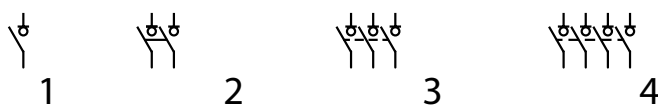
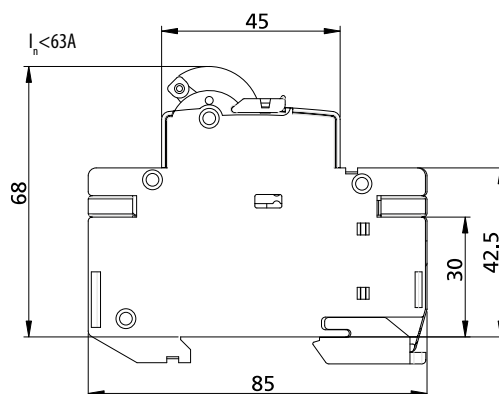


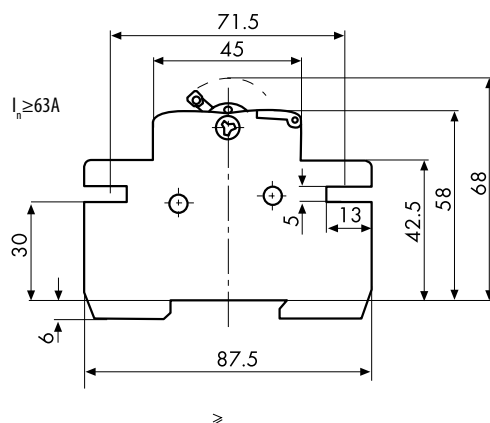
Vgradno stikalo SV

Tehnični podatki

Tip	16A-40A
Električni	
Število polov	1p, 2p, 3p, 4p
Nazivna delovna napetost U_e	230/400V AC (1p), 400V AC (2p, 3p 4p)
Nazivni tok I_n	16, 25, 40A
Nazivna izolacijska napetost U_i	1000V
Nazivna impulzna vzdržna napetost U_{imp}	4 kV
Kategorija uporabe	AC-23B
Nazivna frekvenca f_n	50/60Hz
Nazivni kratkostični vzdržni tok I_{cw}	800A
Rated short-circuit making capacity I_{cm}	500A
Nazivni pogojni kratkostični tok	2000A (s 50A varovalko)
Rated making capacity	400A
Rated breaking capacity	320A
Switch Type	Vgradno stikalo
Standard	IEC/EN 60947-3
Mehanski	
Višina	68 mm (DIN letev po EN60715)
Širina	18mm/p
Stopnja zaščite	IP20
Priključne sponke	1-25mm ²
Vijak priključne sponke	M5 (Pozidrive PZ2)
Max moment vijačenja	max. 3Nm
Delovna temperatura	-25°C ... +55°C
Temperatura skladiščenja	-40°C ... +70°C
Indikacija stanja kontaktov	mehanska rdeča / zelena
Možnost priključitve dovoda	zgoraj ali spodaj



Tehnični podatki	
Tip	63-125A
Električni	
Število polov	1p, 2p, 3p, 4p
Nazivna delovna napetost U_e	1p: 230/400V AC, 24V DC 2p: 400V AC, 48V DC 3p, 4p: 400V AC
Nazivni tok I_n	63, 80, 100, 125A
Nazivna izolacijska napetost U_i	AC: 1000V; DC: 1500V
Nazivna impulzna vzdržna napetost U_{imp}	4 kV
Kategorija uporabe	AC-22B; DC-22B
Nazivna frekvenca f_n	50/60Hz AC, DC
Nazivni kratkostični vzdržni tok I_{cw}	1500A / 1s
Rated short-circuit making capacity I_{cm} (peak)	2200A
Nazivni pogojni kratkostični tok	4,0kA (s 100A varovalko) / 2,5kA (s 125A varovalko)
Rated making capacity	400A
Rated breaking capacity	320A
Tip stikala	Build-in switch-disconnector
Standard	IEC/EN 60947-3
Mehanski	
Višina	68 mm (DIN letev po EN60715)
Širina	18mm/pole
Stopnja zaščite	IP20
Priključne sponke	1-50mm ²
Vijak priključne sponke	M6 (Pozidrive PZ2)
Max moment vijačenja	max. 3Nm
Delovna temperatura	-25°C ... +55°C
Temperatura skladiščenja	-40°C ... +70°C
Indikacija stanja kontaktov	mehanska rdeča / zelena
Možnost priključitve dovoda	zgoraj ali spodaj



Tehnični podatki

Vgradni aparat "EVESYS"

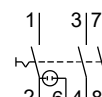
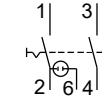
Tehnični podatki

Nazivna napetost U_n	230/400V AC, 24V DC
Nazivni tok I_n	16A, 25A
Nazivna frekvenca f_n	50/60 Hz
Priključne sponke	1x6mm ² / 2x2,5mm ² , max. 1Nm
Električna izolacija	>3mm contact space
Nazivni tok izklopa	1,25I _n / 1,1 U _n , cosφ=0,6
Pogojna kratkostična zmogljivost	10kA, 400V, cosφ=0,6 (for Switch)
Stopnja zaščite	IP20
Širina stikala	18mm
Standard	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3

Stikalo

**SG 116****SG 216****SG 316****SG 416**

Stikalo s kontrolno lučko

**SLG 116****SLG 216****SLG 316****SG 125****SG 225****SG 325****SG 425****SLG 125****SLG 225****SLG 325**

Izmenično stikalo

**ISG 116****ISG 216**

Skupinsko stikalo

**SSG 116****SSG 216****ISG 125****ISG 225****SSG 125****SSG 225**

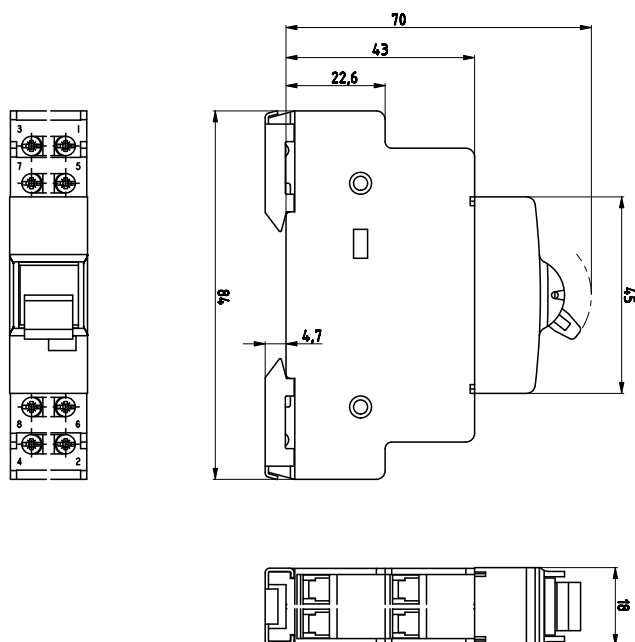
Tipkalo

**TG 216**

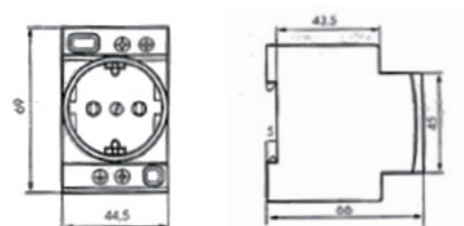
Signalna lučka

**TLG 216**

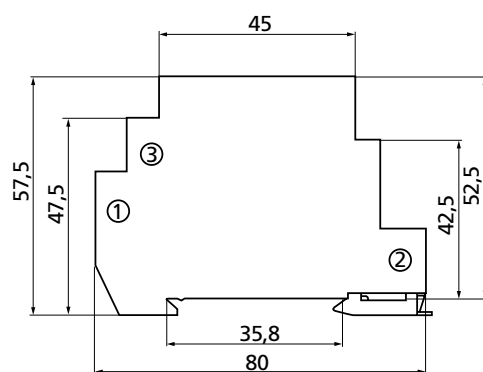
max. 2W



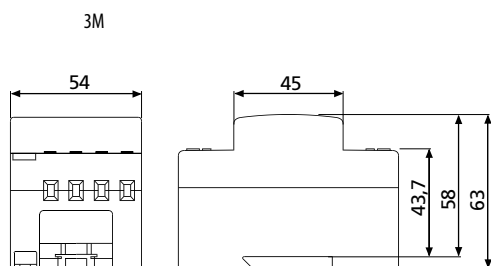
Stikalo, Stikalo s kontrolno lučko, Izmenično stikalo, Skupinsko stikalo, Tipkalo, Tipkalo s kontrolno lučko, Signalna lučka



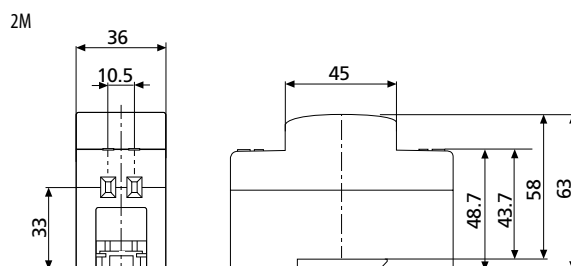
DIN vtičnica



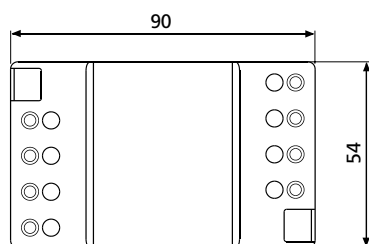
Zvonec/brnč



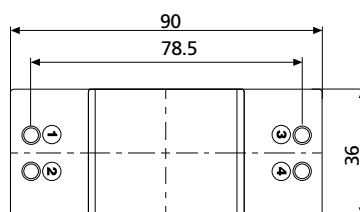
3M



2M



Zvončni transformator tip 3 M



Zvončni transformator tip 2M

Tehnični podatki				
	SON H-1R	SON H-1G	SON H-3R	SON H-3K
Nazivna napetost U_n	240V AC		3x240V AC	
Toleranca napetosti	-25%...+10%			
Nazivna frekvenca f_n	50/60Hz			
Poraba energije	0,267W (240V AC)		1,04W (240V AC)	
Barva diod	1 rdeča	1 zelena	3 rdeče	1 rdeča, 1 rumena, 1 zelen
Stopnja zaščite	IP 40 ohišje / IP 20 priključki			
Vlaga	95% (brez kondenzacije)			
Material	Samougasljiv UL94 V0			
Presek	1-4 mm²			
Max moment vijačenja	0,6 Nm			
Montaža	TH35			
Širina	1 Modul			
Standard	IEC EN 61000-3-2: IEC EN 61000-4			

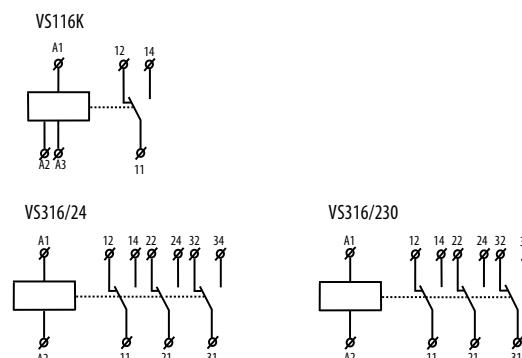
Tehnični podatki

Močnostni releji VS116K, VS316K

Tehnični podatki

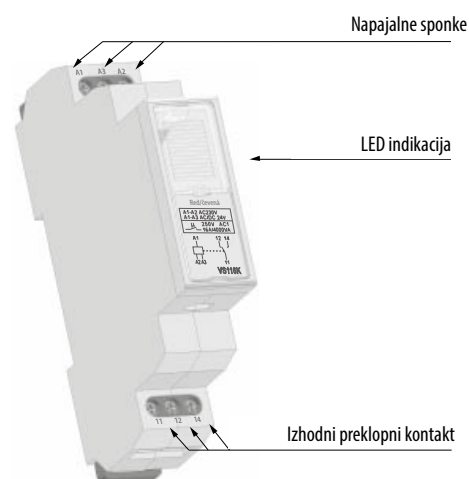
	VS116K	VS316/24	VS316/230
Napajanje(krmiljenje) - sponke	A1 - A2		
Nazivna napetost	230 V AC/50-60 Hz	24 V AC/DC/50-60 Hz	230 V AC/50-60 Hz
Poraba	AC max. 7.5 VA/ 1W	1.6 VA/ 1.2 W	2.5 VA
Napajanje(krmiljenje) - sponke	A1-A3	x	
Nazivna napetost	24 V AC/DC (50-60 Hz)	x	
Poraba	1 VA AC/ 1W DC	x	
Toleranca napajalne napetosti	-15%; +10%		
Izhod			
Število kontaktov	1 x preklopni/ SPDT (AgSnO2)	3 x preklopni/ 3PDT (AgSnO ₂)	
Nazivni tok	16 A/ AC1	16A/ AC1	
Izklopna zmogljivost	4000VA/ AC1, 384W/ DC	4000VA/ AC1, 384W/ DC	
Max. izhodni tok	30 A/ <3s	30 A/ <3s	
Preklopna napetost	250 V AC1/ 24 V DC		
Min izklopna zmogljivost DC	500 mW		
Prikaz izhoda	LED indikacija		
Mehanska doba	3x107	1x107	
Električna doba (AC1)	0.7x105	1x105	
Čas preklopa	min. 2s	20 ms	50 ms
Drugi podatki			
Delovna temperatura	-20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)		
Temperatura skladiščenja	-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)		
Prebojna napetost	4 kV (napajanje-izhod)		
Delovni položaj	katerikoli		
Montaža/DIN nosilna letev	DIN nosilna letev EN 60715		
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče		
Prenapetostna kategorija	III.		
Stopnja onesnaženosti	2		
Maks. velikost priključnih kablov (mm²)	max. 1x 2.5 / 2x1.5		
	max. 1x2.5 (AWG 12)		
Dimenzije	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")		
Teža	54 g (1.9 oz.)	90 g (3.17 oz.)	92 g (3.25 oz.)
Standardi	EN 61810-1, EN 61010-1		

Simbol



Opis

VS116K

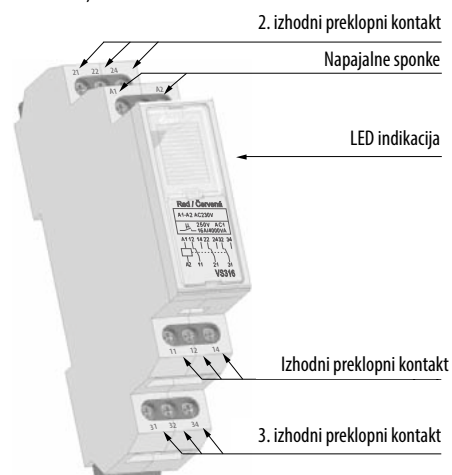


sponka A3, samo pri tipu VS116K

Opombe

Max. čas preklopa je 10ms.

VS316/24, VS316/230



Zakasnitev izklopa po izpadu napajalne napetosti CRM-82TO

Tehnični podatki

	CRM-82TO
Število funkcij	a - zakasnitev izklopa po izpadu napetosti / e - zakasnitev vklopa po vrnitvi napetosti
Napajanje(krmiljenje) - sponke	A1 - A2
Nazivna napetost	12 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Poraba	0.7 - 3 VA AC/ 0.5 - 1.7 W DC
Toleranca napajalne napetosti	-15 %; +10 %
Indikator napajanja	Zeleni LED
Časovna območja	0.1 s - 10 min
Nastavitev časa	potenciometer
Časovno odstopanje	5 % - mehanska nastavitev
Natančnost ponovitve	0.2 % - nastavljena stabilnost
Temperaturni koeficient	0.01 % / °C, at = 20 °C (0.01 % / °F, at = 68 °F)

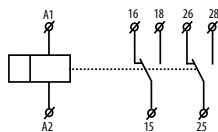
Izhod

Število kontaktov	2x preklopni/SPDT (AgNi/ Srebrna zlitina)
Tokovna zmogljivost	8 A / AC1
Izklopna zmogljivost	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Max. izhodni tok	10 A / <3 s
Preklopna napetost	250 V AC1 / 24 V DC
Min izklopna zmogljivost DC	500 mW
Prikaz izhoda	rdeči LED
Mehanska doba	3x10 ⁷
Električna doba (AC1)	0.7x10 ⁵

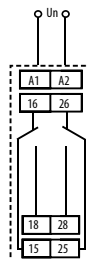
Drugi podatki

Delovna temperatura	-20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)
Temperatura skladiščenja	-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Prebojna napetost	4 kV (napajanje-izhod)
Montaža/DIN nosilna letev	DIN nosilna letev EN 60715
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče / IP 10 priključki
Delovni položaj	katerikoli
Prenapetostna kategorija	III.
Stopnja onesnaženosti	2
Maks. velikost priključnih kablov (mm ²)	gola žica max. 2x2.5 ali 1x4 (AWG 12)
	s kabelskim tulcem max. 2x1.5 ali 1x2.5 (AWG 12)
Dimenzije	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Teža	93 g (3.3 oz.)
Standardi	EN 61812-1, EN 61010-1

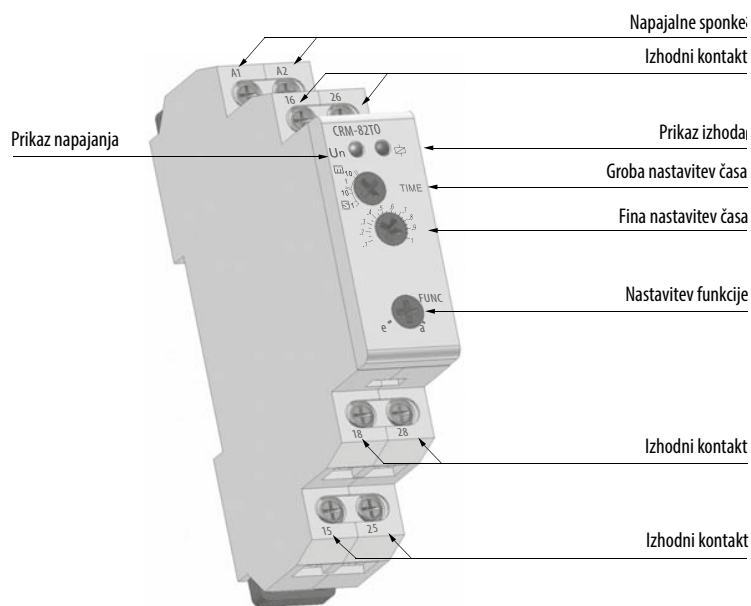
Simbol



Povezava



Opis



Funkcija

a- zakasnitev izklopa po izpadu napetosti (min. čas 0,5s)



e- zakasnitev vklopa po vrnitvi napetosti



Tehnični podatki

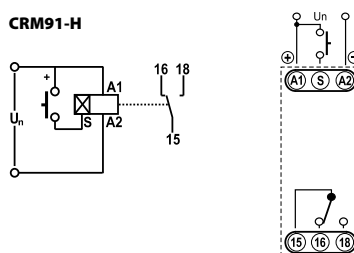
Časovni rele CRM-91H, CRM-93H

Tehnični podatki

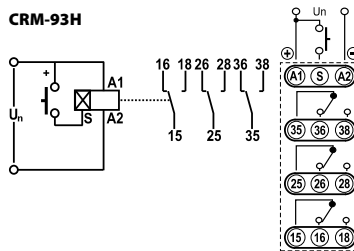
	CRM-91H	CRM-93H
Število funkcij	10	
Napajanje	A1-A2	
Univerzalna napajalna napetost	12-240 V AC/DC(50-60 Hz AC)	
Poraba	AC 0,7-3 VA / DC 0,5 - 1,7 W	
Indikator napajanja	Zeleni LED	
Časovna območja	0.1 s-10 dni	
Nastavitev časa	vrtljivo stikalo	
Časovno odstopanje	5%-mehanska nastavitve	
Natančnost ponovitve	0,2%-nastavljena stabilnost	
Temperaturni koeficient	0,01% / °C at 20 °C	
Izhod		
Izmenični kontakti	1	3
Nazivni tok	16 A / AC1	8 A / AC1
Izklopna zmogljivost	4000 VA / AC1,	2000 VA / AC1,
	384 W / DC	192 W / DC
Max. izhodni tok (duty factor 10%)	30 A / <3 s	10 A / <3 s
Preklopna napetost	250 V AC1 / 24 V DC	
Min izklopna zmogljivost DC	500 mW	
Prikaz izhoda	Večfunkcijski rdeči LED	
Mehanska doba	3x10 ⁷	
Električna doba	0,7x10 ⁵	
Krmiljenje		
Krmilna napetost	12-240 V AC/DC	
Poraba na vhodu	0,025-0,2 VA AC/ 0,1-0,7 W DC	
Porabnik med S-A2	da	
Tlilke	ne	
Krmilni priključki	A1-S	
Trajanje impulza	min. 25 ms/ maks. neomejeno	
Čas reseta	max. 150 ms	
Delovna temperatura	-20...+55 °C	
Temperatura skladiščenja	-30...+70 °C	
Prebojna napetost	4 kV	
Delovni položaj	poljuben	
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715	
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče	
Prenapetostna kategorija	III.	
Stopnja onesnaženosti	2	
Max. presek vodnika	2.5 mm ²	
Dimenzije	90 x 17,6 x 64 mm	
Standard	EN 61812-1, EN 61010-1	

Povezava

CRM-91-H

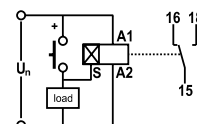


CRM-93H

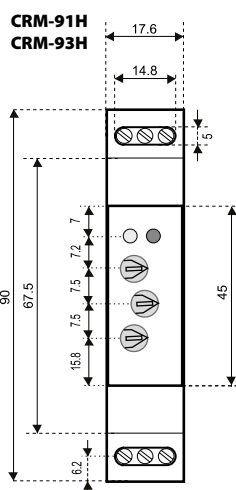


Možnost priključitve bremena na krmilni vhod.

