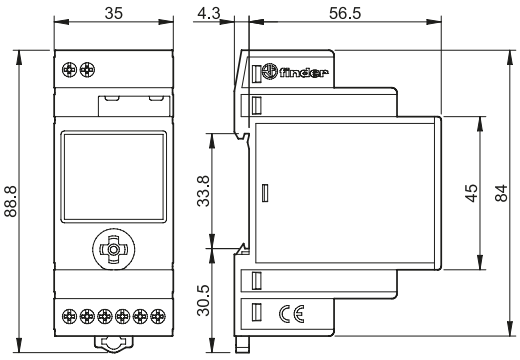


V-2024, www.findernet.com

Méretrajzok

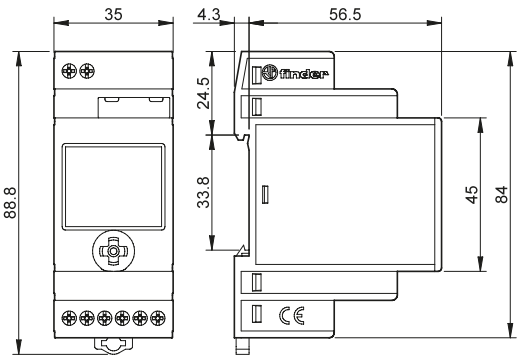
Típusok: 12.62 / 12.A2 / 12.A4
csavaros csatlakozás



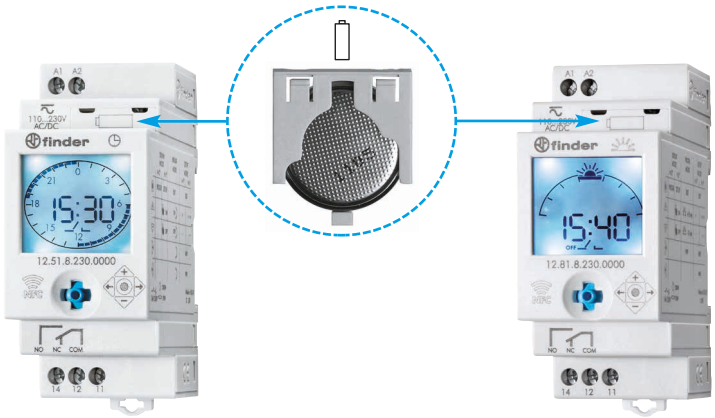


Típus: 12.B2
csavaros csatlakozás



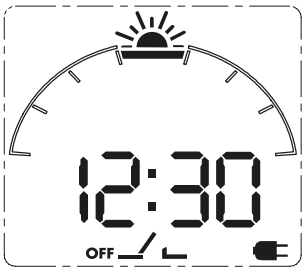


Elemcsere a 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusok esetében



Power-Save üzemmód (energiatakarékos üzemmód)

Ha leválasztjuk a készüléket a hálózati tápfeszültségről, akkor a kapcsolóóra energiatakarékos üzemmódra vált. A beépített tartalékelem hosszú élettartama érdekében a kijelző kikapcsol, a pontos idő azonban továbbra is leolvasható.
A joystick rövid ideig tartó lenyomásával újraaktiválható a készülék, ekkor a kijelző üzemmód jelenik meg (a dugvilla szimbólum villog). A ◎ további megnyomásával a programozási vagy a setup üzemmód érhető el.
Ha 1 percig nem használjuk a joystickot, a készülék visszatér az energiatakarékos üzemmódba. A készülék setup vagy programozási üzemmódban több energiát fogyaszt, mint energiatakarékos üzemmódban, így az elem élettartama is rövidebb.
Ezen üzemmód használatakor a háttérvilágítás kikapcsol. A joystick megnyomásával kizárólag a hálózati tápfeszültség megléte esetén kapcsolható be, azonban, ha kb. 1 percig nem használjuk a joystickot, a kijelző háttérvilágítása újra kikapcsol.
Figyelem: A kimeneti relé kizárólag a tápfeszültség megléte esetén működik.



J

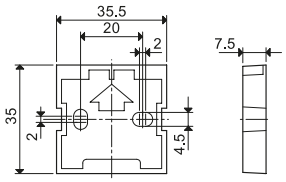
V-2024, www.findernet.com

Rendelhető tartozékok a 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2-es típusokhoz



011.01

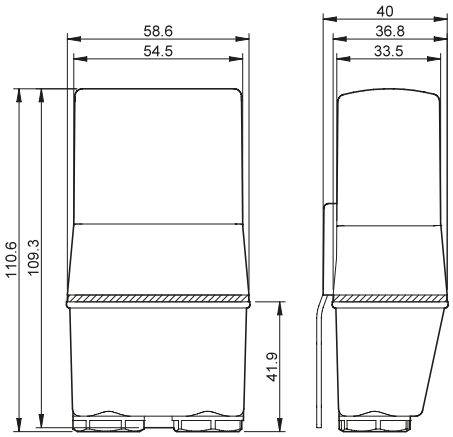
Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, 35 mm széles	011.01

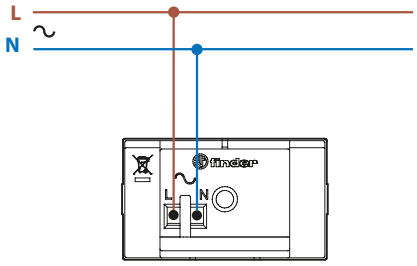


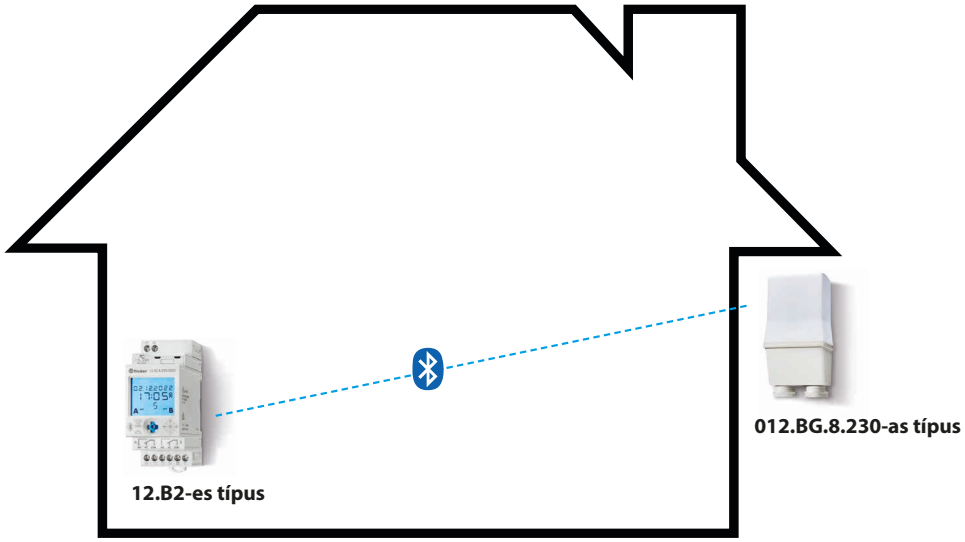


012.BG.8.230

GPS - külső antenna, ez a készülék Bluetooth-on keresztül szinkronizálja az időt és a dátumot a 12.B2-es típusnál	012.BG.8.230







- A 12.B2-es típust kapcsolószekrényben történő alkalmazásra tervezték, miközben a külső antenna gondoskodik a folyamatos időszinkronizálásról.
- Az egy antennával alkalmazható 12.B2-es készülékek mennyisége nincs korlátozva, az egyedüli fontos paraméter a Bluetooth-jelek hatótávolsága.
- Az antennát a szabadban, ablak vagy külső fal közelében kell elhelyezni.

J

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Többfunkciós lépcsőházi automaták 10 A / 16 A



Lépcsőházak világítás-vezérlése

14-ES SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Többfunkciós lépcsőházi automaták

14.01-es típus
- 8 működési funkció
- kikapcsolási figyelmeztetéssel

14.11-es típus
- 4 működési funkció
- Csatlakozókapocs reset-nyomógomb részére (központi KI-kapcsolás)

- A késleltetési idő 30 s-tól 20 min-ig állítható
- Lámpakímélő üzem a feszültség nullátmeneténél történő kapcsolás következtében
- 3 vagy 4 vezetékes bekötés, a bekötés automatikus felismerésével
- A 18-as sorozat kombinált kapcsolóival alkalmazhatók
- LED-es állapotjelzés
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Glimmlámpás világító nyomógombokkal is alkalmazható
- Beállítások, bekötés és kikötés egyetlen szerszámmal (lapos- v. keresztfejű csavarhúzóval)
- 1 záróérintkező 16 A
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

14.01/11
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 13. oldalon

14.01



- 8 működési funkció választható
- kikapcsolási figyelmeztetéssel
- az L és 4 jelű csatlakozások alul találhatók
- az N és 3 jelű csatlakozások alul és felül is megtalálhatók

14.11 NEW



- reset központi KI-kapcsoláshoz
- 4 működési funkció:
  - impulzusrelés működési mód
  - időzítési automatika kikapcsolási lehetőséggel
  - időzítési automatika
  - állandó világítási működési mód

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	230/—	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 700	4000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	3 000	3 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	1 500	1 500
fénycső hagyományos előtéttel	W	1 000	1 000
kompakt fénycső	W	600	600
LED 230 V	W	600	600
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	600	600
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG (2)	W	1 500	1 500
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	230	110…240
értékek (U_N)	V DC	—	—
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	3/1,2	3.2/1
Működési tartomány	AC (50 Hz)	$(0,8…1,1)U_N$	$(90…264)U_N$
	DC	—	—
Reset idő (s)		—	3
Műszaki adatok			
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Beállítható időzítés	min	0,5…20	0.5…20
Max. világító nyomógombok száma (≤ 1 mA/db)		30	45
Vezérlőimpulzus max. időtartama		100% ED	100% ED
Dielektromos nyitott érintkező	V AC	1 000	1 000
szilárdság tápellátás/érintkező	V AC	—	2 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+60	–10…+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

XI-2023, www.findernet.com

14-ES SOROZAT
Többfunkciós lépcsőházi automaták 10 A / 16 A

Többfunkciós lépcsőházi automaták
14.61-es típus
- 3 működési funkció
- kikapcsolási figyelmeztetéssel és szerviz működési móddal
- push in csatlakozással

14.71-es típus
- 3 működési funkció

- A késleltetési idő 30 s-tól 20 min-ig állítható
- Lámpakímélő üzem a feszültség nullátmeneténél történő kapcsolás következtében
- 3 vagy 4 vezetékes bekötés, a bekötés automatikus felismerésével
- A 18-as sorozat kombinált kapcsolóival alkalmazhatók
- LED-es állapotjelzés
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Glimmlámpás világító nyomógombokkal is alkalmazható
- Beállítások, bekötés és kikötés egyetlen szerszámmal (lapos- v. keresztfejű csavarhúzóval)
- 1 záróérintkező 10 A / 16 A
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

14.71
csavaros csatlakozás



14.61
push in kapcsok



Méretrajzok a 13. oldalon

14.71



- 3 működési funkció választható
- az L és 4 jelű csatlakozások alul találhatók
- az N és 3 jelű csatlakozások alul és felül is megtalálhatók

NEW 14.61



- 3 működési funkció választható
- kikapcsolási figyelmeztetéssel és szerviz működési móddal
- az L és 4 jelű csatlakozások alul találhatók
- az N és 3 jelű csatlakozások alul és felül is megtalálhatók
- push in csatlakozással

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)	10/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	230/—	230/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 700	2 300
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	3 000	3 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	1 500	1 500
fénycső hagyományos előtéttel	W	1 000	1 000
kompakt fénycső	W	600	600
LED 230 V	W	600	600
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	600	600
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG (2)	W	1 500	1 500
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	230	230
értékek (U_N)	V DC	—	—
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	3/1,2	3/1,2
Működési tartomány	AC (50 Hz)	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	—	—
Műszaki adatok			
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Beállítható időzítés	min	0,5…20	0,5…20
Max. világító nyomógombok száma (≤ 1 mA/db)		30	30
Vezérlőimpulzus max. időtartama		100% ED	100% ED
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+60	–10…+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC	CE UKCA

J

XI-2023, www.findernet.com

Egy- vagy kétfunkciós lépcsőházi automaták

14.81-es típus
- időzítési automatika + szerviz működési mód
- 3 vagy 4 vezetékes bekötés

14.91-es típus
- bekapcsolással törlő működési mód

- A késleltetési idő 30 s-tól 20 min-ig állítható
- Lámpakímélő üzem a feszültség nullátmeneténél történő kapcsolás következtében
- Elsősorban Olaszországban elterjedt típus régebbi készülékek kiváltására
- A 14.81-es típus (110…125)V AC tápfeszültséggel is szállítható
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Glimmlámpás világító nyomógombokkal is alkalmazható
- Beállítások, bekötés és kikötés egyetlen szerszámmal (lapos- vagy keresztfejű csavarhúzóval)
- 1 záróérintkező 16 A
- 17,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

14.81/91
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 13. oldalon

	14.81	14.91
		
	• kétfunkciós - időzítési automatika + szerviz működési mód • mind a 4 csatlakozás alul található	• egyfunkciós - bekapcsolással törlő működési mód • mind a 3 csatlakozás alul található
	EVG(1) = elektronikus előtét KVG(2) = hagyományos előtét	
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	230/—	230/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	3 700	3 700
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V) W	3 000	3 000
fénycső elektronikus előtéttel W	1 500	1 500
fénycső hagyományos előtéttel W	1 000	1 000
kompakt fénycső W	600	600
LED 230 V W	600	600
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1) W	600	600
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG (2) W	1 500	1 500
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	110…125/230	230
értékek (U_N) V DC	—	—
Névleges teljesítmény VA (50 Hz)/W	3/1,2	3/1,2
Működési tartomány AC (50 Hz)	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
DC	—	—
Műszaki adatok		
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Beállítható időzítés min	0,5…20	0,5…20
Max. világító nyomógombok száma (≤ 1 mA/db)	45	25
Vezérlőimpulzus max. időtartama	100% ED	100% ED
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–10…+60	–10…+60
Védettségi mód	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:	CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

J

Rendelési információk

Példa: 14-es sorozat, többfunkciós lépcsőházi automata, 1 NO - 16 A, névleges tápfeszültség 230 V AC.

1 4 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Sorozat

Típus
0 = 8 funkciós, csatlakozások alul és felül
1 = 4 funkciós, resettel
6 = 3 funkciós, csatlakozások alul és felül, push in csatlakozással
7 = 3 funkciós, csatlakozások alul és felül
8 = egyfunkciós, mind a 4 csatlakozás alul
9 = egyfunkciós, mind a 3 csatlakozás alul

Érintkezők száma
1 = 1 NO (záróérintkező) 10 A vagy 16 A

Névleges tápfeszültség
120 = (110…125)V AC (csak a 14.81-es típusnál)
230 = 230 V

Tápfeszültség típusa
8 = AC (50/60 Hz)

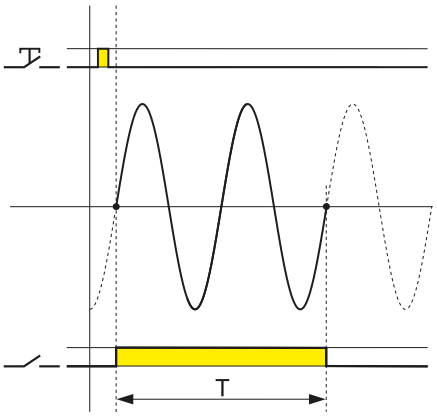
Csatlakozás
P = push in csatlakozás

Érintkezők kialakítása
0 = standard
3 = NO (záróérintkező) - potenciálmentes (csak a 14.11-es típusnál)

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok			
Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között	V AC	1 000	
Egyéb műszaki adatok			
Hőleadás a környezet felé			
terhelőáram nélkül	W	1,2	
tartós határáramnál	W	2	
Max. kábelhossz a nyomógombokig	m	200	
Csatlakozások		**Csavaros csatlakozás**	**Push in csatlakozás**
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10	10
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8	—
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	tömör vezető
	mm²	0,5	0,75
	AWG	20	18
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	tömör vezető
	mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 1,5 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 16 / 2 x 16
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet		sodrott vezető	sodrott vezető
	mm²	0,5	0,75
	AWG	20	18
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		sodrott vezető	sodrott vezető
	mm²	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

A fényforrás feszültség-nullátmenetben történő kapcsolásának előnyei

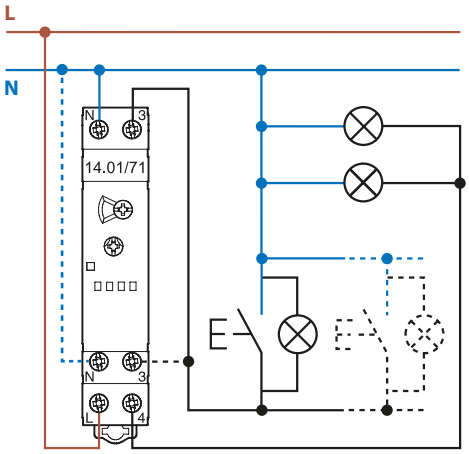


A fényforrások feszültség-nullátmenetben történő kapcsolásával elérhetjük, hogy:
1 - A fényforrás igénybevétele a kisebb bekapcsolási áram miatt kisebb lesz, és így nagyobb kapcsolási szám érhető el a meghibásodásig.
2 - Mivel a bekapcsolási áram kisebb, ezért a fényforrások bekapcsolásakor az érintkezők összehegedésének a veszélye is kisebb.
3 - A kikapcsolási áram is kisebb, ezért az érintkezők igénybevétele is kisebb.

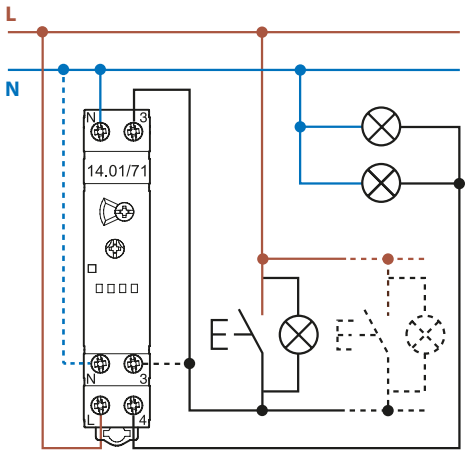
Megjegyzés:
A 14.91-es típusnál a fényforrásokat közvetlenül a nyomógombok kapcsolják.

Bekötési vázlatok

Típusok: 14.01 / 14.61 / 14.71
Üzemi állapot jelzése (piros LED):
Állandóan világít = kimenet BE, világítás bekapcsolva
Villog = kimenet KI, világítás kikapcsolva

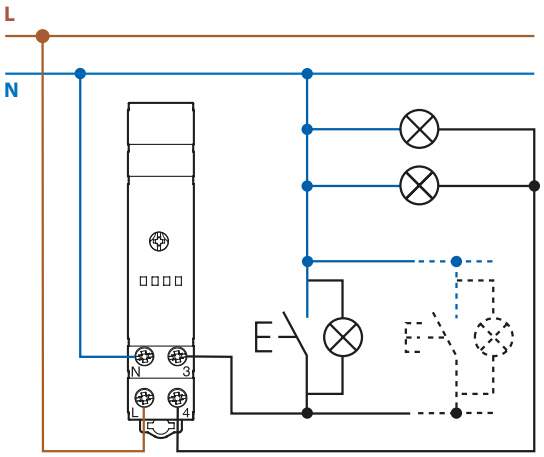


3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)

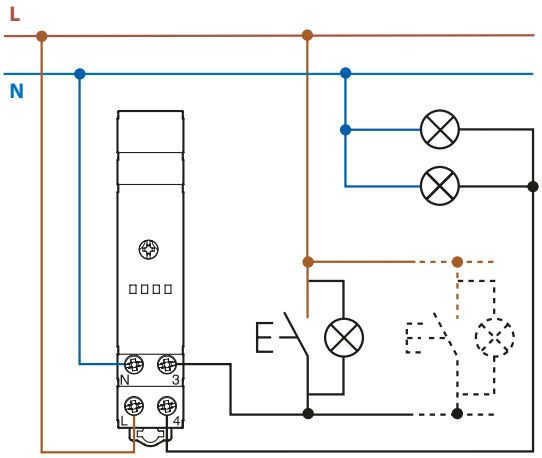


4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)

Típus: 14.81 (A kapcsolást a nyomógombok működtetésével ismeri fel, lásd a készülék kezelési utasítását.)

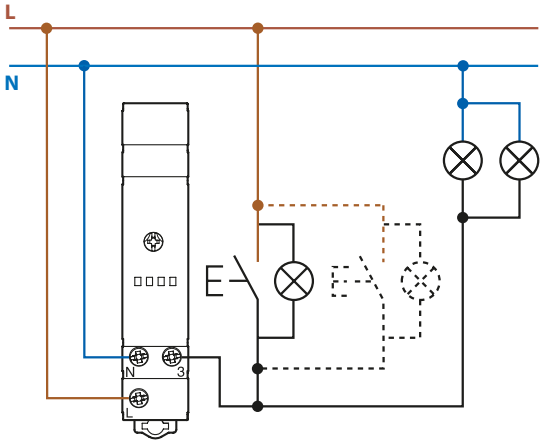


3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)



4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)

Típus: 14.91 (A nyomógomboknak alkalmasnak kell lenniük a lámpaterhelés kapcsolására.)

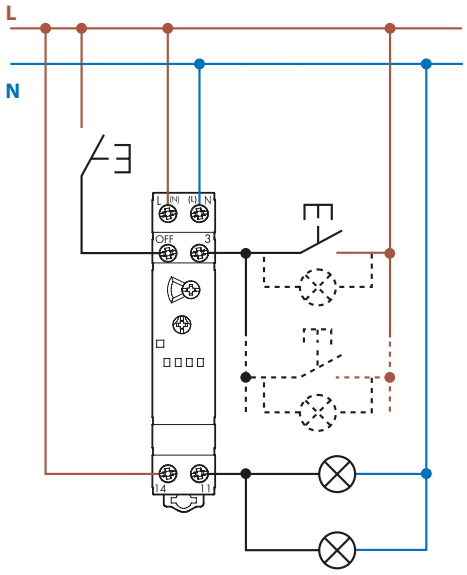


J

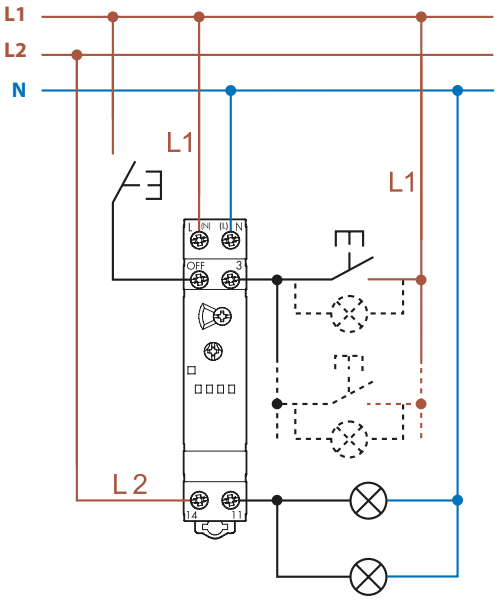
XI-2023, www.findernet.com

Bekötési vázlatok

Típus: 14.11 A készülék tápfeszültségének a fázisa és a terhelés fázisa azonos



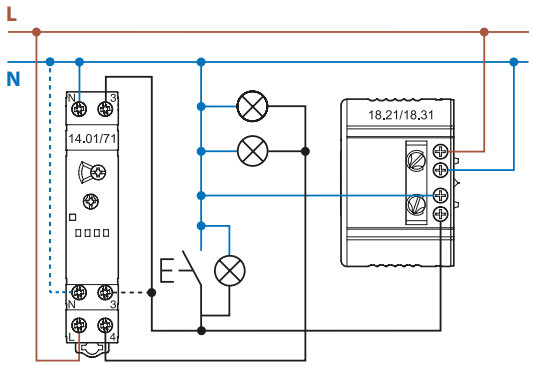
Típus: 14.11 A készülék tápfeszültségének a fázisa és a terhelés fázisa eltérő



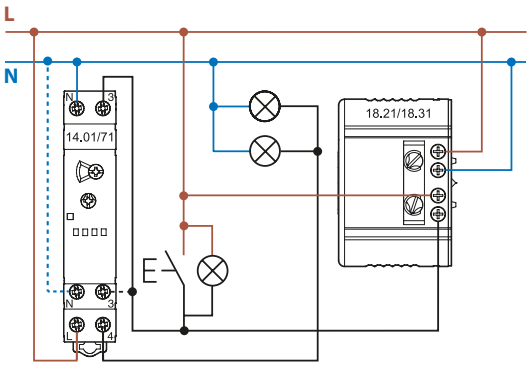
Figyelmeztetés: Amennyiben a készülék tápfeszültsége és a terhelés feszültsége nem azonos fázisú, akkor a névleges lámpaterhelést 50%-kal csökkenteni kell.

A 14.01-es és a 14.71-es típusok és a 18-as sorozat kombinált kapcsolóinak együttes alkalmazási lehetőségei.

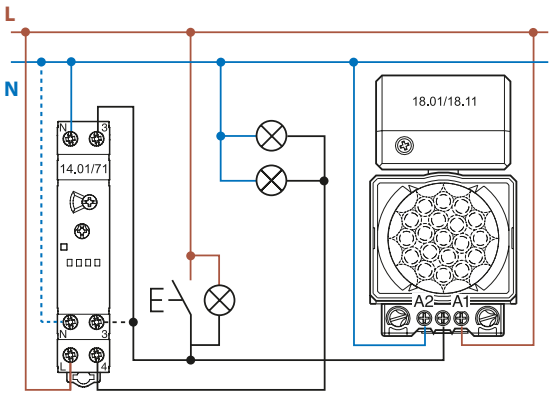
3 vezetékes bekötés (a 18.21.8.230.0300 vagy a 18.31.8.230.0300 típusokkal)



4 vezetékes bekötés (a 18.21.8.230.0300 vagy a 18.31.8.230.0300 típusokkal)



4 vezetékes bekötés (a 18.01.8.230.0000 vagy a 18.11.8.230.0000 típusokkal)

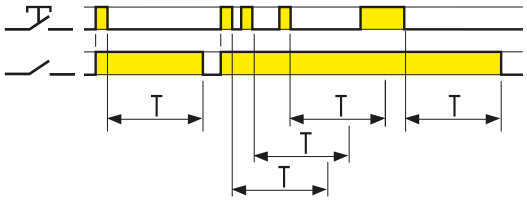


J

XI-2023, www.findernet.com

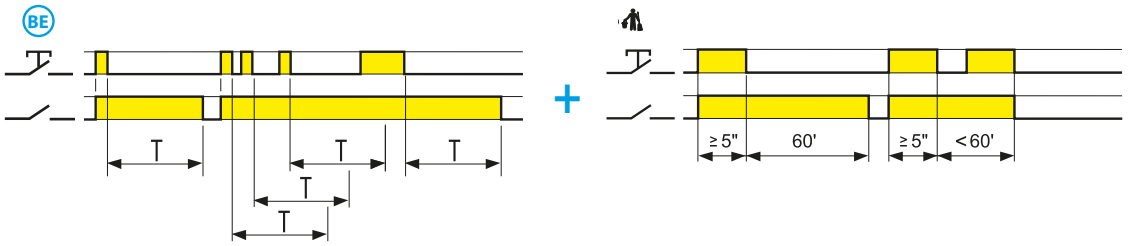
Működési módok

Típus: 14.01 A kívánt működésmódok a homlokoldali választókapcsolóval állíthatók be.



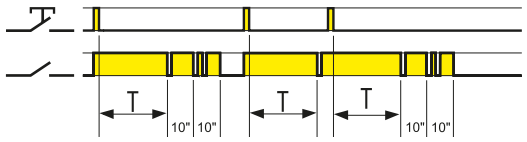
(BE) Időzítési automatika

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi.
A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul.
A nyomógomb ismételt működtetése a lejáratot megelőzően az időzítés újraindítását eredményezi.
A nyomógomb utolsó elengedése valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



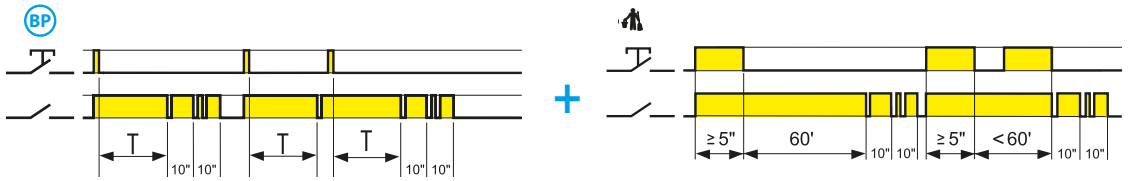
(ME) Időzítési automatika + szerviz működési mód

Az időzítési automatika kiegészítéseként a nyomógomb ≥ 5 s ideig tartó működtetésére a záróérintkező 60 percig zárt állapotú lesz, ezután pedig nyit. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra ≥ 5 s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol.
Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.



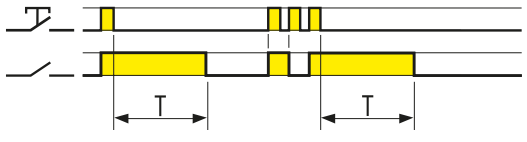
(BP) Időzítési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leteltét követően egyszer, majd 10 s után kétszer rövid időre megszakad a világítás, újabb 10 s után a világítás lekapcsol. Az előre beállított T világítási idő vagy az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt megnyomásával a T világítási idő újraindítható.



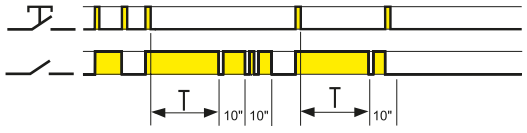
(MP) Időzítési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel + szerviz működési mód

Az időzítési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel működési mód kiegészítéseként a nyomógomb ≥ 5 s ideig tartó működtetésére a záróérintkező 60 percig zárt állapotú lesz, ezután pedig nyit. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra ≥ 5 s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol.
Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.



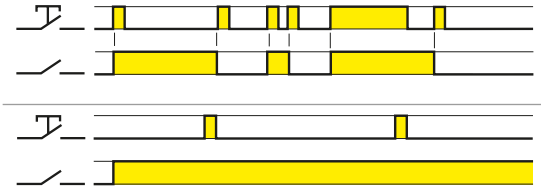
(IT) Időzítési automatika, az időzítés lejárta előtti kikapcsolási lehetőséggel

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése a lejáratot megelőzően a világítás korábbi kikapcsolását eredményezi.
A nyomógomb utolsó elengedése, valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



(IP) Időzítési automatika kikapcsolási lehetőséggel és kikapcsolási figyelmeztetéssel

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leteltét követően egyszer, majd 10 s után kétszer rövid időre megszakad a világítás, újabb 10 s után a világítás lekapcsol. Az előre beállított T világítási idő vagy az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt működtetésével a világítás kikapcsolható.



(RI) Impulzusrelés működési mód

A nyomógombok működtetése felváltva be- és kikapcsolást eredményez.
Lépcsőházban NEM AJÁNLOTT, mert a világítás magától nem kapcsol ki, ha a bekapcsolás után elfelejtjük másodszor is megnyomni a nyomógombot.

Állandó világítási működésmód

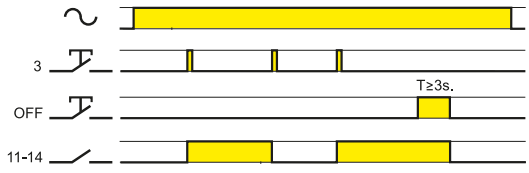
A kimeneti relé meghúzott függetlenül a nyomógombok működtetésétől. A folyamatosan bekapcsolt állapot megszüntetése a választókapcsoló átállításával végezhető el.

Megjegyzés: Hagyományos és kompakt építésű, előtéttel szerelt gázkisüléses fényforrások az előjelzési funkciók (villanások BP és IP üzemmódnál) teljesüléséhez nem elég gyors működésűek. Ezért ilyen világítótestek használatakor a BP vagy IP funkciók használatát határozottan NEM javasoljuk.

XI-2023, www.findernet.com

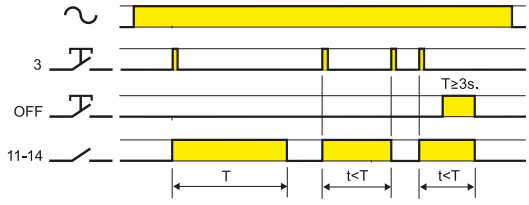
Működési módok

Típus: 14.11 A kívánt működésmódok a homlokoldali választókapcsolóval állíthatók be.



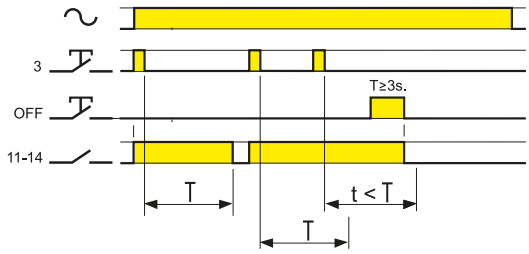
(RI) Impulzusrelés működési mód

Minden nyomógomb működtetéssel (3) változik a kimeneti érintkező kapcsolási állapota.
Az OFF nyomógomb működtetésével (>3 s) idő előtti lekapcsolás érhető el.
Ha nincs lehetőség az OFF nyomógombbal a világítás központi kikapcsolására, akkor lépcsőházban NEM AJÁNLOTT, mert a világítás magától nem kapcsol ki, ha a bekapcsolás után elfelejtjük másodszor is megnyomni a nyomógombot.



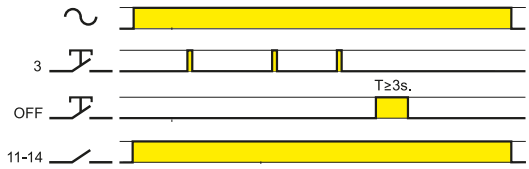
(IT) Időzítési automatika, az időzítés lejárta előtti kikapcsolási lehetőséggel

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése a lejáratot megelőzően a világítás korábbi kikapcsolását eredményezi.
A nyomógomb utolsó elengedése, valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.
Az OFF nyomógomb működtetésével (>3 s) szintén idő előtti lekapcsolás érhető el.



(BE) Időzítési automatika

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi.
A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul.
A nyomógomb ismételt működtetése a lejáratot megelőzően az időzítés újraindítását eredményezi.
A nyomógomb utolsó elengedése valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.
Az OFF nyomógomb működtetésével (>3 s) szintén idő előtti lekapcsolás érhető el.



Állandó világítási működésmód

A kimeneti relé meghúzott függetlenül a nyomógombok működtetésétől.

J

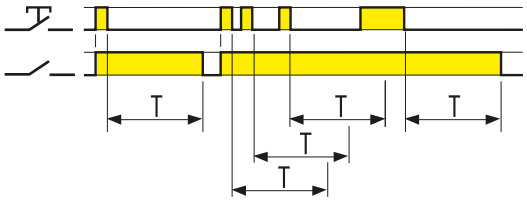
XI-2023, www.findernet.com

Működési módok

Típus: 14.61 A kívánt működésmódok a homlokoldali választókapcsolóval állíthatók be.

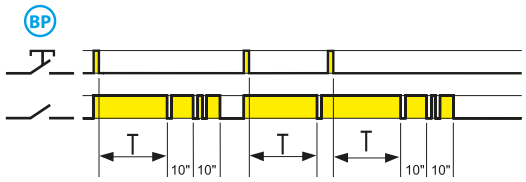
3 működési mód választható

	Időzítési automatika + szerviz működési mód
	állandó világítás
	időzítési automatika (ebben a működési módban a 18-as sorozat kombinált kapcsolóival alkalmazható)

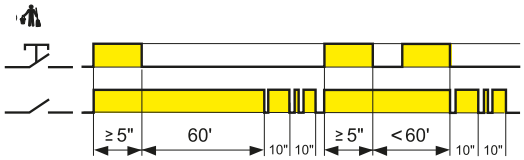


(BE) Időzítési automatika

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi.
A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul.
A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése az időzítés újraindítását eredményezi. A nyomógomb utolsó elengedése, valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.

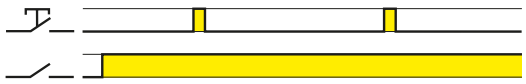


+



(MP) Időzítési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel + szerviz működési mód

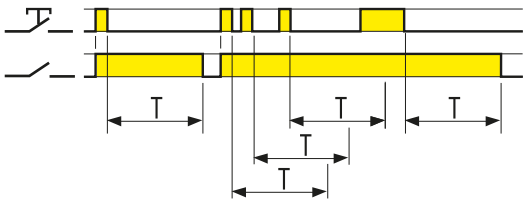
Az időzítési automatika kikapcsolási figyelmeztetéssel működési mód kiegészítéseként a nyomógomb ≥ 5 s ideig tartó működtetésére a záróérintkező 60 percig zárt állapotú lesz, ezután pedig nyit. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra ≥ 5 s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol.
Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.



Állandó világítási működésmód

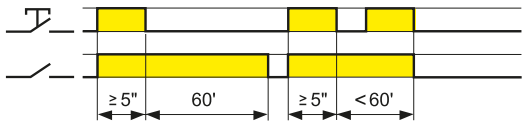
A kimeneti relé meghúzott függetlenül a nyomógombok működtetésétől.

Típus: 14.71



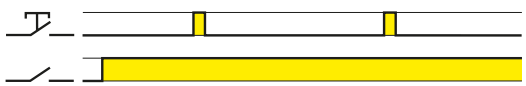
Időzítési automatika

A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi.
A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul.
A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése az időzítés újraindítását eredményezi. A nyomógomb utolsó elengedése, valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



Szerviz működési mód

A nyomógomb ≥ 5 s ideig tartó működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi 60 min időtartamig. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra ≥ 5 s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol.
Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.



Állandó világítási működésmód

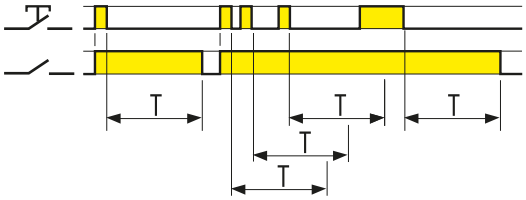
A kimeneti relé meghúzott függetlenül a nyomógombok működtetésétől.
A folyamatosan bekapcsolt állapot megszüntetése a választókapcsoló átállításával végezhető el.

Megjegyzés: Hagyományos és kompakt építésű, előtéttel szerelt gázkisüléses fényforrások az előjelzési funkciók (villanások BP és IP üzemmódnál) teljesüléséhez nem elég gyors működésűek. Ezért ilyen világítótestek használatakor a BP vagy IP funkciók használatát határozottan NEM javasoljuk.

XI-2023, www.findernet.com

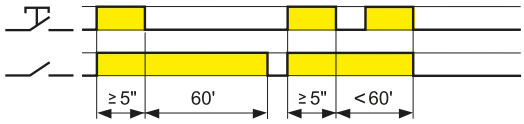
Működési módok

Típus: 14.81



Időzítési automatika

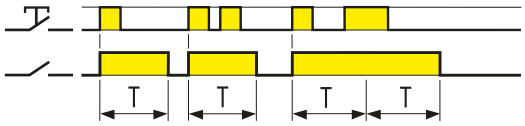
A nyomógomb működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi.
A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul.
A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése az időzítés újraindítását eredményezi. A nyomógomb utolsó elengedése, valamint az előzetesen beállított időzítés letelte után a kimeneti relé elejt, a világítás lekapcsol.



Szerviz működési mód

A nyomógomb ≥ 5 s ideig tartó működtetése a kimeneti relé meghúzását eredményezi 60 min időtartamig. Ha a 60 min letelte előtt a nyomógombot újra ≥ 5 s ideig működtetjük, annak elengedésére a záróérintkező nyit, a világítás azonnal kikapcsol.
Ez a funkció ideális a lépcsőházban végzett munkáknál, pl. javítás, takarítás, költöztetés, stb.

Típus: 14.91



Bekapcsolással törlés (időzítés indítása a nyomógomb megnyomásával)

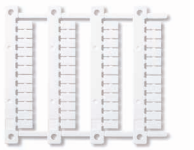
A nyomógomb megnyomásával közvetlenül bekapcsoljuk a fényforrásokat, a záróérintkező zár és indul a kikapcsolás késleltetési idő.
A késleltetési idő letelte után a kimeneti záróérintkező nyit.

Tartozékok



020.01

Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, 17,5 mm széles	020.01



060.48

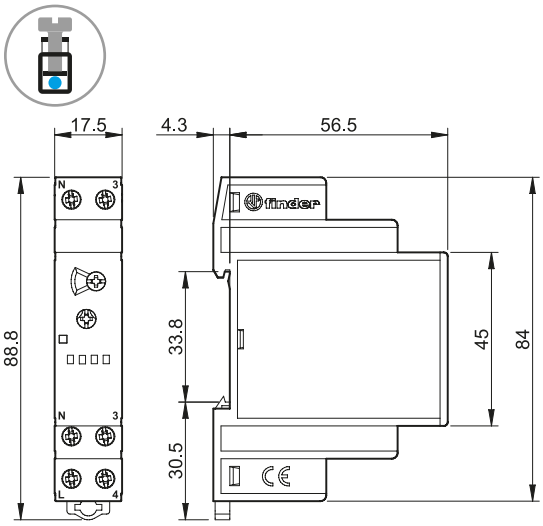
Felirati tábla, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48

J

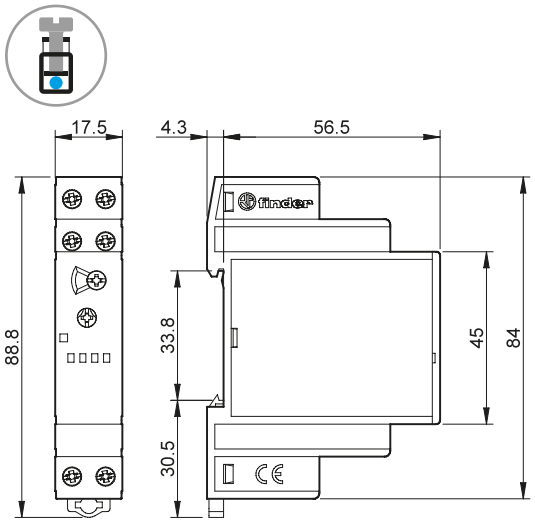
XI-2023, www.findernet.com

Méretrajzok

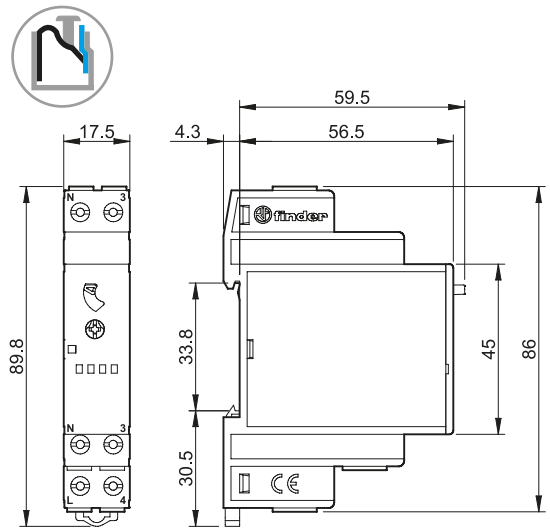
Típus: 14.01
csavaros csatlakozás



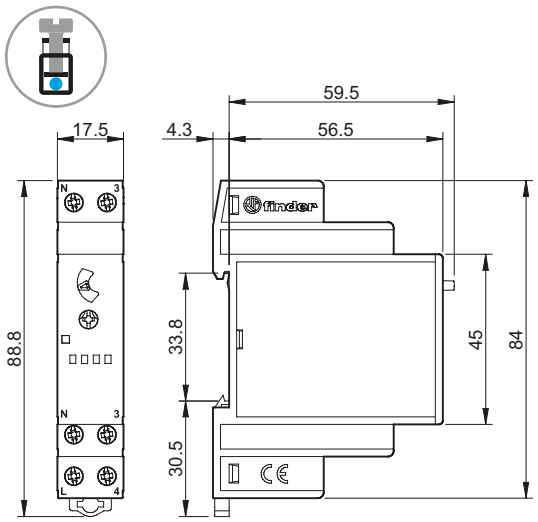
Típus: 14.11
csavaros csatlakozás



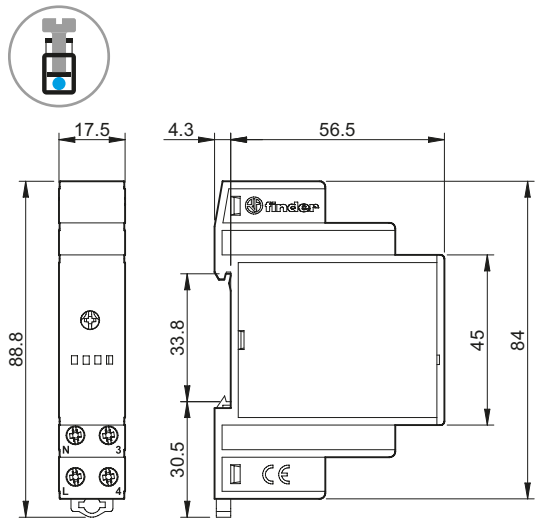
Típus: 14.61
push in csatlakozás



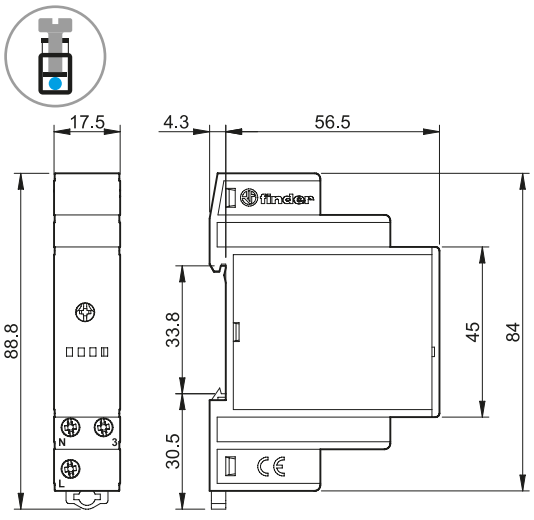
Típus: 14.71
csavaros csatlakozás



Típus: 14.81
csavaros csatlakozás



Típus: 14.91
csavaros csatlakozás



J

XI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Elektronikus dimmerek

- Konyhai világítás vezérlése
- Hálószoba-világítás vezérlése
- Nappali-világítás vezérlése
- Folyosóvilágítás vezérlése (szállodák, irodák és kórházak)









15-ÖS
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

"Master-Slave" - dimmer különböző típusú fényforrások egyidejű dimmeléséhez

15.10-es típus "Master" - dimmer

- Egyetlen "Master" - dimmerrel legfeljebb 32 "Slave" - dimmer (15.11-es típus) vezérelhető nyomógombbal és (0...10)V/(1...10)V feszültségű jellel
- Automatikus frekvenciabeállítás (50/60 Hz)
- Alkalmas négy vezetékes bekötéshez
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Folyamatos dimmelés
- A működési mód választható memóriával vagy memória nélkül
- Lépcsőház-világítási funkció kikapcsolási figyelmeztetéssel ((0...10)V/(1...10)V-os jellel)

15.11-es típus "Slave" - dimmer

- A (0...10)V/(1...10)V feszültségű jellel vezérelt "Slave" - dimmer számos különböző lámpatípus kapcsolására és dimmelésére alkalmas
- Használható izzó- és halogénlámpákkal (közvetlenül vagy transzformátorral vagy elektronikus előtéttel)
- Kompatibilis a dimmelhető kompakt fénycsövekkel vagy LED-es fényforrásokkal, ill. az elektromechanikus transzformátorok összes típusával
- Termikus túlterhelésvédelemmel és zárlat ellen fokozott termikus védelemmel

- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

15.10/15.11
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 18. oldalon

		15.10	15.11
			
		"Master" - dimmer • (0...10)V/(1...10)V-os kimenetről vezérelhető max. 32 slave vagy közvetlenül (0...10)V-os terhelés pl. elektronikus előtét • választható működési módok - memóriával - memória nélkül - memóriával (kompakt fénycsövekhez) - lépcsőház-világítási funkció kikapcsolási figyelmeztetéssel • beállítható dimmelési sebesség • kimeneti érintkező 6 A/230 V AC a terhelés közvetlen kapcsolására (pl. EVG: dimmelhető elektronikus előtét)	**"Slave" - dimmer** • (1...10)V-os vezérlőbemenet a masterrel történő vezérléshez vagy egy másik (0...10)V/(1...10)V-os jellel történő vezérléshez • fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel • beállítható terhelési típusok: - dimmelhető kompakt fénycső és LED-es fényforrás 100 W-ig - elektromechanikus transzformátor 400 W-ig - a kimenet max. terhelhetősége 400 W • a legkisebb megvilágítási érték beállítható
"Master"-dimmer (kimeneti jellemzők)			
Univerzális csatlakoztatott egység	aktív	(0…10)V (max. + 35 mA)	—
	passzív	(1…10)V (max. – 35 mA)	—
Kimeneti érintkező	A	1 záróérintkező (6 A/230 V AC)*	—
"Slave"-dimmer (kimeneti jellemzők)			
Max. teljesítmény	W	—	400
Min. teljesítmény	W	—	3
Megengedett terhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	—	400 (1)
halogénlámpák toroid transzformátorral	W	—	400 (2)
halogénlámpák vasmagos transzformátorral	W	—	400 (2)
halogénlámpák elektronikus előtéttel	W	—	400 (1)
dimmelhető kompakt fénycsövek	W	—	100 (3)
dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)	W	—	100 (1) vagy (3)
LED-szalagok (230 V)	W	—	360 (1)
dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez	W	—	100 (1)
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültségértékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	230
Működési tartomány		(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N
Teljesítményfelvétel készenléti állapotban	W	0,5	0,5
Dimmelési mód (választókapcsoló állása)		—	fázishasítás oltásszög vezérléssel (☼) fázishasítás gyújtásszög vezérléssel (▯▯) és (☼)
Műszaki adatok			
Dimmelési sebesség (teljes idő)	s	1,5…10	—
Beállítható időzítés (lépcsőház-világítási funkció)	min	0,5…20	—
Max. csatlakoztatható világító nyomógombok (≤ 1 mA)		15	—
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50	–10…+50 (4)
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC	

* max. bekapcsolási áram 30 A 230 V AC
Ha a tartós határáram nagyobb, mint 6 A, akkor a terhelést relével vagy mágneskapcsolóval kell kapcsolni.

Alkalmazási tudnivalók:
(1) Válasszk az izzólámpa szimbólumát (☼) a 15.11-es típus homloklapján.
(2) Válasszuk a transzformátor szimbólumát (▯▯) a 15.11-es típus homloklapján (egy dimmerre max. 2 transzformátort szabad csatlakoztatni).
(3) Válasszuk a kompakt fénycső szimbólumát (☼) a 15.11-es típus homloklapján és állítsuk be a fényforrás típusától függő minimális fényáram szintet.
(4) Ha a dimmelt fényforrások teljesítménye > 300 W (> 75 W kompakt fénycsöveknél vagy LED-es fényforrásoknál), akkor a dimmerek mindkét oldalán 9 mm széles üres sávot kell biztosítani hőelvezetés céljából. Ilyen esetekben alkalmazható a 022.09-es távtartó (rendelhető tartozék: lásd 19. oldal).

Figyelem: A dimmelt fényforrás típusának megfelelő beállítást el kell végezni a készülék homloklapján (lásd: 10. oldal).

15-ÖS SOROZAT
Elektronikus dimmerek

Különböző lámpatípusok kapcsolásához és dimméléséhez. Alkalmazhatók pl. izzó-, halogén- és LED-lámpák (230 V AC), ill. elektronikus és elektromechanikus transzformátorok vagy előtétek közvetlen vezérléséhez

15.91-es típus
- Vakolat alatti vagy mélyített szerelvénydobozba építhető
- Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vezérléssel
- Folyamatos dimmelés
- Automatikus frekvencia beállítás (50/60 Hz)

15.51-es típus
- Szerelőlapra vagy mélyített szerelvénydobozba építhető
- Fázishasításos dimmelés oltásszög vezérléssel
- Fokozatokban vagy folyamatosan történő dimmelés
- Különböző kivitelek 50 vagy 60 Hz-hez

15.81-es típus
- Fázishasításos dimmelés gyújtás- ill. oltásszög vezérléssel
- Alkalmazható dimmelhető kompakt fénycsövekkel, LED-es fényforrásokkal (230 V AC) és a legtöbb transzformátorral és előtéttel
- Folyamatos dimmelés
- Fokozott termikus védelem
- Automatikus frekvenciabeállítás (50/60 Hz)

- Alkalmas 3 vagy 4 vezetékes bekötéshez
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Működési mód választható memóriával vagy memória nélkül
- Termikus túlterhelésvédelemmel

15.91/15.51/15.81
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 18. oldalon

		15.91	15.51	15.81
				
		• max. teljesítmény: 100 W • dimmelhető LED-fényforrásokhoz max. 50 W-ig • 2 működési funkció nyomógombbal választható • fázishasításos dimmelés gyújtásszög vezérléssel • mélyített szerelvénydobozba építhető	• max. teljesítmény: 400 W • 2 működési funkció nyomógombbal választható • 2 különböző típus a fokozatokban vagy folyamatosan történő dimmelésre • fázishasításos dimmelés oltásszög vezérléssel • szerelőlapra vagy mélyített szerelvénydobozba építhető	• max. teljesítmény: 500 W • 3 fényforrástípushoz 2 működési funkció választókapcsolóval választható • a fényáram minimális értéke állítható • fázishasításos dimmelés gyújtás- ill. oltásszög vezérléssel (alkalmazástól függően) • TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
Kimeneti áramkör jellemzői				
Névleges feszültség	V AC	230	230	230
Max. teljesítmény	W	100	400	500
Min. teljesítmény	W	3	10	3
Megengedett terhelés:				
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	100	400	500 (1)
halogénlámpák toroid transzformátorral	W	—	300 (2)	500 (3)
halogénlámpák vasmagos transzformátorral	W	—	—	500 (3)
halogénlámpák elektronikus előtéttel	W	—	400 (4)	500 (1)
dimmelhető kompakt fénycsövek	W	—	—	100 (5)
dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)	W	50 (6)	50 (7)	100 (5)
LED-szalagok (230 V)	W	—	—	450 (1)
dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez	W	50 (6)	50 (7)	100 (1)
Tápfeszültség jellemzői				
Névleges feszültségértékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	230 (8)	230
Működési tartomány		(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N
Teljesítményfelvétel készenléti állapotban	W	0,4	0,7	0,5
Dimmelési mód (választókapcsoló állása)		fázishasítás gyújtásszög vezérléssel	fázishasítás oltásszög vezérléssel	fázishasítás oltásszög vezérléssel ( ) fázishasítás gyújtásszög vezérléssel ( ) és ( )
Műszaki adatok				
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50 (9)	–10…+50 (9)	–10…+50 (10)
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC	CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

Alkalmazási tudnivalók:
(1) Válasszuk az izzólámpa szimbólumát ( ) a 15.81-es típus homloklapján.
(2) Egy dimmerre csak egy transzformátort csatlakoztassunk. A transzformátor csak terheléssel üzemelhet.
(3) Válasszuk a transzformátor szimbólumát ( ) a 15.81-es típus homloklapján (egy dimmerre max. 2 transzformátort szabad csatlakoztatni).
(4) Egy dimmerre csak egy elektronikus előtétet szabad csatlakoztatni.
(5) Válasszuk a kompakt fénycső szimbólumát ( ) a 15.81-es típus homloklapján és állítsuk be a fényforrás típusától függő minimális fényáram szintet.
(6) Alkalmazható elektronikus transzformátorral, dimmelési mód: fázishasításos gyújtásszög vezérlés.
(7) Alkalmazható elektronikus transzformátorral, dimmelési mód: fázishasításos oltásszög vezérlés.
(8) 60 Hz-es kivitel választható (lásd: rendelési információk).
(9) Egy készülékdobozba csak egy dimmert javasolt elhelyezni és a fényforrás teljesítménye kisebb legyen, mint 100 W a 15.51-es típusnál, valamint 50 W a 15.91-es típusnál.
(10) Ha a dimmelt fényforrások teljesítménye > 300 W (> 75 W kompakt fénycsöveknél és LED-es fényforrásoknál), akkor a dimmerek mindkét oldalán 9 mm-es üres sávot kell biztosítani hőelvezetés céljából. Ilyen esetekben alkalmazható a 022.09-es távtartó (rendelhető tartozék: lásd 19. oldal).

