

Homloklapra szerelhető, dugaszolható többfunkciós időrelék 8 A



Szárítókemencék



Ipari kemencék és
háztartási sütők



Ipari
mosógépek



Emelőeszközök
és daruk



Fafeldolgozó
gépek



Orvostechikai és
fogorvosi eszközök



88-AS
SOROZAT

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

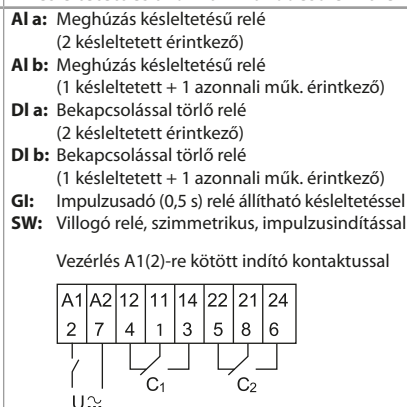
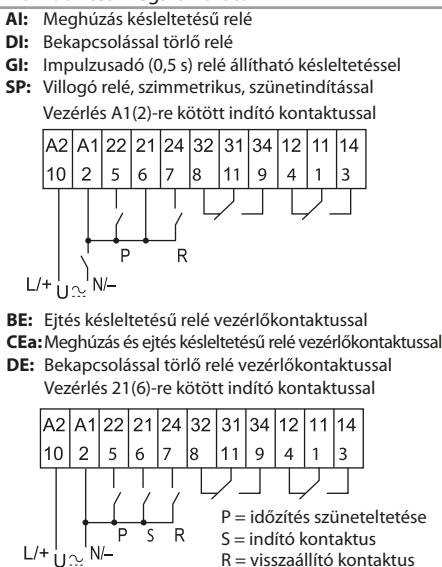


- 7 időzítési funkció
- 11 pólusú foglalatba dugaszolható
- (24...230)V AC/DC
- az időzítés megszakítható

88.12



- 6 időzítési funkció
- 8 pólusú foglalatba dugaszolható
- (24...230)V AC/DC
- késleltetett és azonnali működésű érintkezők



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-értékek (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24...230	24...230
	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
Újraéledési idő	ms	300
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 3
Villamos élettartam AC-1-nél	ciklus	100 · 10 ³
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+55
Védettségi mód		IP 40

Tanúsítványok:



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

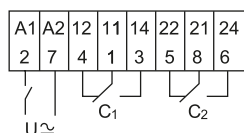
88.92 - 0000



- aszimmetrikus ütemadó (**szünetindítással**)
- 8-pólusú foglalatba dugaszolható
- (12...240)V AC/DC
- 2 időkésleltetett érintkező

PI: Aszimmetrikus ütemadó (szünetindítással)

Vezérlés A1(2)-re kötött indító kontaktussal



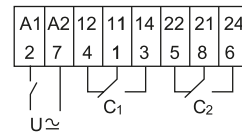
88.92 - 0001



- aszimmetrikus ütemadó (**impulzusindítással**)
- 8-pólusú foglalatba dugaszolható
- (12...240)V AC/DC
- 2 időkésleltetett érintkező

LI: Aszimmetrikus ütemadó (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)	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 · 10 ³	100 · 10 ³
Környezeti hőmérséklet-tartomány	°C	-10...+55	-10...+55
Védettségi mód		IP 40	IP 40

Tanúsítványok:



Rendelési információk

Példa: 88-as sorozat, többfunkciós és többfeszültségű időrelék, 2 váltóérintkező - 8 A, tápfeszültség (24...230)V AC/DC.

8 8 . 0	2 . 0	2 3 0 . 0	0 0 0 2
Sorozat	Típus	Tápfeszültség	Kivitel
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	0 = aszimmetrikus ütemadó szünetindítással (PI), 88.92-es típus 1 = aszimmetrikus ütemadó impulzusindítással (LI), 88.92-es típus 2 = többfunkciós kivitel	230 = (24...230)V AC/DC, 88.02, 88.12-es típusok 240 = (12...240)V AC/DC, 88.92-es típus	
Érintkezők száma	Összes kivitel		
2 = 2 CO (váltóérintkező)	88.02.0.230.0002 88.12.0.230.0002 88.92.0.240.0000 88.92.0.240.0001		
Tápfeszültség típusa			
0 = AC (50/60 Hz)/DC			