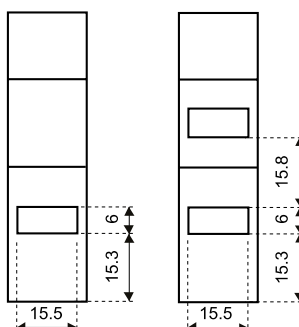
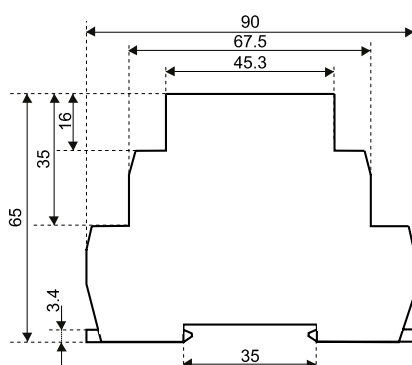
Med S-A2 je možno paralelno priključiti breme, ne da bi motili pravilno delovanje releja.



Dimenzije

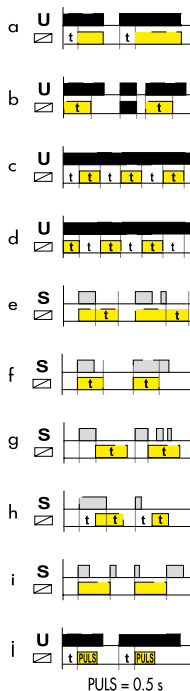


1-modulna izvedba

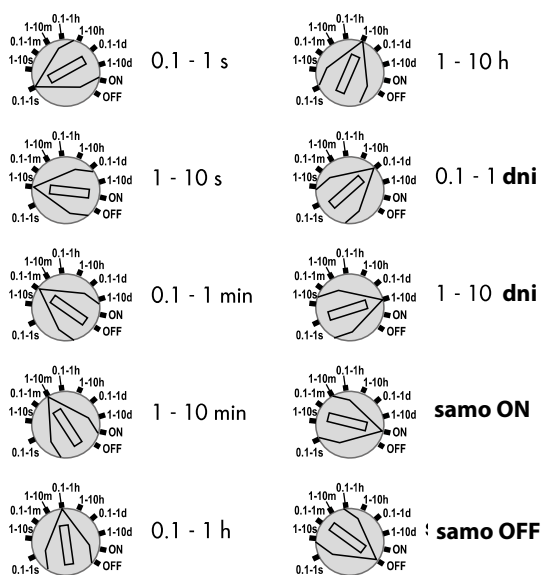


Funkcije

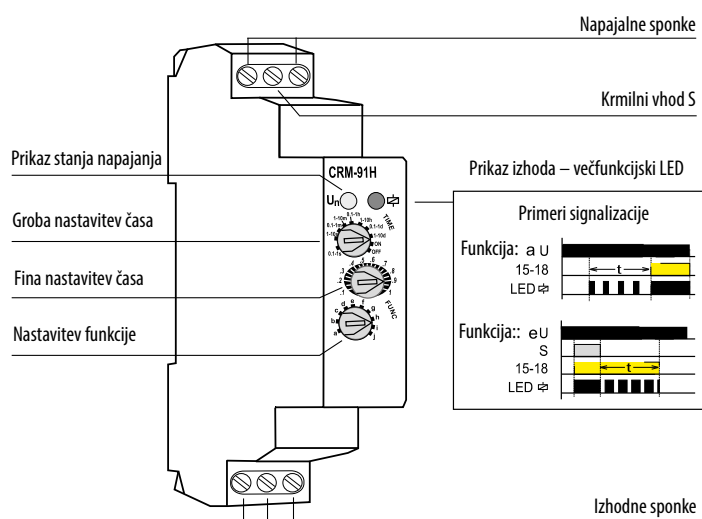
- Zakasnitev časovnega odziva releja (DELAY ON)
- Zakasnitev izklopa (DELAY OFF)
- Časovni cikel, ki se začne z zakasnitvijo s trajanjem t
- Časovni cikel, ki se začne s impulzom s trajanjem t
- Časovni odziv, ki se začne ob pojavu krmilnega impulza in s konča po preteku časa t, ki začne teči ob koncu krmilnega impulza (DELAY OFF)
- Časovni odziv releja ob začetku krmilnega impulza (DELAY OFF)
- Časovni odziv releja ob koncu krmilnega impulza (DELAY OFF)
- Časovni odziv releja z zakasnitvijo t ob začetku krmilnega impulza in trajanjem t, ki začne teči ob koncu krmilnega impulza
- Časovni odziv releja na začetku vsakega krmilnega impulza s trajanjem, ki ga določa interval med zaporednima krmilnima impulzoma
- Generator impulza, ki traja 0,5s po zakasnitvi t



Časovna območja



Opis



Število funkcij	2
Napajanje	A1-A2
Univerzalna napajalna napetost	12-240 V AC/DC (50-60 Hz AC)
Poraba	AC 0,7-3 VA / DC 0,5 - 1,7 W
Indikator napajanja	Zeleni LED
Časovna območja	0.1 s-100 dni
Nastavitev časa	vrtljivo stikalo in potenciometer
Časovno odstopanje	5% mehanska nastavitvev
Natančnost ponovitve	0,2% nastavljena stabilnost
Temperaturni koeficient	0,01% / °C -> 20 °C

Izmenični kontakti	1
Nazivni tok	16A / AC1
Izklopna zmogljivost	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Max. izhodni tok (duty factor 10%)	30 A / <3 s
Preklopna napetost	250 V AC1 / 24 V DC
Min izklopna zmogljivost DC	500 mW
Prikaz izhoda	Večfunkcijski rdeči LED
Mehanska doba	3x10 ⁷
Električna doba	0,7x10 ⁵
Čas reseta	max. 150 ms
Priporočeno temp. območje	-20...+55 °C
Temperatura skladiščenja	-30...+70 °C
Prebojna napetost	4 kV (napajanje-izhod)
Delovni položaj	poljuben
Montaža/DIN nosilna letev	DIN nosilna letev EN 60715
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče
Prenapetostna kategorija	III
Stopnja onesnaženosti	2
Max. presek vodnika	2,5 mm ²
Dimenzije	90x17,6x64 mm ²
Standard	EN 61812-1, EN 61010-1

Figure 1 consists of ten circular diagrams arranged in two rows of five. Each diagram represents a different time scale, with the time scale indicated below the diagram. Each diagram has a central cross and ten segments around the perimeter, labeled with the following factors: m, h, d, S, 1, 10, 30, 100. The segments are shaded to represent their relative importance for the given time scale. The time scales are: 0.1 - 1 s, 1 - 10 s, 0.1 - 1 min, 1 - 10 min, 0.1 - 1 h, 1 - 10 h, 0.1 - 1 day, 1 - 10 days, 3 - 30 days, and 10 - 100 days.

Technical drawing of a mechanical part with the following dimensions:

- Overall width: 90
- Top width: 67.5
- Inner top width: 45.3
- Overall height: 65
- Top section height: 16
- Section height: 35
- Bottom section height: 3.4
- Bottom width: 35

U						
S						
15-18		t2	t1	t2	t1	t2

Diagram of the CRM-2H device with labels for its components and settings:

- Prikaz napajanja**: Power supply indicator.
- Sponka za izbiro funkcije**: Function selection switch.
- Groba nastavitev časa – impulz**: Coarse time setting – impulse.
- Fina nastavitev časa – impulz**: Fine time setting – impulse.
- Groba nastavitev časa – premor**: Coarse time setting – break.
- Fina nastavitev časa – premor**: Fine time setting – break.
- Prikaz izhoda**: Output display.
- Izhodni kontakt**: Output contact.

Rele za zagon zvezda\trikot CRM-2T

Tehnični podatki

	CRM-2T
Število funkcij	1
Napajanje	A1-A2
Univerzalno napajanje	AC/DC 12-240 V (AC 50-60 Hz)
Poraba	AC 0,7-3VA/DC 0,5-1,7 W
Toleranca napajalne napetosti	-15% - +10%
Indikator napajanja	zelena LED
Časovna območja	t1: 0.1 s-10 dni
Nastavitev časa	vrtljivo stikalo
Časovno odstopanje	5%-mehanska nastavev
Natančnost ponovitve	0,2%-nastavljena stabilnost
Temperaturni koeficient	0,01% / °C at 20 °C

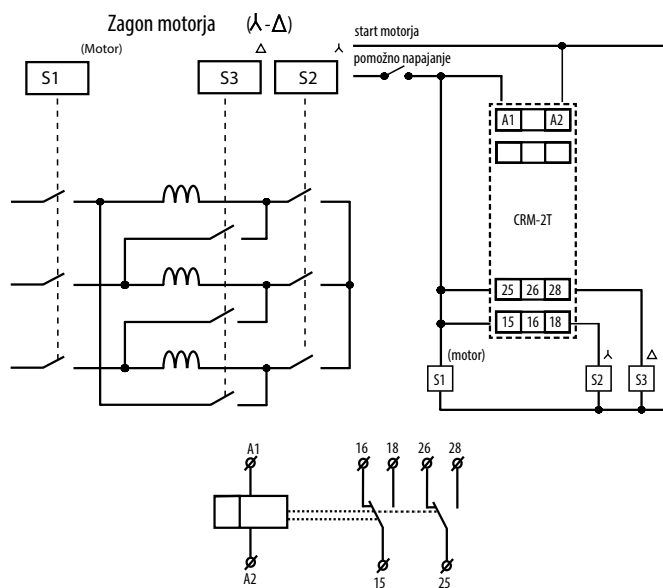
Izhod

Izhod	2 x preklopni (AgNi)
Nazivni tok	16 A / AC1
Izklopna zmogljivost	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Vklopni tok (duty factor 10%)	30A/<3s
Preklopna napetost	max. 250 V AC1 / 24 V DC
Min. izklopna zmogljivost DC	500 mW
Prikaz izhoda	večfunkcijski rdeči LED
Mehanska doba	3x10 ⁷
Električna doba	0.7x10 ⁵
Čas resetiranja	max. 150 ms.

Krmiljenje

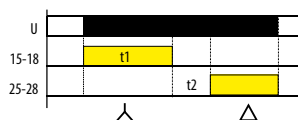
Delovna temperatura	-20...+55 °C
Temperatura skladiščenja	-30...+70 °C
Prebojna napetost	4 kV
Delovni položaj	poljuben
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče
Prenapetostna kategorija	III
Stopnja onesaženosti	2
Maks. presek vodnika	2.5 mm ²
Dimenzije	90 x 17,6 x 64 mm
Standard	EN 61812-1, EN 61010-1

Povezava in simbol

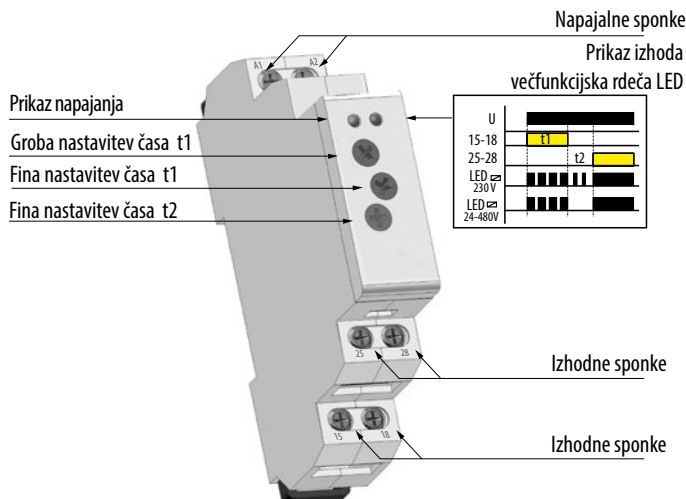


Funkcije

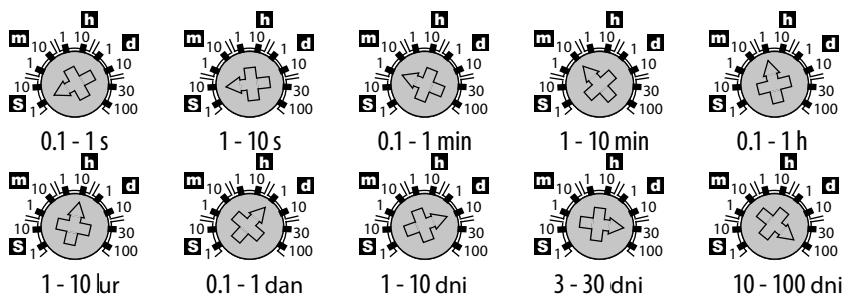
Zakasnitev ON zvezda/trikot



Opis



Časovna območja



Tehnični podatki

Stopnišni avtomat CRM-4

Tehnični podatki

Funkcije	zakasnen izklop (DELAY OFF)
Napajanje	A1-A2
Univerzalna napajalna napetost	230 V AC/50-60 Hz
Poraba	max. 12 VA AC/1.8 W
Toleranca napajalne napetosti	- 15%; + 10%
Indikator napajanja	Zeleni LED
Časovna območja	0,5 - 10 min
Nastavitev časa	potenciometer
Časovna deviacija	10% mehanska nastavitev
Ponovitvena natančnost	5% nastavljena stabilnost
Temperturni koeficient	0,05% / °C -> 20 °C

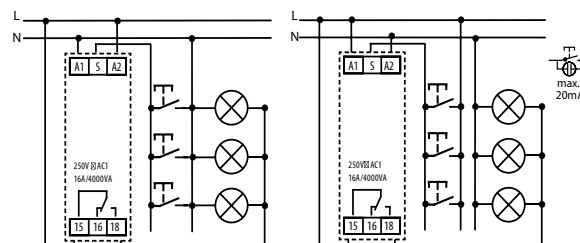
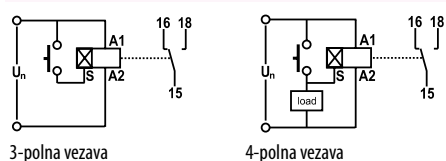
Izhod

Izmenični kontakti	1
Nazivni tok	16 A / AC1
Izklopna zmogljivost	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Max. izhodni tok (duty factor 10%)	30 A / <3 s
Preklopna napetost	250 V AC1 / 24 V DC
Min izklopna zmogljivost DC	500 mW
Prikaz izhoda	rdeča LED
Mehanska doba	3x10 ⁷
Električna doba	0,7x10 ⁵

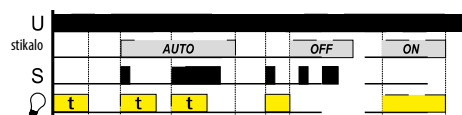
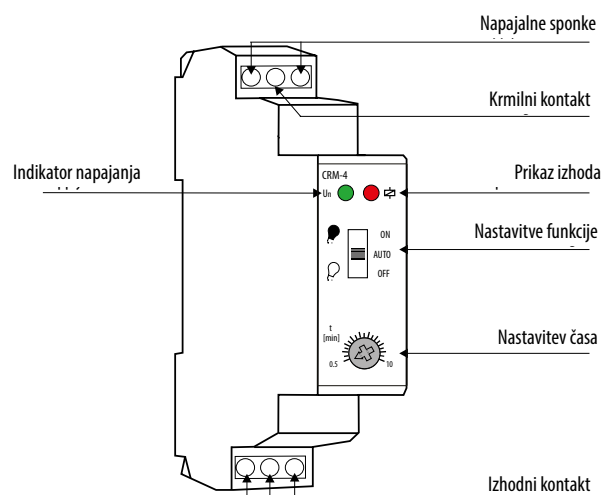
Krmiljenje

Krmilna napetost	230 V AC
Poraba na vhodu	0,53 VA AC
Porabnik med S-A2	da
Tilvke	Da, največ 20 kom (pri 1 mA)
Krmilni priključki	A1-S
Trajanje impulza	min. 25 ms/maks. neomejeno
Čas reseta	max. 150ms
Delovna temperatura	-20...+55 °C
Temperatura skladiščenja	-30...+70 °C
Prebojna napetost	4 kV (napajanje-izhod)
Delovni položaj	poljuben
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče
Prenapetostna kategorija	III
Stopnja onesaženosti	2
Max. presek vodnika	2,5 mm ²
Dimenzije	90x17, 6x64 mm
Standard	EN 60669-2-3, EN 61010-1

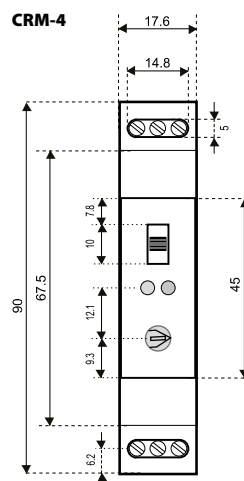
Povezava



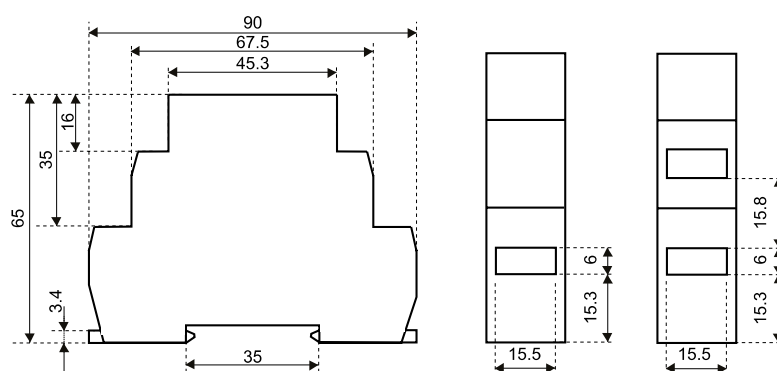
Opis



Dimenzije



1-modulna izvedba



Programabilni stopniščni avtomat CRM-46

Tehnični podatki

	CRM-46
Število funkcij	6
Napajanje	A1-A2
Napajalna napetost	230 V AC / 50-60Hz
Poraba	max. 3VA AC / 1.6 W
Maks. izgubne moči (U _n + priključki)	4 W
Toleranca napajalne napetosti	-15% - +10%
Indikator napajanja	zelena LED
Časovna območja	0.5 - 10 min
Nastavitev časa	potenciometer
Časovno odstopanje	5%-mehanska nastavitev
Natančnost ponovitve	5%-nastavljena stabilnost
Temperturni koeficient	0.01 % / °C, at = 20 °C

Izhod

Izmenični kontakti	1x NO - SPST(AgSnO ₂), preklopni potencial A1
Nazivni tok	16 A / AC1
Izklopna zmogljivost	4000 VA / AC1, 384W / DC
Vklopni tok	30A / < 3s.
Preklopna napetost	max. 250 V AC / 24 V DC
Prikaz izhoda	rdeči LED
Mehanska doba	10 ⁷
Električna doba (AC1)*	5x10 ⁴

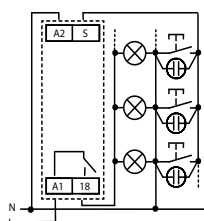
Krmiljenje

Krmilna napetost	230 V AC
Maks. moč kontrolnega vhoda	4.5 VA / 0.3 W
Tilvke	✓
Največji dovoljeni tok pri tilvkah	100 mA
Krmilni priključki	A1-S / A2-S
Trajanje impulza	min 40ms. / maks.neomejeno
Čas reseta	max. 320 ms.
Delovna temperatura	-20...+55 °C
Temperatura skladiščenja	-30...+70 °C
Delovni položaj	poljuben
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče / IP10 terminals
Prenapetostna kategorija	III.
Stopnja onesaženosti	2
Maks. presek vodnika	
- Gola žica max.	2x2.5 mm ² / 1x4 mm ²
- S kabelskim tulcem max.	1x2.5 mm ² / 2x1.5 mm ²
Dimenzije	90 x 17,6 x 64 mm
Standard	EN 61812-1

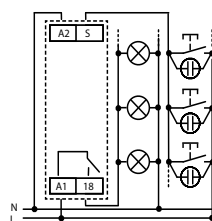
* Za pogoste vklope močnejših svetil ali takšnih z večjimi vklopnimi tokovi je priporočljiva souporaba kontaktorjev.