Figyelem: A 15.81-es típusnál a dimmelt fényforrás típusának megfelelő beállítást el kell végezni a készülék homloklapján (lásd 12. oldal).
A 15.51, 15.81, 15.91-es típusok csak nem világító nyomógombokkal működnek.

IX-2024, www.findernet.com

YESLY elektronikus Bluetooth dimmer 230 V

15.21.8.230.B300-as típus

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)

- 7 beállítható működési mód a terhelés típusától függően
- Választható működési mód az utoljára beállított fényáramra vonatkozó memóriával vagy anélkül
- Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
- Lineáris vagy exponenciális dimmelési görbe
- Alkalmazható dimmelhető LED-fényforrásokhoz, kompakt fénycsövekhez, halogén lámpákhoz, hagyományos és elektronikus előtétekhez
- Működési tartomány: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Túlmelegedés és rövidzárlat elleni védelem

Elektronikus univerzális dimmer 230 V

15.21.8.230.0200-as típus

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Túlmelegedés és rövidzárlat elleni védelem

15.21
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 18. oldalon

15.21.8.230.B300

YESLY



- átviteli protokoll Bluetooth 4.2 Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, FINDER YOU alkalmazással
- hagyományos vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- max. lámpaterhelés 300 W

NEW **15.21.8.230.0200**



- fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
- nem rendelkezik Bluetooth kommunikációval
- dimmelhető LED-fényforrásokhoz
- maximális lámpaterhelés 200 W LED
- memória funkció nélkül

Kimeneti áramkör jellemzői			
Névleges feszültség	V AC	230	230
Max. teljesítmény	W	300	200
Min. teljesítmény	W	3	3
Megengedett terhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	300	200
halogénlámpák toroid transzformátorral	W	300	—
halogénlámpák vasmagos transzformátorral	W	300	—
halogénlámpák elektronikus előtéttel	W	300	200
dimmelhető kompakt fénycsövek	W	150	—
dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)	W	150	200
LED-szalagok (230 V)	W	270 (1)	180
dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez	W	300	200
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség (U_N)	V AC	230	230
Működési tartomány		$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Teljesítményfelvétel készenléti állapotban	W	0,4	0,4
Műszaki adatok			
Dimmelési mód		fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel	fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50	–10…+45
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

Figyelem:

(1) Válassza a Finder YOU applikáción belül az "oltásszög vezérlés" dimmelési módot.

PWM-dimmer LED-szalagokhoz Bluetooth YESLY

15.21.9.024.B200-as típus

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- LED-szalagokhoz (Strips)
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Védelem rövidzárlat, túlterhelés és a pólusok felcserélése ellen
- Három PWM üzemi frekvencia (választható) a strobe hatás elkerülése érdekében

NEW **15.21.9.024.B200**

YESLY



15.21
csavaros csatlakozás



- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, FINDER YOU alkalmazással
- hagyományos vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- max. lámpaterhelés 192 W
- három PWM üzemi frekvencia (választható) a strobe hatás elkerülése érdekében

Méretrajzok a 18. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői		
Névleges feszültség	V DC	12…24
Maximális áramerősség	A	8
LED-szalagok (Strips):		
	24 V W	192
	12 V W	96
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség (U_N)	V DC	12…24
Működési tartomány		—
Teljesítményfelvétel készenléti állapotban	W	—
Műszaki adatok		
Dimmelési mód		PWM (lásd 13. oldal)
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok		CE UK CA EAC

J

KNX 2-csatornás univerzális dimmer

- 2 x 400 W kimeneti teljesítmény
- LED-es állapotjelzés mindkét csatornához
- Termikus túlterhelés és zárlat elleni védelem
- Kézi vezérlés a készülék homloklapján található nyomógombokkal
- Jelenet beállítás
- Tápfeszültség KNX buszon keresztül
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- ETS 4 (vagy újabb verziójú) szoftverrel alkalmazható

15.2K.8.230.0400



15.2K
csavaros csatlakozás



KNX-kapcsok



- fázishasításos dimmelés gyújtás-, ill. oltásszög vezérléssel, ETS-sel konfigurálható
- alkalmazható dimmelhető LED-es fényforrásokkal, halogénlámpákkal, kompakt fénycsövekkel, hagyományos és elektronikus előtétekkel

Méretrajzok a 17. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői		
Névleges feszültség	V AC	230
Max. teljesítmény	W	400
Min. teljesítmény	W	2
Megengedett terhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	400
halogénlámpák toroid transzformátorral	W	400
halogénlámpák vasmagos transzformátorral	W	400
halogénlámpák elektronikus előtéttel	W	400
dimmelhető kompakt fénycsövek	W	100
dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)	W	100
dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez	W	100
Dimmelési mód		fázishasításos dimmelés gyújtás-, ill. oltásszög vezérléssel
Tápfeszültség jellemzői		
Busz típusa		KNX
Névleges feszültség	V DC	30
Névleges áramerősség	mA	7
Műszaki adatok		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–5…+45
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok		CE UK CA EAC

J

Rendelési információk

Példa: 15.21-es típus, YESLY elektronikus dimmer, 230 V AC (50/60 Hz), lámpaterhelés 3 W-tól 300 W-ig.

1 5 . 2 1 . 8 . 2 3 0 . B 3 0 0

Sorozat

Típus:
1 = "Master/Slave" (15.10/15.11), TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 17,5 mm széles
2 = mélyített szerelvénydobozba építhető
2 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 2 kimenettel (15.2K)
5 = szerelőlapra vagy mélyített szerelvénydobozba építhető
8 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 17,5 mm széles
9 = mélyített szerelvénydobozba építhető, LED-fényforrások dimmelésére

Kimenetek száma
0 = 0 -10 V kimenet (csak a 15.10-es típus)
1 = 1 félvezető kimenet (záróérintkező)
K = dimmer KNX buszcsatlakozással

Névleges tápfeszültség
230 = 230 V
230 = (110…230)V (csak a 15.10-es típus)
024 = (12…24)V

Tápfeszültség típusa
8 = AC
9 = DC

Átviteli protokoll
B = Bluetooth Low Energy (BLE)

Kimeneti teljesítmény (félvezető kimenet)
0 = 100 W (15.91)
2 = 200 W (15.21)
3 = 300 W (15.21)
4 = 400 W (15.11, 15.51, 15.2K)
5 = 500 W (15.81)

Működési frekvencia
0 = 50 Hz (15.51)
50/60 Hz (15.11/21/81/91)
DC (15.21.9.024.B200)
1 = 50/60 Hz (15.10)
6 = 60 Hz (15.51)

0 = alapkivitel
4 = folyamatos dimmelés (csak a 15.51-es típus)

A lehetséges kivitelek
15.10.8.230.0010 ("Master"- dimmer, 50/60 Hz)
15.11.8.230.0400 ("Slave"- dimmer, 50/60 Hz)
15.21.8.230.B300 Yesly Dimmer BLE
15.21.8.230.0200 univerzális dimmer
15.21.9.024.B200 Yesly dimmer PWM BLE
15.51.8.230.0400 (fokozatos dimmelés, 50 Hz)
15.51.8.230.0404 (folyamatos dimmelés, 50 Hz)
15.51.8.230.0460 (fokozatos dimmelés, 60 Hz)
15.81.8.230.0500 (folyamatos dimmelés, 50/60 Hz)
15.91.8.230.0000 (folyamatos dimmelés, 50/60 Hz)
15.2K.8.230.0400 KNX univerzális dimmer

IX-2024, www.findernet.com

Általános jellemzők

EMC-jellemzők								
A vizsgálat fajtája		**Szabvány**	**15.51/15.91**	**15.10/11/81**	**15.21.8.230.0200**	**15.2K**		
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV		4 kV	4 kV		
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	8 kV		
Elektromágneses HF-mező	(80…1 000)MHz	EN 61000-4-3	3 V/m	10 V/m	10 V/m	3 V/m		
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz vagy 100 kHz))	a tápfesz. kapcsokon	EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	4 kV		
	a tápfesz. kapcsokon	EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	—		
Lökőfesz. (1,2/50 µs) a tápfesz. kapcsokon	differenciál módusú	EN 61000-4-5	2 kV		2 kV	2,5 kV		
Nagyfrekvenciás elektromágneses tér (0,15…80)MHz	a tápfesz. kapcsokon	EN 61000-4-6	3 V		10 V	3 V		
	a nyomógomb kapcsokon	EN 61000-4-6	3 V		10 V	—		
Rövid idejű feszültségletörés	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 ciklus		10 ciklus	10 ciklus		
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus		10 ciklus	10 ciklus		
Vezetett zavarok	(0,15…30)MHz	EN 55015	B osztály		B osztály	B osztály		
Sugárzott zavarok	(30…1 000)MHz	EN 55015	B osztály		B osztály	B osztály		

EMC-jellemzők YESLY				
			15.21.8.230.B300	**15.21.9.024.B200**
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80…1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz vagy 100 kHz)	a tápfesz. kapcsokon	EN 61000-4-4	2 kV	2 kV
	a nyomógomb csatlakozásoknál	EN 61000-4-4	4 kV	1 kV
Lökőfesz. (1,2/50 µs) a tápfesz. kapcsokon	differenciál módusú	EN 61000-4-5	2 kV	1 kV
Nagyfrekvenciás elektromágneses tér (0,15…80)MHz	a tápfesz. kapcsokon	EN 61000-4-6	10 V	10 V
	a nyomógomb kapcsokon	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Rövid idejű feszültségletörés	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 ciklus	10 ciklus
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus	10 ciklus
Vezetett zavarok	(0,15…30)MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	B osztály	B osztály
Sugárzott zavarok	(30…6 000)MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	B osztály	B osztály

Csatlakozások		**15.10/15.11/15.51/ 15.81/15.91**		**15.21**		**15.2K**	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vez.	sodrott vez.	tömör vez.	sodrott vez.	tömör vez.	sodrott vez.
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		0,5		0,5	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9				7	

Egyéb műszaki adatok			**15.10**	**15.11**	**15.21**	**15.51**	**15.71**	**15.81**	**15.91**	**15.2K**
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,5	0,5	0,4	0,7	0,4	0,5	0,4	—
	tartós határáramnál	W	1,7	2,5	2,5	2,2	2	2,6	1,2	—
A nyomógombok csatlakozó vezetékeinek max. hossza		m	100	100	100	100	100	100	100	—

J

15.10, 15.11-es típusok
Üzemi állapot jelzése

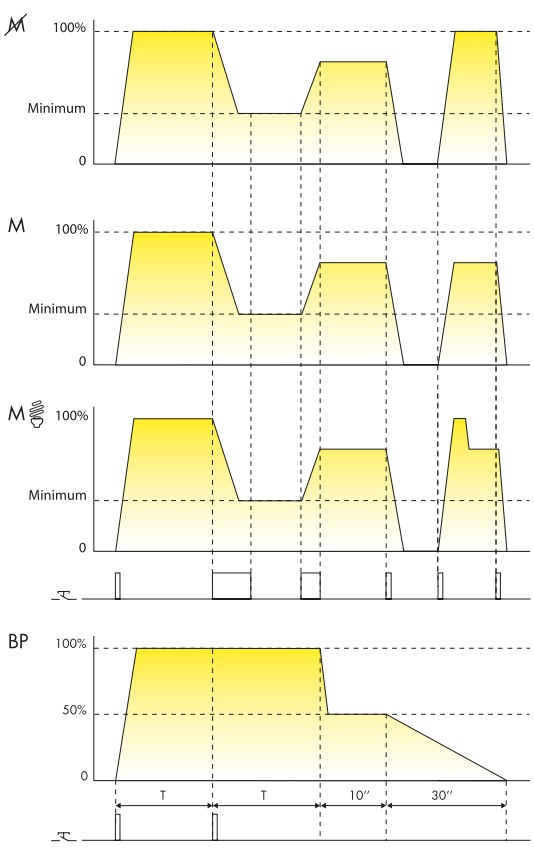
LED (csak a 15.10-es típusnál)	Állapot
	készenlét, kimeneti feszültség < 1V
	üzemel, kimeneti feszültség ≥ 1V
	zárlat vagy túlterhelés, kimenet lekapcsolva
	időzítés, lépcsőház-világítási funkció

LED (csak a 15.11-es típusnál)	Állapot
	készenlét, kimeneti feszültség < 1V
	üzemel, bemeneti feszültség ≥ 1 V
	zárlat vagy túlterhelés, kimenet lekapcsolva
	túlmelegedés, kimenet lekapcsolva

Működési módok

Típus **Folyamatos fényáramszabályozás**

15.10



1-es funkció (memória nélkül): a kikapcsolást követően a legutóbb választott fényáramérték nem kerül tárolásra.

Hosszú idejű nyomógomb működtetés: a fényáram folyamatosan növekszik vagy csökken. A fényáram legkisebb értéke a készülék homloklapján beállított érték (15.11-es típus).

Rövid idejű nyomógomb működtetés: a fényforrások bekapcsolása maximális fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.

2-es funkció (memóriával): a legutóbb választott fényáramérték tárolásra kerül.

Hosszú idejű nyomógomb működtetés: a nyomógomb megnyomásával a fényáram folyamatosan növekszik vagy csökken. A legalacsonyabb fényáramérték a homloklapon beállított érték (15.11-es típus).

Rövid idejű nyomógomb működtetés: a fényforrások bekapcsolása az utoljára beállított fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.

3-as funkció (memóriával): a legutóbb választott fényáramérték tárolódik, elsősorban kompakt fénycsövek dimmeléséhez.

Hosszú idejű nyomógomb működtetés: a nyomógomb megnyomásával a fényáram folyamatosan nő vagy csökken. A legkisebb fényáramérték a homloklapon beállított érték (15.11-es típus).

Rövid idejű nyomógomb működtetés: bekapcsolásakor a fényforrások nagyon rövid ideig maximális fényáramértékkel világítanak, majd a fényáram az utoljára beállított értékre csökken. A nyomógomb újabb megnyomása a fényforrások kikapcsolását eredményezi.

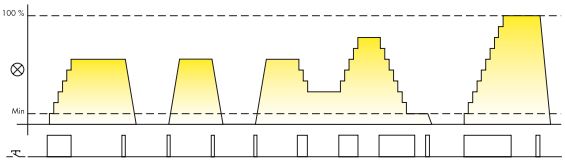
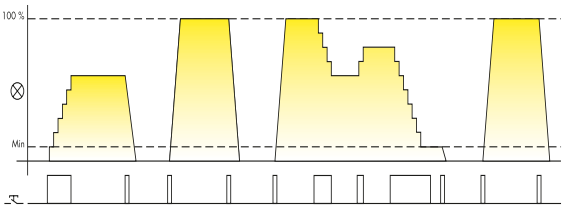
4-es funkció: lépcsőház-világítási funkció kikapcsolási figyelmeztetéssel
A nyomógomb megnyomásával zár a kimeneti érintkező, elengedésével pedig indul a kikapcsolás késleltetési idő. A beállított (T) késleltetési idő letelte után az érintkezők kimenetén a teljesítmény 10 s-ig a felére csökken. Az ezt követő 30 s alatt a fényáram tovább csökken, végül a fényforrás kikapcsol. Ha a kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt (gyárilag fixen beállított 40 s) újra megnyomjuk a nyomógombot, akkor a beállított kikapcsolás késleltetési idő újraindul.

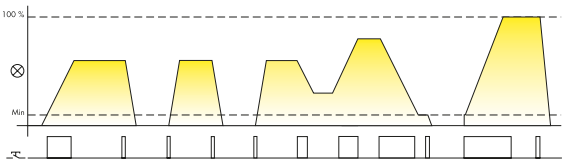
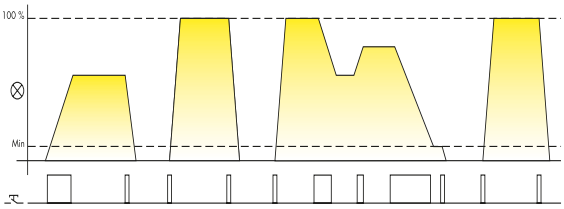
A dimmelhető fényforrás típusok kiválasztása a 15.11-es típusnál

A fényforrás típusa	A választókapcsoló beállítása	A fényáram minimális értékének a beállítása
• izzólámpák • halogénlámpák, 230 V AC • halogénlámpák 12/24 V (AC) és LED-es fényforrások elektronikus előtéttel	 (fázishasítás oltásszög vezérlés)	Javasolt a legkisebb (- állás) fényáramérték beállítása, hogy a bekapcsolás után a teljes szabályozási tartomány rendelkezésre álljon. Ha a fényforrás minimális fényárama túl kicsi, akkor ennél nagyobb értéket kell választani. 
• dimmelhető kompakt fénycsövek • dimmelhető LED-fényforrások (230 V)	 (fázishasítás gyújtásszög vezérlés)	Javasoljuk, hogy a fényáramszabályozás legkisebb értékét középállásba állítsuk be annak érdekében, hogy a fényforrások ne villogjanak. A pontos beállítási érték fényforrás- és gyártófüggő. 
• 12/24 V-os halogénlámpák toroid transzformátorral • 12/24 V-os halogénlámpák vasmagos transzformátorral	 (fázishasítás gyújtásszög vezérlés)	Javasolt a legkisebb (- állás) fényáramérték beállítása, hogy a bekapcsolás után a teljes szabályozási tartomány rendelkezésre álljon. Ha a fényforrás minimális fényárama túl kicsi, akkor ennél nagyobb értéket kell választani. 

IX-2024, www.findernet.com

15.51, 15.91-es típusok
Működési módok

Típus	Fokozatokban történő fényáramszabályozás
15.51…0400	**1-es funkció (memóriával):** a fényáramszabályozás utolsó értéke tárolódik  **Hosszú idejű nyomógomb működtetés:** a nyomógomb minden egyes megnyomásával a fényáram növelhető vagy csökkenthető max. 10 fokozatban. **Rövid idejű nyomógomb működtetés:** a fényforrások bekapcsolása az utoljára beállított fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.
	2-es funkció (memória nélkül): ki- és bekapcsolás, a fényáramszabályozás utolsó értéke nem tárolódik  **Hosszú idejű nyomógomb működtetés:** a nyomógomb megnyomásával a fényáram növelhető vagy csökkenthető max. 10 fokozatban. **Rövid idejű nyomógomb működtetés:** a fényforrások bekapcsolása maximális fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.

Típus	Folyamatos fényáramszabályozás
15.51…0404 15.91…0000	**3-es funkció (memóriával):** a fényáramszabályozás utolsó értéke tárolódik  **Hosszú idejű nyomógomb működtetés:** a fényáram folyamatos növelése vagy csökkentése. **Rövid idejű nyomógomb működtetés:** a fényforrások bekapcsolása az utoljára beállított fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.
	4-es funkció (memória nélkül): a fényáramszabályozás utolsó értéke nem tárolódik  **Hosszú idejű nyomógomb működtetés:** a fényáram folyamatos növelése vagy csökkentése. **Rövid idejű nyomógomb működtetés:** a fényforrások bekapcsolása a maximális fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.

A működési módok megváltoztatása

15.51-es típus - szerelőlapra vagy mélyített szerelvénydobozba építhető

A **15.51-es** típusnál a gyárban az 1-es ill. 3-as funkciót (memóriával) állították be.
A működési funkciót a következők szerint lehet módosítani:
a) A relé tápfeszültségét kikapcsoljuk (pl. az épületelosztó kismegszakítójával).
b) A nyomógombot rövid ideig működtetjük.
c) Benyomott nyomógomb állásnál a tápfeszültséget visszakapcsoljuk és a nyomógombot három másodpercig továbbra is lenyomva tartjuk.
d) A nyomógomb felengedésekor a fényforrás kétszer felvillan, ezzel jelezve a memória nélküli 2-es ill. 4-es működési funkciót, illetve egyszer felvillanva a memóriás 1-es ill. 3-as működési funkciót. A fenti műveletsor megismétlésével a működési funkciók átállítása elvégezhető.

15.91-es típus - mélyített szerelvénydobozba építhető

A **15.91-es** típusnál a gyárban a 4-es funkciót (memória nélkül) állították be.
A működési funkciót a következők szerint lehet módosítani:
a) A relé tápfeszültségét kikapcsoljuk (pl. épületelosztó kismegszakítójával).
b) A nyomógombot rövid ideig működtetjük.
c) Benyomott nyomógomb állásnál a tápfeszültséget visszakapcsoljuk és a nyomógombot három másodpercig továbbra is lenyomva tartjuk.
d) A nyomógomb felengedésekor a fényforrás kétszer felvillan, ezzel jelezve a 3-as, ill. egyszer felvillanva a 4-es működési funkciót. A fenti műveletsor megismétlésével a működési funkciók átállítása elvégezhető.

15.21.8.230.0200-as típus

A készülék gyárilag beállított dimmelési módja oltásszög vezérlés, de lehetőség van gyújtásszög vezérlésre történő átállítására a következő módon:
a) A dimmert leválasztjuk a tápfeszültségről;
b) Megnyomunk és nyomva tartunk egy tetszés szerint kiválasztott nyomógombot;
c) Ismét visszakapcsoljuk a tápfeszültséget, és a nyomógombot nyomva tartjuk, amíg a lámpa egyszer vagy kétszer felvillan, ekkor elengedjük a nyomógombot. Ha a világítás kétszer villan fel, akkor a dimmelési mód gyújtásszög vezérlés, ha csak egyszer villan fel, akkor a dimmelési mód oltásszög vezérlés.

15.81-es típus
Üzemi állapot jelzése

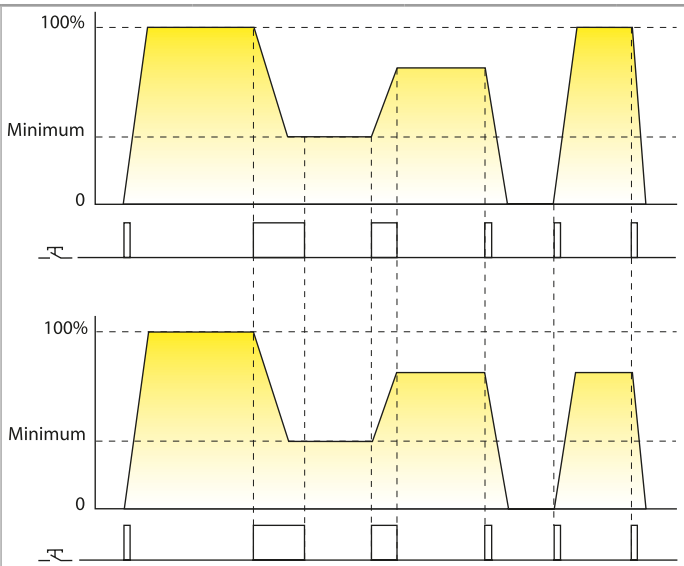
LED (15.81-es típusnál)	Tápfeszültség	Termikus védelem
	KI	—
	BE	—
	BE	BE*

* A beépített termikus védelem (minden típusnál) érzékeli a túlterhelés vagy hibás installáció miatt bekövetkező túl magas hőmérsékletet és lekapcsolja a dimmert. Ha a dimmer hőmérséklete a lehűlési feltételek függvényében 1 - 10 perc után egy biztonságosan alacsony értékre csökken és a túlmelegedés oka is megszűnt, akkor a fényforrás ismét bekapcsolható.

Működési módok

Típus **Folyamatos fényáramszabályozás**

15.81…0500



Memória nélküli működési mód: be- és kikapcsolás, a fényáram utolsó értéke nem tárolódik.

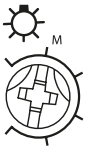
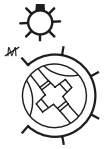
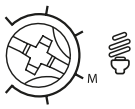
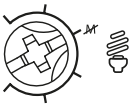
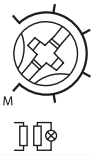
Hosszú idejű nyomógomb működtetés: a fényáram folyamatos növelése vagy csökkentése.
A fényáram az állítható minimális érték (lásd lent) és a fényforrás maximális értéke között folyamatosan szabályozható.

Rövid idejű nyomógomb működtetés: a fényforrások bekapcsolása a maximális fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.

Memóriával történő működési mód: az utoljára választott fényáramérték tárolódik.

Hosszú idejű nyomógomb működtetés: a fényáram folyamatos növelése vagy csökkentése.
A fényáram az állítható minimális érték (lásd lent) és a fényforrás maximális értéke között folyamatosan szabályozható.

Rövid idejű nyomógomb működtetés: a fényforrások bekapcsolása az utoljára beállított fényáramértékre vagy azok kikapcsolása.

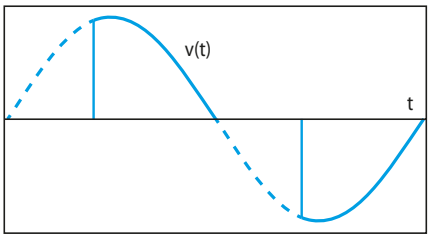
A fényforrás típusa	A választókapcsoló beállítása		A fényáram minimális értékének a beállítása
	Memóriával (M)	Memória nélkül (~~M~~)	
• izzólámpák • halogénlámpák, 230 V AC • 12/24 V-os halogénlámpák és LED-ek elektronikus trafóval vagy előtéttel			Javasolt a legkisebb (- állás) fényáramérték beállítása, hogy a bekapcsolás után a teljes szabályozási tartomány rendelkezésre álljon. Ha a fényforrás minimális fényárama túl kicsi, akkor ennél nagyobb értéket kell választani. 
• dimmelhető kompakt fénycsövek • dimmelhető LED-fényforrások (230 V)			Javasoljuk, hogy a fényáramszabályozás legkisebb értékét középállásba állítsuk be annak érdekében, hogy a fényforrások ne villogjanak. A pontos beállítási érték fényforrás- és gyártófüggő. 
• 12/24 V-os halogénlámpák toroid transzformátorral • 12/24 V-os halogénlámpák vasmagos transzformátorral			Javasolt a legkisebb (- állás) fényáramérték beállítása, hogy a bekapcsolás után a teljes szabályozási tartomány rendelkezésre álljon. Ha a fényforrás minimális fényárama túl kicsi, akkor ennél nagyobb értéket kell választani. 

J

Dimmelési mód

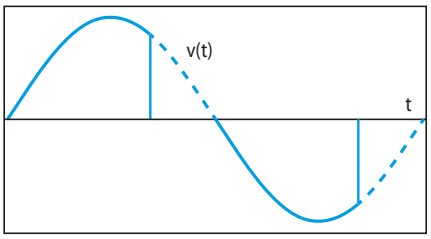
Gyújtásszög és oltásszög vezérlés:

Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vezérléssel



A fényforrás teljesítményét a gyújtásszög eltolása csökkenti.

Fázishasításos dimmelés oltásszög vezérléssel



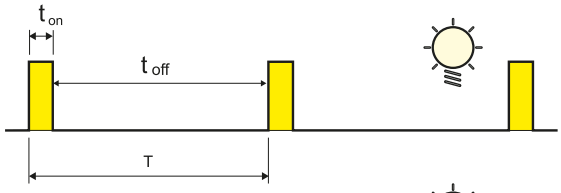
A fényforrás teljesítményét az oltásszög eltolása csökkenti.

Ez a két folyamat különböző lámpatípusok dimmelésére érvényes:
A fázishasításos dimmelés oltásszög vezérléssel alacsony feszültségű halogénlámpáknál és LED-es fényforrásoknál (elektronikus trafóval vagy EVG-vel) előnyös. A fázishasításos dimmelés gyújtásszög vezérléssel inkább kisfeszültségű, elektromágneses trafóval szerelt halogénlámpák valamint 230 V-os dimmelhető kompakt fénycsövek és dimmelhető LED-es fényforrások fényáramának szabályozására előnyös. Mindkét eljárás alkalmas 230 V-os halogén- és izzólámpák dimmelésére. Mivel a piacon nagyon sokféle különböző fényforrás érhető el, ezért azt javasoljuk, hogy mindig vegyük figyelembe a Finder dimmerjeinek műszaki adatait, valamint javasoljuk követni a fényforrások gyártóinak ajánlásait is.

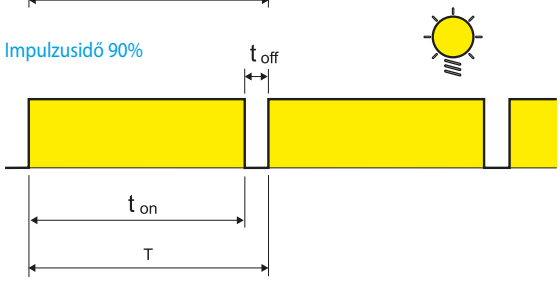
PWM

Az impulzusszélesség-modulációs vezérlés a "BE" és "KI" idő viszonyának egymáshoz igazításával szabályozza a villamos teljesítményt. Minél hosszabb a bekapcsolási időtartam, annál nagyobb a teljesítmény, ami a fogyasztót éri. A PWM kizárólag egyenáram esetén alkalmazható, és különösen alkalmas DC LED-szalagok dimmelésére. Ebben az esetben a dimmer a tápfeszültség mögé kerül.

Impulzusidő 10%



Impulzusidő 90%



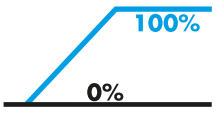
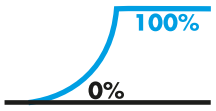
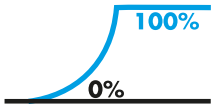
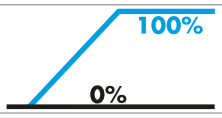
J

15.21-es típus
A dimmer beállítása

A dimmer működési módjai iOS vagy Android alapú okostelefonnal, a FINDER YOU alkalmazás segítségével állíthatók be.
Az eszköz gyári beállítása: 1 – LEDRC1; oltásszög vezérlés lineáris dimmelési görbével.

Működési módok

Beállítás applikáció segítségével.

A fényforrás típusa	Működési mód	Dimmelési mód	Dimmelési görbe
LED-fényforrások, halogénlámpák, elektronikus előtétek **LED**	**1**	**TE** oltásszög vezérlés	lineáris 
	2	**LE** gyújtásszög vezérlés	
LED-fényforrások **LED**	**3**	**TE** oltásszög vezérlés	exponenciális 
	4	**LE** gyújtásszög vezérlés	
Kompakt fénycsövek	**5**	**TE** oltásszög vezérlés	exponenciális 
	6	**LE** gyújtásszög vezérlés	
Hagyományos előtét	**7**	**LE** gyújtásszög vezérlés	lineáris 
AUTO	**AUTOMATIKUS**		

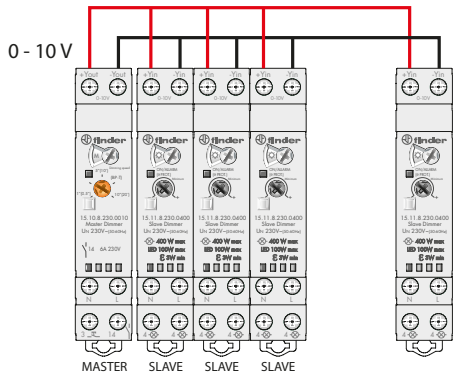
AUTO: Az automatikus működési mód egy speciális algoritmus segítségével vizsgálja, hogy mely dimmelési mód (gyújtásszög vagy oltásszög vezérlés) alkalmasabb az adott terheléshez. Az AUTO működési mód választása esetén, a dimmer két működési cikluson keresztül végzi a vizsgálatot minden alkalommal, amikor tápfeszültséget (L-N) kap (áramszünet után is). A vizsgálati ciklusok lehetővé teszik a dimmer számára a megfelelő dimmelési mód kiválasztását.
Dimmelési görbe: A lineáris vagy exponenciális dimmelési görbe segíti a dimmernek a dimmelt terhelés típusához történő beállítását a magasabb világítási komfort elérésének érdekében.

Meghatározások, paraméterek

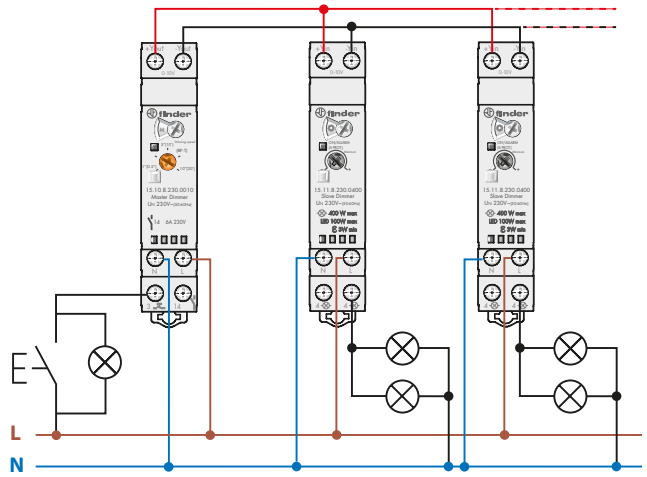
Beállítás a Finder YOU applikáció segítségével.
Minimális fényáram: a fényáram legkisebb értéke. A maximális fényáram (5...60)%-ára állítható.
Kapcsolási idő: BE/KI átmeneti idő. (0...3)s tartományban állítható.
Dimmelési sebesség: a legmagasabb vagy legalacsonyabb fényáramérték eléréséhez szükséges idő. (1...16)s tartományban állítható.
Jelenet-idő: az adott jelenethez beállított fényáramérték eléréséhez szükséges idő. (1...4)s tartományban állítható.
Memória: a kikapcsolás előtt utoljára beállított fényáramérték elmentése.
Visszaállás áramszünet után: a beállított fényáramérték visszaállítása az áramellátás helyreállása után.

J

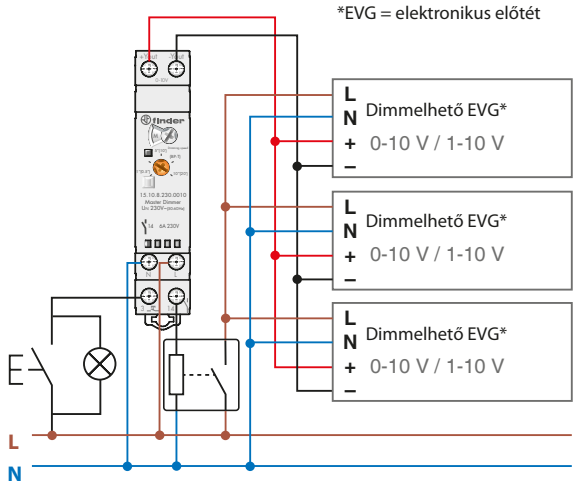
Bekötési vázlatok (15.10, 15.11-es típusok)



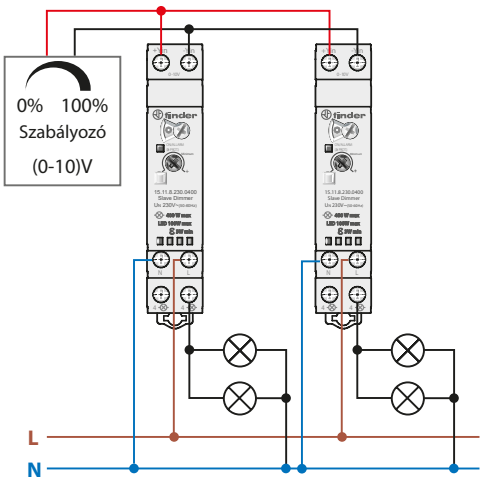
Ez az új moduláris rendszer minden igényhez illeszthető, és lehetővé teszi több fényforrás vezérlését csupán egyetlen készülékkel, a "Master" - dimmerrel (15.10.8.230.0010-es típus).
A "Master" - dimmer egy (0 - 10)V közötti jelet hoz létre, a dimmelés mértékének megfelelően: 0 V megfelel 0% fényáramnak (világítás kikapcsolva), 5 V-nál a fényáram 50%-os, 10 V pedig a maximális fényáramnak felel meg (100%).
A "Master" - dimmer (0 - 10)V-os +Yout/-Yout jelű kimeneti kapcsait egy vagy több 15.11.8.230.0400 típusú készülék, az ún. "Slave" - dimmer +Yin/-Yin bemeneti kapcsaira kell csatlakoztatni. Ezeknek az a feladatuk, hogy a csatlakoztatott lámpáknak a fényáramát a feszültségjel szintjének megfelelően szabályozzák.
Az eredmény egy olyan rugalmas rendszer, amely az 1 "Master" - dimmer + 1 "Slave" - dimmer konfiguráció és az 1 "Master" - dimmer + max. 32 "Slave" - dimmer konfigurációk között számos verzió kialakítását teszi lehetővé. Minden egyes "Slave" - dimmer különböző jellegű fényforrások dimmelésére vagy kapcsolására alkalmas. A rendszerhez csatlakoztathatók halogénlámpák, dimmelhető LED-es fényforrások, dimmelhető kompakt fénycsövek, elektronikus vagy elektromágneses trafók valamint elektronikus előtétek. Ha egy "Master" - dimmerrel több "Slave" -dimmert vezérlünk, akkor az egyik "Slave" - dimmerre csatlakoztathatunk pl. dimmelhető LED-eket, a másikra pl. halogénlámpákat, megint egy másikra pedig pl. elektronikus trafókat, stb.



15.10-ES "MASTER" - DIMMER ÉS 15.11-ES "SLAVE" - DIMMER
Egy "Master" - dimmerrel maximum 32 "Slave" - dimmer vezérelhető.
A nyomógombok - beleértve max. 15 világító nyomógombot is - rövid idejű megnyomásával KI / BE kapcsolunk, vagy ha hosszú ideig tartjuk nyomva a nyomógombokat, akkor a fényáramot szabályozzuk.
Minden egyes "Slave" - dimmer különböző fényforrástípus dimmelésére vagy kapcsolására alkalmas.



"MASTER" - DIMMER 0 - 10 V BEMENETŰ ELEKTRONIKUS TRAFÓVAL VAGY ELŐTÉTTEL
Kizárólag a "Master" - dimmerrel lehetséges olyan elektronikus trafót vagy előtétet vezérelni, amely bemeneti feszültsége 0 - 10 V/1 - 10 V (ügyeljünk a helyes polaritásra). Ilyen esetekben javasoljuk, hogy a terhelés a tápfeszültségét a "Master" - dimmer 14-es kapcsáról kapja. Így biztosíthatjuk, hogy a tápfeszültség 1 V-nál kisebb jelnél is le fog kapcsolni.
Figyelem: A 14-es kapcson a tartós határáram 6 A / 230 V AC értéknél nem lehet nagyobb.

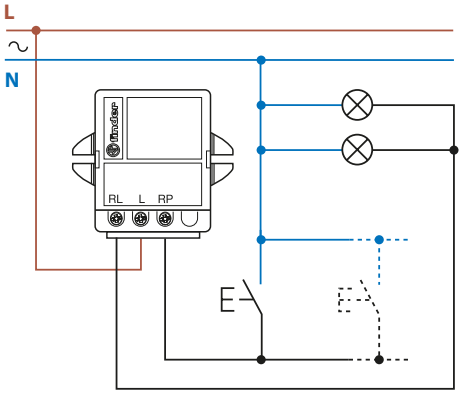


ÉPÜLETFELÜGYELET (0 - 10)V KIMENETTEL + "SLAVE" - DIMMER
Épületfelügyeleti vagy épületautomatizálási rendszerek esetében csak a "Slave"-dimmer (15.11-es típus) alkalmazható. Ezt vagy az épületfelügyeleti rendszer (0 - 10)V-os kimenetéről vagy potenciométerrel (0 - 10)V vezérelhetjük.

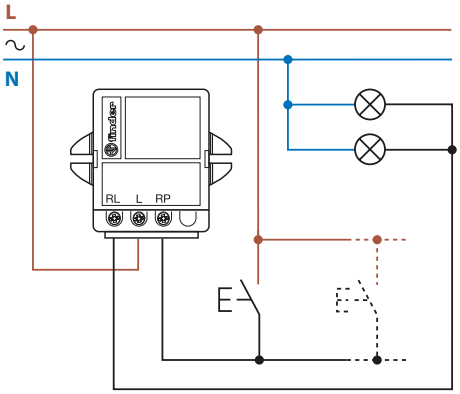
Bekötési vázlatok (15.21, 15.51, 15.81, 15.91-es típusok)

Figyelem: Az I-es érintésvédelmi osztályba tartozó lámpatesteket a védővezetővel össze kell kötni.

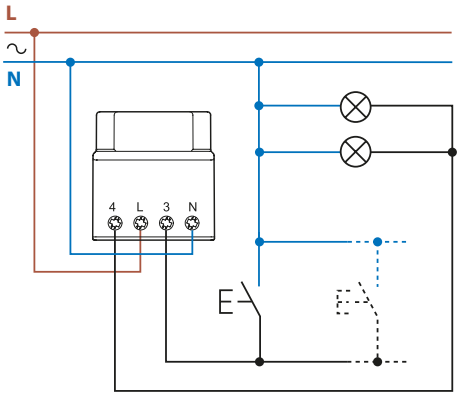
Típus: 15.51 - a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni



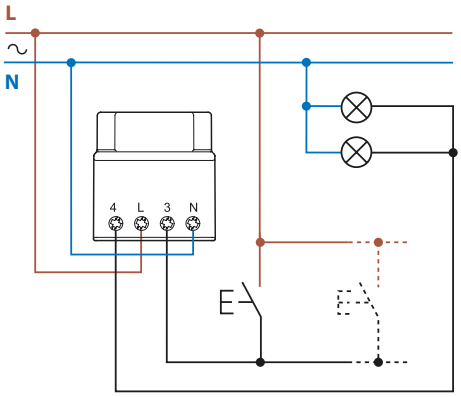
Típus: 15.51 - a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni



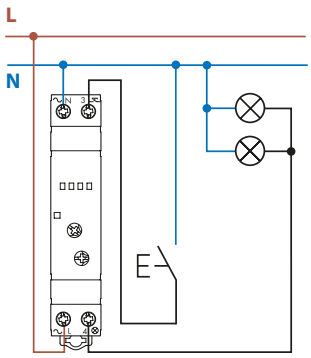
Típus: 15.91 - a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni



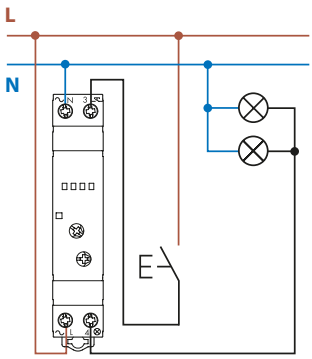
Típus: 15.91 - a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni



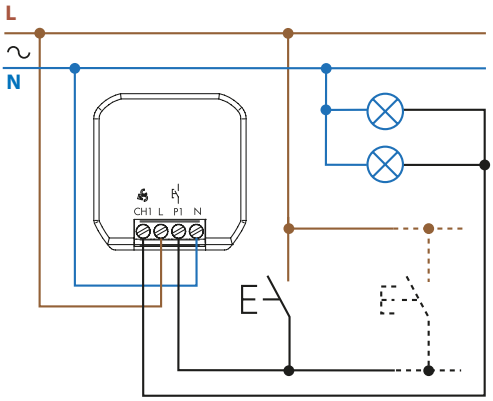
Típus: 15.81 - a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni



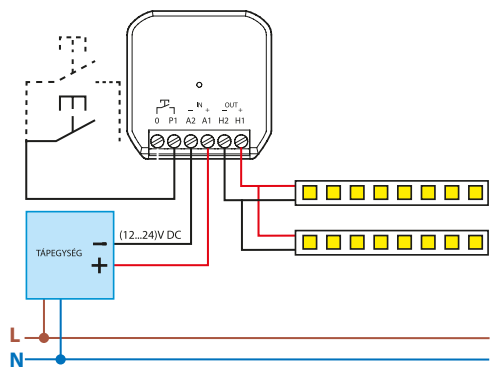
Típus: 15.81 - a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni



15.21-es típus - 4 vezetékes bekötés



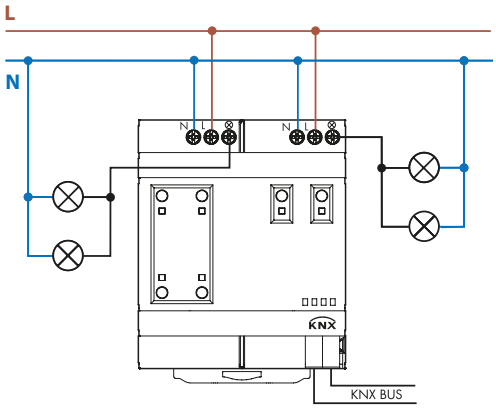
15.21.9.024.B200-as típus



IX-2024, www.findernet.com

Bekötési vázlat (15.2K típus)

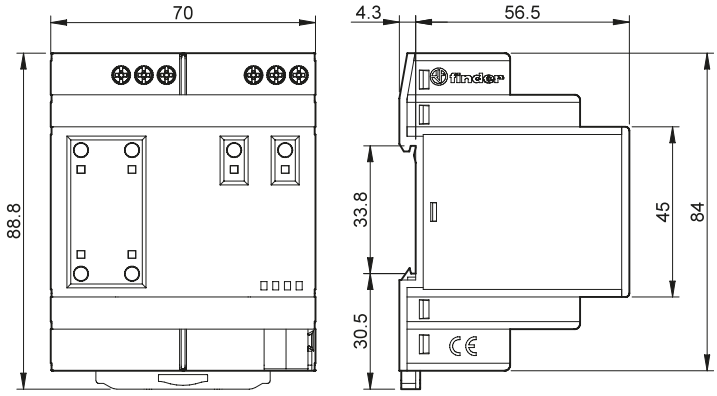
Típus: 15.2K



Méretrajzok

Típus: 15.2K
csavaros csatlakozás KNX-kapcsok

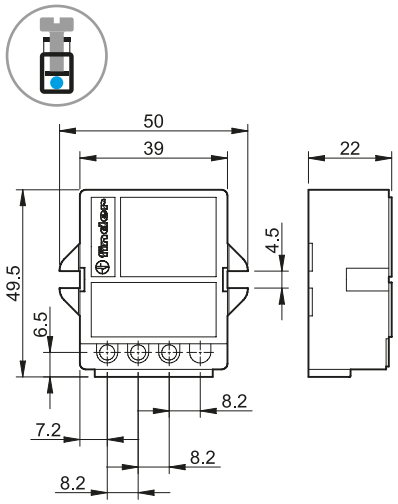




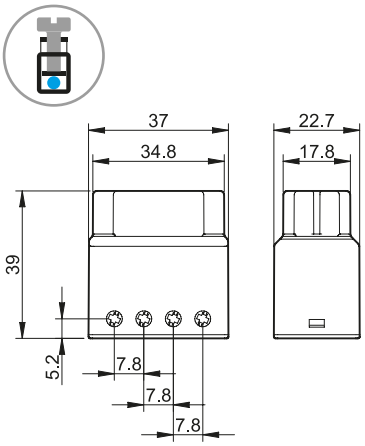
J

Méretrajzok

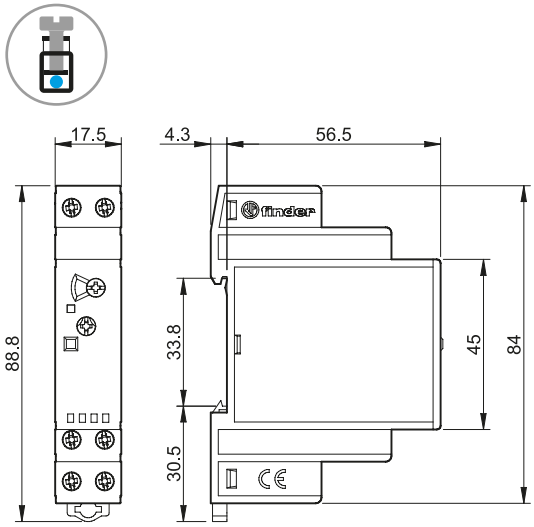
Típus: 15.51
csavaros csatlakozás



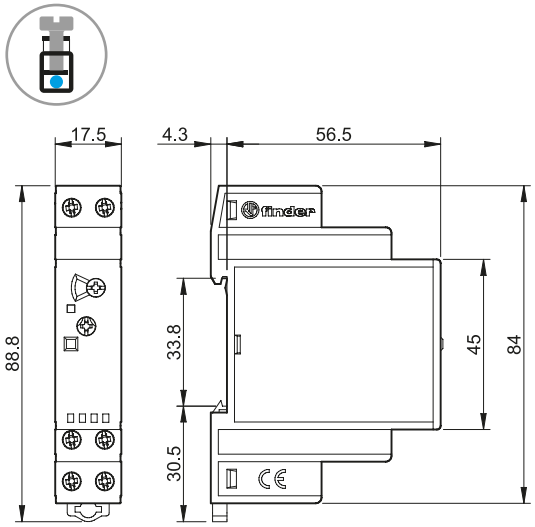
Típus: 15.91
csavaros csatlakozás



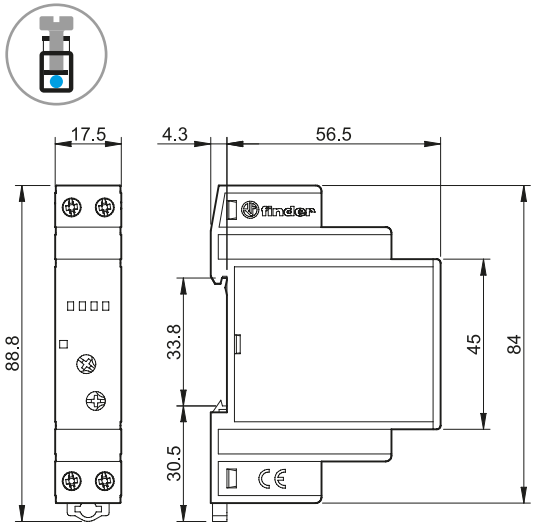
Típus: 15.10
csavaros csatlakozás



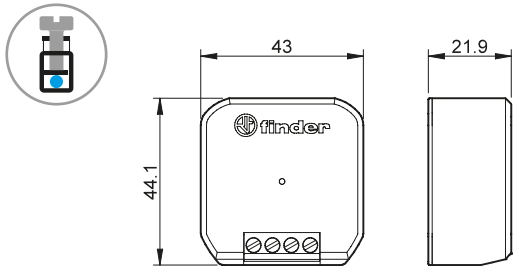
Típus: 15.11
csavaros csatlakozás



Típus: 15.81
csavaros csatlakozás



Típus: 15.21
csavaros csatlakozás



J

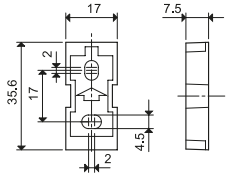
IX-2024, www.findernet.com

Tartozékok



020.01

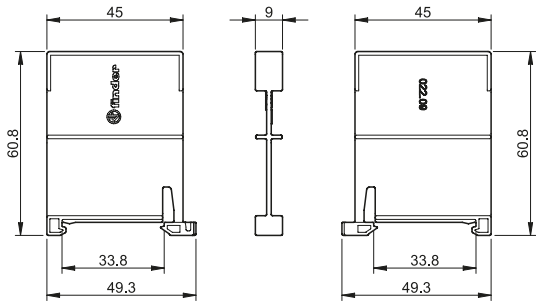
Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, a 15.10, 15.11 és 15.81-es típushoz, 17,5 mm széles — 020.01

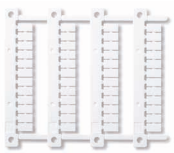




022.09

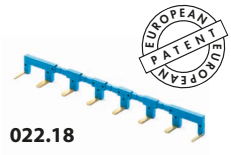
Távtartó, szürke műanyag, 9 mm széles - TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető, a dimmerek jobb szellőzése érdekében szomszédos elektronikus dimmerek közötti távtartásra, a 15.10, 15.11 és 15.81-es típusokhoz — 022.09





