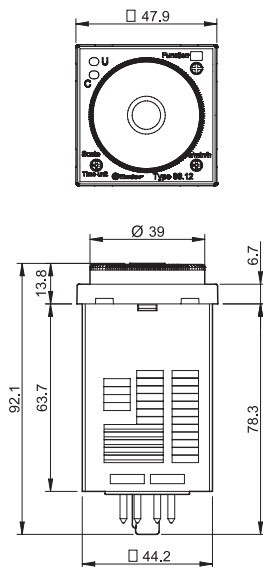


Többfunkciós időrelék vagy aszimmetrikus ütemadók homloklapra szereléshez illetve foglatba dugaszolható kivitelben

- Többfunkciós: 7 működési funkció választható vagy aszimmetrikus ütemadó (88.92-es típus)
- Több időtartomány választható 300 h-ig
- Homloklapra szereléshez adapter a csomagolásban
- A 90-es sorozatú foglatokba dugaszolhatók



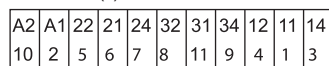
88.02



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

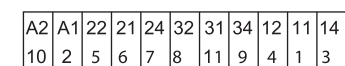
- AI:** Meghúzás késleltetésű relé
- DI:** Bekapcsolással törlő relé
- GI:** Impulzusadó (0.5 s) relé állítható késleltetéssel
- SP:** Villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással

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



- P = időzítés szüneteltetése
- S = indító kontaktus
- R = visszaállító kontaktus

88.12



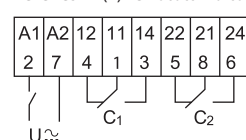
- 6 időzíti funkció
- 8-pólusú foglatba dugaszolható
- (24...230)V AC/DC
- késleltetett és azonnali működésű érintkezők

- 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



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 AC1 szerint	VA	2000	2000
Max. terhelhetőség AC15 (230 V AC)	VA	400	400
Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC)	kW	0.3	0.3
Max. kapcsolási áram DC1: 30/110/220 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

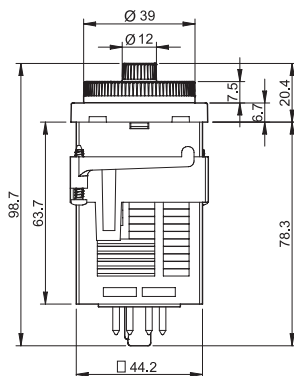
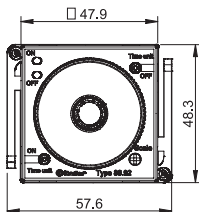
Időzítés beállítási tartománya		(0.05 s...5 h) - (0.05 s...10 h) - (0.05 s...50 h) - (0.05 s...100 h)	
Ismétlési pontosság	%	± 1	± 1
Újraéledési idő	ms	300	200
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	50	—
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 3	± 3
Villamos élettartam AC1-nél	ciklus	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Környezeti hőmérséklet tartomány	°C	-10...+55	-10...+55
Védettségi mód		IP 40	IP 40

Tanúsítványok:



Többfunkciós időrelék vagy aszimmetrikus ütemadók homloklapra szereléshez illetve foglalatba dugaszolható kivitelben

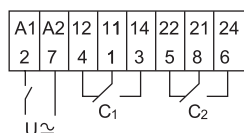
- Többfunkciós: 7 működési funkció választható vagy aszimmetrikus ütemadó (88.92-es típus)
- Több időtartomány választható 300 h-ig
- Homloklapra szereléshez adapter a csomagolásban
- A 90-es sorozatú foglalatokba dugaszolhatók


88.92 - 0000


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

PI: Aszimmetrikus ütemadó (szünetindítással)

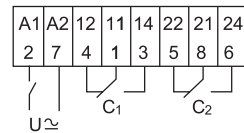
Vezérlés A1(2)-re kötött indító kontaktussal


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


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 AC1 szerint	VA	2000	2000
Max. terhelhetőség AC15 (230 V AC)	VA	400	400
Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC)	kW	0.3	0.3
Max. kapcsolási áram DC1: 30/110/220 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 a 3. oldalon	lásd a 3. oldalon
Ismétlési pontosság	%	± 1	± 1
Újraéledési idő	ms	200	200
Legrövidebb vezérlőimpulzus hossza	ms	—	—
Beállítási pontosság (teljes skálaértékre)	%	± 1	± 1
Villamos élettartam AC1-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		Kivitel	
Típus		0 = aszimmetrikus ütemadó szünetindítással (PI), 88.92-es típus	
0 = választható funkciók: AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE, 11-pólusú		1 = aszimmetrikus ütemadó impulzusindítással (LI), 88.92-es típus	
1 = választható funkciók: AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW, 8-pólusú		2 = többfunkciós kivitel	
9 = ütemadó funkciók: LI vagy PI, 8-pólusú		Tápfeszültség	
Érintkezők száma		230 = (24...230)V AC/DC, 88.02, 88.12-es típusok	
2 = 2 CO (váltóérintkező)		240 = (12...240)V AC/DC, 88.92-es típus	
Tápfeszültség típusa		Összes kivitel	
0 = AC (50/60 Hz)/DC		88.02.0.230.0002	
		88.12.0.230.0002	
		88.92.0.240.0000	
		88.92.0.240.0001	