Vezalna shema

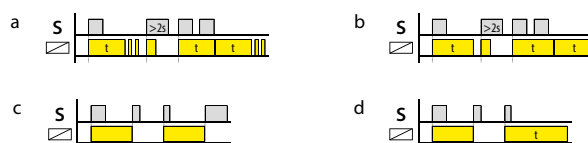
3-žilna povezava



4-žilna povezava



Funkcije



Pri preklapljanju med funkcijami utripa rdeča LED lučka.

a – programabilni stopniščni avtomat z signalizacijo

Naprava deluje po nastavljenem času, 30 in 40s pred iztekom časa izhoda 2x utripne za opozorilo pred izklopom. Čas je možno podaljšati z večkratnim pritiskom tipkala. Uporaba načina le s klasičnimi sijalkami.

b – programabilni stopniščni avtomat brez signalizacijo

Podobno kot a, vendar brez utripanja za opozorilo pred izklopom. Primerno tudi za druge tipe sijalk (LED, ESL)

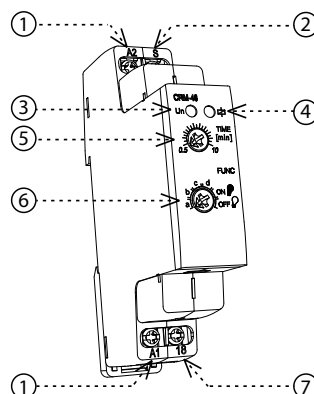
c – spominski rele (kot MR-41)

pulzno krmiljenje, 1x pulz vklop, 1x pulz izklop. Brez časovnika.

d – spominski rele z zakasnitvijo

Podobno kot c, vendar z dodano funkcijo izklopa po nastavljenem času, če ni prej pulza za izklop.

Opis



1. Priključitev napajanja
2. Kontrolni vhod S
3. Indikator napajanja
4. Indikator stanja
5. Nastavitev zakasnitve 0.5-10min
6. Nastavitev funkcije
7. Izhodni kontakt

Type of load	cos φ ≥ 0.95	AC1	AC2	AC3	ACSa uncompensated	ACSa compensated	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
mat. contacts AgSnO ₂ , contact 16A		250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) max. input C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Type of load	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14	
mat. contacts AgSnO ₂ , contact 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x	

Tehnični podatki

Časovni avtomat SHT-1, SHT-1/2, SHT-3 in SHT-3/2

Tehnični podatki

Napajalne sponke	A1-A2
Napajalna napetost	UNI 12 - 240 V AC/DC (50 AC - 60 Hz)
Poraba	0,5 - 2 VA AC/ 0,4 - 2 W DC
Napajalna napetost	230
Poraba	230 V AC/50 - 60 Hz
	max. 14 VA AC / 2 W
Toleranca napajalne napetosti	-15%; +10%
Rezervno napajanje	da
Letni/zimski čas	avtomatsko

Izhod

Število kontaktov	1x CO → SHT-1, SHT-3; 2X CO → SHT-1/2, SHT-3/2
Nazivni tok	16 A / AC1
Izklopna zmogljivost	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Max. izhodni tok (duty factor 10%)	30 A / < 3 s
Preklopna napetost	250 V AC1 / 24 V DC
Min izklopna zmogljivost DC	500 mW
Mehanska doba	> 3x10 ⁷
Električna doba (AC1)	> 0,7x10 ⁵

Časovno vezje

Rezervno napajanje	3 leta
Natančnost	max. +/-1s/dat / 23°C
Minimalni interval	1 s
Podatki se hranijo	min. 10 let

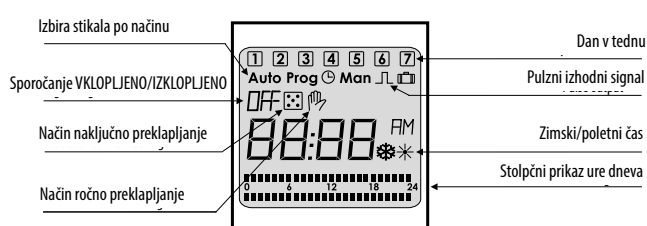
Programsko vezje

Program SHT-1, SHT-1/2	dnevni, tedenski
Program SHT-3, SHT-3/2	dnevni, tedenski, mesečni, letni
Izpis podatkov	LCD zaslon

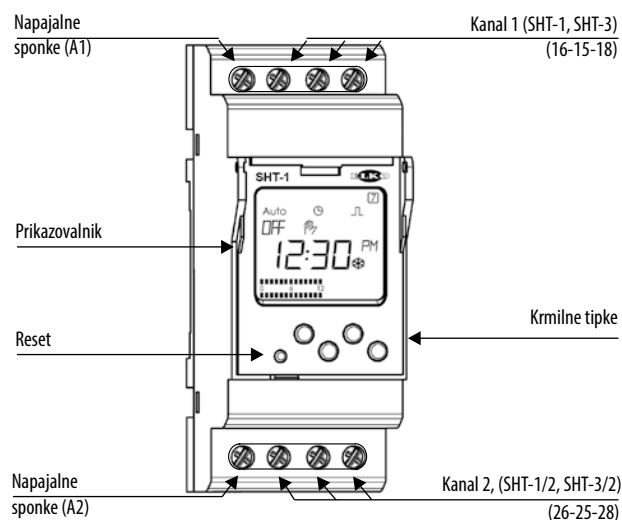
Ostale informacije

Delovna temperatura	-20...+55°C
Temperatura skladiščenja	-30...+70°C
Prebojna napetost	4 kV (dovod-izhod)
Delovni položaj	poljuben
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715
Stopnja zaščite	IP 20
Prenapetostna kategorija	III
Stopnja onesnaženosti	2
Max. presek vodnika	max. 2x1,5 mm ² , 2x2,5 mm ²
Dimenzija	90x35, 6x64mm
Standard	EN 61812-1, EN 61010-1

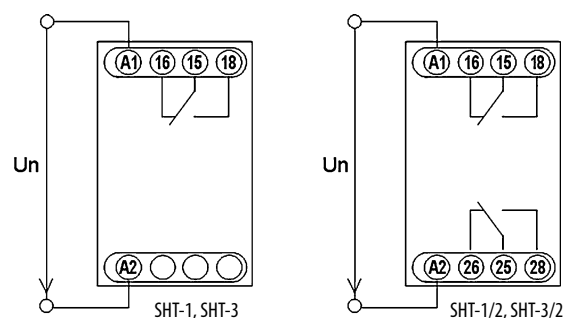
Kontrolni elementi



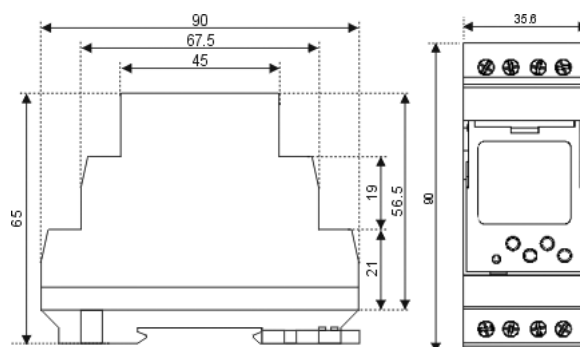
Opis



Povezava



Dimenzije

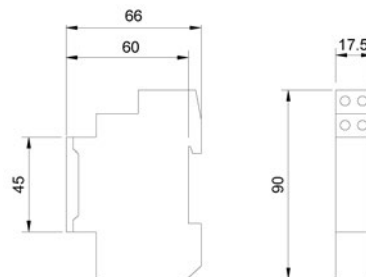


Analogno elektromehanično časovno stikalo APC-D1, APC-DR1

Tehnični podatki

	APC-DR1	APC-D1
Nazivna napetost	230V AC	230V AC
Baterija	da (100 hrs)	ne
Min. nastavljeni čas	15 min	15 min
Natančnost delovanja	+/- 1s/dan pri 22°C	+/- 1s/dan pri 22°C
Program	dnevni	dnevni
Izhodni kontakt	1 x NO	1 x NO
Preklopna zmogljivost	16A 125/250V AC1	16A 125/250V AC1
Poraba	0,5W	0,5W
Delovna temperatura	-25...+55°C	-10...+45°C
Montaža	DIN rail EN 60715	DIN rail EN 60715
Stopnja zaščite	IP20	IP20
Prenapetostna kategorija	II	II
Dimenzije	90 x 17,5 x 66	90 x 17,5 x 66
Standard	EN 60730-2-7	EN 60730-2-7

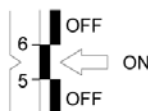
Dimenzije



Priključitev



Programiranje



Časovni rele SMR-T, SMR-H, SMR-B

Tehnični podatki

	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Število funkcij	9	9	10
Povezava	3-žična brez ničelnega vodnika	4-žična z ničelnim vodnikom	4-žična z ničelnim vodnikom
Nazivna napetost	230 V AC / 50-60 Hz		
Poraba	0,8/3 VA	0,8/3 VA	3 VA
Toleranca napajalne napetosti	- 15%; + 10%		
Časovna območja	0,1 s-10 dni	0,1 s-10 dni	x
Nastavitev časa	DIP stikalo	DIP stikalo	x
Časovno odstopanje	10% mehanska nastavitvev	10% mehanska nastavitvev	x
Ponovitvena natančnost	2% nastavljena vrednost za stabilnost	2% nastavljena vrednost za stabilnost	x
Temperaturni koeficient	0,1%, °C pri 20 °C	0,1%, °C pri 20 °C	x
Izhod	1x triac		
Delovno breme	10-160 VA	0-200 VA	16A 125/250 V AC1
Induktivno breme	10-100 VA	0-100 VA	8A 250 V AC (cos φ > 0,4)
Krmiljenje			
Napetost	230 V AC		
Tok	3 mA		
Trajanje impulza	min. 50 ms/ maks. neomejeno		
Delovna temperatura	0...+50 °C		
Delovni položaj	poljuben		
Montaža	brez priključnih žic		
Stopnja zaščite	IP 30		
Prenapetostna kategorija	III		
Stopnja onesnaženosti	2		
Varovalka	F1 A / 250 V	F1 A / 250 V	F1,6 A / 250 V
Izhodi	3x CY žica, velikost 0,75 mm2 dolžina 90 mm		
Tlilke v gumbu (kos)	max. 10		
Dimenzije	48,5 x 48,5 x 13 mm		
Standard	EN 61010-1		

Tehnični podatki

Funkcije

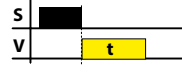
Funkcija a - zakasnen izklop ob pojavu signala
Odštevanje se prične s krmilnim impulzom. Vsak naslednji pritisk (maks. 5x) podvoji čas. Dolg pritisk >2s. izklopi izhod.



Funkcija b - zakasnen izklop ob izteku signala
Odštevanje se prične ob koncu krmilnega impulza. Preklop se izvrši pred pričetkom odštevanja.



Funkcija c - zakasnen izklop ob izteku signala
Odštevanje in preklop se izvršita ob koncu krmilnega impulza.



Funkcija d - časovni cikel
Časovni cikel, ki se prične s impulzom s trajanjem t.



Funkcija e - časovni odziv
Časovni odziv releja z zakasnitvijo t ob začetku krmilnega impulza in trajanjem t, ki začne teči ob koncu krmilnega impulza.



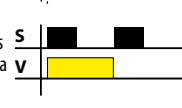
Funkcija f - zakasnitev časovnega odziva

Zakasnitev časovnega odziva ob začetku krmilnega impulza s trajanjem t.



Funkcija g - impulzni rele

Časovni odziv releja na začetku vsakega krmilnega impulza s trajanjem, ki ga določa interval med zaporednima krmilnima impulzoma. S potenciometrom lahko nastavimo zakasnitev odziva in s tem odpravimo trepetanje tipkala.



Funkcija h - impulzni rele z zakasnitvijo

Časovni odziv releja na začetku vsakega krmilnega impulza s trajanjem t oziroma intervalu med zaporednima krmilnima impulzoma.



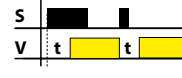
Funkcija i - časovni cikel

Časovni cikel, ki se prične z zakasnitvijo s trajanjem t.



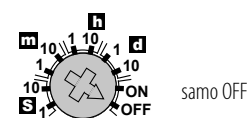
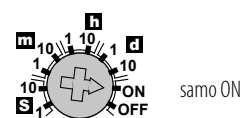
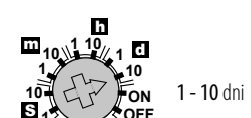
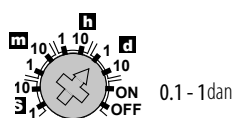
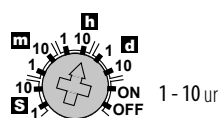
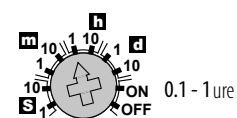
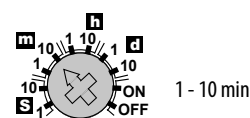
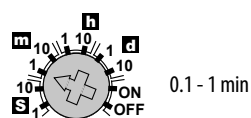
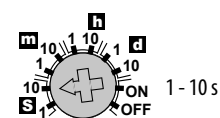
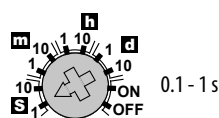
Funkcija j* - časovni cikel

Zakasnen odziv s trajanjem t, ki se konča s pojavom naslednjega krmilnega impulza.

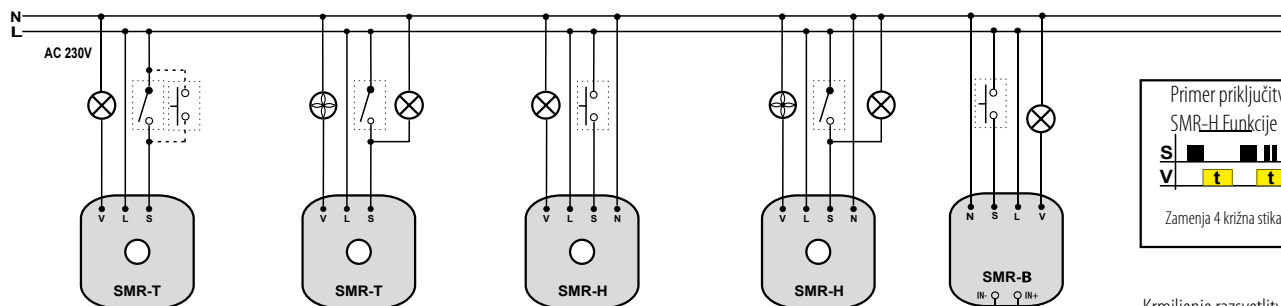


*velja samo za SMR-B

Časovna območja



Povezava SMR-B, SMR-H, SMR-T



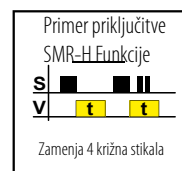
Tipična povezava za SMR-T - časovno stikalo za svetilko

Krmiljenje ventilatorja glede na stanje vklopa svetilke

Tipična povezava za SMR-H - časovno stikalo za svetilko

Krmiljenje ventilatorja glede na stanje vklopa svetilke

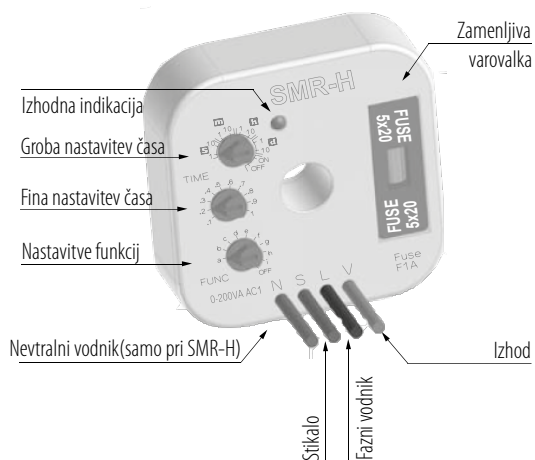
Vhod za zunanjo kontrolno napetost AC/DC 5-250V