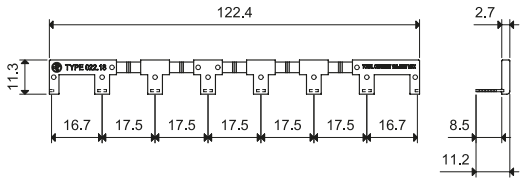
060.48

Felirati tábla, a 15.10, 15.11 és 15.81-es típusokhoz, 48 címke, (6 x 12)mm, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható — 060.48



022.18

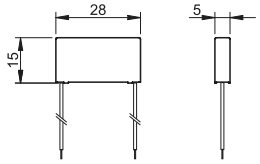
Átkötőhíd, a 15.10 és 15.11-es típusokhoz, 17,5 mm széles	022.18 (kék)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



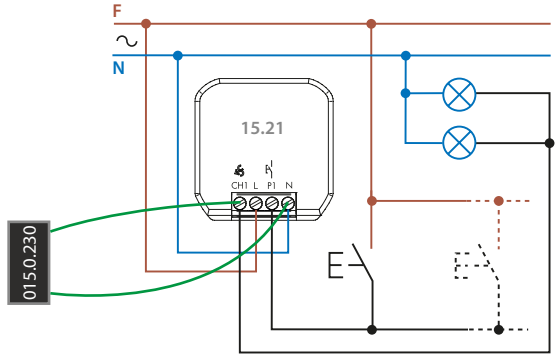


015.0.230

Maradékáram csökkentő modul
A modul elnyeli a LED-fényforrások maradékáramát azokban az esetekben, ha a dimmer kikapcsolása után a LED-lámpák nem kapcsolnak ki teljesen, hanem minimális mértékben tovább világítanak.
Energiafogyasztás 0,8 W 230 V AC esetén. — 015.0.230



Bekötési vázlat - 15.21-es típus



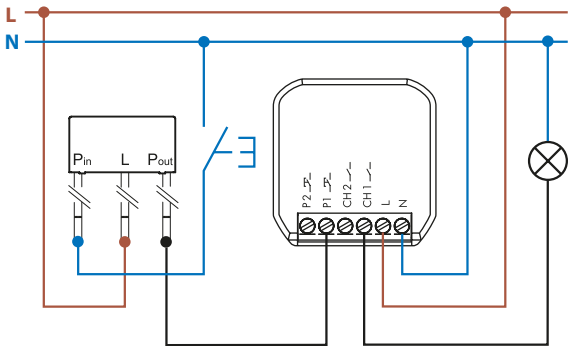
J

Tartozékok



013.00

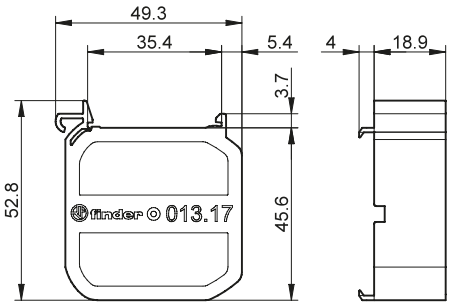
Fázis-nullavezető átalakító nyomógombokhoz. Már meglévő nullavezetős csatlakozású nyomógomb átalakításához arra az esetre, ha az újonnan bekötendő készülék csak fáziscsatlakozású nyomógombbal működtethető. Segítségével elkerülhető a meglévő kábelezés átalakítása. | 013.00





013.17

Adapter TS 35 mm-es tartósínhez, a 15.21-es típus kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez. | 013.17



J

IX-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Kombinált kapcsolók 10 A



- Energiamegtakarítás szállodai szobákban
- Lépcsőház-világítás vezérlése
- Irodák, fürdők, iskolák
- Világításvezérlés folyosókon (szállodák, irodák és kórházak)

18-AS
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgásérzékelő)
Kültéri vagy beltéri kivitel, oldalfalra szerelhető

18.01-es típus
- Beltéri alkalmazásra
- Falon kívüli szerelésre

18.11-es típus
- Kültéri alkalmazásra (IP 54)
- Falon kívüli szerelésre

18.A1-es típus
- Kültéri alkalmazásra (IP 55)
- Csatlakozókapocs a védővezetőhöz (PE)
- Push in csatlakozó kapcsokkal

- A bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) áramkörei egymástól galvanikusan nem elválasztottak
- Kis méretek
- A megvilágítási küszöbérték állítható
- A kikapcsolás késleltetési ideje állítható
- Univerzális beépíthetőség - lehetővé teszi az érzékelési tartomány szabad megválasztását
- Széles látószög

18.01/18.11
csavaros csatlakozás



18.A1
push in kapcsok



EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 17. oldalon

	18.01	18.11	18.A1
			
	• 1 záróérintkező 10 A • beltéri alkalmazásra	• 1 záróérintkező 10 A • kültéri alkalmazásra • védettségi mód IP 54	• 1 záróérintkező 10 A • kültéri alkalmazásra • védettségi mód IP 55 • csatlakozókapocs a védővezetőhöz (PE) • push in csatlakozókapcsokkal

MEGJEGYZÉS: Ha a tápfeszültség (110…125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	230/230	230/230	230/230
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 300	2 300	2 300
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)	VA	450	450	450
Megengedett terhelések:				
izzó- vagy halogénlámpák (230 V)	W	1 000	1 000	1 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	500	500	500
fénycső hagyományos előtéttel	W	350	350	350
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	300	300	300
LED (230 V)	W	300	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	300	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	500	500	500
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői				
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	120…230	120…230	110…230
értékek (U_N)	DC	—	—	—
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	2,5/—	2,5/—	2/0,8
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	96…253	96…253	96…253
	DC	—	—	—
Műszaki adatok				
Villamos élettartam AC-1-nél		$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya	lx	5…350	5…350	5…1 000
Kikapcsolási késleltetés időtartománya		10 s…12 min	10 s…12 min	10 s…20 min
Mozgásérzékelés tartománya		Lásd 14. oldalon	Lásd 14. oldalon	Lásd 14. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50	–30…+50	–30…+50
Védettségi mód		IP 40	IP 54	IP 55
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC		CE UKCA EAC

18-AS SOROZAT
Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + mozgásérzékelő) 10 A

Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgásérzékelő)
Beltéri alkalmazásra - mennyezetre szerelhetők

18.21-es típus
- Falon kívüli szerelésre

18.31-es típus
- Falba süllyesztett szerelésre

18.31-0031-es típus
- Max. 6 m belmagasságig
- Falon kívüli vagy süllyesztett szerelésre

- A bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) feszültsége azonos (nincs galvanikus elválasztás)
- Kis méretek
- A megvilágítási küszöbérték állítható
- A kikapcsolás késleltetési ideje állítható
- Széles látószög

18.21/18.31/18.31…0031
csavaros csatlakozás



EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

MEGJEGYZÉS: Ha a tápfeszültség (110…125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

Méretrajzok a 16. oldalon

	18.21	18.31	18.31-0031
			
	• 1 záróérintkező 10 A • falon kívüli, mennyezeti szerelésre	• 1 záróérintkező 10 A • süllyesztett, mennyezeti szerelésre	• 1 záróérintkező 10 A • 6 m belmagasságig mozgásérzékelő • 2,8 m belmagasságig mozgás- és jelenlétérzékelő • a kikapcsolás késleltetési ideje (30 s…35 min) tartományban állítható
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	230/230	230/230	230/230
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 300	2 300	2 300
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V) VA	450	450	450
Megengedett terhelések:			
izzó- vagy halogénlámpák (230 V) W	1 000	1 000	1 000
fénycső elektronikus előtéttel W	500	500	500
fénycső hagyományos előtéttel W	350	350	350
kompakt fénycső (energiatakarékos) W	300	300	300
LED (230 V) W	300	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1) W	300	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2) W	500	500	500
Normál érintkezőanyag	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	120…230	120…230	120…230
értékek (U_N) DC	—	—	—
Névleges teljesítmény VA (50 Hz)/W	2/1	2/1	2/1
Működési tartomány V AC (50/60 Hz)	96…253	96…253	96…253
DC	—	—	—
Műszaki adatok			
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya lx	5…350	5…350	5…350
Kikapcsolási késleltetés időtartománya	10 s…12 min	10 s…12 min	30 s…35 min
Mozgásérzékelés tartománya	Lásd 14. oldalon	Lásd 14. oldalon	Lásd 14. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Védettségi mód	IP 40	IP 40	IP 40
Tanúsítványok:	CE UKCA EAC		

J

IV-2024, www.findernet.com

Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgásérzékelő)
Beltéri alkalmazásra, potenciálmentes érintkezőkkel

18.21-0300-as típus
- Falon kívüli szerelésre

18.31-0300-as típus
- Falba süllyesztett szerelésre

- Mennyezeti szerelésre
- Kis méretek
- A megvilágítási küszöbérték állítható
- A kikapcsolás késleltetési ideje állítható
- Széles látószög

18.21…0300/18.31…0300
csavaros csatlakozás



EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

MEGJEGYZÉS: Ha az érintkezők kapcsolási feszültsége (110…125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

Méretrajzok a 16. oldalon

		18.21-0300	18.31-0300
			
		• 1 záróérintkező 10 A • falon kívüli szerelésre	• 1 záróérintkező 10 A • álmennyezetbe szerelhető
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)	VA	450	450
Megengedett terhelések:			
izzó- vagy halogénlámpák (230 V)	W	1 000	1 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	500	500
fénycső hagyományos előtéttel	W	350	350
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	300	300
LED (230 V)	W	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	500	500
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	120…230	120…230
értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)/DC	24	24
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	2/1	2/1
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	96…253	96…253
	V AC (50/60 Hz)/DC	19,2…26,4	19,2…26,4
Műszaki adatok			
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya	lx	5…350	5…350
Kikapcsolási késleltetés időtartománya		10 s…12 min	10 s…12 min
Mozgásérzékelés tartománya		Lásd 14. oldalon	Lásd 14. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50	–10…+50
Védettségi mód		IP 40	IP 40
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC	

18-AS SOROZAT
Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + mozgás- és jelenlétérzékelő) 10 A

Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgás- és jelenlétérzékelő) Beltéri alkalmazásra - push in csatlakozó kapcsokkal

18.51-0300-as típus
- Alapkivitel
- Potenciálmentes kimeneti érintkezőkkel

18.51-0040-es típus
- Külső nyomógombbal is vezérelhető
- A megvilágítás dinamikus kompenzációja
- A bemenet (tápfeszültség) és a kimenet (érintkezők) feszültsége azonos (nincs galvanikus elválasztás)

18.51-B300-as típus
- A Bluetooth LE (Low Energy) technológiával a kombinált kapcsoló beállítása Android vagy iOS rendszerű okostelefonokról végezhető el

- Max. 64 m² érzékelési tartomány
- Két érzékelési mód:
  - az érzékelési terület belső részén (4 x 4 m) jelenlétérzékelő
  - az érzékelési terület külső részén (8 x 8 m) mozgásérzékelő
- Modern dizájn
- Gyors csatlakoztatás push in kapcsokkal
- Kapcsolás a tápfeszültség nullátmenetében
- Fali és mennyezeti szerelésre
- Különböző rögzítési módokhoz tartozékok a csomagolásban
- Kettős csatlakozó kapcsok az átkötések gyors elvégzésére

18.51/18.51…0040/18.51…B300
push in kapcsok



EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

MEGJEGYZÉS: Ha az érintkezők kapcsolási feszültsége (110…125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

Méretrajzok a 16. oldalon

	18.51	18.51…0040	18.51...B300
	 	 	 
	• 1 záróérintkező 10 A (potenciálmentes) • látószög 360°	• 1 záróérintkező 10 A (az érintkezők feszültsége azonos a tápfeszültséggel) • látószög 360° • vezérlésre külső nyomógomb is csatlakoztatható • dinamikus fénykompenzáció	• 1 záróérintkező 10 A (potenciálmentes) • látószög 360°
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	230/230	230/230
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 500	2 300	2 300
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V) VA	450	450	450
Megengedett terhelések:			
izzó- vagy halogénlámpák (230 V) W	1 000	1 000	1 000
fénycső elektronikus előtéttel W	500	500	500
fénycső hagyományos előtéttel W	350	350	350
kompakt fénycső (energiatakarékos) W	300	300	300
LED (230 V) W	300	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1) W	300	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2) W	500	500	500
Normál érintkezőanyag	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültségértékek (U_N) V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230	110…230
Névleges teljesítmény VA (50 Hz)/W	1,5/1	1,5/1	1,5/1
Működési tartomány V AC (50/60 Hz)	96…253	96…253	96…253
Műszaki adatok			
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya lx	1…500	1…500	4…1 000
Kikapcsolási késleltetés időtartománya	12 s…35 min	12 s…35 min	12 s…25 min
Mozgásérzékelés tartománya	Lásd 14. oldalon	Lásd 14. oldalon	Lásd 14. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Védettségi mód	IP 40	IP 40	IP 40
Tanúsítványok:	CE UK CA EAC		CE UK CA

J

IV-2024, www.findernet.com

Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgás- és jelenlétérzékelő) Beltéri alkalmazásra - push in csatlakozó kapcsokkal

18.5D típus DALI-buszcsatlakozással

Három funkció választható
- Megvilágítási értéktől függő állandó megvilágítási szint
- BE/KI-kapcsolás kikapcsolási figyelmeztetéssel
- BE/KI-kapcsolás kikapcsolási figyelmeztetéssel + maradékvilágítással

KNX kombinált kapcsolók beltéri alkalmazásra

18.4K típus KNX-buszcsatlakozással
- Mozgásirány felismerése
- Érzékelési tartomány max. 120 m² (4 x 30)m

18.5K típus KNX-buszcsatlakozással
- Érzékelési tartomány max. 64 m²

- 5 kimenet (adatkimenet) terhelések vezérlésére (világítás, fűtés, szellőztetés, klimatizálás, stb.)
- Beállítható a megvilágítási küszöbérték és az érzékenység
- 1 kimenet Master/Slave funkció az érzékelési tartomány kibővítésére
- Választható funkció a környezeti megvilágítási küszöbérték vezérlésének rögzítésére
- A megvilágítási érték és a mozgás visszajelzése (pl. biztonsági célból)
- ETS 4 (vagy újabb) szoftverrel alkalmazható

18.5D
push in kapcsok



18.4K/18.5K
KNX - kapcsok



Méretrajzok a 16. oldalon

18.5D



DALI



DALI

- irodai, iskolai alkalmazásra, ahol kisebb intenzitású mozgás is előfordulhat
- 8 DALI-előtét vezérlésére alkalmas
- érzékelési tartomány max. 64 m²
- két érzékelési mód:
  - jelenlétérzékelés, a kevésbé intenzív mozgások érzékelésére
  - mozgásérzékelés, az intezívebb mozgások érzékelésére

NEW 18.4K.9.030.0001

KNX



- irodai, iskolai alkalmazásra, folyosók, átjárók világításvezérlésére
- érzékelési tartomány: 30 m hosszú és 4 m széles
- két érzékelési terület: jobb és bal
- dinamikus fényvezérlés
- logikai kapcsolatok
- 5 kimenetig

NEW 18.5K.9.030.0001

KNX



- irodai, iskolai alkalmazásra, ahol kisebb intenzitású mozgás is előfordulhat
- érzékelési tartomány max. 64 m²
- dinamikus fényvezérlés
- logikai kapcsolatok
- 5 kimenetig

Tápfeszültség jellemzői				
Névleges feszültségértékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	—	—
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	1,5/1	—	—
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	96…253	—	—
Tápfeszültség jellemzői				
Buszrendszer típusa		—	KNX	KNX
Tápfeszültség	V DC	—	30	30
Névleges áramfelvétel	mA	—	10	10
Műszaki adatok				
Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya	lx	10…800	1…1 500	1…1 500
Kikapcsolási késleltetés időtartománya		10 s…35 min	0,1 s…18 h	0,1 s…18 h
Mozgásérzékelés tartománya		Lásd 14-15. oldalon	Lásd 14-15. oldalon	Lásd 14-15. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50	–5…+45	–5…+45
Védettségi mód		IP 40	IP 40	IP 40
Tanúsítványok:		CE UK CA	CE UK CA	CE UK CA

J

18-AS SOROZAT
Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + mozgásérzékelő) 10 A

Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgásérzékelő)
Beltéri alkalmazásra - push in kapcsokkal és potenciálmentes kimeneti érintkezőkkel

18.41-es típus
- mennyezeti szerelésre, folyosók, átjárók világításvezérlésére

- Nagy érzékelési tartomány, max. 120 m²
- Gyors bekötés push in kapcsokkal
- Modern dizájn
- Fényforrások bekapcsolása a tápfeszültség nullátmenetében
- Különböző rögzítési módokhoz tartozékok a csomagolásban
- Kettős csatlakozó kapcsok az átkötések gyors elvégzésére

18.41
push in kapcsok



EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

MEGJEGYZÉS: Ha az érintkezők kapcsolási feszültsége (110…125)V AC, akkor az érintkezők kapcsolási teljesítménye 50%-kal csökken.

Méretrajzok a 16. oldalon

18.41





- 1 záróérintkező 10 A
- irodák, szállodák folyosóinak, átjáróinak világításvezérlésére
- 30 m hosszú és 4 m széles érzékelési tartomány

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20 (100 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V)	VA	450
Megengedett terhelések:		
izzó- vagy halogénlámpák (230 V)	W	1 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	500
fénycső hagyományos előtéttel	W	350
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	300
LED (230 V)	W	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	500
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültségértékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230
Névleges teljesítmény	VA (50 Hz)/W	1,5/1
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	96…253
Műszaki adatok		
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$
Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya	lx	1…500
Kikapcsolási késleltetés időtartománya		12 s…35 min
Mozgásérzékelés tartománya		Lásd 14. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50
Védettségi mód		IP 40
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC

J

IV-2024, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 18-as sorozat, mozgásérzékelő beltéri alkalmazásra, falon kívüli szerelésre, 1 NO (záróérintkező) 10 A, névleges tápfeszültség (120…230)V AC.

18	.	01	.	8	230	.	0	0	00	00

Sorozat

Típus
0 = mozgásérzékelő beltérre
1 = mozgásérzékelő kültérre
2 = mozgásérzékelő, beltéri, mennyezeti, falon kívüli szerelésre
3 = mozgásérzékelő, beltérre, mennyezeti, falba süllyesztett szerelésre (18.31-0031-es típus falon kívüli szerelésre is)
4 = mozgásérzékelő folyosókhoz
5 = jelenlét- és mozgásérzékelő
A = mozgásérzékelő kültérre (IP 55), push in kapcsok

Érintkezők száma/kimenet
1 = 1 záróérintkező, 10 A
D = mozgás- és jelenlétérzékelők DALI-buszcsatlakozással
K = mozgás- és jelenlétérzékelők KNX-buszcsatlakozással

Tápfeszültség típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC (csak 24 V)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges tápfeszültség
024 = 24 V AC/DC (csak a 18.21/31-0300-as típusoknál)
030 = KNX busz
230 = (120…230)V AC a 18.01, 18.11, 18.21, 18.31-es típusoknál
230 = (110…230)V AC a 18.A1, 18.41, 18.51, 18.5D típusoknál

Beállítások
0 = alapkivitel
B = okostelefonról beállítható bluetooth segítségével

Kimeneti érintkező
0 = a bemenet és a kimenet egymástól galvanikusan nem elválasztott
3 = potenciálmentes kimenet a 18.21/18.31-0300, 18.41, 18.51-0300, 18.51-B300-as típusoknál

Különleges kivitel
01 = dinamikus fényvezérlés
31 = 6 m belmagasságig, késleltetés: (30 s…35 min)
40 = vezérlésre külső nyomógomb is csatlakoztatható (csak a 18.51…040-es típus)

Összes kivitel

18.01.8.230.0000
18.11.8.230.0000
18.21.0.024.0300
18.21.8.230.0000
18.21.8.230.0300
18.31.0.024.0300
18.31.8.230.0000
18.31.8.230.0300
18.31.8.230.0031
18.41.8.230.0300
18.51.8.230.0300
18.51.8.230.0040
18.51.8.230.B300
18.A1.8.230.0000
18.5D.8.230.0000
18.4K.9.030.0001
18.5K.9.030.0001

18-AS SOROZAT
Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + mozgás- és jelenlétérzékelő) 10 A

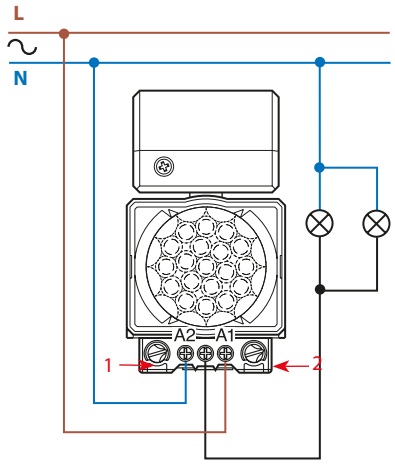
Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok az EN 61810-1 szerint						
Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között		V AC	1 000			
Dielektromos szilárdság a bemenet és a kimenet között		V AC	1 500 (a 18.21…0300, 18.31…0300, 18.41, 18.51-es típusoknál)			
EMC-jellemzők						
A vizsgálat fajtája		**Szabvány**	**Próbafeszültség**			
Elektrosztatikus kisülés	- az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV			
	- a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV			
Elektormágneses HF-mező (80…2 000)MHz		EN 61000-4-3	3 V/m			
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz) az A1-A2-n		EN 61000-4-4	1 kV			
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az	- közös módusú	EN 61000-4-5	4 kV			
A1-A2-kapcsokon	- differenciál módusú	EN 61000-4-5	4 kV (2,5 kV a 18.01/11-es típusoknál)			
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…230)MHz	az A1-A2 csatlakozáson	EN 61000-4-6	3 V			
Rövid idejű feszültségletörés	70% U_N , 40% U_N	EN 61000-4-11	10 ciklus			
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus			
Vezetett elektromágneses HF-jel	(0,15…30)MHz	EN 55014	B osztály			
EMC-zavarkibocsátás	(30…1 000)MHz	EN 55014	B osztály			
Csatlakozások adatai			**18.01, 18.11, 18.21, 18.31**		**18.41, 18.51, 18.51...B300, 18.A1**	
Csatlakozás módja			csavaros kapcsok		push in kapcsok (lásd a 18. oldalt)	
Meghúzási nyomaték		Nm	0,5		—	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
		mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	2,5	2,5
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	14	14
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	9	9	8	8
Egyéb műszaki adatok						
Hőleadás a környezet felé	- terhelőáram nélkül	W	0,3			
	- tartós határáramnál	W	1,4			
Kábelátvezetés (18.11-es típus)		Ø mm	(8,9…12)			

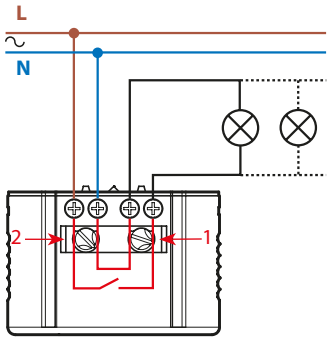
Megjegyzés: Üzembe helyezéskor és minden feszültségkimaradás után, amikor visszatér a feszültség, ca. 30 s ideig tart a működési állapot elérésének ideje. A készülék a működési állapot elérése után fog a kívánt módon üzemelni.

Bekötési vázlatok

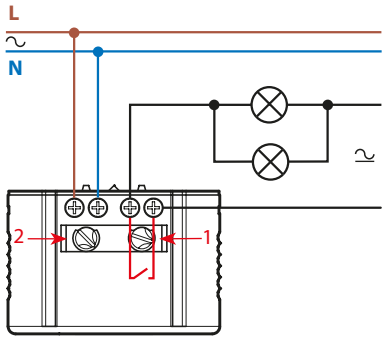
Típusok: 18.01/18.11



Típusok: 18.21/18.31/18.31...0031

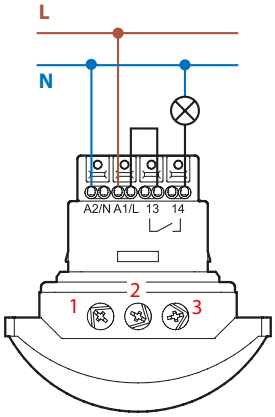


Típusok: 18.21-0300/18.31...0300

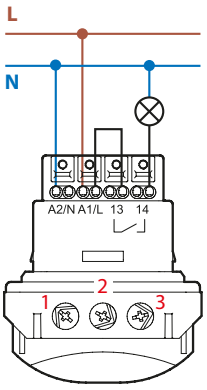


1 = Megvilágítási küszöbérték beállítása
2 = Kikapcsolási késleltetés beállítása

Típus: 18.41



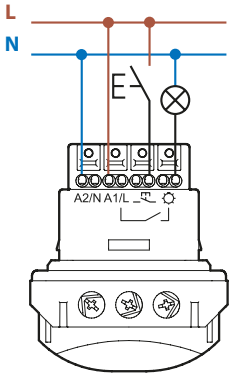
Típusok: 18.51-0300/18.51-B300



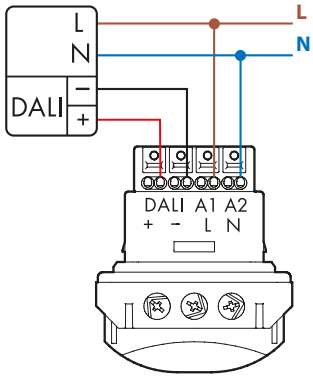
1 = Kikapcsolási késleltetés beállítása
2 = Érzékenység beállítása
3 = Megvilágítási küszöbérték beállítása
Megjegyzés: A 18.51-B300-as típusnál a fentiek okostelefonról állíthatók

Figyelem: A készülék a fényforrásokat az A1/L - A2/N bemenetekre kapcsolt feszültség nullátmenetében kapcsolja be. A fenti bekötési példa azt az esetet mutatja, amikor a bemeneti és a kimeneti feszültség azonos egymással. Ha a bemeneti feszültség és a fényforrások feszültsége nem azonos fázisú, akkor a fényforrások élettartama akár 50%-kal is csökkenhet, és a kimeneti érintkezők élettartama is csökken.

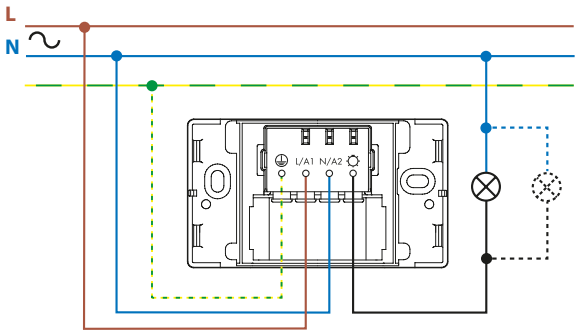
Típus: 18.51...0040



Típus: 18.5D



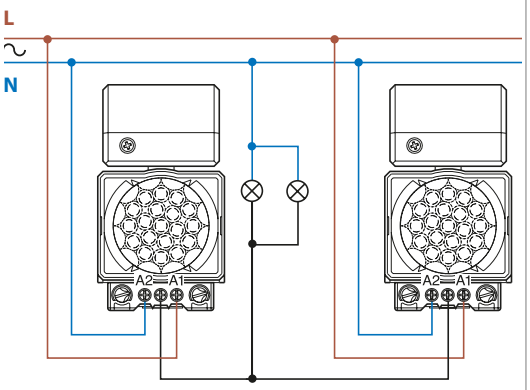
Típus: 18.A1



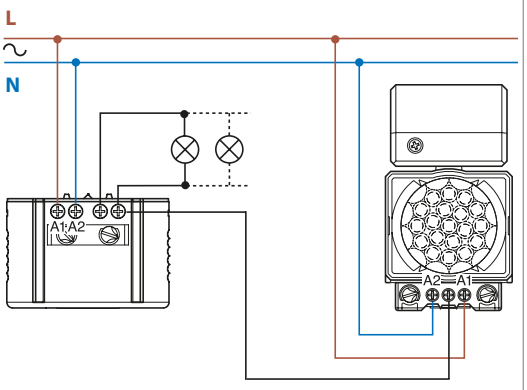
J

Bekötési vázlatok - Kombinált kapcsolók párhuzamos kapcsolása

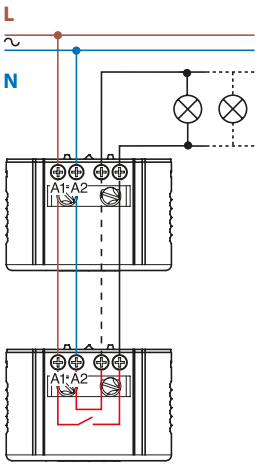
Típusok: 18.01/18.11



Típusok: 18.01/18.21



Típusok: 18.21/18.31/18.31...0031



Figyelem: Ügyeljen az L és N csatlakozások helyes bekötésére

18.51-B300-as típus – Bluetooth-kommunikáció

A Bluetooth LE (Low Energy) technológiának köszönhetően a mozgásérzékelő beállítása egyszerűen és kényelmesen elvégezhető Android vagy iOS rendszerű okostelefonról.

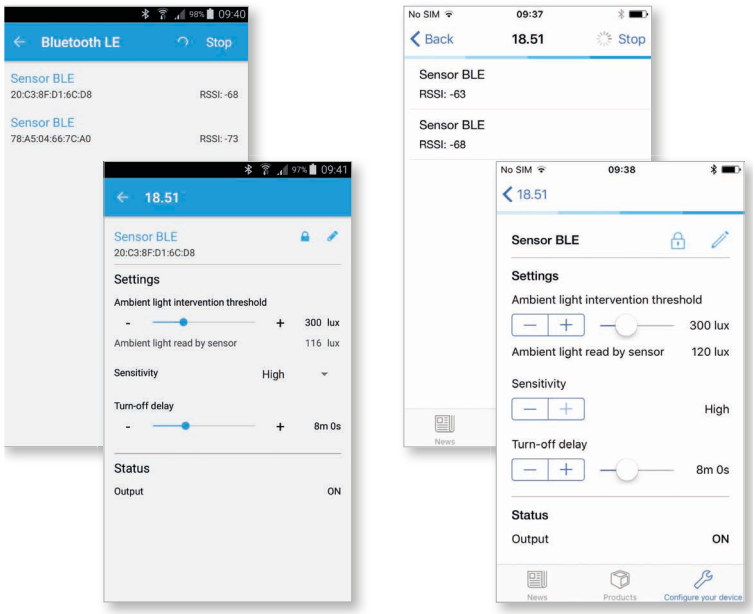
A 18.51-B300-as készülék beépítése után a szükséges beállítások elvégzéséhez letöltheti az ingyenesen elérhető **FINDER Toolbox** applikációt a Google Play áruházból vagy az Apple Store-ból.

Finder Toolbox

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.

DISPONIBILE SU Google Play

Download on the App Store

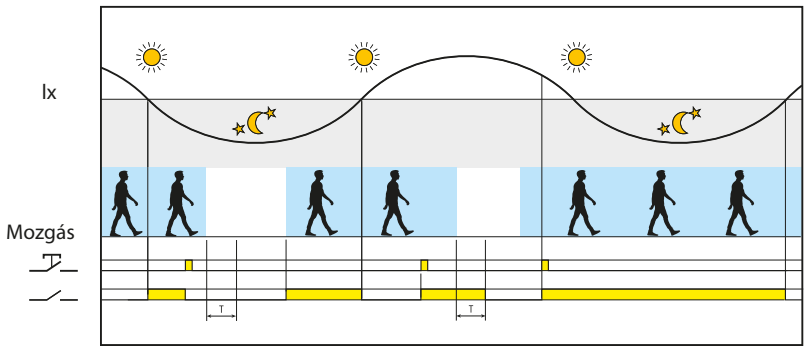


A mozgásérzékelőket el tudjuk nevezni, hogy pl. egy nagyobb irodaépületben könnyen beazonosíthatók legyenek.
A megvilágítási küszöbérték 4 lx és 1 000 lx között, a kikapcsolási késleltetés 12 s és 25 min tartományban, az érzékenység pedig 3 fokozatban állítható.
Amennyiben sikeresen létrejött a Bluetooth kapcsolat az okostelefon és a kombinált kapcsoló között, egy vörös LED ad erről visszajelzést, és kerülnek át a beállítások a készülékre. A kombinált kapcsoló két információt közöl az okostelefonra - az érzékelő által mért megvilágítási értéket és a kimeneti záróérintkező aktuális állapotát (zárt vagy nyitott).
Biztonsági okokból a készüléken található egy forgókapcsoló, amelyet ha a zárt lakat szimbólummal jelzett állásba tesszük, akkor ezzel az okostelefonon beállított 4 jegyű PIN-kódot aktiváljuk – így megakadályozva, hogy az arra nem jogosult személy változtasson a beállításokon.

Működési módok leírása

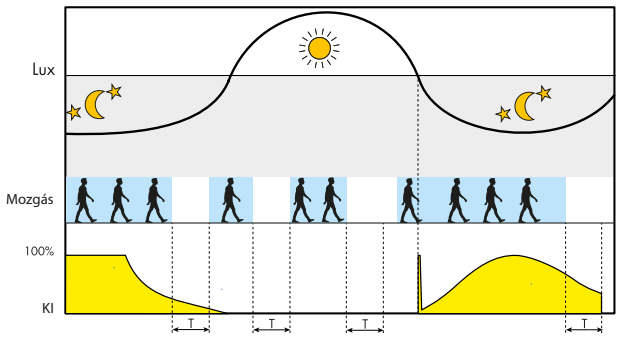
Típus	Funkció

18.51...040



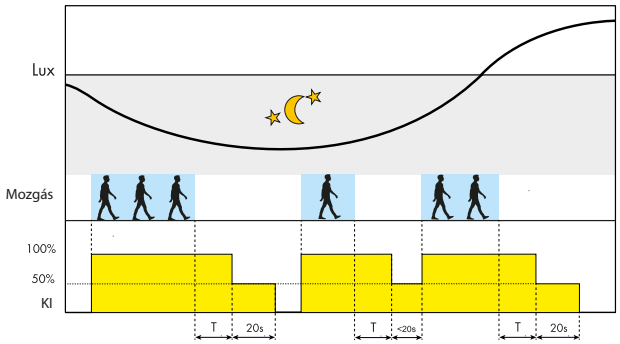
Külső nyomógombbal is vezérelhető
A nyomógombbal leadott vezérlőimpulzus megváltoztatja a kimenet kapcsolási állapotát egészen addig, amíg az utolsó észlelt mozgástól indult kikapcsolás késleltetési idő le nem telik.
A megvilágítás erősségének dinamikus kompenzációja
A 18.51...0040-es típus fényérzékelő rendszere folyamatosan felügyeli a kapcsolt és a természetes megvilágítás nagyságát, és amennyiben a természetes megvilágítás értéke a beállított megszólalási küszöbértéket meghaladja, akkor a 18.51...0040-es típus kimeneti záróérintkezője azonnal nyit, akkor is, ha az átmenet előtt mozgás kezdődött és ez a mozgás az átmenet után is folyamatban volt. Ez jelentős előnyt és költségmegtakarítást jelenthet más típusokkal szemben, amelyek kimeneti záróérintkezője a fenti esetben csak azután nyit, ha az utolsó észlelt mozgástól számított kikapcsolás késleltetési idő is letelt. Ez a kapcsolt fény hatásának dinamikus kompenzációja.

18.5D



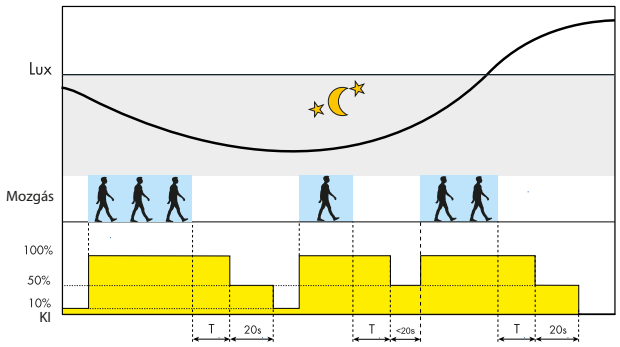
Komfortos - Megvilágítási értéktől függő állandó megvilágítási szint szabályozása

A mozgás és a természetes megvilágítási érték figyelembe vételével állandó megvilágítási szintet állít be. Ehhez illeszti a mesterséges megvilágítás erősségét. Alkalmas kisebb irodák, osztálytermek vagy munkahelyek világításának szabályozására. Jelentős energiamegtakarítást eredményez, emellett komfortos megvilágítási szintet biztosít.



Egyszerű - BE/KI-kapcsolás kikapcsolási figyelmeztetéssel

Egyszerű mozgásérzékelőként működik, a fényforrásokat 100% megvilágítási értékkel kapcsolja be. A kikapcsolás előtt figyelmeztetést ad, és 20 s-ig a megvilágítási értéket 50%-ra csökkenti. Ezzel elkerüljük a megvilágítás hirtelen kikapcsolását.



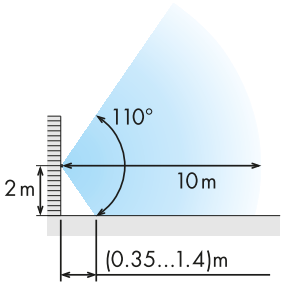
Biztonságos - BE/KI-kapcsolás kikapcsolási figyelmeztetéssel + maradékvilágítással

Ha a mért megvilágítási érték alacsonyabb, mint a beállított küszöbérték, akkor a mesterséges megvilágítás értékét 10%-on tartja akkor is, ha nincs mozgás, ezáltal minden időpontban minimális megvilágítást biztosítva. Amennyiben mozgást érzékel, a fényforrások megvilágítási értékét 100%-ra növeli. A megvilágítás 10%-os értékre történő csökkentése előtt kikapcsolási figyelmeztetésként 20 s ideig a megvilágítás értékét 50%-ra csökkenti. Alkalmas közösségi terek, előcsarnokok, folyosók, felvonók előtti terek, mélygarázsok világításának kapcsolására.

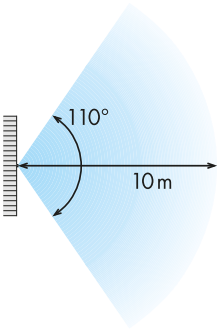
J

Mozgásérzékelés tartománya

18.01, 18.11, 18.A1 - Oldalfalra szerelésnél

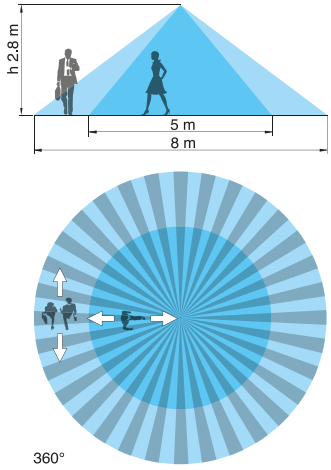


Függőleges érzékelési tartomány

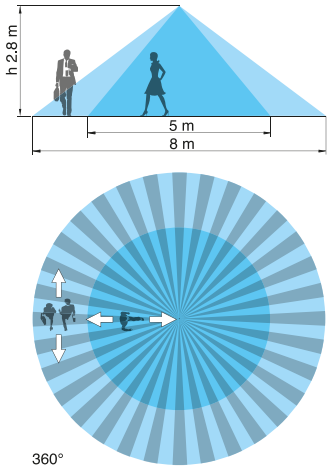


Vízszintes érzékelési tartomány

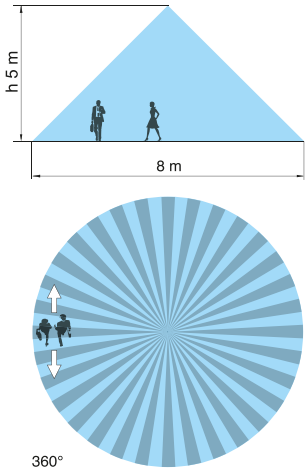
18.01, 18.11 - Mennyezetre szerelésnél



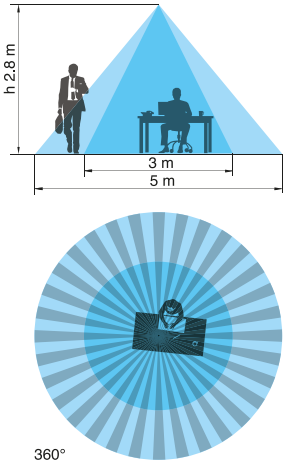
18.21, 18.31 - Mennyezeti szerelésnél



18.31.8.230.0000 / 18.21.8.230.0000 - Mennyezeti szerelésnél

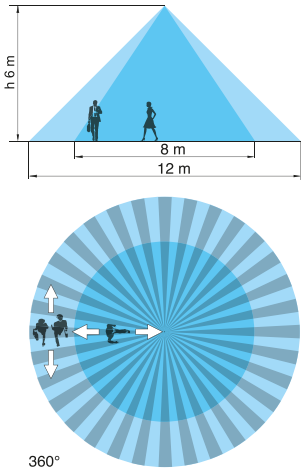


18.31...0031 - Beltéri, mennyezeti, falon kívüli vagy süllyesztett szerelésnél



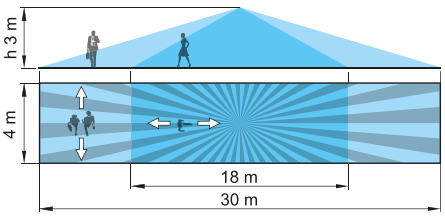
Mozgás- és jelenlétérzékelő

18.31...0031 - Beltéri, mennyezeti szerelésnél

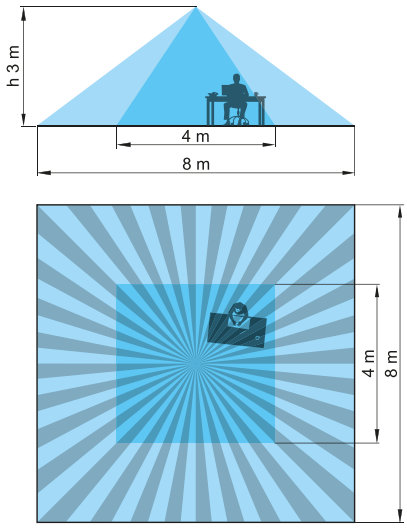


Mozgásérzékelőként 6 m mennyezetmagasságig

18.41/18.4K



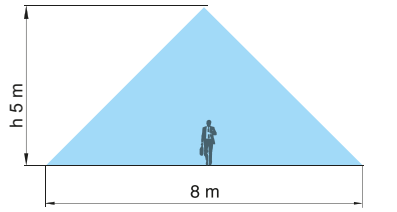
18.51/18.51...B300/18.5K/15.5D

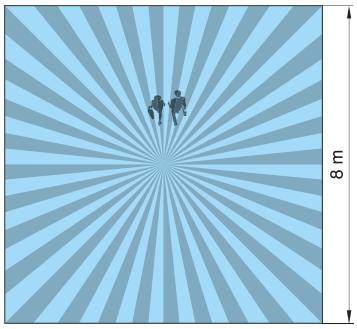


IV-2024, www.findernet.com

Mozgásérzékelés tartománya

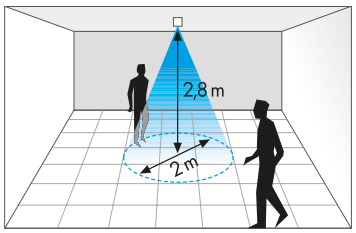
18.51/18.51...B300/18.5K/15.5D





Tartozék





Példa: 18.21/18.31-es típusok szűkítővel

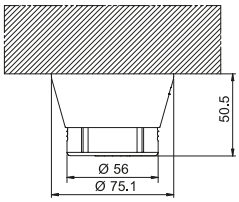
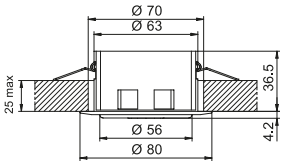
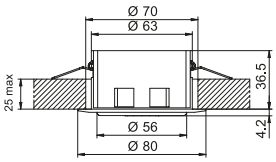
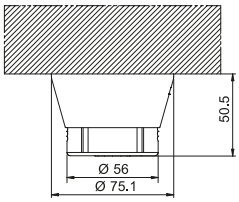
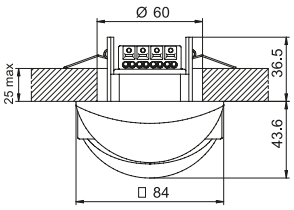
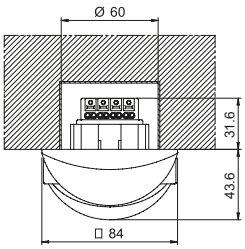
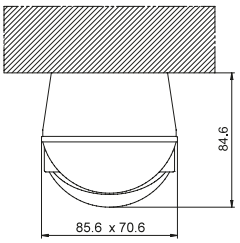
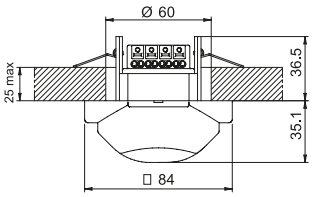
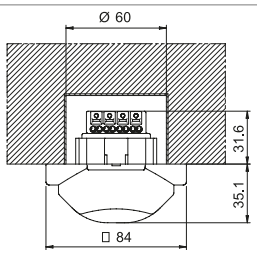
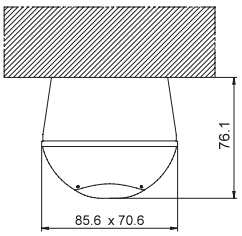
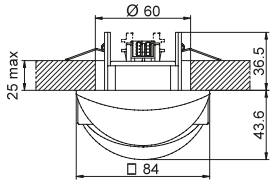
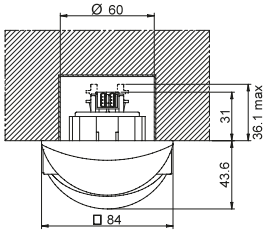
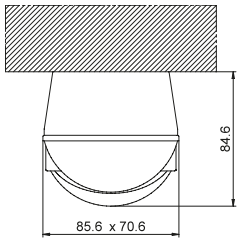
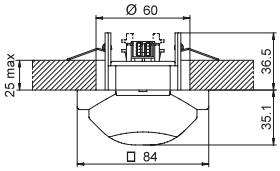
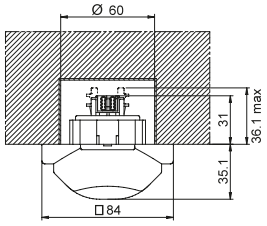
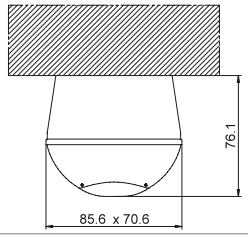
Szűkítő mozgásérzékelőkhöz
(csomagolásban tartozékként a 18.21/31/41/51-es típusnál)

2,8 m belmagasságnál a felügyelt teret a következők szerint szűkíti:
18.21/18.31 - 2 m átmérő
18.41 - 2,5 x 6 m terület
18.51 - 2 x 2 m terület
Figyelem: Nincs szűkítő a 18.31.8.230.0031-es típushoz

J

18-AS SOROZAT
Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + mozgás- és jelenlétérzékelő) 10 A

Szerelési vázlatok és méretrajzok

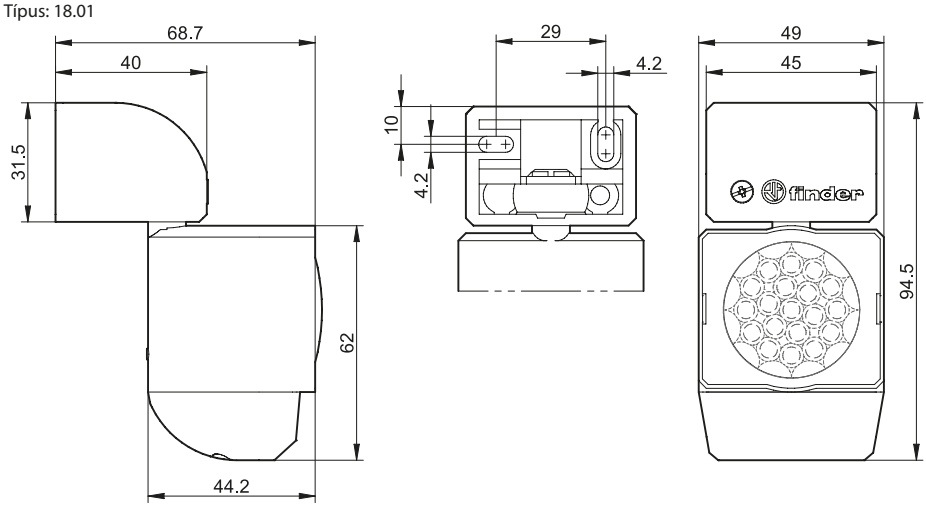
Típus	Szerelés álmennyezetre vagy gipszkartonra	Süllyesztett szerelés készülékdobozba	Falon kívüli szerelés
18.21			
18.31			
18.31...0031			
18.41			
18.51 **18.5D** **18.51...B300**			
18.4K			
18.5K			

J

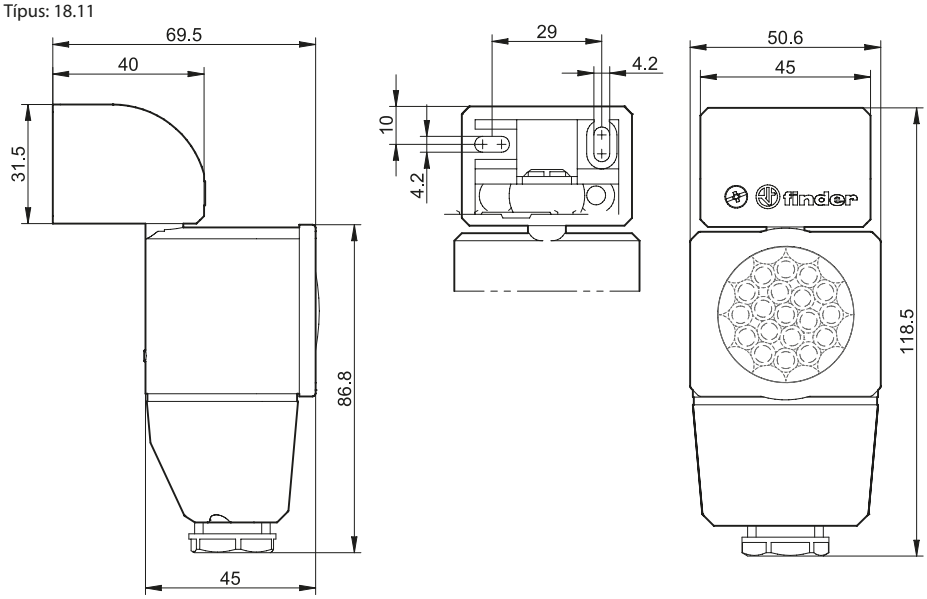
IV-2024, www.findernet.com

Méretrajzok

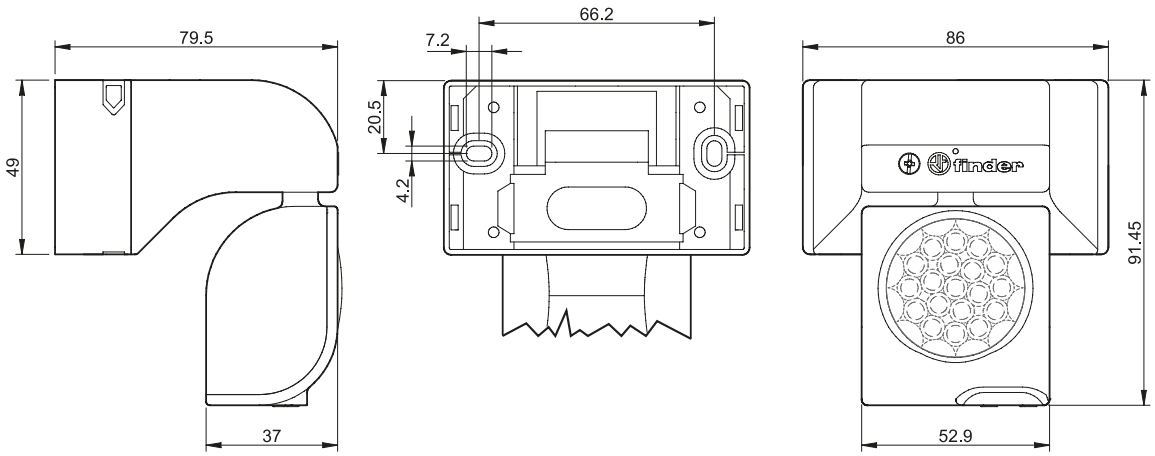
Típus: 18.01



Típus: 18.11



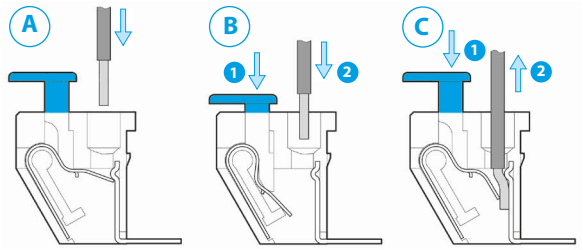
Típus: 18.A1



J

A 18.41, 18.51, 18.5D, 18.A1-es típusok push in csatlakozó kapcsokkal

A push in kapcsok tömör vagy érvéghüvellyel ellátott sodrott vezetők (**A**) gyors, szerszám nélküli csatlakoztatását teszik lehetővé.
Ha a sodrott vezetéken nincs érvéghüvely, akkor a vezeték dugaszolását a (**B**) jelű ábra szerint végezzük el.
A kötést úgy tudjuk oldani, hogy a kék nyomógombot újjunkkal vagy csavarhúzóval lenyomjuk (**C**).





A kettős kivitelű push in kapcsok lehetővé teszik a 18-as sorozat készülékeinek egymással történő összekötését.
A kapcsonként beköthető max. vezeték-keresztmetszet 2,5 mm^2.

A kék nyomógombban található nyílások tesztek, mérések céljára szolgálnak.