Általános jellemzők

EMC - zavartűrés		Szabványelőírás	88.02/88.12	88.92
A vizsgálat fajtája	Elektrosztatikus kisülés	- az érintkezőkön keresztül	EN 61000-4-2	4 kV
		- a levegőn keresztül	EN 61000-4-2	8 kV
	Elektromágneses HF-mező (80...1000)MHz		EN 61000-4-3	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

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)	

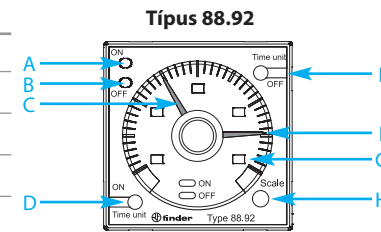
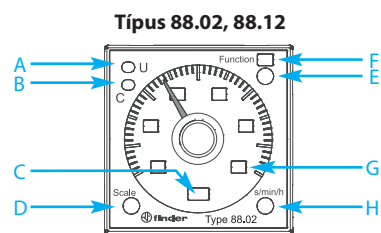
Az időtartományok beállítási táblázata

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 időskála szorzó kijelzése
H	Időskála szorzójának forgókapcsolója

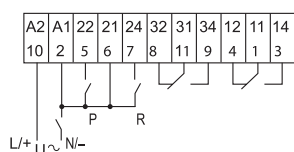
A 88.02 és 88.12-es típusok üzemi állapotának jelzése és időzítési funkciói

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

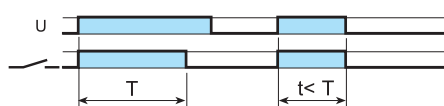
Bekötési vázlatok
Típus 88.02

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

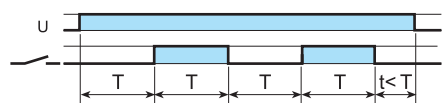
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkező zár.


(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) Impulzusadó (0.5 s) relé állítható késleltetéssel

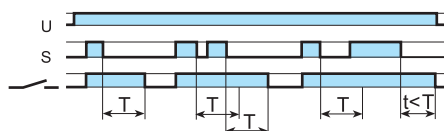
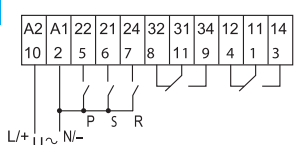
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az előre beállított időkésleltetés letelte után a relé záróérintkezője 0.5 s ideig zárt állapotú lesz.


(SP) Villogó relé, szimmetrikus, szünetindítással

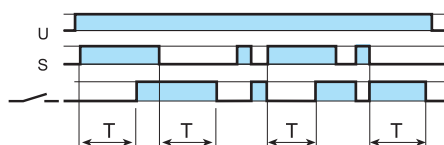
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul, annak letelte után a záróérintkező zár. Az impulzusidő letelte után az időrelé a nyugalmi és a meghúzott állapotot veszi fel ismétlődően, amíg a tápfeszültség a relére van kapcsolva. (impulzusidő = szünetidő)

H

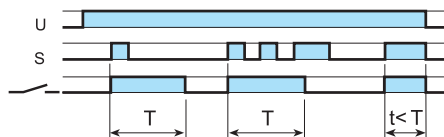
Vezérlés a 21(6)-re kötött
indítókontaktussal


(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.

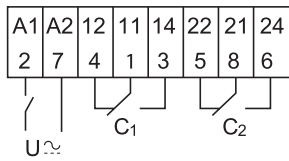
A többi funkciónál az R kontaktus felfutó éle a zárt NO érintkezőket nyitja és a folyamatban lévő időzítést törli. A funkció újraindításához az SP funkciónál a tápfeszültséget meg kell szakítani és utána újra be kell kapcsolni, a BE, CEa, DE funkcióknál pedig új S vezérlőimpulzusra van szükség.

(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 funkciónál használható.

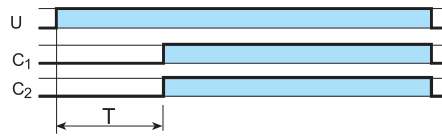
Bekötési vázlatok

Vezérlés az A1(2)-re kötött indítókontaktussal



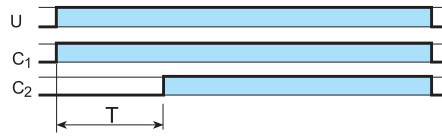
Típus 88.12

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



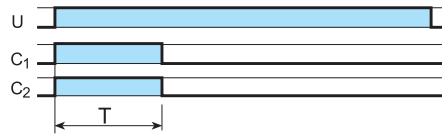
(AI a) Meghúzás késleltetésű relé (2 késleltetett műk. érintkező)

A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az időzítés indul. Az előre beállított időkésleltetés letelte után a záróérintkezők (C₁, C₂) zárnak.