Általános jellemzők

EMC-jellemzők

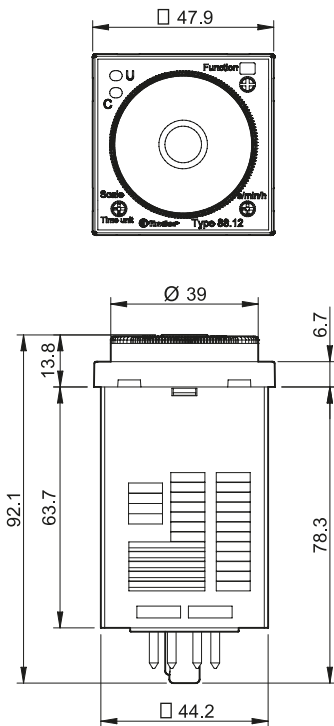
A vizsgálat fajtája	Szabványelőírás	88.02/88.12	88.92	
Elektrosztatikus kisülés	- az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	- a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV	6 kV
Elektromágneses HF-mező (80...1 000)MHz		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) az A1 - A2 kivezetéseken		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

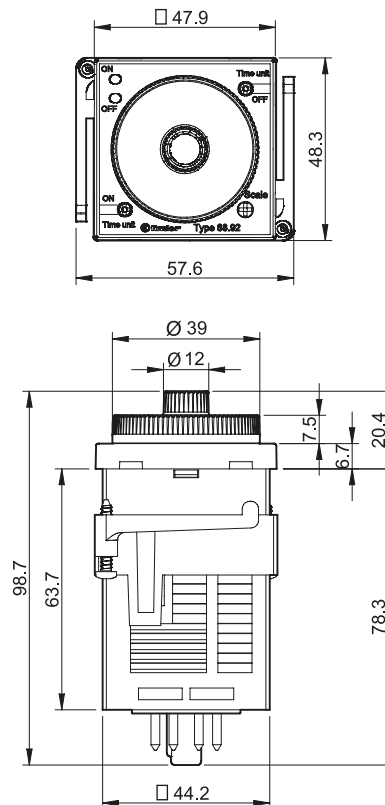
Hőleadás a környezet felé	terhelőáram nélkül	W	3,4
	tartós határáramnál	W	4,7

Méretrajzok

Típusok: 88.02/88.12



Típusok: 88.92 - 0000/88.92 - 0001



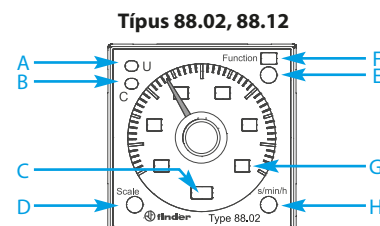
Az időzítési funkció és az időtartomány kiválasztása

	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

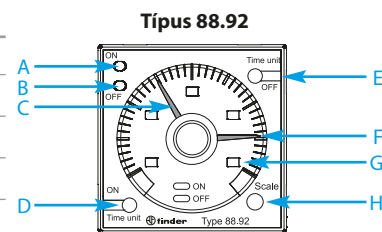
88.02, 88.12-es típusok (elvégezhető a D és H kapcsolókkal)

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



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



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

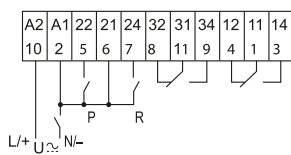
LED-es állapotjelzés (sárga)	LED-es állapotjelzés (piros)	Tápfeszültség	Kimeneti relé	Kapcsoló kontaktus állapota	
				nyitott	zárt
—	—	nincs bekapcsolva	nyugalmi áll.	x1 - x4	x1 - x2
■	■ ■ ■ ■	bekapcsolva	időzítés után nyugalmi áll.	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
■	—	bekapcsolva	nyugalmi áll.	x1 - x4	x1 - x2
■	■	bekapcsolva	időzítés után meghúzott áll.	x1 - x2	x1 - x4

Bekötési vázlatok

Típus 88.02

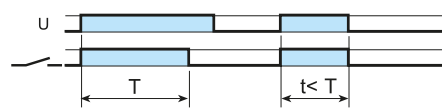
U = Tápfeszültség **S** = Indító kontaktus **P** = Időzítés **R** = Időzítés — = záróérintkező kapcsolási állapota szüneteltetése visszaállítása

Vezérlés az A1(2)-re kötött indítókontaktussal



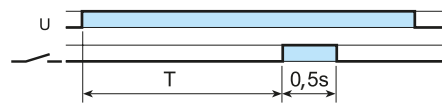
(AI) Meghúzás késleltetésű relé

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.



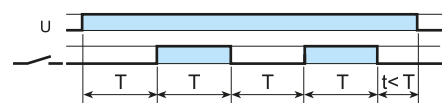
(DI) Bekapcsolással törlő relé

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, a záróérintkező azonnal zár. A beállított idő letelte után a záróérintkező nyit.