J

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Elektronikus impulzusrelék, többfunkciós elektronikus relék

- Segélyhívó-nyugtázórelék fürdőszobákba
- Fürdőszoba-világítás vezérlése
- Hálószoba-világítás vezérlése
- Nappali-világítás vezérlése
- Irodavilágítás vezérlése
- Hőmérséklet-szabályozás távvezérléssel



13-AS
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

13.81-es típus - elektronikus impulzusrelé - 1 NO (záróérintkező)

13.91-es típus - elektronikus impulzusrelé opcionális kikapcsolás-késleltetéssel, mélyített szerelvénydobozba építhető kivitel - 1 NO (záróérintkező)

- Fix idejű (10 perc) kikapcsoláskésleltetés választható (13.91-es típus)
- Alkalmas 3 vagy 4 vezetékes bekötéshez, automatikus felismeréssel
- A tápfeszültség lekapcsolása után a kimeneti záróérintkező nyit
- Lámpakímélő kapcsolás a feszültség nullátmenetében
- A vezérlőbemenet bekapcsolva tartási ideje 100%
- Hosszabb villamos és mechanikai élettartam, kisebb kapcsolási zaj, mint a mechanikus impulzusreléknél
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető (13.81-es típus)

13.81/13.91
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 19-20. oldalon

13.81



- elektronikus impulzusrelé
- tápfeszültség: 230 V AC
- 1 záróérintkező
- 17,5 mm széles

13.91



- elektronikus impulzusrelé
- tápfeszültség: 230 V AC
- opcionális működési mód: a nyomógomb elengedésével indul a 10 percre fixen beállított kikapcsoláskésleltetési idő
- mélyített szerelvénydobozba építhető

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása			1 NO (záróérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram		A	16/30 (120 A - 5 ms)	10/20 (80 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.		V AC	230/—	230/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint		VA	3 700	2 300
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)		VA	750	450
Megengedett érintkezőterhelés:				
izzó- / halogénlámpa (230 V)		W	3 000	1 000
fénycső elektronikus előtéttel		W	1 500	500
fénycső hagyományos előtéttel		W	1 000	350
kompakt fénycső		W	600	300
LED (230 V AC)		W	600	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)		W	600	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)		W	1 500	500
Legkisebb kapcsolható terhelés		mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag			$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői				
Névleges feszültség-		V AC (50/60 Hz)	230	230
értékek (U_N)		V DC	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC		VA (50 Hz)/W	3/1,2	2/1
Működési tartomány		AC (50 Hz)	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
		DC	—	—
Műszaki adatok				
Villamos élettartam AC-1-nél		ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Vezérlő impulzus min./max. időtartama			200 ms / 100% ED	200 ms / 100% ED
Dielektromos	nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
szilárdság	táphálózat/érintk. között	V AC	—	—
Környezeti hőmérséklet-tartomány		°C	–10…+60	–10…+50
Védettségi mód			IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

13-AS SOROZAT
Elektronikus impulzusrelék 16 A

13.01-es típus - zajszegény elektronikus impulzusrelé. Bistabil vagy monostabil működési mód.

13.61-es típus - zajszegény elektronikus többfunkciós impulzusrelé. Központi KI-kapcsolási (Reset) funkcióval (13.61.8.230.0000). Központi BE- és KI-kapcsolási (Set és Reset) funkcióval (13.61.0.024.0000.)

- A vezérlőbemenet bekapcsolva tartási ideje 100%
- Hosszabb villamos és mechanikai élettartam, kisebb kapcsolási zaj, mint a mechanikus impulzusreléknél
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Bistabil vagy monostabil működés választható (13.01-es típus)
- SELV-alkalmazásokhoz megfelel, rendelkezésre álló tápfeszültségek: 12 és 24 V AC/DC (13.01)
- A 13.61-es típus többfunkciós elektronikus relé
- Tápfeszültség (12…24)V AC/DC vagy (110…240)V AC (13.61-es típus)
- Kiegészítő reset-nyomógombbal központi KI-kapcsolási funkció valósítható meg (13.61.8.230.0000)
- Kiegészítő set-reset-nyomógombbal központi BE-KI-kapcsolási funkció valósítható meg (13.61.0.024.0000)
- Lámpakímélő bekapcsolás a feszültség nullátmenetében (13.61-es típus)

13.01/61
csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 19. oldalon

13.01



- bistabil/monostabil funkció választható
- tápfeszültség: (12 vagy 24)V AC/DC vagy (110…125)V AC vagy (230…240)V AC
- az EN 60601-1 szerint 2 x MOOP
- megfelel SELV-alkalmazásokhoz
- 35 mm széles

* Bistabil működésnél DC tápfeszültség esetén: (12…13,2)V DC

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

13.61.0.024.0000



- többfunkciós relé:
  - monostabil relé
  - kikapcsolási késleltetés, a késleltetési idő (0,5…20)min tartományban állítható, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel
  - külső **Set** és **Reset** nyomógombokkal **központi be-** és **kikapcsolás** valósítható meg (lásd a bekötési rajzot)
  - impulzusrelés működési mód
  - állandó világítási műk. mód
- tápfeszültség: (12…24)V AC/DC
- 17,5 mm széles

13.61.8.230.0000



- többfunkciós relé:
  - monostabil relé
  - kikapcsolási késleltetés, a késleltetési idő (0,5…20)min tartományban állítható, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel
  - külső **Reset** nyomógombbal **központi kikapcsolás** valósítható meg, ha a nyomógombot > 3 s ideig nyomva tartjuk (lásd a bekötési rajzot)
  - impulzusrelés működési mód
  - állandó világítási műk. mód
- tápfeszültség: (110…240)V AC
- 17,5 mm széles

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:				
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	2 000	2 000	3 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	1 000	1 000	1 500
fénycső hagyományos előtéttel	W	750	750	1 000
kompakt fénycső	W	400	400	600
LED (230 V AC)	W	400	400	600
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	400	400	600
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	800	800	1 500
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői				
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	110…125 / 230…240	—	110…240
értékek (U_N)	V AC/DC (50/60 Hz)	12 / 24	12…24	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50/60 Hz)/W	2,5/2,5	1/0,5	3,2/1
Működési tartomány	V AC (50/60 Hz)	90…130 / 184…253	—	90…264
	V AC/DC (50/60 Hz)	10,8*…13,2 / 20,6…33,6	10,2…26,4	—
Műszaki adatok				
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Vezérlő impulzus min./max. időtartama		200 ms / 100% ED	200 ms / 100% ED	200 ms / 100% ED
Dielektromos szilárdság	nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000	1 000
	táphálózat/érintk. között V AC	4 000	2 000	2 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+60	–10…+60	–10…+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC		

K

X-2023, www.findernet.com

13.11-es típus - segélyhívó-nyugtázórelé - 1 CO (váltóérintkező)

13.12-es típus - segélyhívó-nyugtázórelé - 1 CO (váltóé.) + 1 NO (záróé.)

13.31-es típus - elektromechanikus monstabil relé, mélyített szerelvénydobozba építhető kivitel - 1 NO (záróé.)

- A 13.11 és 13.12-es típusok segélyhívásra, vészjelzésre nyugtázással alkalmazhatók pl. fürdőszobákban, szállodákban, parkolóházakban stb.
- A vezérlőbemenet bekapcsolva tartási ideje 100% (13.31-es típus)
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) szerelhető (13.11-es és 13.12-es típusok)

13.11/12/31
csavaros csatlakozás



	13.11	13.12	13.31
			
	• segélyhívó, vészjelző relé nyugtázási lehetőséggel • tápfeszültség: (230…240)V AC • 17,5 mm széles	• segélyhívó, vészjelző relé nyugtázási lehetőséggel • tápfeszültség: (12 vagy 24)V AC/DC • 17,5 mm széles	• monostabil relé • tápfeszültség: 12 V AC vagy 230 V AC vagy 24 V DC • mélyített szerelvénydobozba szerelhető

* A vezérlőimpulzus fennállása idején
Méretrajzok a 19. oldalon

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO + 1 NO	1 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	12/30	8/15	12/20 (80 A - 5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 000	2 000	3 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	400	450
Megengedett érintkezőterhelés:				
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	—	—	800
fénycső elektronikus előtéttel	W	—	—	400
fénycső hagyományos előtéttel	W	—	—	300
kompakt fénycső	W	—	—	200
LED (230 V AC)	W	—	—	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	—	—	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	—	—	400
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	500 (5/5)	300 (5/5)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi	$AgSnO_2$
Tápfeszültség jellemzői				
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	230…240	12 - 24	12 - 230
értékek (U_N)	V DC	—	12 - 24	24
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,7/0,7*	3/2,5*	1/0,4
Működési tartomány	AC (50 Hz)	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	—	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Műszaki adatok				
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$70 \cdot 10^3$
Vezérlő impulzus min./max. időtartama		100 ms / 10 s	100 ms / 10 s	200 ms / 100% ED
Dielektromos	nyitott érintk. között V AC	1 000	1 000	1 000
szilárdság	táphálózat/érintk. között V AC	2 000	2 000	2 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+60	–10…+60	–10…+60
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:				

K

13-AS SOROZAT
Elektronikus impulzusrelék / YESLY elektronikus többfunkciós relék

Elektronikus többfunkciós relék Bluetooth kommunikációval

13.22-es típus - elektronikus többfunkciós relé - 2 érintkező

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- 21 működési mód (impulzusrelé, időrelé, lépcsőházi automata, stb.) világítási áramkörök és utószellőztető ventilátorok vezérlésére

13.S2-es típus - elektronikus redőnyvezérlő relé - 2 érintkező

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- Elektromos redőnyök vagy rolók vezérlésére

- 2 záróérintkező 6 A - 230 V AC, független és programozható csatornák
- 2 bemenet, vezetékezett nyomógombokkal is vezérelhető (csatornánként egy bemenet)
- A Bluetooth kommunikáció működési tartománya: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)

13.22/S2
csavaros csatlakozás



EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Figyelmeztetés: (110…125)V AC névleges tápfeszültségnél a megengedett terhelés 50%-kal csökken (tehát 100 W lesz 200 W helyett)

Méretrajzok a 20. oldalon

NEW **13.22**

YESLY



- többfunkciós relé BE/KI-üzemmóddal, világításhoz és ventilátorokhoz
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető

NEW **13.S2**

YESLY



- alkalmas redőnyök és rolók vezérléséhez
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/40	6/40
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	230/—	230/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 380	1 380
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300	300
Egyfázisú motorterhelés, AC-3 - üzem (230 V AC)	W	200	200
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	200	—
fénycső elektronikus előtéttel	W	200	—
fénycső hagyományos előtéttel	W	200	—
kompakt fénycső	W	200	—
LED (230 V AC)	W	200	—
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	200	—
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	200	—
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség-értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230
	V DC	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/0,5	2/0,5
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N
	DC	—	—
Műszaki adatok			
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Vezérlő impulzus max. időtartama		100% ED	100% ED
Dielektromos szilárdság nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50	–10…+50
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA	CE UK CA

Egycsatornás, többfunkciós relé Bluetooth kommunikációval

13.21.8.230.B000-ás típus

- Bluetooth Low Energy átviteli protokoll
- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- 12 működési mód
- Max. 8 jelenet
- 3- és 4-vezetékes csatlakozásokhoz

Rádióvezérlésű relé a BLISS2 szobatermosztáthoz

13.21.8.230.S000-ás típus

- 868 MHz-es nagy hatótávolságú rádiófrekvenciás átvitel
- Többzónás fűtő-hűtő funkció
- Higrosztát-funkció a BLISS2 szobatermosztáttal kombinálva
- Kompatibilis a BLISS2 intelligens szobatermosztáttal

13.21
csavaros csatlakozás



EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 20. oldalon

NEW **13.21.8.230.B000**

YESLY



- 1 váltóérintkező, 16 A/250 V AC
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy (BLE)
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)

NEW **13.21.8.230.S000**

BLISS2



- 1 váltóérintkező 16 A/250 V AC
- kompatibilis a BLISS2 intelligens szobatermosztáttal
- közvetlen vagy mágnesszelep-vezérlésű hűtő-fűtő rendszerekhez
- alkalmazható páramentesítő és kényszerszellőztetésű rendszerekben is

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16	16
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 600	3 600
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	600	600
Egyfázisú motorterhelés, AC-3 - üzem (230 V AC)	W	500	500
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	1 000	—
fénycső elektronikus előtéttel	W	500	—
fénycső hagyományos előtéttel	W	350	—
kompakt fénycső	W	300	—
LED (230 V AC)	W	200	—
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	200	—
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	500	—
Tápfeszültség jellemzői			
Névleges feszültség-értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230
	V DC	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,8 / 0,8	2,8 / 0,8
Működési tartomány	AC (50 Hz)	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
	DC	—	—
Műszaki adatok			
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Vezérlő impulzus max. időtartama		100% ED	—
Dielektromos szilárdság nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50	–10…+50
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA	CE UK CA

K

Rendelési információk

Példa: YESLY elektronikus többfunkciós relé Bluetooth kommunikációval, 2 NO - 6 A, tápfeszültség (110…230)V AC.

								A	B	C	D	
1	3	.	2	2	.	8	.	2 3 0	.	B	0	0	0

Sorozat

Típus

0 = bistabil/monostabil választható, TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 16 A, 35 mm széles

1 = segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé, TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 8 A vagy 12 A, 17,5 mm széles

2 = YESLY - többfunkciós relé, mélyített szerelvénydobozba

3 = monostabil relé, mélyített szerelvénydobozba, 12 A

6 = többfunkciós, TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 16 A, 17,5 mm széles

8 = impulzusrelé, TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 16 A, 17,5 mm széles

9 = impulzusrelé, mélyített szerelvénydobozba, 10 A, kikapcsolás késleltetés fixen 10 perc

S = YESLY - redőnyaktor, mélyített szerelvénydobozba

Érintkezők száma

1 = 1 érintkező

2 = 2 NO, 6 A (13.22/S2-es típusok)

2 = 1 CO és 1 NO a 13.12-es típusnál

Tápfeszültség típusa

0 = AC (50/60 Hz)/DC

8 = AC (50/60 Hz)

9 = DC

Névleges tápfeszültség

012 = 12 V AC/DC (csak a 13.01 és 13.12)

012 = 12 V AC (csak a 13.31)

024 = 24 V AC/DC (csak a 13.01 és 13.12)

024 = 24 V DC (csak a 13.31)

024 = (12…24)V AC/DC (csak a 13.61)

125 = (110…125)V AC (csak a 13.01)

230 = (230…240)V AC (csak a 13.01 és 13.11)

230 = (110…240)V AC (csak a 13.61)

230 = 230 V AC (csak a 13.31, 13.81, 13.91)

230 = (110…230)V AC (13.21, 13.22, 13.S2)

A: Átviteli protokoll
(csak a 13.21/22/S2)

B = Bluetooth Low Energy (BLE)

S = 868 MHz, a BLISS2-vel kompatibilis

A: Érintkezők anyaga

0 = alapkivitel

4 = $AgSnO_2$ alapkivitel (csak a 13.31-es típusnál)

B: Érintkezők kialakítása

0 = alapkivitel

3 = NO (záróérintkező) alapkivitel (csak a 13.31-es típusnál)

Összes kivitel / Tápfeszültség

13.01.0.012.0000 12 V AC/DC
13.01.0.024.0000 24 V AC/DC
13.01.8.125.0000 (110…125)V AC
13.01.8.230.0000 (230…240)V AC
13.11.8.230.0000 (230…240)V AC
13.12.0.012.0000 12 V AC/DC
13.12.0.024.0000 24 V AC/DC
13.21.8.230.B000 (110…230)V AC YESLY
13.21.8.230.S000 (110…230)V AC BLISS2
13.22.8.230.B000 (110…230)V AC YESLY
13.S2.8.230.B000 (110…230)V AC YESLY
13.31.8.012.4300 12 V AC
13.31.9.024.4300 24 V DC
13.31.8.230.4300 230 V AC
13.61.8.230.0000 (110…240)V AC
13.61.0.024.0000 (12…24)V AC/DC
13.81.8.230.0000 230 V AC
13.91.8.230.0000 230 V AC

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok		**13.01.8**	**13.01.0**	**13.11 / 13.12**	**13.31 / 13.61**	**13.81 / 13.91**
Dielektromos szilárdság						
az A1-A2 és B1-B2-B3 között	V AC	4 000	—	—	—	—
a B1-B2-B3 és az érintkezők között	V AC	4 000	4 000	—	—	—
az R-S-A2 és az érintkezők között	V AC	—	—	2 000	—	—
az A1-A2 és az érintkezők között	V AC	4 000	4 000	—	2 000	—
a nyitott érintkezők között	V AC	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

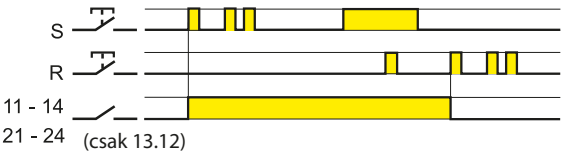
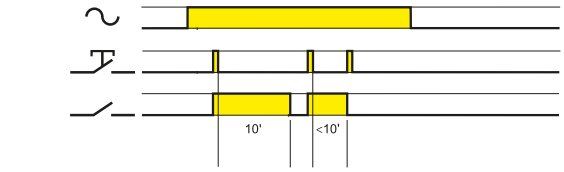
Egyéb műszaki adatok		**13.01**	**13.11 / 13.12**	**13.31**	**13.61**	**13.81**	**13.91**	**13.21**	**13.22 13.S2**
Hőleadás a környezet felé									
terhelőáram nélkül	W	2,2	—	0,4	1	1,2	0,7	0,4	0,5
tartós határáramnál	W	3,5	1,5	1,6	1,8	2	1,8	2,2	1,5
A nyomógombok max. távolsága (kábelhossz)	m	100	100	—	200	200	100	100	100
Világító (glimm) nyomógombok max. száma (≤ 1mA)		—	—	—	10*	15	12	—	5

Csatlakozások		**13.01**		**13.11/13.12/13.31/13.61/13.81/13.91**		**13.21 / 13.22 / 13.S2**	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 /2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		0,8		0,5	

* Csak a13.61.8.230.0000-ás típusnál. A 13.61.0.024.0000-ás típusnál nem szabad világító nyomógombokat használni.

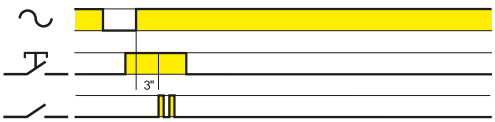
X-2023, www.findernet.com

Működési módok

Típus	Funkciók	
13.01		**Monostabil működési mód** A B2-B3 vezérlőbemenetre kötött kapcsoló zárásával a 11-14 kimeneti záróérintkező zár, és a 11-14 akkor nyit, ha a kapcsolót nyitjuk.
		**Bistabil működési mód** A B1-B2 vezérlőbemenetre kötött nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti 11-14 záróérintkező állapota.
13.11 **13.12**		**Segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé** Az S bemenetre kötött nyomógomb működtetésével a 11-14 és a 21-24 (csak a 13.12-es típusnál) záróérintkezők zárnak, a segélyhívás indul. Az R bemenetre kötött nyomógombbal lehet a segélyhívást nyugtázni. A 11-14 és 21-24 (csak a 13.12-es típusnál) érintkezők akkor nyitnak, ha nyugtázunk és ezalatt az S-en nincs vezérlőjel.
13.81		**(RI) Impulzusrelés működési mód** A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.
13.91		**(RI) Impulzusrelés működési mód** A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.
		**(IT) Kikapcsolási késleltetés, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel** A nyomógomb működtetésével a kimeneti záróérintkező zár és a nyomógomb elengedésével indul a 10 percre fixen beállított kikapcsolás késleltetési idő. A nyomógomb időzítés alatti ismételt működtetésével a világítás az időzítés lejárta előtt kikapcsolható.

A 13.91-es típus működési módjainak megváltoztatása

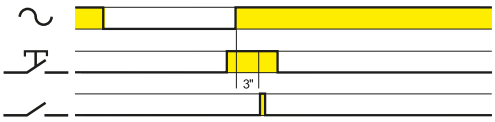
RI → IT



RI → IT

a) Kapcsolja ki a tápfeszültséget (pl. az épületelosztó kismegszakítójával).
b) Nyomja meg a nyomógombot és tartsa lenyomva.
c) Lenyomott nyomógomb állásnál kapcsolja vissza a tápfeszültséget. 3 s múlva a fényforrás kétszer felvillan. Ezzel beállítottuk az "IT" működési módot.

IT → RI

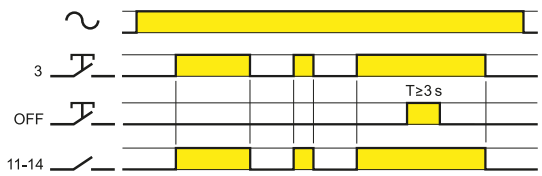
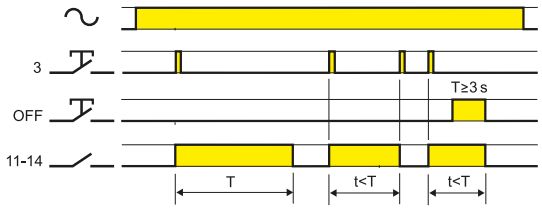
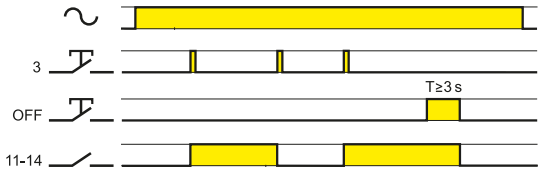
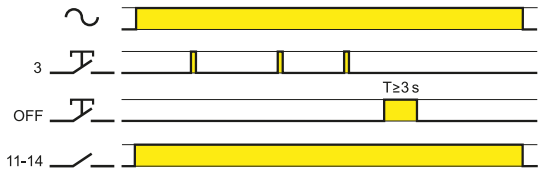
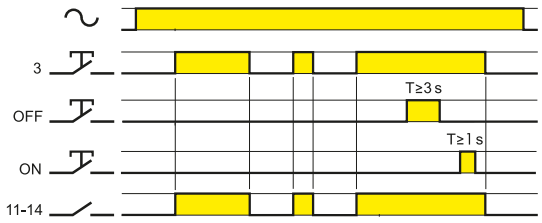
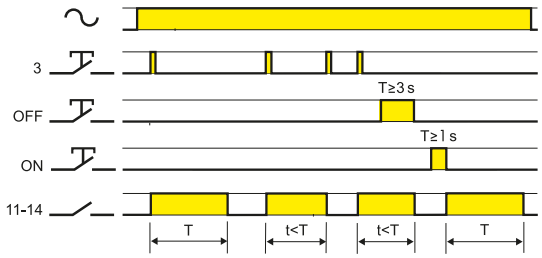
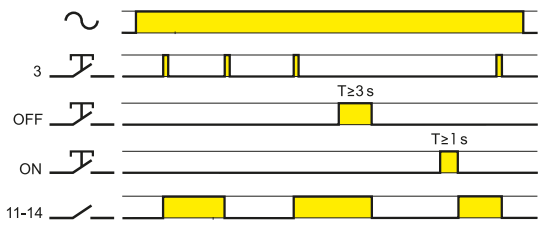
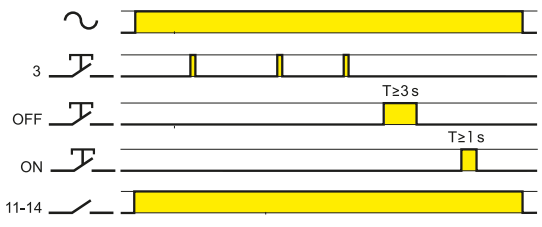


IT → RI

A fentiek szerint járjon el.
3 s múlva a fényforrás egyszer felvillan. Ezzel beállítottuk az "RI" működési módot.

K

Működési módok

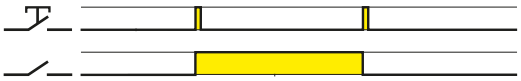
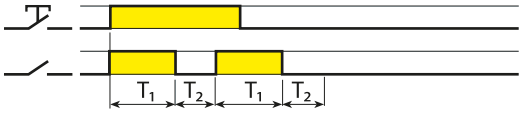
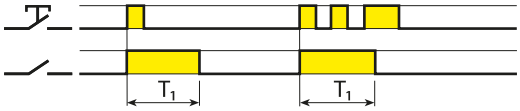
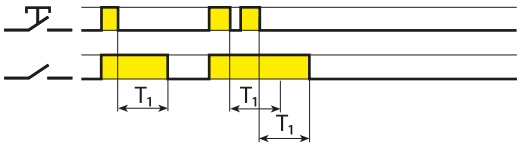
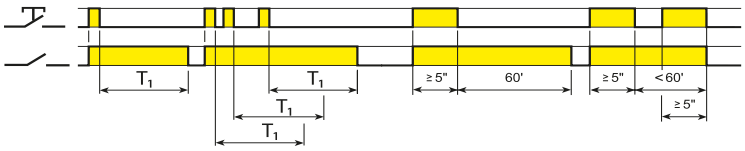
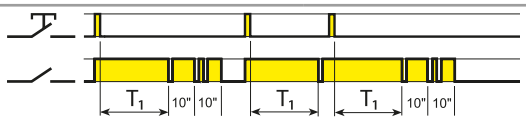
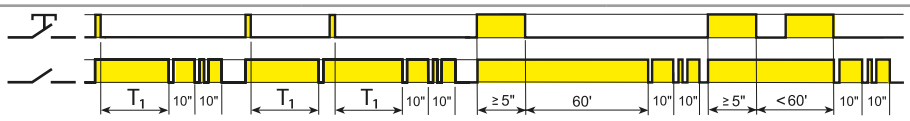
Típus	Funkciók	
13.61.8.230		**(RM) Monostabil működési mód** A (3) jelű nyomógomb megnyomásával zár a 11-14 kimeneti záróérintkező és akkor fog nyitni, ha a nyomógombot elengedjük.
		**(IT) Kikapcsolási késleltetés, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel** A (3) jelű nyomógomb megnyomásával zár a 11-14 kimeneti záróérintkező és a nyomógomb elengedésével indul az állítható (T = (0,5…20)min) kikapcsolás késleltetési idő. A kikapcsolás késleltetési idő alatt az OFF (Reset) nyomógomb > 3 s ideig történő működtetésével a világítás az időzítés lejárta előtt pl. központilag is kikapcsolható.
		**(RI) Impulzusrelés működési mód** A (3) jelű nyomógomb minden egyes működtetésével változik a 11-14 kimeneti záróérintkező kapcsolási állapota. Az OFF (Reset) nyomógomb > 3 s ideig történő megnyomásával a világítás pl. központilag is kikapcsolható.
		**Állandó világítási működési mód** A kimeneti záróérintkező állandóan zárt állapotú, függetlenül a nyomógombok működtetésétől.
13.61.0.024		**(RM) Monostabil működési mód** A (3) jelű nyomógomb megnyomásával zár a 11-14 kimeneti záróérintkező és akkor fog nyitni, ha a nyomógombot elengedjük.
		**(IT) Kikapcsolási késleltetés, a késleltetés letelte előtt kikapcsolási lehetőséggel** A (3) jelű nyomógomb megnyomásával zár a 11-14 kimeneti záróérintkező és a nyomógomb elengedésével indul az állítható (T = (0,5…20)min) kikapcsolás késleltetési idő. A kikapcsolás késleltetési idő alatt az OFF (Reset) nyomógomb > 3 s ideig történő működtetésével a világítás az időzítés lejárta előtt pl. központilag is kikapcsolható. Az ON (Set) nyomógomb > 1 s ideig történő működtetésével a világítás központilag is bekapcsolható.
		**(RI) Impulzusrelés működési mód** A (3) jelű nyomógomb minden egyes működtetésével változik a 11-14 kimeneti záróérintkező kapcsolási állapota. Az OFF (Reset) nyomógomb > 3 s ideig történő megnyomásával a világítás pl. központilag is kikapcsolható. Az ON (Set) nyomógomb > 1 s ideig történő működtetésével a világítás központilag is bekapcsolható.
		**Állandó világítási működési mód** A kimeneti záróérintkező állandóan zárt állapotú, függetlenül a nyomógombok működtetésétől.

X-2023, www.findernet.com

Működési módok

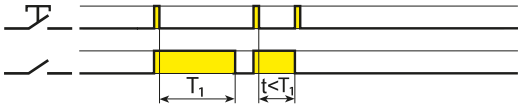
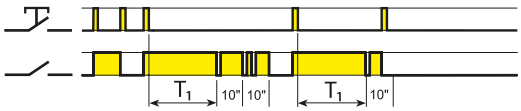
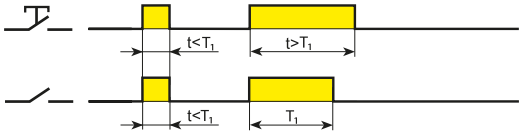
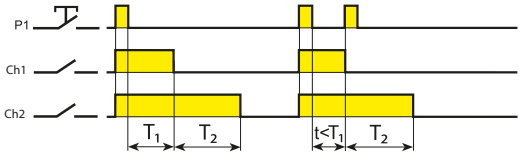
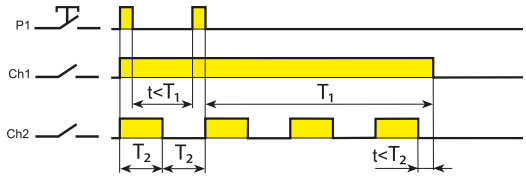
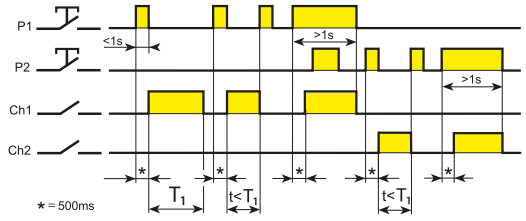
Relébeállítások

Ezek a többfunkciós relék iOS vagy Android alapú okostelefonnal, a Finder YOU alkalmazás segítségével programozhatók.
Az eszköz gyári beállítása: (RI) impulzusrelé mindkét csatornán.

Típus	Működési mód	
13.21-B000 **13.22**		**(RM) Monostabil működési mód** A nyomógomb működtetésekor a kimeneti záróérintkező zár, és akkor nyit, ha a nyomógombot elengedjük.
		**(RI) Impulzusrelés működési mód – nyomógomb-vezérelt** A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.
		**(RIa) Impulzusrelés működési mód – kapcsoló-vezérelt (csak a 13.22 és a 13.21.8.230.B000-ás típusok)** A kapcsoló minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota. A záróérintkező állapota YESLY vezeték nélküli nyomógombbal, okostelefonnal vagy hangvezérléssel is megváltoztatható. Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához (lásd: 17. oldal).
		**(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, impulzusindítással** A nyomógomb működtetésekor zár a záróérintkező a T_1 időtartamra és nyit a T_2 időtartamra. A T_1 - T_2 kapcsolási ütem addig ismétlődik, amíg a nyomógombot lenyomva tartjuk.
		**(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal** A nyomógomb működtetésekor azonnal zár a kimeneti záróérintkező, és megkezdődik a bekapcsolás törlési időkésleltetése. A megadott T_1 idő letelte után nyit a kimeneti záróérintkező.
		**(BE) Lépcsőházi automata működési mód** A nyomógomb működtetésekor zár a kimeneti záróérintkező, és a nyomógomb elengedésekor elindul a beállított időzítés. Az időzítés a nyomógomb minden egyes működtetésével újraindul. Az utolsó nyitás és az azt követő időzítés letelte után a kimeneti záróérintkező nyit.
		**(ME) Lépcsőházi automata + szerviz működési mód** A lépcsőházi automata üzemmód (BE) kiegészítéseként egy ≥ 5 s hosszúságú impulzus a kimeneti záróérintkezőt 60 percre zárja, ezután az érintkező nyit. Ez a működési mód ideális pl. karbantartási és takarítási tevékenységekhez. A 60 perces időtartam egy újabb ≥ 5 s-os impulzussal (nyomógomb működtetése) megszakítható. Ekkor a kimeneti záróérintkező nyit.
		**(BP) Lépcsőházi automata működési mód kikapcsolási figyelmeztetéssel** A nyomógomb működtetésével zár a kimeneti záróérintkező, és a nyomógomb elengedésekor indul a beállított időzítés. A beállított idő letelte után először egyszer, majd 10 s múlva kétszer rövid időre kikapcsol a világítás, és további 10 s múlva a világítás lekapcsol. A beállított időzítés vagy a 20 s-os kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt megnyomásával az újraindítás bármikor lehetséges.
		**(MP) Lépcsőházi automata működési mód kikapcsolási figyelmeztetéssel + szerviz működési mód** A (BP) jelű lépcsőházi automata funkció kiegészítéseként egy ≥ 5 s hosszúságú impulzus a kimeneti záróérintkezőt 60 percre zárja, ezt követően egyszer, majd 10 s-mal később kétszer rövid időre kikapcsol a világítás, és további 10 s múlva a világítás lekapcsol. Ez a működési mód ideális pl. karbantartási és takarítási tevékenységekhez. A 60 perces időtartam egy újabb ≥ 5 s-os impulzussal (nyomógomb működtetése) megszakítható. Ekkor a kimeneti érintkező - a kikapcsolási figyelmeztetés után - nyit.

K

Működési módok

Típus	Működési módok	
13.21-B000 13.22		**(IT) Időzítési automatika, az időzítés lejárta előtti kikapcsolási lehetőséggel** A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése a világítás korábbi kikapcsolását eredményezi.
		**(IP) Időzítési automatika kikapcsolási lehetőséggel és kikapcsolási figyelmeztetéssel** A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező zárását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leteltét követően egyszer, majd 10 s után kétszer rövid időre megszakad a világítás, újabb 10 s után a világítás lekapcsol. Az előre beállított T_1 világítási idő vagy az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt működtetésével a világítás kikapcsolható.
		**(FZ) Monostabil időfüggő működési mód** A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező zárását eredményezi, majd a nyomógomb elengedésekor az érintkező nyit. Ha a nyomógombot nyomva tartjuk, a kimeneti érintkező a T_1 idő letelte után nyitni fog.
13.22		**(VB) Fürdőszobai világítás + ventilátor** A P1 nyomógomb működtetésekor mindkét kimeneti érintkező zár (Ch1 + Ch2 csatorna). A beállított T_1 idő letelte után nyit a Ch1 érintkező, és a T_1+T_2 idő letelte után nyit a Ch2 érintkező. T_1 idő a P1 nyomógomb ismételt működtetésével megszakítható.
		**(CP) Csengő + világítás** A P1 nyomógomb működtetésével mindkét kimeneti érintkező azonnal zár (Ch1 + Ch2 csatorna). A beállított T_1 idő letelte után nyit a Ch1 érintkező. A Ch2 érintkező T_2 időre zár, majd T_2 ideig nyit, és mindaddig villogó üzemmódban megy, amíg a T_1 időzítés véget nem ér. A P1 nyomógomb ismételt működtetésével a T_1 idő újraindul.
13.S2		**(TP) Redőnyök/Rolók** A "fel" parancshoz kapcsolt P1 nyomógomb működtetésekor (<1 s) a Ch1 érintkező kivár, és azután T_1 időre zár. A P1 nyomógomb ismételt működtetésekor a Ch1 érintkező azonnal nyit. Ha a P1 nyomógomb 1 s-nál hosszabb ideig lenyomva marad, a Ch1 érintkező azonnal nyit, ha a P1-et elengedjük. Ugyanez a működési mód jellemzi a "le" funkciójú P2 nyomógombhoz tartozó Ch2 érintkezőt.

Kapcsolási sorrend

P1 (SET): a következő kapcsolási állapothoz vezet

P2 (RESET): visszaállítás a kiindulási állapotra

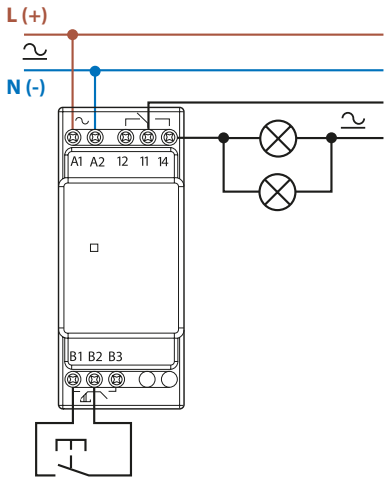
Típus	Működési mód	Kapcsolási sorrend			
		1	2	3	4
13.22	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

X-2023, www.findernet.com

Bekötési vázlatok (13.01, 13.11, 13.12 és 13.31)

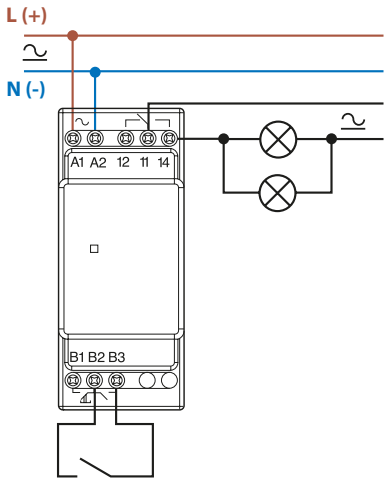
13.01-es típus
Funkció: bistabil a B1-B2 körben lévő nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti relé kapcsolási állapota

Állapotjelzés (piros LED):
világít = kimeneti
záróérintkező zárt

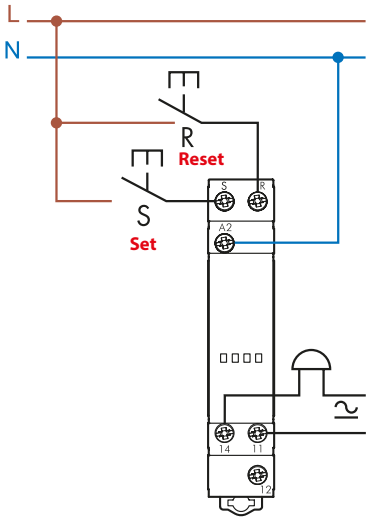


13.01-es típus
Funkció: monostabil a B2-B3 kör zárásakor a kimeneti relé záróérintkezője zár, a kör nyitásakor nyit.

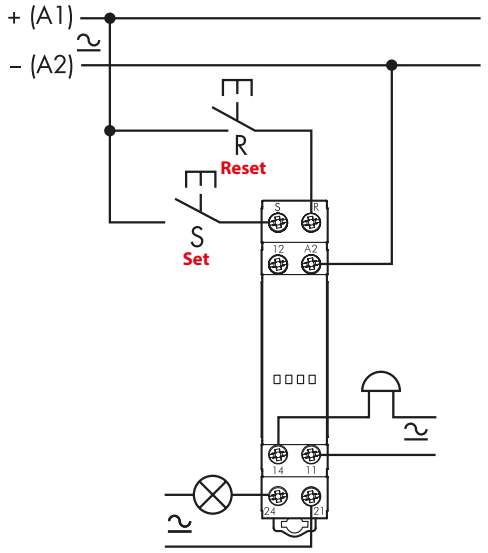
Állapotjelzés (piros LED):
világít = kimeneti
záróérintkező zárt



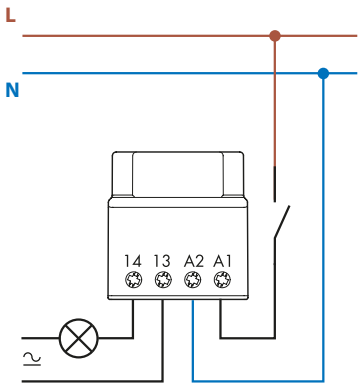
13.11-es típus
A segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé funkciója:
Az "S" bemenetre érkező impulzus segélyhívást indít, amit az "R" bemenetre érkező impulzussal lehet nyugtázni. A vezérlőimpulzus hossza min. 100 ms, max. 10 s lehet.



13.12-es típus
A segélyhívó / vészjelző - nyugtázó relé funkciója:
Az "S" bemenetre érkező impulzus segélyhívást indít, amit az "R" bemenetre érkező impulzussal lehet nyugtázni. A vezérlőimpulzus hossza min. 100 ms, max. 10 s lehet.



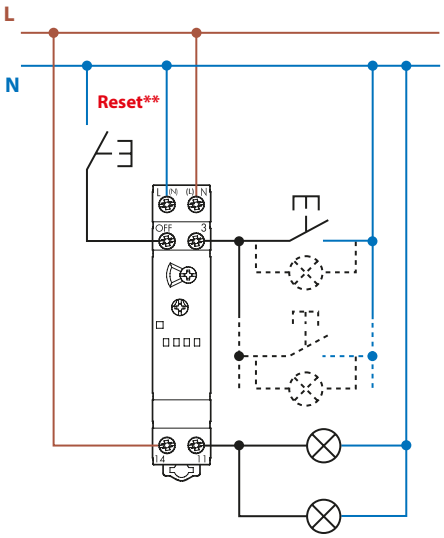
13.31-es típus



K

Bekötési vázlatok (13.61)

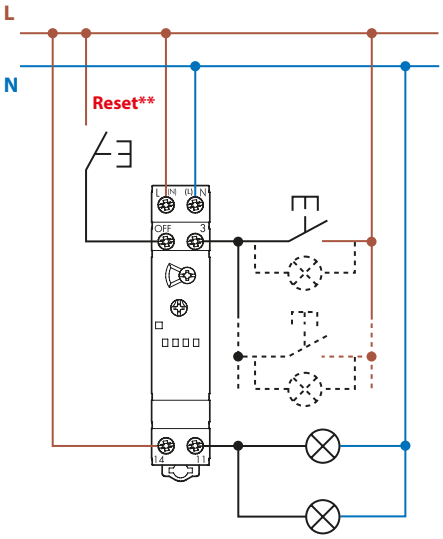
13.61.8.230-as típus
3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)
Állapotjelzés (piros LED):
világít = kimeneti záróérintkező zárt
villog = kimeneti záróérintkező nyitott



** A Reset nyomógombbal központi kikapcsolás valósítható meg, ha a nyomógombot > 3 s ideig nyomva tartjuk.

Max. 10 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

13.61.8.230-as típus
4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)
Állapotjelzés (piros LED):
világít = kimeneti záróérintkező zárt
villog = kimeneti záróérintkező nyitott

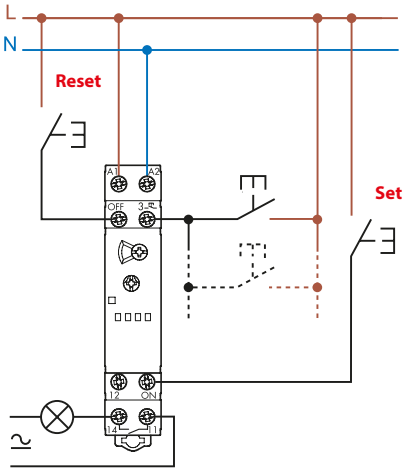


** A Reset nyomógombbal központi kikapcsolás valósítható meg, ha a nyomógombot > 3 s ideig nyomva tartjuk.

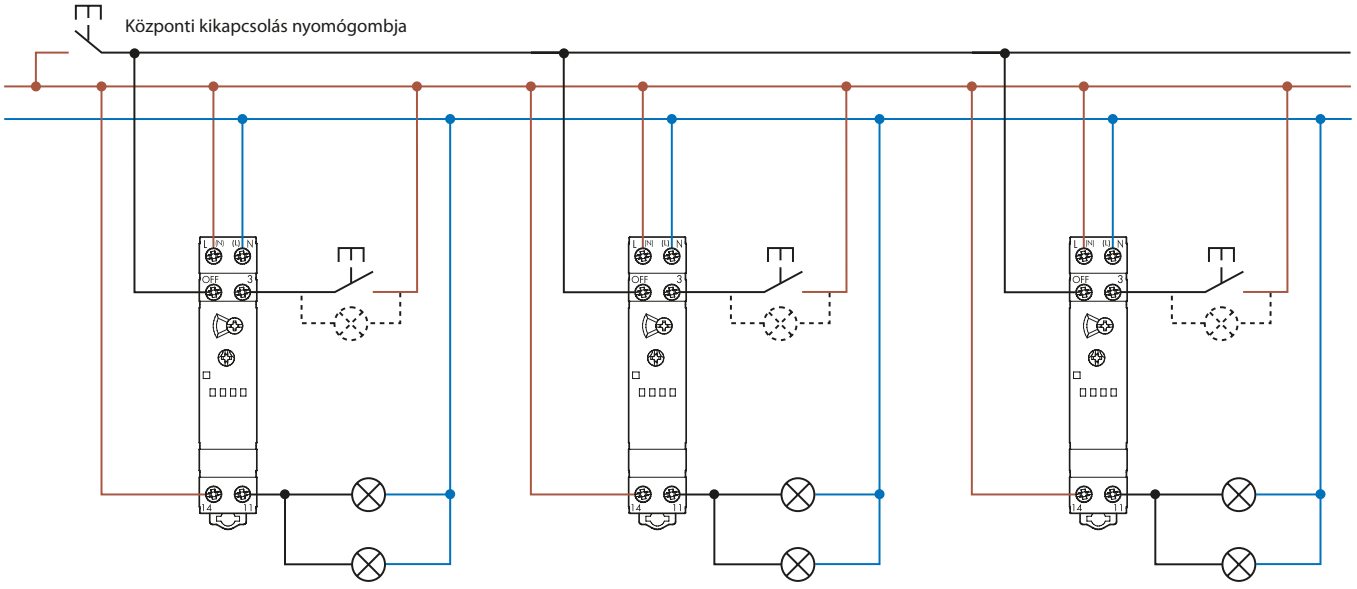
Max. 10 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

13.61.0.024-es típus
4 vezetékes bekötés
(a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)
Állapotjelzés (piros LED):
világít = kimeneti záróérintkező zárt
villog = kimeneti záróérintkező nyitott

(12…24)V AC/DC



13.61.8.230-as típus – 13.61.8.230-as típusú relék párhuzamos kapcsolása 4 vezetékes bekötéssel, központi kikapcsolási lehetőséggel

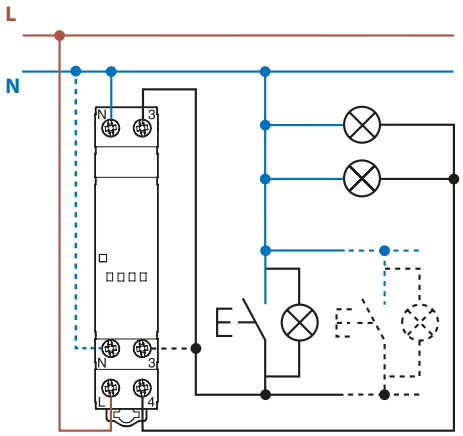


K

X-2023, www.findernet.com

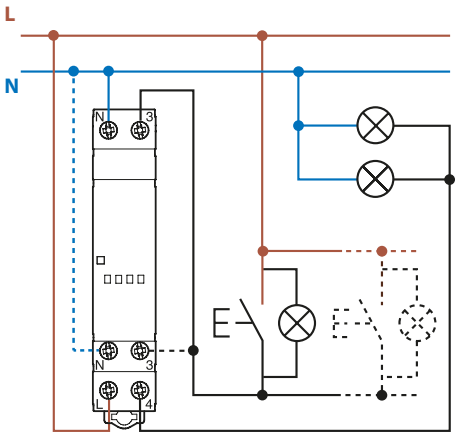
Bekötési vázlatok (13.81, 13.91 és 13.21.8.230.B000-ás típusok)

13.81-es típus
3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)
Állapotjelzés (piros LED):
világít = kimeneti záróérintkező zárt
villog = kimeneti záróérintkező nyitott



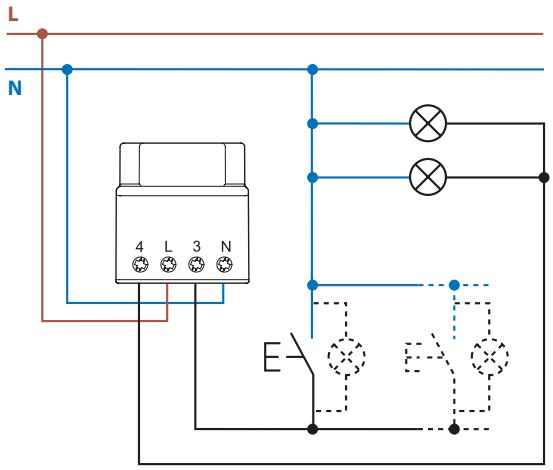
Max. 15 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

13.81-es típus
4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)
Állapotjelzés (piros LED):
világít = kimeneti záróérintkező zárt
villog = kimeneti záróérintkező nyitott



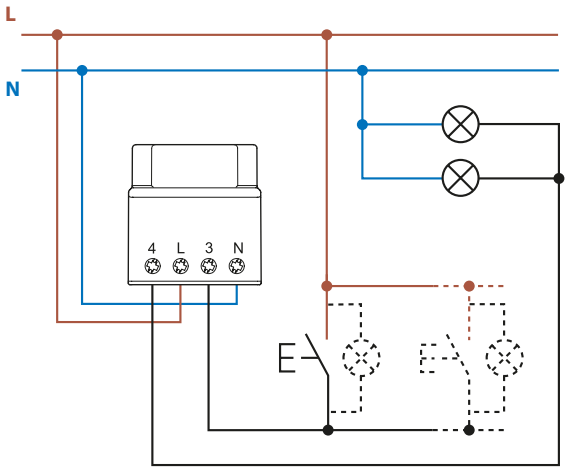
Max. 15 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

13.91-es típus
3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)



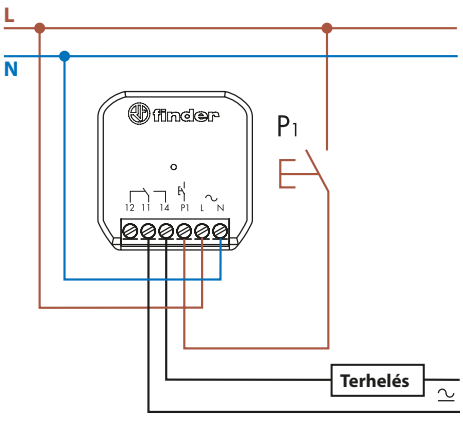
Max. 12 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

13.91-es típus
4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)

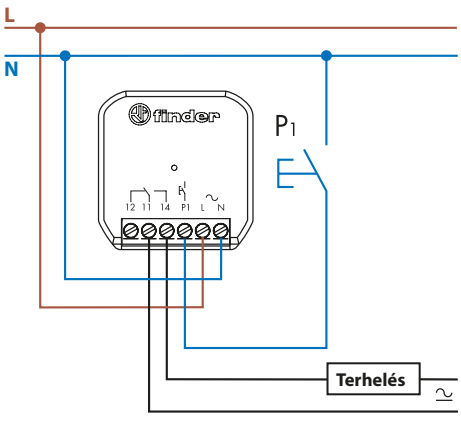


Max. 12 világító (glimm) nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

13.21.8.230.B000-ás típus
4 vezetékes bekötés (a nyomógombot a fázisvezető ágba kell kötni)



13.21.8.230.B000-ás típus
3 vezetékes bekötés (a nyomógombot a nullavezető ágba kell kötni)

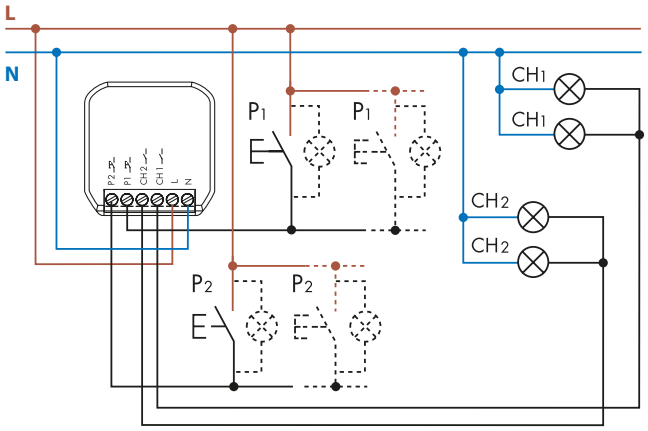


Figyelmeztetés: Amennyiben a terhelés és a 13.21 típusú relé tápellátása nem azonos fázisról történik, a névleges lámpaterhelést 50%-kal csökkenteni kell.
(A Finder YOU applikációban állítsa be az "Eltérő fázisok" funkciót.)

K

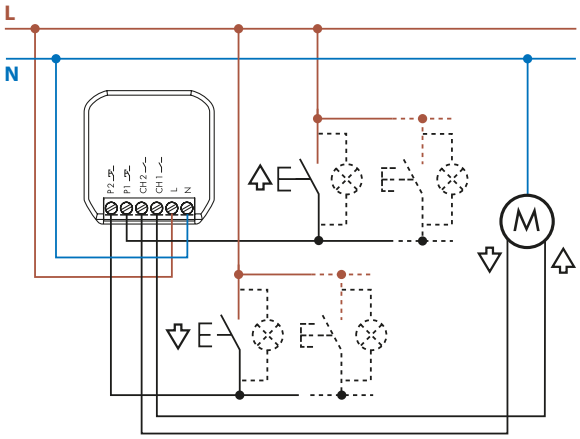
Bekötési vázlatok (13.22, 13.S2 és 13.21)

13.22-es típus
4 vezetékes bekötés



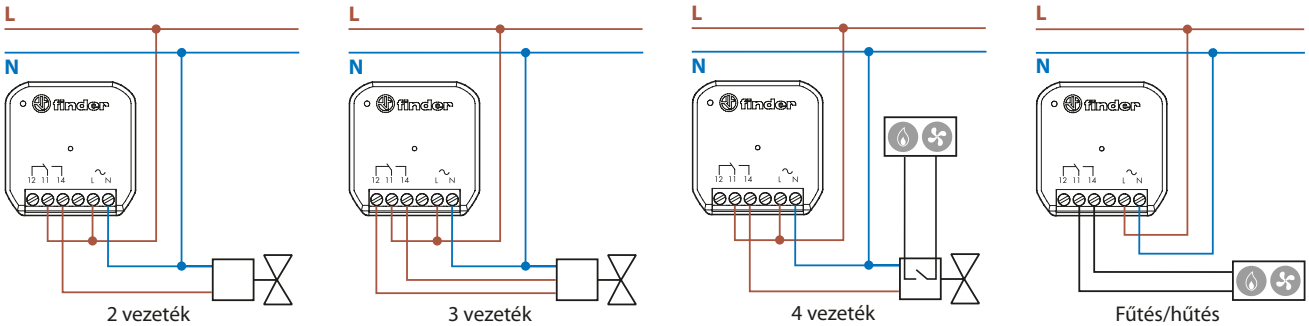
Max. 5 világító nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

13.S2-es típus
4 vezetékes bekötés



Max. 5 világító nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

13.21.8.230.S000-ás típus
Mágnesszelep 2, 3 és 4 vezetékkel vagy közvetlen bekötés



Bekötési példa 230 V AC mágnesszeleppel. Mindig vegye figyelembe a mágnesszelep műszaki adatait!