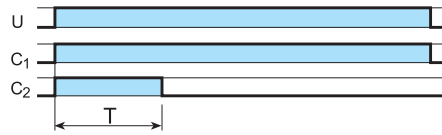
(AI b) Meghúzás késleltetésű relé (1 késleltetett + 1 azonnali műk. érintkező)

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.



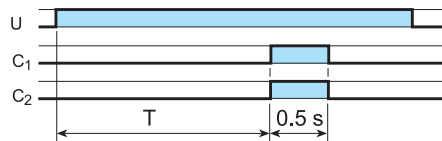
(DI a) Bekapcsolással törlő relé (2 késleltetett műk. érintkező)

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



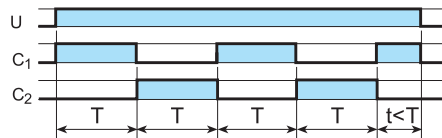
(DI b) Bekapcsolással törlő relé (1 késleltetett + 1 azonnali műk. érintkező)

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

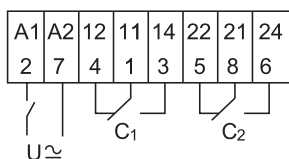
A tápfeszültség (U) relére kapcsolásakor az egyik záróérintkező (C₁) zár majd a beállított késleltetést követően nyit. Az időrelé a meghúzott és elejtett állapotokat veszi fel ismétlődően. (impulzusidő = szünetidő). A másik záróérintkező (C₂) mindig ellentétes kapcsolási helyzetben van.

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

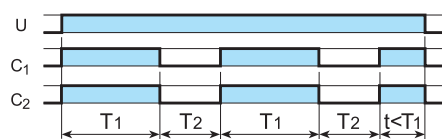
Bekötési vázlatok

Vezérlés az A1(2)-re kötött indítókontaktussal



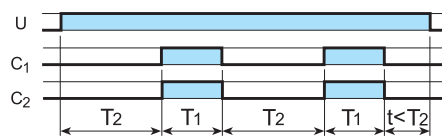
Típus 88.92

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



(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.

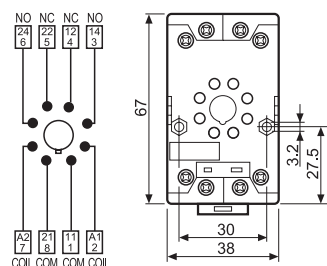


90.21

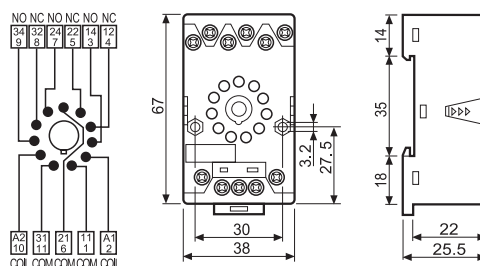
Tanúsítványok:



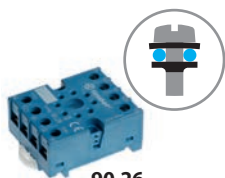
Csavaros csatlakozású foglat, TS 35 mm-es szerelősínre (EN 60715) rögzíthető		90.20 kék	90.20.0 fekete	90.21 kék	90.21.0 fekete
Relé típusa		88.12, 88.92		88.02	
Általános jellemzők					
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V			
Villamos szilárdság		kV	2		
Védettségi mód		IP 20			
Környezeti hőmérséklet		°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 foglatok esetén		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

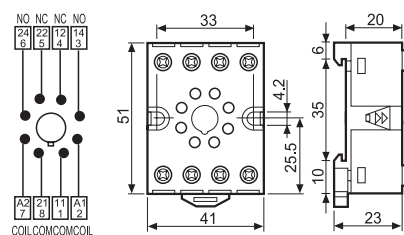


90.26

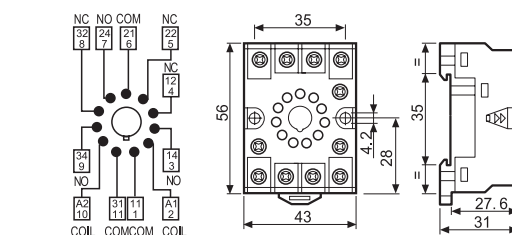
Tanúsítványok:



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	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 foglatok esetén		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

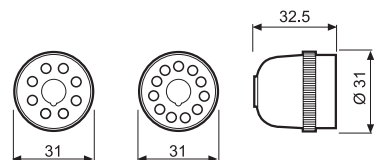


90.13.4

Tanúsítványok:



Dugaszolható foglat előlapra rögzítéshez		90.12.4 (fekete)	90.13.4 (fekete)
Relé típusa		88.12, 88.92	
Az árampálya terhelhetősége		10 A - 250 V	
Villamos szilárdság		kV	2
Környezeti hőmérséklet		°C -40...+70	



90.12.4

90.13.4