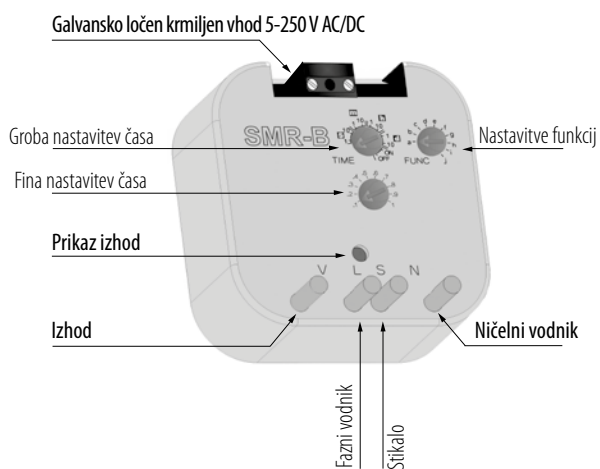
Krmiljenje razsvetlitve na hodnikih

Opis

SMR-T, H

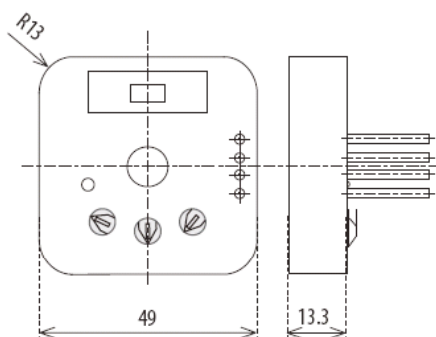


SMR-B

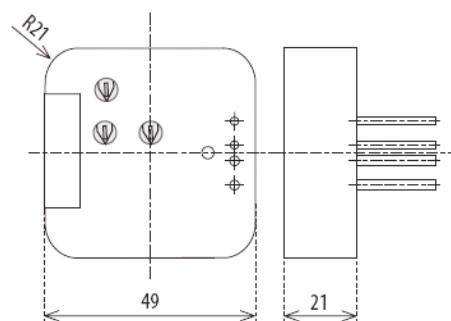


Dimenzije

SMR-T, SMR-H



SMR-B



Tehnični podatki

Zatemnilno stikalo SMR-S, SMR-U

Tehnični podatki

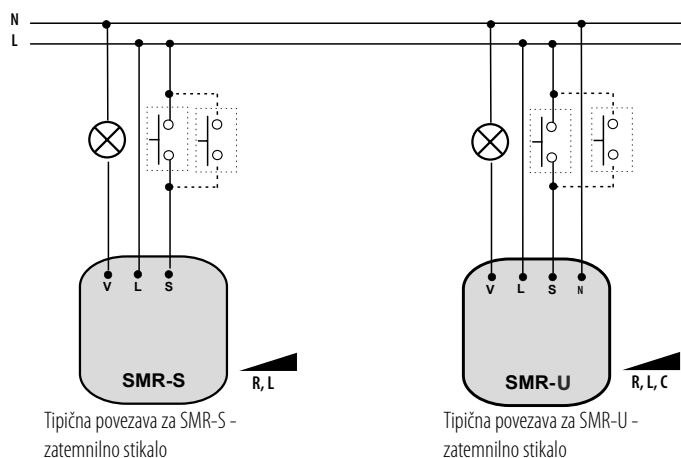
	SMR-S	SMR-U
Povezava	4-žilna brez ničelnega vodnika	4-žilna z ničelnim vodnikom
Napajalna napetost	AC 230 V / 50-60 Hz	
Poraba (mirovni/delovni)	max. 3VA	
Toleranca napajalne napetosti	- 15%; + 10%	
Izhod		
Delovno breme	10-300 VA	500 VA*
Kapacitivno breme	x	500 VA*
Induktivno breme	10 -150VA	500 VA*
Krmiljenje		
Krmilna napetost	AC 230 V	
Tok	3 mA	
Trajanje impulza	min. 50 ms/ max. neomejeno	
Delovna temperatura	0...+50 °C	
Delovni položaj	poljuben	
Montaža	brez priključnih žic	
Stopnja zaščite	IP30 s čelne plošče	
Prenapetostna kategorija	III	
Stopnja onesnaženosti	2	
Varovalka	F 1.6A/ 250V	x
Izhodi	vodniki 0,75 mm2, dolžine 90 mm	
Tlivke	maks. 10 kos.	
Dimenzije	49x49x13 mm	
Standard	EN 60669-2-1, EN 61010-1	

* V primeru obremenitve nad 300VA potrebujemo dodatno hlajenje.

OPOZORILO:

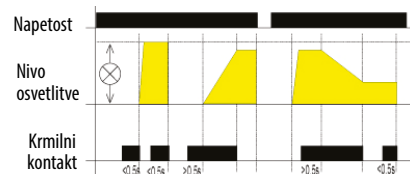
Ni dovoljena istočasna priključitev induktivnih in kapacitivnih bremen.

Povezava SMR-S, SMR-U



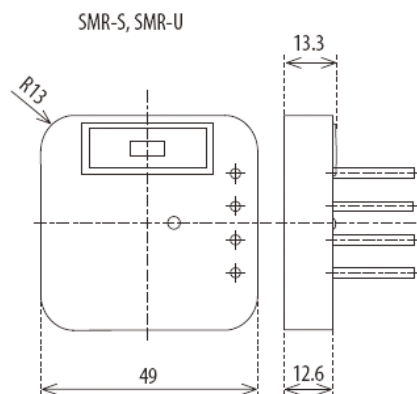
Ni za upravljanje energijsko varčnih in LED sijalk.
SMR-U: ni dovoljeno soupravljanje induktivnih in kapacitivnih bremen.

Funkcije

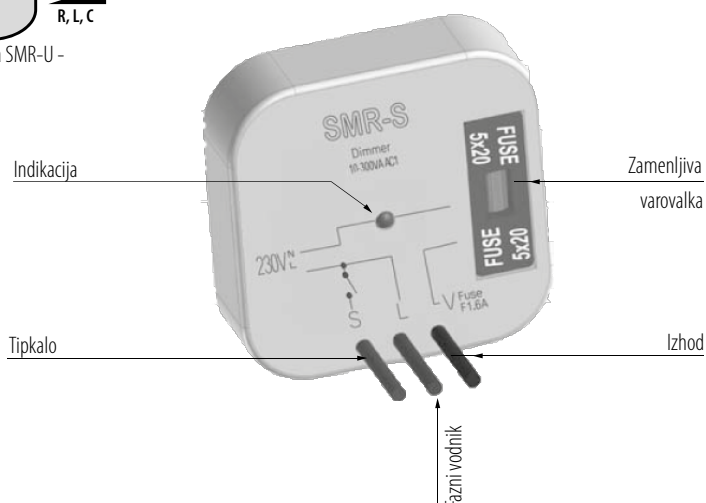


Kratek pritisk tipke za vklop luči, ponovitev za izklop.
Daljši pritisk (>0,5s) za postopno večanje svetilnosti, ki ostane v spominu za min/max vrednosti. Nadaljnji kratki pritiski za vklop/izklop upoštevajo nastavljene vrednosti.

Dimenzije



Opis SMR-S

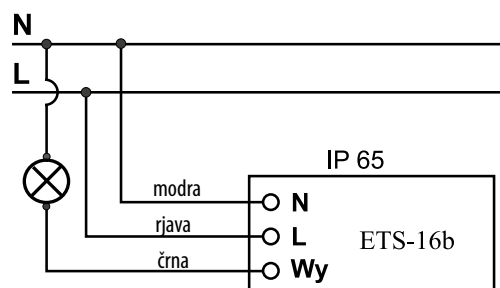


Nočno stikalo z integriranim senzorjem v IP65 ohišju ETS-16b

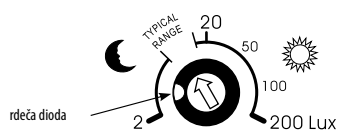
Tehnični podatki

	ETS-16b
Napetost	230 V AC
Časovna zakasnitev	cca 20 s
Nivo osvetlitve	2-50 Lx
Število in tip kontaktov	1 NO - NO
Nazivni tok kontaktov	16A/AC1
Vgradnja	na ravno površino
Standardi	EN 61812-1, EN 50081, EN 61000
Toleranca napajalne napetosti	180 - 240 V AC 50Hz
Tokovna zmogljivost (breme AC-1)	16 A
Histereza vklopa	10 lux
Histereza izklopa	20 lux
Čas. zakasnitev vklopa/izklopa (fiksno)	cca 20 s
Področje delovanja	cca 2 - 200 lux
Delovna temperatura	- 40 °C ... +50 °C
Stopnja zaščite	IP65

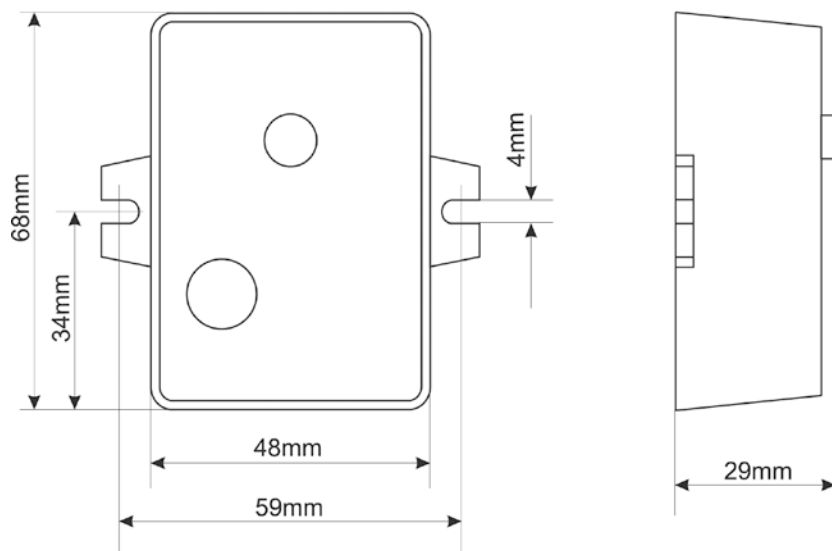
Povezava



Nastavitve



Dimenzije

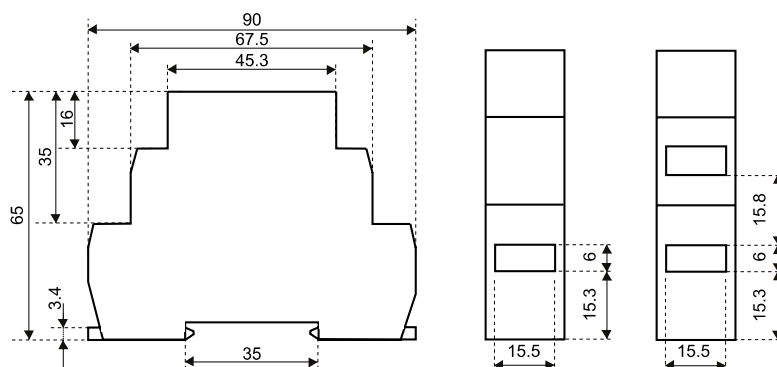


Impulzni rele MR-41, MR-42

Tehnični podatki

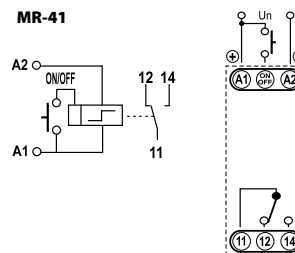
	MR-41	MR-42
Število funkcij	1	2
Napajanje	A1-A2	
Napajalna napetost UNI	12-240 V AC/DC (50-60 Hz AC)	
Poraba UNI	AC 0,17-3 VA / DC 0,5 - 1,2 W	AC 0,17-12 VA / DC 0,11 - 1,9 W
Napajalna napetost 230V	230 V AC / 50-60 Hz	
Poraba 230V	AC max. 12 VA / DC 1,2 W	AC max. 12 VA / DC 1,9 W
Indikator napajanja	Zeleni LED	
Izhod		
Toleranca napajalne napetosti	- 15%; + 10%	
Število kontaktov	1xCO	2xCO
Nazivni tok	16 A / AC1	2x16 A / AC1
Izklopna zmogljivost	4000 VA / AC1, 384 W /DC	4000 VA / AC1, 2x384 W / DC
Max. izhodni tok	30 A / <3 s	30 A / <3 s
Preklopna napetost	250 V AC1 / 24 V DC	250 V AC1 / 24 V DC
Min izklopna zmogljivost DC	500 mW	500 mW
Prikaz izhoda	rdeča LED	rdeča LED
Mehanska doba	3x10 ⁷	
Električna doba	0,7x10 ⁵	
Krmiljenje		
Krmilna napetost	12-240 V AC/DC	
Poraba na vходу	AC 0,025-0,2 VA / DC0,1-0,7 W (UNI) , AC 0,53 VA (AC 230V)	
Porabnik med A2 ON/OFF	da	
Tilvke	ne (UNI) , da -max. 4 kos pri 1mA (AC 230V)	
Sponke	A1 ON/OFF	
Kapacitivnost kontrolnih vodnikov:		
-brez priključenih tlvk	12 nF (UNI), 12nF (230V)	
-z priključenimi tlvkami	9nF (UNI), tlvke se ne smejo priključiti/NO 9nF (230V), maks. 4kos (1kos-1mA)	9nF (UNI), tlvke se ne smejo priključiti/NO 9nF (230V), maks. 4kos (1kos-1mA)
Trajanje impulza	min. 25 ms/ maks. neomejeno	
Delovna temperatura	-20...+55°C	
Temperatura skladiščenja	-30...+70°C	
Prebojna napetost	4 kV (napajanje-izhod)	
Delovni položaj	poljuben	
Montaža		
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče	
Prenapetostna kategorija	III	
Stopnja onesaženosti	2	
Max. presek vodnika	2,5 mm ²	
Dimenzije	90x17, 6x64 mm	
Standard	EN 60669-2-2, EN 61010-1	

1-modulna izvedba

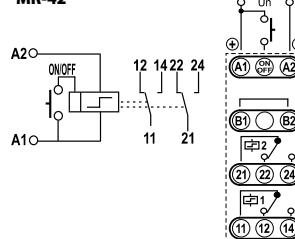


Povezava

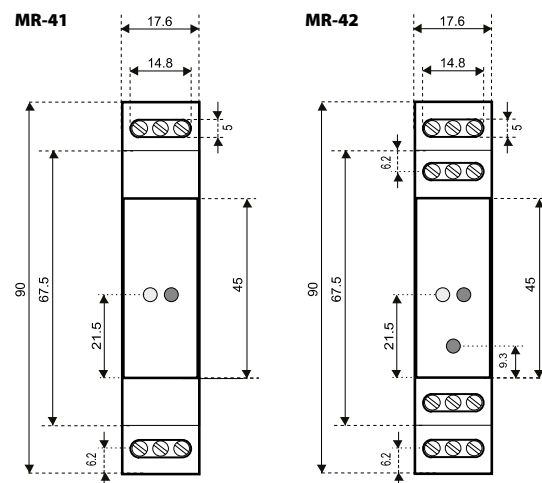
MR-41



MR-42

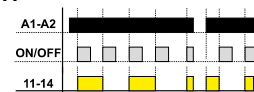


Dimenzije

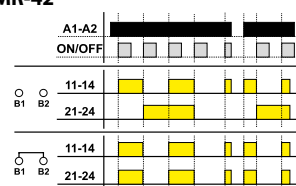


Funkcije

MR-41



MR-42



Zatemnilno stikalo / stopnišni avtomat DIM-2

Tehnični podatki

Napajanje	A1-A2
Napajalna napetost	230 V AC (50 Hz)
Poraba	max. 5 VA
Toleranca napajalne napetosti	- 15%; + 10%
Indikator napajanja	Zeleni LED
Nastavitev časa	potenciometer
Časovno odstopanje	10% mehanska nastavitev
Natančnost ponovitve	5% nastavljena stabilnost
Temperaturni koeficient	0,01% / °C / 20 °C

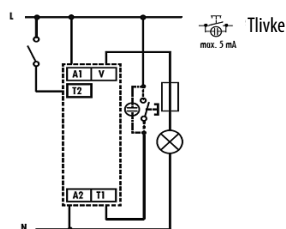
Krmiljenje T1

Sponke	T1-A1
Napetost	230 V AC
Elektrika na kontrolnem vhodu	max. 1,5 VA
Trajanje impulza	min. 100 ms / maks. neomejeno
Tilivke	Da, največ 5 kom (pri 1 mA)

Krmiljenje T2

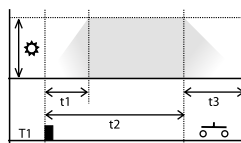
Sponke	T2-A1
Napetost	230 V AC
Elektrika na kontrolnem vhodu	max. 0,1 VA
Trajanje impulza	min. 100 ms / maks. neomejeno
Tilivke	ne
Izhod	brez kontakta (triac)
Nazivni tok	2 A
Delovno breme	10-500 VA
Induktivno breme	10-250 VA
Delovna temperatura	-20...+55 °C
Temperatura skladiščenja	-30...+70 °C
Delovni položaj	poljuben
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče
Prenapetostna kategorija	III
Stopnja onesaženosti	2
Max. presek vodnika	2,5 mm ²
Dimenzije	90x17,6x64 mm
Standard	EN 60669-2-1, EN 61010-1

Povezava

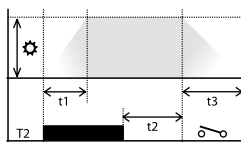


Funkcija

Krmiljenje preko vhoda T1



Krmiljenje preko vhoda T2

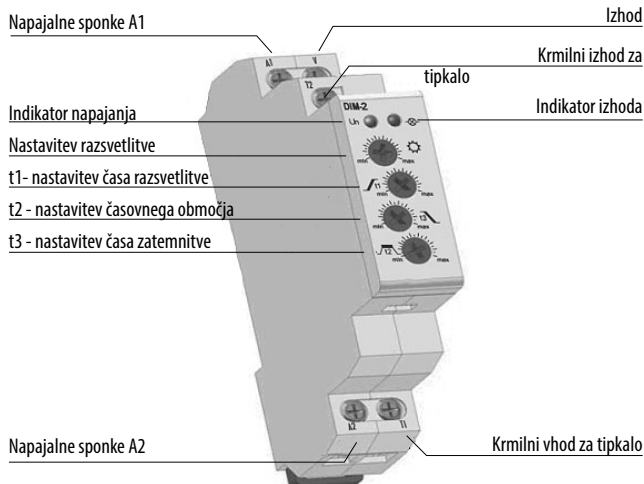


S pritiskom na gumb je aktiviran cikel razsvetlitve - razsvetljevanja - zatemnitve. S ponovnim pritiskom na gumb je mogoče podaljšati čas razsvetlitve.

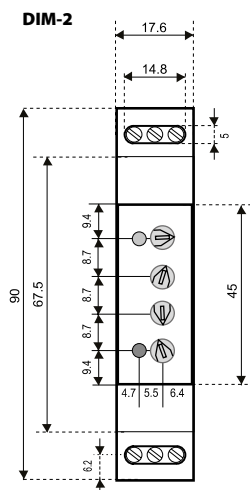
- ⚙ Izhod/razsvetlitev: 10-100%
- t1 Čas osvetlitve: 10-40 s
- t2 Čas osvetljenja: 16s-16min
- t3 Čas zatemnitve: 1-40s
- T1/T2 Krmilni vhod

Z vklopom stikala je aktiviran krog postopnega osvetljevanja in zaustavljanja na maksimalnem nivoju osvetlitve. Z izklopom stikala je krog zaključen s postopno zatemnitvijo.