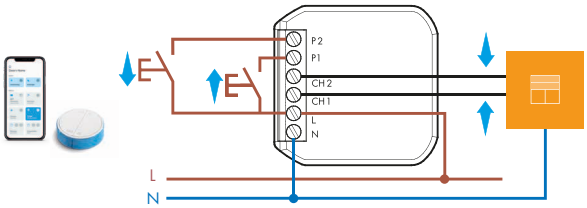
K

X-2023, www.findernet.com

Alkalmazási példák

TP működési mód - Redőnyök/Rolók

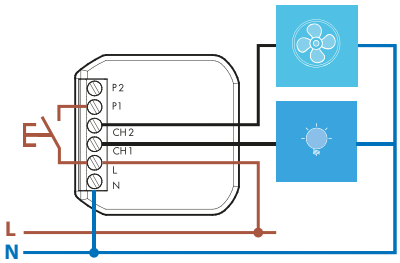
13.S2-es típus



Ch1-P1: fel
Ch2-P2: le

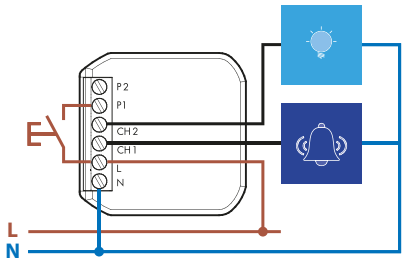
VB működési mód – Fürdőszobai világítás + ventilátor

13.22-es típus



CP működési mód – Csengő + világítás

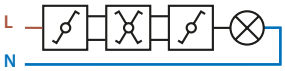
13.22-es típus



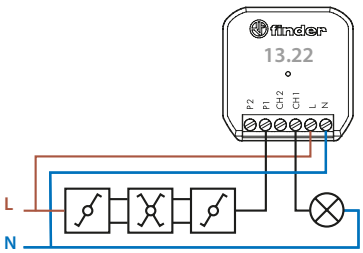
13.22-es típus - RIa - Impulzusrelés működési mód – kapcsoló-vezérelt.
Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához.

Az intelligens rendszer kábelezett kapcsolóval, YESLY vezeték nélküli nyomógombbal vagy okostelefonnal is vezérelhető.





Hagyományos installáció



"Okos" installáció

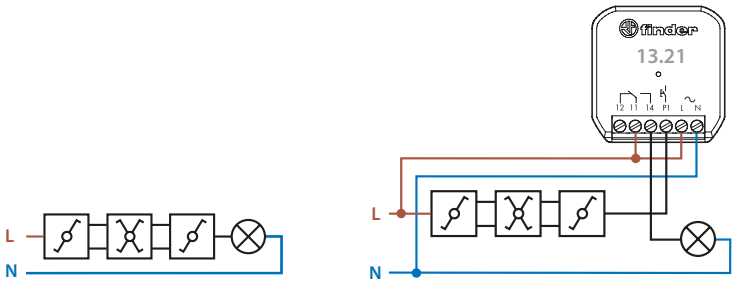
K

Alkalmazási példák

13.21.8.230.B000-ás típus - RIa - impulzusrelés működési mód (kapcsoló-vezérelt).
Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához. Minden fennálló rendszer minimális átalakítással "okos" rendszerré változtatható.

Az intelligens rendszer kábelezett kapcsolóval, YESLY vezeték nélküli nyomógombbal vagy okostelefonnal is vezérelhető.





Hagyományos installáció

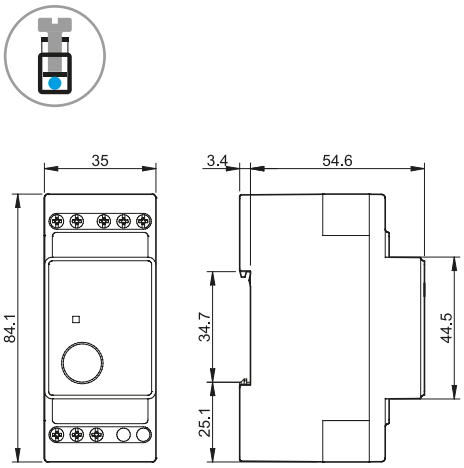
"Okos" installáció

K

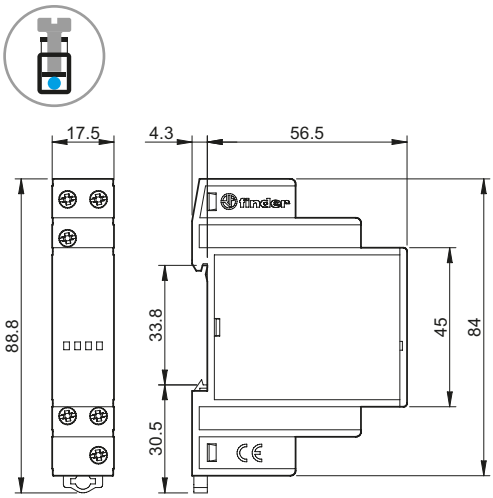
X-2023, www.findernet.com

Méretrajzok

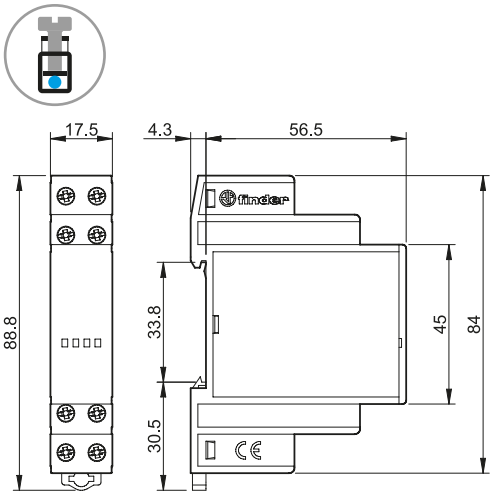
Típus: 13.01
csavaros csatlakozás



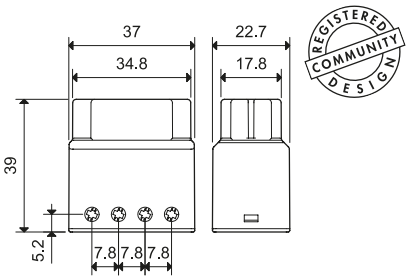
Típus: 13.11
csavaros csatlakozás



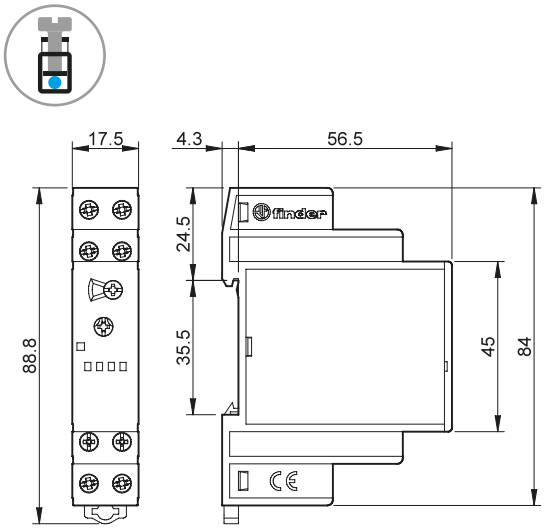
Típus: 13.12
csavaros csatlakozás



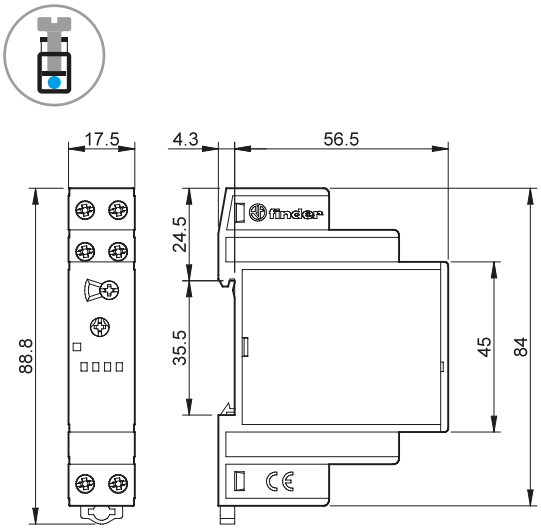
Típusok: 13.31/13.91
csavaros csatlakozás



Típus: 13.61.0.024.0000
csavaros csatlakozás



Típus: 13.61.8.230.0000
csavaros csatlakozás

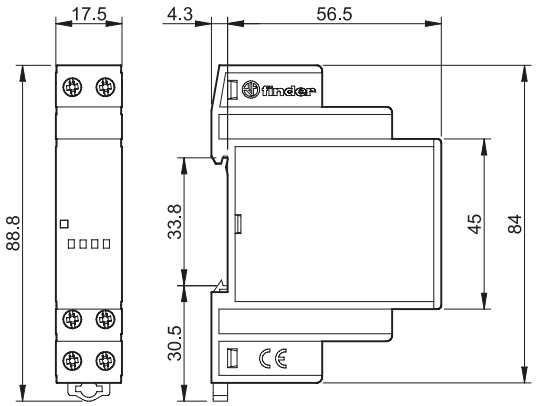


K

Méretrajzok

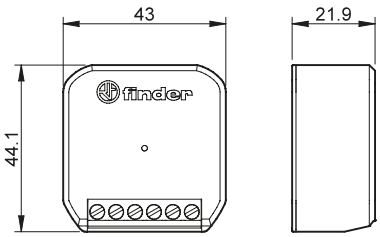
Típus: 13.81
csavaros csatlakozás





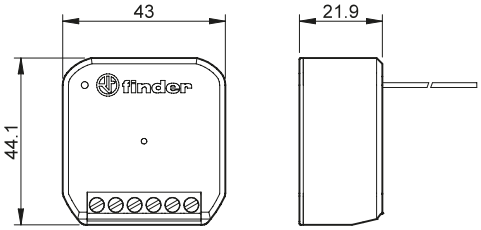
Típusok: 13.21 / 13.22 / 13.S2
csavaros csatlakozás





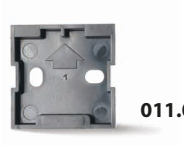
Típus: 13.21.8.230.S000
csavaros csatlakozás





K

Tartozékok



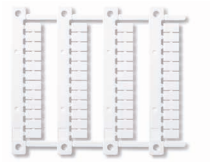
011.01

Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, 13.01-es típushoz, 35 mm széles	011.01



020.01

Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, 13.11, 13.12, 13.61 és 13.81-es típusokhoz, 17,5 mm széles	020.01



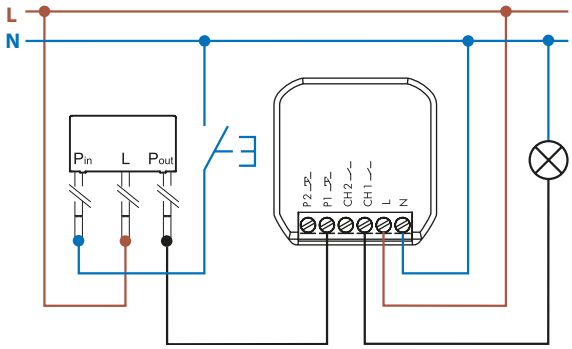
060.48

Felirati tábla, Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható, a 13.11, 13.12, 13.61 és 13.81-es típusokhoz, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm	060.48



013.00

Fázis-nullavezető átalakító nyomógombokhoz. Már meglévő nullavezetős csatlakozású nyomógomb átalakításához arra az esetre, ha az újonnan bekötendő készülék csak fáziscsatlakozású nyomógombbal működtethető. Segítségével elkerülhető a meglévő kábelezés átalakítása.	013.00

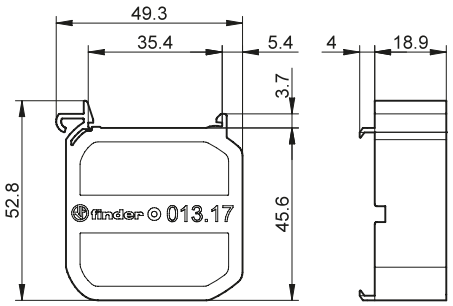


Alkalmazási példa a 13.22-es típussal



013.17

Adapter TS 35 mm-es tartósínhez, a 13.22, 13.21, 13.S2-es típusok kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez.	013.17



K

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Sorbaépíthető léptető (impulzus) relék 16 A



- Hajtások reluxák, redőnyök és ablaktáblák mozgatásához
- Nappalivilágítás vezérlése
- Hálószoba-világítás vezérlése
- Folyosóvilágítás vezérlése (hotelek, irodák, kórházak)

20-AS
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Léptető (impulzus) relék 1 vagy 2 érintkezővel, 16 A
20.21-es típus
- 1 záróérintkező

20.22/24/26/27/28-as típus
- 2 érintkező (lásd a kapcsolási sorrendet)

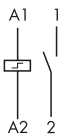
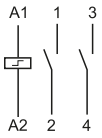
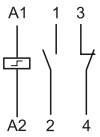
20.23-as típus
- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező

- 7 különböző kapcsolási sorrend
- AC vagy DC kivitelű tekercsek
- Az EN 60601-1 szerint 2 x MOPP
- Világítás, zsaluk, stb. kapcsolása nyomógombokkal (világító nyomógombok esetén a 026.00-ás típus alkalmazandó)
- A vezérlőfeszültség kikapcsolása után a legutolsó kapcsolási állapotban marad
- Tesztnyomógomb és mechanikus kapcsolási állapotlátjelzés
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- Készülékház szélessége 17,4 mm
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

20.21/22/23/24/26/27/28
csavaros csatlakozás



Méretrajzok az 5. oldalon

	20.21	20.22, 24, 26, 27, 28	20.23
			
	• 1 záróérintkező	• 2 érintkező • a kapcsolási sorrendet lásd a következő oldalon	• 1 záró- és 1 nyitóérintkező
			
	EVG(1) = elektronikus előtét KVG(2) = hagyományos előtét		
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)	1 NO + 1 NC
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	16/30	16/30	16/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	4 000	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	750	750	750
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V) W	2 000	2 000	2 000
fénycső elektronikus előtéttel W	1 000	1 000	1 000
fénycső hagyományos előtéttel W	750	750	750
kompakt fénycső (energiatakarékos) W	400	400	400
LED (230 V AC) W	400	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED + EVG(1) W	400	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED + KVG(2) W	800	800	800
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség- V AC (50/60Hz)	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240		
értékek (U_N) V DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50Hz)/W	6,5/5	6,5/5	6,5/5
Működési tartomány AC	$(0,85…1,1)U_N$ (50 Hz)/$(0,9…1,1)U_N$ (60 Hz)		
V DC	$(0,9…1,1)U_N$	$(0,9…1,1)U_N$	$(0,9…1,1)U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Vezérlő impulzus min./max. időtartama	0,1 s/1 h (EN 60669)	0,1 s/1 h (EN 60669)	0,1 s/1 h (EN 60669)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	4	4	4
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Védettségi mód	IP 20	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

K

20-AS SOROZAT
Sorbaépíthető léptető (impulzus) relék 16 A

Rendelési információk

Példa: 20-as sorozat, sorbaépíthető léptető relé, 2 NO - 16 A, névleges tekercsfeszültség 12 V DC, érintkező anyaga $AgSnO_2$.

2 0	.	2	2	.	9	.	0 1 2	.	4	0	0	0

Sorozat

Típus
2 = TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható

Érintkezők száma
1 = 1 NO (záróérintkező)
2 = 2 NO (záróérintkező)
3 = 1 NO + 1 NC (nyitóérintkező)
4 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet
6 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet
7 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet
8 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

Tekercsfeszültség típusa
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

Érintkezők anyaga
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$ alapkivitel

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok					
Dielektromos szilárdság					
az A1-A2 és az érintkezők között	V AC	4 000			
a nyitott érintkezők között	V AC	2 000			
a szomszédos érintkezők között	V AC	2 000			
Egyéb műszaki adatok					
Hőleadás a környezet felé névleges áramnál nem gerjesztett tekercsnél	W	1,3 (20.21, 20.23, 20.28)		2,6 (20.22, 20.24, 20.26, 20.27)	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		0,8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		**Tekercskivezetések**		**Érintkezők kivezetései**	
		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Felhasználási tanácsok a vezérlési idővel kapcsolatban:
20 percnél hosszabb vezérlési idő esetén ajánlatos 9 mm távolságot hagyni két szomszédos relé között a jobb szellőzés érdekében, vagy az 50% bekapcsolva tartási (ED) értéket nem szabad túllépni 10 perc bekapcsolási idő esetén.

Tekercsjellemzők

DC-változat adatai

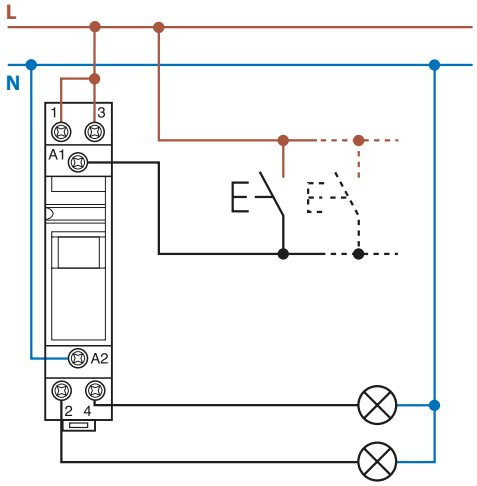
Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10,8	13,2	27	440
24	**9**.024	21,6	26,4	105	230
48	**9**.048	43,2	52,8	440	110
110	**9**.110	99	121	2 330	47

AC-változat adatai

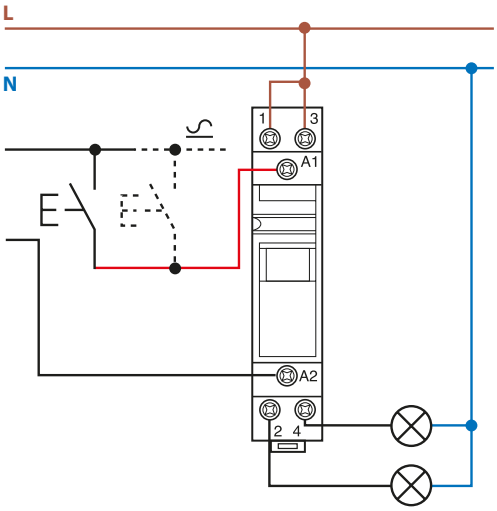
Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	Működési tartomány U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
8	**8**.008	6,8	8,8	4	800
12	**8**.012	10,2	13,2	7,5	550
24	**8**.024	20,4	26,4	27	275
48	**8**.048	40,8	52,8	106	150
110	**8**.110	93,5	121	590	64
120	**8**.120	102	132	680	54
230	**8**.230	192	253	2 500	28
240	**8**.240	204	264	2 700	27,5

Típus	Kapcsolási áll. száma	Kapcsolási sorrend 1	2	3	4
20.21	2				
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.27	3				
20.28	4				

Bekötési vázlatok



Vezérlőfeszültség = kimeneti feszültség

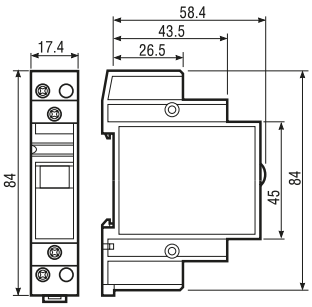


Vezérlőfeszültség ≠ kimeneti feszültség
Pl. az A1 - A2-n 24 V DC vezérlőfeszültség és 230 V AC kapcsolási feszültség a kimeneten.

Méretrajzok

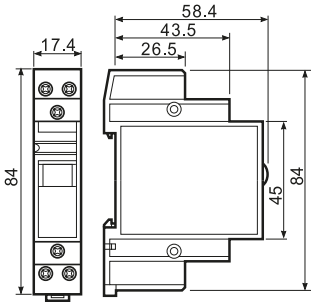
Típus: 20.21
csavaros csatlakozás





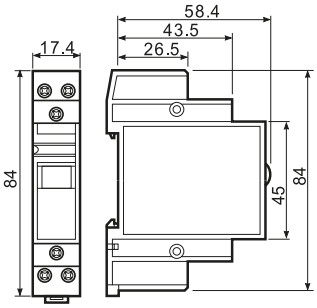
Típusok: 20.22/24/26/27/28
csavaros csatlakozás





Típus: 20.23
csavaros csatlakozás

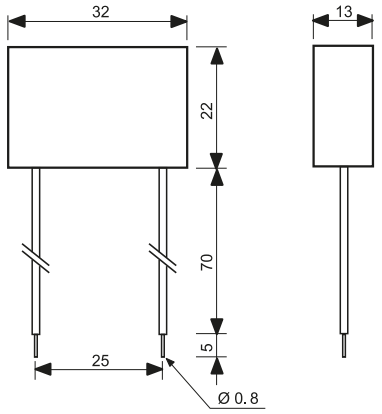




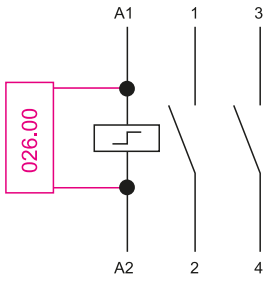
K

Tartozékok

230 V AC érintkezőfeszültségen glimmlámpás világító nyomógombokhoz



026.00-ás típus
A kondenzátorok műszaki adatai
Kiöntött (légmentesen zárt) kialakítás,
75 mm hosszú, szigetelt és flexibilis kivezetés.



026.00-ás típus
Használat világító nyomógombokkal (glimm) együtt
Legfeljebb 15 világító nyomógomb (1,5 mA/230 V) működtetéséhez egy kondenzátor használata szükséges. A kondenzátort a léptető (impulzus) relé tekercsével párhuzamosan kell kapcsolni.



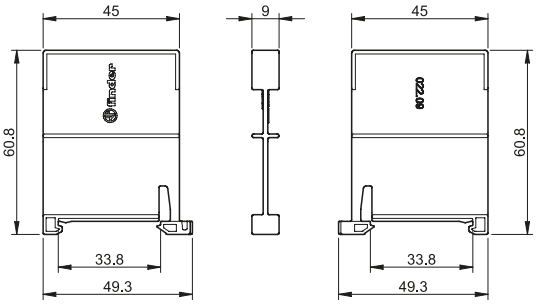
020.01

Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez,17,5 mm széles	020.01



022.09

Elválasztó lap, szürke, TS 35 mm-es sínre rögzíthető két relé között, műanyag, 9 mm széles	022.09



K

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Kompakt felépítésű léptető (impulzus) relék 10 A



Folyosóvilágítás vezérlése (szállodák, irodák és kórházak)

Hálószoba-világítás vezérlése

Nappalivilágítás vezérlése

26-OS
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Mélyített fali szerelvénydobozba szerelhető 1 vagy 2 érintkezős léptető (impulzus) relék, elválasztott tekercs- és érintkezőkörrel

26.01-es típus
- 1 záróérintkező

26.02, 26.04, 26.06, 26.08-as típusok
- 2 érintkező (lásd a kapcsolási sorrendet)

26.03-as típus
- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező

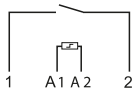
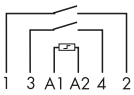
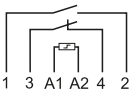
- 6 különböző kapcsolási sorrend
- AC kivitelű tekercs
- DC-vezérlés (12 V vagy 24 V) adapterrel
- A vezérlőfeszültség kikapcsolása után a legutolsó kapcsolási állapotban marad
- Kadmiummentes érintkezőanyag

26.01/02/04/06/08/03
csavaros csatlakozás



EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 6. oldalon

	26.01	**26.02, 04, 06, 08**	**26.03**
			
	• 1 záróérintkező • az EN 60601-1 szerint 2 x MOPP	• 2 érintkező • a kapcsolási sorrendet lásd a következő oldalon • az EN 60601-1 szerint 2 x MOOP	• 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező • az EN 60601-1 szerint 2 x MOOP
	 1 A1 A2 2 26.01	 1 3 A1 A2 4 2 26.02 26.04 26.06 26.08	 1 3 A1 A2 4 2 26.03
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása	1 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)	1 NO + 1 NC
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	10/20	10/20	10/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	2 500	2 500	2 500
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	500	500	500
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V) W	800	800	800
fénycső elektronikus előtéttel W	400	400	400
fénycső hagyományos előtéttel W	360	360	360
kompakt fénycső W	200	200	200
LED (230 V AC) W	200	200	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1) W	200	200	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2) W	400	400	400
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag	AgNi	AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség- V AC (50 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230
értékek (U_N) V DC	—	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	4,5/—	4,5/—	4,5/—
Működési tartomány AC (50 Hz)	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N
DC	—	—	—
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Vezérlő impulzus min./max. időtartama	0,1 s/1 h (EN 60669)	0,1 s/1 h (EN 60669)	0,1 s/1 h (EN 60669)
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	4	4	4
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Védettségi mód	IP 20	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:	CE UK CA EAC		

K

26-OS SOROZAT
Kompakt felépítésű léptető (impulzus) relék 10 A

Rendelési információk

Példa: 26-os sorozat, kompakt felépítésű, fali, mélyített szerelvénydobozba szerelhető léptető relé, 2 NO - 10 A, névleges tekercsfeszültség 12 V AC.

2 6	.	0	2	.	8	.	0 1 2	.	0	0	0	0
Sorozat		Típus	Érintkezők száma		Tekercsfeszültség típusa		Névleges tekercsfeszültség					

Sorozat

Típus
0 = csavaros csatlakozás

Érintkezők száma
1 = 1 NO (záróérintkező)
2 = 2 NO (záróérintkező)
3 = 1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
4 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet
6 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet
8 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

Tekercsfeszültség típusa
8 = AC (50 Hz)

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok					
Dielektromos szilárdság					
az A1-A2 és az érintkezők között	V AC	4 000			
a nyitott érintkezők között	V AC	2 000			
a szomszédos érintkezők között	V AC	2 000			
Egyéb műszaki adatok		**26.01, 26.03, 26.08**		**26.02, 26.04, 26.06**	
Hőleadás a környezet felé névleges áramnál nem gerjesztett tekercsnél	W	0,9		1,8	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		0,8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5
	AWG	1x12 / 2x14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

Tekercsjellemzők

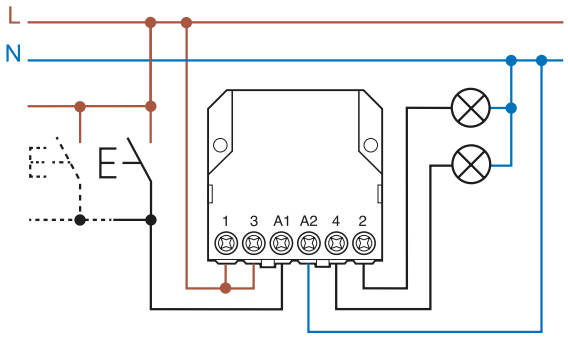
AC-változat adatai

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány U_{min}	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9,6	13,2	17	370
24	**8**.024	19,2	26,4	70	180
48	**8**.048	38,4	52,8	290	90
110	**8**.110	88	121	1 500	40
230	**8**.230	184	253	6 250	20

Típus:	**Kapcsolási áll. száma**	**Kapcsolási sorrend**			
		1	2	3	4
26.01	2				
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

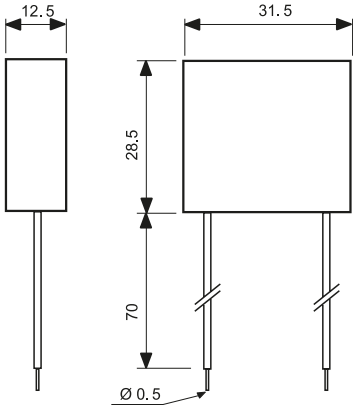
Bekötési vázlatok

A 26.01 típusnál a 3-as és 4-es kapcsokat nem kell bekötni.

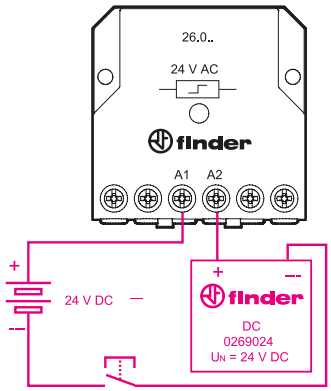


Tartozékok

DC/AC illesztőadapter

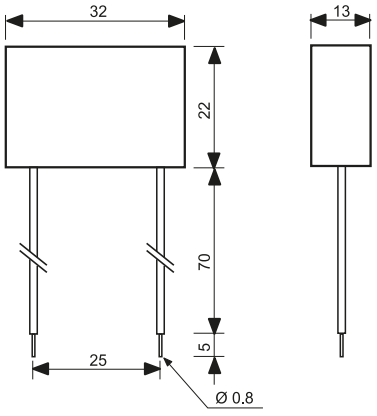


026.9.012-es típusú illesztőadapter 12 V AC tekercsfeszültségű léptető relé 12 V DC feszültségen való üzemeltetéséhez
Névleges üzemi feszültség: 12 V DC
Max. környezeti hőmérséklet: + 40 °C
Működési tartomány: $(0,9…1,1)U_N$
026.9.024 típusú illesztőadapter 24 V AC tekercsfeszültségű léptető relé 24 V DC feszültségen való üzemeltetéséhez
Névleges üzemi feszültség: 24 V DC
Max. környezeti hőmérséklet: + 40 °C
Működési tartomány: $(0,9…1,1)U_N$

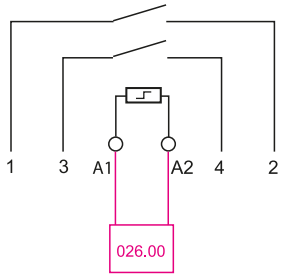


Példa a 24 V DC illesztőadapter bekötésére

Kondenzátor világító nyomógombokkal (glimm) való üzemeltetéshez, 230 V AC



026.00 típus
A kondenzátorok műszaki adatai
Kiöntött (légmentesen zárt) kialakítás,
75 mm hosszú, szigetelt és flexibilis kivezetés.



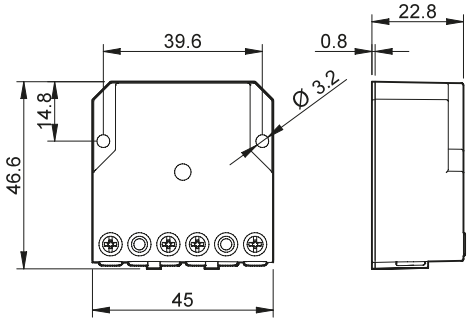
Használat világító nyomógombokkal (glimm) együtt
Legfeljebb 15 világító nyomógomb (1 mA/230 V) működtetéséhez egy kondenzátor használata szükséges. A kondenzátort a léptető (impulzus) relé tekercsével párhuzamosan kell kapcsolni.

K

Méretrajzok

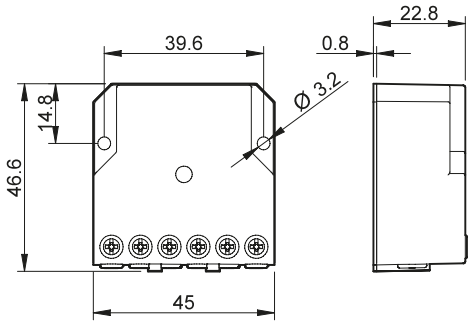
Típus: 26.01
csavaros csatlakozás





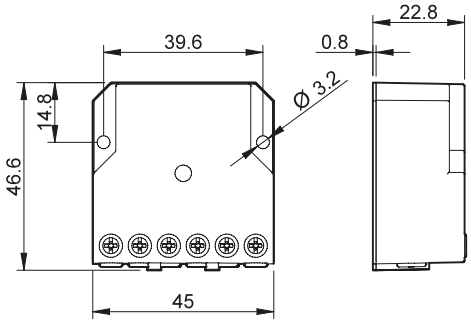
Típusok: 26.02/04/06/08
csavaros csatlakozás





Típus: 26.03
csavaros csatlakozás





K

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Kompakt felépítésű léptető relék 10 A



- Folyosóvilágítás vezérlése (szállodák, irodák és kórházak)
- Hálószoba-világítás vezérlése
- Nappalivilágítás vezérlése

27-ES
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

1 vagy 2 érintkezős impulzus (léptető) relék közös csatlakozású tekercscsel és érintkezőkkel

27.0x típus - Közvetlenül max. 4, ill. a 027.00 modul alkalmazásával max. 24 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető

27.2x típus - Kondenzátoros modul nélkül közvetlenül max. 15 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető. A nyomógomb állandó nyomvatartásakor sincs túlmelegedés (EVO = áramkorlátozó kivitel)

- 3 különböző kapcsolási sorrend
- AC kivitelű tekercs
- A vezérlőfeszültség kikapcsolása után a legutolsó kapcsolási állapotban marad
- Érintkezők anyaga kadmiummentes
- Mélyített szerelvénydobozba építhető vagy szerelőlapra csavarozható
- Olasz szabadalom

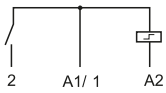
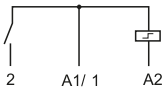
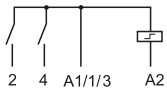
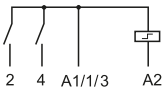
	27.0x	27.2x EVO
		
	• 1 záróérintkező • 2 érintkező (lásd a kapcsolási sorrendet) • közvetlenül max. 4, a 027.00 modullal max. 24 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető (1 mA/230 V AC)	• 1 záróérintkező • 2 érintkező (lásd a kapcsolási sorrendet) • közvetlenül max. 15 világító (glimm) nyomógombbal vezérelhető (1 mA/230 V AC)

27.0x/2x
csavaros csatlakozás



EVG[1] = elektronikus előtét
KVG[2] = hagyományos előtét

Méretrajzok az 5. oldalon

	27.01	27.21
		
	27.05 - 27.06	27.25 - 27.26
		

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása		1 vagy 2		1 vagy 2
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/20		10/20
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	110/—	230/—	230/—
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 100	2 300	2 300
Max. terhelhetőség AC-15 szerint	VA	250	500	500
Megengedett érintkezőterhelés:				
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	—	1 000	1 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	200	400	400
fénycső hagyományos előtéttel	W	180	360	360
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	100	200	200
LED (230 V AC)	W	—	200	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG[1]	W	100	200	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG[2]	W	200	400	400
Legkisebb kapcsolható terhelés	mA	10		10
Normál érintkezőanyag		AgNi		AgNi
Tekercsjellemzők				
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	110	230	230
értékek (U_N)	V DC	—		—
Bekapcsolási-/névleges teljesítmény	VA (50Hz)	4/4		25/1
Működési tartomány	AC 50Hz/AC 60Hz	$(0,8…1,1)U_N$ / $(0,85…1,1)U_N$		$(0,8…1,1)U_N$ / $(0,85…1,1)U_N$
	DC	—		—
Műszaki adatok				
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$300 \cdot 10^3$		$300 \cdot 10^3$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Világító (glimm) nyomógombok száma	(≤ 1mA)	4 (24 a 027.00 modullal)		15
Vezérlő impulzus min./max. időtartama		0,1 s/1 h (EN 60669)		0,1 s/100% ED
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+40		–40…+40
Védettségi mód		IP 20		IP 20
Tanúsítványok:				

27-ES SOROZAT
Kompakt felépítésű léptető (impulzus) relék 10 A

Rendelési információk

Példa: 27-es sorozat, kompakt felépítésű, mélyített szerelvénydobozba építhető léptető relé, 1 NO - 10 A, névleges tekercsfeszültség 230 V AC.

2 7	.	0	.	1	.	8	.	2 3 0	.	0	0	0	0

Sorozat

Típus
0 = mélyített szerelvénydobozba vagy szerelőlapra szerelhető
2 = mélyített szerelvénydobozba vagy szerelőlapra szerelhető (vezérlőáram korlátozása)

Érintkezők kialakítása
1 = 1 NO (záróérintkező)
5 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet
6 = 2 érintkező, lásd a kapcsolási sorrendet

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

Tekercsfeszültség típusa
8 = AC (50/60 Hz)

Általános jellemzők

Egyéb műszaki adatok		27.01, 27.21		27.05, 27.06, 27.25, 27.26	
Hőleadás a környezet felé névleges áramnál nem gerjesztett tekercsnél	W	0,9		1,8	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		0,8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5	2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

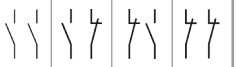
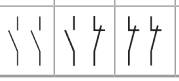
Tekercsjellemzők

Típusok: 27.01, 27.05, 27.06

Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány (50 Hz) U_{min}	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Névl. tek. áram I (50 Hz)
V		V	V		mA
110	**8**.110	88	121	1 400	42,0
230	**8**.230	184	253	6 500	17,5

Típusok: 27.21, 27.25, 27.26

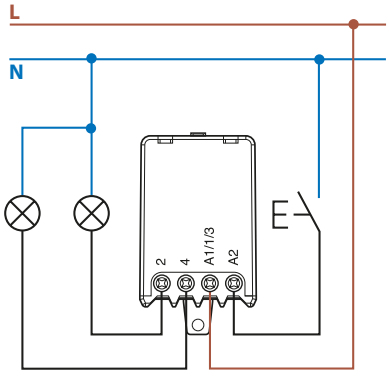
Névleges feszültség U_N	Tekercs-kód	Működési tartomány (50 Hz) U_{min}	U_{max}	Tekercs-ellenállás R	Tekercsáram bekapcsoláskor I (50 Hz)	Névl. tek. áram I (50 Hz)
V		V	V		mA	mA
230	**8**.230	184	253	1 250	100	4

Típus	Kapcsolási áll. száma	Kapcsolási sorrend 1	2	3	4
27.01/21	2				
27.05/25	4				
27.06/26	3				

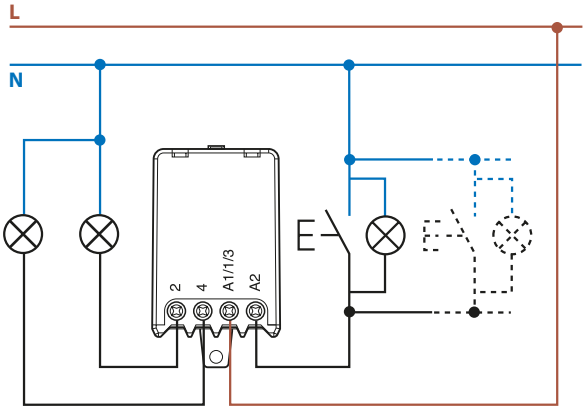
K

Bekötési vázlatok

Típusok: 27.01/05/06



Típusok: 27.21/25/26

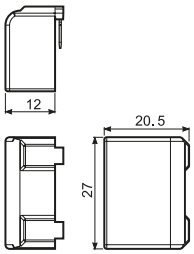


IX-2023, www.findernet.com

Tartozékok a 27.01, 27.05, 27.06-os típusokhoz

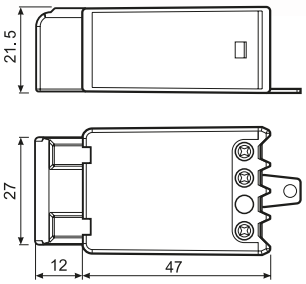
230 V AC feszültségű világító (glimm) nyomógombokkal történő vezérléshez





Világító (glimm) nyomógombokkal történő vezérléshez, 027.00-ás típus
Az impulzusrelé vezérlőkörének kialakításához legfeljebb 24 világító (glimm) nyomógombig (max. 1 mA/230 V AC) egy 027.00 modul szükséges. A kondenzátor közvetlenül az impulzusreléhez dugaszolható.



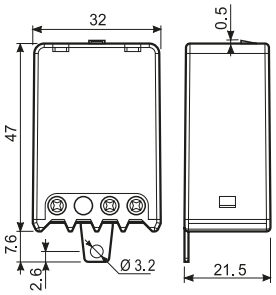


Típusok: 27.0x + 027.00

Méretrajzok

Típusok: 27.0x/2x
csavaros csatlakozás





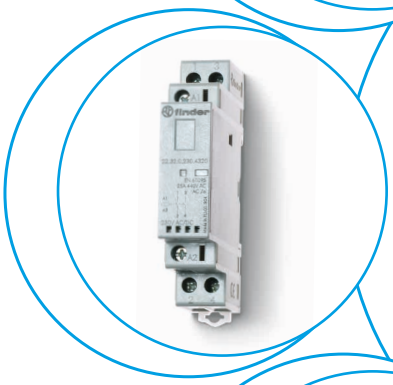
K

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Installációs mágneskapcsolók 25 - 32 - 40 - 63 A

- Energiatakarékos megoldások szállodai szobákhoz
- Utcák és parkolók világítása
- Parkok világítása
- Fürdőszoba-világítás vezérlése
- Irodavilágítás vezérlése
- Szivattyúvezérlés









22-ES
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Installációs mágneskapcsolók 2 érintkezővel: 25 A

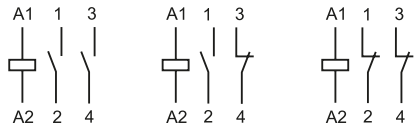
- Az érintkezők kivitele: érintkezőhíd
- A nyitott érintkezők távolsága: záró ≥ 3 mm, nyitó ≥ 1,5 mm
- Belső kapcsolási megoldással a vezérlés tetszőlegesen AC vagy DC is lehet (brummogásmentes)
- Védőkapcsolás a bemeneten varisztorral
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Mechanikus állapotlátjelzés és LED-es állapotjelzés, opció: On (BE) - Auto - Off (KI) - kapcsolóval
- Az érintkezők anyaga: AgNi vagy $AgSnO_2$
- Megfelelnek az EN 61095: 2009-11 szabvány követelményeinek
- Bővíthető 6 A-es segédérintkezővel, 2 záró vagy 1 záró + 1 nyitó segédérintkező blokk választható (egyszerűen rögzíthető a mágneskapcsoló oldalán)
- Az alkalmazott anyagok megfelelnek a sínhez kötött járművekre vontkozó EN 45545-2 + A1:2016 szabvány tűzvédelmi előírásainak
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 14. oldalon

	22.32.0.xxx.1xx0	22.32.0.xxx.4xx0
		
	• kis vagy közepes bekapcsolási áramok kapcsolására • érintkezők anyaga: AgNi	• a záróérintkezővel a max. bekapcsolási áram 120 A - 5 ms** (pl. világítási áramkörök kapcsolása) • érintkezők anyaga: $AgSnO_2$



2 NO (x3x0) | 1 NO + 1 NC (x5x0) | 2 NC (x4x0)

Lásd rendelési információk

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 NO vagy 1 NO + 1 NC vagy 2 NC	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	25/80	25/120**
Névleges feszültség	V AC	250/440	250/440
Max. terhelhetőség AC-1 / AC-7a szerint (250 V AC)	VA	6 250	6 250
Névleges áram AC-3 / AC-7b alk. kat. szerint	A	10	10
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 800	1 800
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	1	1
Max. terhelhetőség AC-5a szerint (250 V)	A	15	15
Névleges áram AC-7c alk. kat. szerint	A	—	10
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	800	2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	300	800
fénycső hagyományos előtéttel	W	200	500
kompakt fénycső	W	100	200
LED (230 V AC)	W	100	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	100	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	300	800
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	25/5/1	25/5/1
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-értékek (U_N)	V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/2,2	2/2,2
Működési tartomány	DC/AC (50/60 Hz)	$(0,8…1,1)U_N$	$(0,8…1,1)U_N$
Tartási feszültség	DC/AC (50/60 Hz)	$0,4\ U_N$	$0,4\ U_N$
Elejtési feszültség	DC/AC (50/60 Hz)	$0,1\ U_N$	$0,1\ U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	$70 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	30/20	30/20
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6	6
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50	–20…+50
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

L

22-ES SOROZAT
Installációs mágneskapcsolók 25 A

Installációs mágneskapcsolók 4 érintkezővel: 25 A

- Az érintkezők kivitele: érintkezőhíd
- A nyitott érintkezők távolsága: záró ≥ 3 mm, nyitó ≥ 1,5 mm
- Belső kapcsolási megoldással a vezérlés tetszőlegesen AC vagy DC is lehet (brummogásmentes)
- Védőkapcsolás a bemeneten varisztorral
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Mechanikus állapotlátjelzés és LED-es állapotjelzés, opció: On (BE) - Auto - Off (KI) - kapcsolóval
- Az érintkezők anyaga: AgNi vagy $AgSnO_2$
- Megfelelnek az EN 61095: 2009-11 szabvány követelményeinek
- Bővíthető 6 A-es segédérintkezővel, 2 záró vagy 1 záró + 1 nyitó segédérintkező blokk választható (egyszerűen rögzíthető a mágneskapcsoló oldalán)
- Az alkalmazott anyagok megfelelnek a sínhez kötött járművekre vontkozó EN 45545-2 + A1:2016 szabvány tűzvédelmi előírásainak
- 35 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 14. oldalon

22.34.0.xxx.1xx0

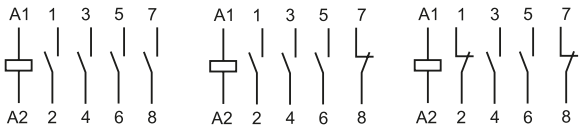


- kis vagy közepes bekapcsolási áramok kapcsolására
- érintkezők anyaga: AgNi

22.34.0.xxx.4xx0



- a záróérintkezővel a max. bekapcsolási áram 120 A - 5 ms** (pl. világítási áramkörök kapcsolása)
- érintkezők anyaga: $AgSnO_2$



4 NO (x3x0) | 3 NO + 1 NC (x7x0) | 2 NO + 2 NC (x6x0)

Lásd rendelési információk

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		4 NO vagy 3 NO + 1 NC vagy 2 NO + 2 NC	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	25/80	25/120**
Névleges feszültség	V AC	250/440	250/440
Max. terhelhetőség AC-1/AC-7a szerint (250 V AC)	VA	6 250	6 250
Névleges áram AC-3 / AC-7b alk. kat. szerint	A	10	10
Max. terhelhetőség AC-15 szerint (230 V AC)	VA	1 800	1 800
Háromfázisú motorterhelés AC-3 (400 - 440 V AC)	kW	4	4
Max. terhelhetőség AC-5a szerint (250 V)	A	15	15
Névleges áram AC-7c alk. kat. szerint	A	—	10
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	800	2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	300	800
fénycső hagyományos előtéttel	W	200	500
kompakt fénycső	W	100	200
LED (230 V AC)	W	100	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	100	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	300	800
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	25/5/1	25/5/1
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		AgNi	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-értékek (U_N)	V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/2,2	2/2,2
Működési tartomány	DC/AC (50/60 Hz)	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N
Tartási feszültség	DC/AC (50/60 Hz)	0,4 U_N	0,4 U_N
Elejtési feszültség	DC/AC (50/60 Hz)	0,1 U_N	0,1 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	$150 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	18/40	18/40
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6	6
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–20…+50	–20…+50
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

L

X-2024, www.findernet.com

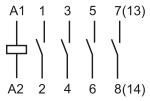
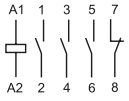
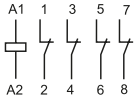
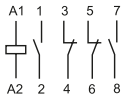
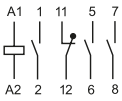
Installációs mágneskapcsolók
4 érintkezővel: 40 A vagy 63 A

- Az érintkezők kivitele: érintkezőhíd
- A nyitott érintkezők távolsága: záró ≥ 3 mm, nyitó ≥ 3 mm
- Belső kapcsolási megoldással a vezérlés tetszőlegesen AC vagy DC is lehet (brummogásmentes)
- Védőkapcsolás a bemeneten varisztorral
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Mechanikus állapotjelzés
- Az érintkezők anyaga: $AgSnO_2$
- Tükörérintkezőkkel ellátott kivitelek, az EN 60947-4-1szabvány F mellékletének követelményei szerint
- Bővíthető 6 A-es segédérintkezővel, 2 záró vagy 1 záró + 1 nyitó segédérintkező blokk választható (egyszerűen rögzíthető a mágneskapcsoló oldalán), az EN 60947-5-1 követelményei szerint
- Megfelel az EN 61095:2009 követelményeinek
- 53,5 mm széles
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



Méretrajzok a 14. oldalon

		22.44.0.xxx.4xxx	22.64.0.xxx.4xxx
			
		• a záróérintkezők max. bekapcsolási árama 176 A - 5 ms** • érintkezők anyaga: $AgSnO_2$ • tükörérintkezővel rendelkező kivitel: 22.44.0.xxx.4717	• a záróérintkezők max. bekapcsolási árama 240 A - 5 ms** • érintkezők anyaga: $AgSnO_2$ • tükörérintkezővel rendelkező kivitel: 22.64.0.xxx.4717
		 4 NO (4310)	 3 NO + 1 NC (4710)
		 4 NC (4410)	
		 2 NO + 2 NC (4610)	 3 NO + 1 NC (4717)
Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		4 NO vagy 3 NO + 1 NC vagy 2 NO + 2 NC vagy 4 NC	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	40/176**	63/240**
Névleges feszültség	V AC	400/480	400/480
Max. terhelhetőség AC-1 / AC-7a szerint (400 V AC)	VA	16 000	24 000
Névleges áram AC-3 / AC-7b alk. kat. szerint (400 V AC)	A	22	30
Háromfázisú motorterhelés AC-3 (400 - 440 V AC)	kW	11	15
Max. terhelhetőség AC-5a szerint (250 V)	A	20	32
Névleges áram AC-7c alk. kat. szerint	A	—	—
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	4 000	5 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	1 500	2 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	1 500	2 000
kompakt fénycső	W	1 000	1 500
LED (230 V AC)	W	1 000	1 500
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	1 000	1 500
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	1 500	2 000
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	40/4/1,2	63/4/1,2
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (17/50)	1 000 (17/50)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-értékek (U_N)	V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110…120 (110 V DC) - 230…240 (220 V DC)	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	6	6
Működési tartomány	DC/AC (50/60 Hz)	(0,85…1,1)U_N	(0,85…1,1)U_N
Tartási feszültség	DC/AC (50/60 Hz)	0,85 U_N	0,85 U_N
Elejtési feszültség	DC/AC (50/60 Hz)	0,2 U_N	0,2 U_N
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$3 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	20/45	20/45
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	6	6
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	A környezeti hőmérséklet-tartományról információk a 9. oldalon lévő táblázatban találhatók	
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC cULus	

Lásd rendelési információk

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

L

22-ES SOROZAT
Installációs mágneskapcsolók 32 A

Installációs mágneskapcsolók
2 vagy 4 érintkezővel: 32 A
- Az érintkezők kivitele: érintkezőhíd
- A nyitott érintkezők távolsága: záró ≥ 3 mm, nyitó ≥ 3 mm
- Belső kapcsolási megoldással a vezérlés tetszőlegesen AC vagy DC is lehet (brummogásmentes)
- Védőkapcsolás a bemeneten varisztorral
- Megerősített szigetelés a tekercs és az érintkezők között
- Mechanikus állapotlátjelzés
- Tükörérintkezőkkel ellátott kivitelek, az EN 60947-4-1szabvány F mellékletének követelményei szerint
- Az érintkezők anyaga: AgNi
- Megfelel az EN 61095:2009 követelményeinek
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

csavaros csatlakozás



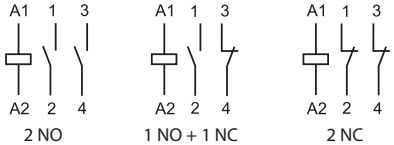
EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

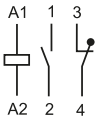
Méretrajzok a 15. oldalon

NEW 22.72.0.xxx.1x10



- 17,5 mm széles
- érintkezők anyaga: AgNi

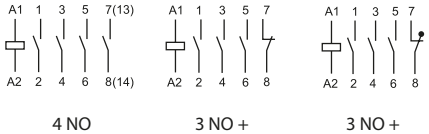




NEW 22.74.0.xxx.1x10



- 35 mm széles
- érintkezők anyaga: AgNi





Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		2 NO vagy 1 NO + 1 NC vagy 2 NC	4 NO vagy 3 NO + 1 NC vagy 2 NO + 2 NC vagy 4 NC
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	32/72	32/68
Névleges feszültség	V AC	230/400	230/400
Max. terhelhetőség AC-1 / AC-7a szerint (400 V AC)	VA	7 000/—	7 000/21 000
Névleges áram AC-3 / AC-7b alk. kat. szerint (400 V AC)	A	9 (NO) - 6 (NC)	8,5 (NO) - 8,5 (NC)
1/3-fázisú motorterhelés AC-3	kW	1,3 (NO) - 0,75 (NC) (230 V AC)	4 (400 V AC)
Névleges áram AC-5a (250 V)	A	13	13
Névleges áram AC-7c	A	—	—
Névleges áram AC-15	A	12	12
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	2 500	2 500
fénycső elektronikus előtéttel	W	700	700
kompakt fénycső	W	250	250
LED (230 V AC)		300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	300	300
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	500	500
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	32/6/0,6	32/6/0,6
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (17/50)	1 000 (17/50)
Normál érintkezőanyag		AgNi	AgNi
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-értékek (U_N)	V DC/AC (50/60 Hz)	24 - 48 - 110 - 220/24 - 48 - 110 - 230	
Névleges teljesítmény AC/DC	VA(50 Hz)/W	2,1	2,6/3,8 (4 NC)
Működési tartomány	AC/DC (50/60 Hz)	0,85…1,1 U_N	
Tartási feszültség	AC/DC (50/60 Hz)	0,85 U_N	
Elejtési feszültség	AC/DC (50/60 Hz)	0,2 U_N	
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	10 000 000	10 000 000
Villamos élettartam AC-7a	ciklus	150 000 (NO)/100 000 (NC)	150 000
B10d - AC-1 (230 V - 32 A)	ciklus	150 000	150 000
Meghúzási/elejtési idő	ms	45/50	45/70
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	4	4
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	A környezeti hőmérséklet-tartományról információk a 9. oldalon lévő táblázatban találhatók	
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:			

X-2024, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 22-es sorozat, installációs mágneskapcsoló 25 A, 4 NO, névleges tekercsfeszültség 230 V AC/DC, érintkezők anyaga $AgSnO_2$,
On-Auto-Off - kapcsolóval + mechanikus állapotlátjelzéssel + LED.