(GI) Impulusadó (0,5 s) relé állítható késleltetéssel

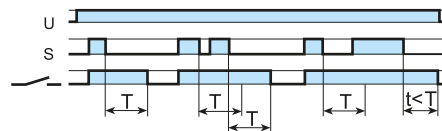
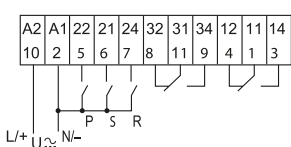
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0,5 s ideig zárt állapotú lesz.



(SP) Villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással

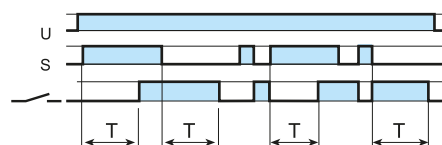
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, annak letelte után a záróérintkező zár. Az impulzusidő letelte után az időrelé a nyugalmi és a meghúzott állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

Vezérlés a 21(6)-re kötött indítókontaktussal



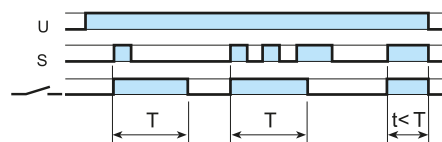
(BE) Ejtés késleltetésű relé vezérlőkontaktussal

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 funkcióknál az R kontaktus felfutó éle a zárt NO érintkezőket nyitja és a folyamatban lévő időzítést törli. A funkció újraindításához az SP funkcióknál a tápfeszültséget meg kell szakítani és utána újra be kell kapcsolni. A BE, CEa, DE funkciók újraindításának feltétele, hogy nyissuk a Reset kontaktust, és ezalatt az S vezérlőkontaktus zárt legyen.

(P) PAUSE (az időzítési funkció szüneteltetése)

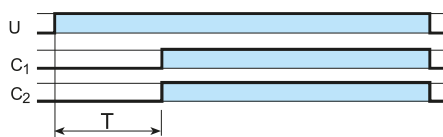
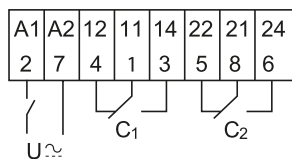
A szüneteltető kontaktus (P) zárása az időzítést megállítja, a relé kapcsolási állapota, az érintkezők helyzete nem változik. A kontaktus nyitásakor az időzítés folytatódik. Ez a működésmód valamennyi funkcióknál használható.

Bekötési vázlatok

Típus 88.12

U = Tápfeszültség C₁ = a 11-14 jelű záróérintkező állapota C₂ = a 21-24 jelű záróérintkező állapota

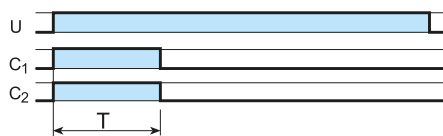
Vezérlés az A1(2)-re kötött indítókontaktussal

**(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 (C₁, C₂) zárnak.

**(AI b) Meghúzás késleltetésű relé (1 késleltetett + 1 azonnali műk. érintkező)**

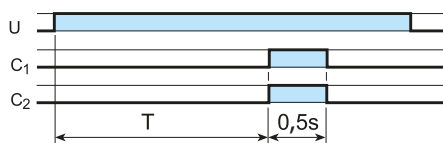
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az azonnali működésű érintkező (C₁) zár, az előre beállított időkésleltetés letelte után a másik záróérintkező (C₂) is zár.

**(DI a) Bekapcsolással törlő relé (2 késleltetett műk. érintkező)**

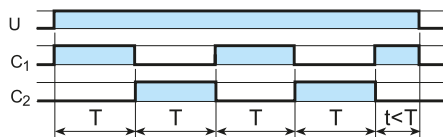
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor a záróérintkezők (C₁, C₂) azonnal zárnak. Az időkésleltetés leteltét követően a záróérintkezők nyitnak.

**(DI b) Bekapcsolással törlő relé (1 késleltetett műk. érintkező)**

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor a záróérintkezők (C₁, C₂) azonnal zárnak. Az időkésleltetés leteltét követően a záróérintkező (C₁) záróérintkező nyit. (C₁) 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**

(C₁ impulzusindítással, C₂ szünetindítással)

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az egyik záróérintkező (C₁) zár majd a beállított késleltetést követően nyit. Az időrelé a meghúzott és elejtett állapotokat veszi fel ismétlődően. (impulzusidő = szünetidő).

A másik záróérintkező (C₂) mindig ellentétes kapcsolási helyzetben van.