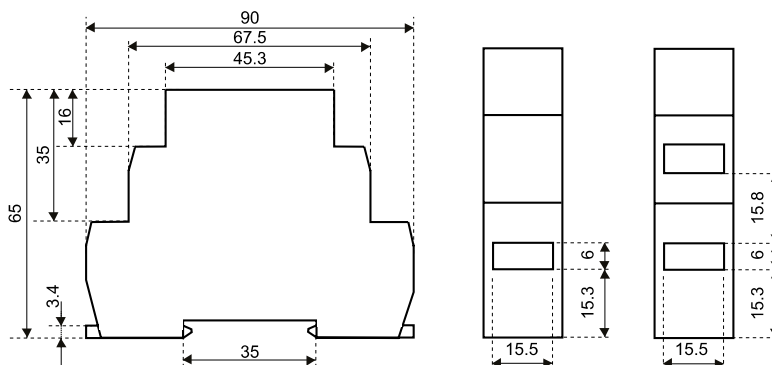
Opis



Dimenzije



1-modulna izvedba



Tehnični podatki

Zatamnino stikalo DIM-14

Tehnični podatki

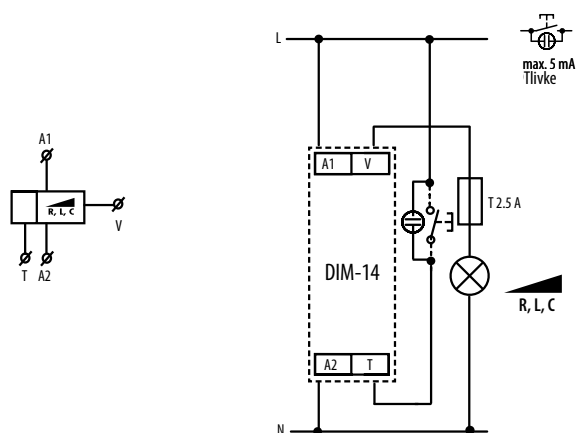
DIM-14	
Napajanje	A1-A2
Napajalna napetost	230 V AC (50 Hz)
Poraba	1,3 W
Toleranca napajalne napetosti	- 15%; + 10%
Indikator napajanja	zelena LED
Poraba indikatorja napajanja	6 VA
Krmiljenje	
Sponke	T1-A1
Krmilna napetost	230 V AC
Elektrika na kontrolnem vhodu	0,3 - 0,6 VA AC
Trajanje impulza	min. 80 ms / maks. neomejeno
Tilvke	Da, največ 5 kom (pri 1 mA)
Izhod	2 x MOSFET
Nazivni tok	2 A
Delovno breme	500 VA*
Induktivno breme	500 VA*
Kapacitivno breme	500 VA*
Izhodna indikacija	rdeča LED
Delovna temperatura	-20...+35 °C
Temperatura skladiščenja	-20...+60 °C
Delovni položaj	poljuben
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče
Prenapetostna kategorija	III
Stopnja onesnaženosti	2
Max. presek vodnika	2,5 mm ²
Dimenzije	90x17,6x64 mm
Standard	EN 60669-2-1, EN 61010-1

*V primeru večjega bremena od 300 VA je potrebno zagotoviti ustrezno hlajenje.

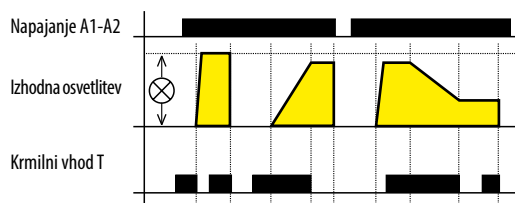
Priporočilo pri montaži: pustiti prostor min. 0,5 modula (približno 9 mm) na straneh naprave. S tem dosežemo boljše hlajenje naprave.

Opozorilo za DIM-14: ni dovoljena istočasna obremenitev induktivnih in kapacitivnih bremen

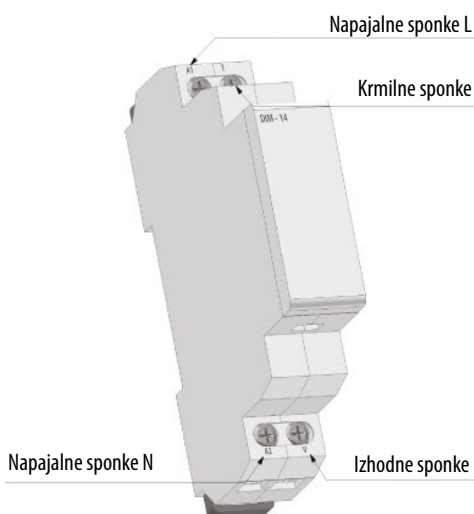
Povezava



Funkcije



Opis



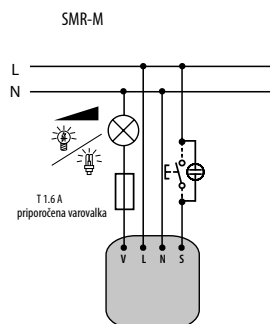
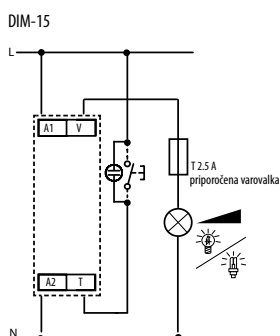
Zatembnilna stikala za LED svetilke in zatemnljive varčne fluoroščence svetilke DIM-15 in SMR-M

Tehnični podatki

	DIM-15	SMR-M
Napajalna napetost	230V AC / 50-60 Hz	
Toleranca napajalne napetosti	-15%; +10%	
Navidezna moč	max. 1.5VA	
Izgubna moč	max. 0.7W	
Indikacija napajanja	zeleni LED	
Krmiljenje		
Napajalne sponke	A1 - T	L - S
Krmilna napetost	230V AC	
Moč na vhodu	AC 0.3-0.6 VA	
Dolžina impulza	min. 80 ms / neomejen	
Uporaba tlikv	✓	
Maksimalno število tlikv vezanih na krmilni vhod	230V - max. 15pcs (merjeno s tlikvo 0.68mA/230VAC)	230V - max. 10pcs (merjeno s tlikvo 0.68mA/230VAC)
Izhod		
Brezkontaktni	2 x MOSFET	
Breme*	300W (at cos fi=1)	160W (at cos fi=1)
Indikacija stanja izhoda	rdeči LED	x
Drugi podatki		
Temperatura delovanja	-20 ... +35°C	
temperatura skladiščenja	-20 ... +60°C	
Delovni položaj	katerikoli	
Montaža	DIN letev EN 60715	prosta na priključne žice
Stopnja zaščite	IP40 čelno / IP10 priključki	IP30
Prenapetostna kategorija	III	
Kategorija onesnaženja	2	
Priključki (mm²)	maks. 2x2.5; s kabelskim tulcem 1x1.5	x
Dimenzije	90 x 17.6 x 64 mm	49 x 49 x 21 mm
Teža	57 g	38 g
Ustreznost standardom	EN 60669-2-1, EN 61010-1	

* Glede na to, da je število različnih tipov zatemnljivih LED in varčnih svetilk zelo veliko, je v osnovi maksimalna obremenitev odvisna od njihove konstrukcije in faktorja moči cos φ. Faktor moči cos φ zatemnljivih LED in varčnih svetilk se giblje med 0,95 in 0,4. Približno vrednost maksimalne obremenitve dobimo tako, da pomnožimo maksimalno dovoljeno obremenitev zatemnilnega stikala z faktorjem moči priključene svetilke

Priključitev



Nastavitev vrste žarnice

varčna fluoroescenčna žarnica z možnostjo zatemnjevanja

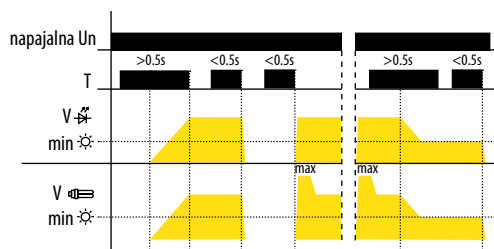


LED žarnica



Tehnični podatki

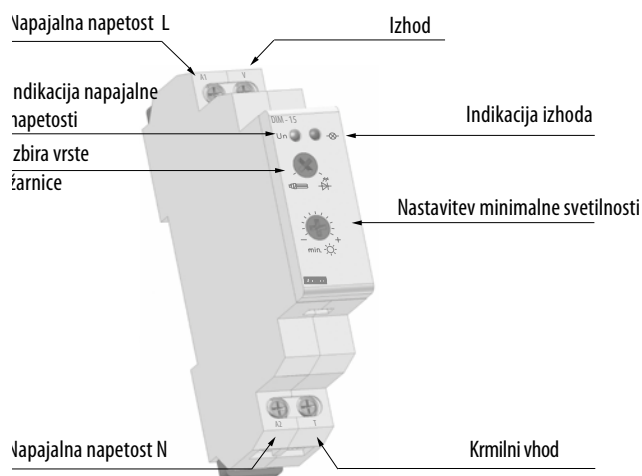
Funkcije in krmiljenje



Krmiljenje:

- kratek pritisk (<0.5s) vključi ali izključi žarnico
- dolg pritisk (>0.5s) omogoča zvezno spreminjanje jakosti svetlobe
- nastavev na minimalni jakost svetlobe je možna samo med zniževanje jakosti svetlobe s pomočjo dolgega pritiska na tipko

Opis



Minimalna nastavev jakosti svetlobe

LED žarnice:

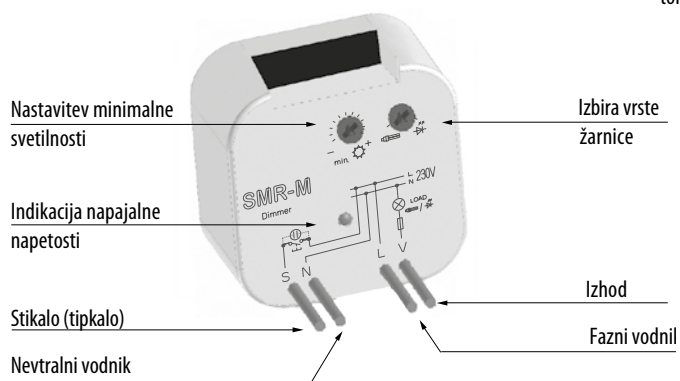
- če je žarnica izključena, kratek pritisk na tipko (<0.5s) vklopi stikalo žarnico na jakost svetlobe, ki je bila pred izklopom

Varčne žarnice:

- če je žarnica izključena, kratek pritisk na tipko vklopi žarnico in in postavi svetilnost na nastavljeno vrednost

Dodatne informacije

- možno je zatemnjevati samo LED žarnice s kondenzatorjem
- maksimalno breme je podano z upoštevanjem LC filtra
- ni možno zatemnjevati fluorescentnih žarnic, ki niso označene z: "dimable" (zatemnljive)
- nepravilen izbor vira svetlobe vpliva samo na delovanje zatemnjevanja, torej niti zatemnilno stikalo niti bremem ne bosta poškodovana



Nočno stikalo SOU-1 + senzor

Tehnični podatki

Napajanje	A1-A2
Napajalna napetost AC 230	230 V AC (50-60 Hz)
Poraba pri AC 230	max. 12 VA AC / 1,8 W
Toleranca napajalne napetosti	- 15%; + 10%
Indikator napajanja	zeleni LED
Časovno območje	0-2 min
Nastavitev časovnega območja	potenciometer
Meritveno območje 1)	1-100 Lx
Meritveno območje 2)	100-50000 Lx

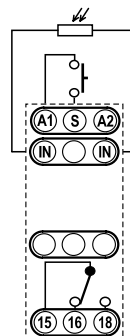
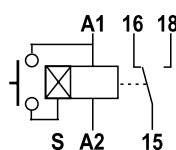
Izhod

Število kontaktov	1xCO
Nazivni tok	16/AC1
Izklopna zmogljivost	4000 VA/AC1, 384 W/DC
Max. izhodni tok (duty factor 10%)	30 A/<3 s
Preklopna napetost	250 V AC1/24 V DC
Min izklopna zmogljivost DC	500 mW
Prikaz izhoda	rdeči LED
Mehanska doba	3x10 ⁷
Električna doba	0,7x10 ⁵

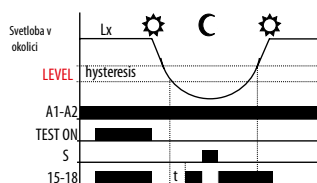
Krmiljenje

Napetost	230 V AC
Poraba na vходу	0,8-530 mVA
Porabnik med S-A2	da
Tilvke	Da, največ 4 kom (pri 1 ms)
Sponke	A1-S
Trajanje impulza	min. 25 ms/ maks. neomejeno
Čas reseta	150 ms
Delovna temperatura	-20...+55 °C
Temperatura skladiščenja	-30...+70 °C
Prebojna napetost	4 kV (napajanje-izhod)
Delovni položaj	poljuben
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče
Dolžina senzorskega vodiča	maks. 50 m (standardni vodnik)
Prenapetostna kategorija	III
Stopnja onesnaženosti	2
Max. presek vodnika	2,5 mm ²
Dimenzije	90x17, 6x64 mm
Standard	EN 60255-6, EN 61010-1

Povezava



Funkcija

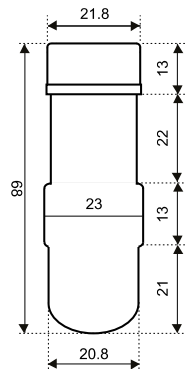


Opis DIP stikala

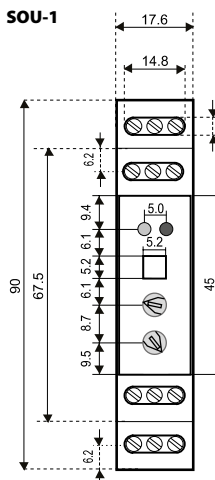
DIP 1	ON
	100 - 50000 Lx
	1 - 100 Lx
DIP 2	ON
	TEST ON
	NORMAL

Dimenzije

Senzor za SOU-1

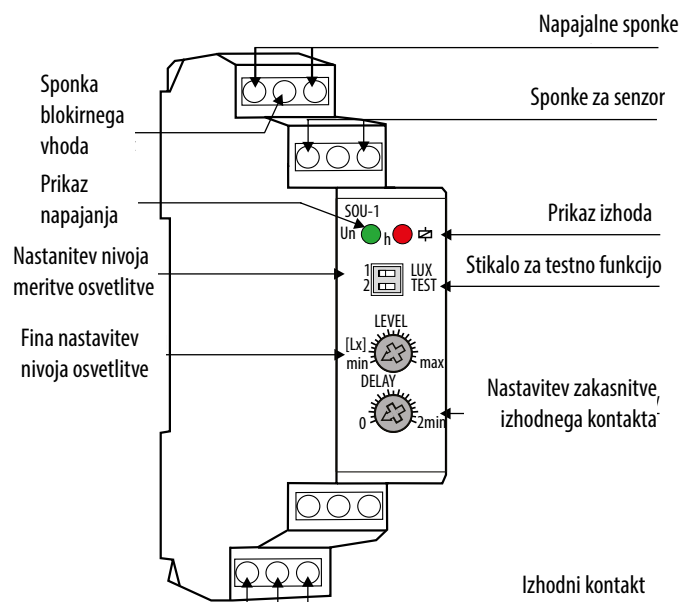


SOU-1

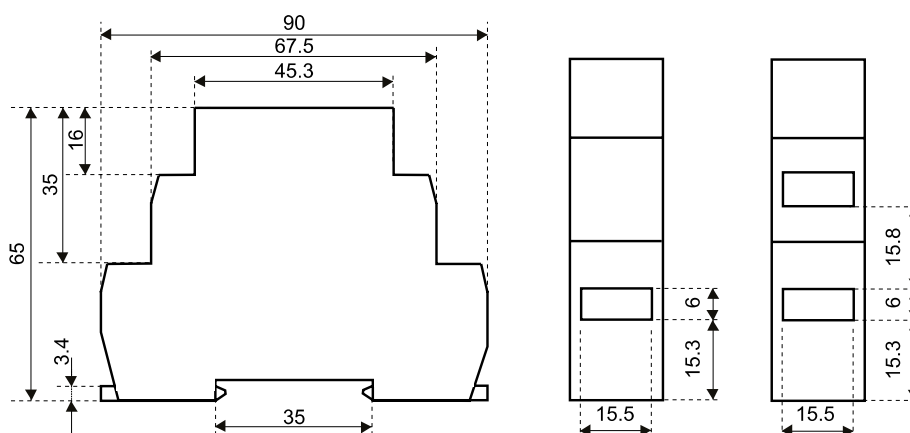


Tehnični podatki

Opis



1-modulna izvedba

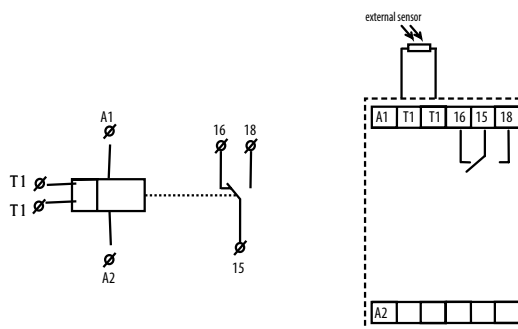


Nočno stikalo s časovnim avtomatom SOU-2 + senzor

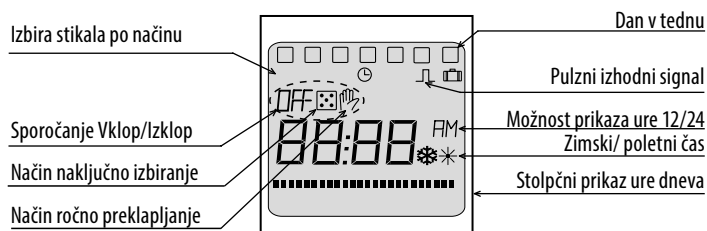
Tehnični podatki

	SOU-2
Napajanje	A1-A2
Napajalna napetost	230 V AC (50-60Hz)
Poraba	max. 3,5 VA
Toleranca napajalne napetosti	-15% ; +10%
Rezervno napajanje	da
Letni / Zimski čas	avtomatsko
Izhod	
Izmenični kontakti	1 preklopni (AgNi)
Nazivni tok	8 A / AC1
Izklopna zmogljivost	2500 VA / AC1, 240W / DC
Preklopna napetost	max. 250 V AC1 / 24 V DC
Min. izklopna zmogljivost DC	500 mW
Mehanska doba	1x10 ⁷
Električna doba	1x10 ⁵
Časovno vezje	
Rezervno napajanje	3 leta
Natančnost	maks. +/- 1s. dan(230C)
Minimalni interval	1 min.
Podatki se hranijo	min. 10 let
Programsko vezje	
Meritveno območje	1-50000 Lx
Št. programski mest	100
Program	dnevni, tedenski
Izpis podatkov	LCD zaslon
Krmiljenje	
Delovna temperatura	-20...+55 °C
Temperatura skladiščenja	-30...+70 °C
Prebojna napetost	4kV (dovod - izhod)
Delovni položaj	poljuben
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715
Stopnja zaščite	IP 20 s čelne plošče
Prenapetostna kategorija	III
Stopnja onesnaženosti	2
Maks. presek vodnika	2.5 mm ²
Dimenzije	90 x 35,6 x 64 mm
Standard	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60255-6