2	2	.	3	4	.	0	.	2 3 0	.	4	3	4	0
										A	B	C	D

Sorozat

Típus
3 = 25 A - max. tartós határáram
4 = 40 A - max. tartós határáram
6 = 63 A - max. tartós határáram
7 = 32 A - max. tartós határáram

Érintkezők kialakítása
2 = 2 érintkező
4 = 4 érintkező

Tekercsfeszültség típusa
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

D: Speciális alkalmazások
0 = alapkivitel
7 = tükörérintkező az EN 60947-4-1 szerint

C: Opciók
1 = mechanikus állapotjelzés (22.44, 22.64, 22.72, 22.74-es típusok)
2 = mechanikus állapotjelzés + LED (22.32, 22.34-es típusok)
4 = On (BE) - Auto - Off (KI) - kapcsoló + mechanikus állapotjelzés + LED (22.32, 22.34-es típusok)

B: Érintkezők kialakítása
3 = csak záró
4 = csak nyitó* (22.32, 22.64, 22.72 és 22.74-es típusok)
5 = 1 NO + 1 NC
6 = 2 NO + 2 NC
7 = 3 NO + 1 NC

A: Érintkezők anyaga
1 = AgNi
4 = $AgSnO_2$

*a 22.44-es típusoknál külön kérésre

A kialakítás a soroknak megfelelően választható.
Előnyben részesített változatok **vastagon** írva.

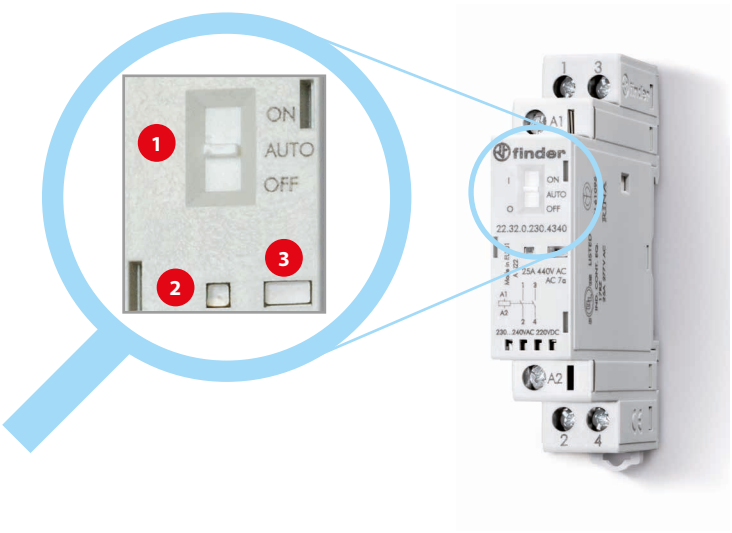
Típus	Tekercs	A	B	C	D
22.32	AC/DC	**1 - 4**	**3** - 4 - 5	**2 - 4**	0
22.34	AC/DC	**1 - 4**	**3** - 6 - 7	**2 - 4**	0
22.44	AC/DC	**4**	**3** - 6 - 7	**1**	0 - 7
22.64	AC/DC	**4**	**3** - 4 - 6 - 7	**1**	0 - 7
22.72	AC/DC	**1**	**3** - 4 - 5	**1**	0 - 7
22.74	AC/DC	**1**	**3** - 4 - 6 - 7	**1**	0 - 7

L

X-2024, www.findernet.com

Példa

22.xx.x.xxx.xx4x - On (BE) - Auto - Off (KI) - kapcsoló + mechanikus állapot látjelzés + LED (22.32/22.34-es típusoknál)



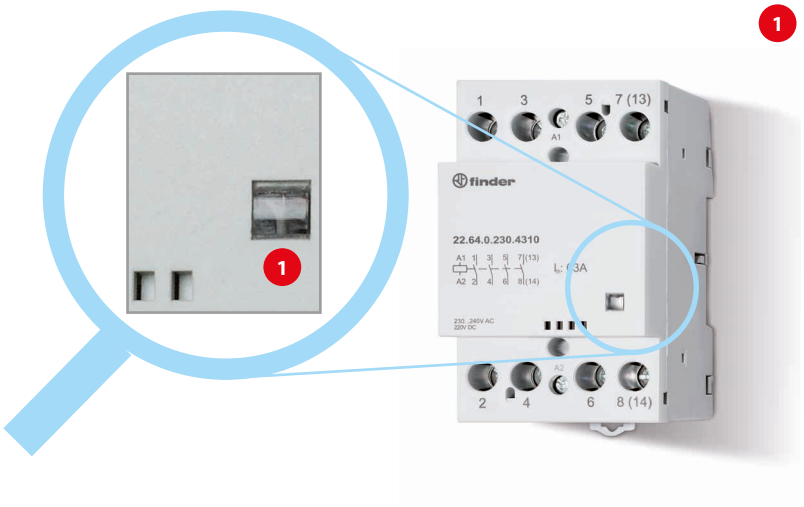
1 **On (BE) - Auto - Off (KI) - háromállású kapcsoló**
Ezzel a kapcsolóval a következő funkciók közül választhatunk:

- **ON (BE)** - állás: az érintkezők bekapcsolt helyzetűek (a záró zárt, a nyitó nyitott), a mechanikus kapcsolási állapotjelzés látható, a LED nem világít.
- **AUTO** - állás: az érintkezők, a mechanikus állapotjelzés és a LED aszerint reagálnak, hogy a vezérlőfeszültséget a készülékre kapcsoltuk vagy sem.
- **OFF (KI)** - állás: az A1-A2 kapcsokon van a vezérlőfeszültség, a tekercs nincs gerjesztett állapotban, az érintkezők nem bekapcsolt helyzetűek (a záró nyitott, a nyitó zárt), a mechanikus állapotjelzés nem látható, a LED nem világít.

2 **LED**
A zöld LED villamosan bekapcsolt állapotban világít.

3 **Mechanikus állapotjelzés**
A piros jelzés villamosan bekapcsolt állapotban és a választókapcsoló ON (BE) állásában látható.

22.xx.x.xxx.xx1x – mechanikus állapot látjelzés (22.44 / 22.64 / 22.72 / 22.74-es típusoknál)



1 **Mechanikus állapotjelzés**
A piros jelzés villamosan bekapcsolt állapotban látható.

L

X-2024, www.findernet.com

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok		**22.32/22.34**		**22.44/22.64**	**22.72/22.74**
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250	440	440	440
Légszennyezettségi fokozat		3*	2	3	3
Szigetelési tulajdonságok a tekercs és az érintkezők között					
Szigetelési mód		megerősített szigetelés		megerősített szigetelés	megerősített szigetelés
Túlfeszültség-osztály		III		III	III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	6		4	4
Dielektromos szilárdság	V AC	4 000		2 000	2 000
Szigetelési tulajdonságok a szomszédos érintkezők között					
Szigetelési mód		alapszigetelés		alapszigetelés	alapszigetelés
Túlfeszültség-osztály		III		III	III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	4		4	4
Dielektromos szilárdság	V AC	2 500		2 000	2 000
Szigetelési tulajdonságok a nyitott érintkezők között		**NO**	**NC**	**NO / NC**	**NO / NC**
A nyitott érintkezők távolsága	mm	3	1,5	3	3
Túlfeszültség-osztály		III	II	III	III
Névleges lökőfeszültség-állóság	kV (1,2/50 µs)	4	2,5	4	4
Feszültségállóság	V AC/kV (1,2/50 µs)	2 500/4	2 000/3	2 000/3	2 000
* Csak az On-Auto-Off - kapcsoló nélküli kivitelekre. Az On-Auto-Off - kapcsolóval rendelkező kiviteleknél a légszennyezettségi fokozat 2.					
Szigetelési tulajdonságok a tekercskivezetések között					
Névleges lökőfeszültség (Surge), differenciál módus, az A1 - A2 kivezetéseken az EN 61000-4-5 szerint	kV(1,2/50 µs)	4		2	2
Alkalmazandó előtét-túláramvédelmi eszköz		**22.32/22.34**	**22.44**	**22.64**	**22.72/22.74**
Korlátozott névleges zárlati áramérték	kA	3	3	3	3
Előtét-biztosító (gL/gG típus) max. megengedett áramértéke	A	32	63	80	32

Csatlakoztatható vezeték-keresztmetszetek			**tömör vezető és sodrott vezető**		
			22.32/22.34	**22.44/22.64**	**22.72/22.74**
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet – érintkezőcsatlakozásoknál		mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 25 (tömör) - 1 x 16 (sodrott)	1 x 10 (tömör) - 1 x 6 (sodrott)
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 4 (tömör) - 1 x 6 (sodrott)	1 x 7 (tömör) - 1 x 9 (sodrott)
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet – tekercscsatlakozásoknál		mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5
		AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 14
Legkisebb beköthető vezeték-keresztmetszet – érintkező- és tekercscsatlakozásnál		mm^2	1 x 0,2	1 x 1 (tekercs) - 1 x 1,5 (érintk.)	1 x 1 (tekercs) - 1 x 1 (érintk.)
		AWG	1 x 24	1 x 18 (tekercs) - 1 x 16 (érintk.)	1 x 17 (tekercs) - 1 x 1 (érintk.)
Meghúzási nyomaték		Nm	0,8	1,2 (tekercs csatlakozásai) 3,5 (érintkezők csatlakozásai)	0,6 (tekercs csatlakozásai) 1,2 (érintkezők csatlakozásai)
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	9	10	7 (tekercs) - 9 (érintkezők)

Egyéb műszaki adatok			**22.32**	**22.34**	**22.44**	**22.64**	**22.72/22.74**
Rázásállóság (10…150)Hz		g	4	4	3	3	3
Ütésállóság		g	10	10	15	15	15
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	2	2	6	6	2.8
	tartós határáramnál	W	4,8	6,3	17	37	12.8

Figyelem

22.32/22.34: Ha a működési feltételek a katalógusban megadott határértékek közelében vannak (a környezeti hőmérséklet > 40 °C, a tekercs hosszabb ideig feszültség alatt van, az érintkezőkön átfolyó terhelő áram > 20 A), akkor ajánlatos 9 mm távolságot hagyni két szomszédos relé vagy más szomszédos készülék között a jobb szellőzés érdekében.

22.44/22.64: A megengedett környezeti hőmérséklet 3 közvetlenül egymás mellé szerelt mágneskapcsolónál max. + 40 °C lehet; ha 3-nál több mágneskapcsolót szerelnek egymás mellé, akkor a 3 mágneskapcsolóból álló csoportok között 9 mm távolságot kell tartani.
Ha 2 mágneskapcsolót szerelnek közvetlenül egymás mellé, akkor a megengedett környezeti hőmérséklet max. + 55 °C lehet; ha 2-nél több mágneskapcsoló van egymás mellett, akkor a 2 mágneskapcsolóból álló csoportok közöt 9 mm távolságot kell tartani.

A tartós határáram csökkenése a hőmérséklet függvényében

Típus			**22.72**	**22.74**	**22.44**	**22.64**
Tartós határáram		A	32	32	40	63
Kiviteltől függő megengedett környezeti hőmérséklet-tartomány			–25 °C…+55 °C (I_N)…+70 °C (2 NO)	–25 °C…+55 °C (I_N)…+70 °C (4 NO)		
			–15 °C…+55 °C (1 NO+1 NC)	–15 °C…+55 °C (I_N)…+70 °C (3 NO + 1 NC)		
			–15 °C…+55 °C (2 NC)	–15 °C…+55 °C (2 NO+2 NC)		
			—	–15 °C…+55 °C (4 NC)		
Tartós határáram +55 °C-ig		A	32	32	40	63
Tartós határáram +70 °C-nál		A	25	25	40	50
Az egymás mellé szerelt mágneskapcsolók maximális száma	≤40 °C		max. 3			
	(40…55) °C		max. 2			
	(55…70) °C		max. 1 (Távtartó alkalmazása vagy mindkét oldalon 9 mm távolság tartása szükséges.)			
Legkisebb beköthető vezeték-keresztmetszet +70 °C-nál		mm^2	6	6	10	16
Meghúzási nyomaték - főáramkör		Nm	1,2	1,2	3,5	3,5

L

X-2024, www.findernet.com

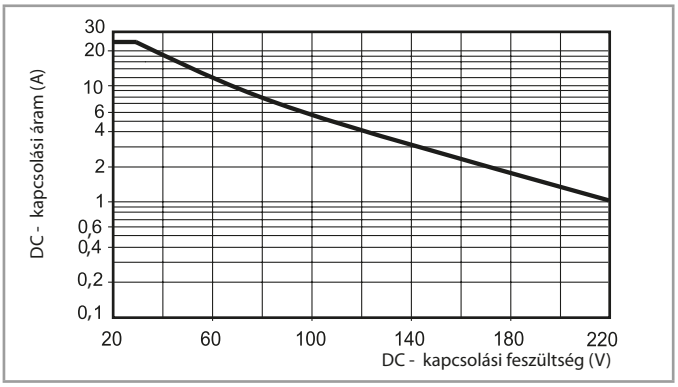
Érintkezőjellemzők

Az EN 61095:2009 szerinti alkalmazási kategóriák jellemzői

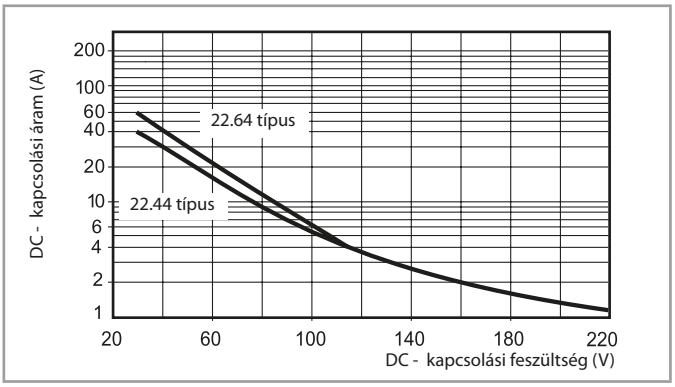
Típus (érintkezők anyaga)	Alkalmazási kategória					
	AC-7a		AC-7b		AC-7c	
	Névleges áram (A)	Villamos élettartam (kapcsolási ciklus)	Névleges áram (A)	Villamos élettartam (kapcsolási ciklus)	Névleges áram (A)	Villamos élettartam (kapcsolási ciklus)
22.32….1xx0 (AgNi)	25	$70 \cdot 10^3$ (NO) $30 \cdot 10^3$ (NC)	10	$30 \cdot 10^3$	—	—
22.32….4xx0 ($AgSnO_2$)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.34….1xx0 (AgNi)	25	$150 \cdot 10^3$ (NO) $100 \cdot 10^3$ (NC)	10	$30 \cdot 10^3$	—	—
22.34….4xx0 ($AgSnO_2$)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.44….4xx0 ($AgSnO_2$)	40	$100 \cdot 10^3$	22	$150 \cdot 10^3$	—	—
22.64….4xx0 ($AgSnO_2$)	63	$100 \cdot 10^3$	30	$150 \cdot 10^3$	—	—
22.72….1410	32	$150 \cdot 10^3$ (NO) - $100 \cdot 10^3$ (NC)	9 (NO) / 6 (NC)	$30 \cdot 10^4$	—	—
22.74….1410	32	$150 \cdot 10^3$	8,5	$50 \cdot 10^4$	—	—

Alkalmazási kategóriák: **AC-7a** = gyengén induktív terhelések háztartási készülékekben (cos φ = 0,8)
AC-7b = motoros terhelések háztartási alkalmazásokban (cos φ = 0,45, $I_{BE} = 6 \times I_N$)
AC-7c = kisülőlámpák (kompenzált) (cos φ = 0,9, C = 10 µF/A / minden egyes 1 A terhelőáramnál)

H 22 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél
Típusok: 22.32/22.34

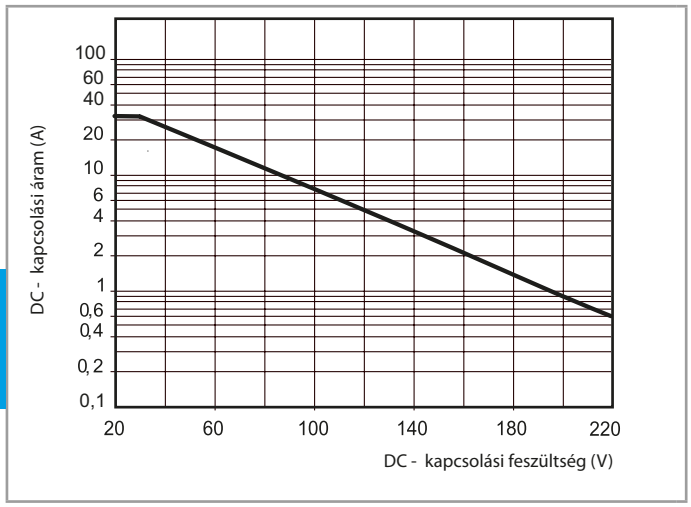


H 22 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél
Típusok: 22.44/22.64



- Ohmos terhelés kapcsolásakor (DC-1) és amikor az összetartozó kapcsolási áram és feszültség értékek metszéspontjai a jelleggörbén vagy a jelleggörbe alatt vannak, a villamos élettartam ≥ $100 \cdot 10^3$ ciklus.
- Induktív terhelés kapcsolásakor (DC-13) a terheléssel párhuzamosan szabadonfutó diódát kell bekötni. A terhelés kikapcsolási ideje növekedni fog.

H 22 - Megszakítóképesség DC-1 kategóriájú terhelésnél
Típusok: 22.72/22.74



X-2024, www.findernet.com

Tekercsjellemzők

AC/DC-változat adatai (22.32-es típus)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	I
V		V	V	mA
12	**0**.012	9,6	13,2	165
24	**0**.024	19,2	26,4	83
48	**0**.048	38,4	52,8	42
60	**0**.060	48	66	33
120 (110…125)	**0**.120	88	138	16,5
230 (230…240 AC) (220 DC)	**0**.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8,7

AC/DC-változat adatai (22.34-es típus)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	I
V		V	V	mA
12	**0**.012	9,6	13,2	165
24	**0**.024	19,2	26,4	83
48	**0**.048	38,4	52,8	42
60	**0**.060	48	66	33
120 (110…125)	**0**.120	88	138	16,5
230 (230…240 AC) (220 DC)	**0**.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8,7

AC/DC-változat adatai (22.44/22.64-es típusok)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	I
V		V	V	mA
12	**0**.012	10,2	13,2	495
24	**0**.024	20,4	26,4	250
120 (110…125)	**0**.120	102	138	50
230 (230…240 AC) (220 DC)	**0**.230	196	264 (AC) 242 (DC)	26

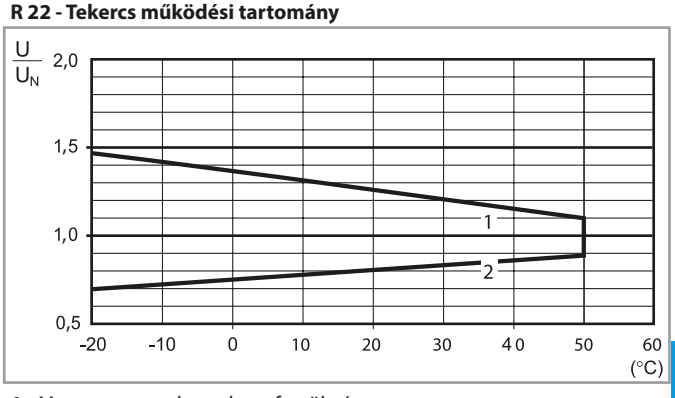
AC/DC-változat adatai (22.72-es típus)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	I
V		V	V	mA
24	**0**.024	20,4	26,4	98
48	**0**.048	40,8	52,8	44
110	**0**.110	93,5	121	20
230	**0**.230	195,5	253	9,2

AC/DC-változat adatai (22.74-es típus)

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Névl. tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	I
V		V	V	mA
24	**0**.024	20,4	26,4	110
48	**0**.048	40,8	52,8	54,6
110	**0**.110	93,5	121	24,5
230	**0**.230	195,5	253	10,8

R 22 - Tekercs működési tartomány

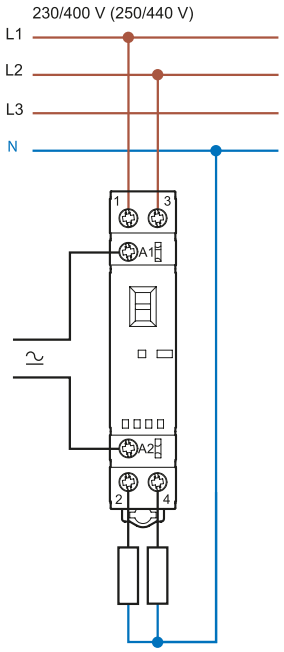


1 - Max. megengedett tekercsfeszültség
2 - Megszólalási feszültség, ha a tekercshőmérséklet azonos a környezeti hőmérséklettel

L

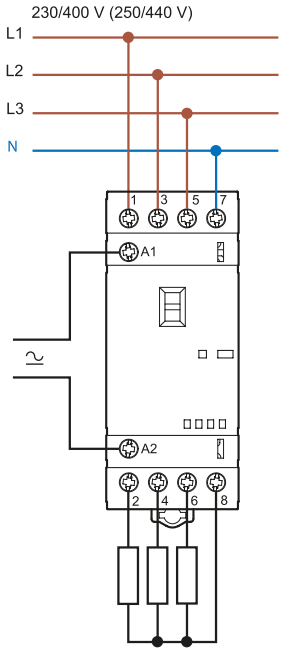
X-2024, www.findernet.com

Bekötési vázlatok



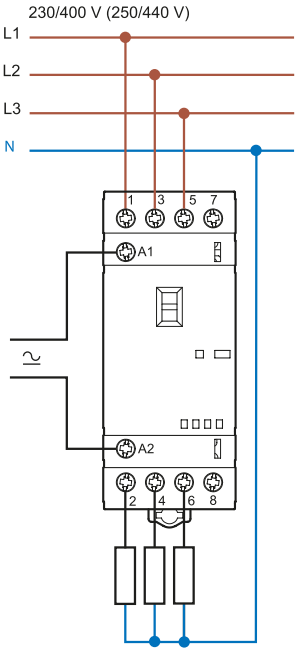
22.32-es típus

3 fázis és N kapcsolása
Példa: 4 záróérintkező



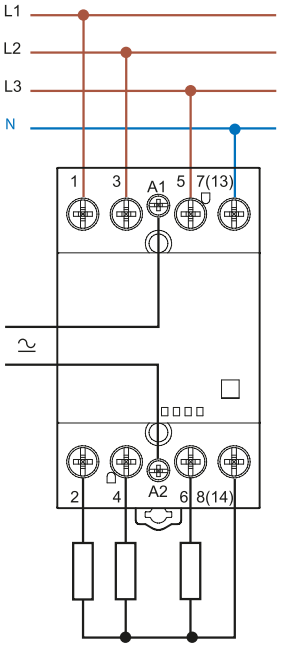
22.34-es típus

3 fázis kapcsolása
Példa: 4 záró vagy 3 záró + 1 nyitó kivitel



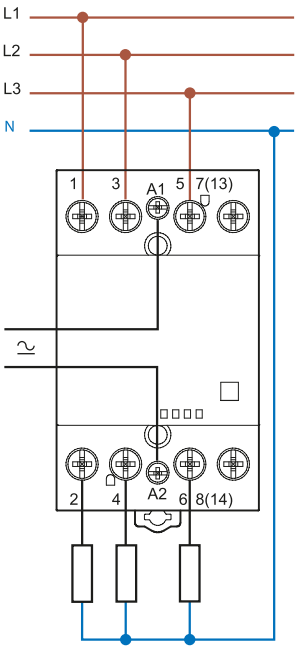
22.34-es típus

3 fázis és N kapcsolása
Példa: 4 záróérintkező



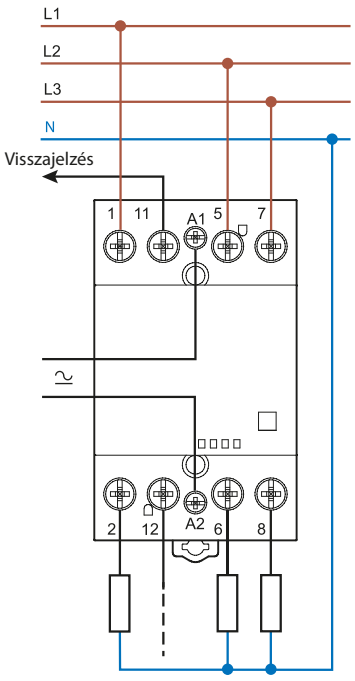
22.44/22.64-es típusok

3 fázis kapcsolása
Példa: 4 záró vagy 3 záró + 1 nyitó kivitel



22.44/22.64-es típusok

Mágneskapcsoló tükörérintkezővel,
az EN 60947-4-1 szerint



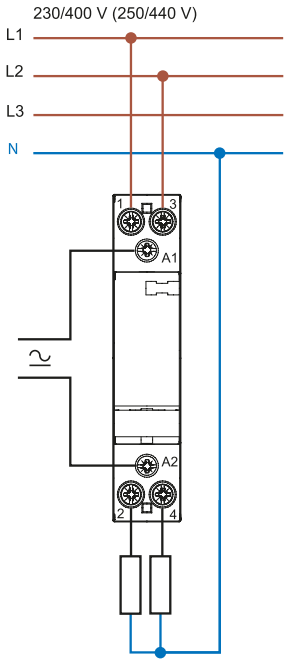
22.xx.4717-es típus
Alkalmazási példa tükörérintkezővel rendelkező mágneskapcsolóhoz : ha a főérintkezők (záróé.) zárva vannak, a segédérintkezőnek (nyitóé.) nyitva kell lenni

L

X-2024, www.findernet.com

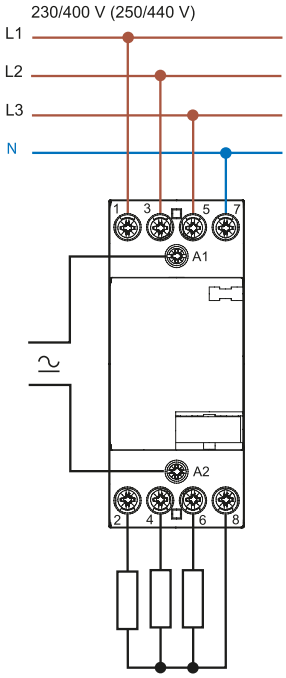
Bekötési vázlatok

Csak fáziselválasztás



22.72-es típus

A fázis és a nullavezető elválasztása



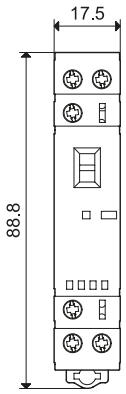
22.74-es típus

L

Méretrajzok

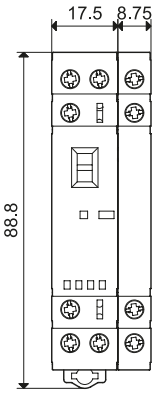
Típus: 22.32
csavaros csatlakozás





Típusok: 22.32 +
022.33/022.35
csavaros csatlakozás

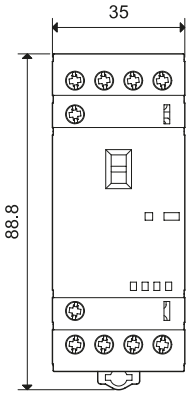




Típus: 22.34
csavaros csatlakozás



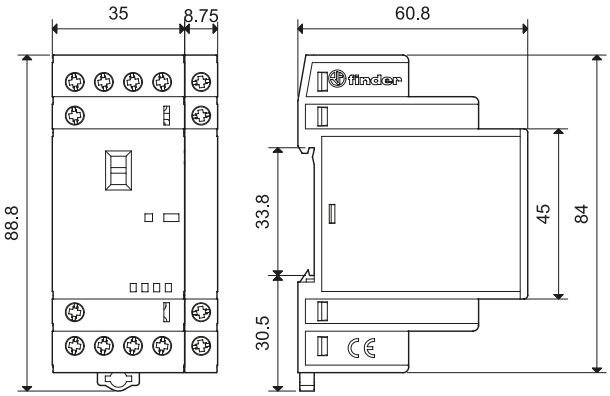




Típusok: 22.34 + 022.33/022.35
csavaros csatlakozás

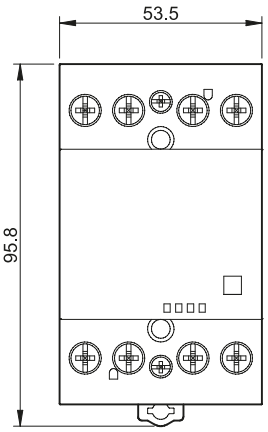






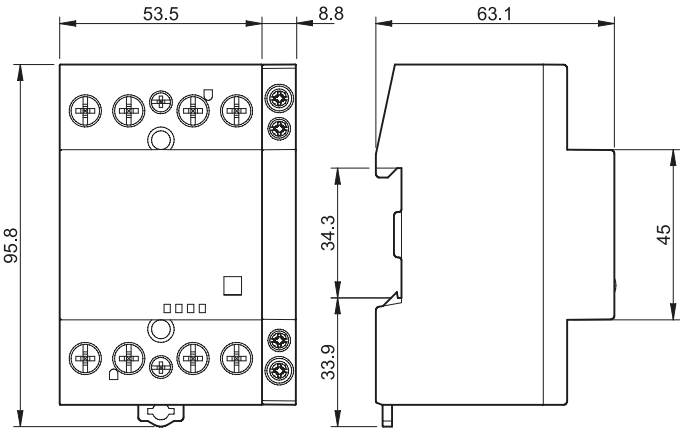
Típusok: 22.44/22.64
csavaros csatlakozás





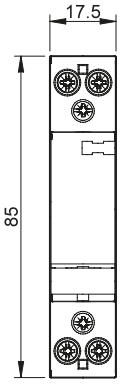
Típusok: 22.44/22.64 + 022.63/022.65
csavaros csatlakozás





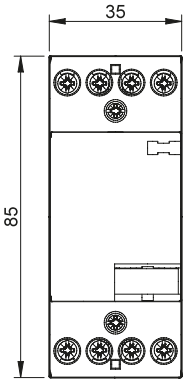
Típus: 22.72
csavaros csatlakozás

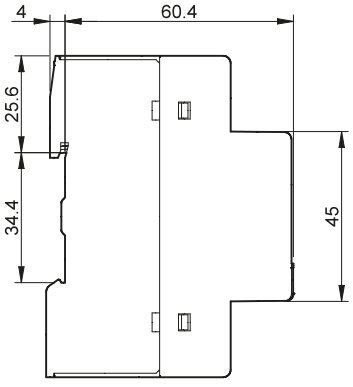




Típus: 22.74
csavaros csatlakozás





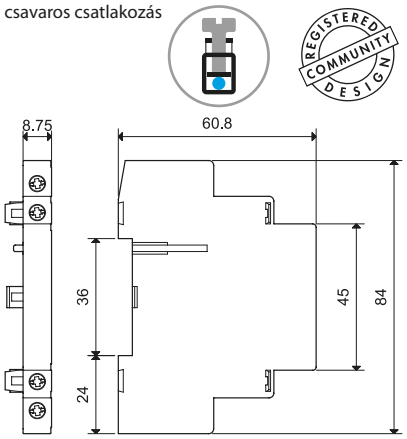


L

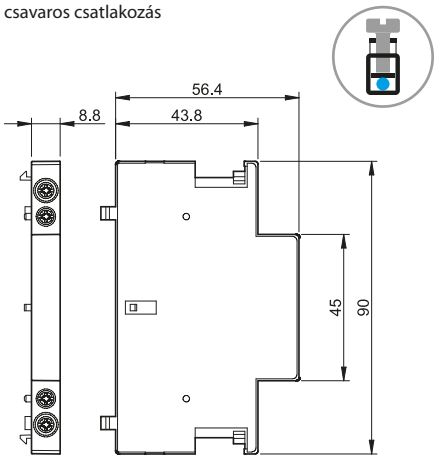
X-2024, www.findernet.com

Méretrajzok

Típusok: 022.33/022.35 (6 A-es segédérintkezők a 22.32, 22.34-es típusokhoz)
csavaros csatlakozás



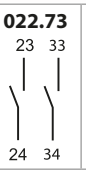
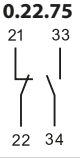
Típusok: 022.63/022.65 (6 A-es segédérintkezők a 22.44, 22.64-es típusokhoz)
csavaros csatlakozás



22-ES SOROZAT
Installációs mágneskapcsolók 25 - 32 - 40 - 63 A

Segédérintkezők a 22.32, 22.34, 22.44, 22.64 és 22.74-es típusú mágneskapcsolókhoz

Az EN 60947-5-1, L melléklet szerint a mágneskapcsolókhoz mechanikusan oldalról csatlakoztatható segédérintkezők

		022.33	022.35	022.63	022.65	022.7x	
							
						**022.73** 	**0.22.75** 
Csatlakoztathatók a következő mágneskapcsolókhoz		22.32-es típusok 22.34-es típusok		22.44-es típusok 22.64-es típusok		22.74-es típus	
Érintkezők jellemzői							
Érintkezők kialakítása		2 NO	1 NO + 1 NC	2 NO	1 NO + 1 NC	2 NO	1 NO + 1 NC
Tartós határáram I_{th}	A	6		6		6	
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	700		700		700	
Villamos élettartam	ciklus	$30 \cdot 10^3$		$30 \cdot 10^3$		$30 \cdot 10^3$	
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)		1 000 (10/10)		1 000 (10/10)	
Normál érintkezőanyag		AgNi		AgNi		AgNi	
Alkalmazandó előtét-túláramvédelmi eszköz							
Korlátozott névleges zárlati áramérték	kA	1		1		1	
Előtét-biztosító (gL/gG típus) max. megengedett áramértéke	A	6		6		6	
Csatlakoztatható vezeték-keresztmetszetek		**tömör és sodrott vezető**		**tömör és sodrott vezető**		**tömör és sodrott vezető**	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5		1 x 2,5		1 x 2,5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 14		1 x 14	
Min. beköthető vezeték-keresztmetszet	mm^2	1 x 0,2		1 x 1		1 x 1	
	AWG	1 x 24		1 x 18		1 x 18	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,6		0,6		0,6	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9		9		9	
Hőleadás a környezet felé							
terhelőáram nélkül	W	—		—		—	
tartós határáramnál	W	0,5		0,5		0,5	
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC RINA cULus		CE UKCA EAC cULus		CE UKCA	

Figyelem: A 022.33 és a 022.35-ös típusú segédérintkező modulokat nem lehet a 22.32.0.xxx.x4x0 (2 NC) típusú mágneskapcsolóval összeépíteni.

Mágneskapcsolók csatlakoztatott segédérintkezőkkel



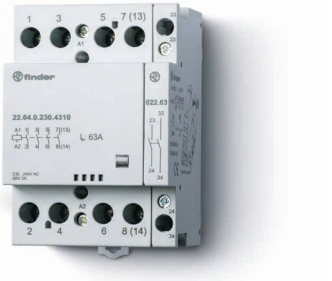
22.32 + 022.33/022.35



22.44 + 022.63/022.65



22.34 + 022.33/022.35



22.64 + 022.63/022.65

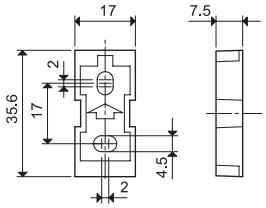
X-2024, www.findernet.com

Tartozékok



020.01

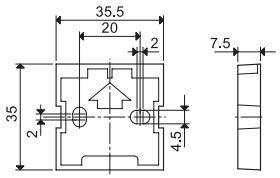
Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez (22.32-es típus), 17,5 mm széles	020.01

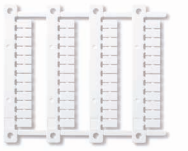




011.01

Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez (22.34-es típus), 35 mm széles	011.01





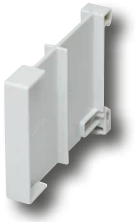
060.48

Felirati tábla a 22.32, 22.34, 22.44, 22.64-es típusokhoz Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható, műanyag, 48 címke, (6 x 12)mm	060.48



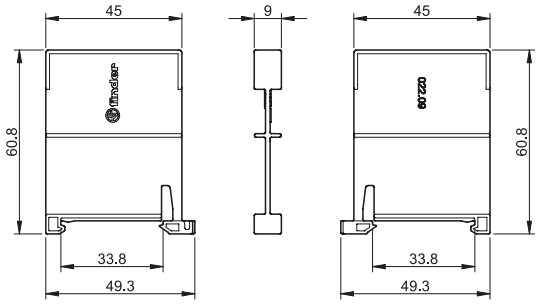
019.01

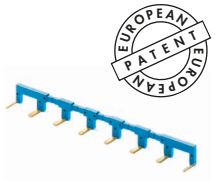
Azonosítócímke, 1 címke, (17 x 25,5)mm	019.01



022.09

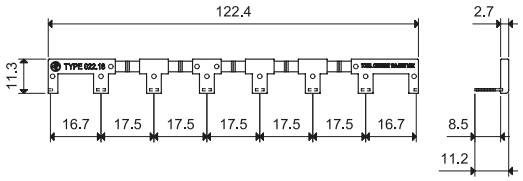
Elválasztólap, szürke, TS 35-ös sínre rögzíthető két installációs mágneskapcsoló között, műanyag, 9 mm széles	022.09

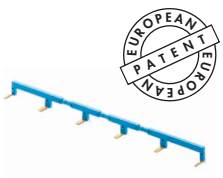




022.18

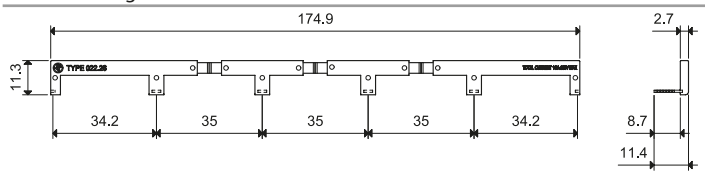
Átkötőhíd a 22.32-es típushoz az A1 vagy A2 áthidalásához, max. 8 készülék széles	022.18 (kék)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V





022.26

Átkötőhíd a 22.34-es típushoz az A1 vagy A2 áthidalásához, max. 6 készülék széles	022.26 (kék)
Terhelhetőségi adatok	10 A - 250 V



L

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Sorbaépíthető monostabil relék 20 A

- Energiamegtakarítás hotelszobákban
- Utcai és parkolóvilágítás
- Parkok világítása
- Füdőszoba-világítás vezérlése
- Irodavilágítás vezérlése
- Szivattyúvezérlés



22-ES
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

1 vagy 2 érintkezős installációs relék, 20 A

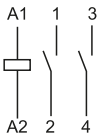
22.21-es típus
- 1 záróérintkező

22.22-es típus
- 2 záróérintkező

- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Tesztnyomógomb
- Készülékház szélessége 17,4 mm
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

22.21/22
csavaros csatlakozás



	22.21	**22.22**
		
	• 1 záróérintkező	• 2 záróérintkező
		

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 6. oldalon

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása		1 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	20/30	20/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	5 000	5 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	1 000	1 000
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	—	—
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V	A	20/0,3/0,12	20/0,3/0,12
Megengedett érintkezőterhelés:			
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	1 000	1 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	400	400
fénycső hagyományos előtéttel	W	360	360
kompakt fénycső	W	200	200
LED (230 V AC)	W	200	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED + EVG(1)	W	200	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED + KVG(2)	W	400	400
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők			
Névleges feszültség-	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
értékek	V DC	12 - 24	12 - 24
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	3/1,25	3/1,25
Működési tartomány	AC (50 Hz)	$(0,85…1,1)U_N$	$(0,85…1,1)U_N$
	DC	$(0,9…1,1)U_N$	$(0,9…1,1)U_N$
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam AC/DC	ciklus	$500 \cdot 10^3$	$500 \cdot 10^3$
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő	ms	15/8	15/8
Vezérlőimpulzus max. időtartama		100% ED	100% ED
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs)	kV	4	4
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–40…+40	–40…+40
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA EAC	

22-ES SOROZAT
Sorbaépíthető monostabil relék 20 A

1 vagy 2 érintkezős installációs relék, 20 A

22.23-as típus
- 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező

22.24-es típus
- 2 nyitóérintkező

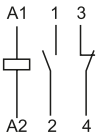
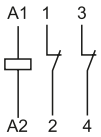
- AC- vagy DC-kivitelű tekercsek
- Tesztnyomógomb
- Készülékház szélessége 17,4 mm
- Kadmiummentes érintkezőanyag
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

22.23/24
csavaros csatlakozás



EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 6. oldalon

	22.23	22.24
		
	• 1 záróérintkező + 1 nyitóérintkező	• 2 nyitóérintkező
		
Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása	1 NO + 1 NC	2 NC (nyitóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram A	20/30	20/30
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz. V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint VA	5 000	5 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC) VA	1 000	1 000
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC) kW	—	—
Max. kapcsolási áram DC-1: 24/110/220 V A	20/0,3/0,12	20/0,3/0,12
Megengedett érintkezőterhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V) W	1 000	1 000
fénycső elektronikus előtéttel W	400	400
fénycső hagyományos előtéttel W	360	360
kompakt fénycső W	200	200
LED (230 V AC) W	200	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED + EVG(1) W	200	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED + KVG(2) W	400	400
Legkisebb kapcsolható terhelés mW (V/mA)	1 000 (10/10)	1 000 (10/10)
Normál érintkezőanyag	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tekercsjellemzők		
Névleges feszültség- V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
értékek V DC	12 - 24	12 - 24
Névleges teljesítmény AC/DC VA (50 Hz)/W	3/1,25	3/1,25
Működési tartomány AC (50 Hz)	$(0,85…1,1)U_N$	$(0,85…1,1)U_N$
DC	$(0,9…1,1)U_N$	$(0,9…1,1)U_N$
Műszaki adatok		
Mechanikai élettartam AC/DC ciklus	$500 \cdot 10^3$	$500 \cdot 10^3$
Villamos élettartam AC-1-nél ciklus	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Meghúzási/elejtési idő ms	15/8	15/8
Vezérlőimpulzus max. időtartama	100% ED	100% ED
Lökőfeszültség-állóság a tekercs/érintkezők között (1,2/50 µs) kV	4	4
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–40…+40	–40…+40
Védettségi mód	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:	CE UK CA EAC	

IX-2023, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 22-es sorozat, sorbaépítehő monostabil relé, 1 NO - 20 A, névleges tekercsfeszültség 24 V DC, érintkezőanyag $AgSnO_2$.

2 2 . 2 1 . 9 . 0 2 4 . 4 0 0 0

Sorozat

Típus
2 = TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) pattintható

Érintkezők kialakítása
1 = 1 NO (záróérintkező)
2 = 2 NO (záróérintkező)
3 = 1 NO (záróérintkező) + 1 NC (nyitóérintkező)
4 = 2 NC (nyitóérintkező)

Tekercsfeszültség típusa
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Névleges tekercsfeszültség
Lásd a tekercstáblázatot

Érintkezők anyaga
4 = $AgSnO_2$

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok					
Dielektromos szilárdság					
az A1-A2 és az érintkezők között	V AC	3 500			
a nyitott érintkezők között	V AC	2 000			
a szomszédos érintkezők között	V AC	2 000			
Egyéb műszaki adatok					
Prellezési idő az NO/NC érintkezők zárásakor	ms	5/10			
Hőleadás a környezet felé					
terhelőáram nélkül	W	1,2			
tartós határáramnál	W	3,2 (22.21, 22.23)		5,2 (22.22, 24)	
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8		0,8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		**Tekercs kivezetések**		**Érintkező kivezetések**	
		tömör vezető	sodrott vezető	tömör vezető	sodrott vezető
	mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5	1 x 2,5 / 2 x 2,5	1 x 6 / 2 x 6	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 10	1 x 10 / 2 x 12

Felhasználási tanácsok a működtetési idővel kapcsolatban:
20 percnél hosszabb bekapcsolási idő esetén ajánlatos 9 mm távolságot hagyni két szomszédos relé között a jobb szellőzés érdekében, vagy az 50% bekapcsolva tartási (ED) értéket nem szabad túllépni 10 perc bekapcsolási idő esetén.

Tekercsjellemzők

DC-változat adatai

Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10,8	13,2	115	104
24	**9**.024	21,6	24,6	460	52,2

AC-változat adatai

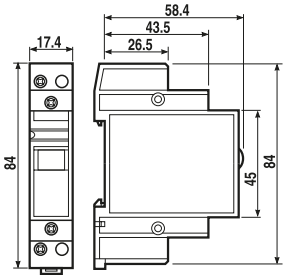
Névleges feszültség	Tekercs-kód	Működési tartomány		Tekercs-ellenállás	Névl. tek. áram
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	10,2	13,2	13,5	245
24	**8**.024	20,4	26,4	41	135
230	**8**.230	196	253	4 200	12,5

L

Méretrajzok

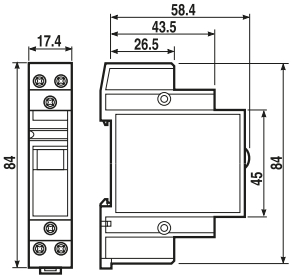
Típus: 22.21
csavaros csatlakozás





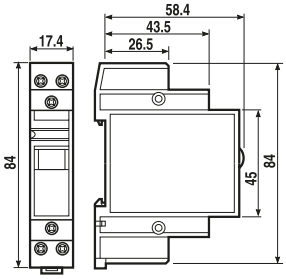
Típus: 22.22
csavaros csatlakozás





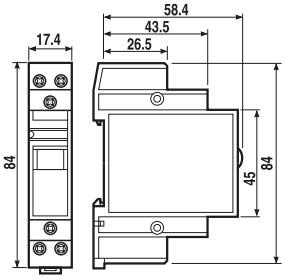
Típus: 22.23
csavaros csatlakozás





Típus: 22.24
csavaros csatlakozás



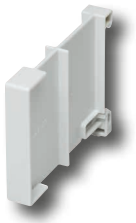


Tartozékok



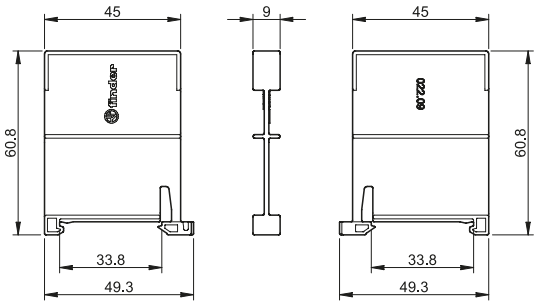
020.01

Rögzítőtalp szerelőlapra történő szereléshez, 17,5 mm széles	020.01



022.09

Elválasztó lap, szürke, műanyag, 9 mm széles - TS 35 mm-es sínre rögzíthető két installációs relé között	022.09



L

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Programozható szobatermosztátok

- Földrajzi helymeghatározás
- Komfort
- Energia-megtakarítás
- Környezetbarát
- Rugalmas alkalmazhatóság
- Fűtés és hűtés
- Épületautomatizálás



1C
SOROZAT

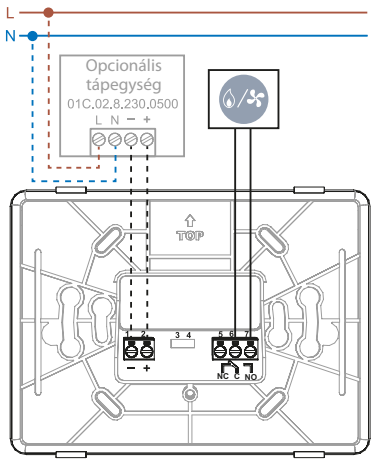
Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

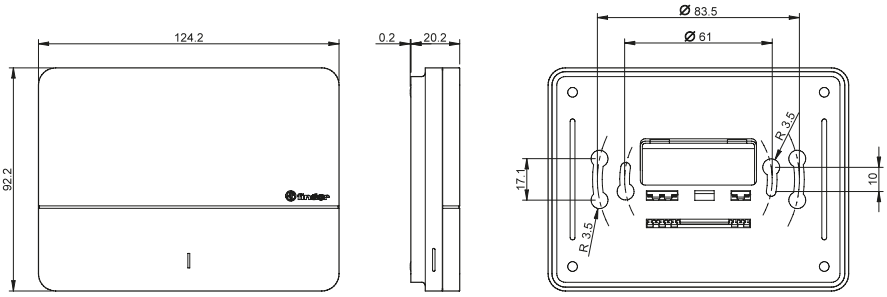
Intelligens szobatermosztát BLISS2

- Távvezérlés appon keresztül (Android vagy iOS) az 1Y.GU.005.1 típusú Wi-Fi-GATEWAY segítségével
- Internetkapcsolat hiányában a BLISS2 a GATEWAYEN keresztül Bluetooth kommunikációval kezelhető
- Egyedülálló dizájn LED-mátrix kijelzővel
- Kapacitív érintőgombok
- Tápellátás: 3 x AAA elemekről (az elem nem tartozék) vagy tápegységről
- Idővezérelt kézi üzem 1 órától 99 óráig vagy folyamatos üzem
- Nyári/téli üzemmód
- Beállítható hőmérséklet-tartomány: (+5…+37)°C
- Páratartalom kijelzése: 1%…99%
- Az érintkezők tartós határárama: 5 A/250 V AC
- Mélyített szerelvénydobozra építhető (Ø 60 mm)

NEW **1C.B1** BLISS2







Szín	Intelligens szobatermosztát BLISS2
Fehér	1C.B1.9.005.0007
Műszaki jellemzők	
Érzékelő	elektronikus szenzor
Tápellátás	elemekről 3 x 1,5 V AAA vagy opcionálisan külső tápegységről (lásd: 5. oldal)
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)
Az érintkezők tartós határárama	5 A/250 V AC
Kijelezhető hőmérséklet	(0…+50)°C
Beállítható hőmérséklet-tartomány	(+5…+37)°C
Beállítási pontosság	(0,1…0,9)°C /beállítható applikációval
Páratartalom kijelzése	(1…99)%
Éjszakai hőmérséklet-csökkentés	—
Függetlenül beállítható hőfokok	(5…37)°C
Védettségi mód	IP 20
Szerelés	falra szerelhető
Kijelzési pontosság	0,1 °C
Pontosság +20 °C-nál	+/–0,5 °C
Fagyvédelem	+5 °C
Heti/napi programozás	heti programozás applikációval
Minimális beállítható időintervallum	15 perc
Energiatakarékos működés	földrajzi helymeghatározás alapján
Nyomógombok	érintőgombok
Háttérvilágítású kijelző	IGEN
Kommunikáció	868 MHz rádiófrekvencia és Wi-Fi az 1Y.GU.005.1 típusú GATEWAYJEL
Programozás applikációval	IGEN
Tanúsítványok	CE UK CA EAC

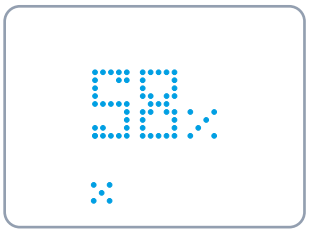
1C SOROZAT
Intelligens szobatermosztát BLISS2



BLISS2

A BLISS2 speciális tulajdonságai:

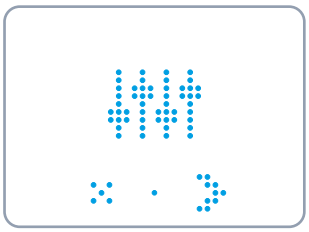
- A környezet páratartalmának kijelzése
- Idővezérelt kézi üzem
- Távvezérlés a Finder YOU applikáció segítségével
- A beállított hőmérséklet módosítása hangasszisztens segítségével (angol vagy német nyelven)



%HR
A szobatermosztát közelében mért relatív páratartalom kijelzése %-ban.



KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLET
A szobatermosztát AUTOMATIKUS (AUTO) működési módba állítva az applikáció beállításait követi.



BEÁLLÍTÁSI MENÜ
Ebben a menüben módosíthatóak a készülék beállításai.



WORKS WITH amazon alexa

works with the Google Assistant

FRIENDS WITH YESLY

2,4 GHz

1Y.GU.005.1-es típus
Második generációs GATEWAY

GATEWAY

Az 1Y.GU.005.1 típusú GATEWAY integrálható a YESLY intelligens rendszerbe és alkalmazható a BLISS2-höz.

A GATEWAY és a hőszabályozást, illetve a lakás intelligens vezérlését szolgáló egyéb Finder termékek beépítésével lehetővé válik a lakás hőmérsékletének ellenőrzése és változtatása, a világítás be- és kikapcsolása, a redőnyök vezérlése, vagy akár felhasználóspecifikus jelenetek létrehozása.

A vezérlés a Finder YOU applikáció segítségével történhet.
Amennyiben a távvezérlés internetkapcsolat hiányában nem lehetséges, a készülékek a lakáson belül Bluetooth-on keresztül okostelefon segítségével vezérelhetők.

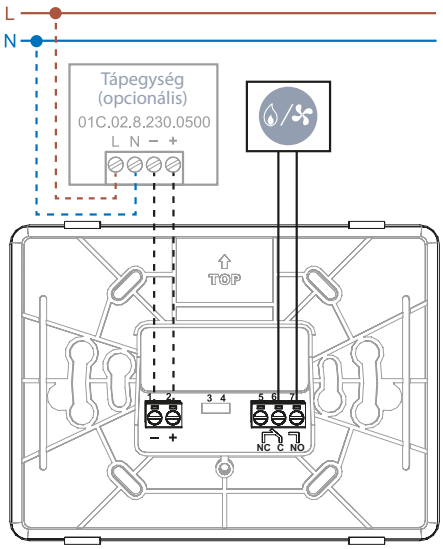
Minden egyes GATEWAY maximum 10 db BLISS2 vezérlésére alkalmas.