A 88.92-es típus üzemi állapotának jelzése és működési funkciói

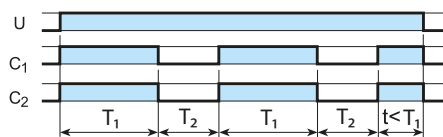
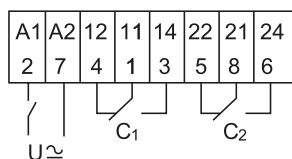
LED-es állapotjelzés (piros) (impulzusállapot jelzése)	LED-es állapotjelzés (zöld) (szünetállapot jelzése)	Tápfeszültség	Kapcsoló kontaktus állapota	
			nyitott	zárt
		nincs bekapcsolva	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
		bekapcsolva	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
		bekapcsolva	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

Bekötési vázlatok

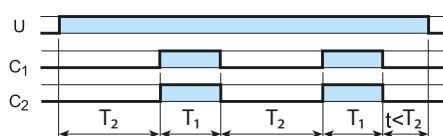
Típus 88.92

U = Tápfeszültség C₁ = a 11-14 jelű záróérintkező állapota C₂ = 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 C₁ és C₂ záróérintkezők zárnak. A T₁ impulzusidő letelte után a C₁ és C₂ záróérintkezők nyitnak, a T₂ szünetidő letelte után pedig a záróérintkezők újra zárnak.

**(PI) Aszimmetrikus ütemadó relé, szünetindítással**

A tápfeszültségnek (U) a relére kapcsolásakor a C₁ és C₂ záróérintkezők nyitottak maradnak. A T₂ idő letelte után a C₁ és C₂ érintkezők zárnak, majd a T₁ impulzusidő letelte után a záróérintkezők újra nyitnak.

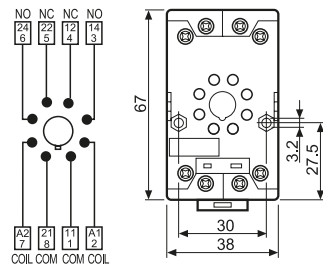


90.21

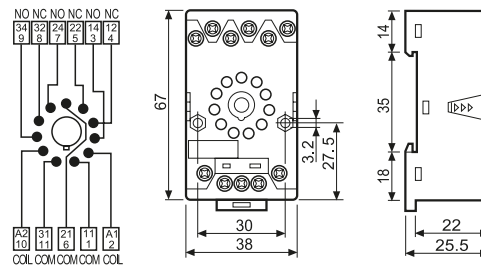
Tanúsítványok:



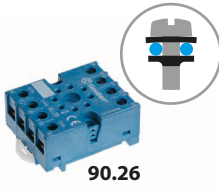
Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető	90.20 kék	90.20.0 fekete	90.21 kék	90.21.0 fekete
Relé típusa	88.12, 88.92		88.02	
Általános jellemzők				
Az árampálya terhelhetősége	10 A - 250 V			
Villamos szilárdság	kV AC	2		
Védettségi mód	IP 20			
Környezeti hőmérséklet	°C -40...+70			
Meghúzási nyomaték	Nm	0,5		
Vezetékcsupaszítási hossz	mm	10		
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet a 90.20 és a 90.21 típusú foglatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető	
	mm ²	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

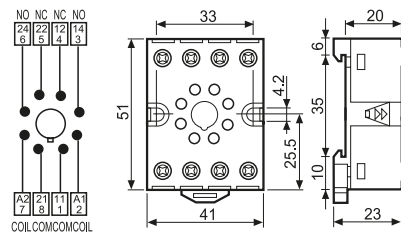


90.26

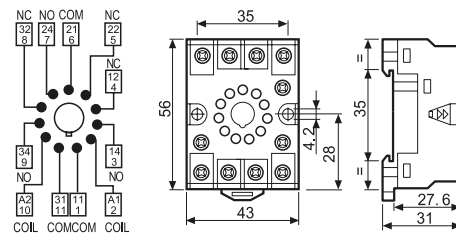
Tanúsítványok:



Csavaros csatlakozású foglat, 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 a 90.26 és a 90.27 típusú foglatok esetén		tömör vezető	sodrott vezető	
	mm ²	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

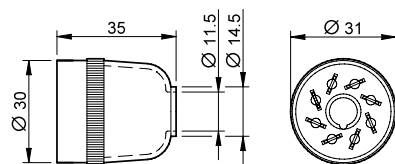


90.13.4

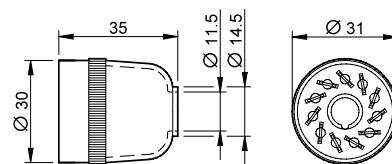
Tanúsítványok:



Foglat előlapra rögzített időreléhez, csatlakozás forrasztással	90.12.4 (fekete)	90.13.4 (fekete)
Relé típusa	88.12, 88.92	
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