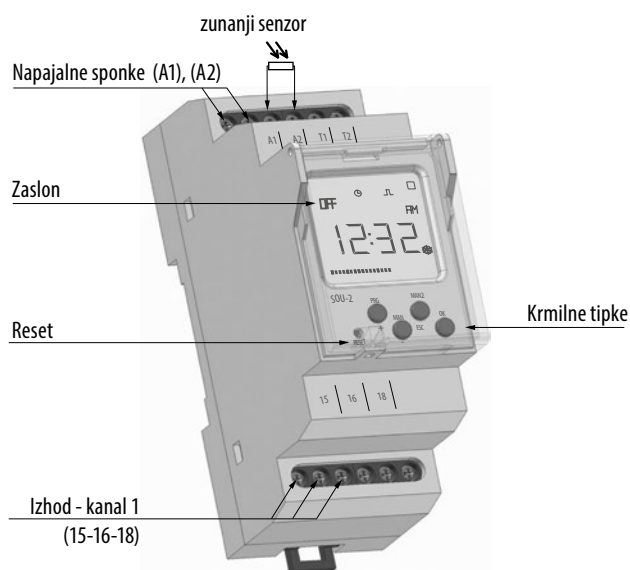
Povezava



Kontrolni elementi



Opis



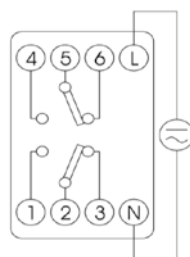
Tehnični podatki

Časovno stikalo ASTROCLOCK-2

Tehnični podatki

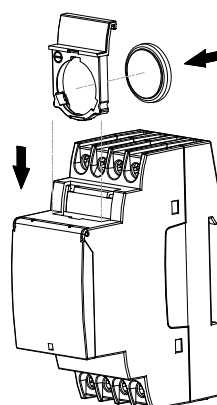
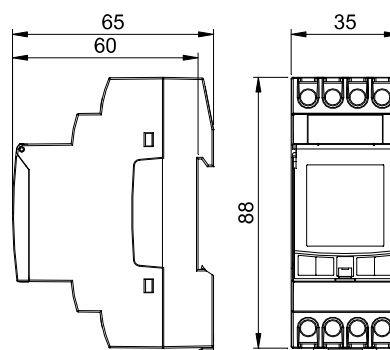
Napajanje	230V~ /50-60Hz
Toleranca	± 10%
Število izhodnih kontaktov	2
Izhod (nazivni tok)	2x 16A / 250 V~
Maksimalne obremenitve (N.A)	glej Vežalno shemo
Poraba	16 VA (1,3 W)
Prikazovalnik	LCD z osvetlitvijo
Natančnost delovanja	± 1 s / dan pri 23 °C
Vpliv temperature na natančnost	± 0.15 s / °C / 24 h
Rezervno napajanje	4 let (brez zunanjega napajanja) 48 ur (brez zunanjega napajanja in odstranjeno baterijo)
Vrsta softwarea	Razred A
Št. Programskih mest	40
Režim delovanja	SUNRISE, SUNSET, FIXED TIME: ON/ OFF, REDUC.
Prilagoditve astronomskega časa	Dnevno
Temperatura delovanja	-10 °C ... +45 °C
Temperatura skladiščenja	-20 °C ... +60 °C
Stopnja onesnaženja	2
Kategorija zaščite	IP 20 (EN60529)
Prenapetostna kategorija	II, če vgrajeno skladno z navodili
Prehodna impulzna napetost	2.5 kV
Dostop do tipkovnice	možnost zaklepa pokrova s pečatom
Priključki	Vijačne sponke, 4mm ² največji preseki vodnika
Baterija (rezervno napajanje)	CR2032 - 3 V - 220 mAh
Dimenzije	2 DIN modula (35 mm)

Vežalna shema



Klasična svet.	Fluorescentna sij.	NN halogenska sij.	Halogenka
3000 W	1200 VA	2000 VA	3000 W
Energijsko varčne sij.	Vgradne svetilke	LED sijalke	
600 VA	400 VA	90 VA	

Dimenzije

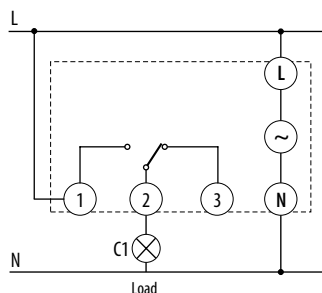


Časovni avtomat ETICLOCK-R1

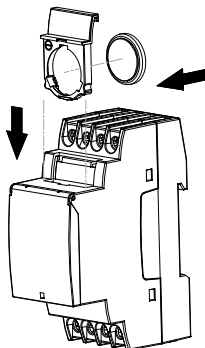
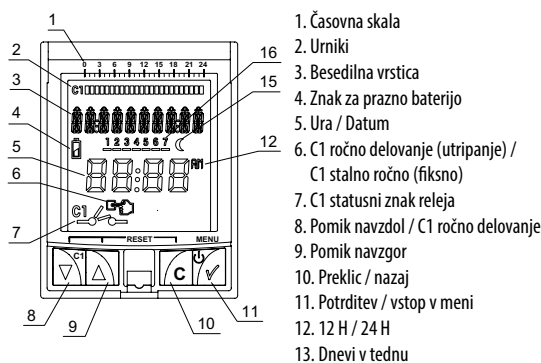
Tehnični podatki

	ETICLOCK-R1
Napajanje	(230 V ~ 50-60Hz)
Preklopna zmogljivost	μ 1x16 (10) A / 250 V AC
Poraba	16 VA (1.3 W) max.
Tip kontakta in material	preklopni AgSnO ₂
Prikazovalnik	LCD
Točnost delovanja stikal	± 1 s / dan pri 23 °C
Točnost delovanja v odvisnosti od temperature	± 0.15 s / °C / 24 h
Rezervno napajanje	4 let (z baterijo brez zunanje napajanja) 48 ur (brez baterije, brez zunanje napajanja)
Št. programskih mest	40
Število izhodnih kontaktov	1
Tipi delovanja	ON/OFF, PULSE (1 ... 59 sec.) & CYCLES (1 ... 59 sec. / 1 min ... 23h, 59 min)
Delovna temperatura	-10 °C ... +45 °C
Temperatura skladiščenja in transporta	-20 °C ... +60 °C
Stopnja onesnaženosti	2
Stopnja zaščite	IP 20 (EN60529)
Razred zaščite	Razred II pri pravilni montaži
Prehodna impulzna napetost	2.5 kV
Temperatura za "ball" test	+ 80 °C (21.2.5)
Pokrov za tipkovnico	Možnost zatesnitve
Priključki	Vijačne sponke za nazivne preseke vodnikov do 4mm ²
Baterija	CR2032 - 3 V - 220 mAh
Dimenzija	2x DIN mod. (35 mm)

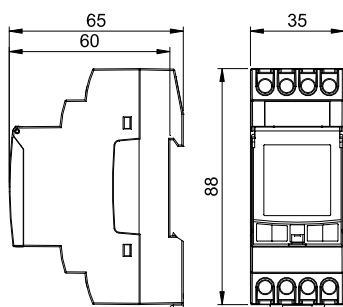
Povezava



Kontrolni elementi



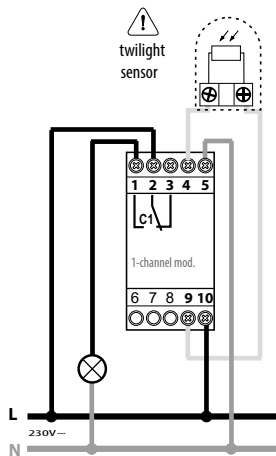
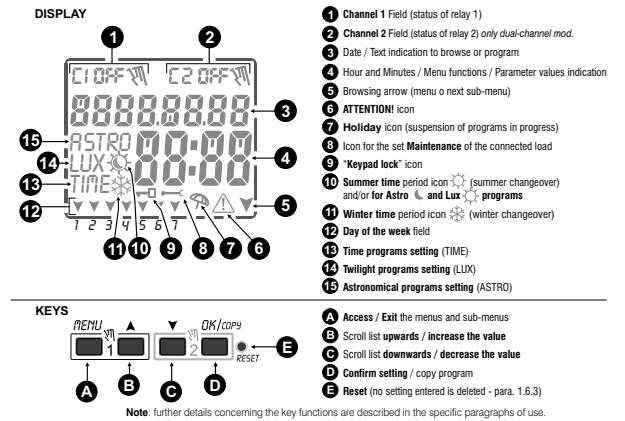
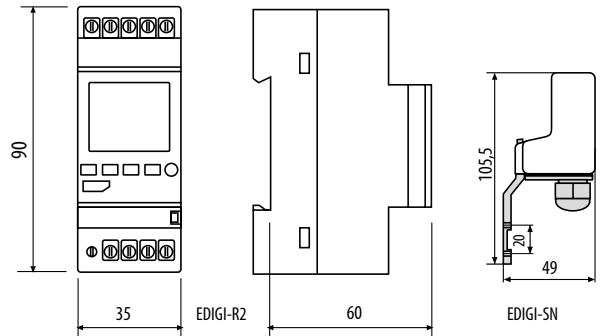
Dimenzije



Maksimalne dovoljene obremenitve

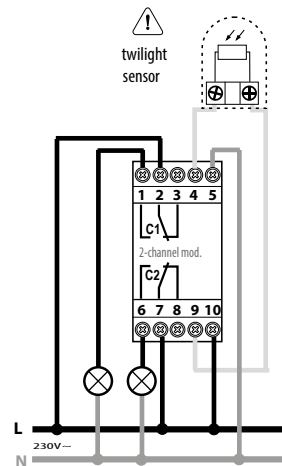
Obremenitev	Označba	Max. obremenitev
Klasična svetilka		3000 W
Fluorescentna sijalka		1200 VA
NN halogenjska sijalka		2000 VA
Halogenka		3000 W
Energjsko varčna sijalka		600 VA
Vgradne svetilke		400 VA
LED sijalke	LED	90 VA

	EDIGI-R2
	230 V c.a. +/- 10%
	50 Hz
	IP20
	16(10)A / 250V~
	16(2)A / 250V~
	1...6mm ²
	4kV
	A
	II
	-20 °C ... +55 °C
	-30 °C ... +60 °C
	LVD/EMC EN60730-2-7
	ENG,DE, HRV/SRP/BOS

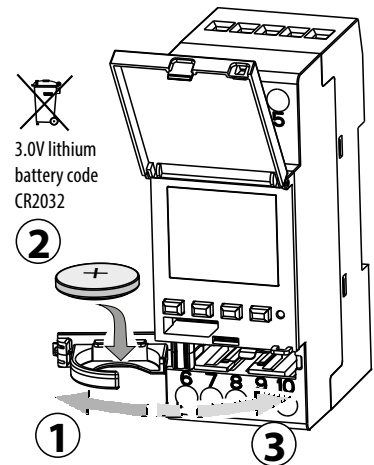


Maximum cable length to connect the twilight sensor: 50 m

Follow the instructions in the instruction sheet for information concerning the technical characteristics and assembly of the external twilight sensor.



The electrical connections must only be implemented after having disconnected the 230V~ power supply.



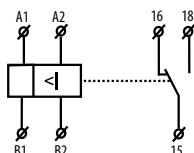
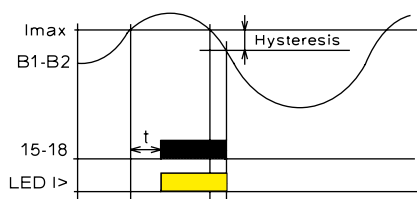
	3000 W
	1100 W
	3000 W
	7W ÷ 23W (max. 23 lamp.)

Rele za nadzor toka PRI-51

Tehnični podatki

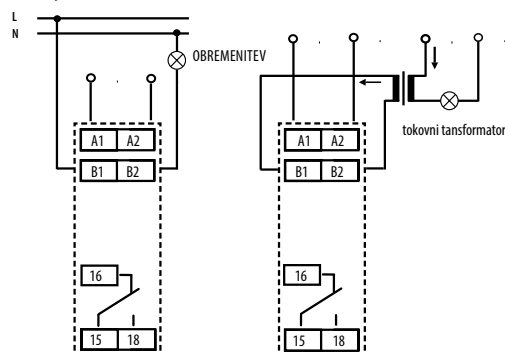
	PRI-51				
Napajalni tokokrog					
Napajanje	A1-A2				
Univerzalno napajanje	24-240V AC / 24 V DC (50-60 Hz AC)				
Poraba	max. 1,5 VA				
Toleranca napajalne napetosti	-15% - +10%				
Merjeni tokokrog					
Breme	med B1 - B2				
Tokovna območja	PRI51/1	PRI51/2	PRI51/5	PRI51/8	PRI51/16
	AC 0.1-1 A	AC 0.2-2 A	AC 0.5-5 A	AC 0.8-8 A	AC 1.6-16A
Inrush overload <1ms	100 A				
Vklopni tok < 1ms	1A	2A	5A	8A	16A
Nastavitev časa	potenciometer				
Časovna območja	0.5 s-10 s				
Natančnost nastavitve - mehanska	5%				
Časovno odstopanje	< 1 %				
Krajne tolerančne vrednosti	5%				
Temperaturni koeficient	< 0.1 % / °C				
Natančnost histereze	5%				
Izhod					
Izmenični kontakti	1 x preklopni (AgNi)				
Nazivni tok	8 A / AC1				
Izklopna zmogljivost	2500 VA / AC1, 240W / DC				
Prikaz izhoda	zelena / rdeča LED				
Krmiljenje					
Delovna temperatura	-20...+55 °C				
Temperatura skladiščenja	-30...+70 °C				
Prebojna napetost	4 kV				
Delovni položaj	poljuben				
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715				
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče				
Prenapetostna kategorija	III.				
Stopnja onesnaženosti	2				
Maks. presek vodnika	2,5 mm ²				
Dimenzije	90 x 17,6 x 64 mm				
Standard	EN 60255-6, EN 61010-1				

Funkcije

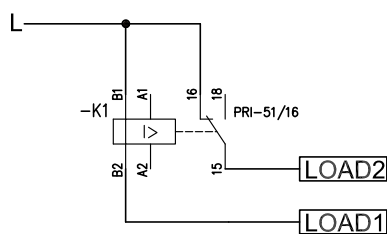
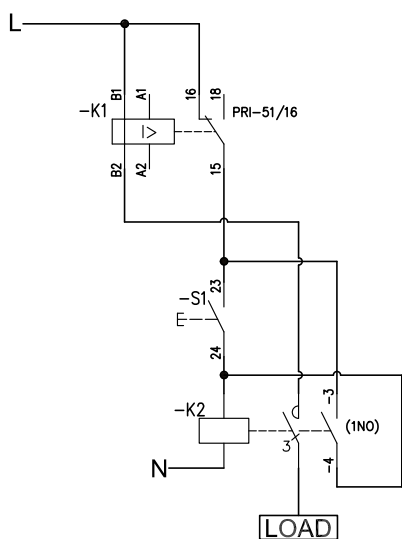
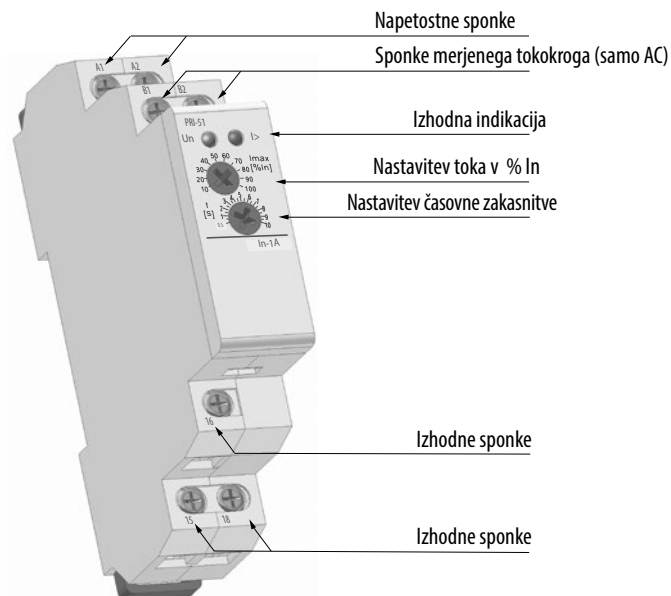


Povezava

Primer priključitve: PRI-51 s tokovnim transformatorjem za zvišanje



Opis



LOAD1 -> Critical load - always available ($I_{set} < I_{LOAD1}$)
LOAD2 -> Optional load - only when LOAD1 not operating

In case of overload, all the loads will shutdown.

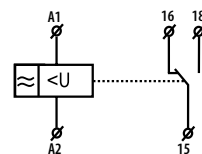
Rele za nadzor napetosti HRN-33, HRN-34, HRN-35

Tehnični podatki

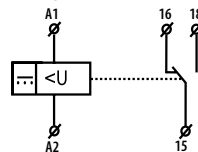
	HRN-33, HRN-34, HRN-35		
Tip	HRN-33	HRN-34	HRN-35
Napajanje	A1-A2	A1-A2	A1-A2
Univerzalno napajanje	v obsegu napetosti nadziranja	v obsegu napetosti nadziranja	v obsegu napetosti nadziranja
Poraba	max. 1,2 VA AC / DC	max. 1,2 VA AC / DC	max. 1,2 VA AC / DC
Maksimalni nivo U _{max}	160-276 V AC	18-30 V DC	160-276 V AC
minimalni nivo U _{min}	30-99% U _{max}	30-99% U _{max}	30-99% U _{max}
Časovna zakasnitev	0 - 10 s	0 - 10 s	0 - 10 s
Natančnost mehanske nastavitve	5 %	5 %	5 %
Natančnost ponovitve	< 1 %	< 1 %	< 1 %
Temperaturni koeficient	< 0,1% / °C	< 0,1% / °C	< 0,1% / °C
Natančnost histereze	2-6 % nastavljene vrednosti	2-6 % nastavljene vrednosti	2-6 % nastavljene vrednosti
Izhod			
Izmenični kontakti	1 x preklopni (AgNi)	1 x preklopni (AgNi)	1 x preklopni (AgNi) za vsak nivo napetosti
Nazivni tok	16 A / AC1	16 A / AC1	16 A / AC1
Izklopna zmogljivost	4000VA / AC1, 384W / DC	4000VA / AC1, 384W / DC	4000VA / AC1, 384W / DC
Vklopni tok	30 / < 3s	30 / < 3s	30 / < 3s
Preklopna napetost	max. 250 V AC1 / 24V DC	max. 250 V AC1 / 24V DC	max. 250 V AC1 / 24V DC
Min. izklopna zmogljivost DC	500mW	500mW	500mW
Prikaz izhoda	zelena / rdeča LED	zelena / rdeča LED	zelena / rdeča LED
Mehanska doba	3x10 ⁷	3x10 ⁷	3x10 ⁷
Električna doba	0.7x10 ⁵	0.7x10 ⁵	0.7x10 ⁵
Krmiljenje			
Delovna temperatura	-20...+55 °C		
Temperatura skladiščenja	-30...+70 °C		
Prebojna napetost	4 kV		
Delovni položaj	poljuben		
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715		
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče		
Prenapetostna kategorija	III.		
Stopnja onesnaženosti	2		
Maks. presek vodnika	2.5 mm ²		
Dimenzije	90 x 17,6 x 64 mm		
Standard	EN 60255-6, EN 61010-1		

Simboli

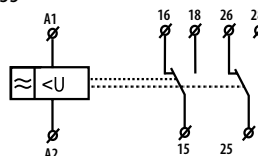
HRN-33



HRN-34



HRN-35



Funkcije

Legenda:

U_{max} - maks. nivo nastavljene napetosti

Un - merjena napetost

U_{min} - min. nivo nastavljene napetosti

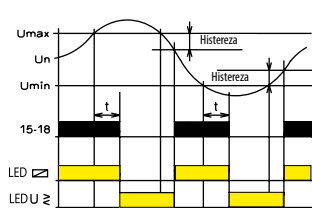
15-18 - preklopni kont. izhodnega releja št.1

25-28 - preklopni kont. izhodnega releja št.2

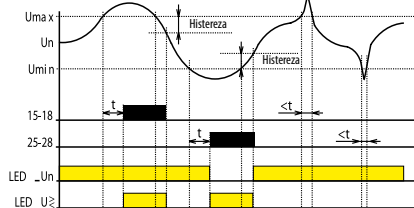
LED ≥ Un - zelena indikacija

LED U ≤ - rdeča indikacija

HRN-34

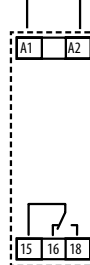


HRN-35

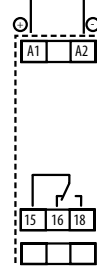


Povezava

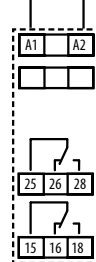
Un HRN-33



Un HRN-34



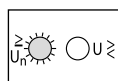
Un HRN-35



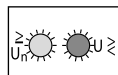
Tehnični podatki

Delovanje indikacije LED

HRN-33

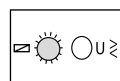


Normalno stanje
 $U_{min} < U < U_{max}$
 Zelena LED = ON
 Rdeča LED = OFF

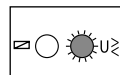


Prekoračitev U_{max} (nadnapetost)
 Padec pod U_{min} (podnapetost)
 $U > U_{max}$ ali $U < U_{min}$.
 Zelena LED = ON
 Rdeča LED = ON