M

IX-2023, www.findernet.com



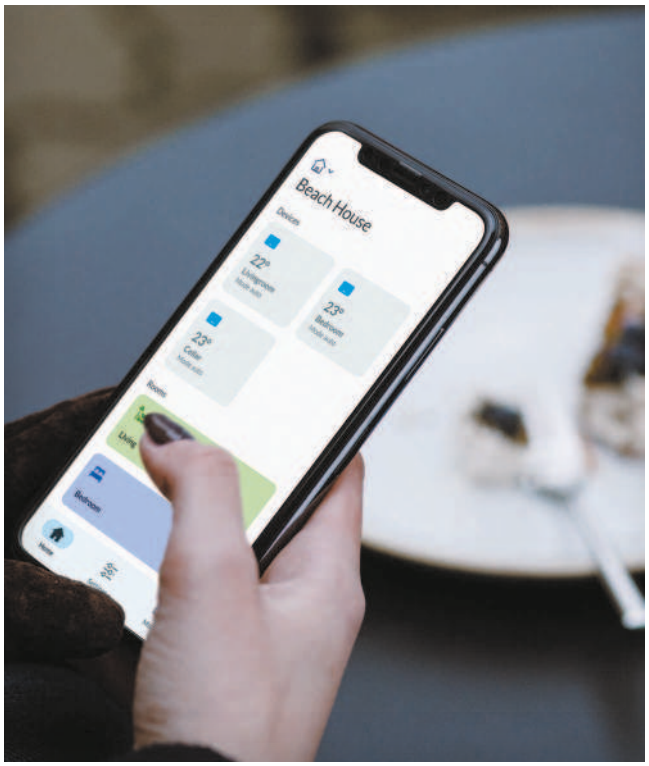


01C.02.8.230.0500-as típus
Tápegység a BLISS2 okos szobatermosztáthoz

A tápegység kiválóan alkalmazható többféle termosztáttal lakóterekben és egyéb területeken egyaránt.
Különösen ajánlott szállodákban, irodákban és hasonló létesítményekben.

- Névleges teljesítmény: 2 W
- Tápfeszültség: (110…230)V AC
- Kimeneti feszültség: 5 V DC
- Környezeti hőmérséklet-tartomány: (0…40)°C
- Maximális vezetékhossz a tápegység és a BLISS2 szobatermosztát között:
  40 m (sodrott vezető 2 x 1,5 mm^2)

A BLISS2 szobatermosztát külső tápegységről történő üzemeltetése esetén az elemeket el kell távolítani!



Az új Finder YOU applikáció segítségével...

- a BLISS2 termosztát egyszerűen és intuitív módon távolról vezérelhető
- létrehozhatók és módosíthatók a heti programok
- a termosztát kezelése megosztható több okostelefonnal és felhasználóval
- több termosztát is vezérelhető egy lakáson belül vagy különböző lakásokban
- ellenőrizhető a rendszer fűtési folyamata, amely megmutatja a beállított és a ténylegesen mért hőmérséklet közötti eltéréseket
- földrajzi helymeghatározáson alapuló "AUTO-AWAY" funkció állítható be az energiatakarékos fűtés érdekében

GET IT ON Google Play
Download on the App Store
Finder YOU
works with amazon alexa
works with the Google Assistant

M

A BLISS2 szobatermosztát kétféle kiszerelésben kapható:



Rendelési szám: 1C.B1.9.005.0007.POA

A doboz tartalma 1 BLISS2 termosztát + 1 GATEWAY.
A GATEWAY a BLISS2 temosztát okos üzemmódban történő működtetéséhez elengedhetetlen.



BLISS2
Termosztát
1C.B1.9.005.0007

+



GATEWAY
GATEWAY
1Y.GU.005.1



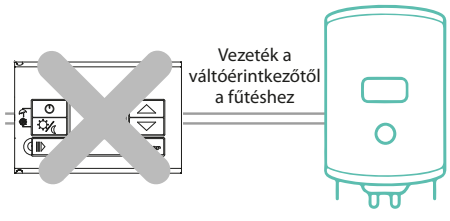
Rendelési szám: 1C.B1.9.005.0007

A doboz tartalma 1 BLISS2 termosztát.
Azok számára, akik több termosztátot kívánnak alkalmazni, és már rendelkeznek GATEWAY készülékkel.

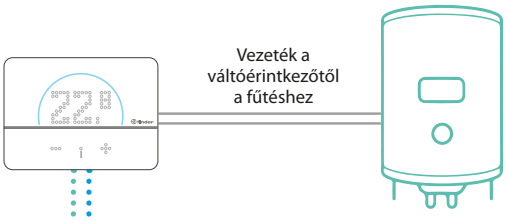
A régi szobatermosztát egyszerűen lecserélhető

A BLISS2 egyszerű megoldást kínál a régi szobatermosztát lecserélésére, függetlenül attól, hogy az elemekkel vagy tápegységgel működött, illetve, hogy közvetlenül a falra vagy szerelvénydobozra volt szerelve.

A szerelés az elemeknek köszönhetően nagyon egyszerű.
A GATEWAYT dugaszolóaljzatba kell csatlakoztatni.
A programozás teljes egészében a Finder YOU applikációval történik.
Bármely Finder vagy egyéb márkájú szobatermosztát lecserélhető*.



Régi termosztát Fűtés



Fűtés



Csatlakoztassa a GATEWAYT a hozzá csomagolt kábellel a villamos hálózathoz.

* Azonos jellegű funkciókkal rendelkező szobatermosztátok esetén.
Amennyiben további információkra vagy segítségre van szüksége, forduljon munkatársainkhoz.

IX-2023, www.findernet.com

Rádióvezérlésű relé a BLISS2 szobatermosztáthoz

13.21.8.230.S000-ás típus

- 868 MHz-es nagy hatótávolságú rádiófrekvenciás átvitel
- Többzónás fűtő-hűtő funkció
- Higrosztát-funkció a BLISS2 szobatermosztáttal kombinálva
- Kompatibilis a BLISS2 intelligens szobatermosztáttal

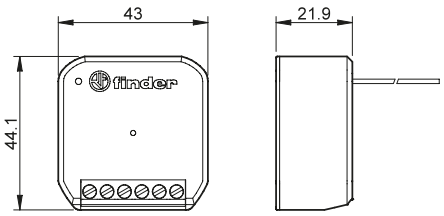
NEW **13.21.8.230.S000**

BLISS2



13.21
Csavaros csatlakozás





- 1 váltóérintkező 16 A/250 V AC
- kompatibilis a BLISS2 intelligens szobatermosztáttal
- közvetlen vagy mágnesszelep-vezérlésű hűtő-fűtő rendszerekhez
- alkalmazható páramentesítő és kényszerszellőztetésű rendszerekben is

EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Érintkezők jellemzői		
Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram	A	16
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	3 600
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	600
Egyfázisú motorterhelés, AC-3 - üzem (230 V AC)	W	500
Megengedett érintkezőterhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	—
fénycső elektronikus előtéttel	W	—
fénycső hagyományos előtéttel	W	—
kompakt fénycső	W	—
LED (230 V AC)	W	—
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	—
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	—
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230
	V DC	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2,8 / 0,8
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,8…1,1)U_N
	DC	—
Műszaki adatok		
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$50 \cdot 10^3$
Vezérlő impulzus max. időtartama		—
Dielektromos szilárdság nyitott érintk. között	V AC	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA

Rendelési információk

Példa: Rádióvezérlésű relé

								A	B	C	D
1	3	.	2	1	.	8	.	2	3	0	.	S	0	0	0

Sorozat

Típus
2 = mélyített szerelvénydobozba

Érintkezők száma
1 = 1 CO (váltóérintkező)16 A

Tápfeszültség típusa
8 = AC (50/60 Hz)

Névleges tápfeszültség
230 = (110…230)V AC

A: Átviteli protokoll
S = 868 MHz,
kompatibilis a BLISS2-vel

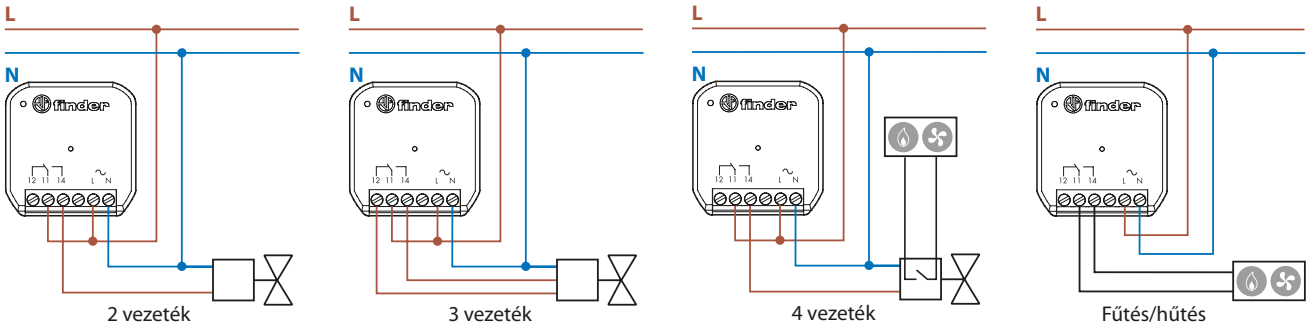
A: Érintkezők anyaga
0 = alapkivitel

B: Érintkezők kialakítása
0 = alapkivitel

Összes kivitel / Tápfeszültség
13.21.8.230.S000 (110…230)V AC BLISS2

Bekötési vázlatok

13.21.8.230.S000-ás típus
Mágnesszelep 2, 3 és 4 vezetékkel vagy közvetlen bekötés



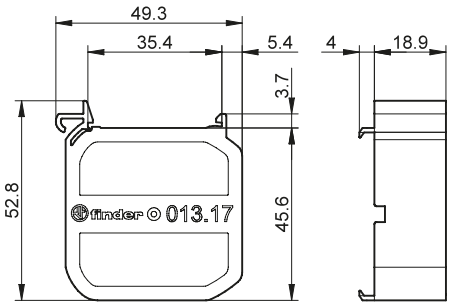
Bekötési példa 230 V AC mágnesszeleppel. Mindig vegye figyelembe a mágnesszelep műszaki adatait!

Tartozékok



013.17

Adapter TS 35 mm-es szerelősínhez, a 13.21-es típus kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez.	013.17



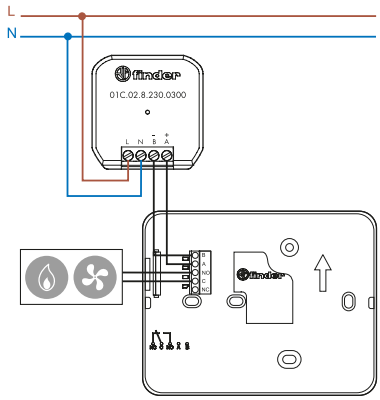
IX-2023, www.findernet.com

Programozható Wi-Fi-szobatermosztát

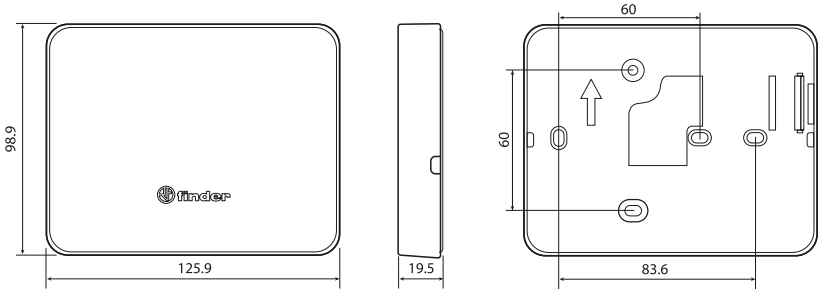
- Távvezérlés applikációval (Android vagy iOS)
- Kézi vagy irányított applikációs programozás
- Elegáns dizájn
- Érintőképernyős kivitel
- Tápellátás: 4 x 1,5 V AA elemekről (az elem nem tartozék) vagy tápegységről
- Nyári-/téli üzemmód
- PIN-kódos zárhatóság
- Beállítható hőmérséklet-tartomány: (5…37)°C
- Az érintkezők tartós határárama: 5 A/250 V AC

NEW **1C.91**





Bekötési vázlat



Szín	Heti programozású szobatermosztát
Fehér	1C.91.9.003.0W07
Műszaki jellemzők	
Érzékelő	NTC
Tápellátás	4 x 1,5 V AA elemek vagy külső tápegység (11. oldal)
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)
Az érintkezők tartós határárama	5 A/250 V AC
Kijelezhető hőmérséklet	(0…+50)°C
Beállítható hőmérséklet-tartomány	(+5…+37)°C
Beállítási pontosság	0,2 °C önszabályozó / beállítható applikációval
Hőmérséklet-változási ráta	—
Éjszakai hőmérséklet-csökkentés	—
Függetlenül beállítható hőfokok	(5…37)°C
Biztonsági zárás	3 jegyű PIN
Védettségi mód	IP 20
Szerelés	falra szerelhető
Kijelzési pontosság	0,1 °C
Pontosság +20 °C-nál	+/–0,5 °C
Fagyvédelem	+5 °C
Heti/napi programozás	heti
Minimális beállítható időintervallum	1 óra
Energiatakarékos működés	földrajzi helymeghatározás alapján
Nyomógombok	érintőgombok
Felügyelet	NEM
Háttérvilágítású kijelző	IGEN
Kommunikáció	Wi-Fi
Programozás applikációval	IGEN
Tanúsítványok	CE UK CA EAC

Programozás Wi-Fi-n keresztül

Távvezérlés

A Finder YOU app segítségével a BLISS Wi-Fi programozható szobatermosztát kezelése bárhonnan elvégezhető.
A BLISS Wi-Fi az otthoni hálózathoz történő csatlakoztatása esetén a következő alkalmazási előnyöket nyújtja:
- Bármikor megváltoztatható a kívánt hőmérséklet
- **AUTO-AWAY** funkció aktiválásával automatikus energiamegtakarítást érhetünk el arra az időre, amikor a felhasználó házon kívül tartózkodik
- "Kedvenc" heti és napi programok beállítása
- Több szobatermosztát kezelése a házon belül vagy akár több épületben, illetve lakásban
- A **BLISS** kezelése megosztható más felhasználókkal

Új applikáció a gyors és egyszerű programozáshoz

LETÖLTHETŐ INNEN:

GET IT ON Google Play Download on the App Store



Érintőképernyő

Kapcsolja be a kijelzőt a "Finder"-gomb megérintésével



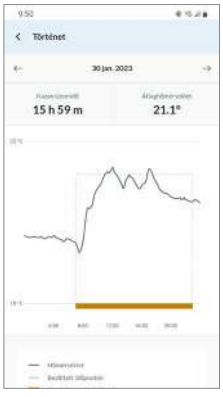
Hőmérséklet beállítása



Statisztika és jelentések

Elemezze a meghatározott időintervallumra vonatkozó fogyasztási adatokat. Optimalizálja a fűtést a kazán bekapcsolási időpontjainak ellenőrzésével, hogy még több energiát takaríthasson meg.

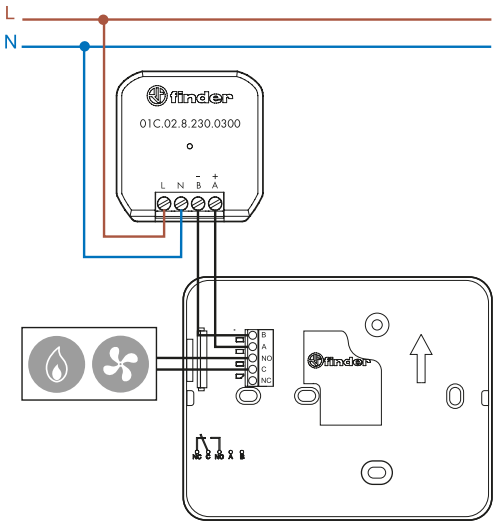




M

IX-2023, www.findernet.com





01C.02.8.230.0300-as típus
Tápegység a BLISS Wi-Fi szobatermosztáthoz

- Névleges teljesítmény: 2 W
- Tápfeszültség: (110…230)V AC
- Kimeneti feszültség: 3,3 V DC
- Környezeti hőmérséklet-tartomány: (0…40)°C
- Maximális vezetékhossz a tápegység és a BLISS Wi-Fi szobatermosztát között: 10 m (sodrott vezető 2 x 1,5 mm^2)

FIGYELEM
Az alkalmazáson belül a "Frissítési idő" alatt beállítható a 4. szint (gyors szinkronizáció).

A BLISS Wi-Fi szobatermosztát külső tápegységről történő üzemeltetése esetén az elemeket el kell távolítani!

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Szobatermosztátok

- Komfort
- Energia-megtakarítás
- Környezetbarát
- Rugalmas alkalmazhatóság
- Fűtés és hűtés
- Épületautomatizálás



1T
SOROZAT

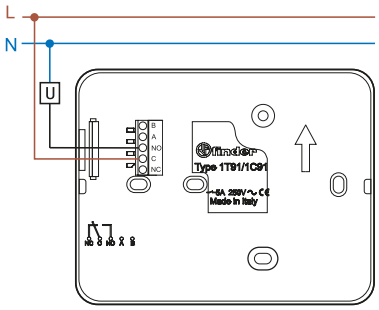
Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Digitális szobatermosztát

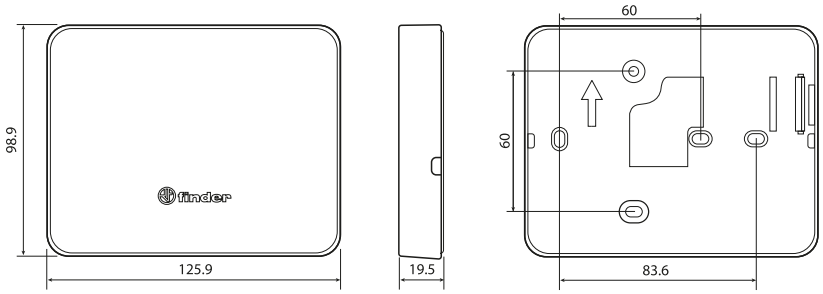
- Érintőképernyős kijelző
- Elegáns dizájn
- Világító nyomógombok
- Tápellátás: 2 x 1,5 V AA elemekről
- 2 választható hőmérséklet (nappal/éjszaka)
- Nyári/téli átállítás
- PIN-kódos zárhatóság
- Beállítható hőmérséklet-tartomány: (5…37)°C
- Az érintkezők tartós határárama: 5 A/250 V AC

NEW **1T.91**





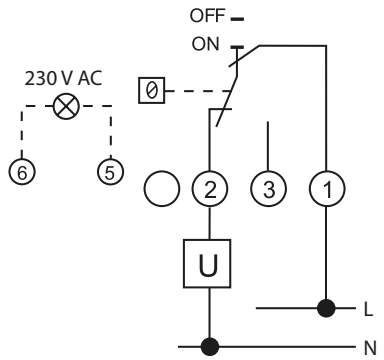
Bekötési vázlat



Szín	**Szobatermosztát**
Fehér	1T.91.9.003.0000
Műszaki jellemzők	
Érzékelő	NTC
Tápellátás	2 x 1,5 V AA elemek
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)
Az érintkezők tartós határárama	5 A/250 V AC
Kijelezhető hőmérséklet	(0…+50)°C
Beállítható hőmérséklet-tartomány	(+5…+37)°C
Beállítási pontosság	0,2 °C önszabályozó
Hőmérséklet-változási ráta	—
Éjszakai hőmérséklet-csökkentés	IGEN
Függetlenül beállítható hőfokok	2 (nappal/éjszaka)
Biztonsági zárás	3 jegyű PIN
Védettségi mód	IP 20
Szerelés	falra szerelhető
Kijelzési pontosság	0,1 °C
Pontosság +20 °C-nál	+/–0,5 °C
Fagyvédelem	+5 °C
Energiatakarékos működés	—
Nyomógombok	érintőgombok
Felügyelet	NEM
Háttérvilágítású kijelző	IGEN
Tanúsítványok	CE UK CA EAC

Szobatermosztát BE/KI-kapcsolóval

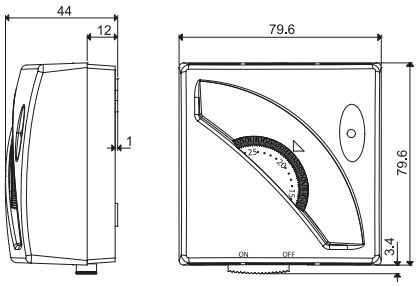
- BE/KI-kapcsoló
- Beállítható hőmérséklet-tartomány (+7…+30)°C
- A rendszer működését jelző LED



Bekötési vázlat

1T.01.1





Szín	
Fehér	1T.01.1
Műszaki jellemzők	
Érzékelő	Gáz töltetű lemez
Tápellátás	—
Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)
Az érintkezők tartós határárama	16 A/250 V AC
Kijelezhető hőmérséklet	—
Beállítható hőmérséklet-tartomány	(+7…+30)°C
Beállítási pontosság	0,4 - 0,8 °C
Hőmérséklet-változási ráta	1 °C/15 min
Éjszakai hőmérséklet-csökkentés	—
Függetlenül beállítható hőfokok	—
Biztonsági zárás	mechanikus
Védettségi mód	IP 20
Szerelés	falon kívül
Kijelzési pontosság	—
Pontosság +20 °C-nál	—
Fagyvédelem	—
Energiatakarékos működés	—
Nyomógombok	—
Felügyelet	NEM
Háttérvilágítású kijelző	NEM
Tanúsítványok	CE UK CA EAC

IX-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

YESLY elektronikus többfunkciós relék



- Fürdőszoba-világítás vezérlése
- Hálószoba-világítás vezérlése
- Nappali-világítás vezérlése
- Iroda-világítás vezérlése

13-AS
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Elektronikus többfunkciós relék Bluetooth-kommunikációval
13.22-es típus - elektronikus többfunkciós relé - 2 érintkező
- Kerek, mélyített szerelvénydobozba (Ø 60 mm) építhető
- 21 működési mód (impulzusrelé, időrelé, lépcsőházi automata, stb.) világítási áramkörök és utószellőztető ventilátorok vezérlésére

13.S2-es típus - elektronikus redőnyvezérlő relé - 2 érintkező
- Kerek, mélyített szerelvénydobozba (Ø 60 mm) építhető
- Elektromos redőnyök vagy rolók vezérlésére

- 2 záróérintkező 6 A - 230 V AC, független és programozható csatornák
- 2 bemenet, lekábelezett nyomógombokkal is vezérelhető (csatornánként egy bemenet)
- A Bluetooth-kommunikáció működési tartománya: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)

Egycsatornás, többfunkciós relé Bluetooth-kommunikációval
13.21.8.230.B000-ás típus
- Bluetooth Low Energy átviteli protokoll
- Kerek, mélyített szerelvénydobozba (Ø 60 mm) építhető
- 12 működési mód
- Max. 8 jelenet
- 3 és 4 vezetékes csatlakozásokhoz

- A Bluetooth-kommunikáció működési tartománya: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)

13.22/S2
csavaros csatlakozás



EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Figyelmeztetés: (110…125)V AC névleges tápfeszültségnél a megengedett terhelés 50%-kal csökken (tehát 100 W lesz 200 W helyett)

Méretrajzok a 8. oldalon

NEW **13.22**

YESLY



- többfunkciós relé BE/KI-üzemmóddal, világításhoz és ventilátorokhoz
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető

NEW **13.S2**

YESLY



- alkalmas redőnyök és rolók vezérléséhez
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető

NEW **13.21.8.230.B000**

YESLY



- 1 váltóérintkező, 16 A/250 V AC
- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy (BLE)
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományosan kábelezett vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)

Érintkezők jellemzői				
Érintkezők kialakítása		2 NO (záróérintkező)	2 NO (záróérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	6/40	6/40	16
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	230/—	230/—	250
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	1 380	1 380	3 600
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	300	300	600
Egyfázisú motorterhelés, AC-3 - üzem (230 V AC)	W	200	200	500
Megengedett érintkezőterhelés:				
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	200	—	1 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	200	—	500
fénycső hagyományos előtéttel	W	200	—	350
kompakt fénycső	W	200	—	300
LED (230 V AC)	W	200	—	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	200	—	200
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	200	—	500
Tápfeszültség jellemzői				
Névleges feszültség-értékek (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230	110…230
	V DC	—	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/0,5	2/0,5	2,8 / 0,8
Működési tartomány	AC (50 Hz)	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N	(0,8…1,1)U_N
	DC	—	—	—
Műszaki adatok				
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Vezérlő impulzus max. időtartama		100% ED	100% ED	100% ED
Dielektromos szilárdság nyitott érintk. között	V AC	1 000	1 000	1 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Védettségi mód		IP 20	IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA	CE UKCA	CE UKCA

Rendelési információk

Példa: YESLY elektronikus többfunkciós relé Bluetooth kommunikációval, 2 NO - 6 A, tápfeszültség (110…230)V AC.

								A	B	C	D
1	3	.	2	2	.	8	.	2	3	0	.	B	0	0	0

Sorozat
Típus
2 = YESLY - többfunkciós relé, mélyített szerelvénydobozba
S = YESLY - redőnyaktor, mélyített szerelvénydobozba

Érintkezők száma
1 = 1 CO (váltóérintkező)
2 = 2 NO (záróérintkező) 6 A

Tápfeszültség típusa
8 = AC (50/60 Hz)

Névleges tápfeszültség
230 = (110…230)V AC

A: Adatátviteli protokoll
B = Bluetooth Low Energy

Összes kivitel / Tápfeszültség
13.21.8.230.B000 (110…230)V AC YESLY
13.22.8.230.B000 (110…230)V AC YESLY
13.S2.8.230.B000 (110…230)V AC YESLY

Műszaki adatok

Csatlakozások adatai			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
	mm²	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9	
Egyéb műszaki adatok			
Hőleadás a környezet felé			
bekapcsolva, terhelőáram nélkül	W	0,5	
tartós határáramnál	W	1,5	

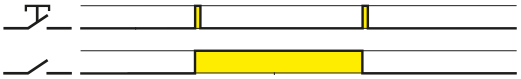
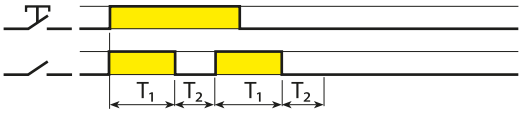
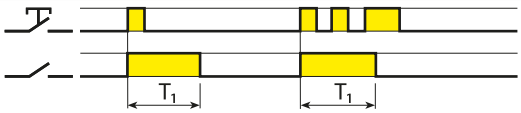
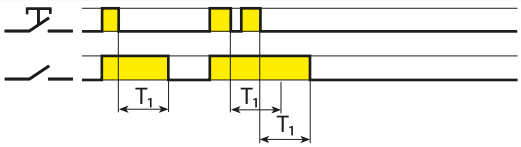
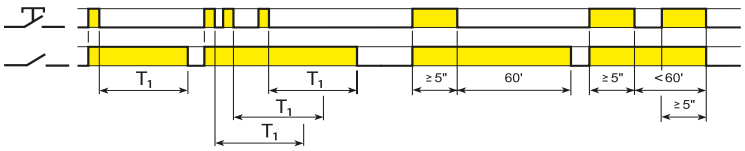
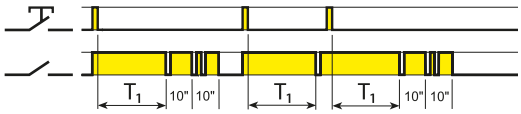
EMC-jellemzők			
A vizsgálat fajtája		**Szabvány**	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80…3 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
Gyorstranziens (burst)(5/50 ns, 5 kHz és 100 kHz)	a hálózati csatlakozáson	EN 61000-4-4	4 kV
	a nyomógomb csatlakozáson	EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) a bemeneten (tápfeszültség csatlakozásokon)	differenciál módusú	EN 61000-4-5	2 kV
Nagyfrekvenciás elektromágneses tér (0,15…80)MHz	a hálózati csatlakozáson	EN 61000-4-6	10 V
	a nyomógomb csatlakozáson	EN 61000-4-6	10 V
Rövid idejű feszültségletörés	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 ciklus
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus
Vezetett zavarok	(0,15…30)MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17	B osztály
Nagyfrekvenciás zavarkisugárzás	(30…6 000)MHz	ETSI EN 301489-1/301489-17	B osztály

IX-2023, www.findernet.com

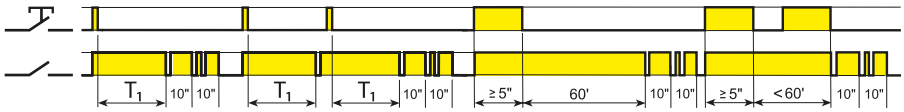
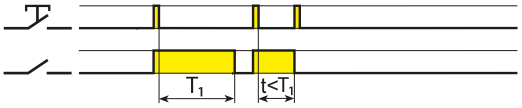
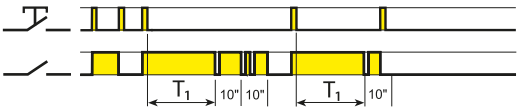
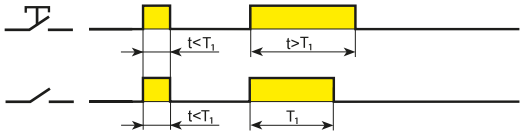
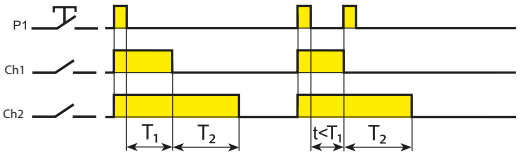
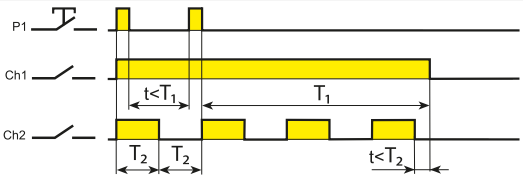
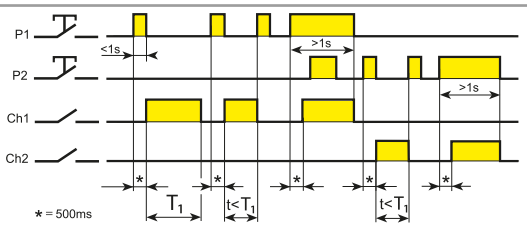
Működési módok

Relébeállítások

Ezek a többfunkciós relék iOS vagy Android alapú okostelefonnal, a Finder YOU alkalmazás segítségével programozhatók.
Az eszköz gyári beállítása: (RI) impulzusrelé mindkét csatornán.

Típus	Működési mód	
13.21-B000 **13.22**		**(RM) Monostabil működési mód** A nyomógomb működtetésekor a kimeneti záróérintkező zár, és akkor nyit, ha a nyomógombot elengedjük.
		**(RI) Impulzusrelés működési mód** A nyomógomb minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota.
		**(RIa) Impulzusrelés működési mód – kapcsoló-vezérelt** A kapcsoló minden egyes működtetésével változik a kimeneti záróérintkező állapota. A záróérintkező állapota YESLY vezeték nélküli nyomógombbal, okostelefonnal vagy hangvezérléssel is megváltoztatható. Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához (lásd: 9. oldal).
		**(LE) Aszimmetrikus ütemadó relé vezérlőkontaktussal, impulzusindítással** A nyomógomb működtetésekor zár a záróérintkező a T_1 időtartamra és nyit a T_2 időtartamra. A T_1 - T_2 kapcsolási ütem addig ismétlődik, amíg a nyomógombot lenyomva tartjuk.
		**(DE) Bekapcsolással törlő relé vezérlőkontaktussal** A nyomógomb működtetésekor azonnal zár a kimeneti záróérintkező, és megkezdődik a bekapcsolás törlési időkésleltetése. A megadott T_1 idő letelte után nyit a kimeneti záróérintkező.
		**(BE) Lépcsőházi automata működési mód** A nyomógomb működtetésekor zár a kimeneti záróérintkező, és a nyomógomb elengedésekor elindul a beállított időzítés. Az időzítés a nyomógomb minden egyes működtetésével újraindul. Az utolsó nyitás és az azt követő időzítés letelte után a kimeneti záróérintkező nyit.
		**(ME) Lépcsőházi automata + szerviz működési mód** A lépcsőházi automata üzemmód (BE) kiegészítéseként egy ≥ 5 s hosszúságú impulzus a kimeneti záróérintkezőt 60 percre zárja, ezután az érintkező nyit. Ez a működési mód ideális pl. karbantartási és takarítási tevékenységekhez. A 60 perces időtartam egy újabb ≥ 5 s-os impulzussal (nyomógomb működtetése) megszakítható. Ekkor a kimeneti záróérintkező nyit.
		**(BP) Lépcsőházi automata működési mód kikapcsolási figyelmeztetéssel** A nyomógomb működtetésével zár a kimeneti záróérintkező, és a nyomógomb elengedésekor indul a beállított időzítés. A beállított idő letelte után először egyszer, majd 10 s múlva kétszer rövid időre kikapcsol a világítás, és további 10 s múlva a világítás lekapcsol. A beállított időzítés vagy a 20 s-os kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt megnyomásával az újraindítás bármikor lehetséges.

Működési módok

Típus	Működési módok
13.21-B000 **13.22**	 **(MP) Lépcsőházi automata működési mód kikapcsolási figyelmeztetéssel + szerviz működési mód** A (BP) jelű lépcsőházi automata funkció kiegészítéseként egy ≥ 5 s hosszúságú impulzus a kimeneti záróérintkezőt 60 percre zárja, ezt követően egyszer, majd 10 s-mal később kétszer rövid időre kikapcsol a világítás, és további 10 s múlva a világítás lekapcsol. Ez a működési mód ideális pl. karbantartási és takarítási tevékenységekhez. A 60 perces időtartam egy újabb ≥ 5 s-os impulzussal (nyomógomb működtetése) megszakítható. Ekkor a kimeneti érintkező - a kikapcsolási figyelmeztetés után - nyit.
	 **(IT) Időzítési automatika, az időzítés lejárta előtti kikapcsolási lehetőséggel** A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező meghúzását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. A nyomógombnak az időzítés letelte előtti ismételt működtetése a világítás korábbi kikapcsolását eredményezi.
	 **(IP) Időzítési automatika kikapcsolási lehetőséggel és kikapcsolási figyelmeztetéssel** A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező zárását eredményezi. A beállított bekapcsolási időzítés a nyomógomb elengedésétől indul. Az előzetesen beállított időzítés leteltét követően egyszer, majd 10 s után kétszer rövid időre megszakad a világítás, újabb 10 s után a világítás lekapcsol. Az előre beállított T_1 világítási idő vagy az ezt követő összesen 20 s időtartamú kikapcsolási figyelmeztetés ideje alatt a nyomógomb ismételt működtetésével a világítás kikapcsolható.
	 **(FZ) Monostabil időfüggő működési mód** A nyomógomb működtetése a kimeneti záróérintkező zárását eredményezi, majd a nyomógomb elengedésekor az érintkező nyit. Ha a nyomógombot nyomva tartjuk, a kimeneti érintkező a T_1 idő letelte után nyitni fog.
13.22	 **(VB) Fürdőszobai világítás + ventilátor** A P1 nyomógomb működtetésekor mindkét kimeneti érintkező zár (Ch1 + Ch2 csatorna). A beállított T_1 idő letelte után nyit a Ch1 érintkező, és a T_1+T_2 idő letelte után nyit a Ch2 érintkező. T_1 idő a P1 nyomógomb ismételt működtetésével megszakítható.
	 **(CP) Csengő + világítás** A P1 nyomógomb működtetésével mindkét kimeneti érintkező azonnal zár (Ch1 + Ch2 csatorna). A beállított T_1 idő letelte után nyit a Ch1 érintkező. A Ch2 érintkező T_2 időre zár, majd T_2 ideig nyit, és mindaddig villogó üzemmódban megy, amíg a T_1 időzítés véget nem ér. A P1 nyomógomb ismételt működtetésével a T_1 idő újraindul.
13.S2	 **(TP) Redőnyök/Rolók** A "fel" parancshoz kapcsolt P1 nyomógomb működtetésekor (<1 s) a Ch1 érintkező kivár, és azután T_1 időre zár. A P1 nyomógomb ismételt működtetésekor a Ch1 érintkező azonnal nyit. Ha a P1 nyomógomb 1 s-nál hosszabb ideig lenyomva marad, a Ch1 érintkező azonnal nyit, ha a P1-et elengedjük. Ugyanez a működési mód jellemzi a "le" funkciójú P2 nyomógombhoz tartozó Ch2 érintkezőt.

A T_1 és T_2 késleltetési idők beállítása

A T_1 és T_2 késleltetési idők a FINDER YOU alkalmazásban az alábbi időtartományokban állíthatók be:

(1...59)s tartományban másodperces lépésekben vagy (1...120)min tartományban perces lépésekben vagy (2,5...24)h tartományban 0,5 h lépésekben.

IX-2023, www.findernet.com

Kapcsolási sorrend

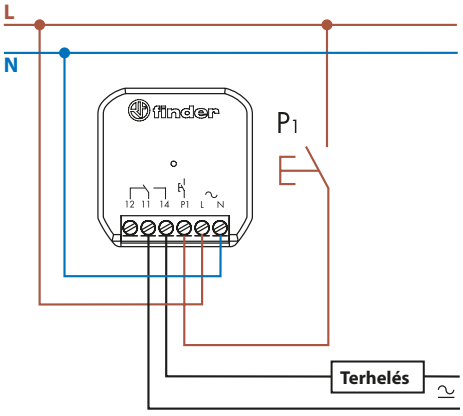
P1 (SET): a következő kapcsolási állapothoz vezet

P2 (RESET): visszaállítás a kiindulási állapotra

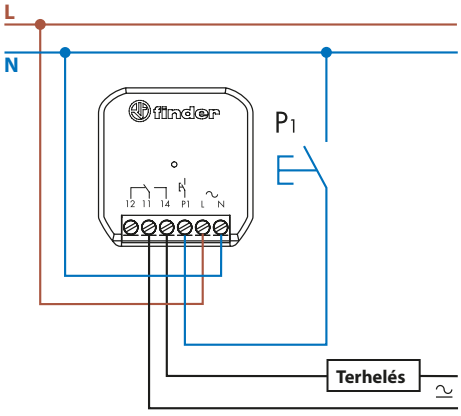
Típus	Működési mód	Kapcsolási sorrend			
		1	2	3	4
13.22	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

Bekötési vázlatok

13.21.8.230.B000-ás típus
4 vezetékes bekötés (L kapcsolása a nyomógombbal)

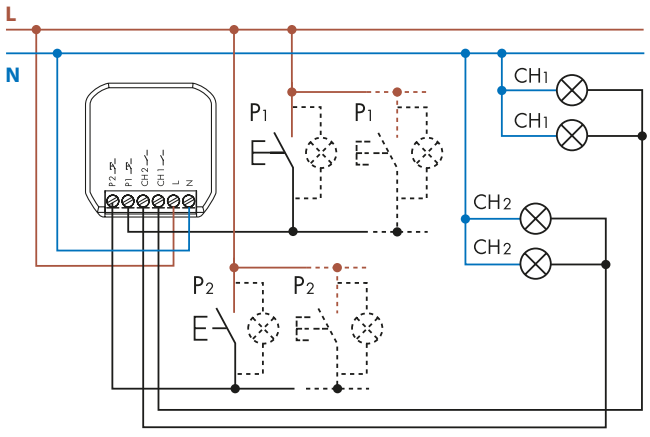


13.21.8.230.B000-ás típus
3 vezetékes bekötés (N kapcsolása a nyomógombbal)



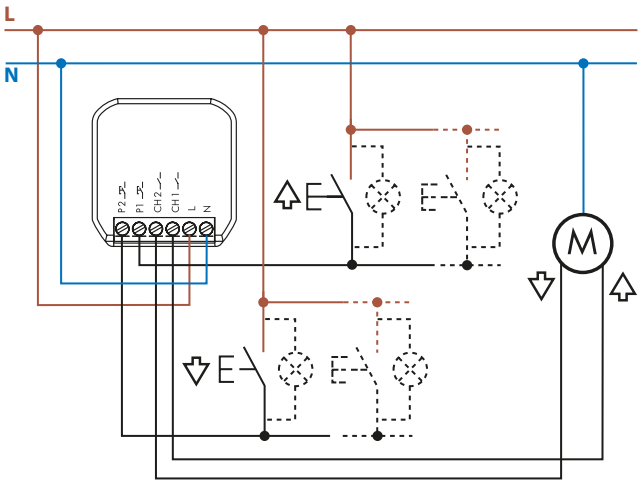
Figyelmeztetés: Amennyiben a terhelés és a 13.21 típusú relé tápellátása nem azonos fázisról történik, a névleges lámpaterhelést 50%-kal csökkenteni kell.
(A Finder YOU applikációban állítsa be az "Eltérő fázisok" funkciót.)

13.22-es típus
4 vezetékes bekötés



Max. 5 világító nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

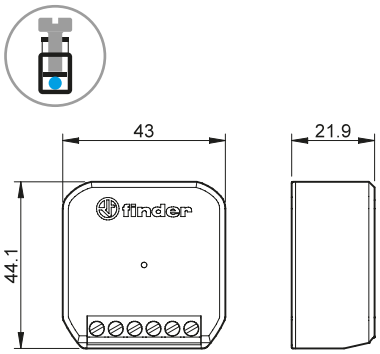
13.S2-es típus
4 vezetékes bekötés



Max. 5 világító nyomógomb, 1 mA/nyomógomb

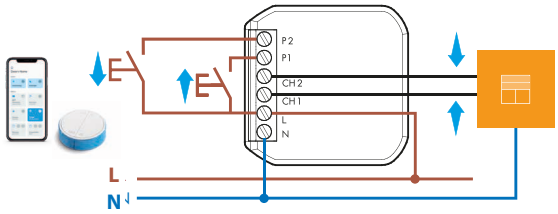
Méretrajzok

Típusok: 13.21 / 13.22 / 13.S2
csavaros csatlakozás



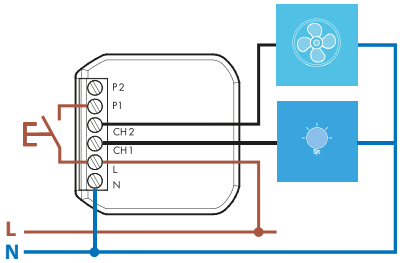
Alkalmazási példák

TP működési mód - Redőnyök/Rolók
13.S2-es típus

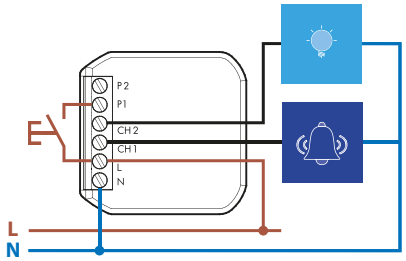


Ch1-P1: fel
Ch2-P2: le

VB működési mód – Fürdőszobai világítás + ventilátor
13.22-es típus



CP működési mód – Csengő + világítás
13.22-es típus



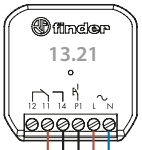
IX-2023, www.findernet.com

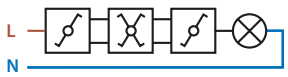
Alkalmazási példák

13.21.8.230.B000-ás típus - Rla - impulzusrelés működési mód (kapcsoló-vezérelt).
Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához. Minden fennálló rendszer minimális átalakítással "okos" rendszerré változtatható.

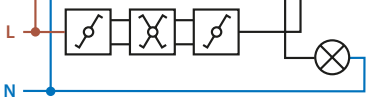
Az intelligens rendszer kábelezett kapcsolóval, YESLY vezeték nélküli nyomógombbal vagy okostelefonnal is vezérelhető.







Hagyományos installáció



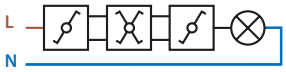
"Okos" installáció

13.22-es típus - Rla működési mód - Impulzusrelés működési mód – kapcsoló-vezérelt.
Ideális a hagyományos, váltókapcsolós vagy keresztkapcsolós világítás átalakításához.

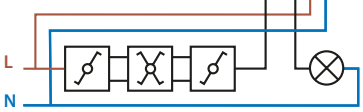
Az intelligens rendszer kábelezett kapcsolóval, YESLY vezeték nélküli nyomógombbal vagy okostelefonnal is vezérelhető.







Hagyományos installáció



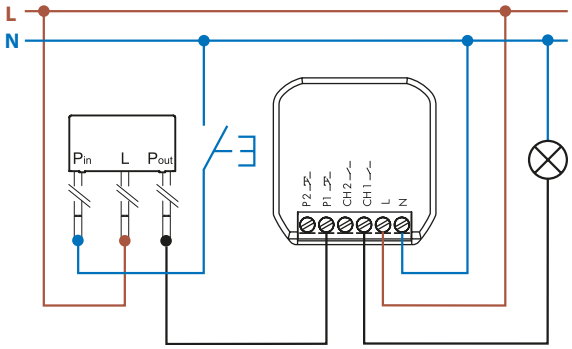
"Okos" installáció

Tartozékok



013.00

Fázis-nullavezető átalakító nyomógombokhoz. Már meglévő nullavezetős csatlakozású nyomógomb átalakításához arra az esetre, ha az újonnan bekötendő készülék csak fáziscsatlakozású nyomógombbal működtethető. Segítségével elkerülhető a meglévő kábelezés átalakítása. | 013.00

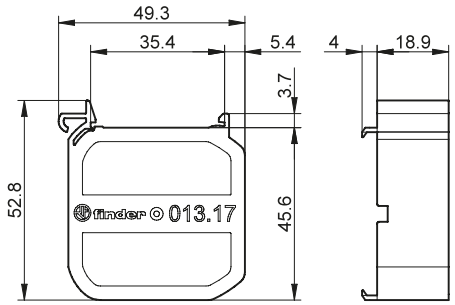


Alkalmazási példa a 13.22-es típussal



013.17

Adapter TS 35 mm-es tartósínhez, a 13.22, 13.21, 13.S2-es típusok kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez. | 013.17



IX-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

YESLY
elektronikus dimmerek



Konyha-
világítás
vezérlése

Hálószoba-
világítás
vezérlése

Nappali-
világítás vezérlése

15-ÖS
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

YESLY elektronikus Bluetooth dimmer

15.21.8.230.B300-as típus

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)

- 7 beállítható működési mód a terhelés típusától függően
- Választható működési mód az utoljára beállított fényáramra vonatkozó memóriával vagy anélkül
- Fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
- Lineáris vagy exponenciális dimmelési görbe
- Alkalmazható dimmelhető LED-fényforrásokhoz, kompakt fénycsövekhez, halogénlámpákhoz, hagyományos és elektronikus előtétekhez
- Működési tartomány: kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül)
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Túlmelegedés és rövidzárlat elleni védelem

csavaros csatlakozás



15.21.8.230.B300

YESLY



- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományos vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- max. lámpaterhelés 300 W

Méretrajzok a 7. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői		
Névleges feszültség	V AC	230
Max. teljesítmény	W	300
Min. teljesítmény	W	3
Megengedett terhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	300
halogénlámpák toroid transzformátorral	W	300
halogénlámpák vasmagos transzformátorral	W	300
halogénlámpák elektronikus előtéttel	W	300
dimmelhető kompakt fénycsövek	W	150
dimmelhető LED-fényforrások (230 V AC)	W	150
LED-szalagok (230 V)	W	270 (1)
dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez	W	300
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség (U_N)	V AC	230
Működési tartomány		(0,8…1,1) U_N
Teljesítményfelvétel készenléti állapotban	W	0,4
Műszaki adatok		
Dimmelési mód		fázishasításos dimmelés gyújtásszög vagy oltásszög vezérléssel
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok:		CE UKCA EAC

Figyelem:

(1) Válassza a Finder YOU applikáción belül az "Oltásszög vezérlés" dimmelési módot.

PWM-dimmer LED-szalagokhoz Bluetooth YESLY

15.21.9.024.B200-as típus

- Kerek, mélyített szerelvénydobozba építhető (Ø 60 mm)
- LED-szalagokhoz
- Lámpakímélő be- és kikapcsolás
- Védelem rövidzárlat, túlterhelés és a pólusok felcserélése ellen
- Három PWM üzemi frekvencia (választható) a strobe-hatás elkerülése érdekében

NEW **15.21.9.024.B200**

YESLY



Csavaros csatlakozás



- átviteli protokoll Bluetooth Low Energy
- biztonságos kapcsolat 128-Bit-es kódolással
- programozás iOS vagy Android alapú okostelefonnal, Finder YOU alkalmazással
- hagyományos vagy BEYON és 013.B9 típusú vezeték nélküli nyomógombbal vezérelhető
- max. lámpaterhelés 192 W
- három PWM üzemi frekvencia (választható) a strobe hatás elkerülése érdekében

Méretrajzok a 7. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői		
Névleges feszültség	V DC	12…24
Maximális áramerősség	A	8
LED-szalagok:		
	24 V W	192
	12 V W	96
Tápfeszültség jellemzői		
Névleges feszültség (U_N)	V DC	12…24
Működési tartomány		—
Teljesítményfelvétel készenléti állapotban	W	—
Műszaki adatok		
Dimmelési mód		PWM (lásd 6. oldal)
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok		CE UK CA EAC

V-2024, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 15.21-es típus, YESLY elektronikus dimmer, 230 V AC (50/60 Hz), lámpaterhelés 3 W-tól 300 W-ig.

15.21.8.230.B300

Sorozat

Típus
2 = YESLY - mélyített szerelvénydobozba

Kimenet
1 = 1 félvezető kimenet (záróérintkező)

Névleges tápfeszültség
230 = 230 V
024 = (12…24)V

Tápfeszültség típusa
8 = AC
9 = DC

Átviteli protokoll
B = Bluetooth Low Energy (BLE)

Kimeneti teljesítmény
2 = 200 W
3 = 300 W

Működési frekvencia
0 = 50/60 Hz

Összes kivitel
15.21.8.230.B300 YESLY-dimmer BLE
15.21.9.024.B200 YESLY-dimmer PWM BLE

Általános jellemzők

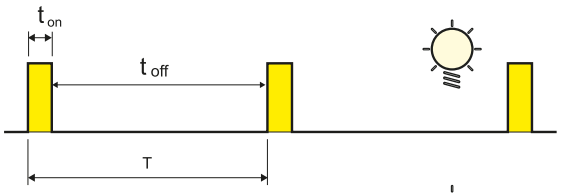
EMC-jellemzők					
A vizsgálat fajtája			**Szabvány**	**15.21.8.230.B300**	**15.21.9.024.B200**
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül		EN 61000-4-2	4 kV	4kV
	a levegőn keresztül		EN 61000-4-2	8 kV	8kV
Elektromágneses HF-mező	(80…3 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz vagy 100 kHz)	a tápfesz. kapcsokon		EN 61000-4-4	2 kV	2kV
	a nyomógomb csatlakozásoknál		EN 61000-4-4	4 kV	1kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) a tápfesz. kapcsokon	differenciál módusú		EN 61000-4-5	2 kV	1kV
Nagyfrekvenciás elektromágneses tér (0,15…80)MHz	a tápfesz. kapcsokon		EN 61000-4-6	10 V	10 V
	a nyomógomb kapcsokon		EN 61000-4-6	10 V	10 V
Rövid idejű feszültségletörés	70% U_N, 40% U_N		EN 61000-4-11	10 ciklus	10 ciklus
Rövid idejű feszültségkimaradás			EN 61000-4-11	10 ciklus	10 ciklus
Vezetett zavarok	(0,15…30)MHz		EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17	B osztály	B osztály
Sugárzott zavarok	(30…6 000)MHz		ETSI EN 301489-1/301489-17	B osztály	B osztály
Csatlakozások			**15.21**		
Max. bekötheto vezeték-keresztmetszet			tömör vezető	sodrott vezető	
		mm^2	1 x 2,5 / 2 x 1,5	1 x 2,5 / 2 x 1	
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	
Meghúzási nyomaték		Nm	0,5		
Vezetékcsupaszítási hossz		mm	9		
Egyéb műszaki adatok			**15.21**		
Hőleadás a könyezet felé	terhelőáram nélkül	W	0,4		
	tartós határáramnál	W	2,5		

Dimmelési mód

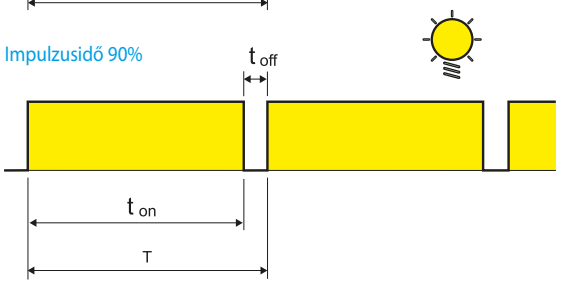
PWM

Az impulzusszélesség-moduláció a "BE" és "KI" idő viszonyának egymáshoz igazításával szabályozza a villamos teljesítményt. Minél hosszabb a bekapcsolási időtartam, annál nagyobb teljesítmény éri a fogyasztót. A PWM kizárólag egyenáram esetén alkalmazható, és különösen alkalmas DC LED-szalagok dimmelésére. Ebben az esetben a dimmer a tápfeszültség mögé kerül.

Impulzusidő 10%



Impulzusidő 90%

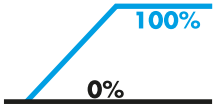
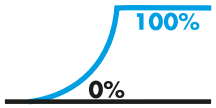
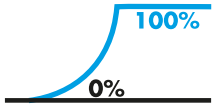
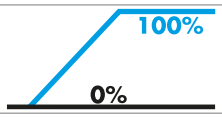


A dimmer beállítása

A dimmer működési módjai iOS vagy Android alapú okostelefonnal, a Finder YOU alkalmazás segítségével állíthatók be.
Az eszköz gyári beállítása: 1 – LEDRC1; oltásszög vezérlés lineáris dimmelési görbével.

Működési módok

Beállítás applikáció segítségével.

A fényforrás típusa	Működési mód	Dimmelési mód	Dimmelési görbe
LED fényforrások, halogénlámpák, elektronikus előtétek **LED**	**1**	**TE** oltásszög vezérlés	lineáris 
	2	**LE** gyújtásszög vezérlés	
LED fényforrások **LED**	**3**	**TE** oltásszög vezérlés	exponenciális 
	4	**LE** gyújtásszög vezérlés	
Kompakt fénycsövek	**5**	**TE** oltásszög vezérlés	exponenciális 
	6	**LE** gyújtásszög vezérlés	
Hagyományos előtét	**7**	**LE** gyújtásszög vezérlés	lineáris 
AUTO	**AUTOMATIKUS**		

AUTO: Az automatikus működési mód egy speciális algoritmus segítségével vizsgálja, hogy mely dimmelési mód (gyújtásszög vagy oltásszög vezérlés) alkalmasabb az adott terheléshez. Az AUTO működési mód választása esetén, a dimmer két működési cikluson keresztül végzi a vizsgálatot minden alkalommal, amikor tápfeszültséget (L-N) kap (áramszünet után is). A vizsgálati ciklusok lehetővé teszik a dimmer számára a megfelelő dimmelési mód kiválasztását.
Dimmelési görbe: A lineáris vagy exponenciális dimmelési görbe segíti a dimmernek a dimmelt terhelés típusához történő beállítását a magasabb világítási komfort elérésének érdekében.