HRN-34

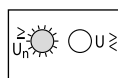


Normalno stanje
 $U_{min} < U < U_{max}$
 Zelena LED = ON
 Rdeča LED = OFF

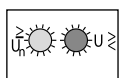


Prekoračitev U_{max} (nadnapetost)
 Padec pod U_{min} (podnapetost)
 $U > U_{max}$ ili $U < U_{min}$.
 Zelena LED = OFF
 Rdeča LED = ON

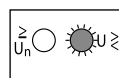
HRN-35



Normalno stanje
 $U_{min} < U < U_{max}$
 Zelena LED = ON
 Rdeča LED = OFF



Prekoračitev U_{max} (nadnapetost)
 $U > U_{max}$
 Zelena LED = ON
 Rdeča LED = ON



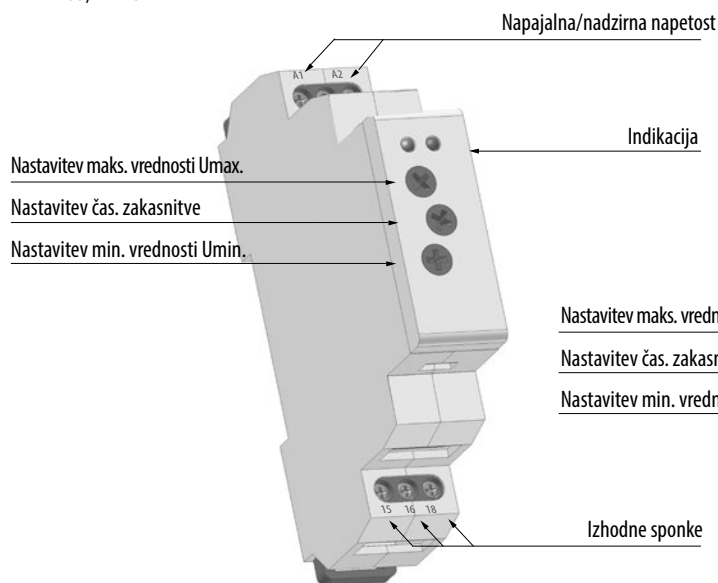
Padec pod U_{min} (podnapetost)
 $U < U_{min}$
 Zelena LED = OFF
 Rdeča LED = ON

Opis delovanja

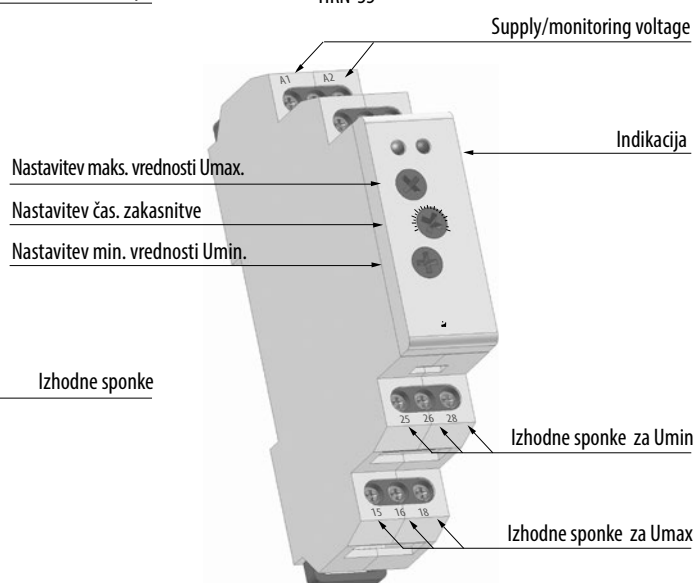
Releji za nadzor napetosti serije HRN-3 nadzirajo napetost na posamezni fazi. Napetost nadziranja služi obenem tudi, kot napajalna napetost. Mogoče je nastaviti dva neodvisna nivoja napetosti, ki v primeru prekoračitve vrednosti aktivirata izhod. HRN-33 in HRN-34 - imata v normalnem stanju delovanja izhodni rele sklenjen. V primeru padca ali prekoračitve nastavljenе vrednosti rele preklopi-izklopi porabnik. Obenem ta kombinacija preklopa predstavlja prednost pri popolnem nadziranju napetosti, padca ali prekoračitve nastavljenе vrednosti (v obeh situacijah izhodni rele preklopi v OFF pozicijo oziroma izklopi porabnik). Rele za nadzor napetosti serije HRN-35 pa ima za različna nivoja napetosti dva neodvisna izhodna releja, ki sta v normalnem stanju razklenjena. V primeru povišanja napetosti oziroma nadnapetosti preklopi prvi rele, medtem ko v primeru padca vrednosti pod nastavljenjo napetostjo preklopi drugi rele (s tem je omogočeno nadziranje posameznih napak, nadnapetosti ali podnapetosti). Za odstranitev vpliva kratkotrajnih napetostnih konic, lahko uporabimo časovno zakasnitev delovanja v razponu med 0 - 10 sekund. Časovna zakasnitev deluje v primeru preklopa med normalnim v stanje okvare in prepreči nepravilno delovanje izhodnega kontakta v primeru parazitnih konic. Časovna zakasnitev ne deluje v primeru preklopa iz stanja okvare v normalno delovanje, ampak po histerezni krivulji (1-6% odvisno od nastavljenе vrednosti). Glede na zahteve posamezne aplikacije lahko s pomočjo preklonih kontaktov izvedemo tudi drugačne konfiguracije in funkcije.

Opis

HRN-33, HRN-34



HRN-35



Rele za nadzor pod/nad- napetosti, zaporedja in izpada faze HRN-54, HRN-54N

Tehnični podatki

	HRN-54	HRN-54N
Napajanje in nadziranje	L1,L2,L3	L1,L2,L3,N
Napajanje	L1,L2,L3	L1,N
Napajalna/ nadzorna napetost	3 x 400 V	3 x 400 V/ 230 V
Min. nivo U_{min}	75 - 95% U_n	
Max. nivo U_{max}	105 - 125% U_n	
Poraba	max. 2 VA	
Histereza	5 %	
Maks. dovolj. preobremenitev	3 x 460V AC	3 x 265V AC
Vršna preobremenitev <1ms.	3 x 500V AC	3 x 288V AC
Časovna nastavitev T1	max. 500 ms.	
Časovna nastavitev T2	0.1 - 10 s.	

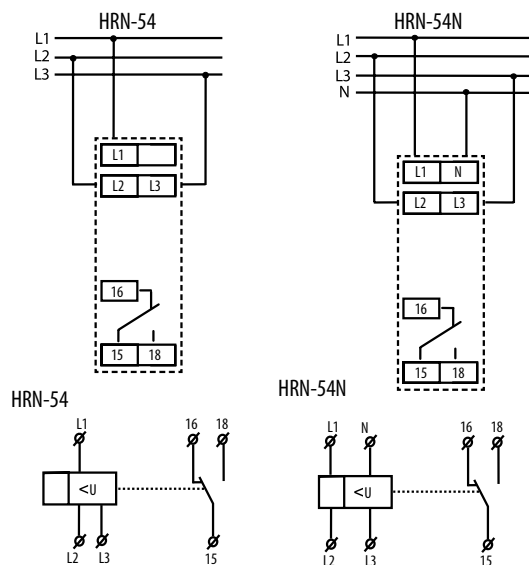
Izhod

Izmenični kontakti	1 x preklopni (AgNi)
Nazivni tok	8 A / AC1
Izklopna zmogljivost	2500 VA / AC1, 240W / DC
Vklopni tok	10 A
Preklopna napetost	max. 250 V AC1 / 24 V DC
Min. izklopna zmogljivost DC	500mW
Prikaz izhoda	rdeča LED
Mehanska doba	1x10 ⁷
Električna doba	1x10 ⁵
Čas resetiranja	max. 150 ms.

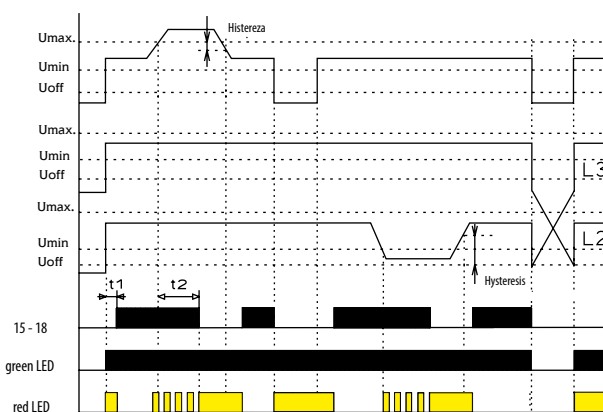
Krmiljenje

Delovna temperatura	-20...+55 °C
Temperatura skladiščenja	-30...+70 °C
Prebojna napetost	4 kV
Delovni položaj	poljuben
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče
Prenapetostna kategorija	III
Stopnja onesaženosti	2
Maks. presek vodnika	2.5 mm ²
Dimenzije	90 x 17,6 x 64 mm
Standard	EN 60255-6, EN 61010-1

Povezava in simboli



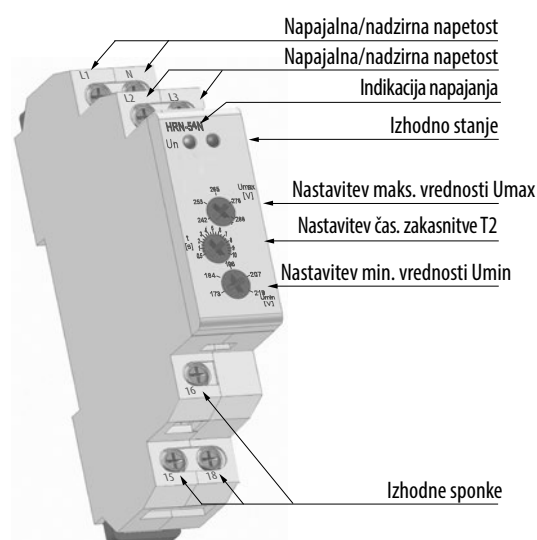
Funkcije



Opis delovanja

Rele nadzira vrednost faze napetosti v 3-faznih sistemih. Možnost nastavitve dveh neodvisnih nivojev nadziranja napetosti, podnapetost ali nadnapetost. V normalnem stanju pri napetostih v nastavljenih nivojih je izhodni kontakt sklenjen in rdeča LED ne gori. V primeru, da napetost preseže ali pade pod nastavljeno vrednost, izhodni rele preklopi in rdeča LED gori (rdeča LED indicira stanje napake - utripa med odštevanjem časa do preklopa). V primeru, da napajalna napetost pade pod 60% U_n (pod U_{off} nivo) izhodni kontakt izvrši takojšnji preklon brez časovne zakasnitve (rdeča LED prikazuje stanje napake) - v primeru odštevanja časa se ta takoj zaustavi. Ne glede na napajanje vseh treh faz, rele izvrši preklon tudi v primeru izpada posamezne faze.

Opis



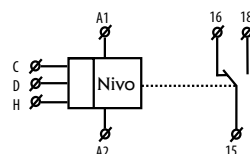
Tehnični podatki

Rele za nadzor gladine HRH-5

Tehnični podatki

	HRH-5
Funkcija:	2
Napajalni priključki:	A1 - A2
Napajalna napetost:	24... 240 V AC/ DC
Vhod:	max. 2 VA
Toleranca napajalne napetosti:	-15 %; +10 %
Merjeni tokokrog:	
Histeriza (Občutljivost):	nastavljiva v območju 5 kΩ - 100 kΩ
Napetost na elektrodah:	max. 3.5 V AC
Tok v sondi:	<0.1 mA AC
Časovna reakcija:	max. 400 ms
Maks. kapaciteta žice:	max. 400 ms
Časovna zakasnitev (t):	800 nF (občutljivost 5kΩ), 100 nF (občutljivost 100 kΩ)
Časovna zakasnitev po vklopu (t1)	nastavljiv, 0.5 - 10 sec
Natančnost:	1.5 sec
Natančnost nastavitve - mehanska	± 5 %
Izhod:	
Število kontaktov:	2x izmenični (AgNi)
Nazivni tok:	8 A / AC1
Izklopna zmogljivost:	2500 VA, 240 W
Preklopna napetost:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. izklopna zmogljivost DC:	500 mW
Mehanska doba:	1x10 ⁷
Električna doba:	1x10 ⁵
Ostale informacije:	
Delovna temperatura:	-20... +55 °C
Temperatura skladiščenja:	-30... +70 °C
Prebojna napetost:	3.75 kV (napajanje - senzor)
Delovni položaj:	poljuben
Montaža:	DIN letev EN60715
Stopnja zaščite:	IP 40 s čelne plošče
Prenapetostna kategorija:	III
Stopnja onesnaženosti:	2
Velikost priključnih kablov:	max. 1x 4, max. 2x 2.5 / s priključkom max. 1x 2.5, 2x 1.5
Dimenzije:	90 x 17.6 x 64 mm
Teža:	72 g
Standardi:	EN 60255-6, EN 61010-1

Simbol

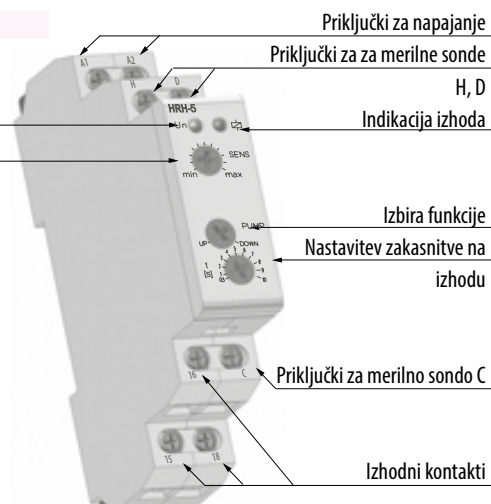


Opis

Indikacija napajalne napetosti

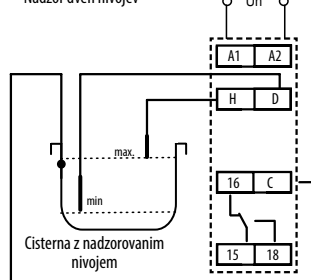
Izbora funkcije

HRH-5

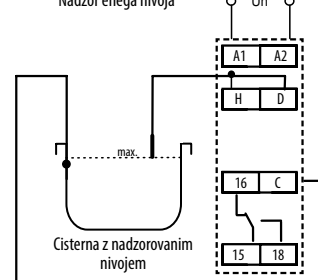


Priključitev

Nadzor dveh nivojev

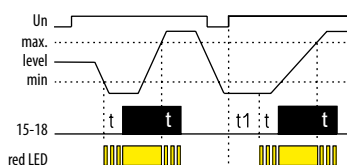


Nadzor enega nivoja

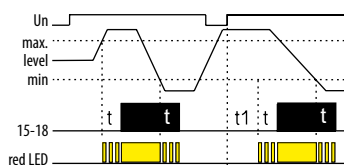


Funkcije

Funkcija PUMP UP



Funkcija PUMP DOWN

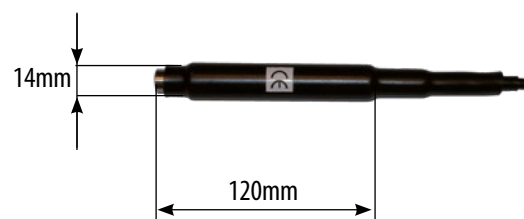


Rele se uporablja za nadzor nivoja gladine prevodnih tekočin z možnostjo funkcije: PUMP UP ali PUMP DOWN. Da preprečimo polarizacijo in elektrolizo tekočine, in neželjeno oksidacijo merilnih sond, uporabljamo izmenični tok. Za merjenje uporabimo tri merilne sonde: H-zgornji nivo, D-spodnji nivo, C-običajno sondo. V primeru, da uporabimo cisterno izdelano iz prevodnega materiala, jo lahko uporabimo kot C sondo. V primeru, da želimo nadzorovati samo eden nivo, je pomembno, da priključimo vходы H in D na eno skupno sondo - v tem primeru občutljivost zmanjšana za pol (2,5...50kΩ). Sonda C je lahko priključena na zaščitni kabele napajalnega sistema (PE). Da preprečimo neželjene izklope izhodnih kontaktov zaradi zunanjih dejavnikov (vlaga, plesen, ...), je možno nastaviti občutljivost naprave, glede na prevodnost nadzorovane tekočine, v območju od 5 do 100 kΩ. Za zmanjšanje še dodatnih preklonov zaradi mehurčkov in podobnih dejavnikov, je možna nastavitve časovne zakasnitve izhoda 0,5 - 10s.

Tehnični podatki - Merilne sonde HRH

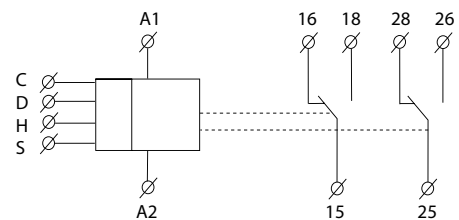
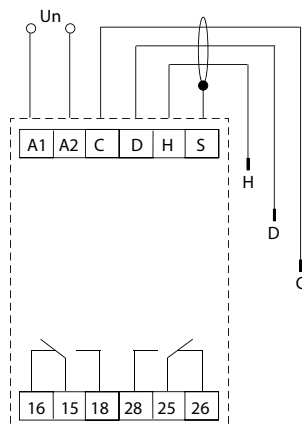
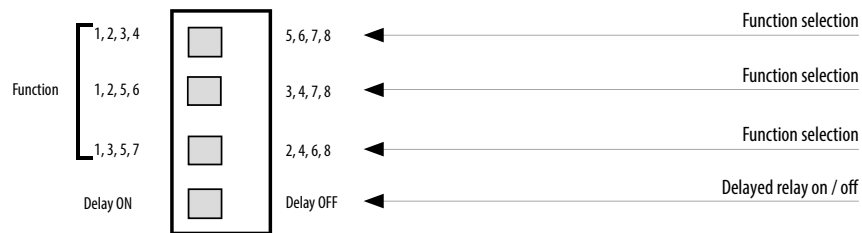
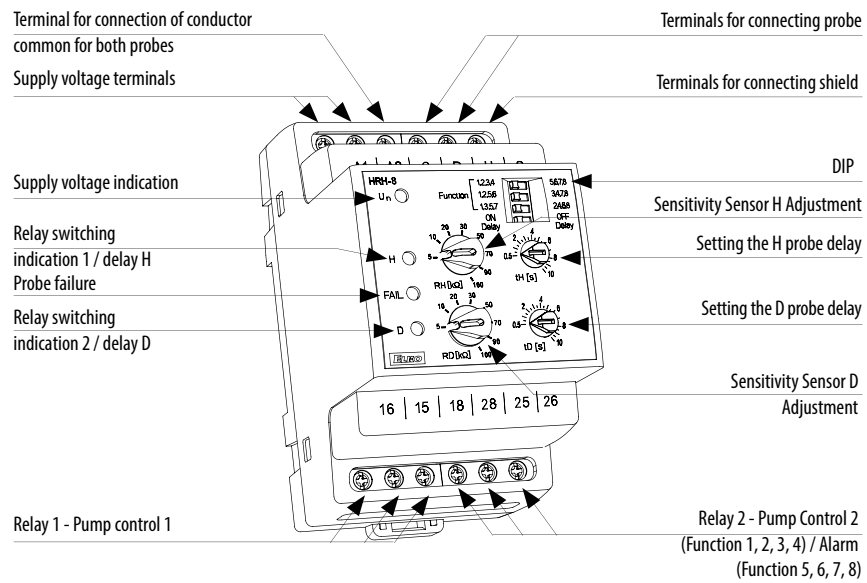
	HRH-5-merilne sonde
kabli	10m, 15m, 20m, 30m, 40m
Maks. velikost kabla	1,5 mm ²
Izolacijska napetost Ui	750 V
Tekočine	Prevodne, neagresivne*