Meghatározások, paraméterek

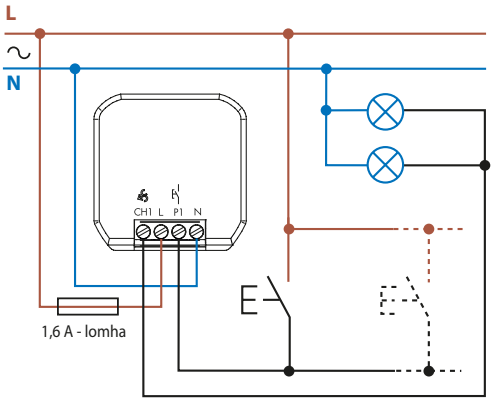
Beállítás a Finder YOU applikáció segítségével.
Minimális fényáram: a fényáram legkisebb értéke. A maximális fényáram (5...60)%-ára állítható.
Kapcsolási idő: BE/KI átmeneti idő. (0...3)s tartományban állítható.
Dimmelési sebesség: a legmagasabb vagy legalacsonyabb fényáramérték eléréséhez szükséges idő. (1...16)s tartományban állítható.
Jelenet-idő: az adott jelenethez beállított fényáramérték eléréséhez szükséges idő. (1…4)s tartományban állítható.
Memória: a kikapcsolás előtt utoljára beállított fényáramérték elmentése.
Visszaállás áramszünet után: a beállított fényáramérték visszaállítása az áramellátás helyreállása után.

V-2024, www.findernet.com

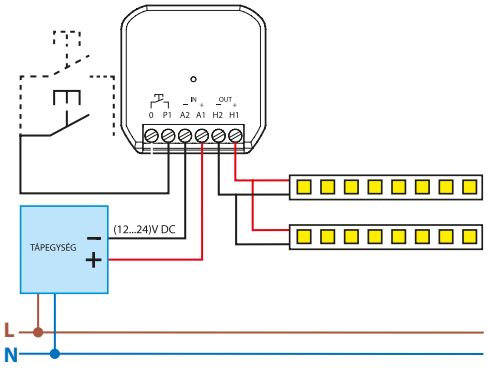
Bekötési vázlat

Figyelem: Az I-es érintésvédelmi osztályba tartozó fényforrásokat (lámpákat) a védővezetővel össze kell kötni.

15.21.8.230.xxx típus - 4 vezetékes bekötés

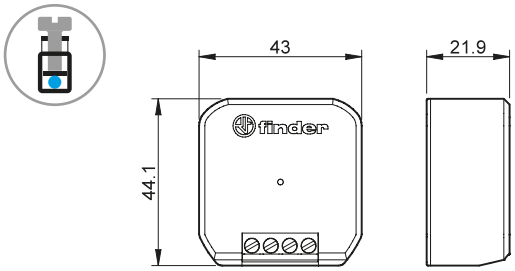


15.21.9.024.B200-as típus



Méretrajzok

Típus: 15.21 - YESLY
csavaros csatlakozás

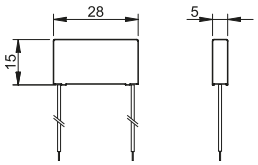


Tartozékok

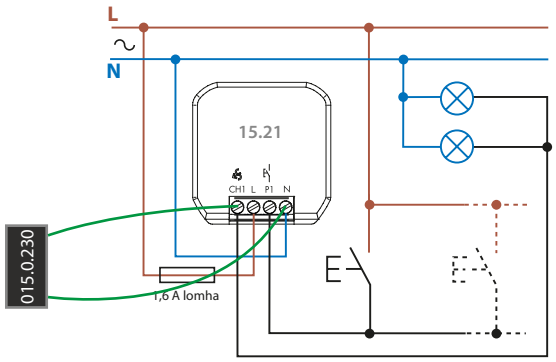


015.0.230

Maradékáram csökkentő modul A modul elnyeli a LED-fényforrások maradékáramát azokban az esetekben, ha a dimmer kikapcsolása után a LED-lámpák nem kapcsolnak ki teljesen, hanem minimális mértékben tovább világítanak. Energiafogyasztás 0,8 W 230 V AC esetén.	015.0.230



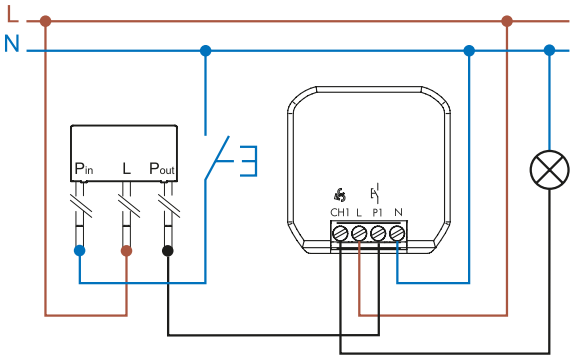
Bekötési vázlat - 15.21-es típus





013.00

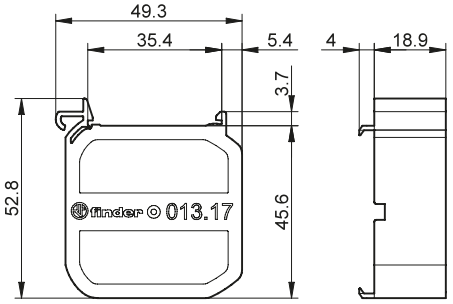
Fázis-nullavezető átalakító nyomógombokhoz. Már meglévő nullavezetős csatlakozású nyomógomb átalakításához arra az esetre, ha az újonnan bekötendő készülék csak fáziscsatlakozású nyomógombbal működtethető. Segítségével elkerülhető a meglévő kábelezés átalakítása.	013.00





013.17

Adapter TS 35 mm-es szerelősínre, a 15.21-es típus kapcsolószekrényben történő elhelyezéséhez.	013.17



V-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Vezeték nélküli nyomógombok és YESLY-kiegészítők



1Y
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

2. generációs GATEWAY

A felhasználó a Finder GATEWAY segítségével távolról vezérelheti az otthonában telepített YESLY-eszközöket és a BLISS2 termosztátot a Föld bármely pontjáról.

A felhasználónak lehetősége van bármikor és bárhol ellenőrizni az állapotukat, és ha szükséges, megváltoztatni azt.
Ezen felül a GATEWAY lehetővé teszi, hogy hangutasításokkal is vezérelhesse eszközeit a GOOGLE ASSISTANT vagy az AMAZON ALEXA segítségével.

A GATEWAY 2,4 GHz-es WLAN (Wi-Fi) hálózat segítségével köthető össze a routerral, és Bluetooth-on vagy 868 MHz-es rádiofrequencián kommunikál a YESLY-eszközökkel és a BLISS2 okostermosztáttal.

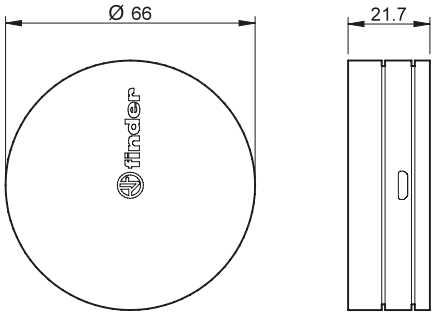
Az internethálózat kiesése esetén a YESLY-eszközök vagy a BLISS2 okostermosztát tovább működnek, mivel Bluetooth- vagy rádiókapcsolatban vannak a GATEWAYJEL.

NEW **1Y.GU.005.1** GATEWAY

works with the Google Assistant

WORKS WITH amazon alexa





Típus		
2. generációs GATEWAY a YESLY-eszközökhöz és a BLISS2 okostermosztáthoz		**1Y.GU.005.1**
Műszaki adatok		
Tápellátás		5 V – min. 1 A
Üzemi frekvencia		Wi-Fi 2,4 GHz / Bluetooth BLE / 868 MHz
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–10…+50
Bluetooth működési tartomány YESLY-eszközök és GATEWAY között		kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat
868 MHz-es rádiófrekvenciás működési tartomány BLISS2 termosztát és GATEWAY között		kb. 30 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat
Tanúsítványok		CE UK CA EAC

1Y SOROZAT
Vezeték nélküli nyomógombok és YESLY-kiegészítők

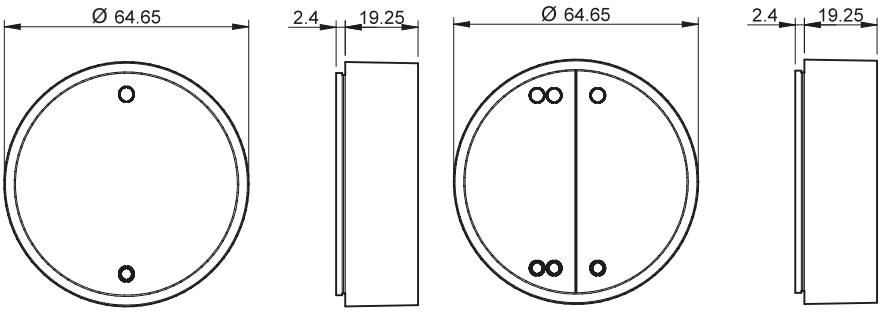
BEYON - vezeték nélküli nyomógomb

A BEYON a Finder innovatív távirányító nyomógombja a YESLY- rendszer vezérléséhez

- A BEYON letisztult dizájnja minden lakberendezési stílushoz illik, és visszafogottan elegáns megjelenést biztosít
- A Finder YOU applikáció segítségével más YESLY-eszközökkel - úgymint aktorok és dimmerek - is párosítható, a világítás ki- és bekapcsolása, dimmelése vagy az elektromos redőnyök vezérlése céljából
- A BEYON jelenetek aktiválására és számos egyéb készülék vezérlésére is programozható
- A BEYON elemek nélkül működik és tölteni sem kell
- Kettő vagy négy csatornás kivitelben rendelhető

1Y.13.Bxx

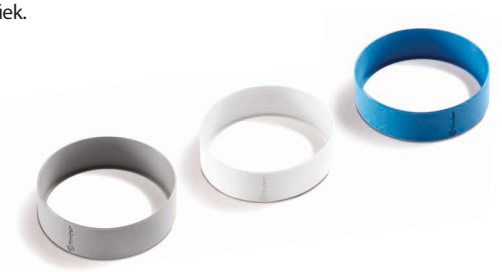




Rendelhető típusok		
BEYON – vezeték nélküli nyomógomb, 2 csatorna, fehér		**1Y.13.B10**
BEYON – vezeték nélküli nyomógomb, 2 csatorna, fekete		**1Y.13.B12**
BEYON – vezeték nélküli nyomógomb, 4 csatorna, fehér		**1Y.13.B20**
BEYON – vezeték nélküli nyomógomb, 4 csatorna, fekete		**1Y.13.B22**
Műszaki adatok		
Energiaforrás		beépített áramgenerátor
Üzemi frekvencia		2,4 GHz Bluetooth BLE
Min. kapcsolási ciklus		50 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–25…+65
Működési tartomány		kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat
Szín		fehér - fekete
Befoglaló méretek	mm	64,6 Ø x 21,6
Tanúsítványok		CE UKCA FCC IC EAC

A **BEYON** vezeték nélküli nyomógomb tartozéka egy mágneslap és egy öntapadó fólia, melyek segítségével a BEYON csaknem minden felületen rögzíthető, legyen az fém, fa vagy üveg - hogy a nyomógomb mindig kéznél legyen. A szilikongyűrűk megvédik a BEYON-t a leesés okozta sérüléstől, és végtelenül egyszerű színkódolási lehetőséget kínálnak, segítve a nyomógomboknak helyiségek és funkciók szerinti megkülönböztetését.

A **BEYON** FEHÉR és FEKETE színben kapható, míg a szilikongyűrűk FINDER KÉK, SZÜRKE és FEHÉR színűek.



V-2024, www.findernet.com

013.B9-es típusú vezeték nélküli nyomógomb fali szereléshez

A 013.B9 a Finder innovatív távirányító nyomógombja a YESLY-rendszer vezérléséhez

- A Finder YOU applikáció segítségével más YESLY-eszközökkel - úgymint aktorok és dimmerek - is párosítható, a világítás ki- és bekapcsolása, dimmelése vagy az elektromos redőnyök vezérlése céljából
- A nyomógomb jelenetek aktiválására és számos egyéb készülék vezérlésére is programozható
- A nyomógomb elemek nélkül működik és tölteni sem kell
- Két- és négycsatornás nyomógombként is alkalmazható
- A dizájn klasszikus és egyszerű, így a YESLY-rendszer minden stílusirányzatba beilleszthető

013.B9



Típus	
A 013.B9-es típusú nyomógomb 2 és 4 csatornás üzemmódban is alkamazható	**013.B9**
Műszaki adatok	
Energiaforrás	beépített áramgenerátor
Üzemi frekvencia	2,4 GHz Bluetooth BLE
Min. kapcsolási ciklus	50 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–25…+65
Működési tartomány	kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat
Szín	fehér
Befoglaló méretek mm	82 x 82 x 14
Tanúsítványok	CE UKCA FCC IC EAC

A 013.B9 vezeték nélküli nyomógomb tartozéka egy öntapadó fólia, melynek segítségével a nyomógomb szinte minden felületen rögzíthető, legyen az fém, fa vagy üveg - így szerelése nem igényel építőipari beavatkozást. Az optimális szerelési rugalmasság érdekében kerek készülékdobozon (Ø 60 mm) is elhelyezhető.

A 2 és 4 csatornás alkalmazáshoz való nyomógomb billentyűk tartozékok.

1Y SOROZAT
Vezeték nélküli nyomógombok és YESLY-kiegészítők

Jelerősítő

A jelerősítők lehetővé teszik a működési tartomány hatékony növelését abban az esetben, ha a nyomógombok vagy az okostelefonok a nagy távolság miatt nem tudnak kommunikálni a YESLY-készülékekkel.
Az 1Y.EU.005-ös típusú jelerősítő Plug-and-Play eszköz, amelyet nem kell programozni.
Az üzemállapotáról LED-fény ad visszajelzést.

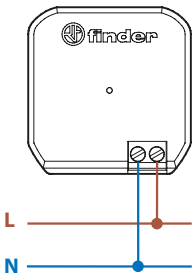
1Y.EU.005

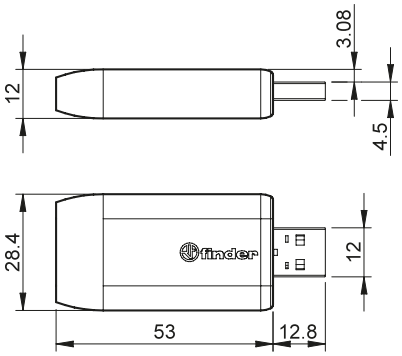


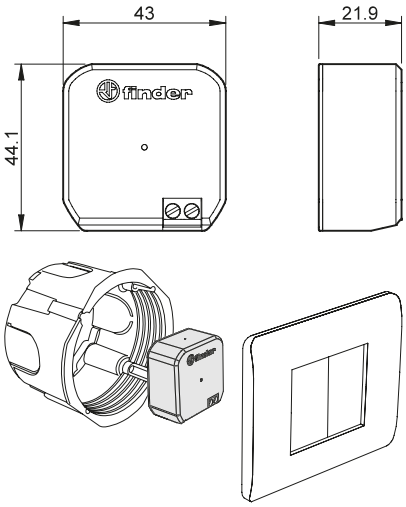
NEW 1Y.E8.230



Bekötési vázlat
1Y.E8.230-as típus

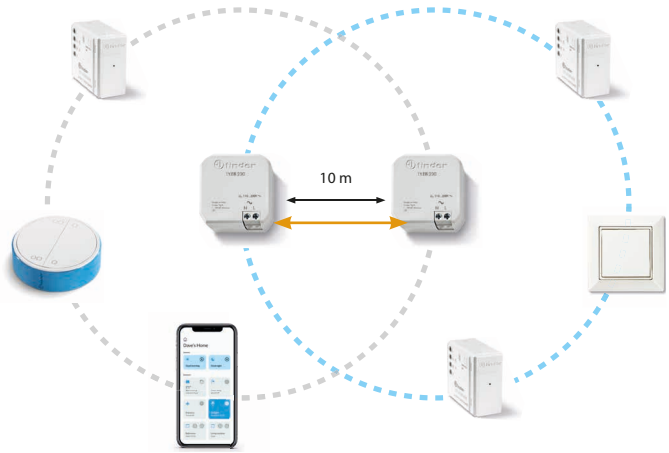


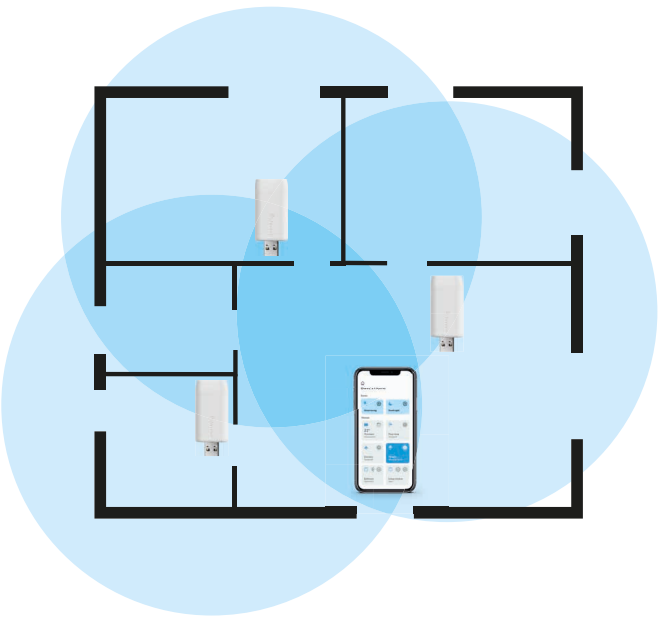




Típus		
USB-jelerősítő	**1Y.EU.005**	
Jelerősítő (110…230)V AC	**1Y.E8.230**	
Műszaki adatok	**1Y.EU.005**	**1Y.E8.230**
Feszültségellátás	USB-csatlakozás 5 V – min. 0,5 A	(110…230)V AC (50/60 Hz)
Üzemi frekvencia	2,4 GHz	
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–10…+50	
Működési tartomány	kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat	
Tanúsítványok	CE UK CA FCC IC EAC	

A jelerősítőket egymástól 10 m-es távolságon belül kell telepíteni. Egy rendszeren belül maximálisan 4 eszköz alkalmazható. Az 1Y.EU.005-ös típusú jelerősítő bármely USB-csatlakozóba elhelyezhető, ha az legalább 5 V és 0,5 A tápellátással rendelkezik.





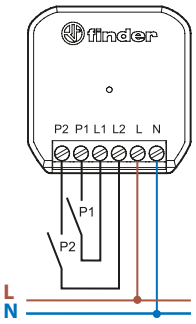
V-2024, www.findernet.com

YESLY-interfész 2 bemenettel

A 2 bemenettel rendelkező 1Y.P2-es típusú YESLY-interfész segítségével a potenciálmentes érintkezők vagy a meglévő, fázisfeszültséggel (L) rendelkező nyomógombok jelei bemeneti jelekként a YESLY-rendszerbe integrálhatóak. Ezáltal lehetővé válik a YESLY-eszközök hagyományos nyomógombokkal és feszültségjelekkel történő alkalmazása világítás- vagy redőnyvezérlés céljából.

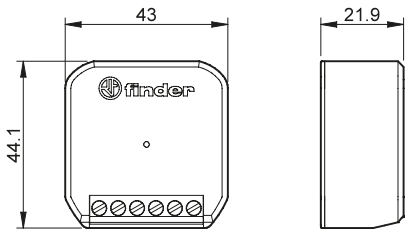
- 2 bemeneti csatorna (P1 és P2)
- Alkalmas YESLY-eszközök vezérlésére hagyományos nyomógombok vagy kapcsolók segítségével, pl. meglévő lakásvilágítás, PLC-kimenetek vagy reléérintkezők
- Programozás okostelefonnal, a Finder YOU alkalmazással
- Világító nyomógombokkal kompatibilis, max. 5 db (≤1 mA)
- Működési tartomány: 10 méter szabad térben (zavaró tényezők nélkül)

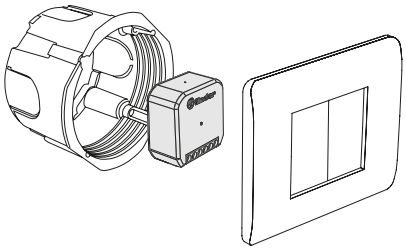
Bekötési vázlat



NEW **1Y.P2.8.230.B000**







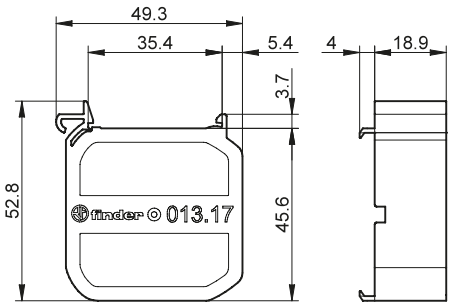
Típus	
YESLY-interfész 2 bemenettel	**1Y.P2.8.230.B000**
Műszaki adatok	
Tápfeszültség	(110…230)V AC
Üzemi frekvencia	2,4 GHz
Környezeti hőmérséklet-tartomány °C	–10…+50
Működési tartomány	kb. 10 m szabad térben (zavaró tényezők nélkül), a működési tartomány az épület felépítésének függvényében változhat
Tanúsítványok	CE UK CA EAC

Tartozék



013.17

Adapter TS 35 mm-es szerelősínre, az 1Y.P2 és 1Y.E 8 típusú eszközök kapcsolószekrénybe történő beépítéséhez.	013.17



V-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

KNX 2 csatornás univerzális dimmer

- Konyhai világítás vezérlése
- Hálószoba-világítás vezérlése
- Nappali-világítás vezérlése
- Folyosóvilágítás vezérlése (szállodák, irodák és kórházak)
- Épületautomatizálás



15-ÖS
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

KNX 2 csatornás univerzális dimmer

- 2 x 400 W kimeneti teljesítmény
- LED-es állapotjelzés mindkét csatornához
- Termikus túlterhelés és zárlat elleni védelem
- Kézi vezérlés a készülék homloklapján található nyomógombokkal
- Jelenetbeállítás
- Tápfeszültség KNX-buszon keresztül
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- ETS 4 (vagy újabb verziójú) szoftverrel alkalmazható

15.2K.8.230.0400



15.2K
csavaros csatlakozás



KNX-kapcsok



- fázishasításos dimmelés gyújtás-, ill. oltásszög vezérléssel, ETS-sel konfigurálható
- alkalmazható dimmelhető LED-es fényforrásokkal, halogénlámpákkal, kompakt fénycsövekkel, hagyományos és elektronikus előtétekkel

Méretrajzok az 5. oldalon

Kimeneti áramkör jellemzői		
Névleges feszültség	V AC	230
Max. teljesítmény	W	400
Min. teljesítmény	W	2
Megengedett terhelés:		
izzó- / halogénlámpa (230 V)	W	400
halogénlámpák toroid transzformátorral	W	400
halogénlámpák vasmagos transzformátorral	W	400
halogénlámpák elektronikus előtéttel	W	400
dimmelhető kompakt fénycsövek	W	100
dimmelhető LED fényforrások (230 V AC)	W	100
dimmelhető elektronikus trafók 12/24 V-os LED-ekhez	W	100
Dimmelési mód		Fázishasításos dimmelés gyújtás- ill. oltásszög vezérléssel
Tápfeszültség jellemzői		
Busz típusa		KNX
Névleges feszültség	V DC	30
Névleges áramerősség	mA	7
Műszaki adatok		
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–5…+45
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok		CE UK CA EAC

15-ÖS SOROZAT
KNX 2 csatornás univerzális dimmer

Rendelési információk

Példa: 15-ös sorozat, KNX 2 csatornás univerzális dimmer, 230 V AC.

1 5	.	2	K	.	8	.	2 3 0	.	0	4	0	0

Sorozat

Típus
2 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715), 2 kimenettel

Kimenet
K = dimmer KNX-buszcsatlakozással

Tápfeszültség típusa
8 = AC

Névleges tápfeszültség
230 = 230 V

Kimeneti teljesítmény
4 = 400 W

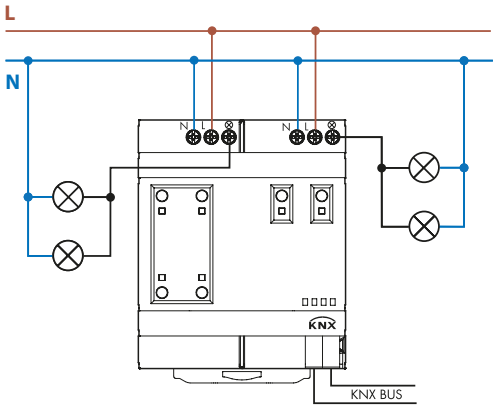
Általános jellemzők

EMC-jellemzők			
A vizsgálat fajtája		**Szabvány**	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80…1 000)MHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 kHz vagy 100 kHz)	a tápfesz. kapcsokon	EN 61000-4-4	4 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) a tápfesz. kapcsokon	differenciál módusú	EN 61000-4-5	2,5 kV
Nagyfrekvenciás elektromágneses tér (0,15…80)MHz	a tápfesz. kapcsokon	EN 61000-4-6	3 V
Rövid idejű feszültségletörés	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 ciklus
Rövid idejű feszültségkimaradás		EN 61000-4-11	10 ciklus
Vezetett zavarok	(0,15…30)MHz	EN 55014	B osztály
Sugárzott zavarok	(30…1 000)MHz	EN 55014	B osztály
Csatlakozások			
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	7	

IX-2024, www.findernet.com

Bekötési vázlat

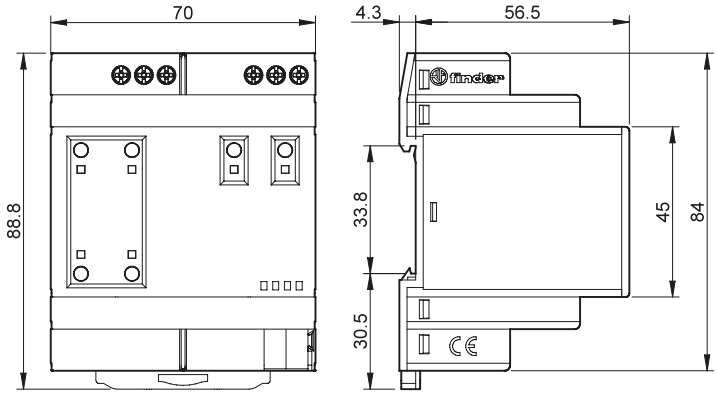
15.2K típus



Méretrajzok

Típus: 15.2K
csavaros csatlakozás KNX-kapcsok





finder
SWITCH TO THE FUTURE

KNX kombinált kapcsolók

- Energiamegtakarítás szállodai szobákban
- Folyosóvilágítás vezérlése (szállodák, irodák és kórházak)
- Irodák, fürdők, iskolák
- Lépcsőház-világítás vezérlése
- Épületautomatizálás



18-AS
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

Kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + infravörös mozgás- és jelenlétérzékelő) beltéri alkalmazásra

18.4K típus KNX-buszcsatlakozással
- A mozgás irányának felismerése
- Érzékelési tartomány max. 120 m^2 (4 x 30)m

18.5K típus KNX-buszcsatlakozással
- Érzékelési tartomány max. 64 m^2

- 5 kimenet (adatpont) a terhelés vezérlésére (pl. világítás, klíma, stb.)
- Beállítható a megvilágítási küszöbérték és az érzékenység
- 1 kimenet (adatpont) Master/Slave felismerés
- Választható funkció a megvilágítási küszöbérték vezérlésének zárolására
- A megvilágítási érték és a mozgás visszajelzése (pl. biztonsági célból)
- A mozgás irányának felismerése (18.4K)
- ETS 4 (vagy a legutolsó verziójú) szoftverrel alkalmazható

18.4K/18.5K
KNX - kapcsok



NEW **18.4K.9.030.0001**



- szállodák és irodák közlekedő területein történő alkalmazásra
- max. 30 m hosszú és 4 m széles érzékelési tartomány
- érzékelési tartomány két irányban: egy balra és egy jobbra
- dinamikus fényvezérlés
- logikai kapcsolatok
- 5 kimenetig

NEW **18.5K.9.030.0001**



- irodai, iskolai alkalmazásra, ahol kisebb intenzitású mozgás is előfordulhat
- érzékelési tartomány max. 64 m^2
- dinamikus fényvezérlés
- logikai kapcsolatok
- 5 kimenetig

Méretrajzok a 4. oldalon

Tápfeszültség jellemzői			
Buszrendszer típusa		KNX	KNX
Tápfeszültség	V DC	30	30
Névleges áramfelvétel	mA	10	10
Műszaki adatok			
Megvilágítási küszöbérték beállítási tartománya	lx	1…1 500	1…1 500
Kikapcsolási késleltetés időtartománya		0,1 s…18 h	0,1 s…18 h
Mozgásérzékelés tartománya		Lásd 4. oldalon	Lásd 4. oldalon
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–5…+45	–5…+45
Védettségi mód		IP 40	IP 40
Tanúsítványok:		CE UKCA	CE UKCA

18-AS SOROZAT
KNX kombinált kapcsolók (fénykapcsoló + mozgás- és jelenlétérzékelő)

Rendelési információk

Példa: 18-as sorozat, KNX mozgás- és jelenlétérzékelő beltéri alkalmazáshoz.

1 8	. 5	K	. 9	. 0 3 0	. 0	0	0	0

Sorozat

Típus
4 = mozgásérzékelő közlekedő területekre
5 = mozgás- és jelenlétérzékelő

Kimenet
K = mozgás- és jelenlétérzékelők KNX-buszcsatlakozással

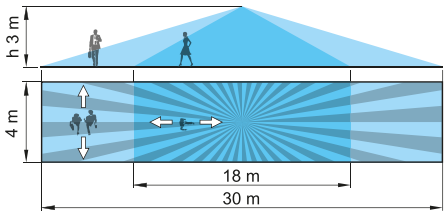
Tápfeszültség típusa
9 = DC

Névleges tápfeszültség
030 = KNX-busz

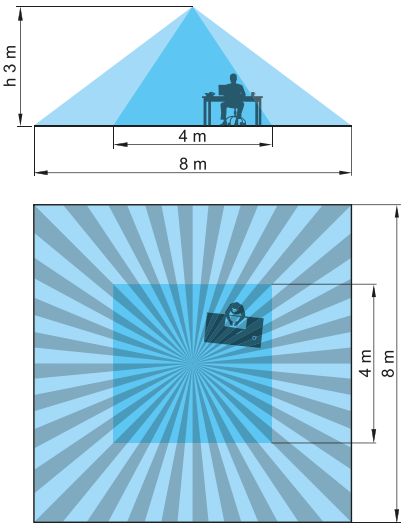
Különleges kivitel
01 = dinamikus fényvezérlés

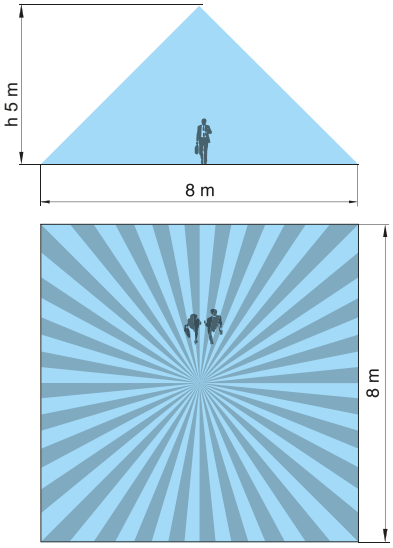
Mozgásérzékelés tartománya

18.4K típus

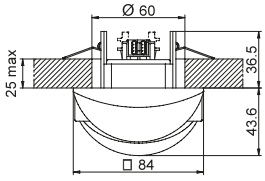
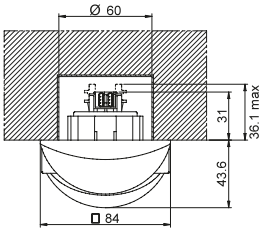
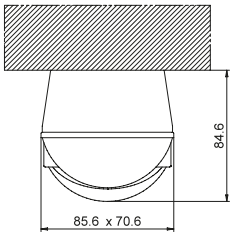
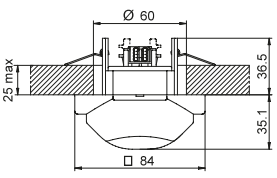
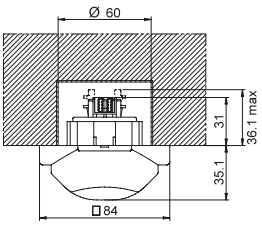
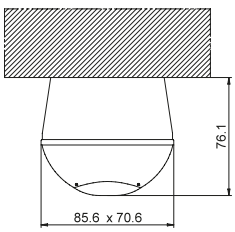


18.5K típus





Szerelési vázlatok és méretrajzok

Típus	Szerelés álmennyezetre vagy gipszkartonra	Süllyesztett szerelés szerelvénydobozba	Falon kívüli szerelés
18.4K			
18.5K			

X-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

KNX-beavatkozók 3 és 6 kimeneti érintkezővel



- Világítás
- Fűtés, szellőzés, klíma
- Villamos elosztó-szekrények
- Épületautomatizálás

19-ES
SOROZAT

Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy termékeink árait, jellemzőit, specifikációit, külső megjelenését és elérhetőségét
előzetes bejelentés nélkül megváltoztassuk.
A FINDER nem vállal felelősséget a dokumentumban esetlegesen előforduló hibákért vagy hiányos információért.
Amennyiben a nyomtatott és az online elérhető tartalmak között eltérés mutatkozik, akkor az aktuálisabb verzió az irányadó.

Beavatkozók KNX-rendszerekhez, 16 A

Kompakt és nagy kapcsolási teljesítményű beavatkozó (aktor) 6 relékimenettel

19.3K.9.030.4300-as típus
- 6 kimeneti érintkező 3 redőny vezérléséhez
- Logikailag egymással szemben reteszelt kimenetek
- Lamellavezérlés (3 különböző típus)

19.6K.9.030.4300-as típus
- Kompakt és nagy teljesítményű aktor 6 relékimenettel
- 6 kimeneti érintkező 16 A, 250 V AC, egyedileg konfigurálható, mint záró- vagy nyitóérintkező
- Időzítőfunkciók (BE, KI, lépcsőházi automata, stb.)
- Logikai kapcsolatok és analóg funkciók minden kimenetre (AND, OR, XOR, PORT, küszöbérték funkciók)

- LED-es állapotjelzés kimenetenként
- Jelenet beállítási lehetőség
- Nyomógomb a készüléken a kimenetek vezérlésére
- Tápfeszültség a KNX-buszon keresztül
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)

19.3K/6K

csavaros csatlakozás



KNX - kapcsok



EVG(1) = elektronikus előtét
KVG(2) = hagyományos előtét

Méretrajzok a 4. oldalon

19.3K.9.030.4300



- bistabil relé ENEC-tanúsítvánnyal (maximális bekapcsolási áram 120 A)
- 70 mm széles
- max. 3 redőny vezérlésére
- lamellavezérlés

19.6K.9.030.4300



- bistabil relé ENEC-tanúsítvánnyal (maximális bekapcsolási áram 120 A)
- 70 mm széles

Érintkezők jellemzői			
Érintkezők kialakítása (ETS-szoftverrel)		záróérintkező - nyitóérintkező	záróérintkező - nyitóérintkező
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	16/120 (5 ms)	16/120 (5 ms)
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC-1 szerint	VA	4 000	4 000
Max. terhelhetőség AC-15 (230 V AC)	VA	750	750
Egyfázisú motorterhelés AC-3 (230 V AC)	kW	0,55	0,55
Megengedett érintkezőterhelés (230 V):			
izzó-/halogénlámpa	W	2 000	2 000
fénycső elektronikus előtéttel	W	1 000	1 000
fénycső hagyományos előtéttel	W	750	750
kompakt fénycső (energiatakarékos)	W	400	400
LED (230 V AC)	W	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+EVG(1)	W	400	400
kisfesz. halogénlámpa vagy LED+KVG(2)	W	800	800
Normál érintkezőanyag		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Tápellátás jellemzői			
Busz típusa		KNX	KNX
Tápfeszültség	V DC	30	30
Névleges áram	mA	15	15
Műszaki adatok			
Mechanikai élettartam	ciklus	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Villamos élettartam AC-1	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–5…+45	–5…+45
Védettségi mód		IP 20	IP 20
Tanúsítványok:		CE UK CA	CE UK CA

19-ES SOROZAT
KNX-beavatkozó - 3 és 6 kimeneti érintkezővel

Rendelési információk

Példa: 19-es sorozat, KNX-beavatkozó, 6 kimeneti érintkező 16 A.

1 9	.	6	K	.	9	.	0 3 0	.	4	3	0	0

Sorozat

Típus
3K = KNX redőnyvezérlő aktor, 3 kimenet, 16 A
6K = KNX-beavatkozó, 6 kimeneti érintkező, 16 A - 250 V AC

Tápfeszültség típusa
9 = DC

Névleges tápfeszültség
030 = KNX-busz

Érintkezők kialakítása
3 = záróérintkező (ETS-szoftverrel konfigurálható)

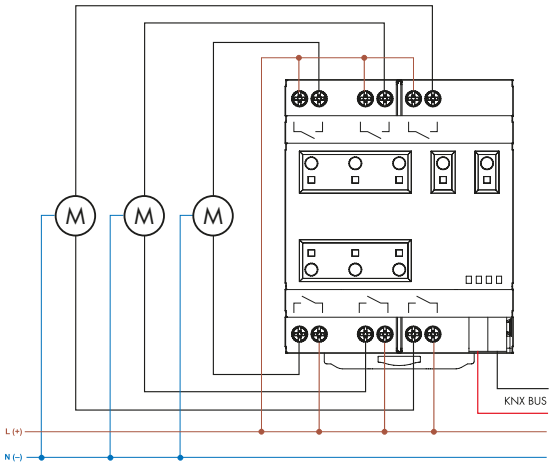
Érintkezők anyaga
4 = $AgSnO_2$

Általános adatok

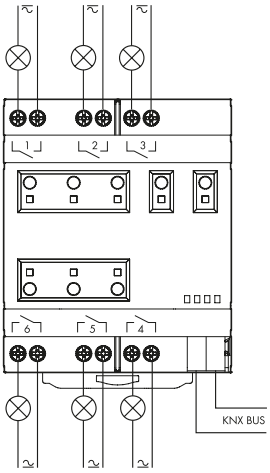
Csatlakozások			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2,5	1 x 4 / 2 x 1,5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	7	

Bekötési vázlatok

Típus: 19.3K



Típus: 19.6K



Méretrajzok

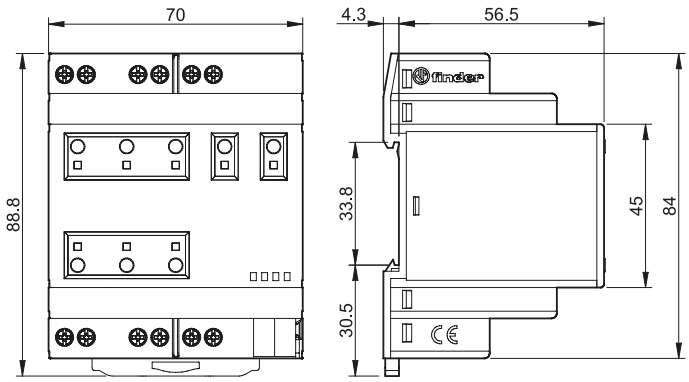
Típus: 19.3K/6K

Csavaros csatlakozás



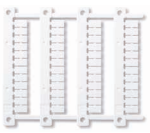
KNX-kapcsok





Tartozék

Felirati tábla, a 19.6K típushoz, 48 címke, (6 x 12)mm Cembre termotranszfer nyomtatóval feliratozható	060.48



060.48

IX-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

KNX-tápegység



Épület-automatizálás

Hajtások reluxák, redőnyök és ablaktáblák mozgatásához

78-AS
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

KNX-tápegység

- Kimenet: 30 V DC - 640 mA, KNX-busz
- 3 LED-es állapotjelzés
- 70 mm széles
- TS 35 mm-es sínre (EN 60715) szerelhető
- ETS 4 (vagy legújabb verziójú) szoftverrel alkalmazható

78.2K
csavaros csatlakozás



NEW **78.2K.1.230.3000**



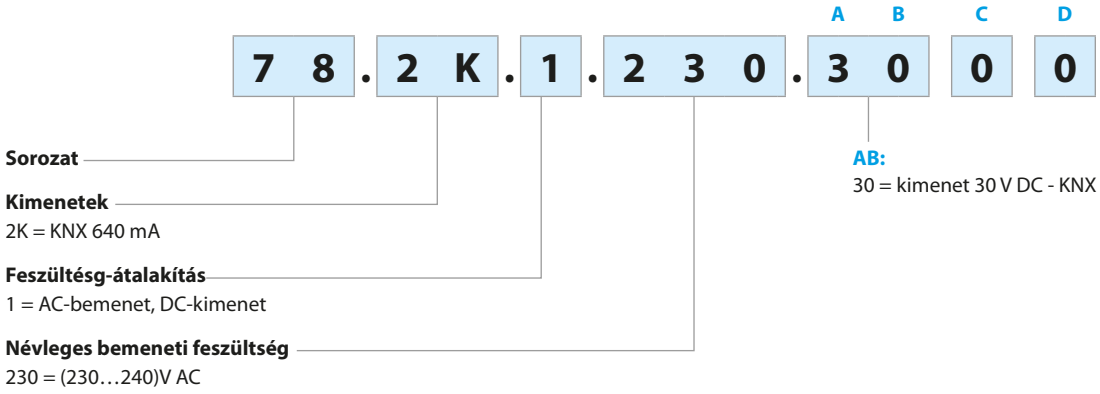
- hővédelem, túlterhelés-védelem, zárlatvédelem
- Két tápegység egymástól min. 15 m távolságban telepíthető

Méretrajzok a 6. oldalon

Kimeneti jellemzők		
Max. áram	mA	640
Kimeneti feszültség	V DC	30
Bemeneti jellemzők		
Névleges feszültség (U_N)	V AC	230…240
Működési tartomány	V AC	185…260
Üresjárási teljesítmény	W	1,45
Teljesítménytényező		0,62
Max. áramfelvétel	A	0,25
Műszaki adatok		
Minimális távolság a tápegységek között	m	15
Villamos szilárdság (bemenet/kimenet)	V AC	3 000
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–5…+45
Védettségi mód		IP 20
Tanúsítványok		CE UK CA

Rendelési információk

Példa: 78-as sorozat, KNX-tápegység, kimenet: 30 V DC - 640 mA / bemenet: (230…240)V AC.



Műszaki adatok

EMC-jellemzők az EN 61204-3 szerint		**Szabványelőírás**	
Elektrosztatikus kisülés	a csatlakozásokon keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
	a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
Elektromágneses HF-mező	(80…1 000)MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
	(1…2,8)GHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Gyorstranziens (burst) (5/50 ns, 5 és 100 kHz)	HBES-csatlakozásokon	EN 61000-4-4	1 kV
	(L - N) kapcsokon	EN 61000-4-4	2 kV
Lökőfeszültség (1,2/50 µs) az (L - N) kapcsokon	differenciál módusú kapcsokon	EN 61000-4-5	1kV
	közös módusú kapcsokon	EN 61000-4-5	2 kV
	HBES-csatlakozásokon	EN 61000-4-5	2 kV
Vezetett elektromágneses HF-jel (0,15…230)MHz	HBES-csatlakozásokon	EN 61000-4-6	10 V
	(L - N) kapcsokon	EN 61000-4-6	10 V
Rövid idejű feszültségmegszakítás	A feltétel	EN 61000-4-11	10 ciklus
Vezetett elektromágneses HF-jel	(0,15…30)MHz	EN 55022	B osztály
EMC-zavarkibocsátás	(30…1 000)MHz	EN 55022	B osztály

Egyéb műszaki adatok		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet (tömör, sodrott vezető)	mm^2	1 x 4 / 2 x 2,5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14
Meghúzási nyomaték	Nm	0,8
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	9
További adatok		
Hőleadás a környezet felé névleges áramnál	W	4,8

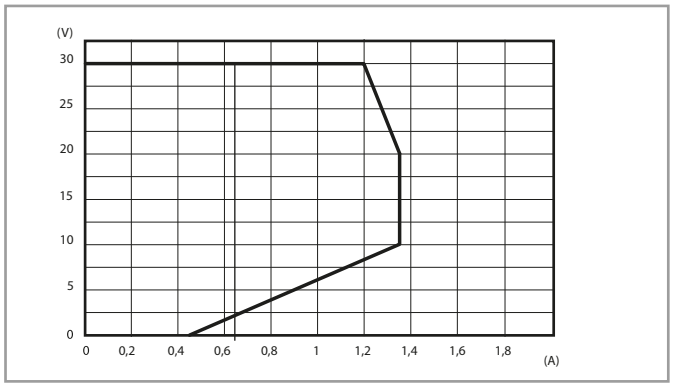
X-2023, www.findernet.com

LED-es állapotjelzés

Típus	Tartomány/ jelzés	Állapot	LED-es állapotjelző	Kimenet
78.2K.1.230.3000	START	V_{out} OK	KI KI	BE
		V_{out} ALACSONY < 29 V	KI KI	KI
		V_{out} MAGAS > 33 V	KI KI	KI
	NORMÁLIS MŰKÖDÉS	V_{out} OK I_{out} > 0,9 A	KI	BE
		V_{out} < 29 V I_{out} > 0,9 A	KI KI	BE
	Riasztási körülmények: $T_{körny.}$ > 45°C I_N-nél	Előriasztás: max. 60 s	KI	BE
		Reteszelt riasztás	KI KI	KI

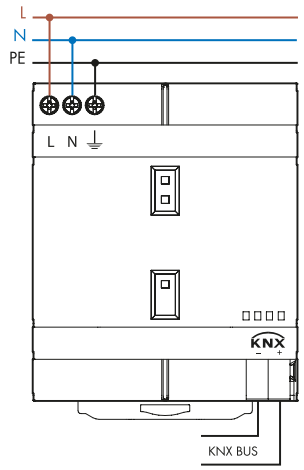
Kimeneti oldal műszaki jellemzői

FB78-6 Kimeneti terhelhetőség - A kimeneti feszültség a kimeneti áram függvényében (78.2K)



Túlterhelési diagram, KNX-re bevizsgált

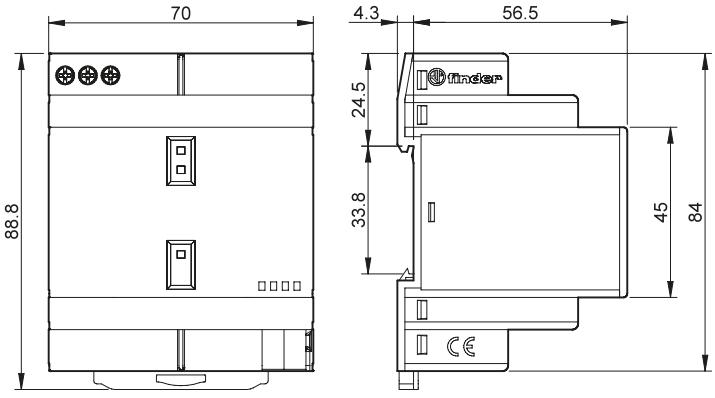
Bekötési vázlat



Méretrajzok

Típus: 78.2K
csavaros csatlakozás



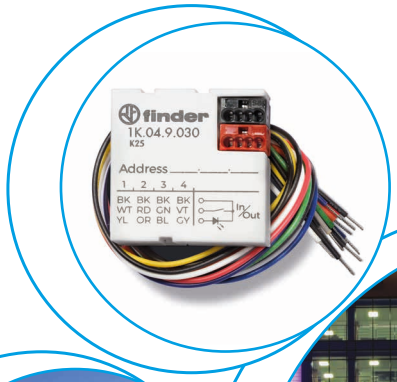


X-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

KNX-interfész

- Számítógép-interfész
- Interfész potenciálmentes érintkezőkhöz
- Logikai funkciók
- Programozás ETS-szoftverrel







1K
SOROZAT

Az adatlapon található információk tájékoztató jellegűek. A gyártó a műszaki változtatás jogát fenntartja, és a katalógusban előforduló esetleges hibákért felelősséget nem vállal.

KNX univerzális interfész

1K.02 - 2 bemenet – 2 LED

1K.04 - 4 bemenet – 4 LED

- 2 vagy 4 bemenet
- 8 beépített logikai funkció
- Kompakt kialakítás
- LED-es állapotjelzők kezelése

NEW **1K.02/04**



Az 1K.02.9030-as típus 2 digitális bemenettel rendelkezik potenciálmentes érintkezőkhöz és 2 kimenettel LED-ekhez.
Az 1K.04.9030-as típus 4 digitális bemenettel rendelkezik potenciálmentes érintkezőkhöz és 4 kimenettel LED-ekhez.
Az eszközök kis méretüknek köszönhetően (csak 34 x 34 x 11 mm) szűk helyekre is beépíthetőek.
A digitális bemenetekhez érzékelők, hagyományos nyomógombok, stb. csatlakoztathatók. A kisfeszültségű kimeneti csatornák felügyeleti panelek LED-jeinek vagy kapcsolóknak a vezérlésére alkalmasak.

Méretrajzok a 6. oldalon

Tápfeszültség jellemzői		
Buszrendszer típusa		KNX
Névleges feszültség	V DC	30
Műszaki adatok		
Logikai funkciók		AND, OR, NOT, XOR, NOR, NAND, XNOR, byte - bit és bit - byte konvertálás, küszöbérték 1, 2 és 4 byte
Szoftver		ETS 5 (vagy magasabb verzió)
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–5…+45
Védettségi mód		IP 40
Tanúsítványok:		—

1K SOROZAT
KNX univerzális interfész

KNX USB-interfész
1K.UB - USB-interfész KNX rendszerekhez

- Standard KNX TP gerinchálózat
- USB-csatlakozás: B típus
- Kompakt kialakítás, 17,8 mm (1 KE) széles
- LED a busz állapotjelzésére

NEW **1K.UB**



A moduláris Finder USB-interfész mindössze 1 készülékegység széles, TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715) kivitelű.
A számítógéppel az USB-csatlakozáson keresztül kapcsolható össze, lehetővé téve a KNX-rendszer ETS-szoftverrel történő vezérlését szűk helyeken is.

Méretrajzok a 6. oldalon

Tápfeszültség jellemzői		
Buszrendszer típusa		KNX
Névleges feszültség	V DC	30
Allgemeine Daten		
Szoftver		ETS 3 (vagy magasabb verzió)
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	–5…+45
Védettségi mód		IP 40
Tanúsítványok:		—

IV-2020, www.findernet.com

Rendelési információk

Példa: 1K sorozat, KNX univerzális interfész 2 BE- / 2 KIMENETTEL, fali szerelvénydobozba építhető.

1 K . 0 2 . 9 . 0 3 0

Sorozat

Típus
0 = univerzális interfész
U = USB

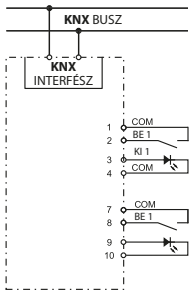
Bemenetek száma
2 = 2 BE / 2 KI
4 = 4 BE / 4 KI
B = USB

Tápfeszültség típusa
9 = DC

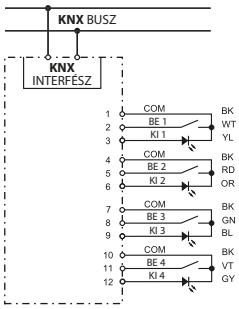
Névleges tápfeszültség
030 = KNX-busz

Bekötési vázlatok

Típus: 1K.02

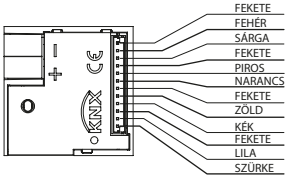


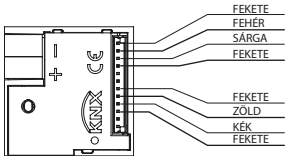
Típus: 1K.04



Kábelezés

Típusok: 1K.02 és 1K.04



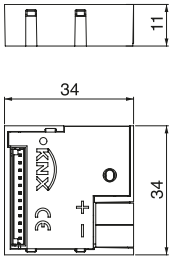


Kábelezés: 1K.02.9030		
1.	FEKETE	COM
2.	FEHÉR	BEMENET 1
3.	SÁRGA	KIMENET 1
4.	FEKETE	COM
5.	NINCS BEKÖTVE	
6.	NINCS BEKÖTVE	
7.	FEKETE	COM
8.	ZÖLD	BEMENET 3
9.	KÉK	KIMENET 3
10.	FEKETE	COM
11.	NINCS BEKÖTVE	
12.	NINCS BEKÖTVE	

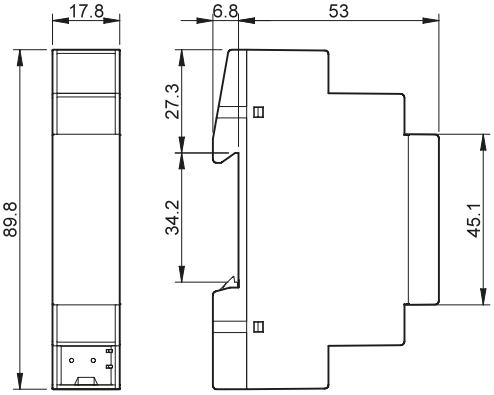
Kábelezés: 1K.04.9030		
1.	FEKETE	COM
2.	FEHÉR	BEMENET 1
3.	SÁRGA	KIMENET 1
4.	FEKETE	COM
5.	PIROS	BEMENET 2
6.	NARANCS	KIMENET 2
7.	FEKETE	COM
8.	ZÖLD	BEMENET 3
9.	KÉK	KIMENET 3
10.	FEKETE	COM
11.	LILA	BEMENET 4
12.	SZÜRKE	KIMENET 4

Méretrajzok

Típusok: 1K.02 / 04



Típus: 1K.UB



X-2023, www.findernet.com