* Specijalne sonde za agresivne tekočine

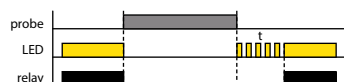


	HRH-8
	8
	A1-A2
	AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V, AC/DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)
	2,5 W / 5 VA (AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V), 1,4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)
	-15 %; +10 %
	5 kΩ - 100 kΩ
	max. AC 3,5 V
	AC < 1 mA
	max. 400 ms
	0,5 -10 s
	± 5 %
	16 A / AC1
	4000 VA / AC1, 384 W / DC
	30 A / < 3 s
	250 V AC1 / 24 V DC
	3x10 ⁷
	0,7x10 ⁵
	-20 ... +55 °C
	-30 ... +70 °C
	III
	2
	max. 1x 2,5 / 2x1,5
	1x 1,5 (AWG 12)
	90 x 52 x 65 mm
	EN 60255-6, EN 61010-1

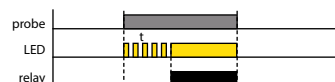
Tehnični podatki



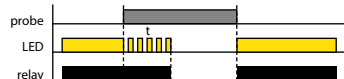
PUMP UP, ON DELAY (Function 1,3,4)



PUMP DOWN, ON DELAY (Function 2,3,4)



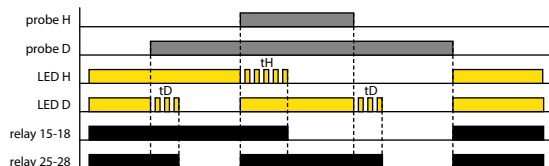
PUMP UP, OFF DELAY (Function 1,3,4)



PUMP DOWN, OFF DELAY (Function 2,3,4)



PUMP UP, OFF DELAY (Function 5)



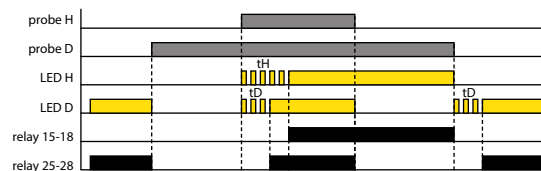
PUMP UP, ON DELAY (Function 5)



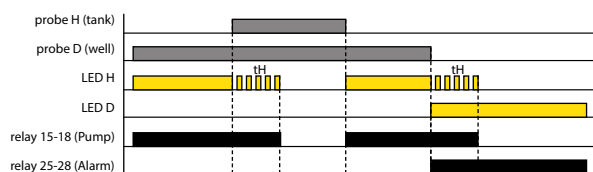
PUMP DOWN, OFF DELAY (Function 6)



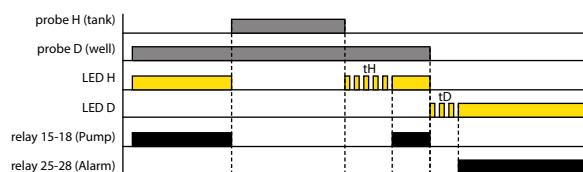
PUMP DOWN, ON DELAY (Function 6)



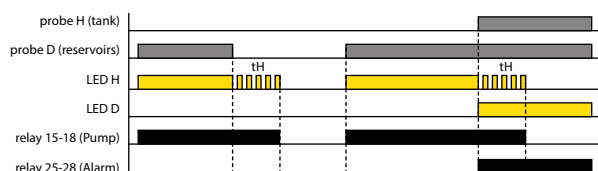
WELL - TANK, OFF DELAY (Function 7)



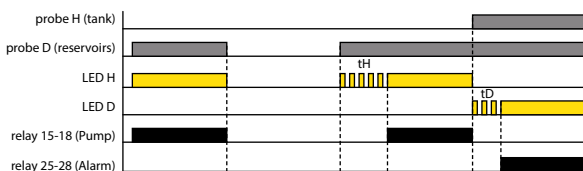
WELL - TANK, ON DELAY (Function 7)



RESERVOIRS - TANK, OFF DELAY (Function 8)



RESERVOIRS - TANK, ON DELAY (Function 8)



Tehnični podatki

Termostatski rele TER-3 (A, B, C)

Tehnični podatki

	TER-3 (A, B, C)
Funkcija	enoini nivo
Napajanje	A1-A2
Univerzalno napajanje	AC/DC 24-240 ni galvanjsko ločeno
Poraba	2 VA
Toleranca napajalne napetosti	-15% - +10%

Merjeni tokokrog

Merilni priključki	T1 - T1
Temperaturna območja	TER-3A TER-3B TER-3C
	-30...+10 °C 0...+40 °C -30...+70 °C
Histereza	nastavljiva v območju 0.5...5K
Senzor	zunanji, NTC termistor
Indikacija napake	utripajoča rdeča LED
Natančnost nastavitve - mehanska	5%
Preklopna razlika	0,5°C
Temperaturni koeficient	< 0.1 % / °C

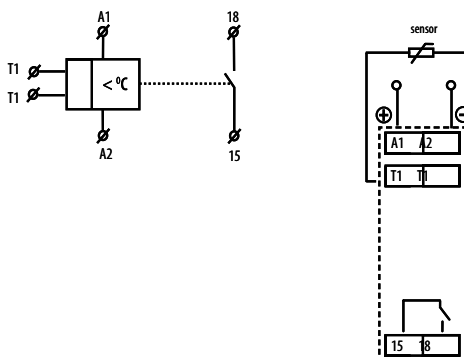
Izmenični kontakti

Nazivni tok	1 x preklopni (AgNi)
Izklopna zmogljivost	16 A / AC1, 10A/24 V DC
Preklopna napetost	4000 VA / AC1, 300W / DC
Min. izklopna zmogljivost DC	250V AC1/ 24V DC
Prikaz izhoda	500 mW
Mehanska doba	rdeča LED
Električna doba	3x10 ⁷
Krmiljenje	0,7x10 ⁵

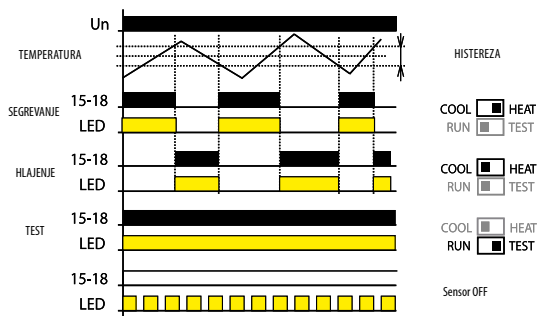
Delovna temperatura

Temperatura skladiščenja	-20...+55 °C
Prebojna napetost	-30...+70 °C
Delovni položaj	4 kV
Montaža	poljuben
Stopnja zaščite	DIN nosilna letov EN 60715
Prenapetostna kategorija	IP 40 s čelne plošče
Stopnja onesnaženosti	III.
Maks. presek vodnika	2
Dimenzije	2.5 mm ²
Standard	90 x 17,6 x 64 mm
Standards	EN 60730-2-9, EN 61010-1

Povezava in simbol

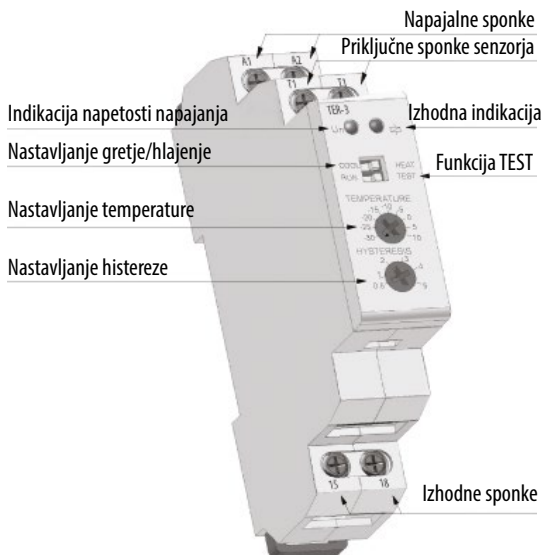


Funkcije



TER-3 je samostojna in zelo praktična serija termostatskih relejev z ločenim senzorjem za nadziranje temperature. Naprava je vgrajena v omaro, medtem ko zunanji senzor zaznava temperaturo zahtevanega prostora, enote ali tekočine. Napajalni del ni galvanjsko ločen od senzorja. Senzor ima dvojno izolacijo. Maksimalna dolžina zunanjega senzorja je 12 metrov in se nanaša na posebej. Termostatski rele ima vgrajeno indikacijo nadziranja okvare senzorja in v primeru kratkega stika senzorja ali izklopa senzorja LED utripa. S pomočjo širokega razpona nastaviteljne histerize lahko določimo občutljivost bremena, ki ga preklapljam. Dejansko temperaturo lahko znižamo z nastavitvijo histerize. Pri inštalaciji releja moramo upoštevati povišanje histerize za temperaturni gradient med priključnimi sponkami senzorja in termistorja.

Opis



Termostat za nadzor temperature motorskih navitij TER-7

Tehnični podatki

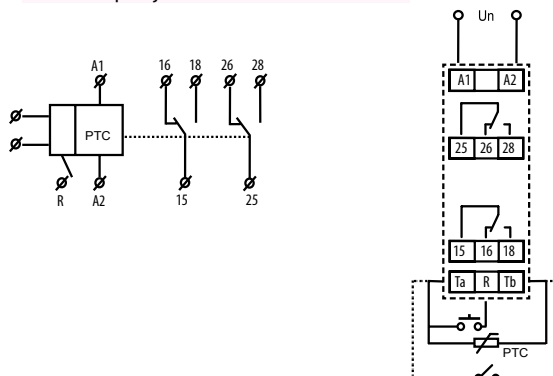
	TER-7
Funkcija:	nadzor temperature motorskih navitij
Napajalni priključki:	A1-A2
Napajalna napetost:	24 - 240 V AC/DC
Poraba:	max. 2 VA
Toleranca napajalne napetosti:	-15 %; +10 %
Merjeni tokokrog:	
Meritvena kontakta:	Ta-Tb
Upornost mrzlega senzorja:	50 Ω - 1.5 kΩ
Zgornji nivo:	3.3 kΩ
Spodnji nivo:	1.8 kΩ
Senzor:	PTC temperatura motorskega navitja
Indikacija napake senzorja:	utripajoča rdeča LED dioda
Natančnost:	< 5 %
Ponavljajoča se natančnost:	± 5 %
Temperaturna odvisnost:	< 0.1 % / °C
Izhod	
Število kontaktov:	2x izmenični (AgNi)
Nazivni tok:	8 A / AC1
Izklopna zmogljivost:	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Vklopni tok:	10 A / < 3 s
Preklopna napetost:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. izklopna zmogljivost DC:	500mW
Mehanska doba:	3x10 ⁷
Električna doba:	0.7x10 ⁵
Ostale informacije:	
Delovna temperatura:	-20 ... +55 °C
Temperatura skladiščenja:	-30 ... +70 °C
Prebojna napetost:	4 kV (napajanje - izhod)
Delovni položaj:	poljuben
Montaža:	DIN lettev EN60715
Kategorija zaščite:	IP 40
Prenapetostna kategorija:	III.
Stopnja onesnaženosti:	2
Maks. velikost priključnih kablov:	gola žica max. 1x 2.5 or 2x1.5 s kabelskim tulcem max. 1x2.5
Dimenzije:	90 x 17.6 x 64 mm,
Teža:	83 g
Standardi:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

Opomba:

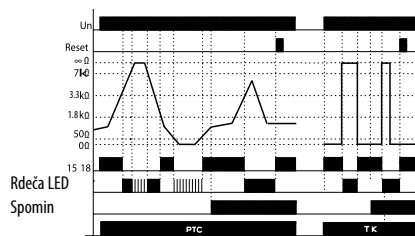
Senzorji naj bodo v skladu s pogoji v tehnični specifikaciji - preklonpa omejitev

Pozor!
V primeru napajanja z glavnega omrežja, mora biti nevtralni kabel priključen na priključek A2.

Simbol in priključitev

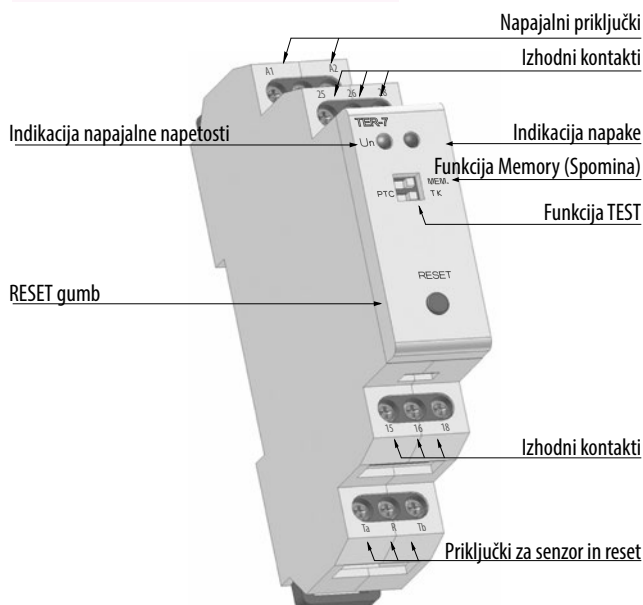


Funkcija



Naprava nadzoruje temperaturo motorskega navitja z PTC termistorjem, ki je v večini primerov že vgrajen v motorskem navitju ali nekje blizu njega. Upornost PTC termistorja je lahko maks. 1,5 kΩ v hladnem stanju. Z višanjem napetosti se močno viša tudi upornost a ko doseže 3,3 kΩ se kontakti na izhodu releja izključijo - to so ponavadi kontakti ki nadzorujejo motor. Z upadom temperature in s tem tudi upad upornosti termistorja pod 1,8kΩ se kontakti na releju ponovno vklopijo. Rele ima funkcijo „Nadzor napake senzorja“. Ta nadzoruje motnje in prekinitve senzorja. Ko je stikalo je v poziciji „TK“ nadzor napake senzorja ne deluje - možna je priključitev bimetalnega senzorja z samo dvema stanji ON in OFF. Naprava lahko deluje z bimetalnim senzorjem v tej poziciji. Druga zaščitna funkcija je „Memory“ (Spomin). S prekomerno temperaturo (in se izhod izklopi) je izhod postavljen v stanju napake dokler ne posreduje strokovna oseba. Ta preklpi nato rele v normalno stanje (z RESET gumbom) na prednji plošči ali z zunanjim kontaktom (daljinsko).

Opis

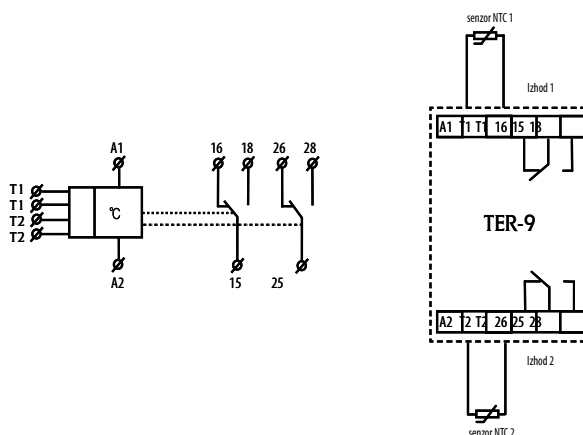


Digitalni termostatski rele TER-9

Tehnični podatki

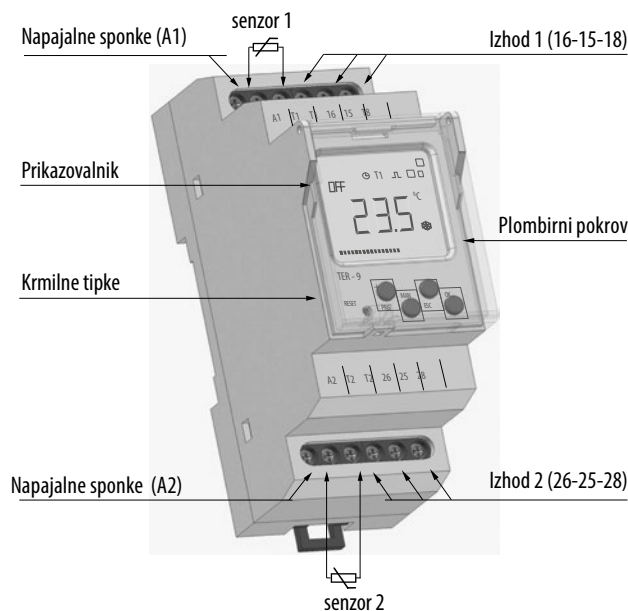
Tehnični podatki	TER-9
Št. funkcij	6
Napajanje	A1-A2
Napajalna napetost	AC 230V ali AC/DC 24V, galvanjsko ločeno
Poraba	max. 3,5 VA
Toleranca napajalne napetosti	-15% - +10%
Merjeni tokokrog	
Merilni priključki	T1 - T1 in T2-T2
Temperaturno območje	-40...+110 °C
Histerza (občutljivost)	nastavljiva v območju 0.5...5K
Temperaturna razlika	nastavljivo 1.. 20 °C
Senzor	termistor NTC 12k pri 25°C
Indikacija napake senzorja	izpis "Err"
Natančnost merjenja	5 %
Natančnost ponovitve	<0,5 %
Temperaturni koeficient	< 0.1 % / °C
Izhod	
Izmenični kontakti	1 x preklopni za vsak izhod(AgNi)
Nazivni tok	8 A / AC1
Izklopna zmogljivost	2500 VA / AC1, 240W / DC
Preklopna napetost	250V AC1/ 24V DC
Min. izklopna zmogljivost DC	500 mW
Prikaz izhoda	ON / OFF
Mehanska doba	1x10 ⁷
Električna doba	1x10 ⁵
Krmiljenje	
Delovna temperatura	-20...+55 °C
Temperatura skladiščenja	-30...+70 °C
Prebojna napetost	4 kV (dovod - izhod)
Delovni položaj	poljuben
Montaža	DIN nosilna letev EN 60715
Stopnja zaščite	IP 40 s čelne plošče
Prenapetostna kategorija	III.
Stopnja onesnaženosti	2
Maks. presek vodnika	2.5 mm ²
Dimenzije	90 x 35,6 x 64 mm
Standard	EN 60730-2-9, EN 61010-1, EN 61812-1

Priključenje in simbol

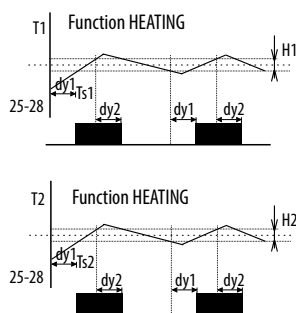


Opomba: Naprava deluje z enim senzorjem. V zgornjem primeru je potrebno priključiti upor 10kΩ. Upor je dobavljen kot standard.

Opis



Dva samostojna enojna termostata

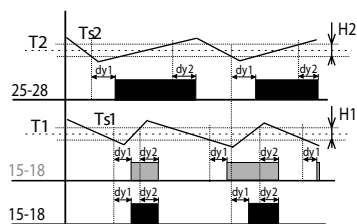


Legenda:

Ts1 - dejanska (merjena) temperatura 1
Ts2 - dejanska (merjena) temperatura 2
T1 - nastavljena temperatura T1
T2 - nastavljena temperatura T2
H1 - nastavljena histereza za T1
H2 - nastavljena histereza za T2
dy1 - nastavljen zakasnen odziv izhoda
dy2 - nastavljen zakasnitev delovanja izhoda
15-18 izhodni kontakt (za T1)
25-28 izhodni kontakt (za T2)

Izhodni kontakt preklopi, ko dosežemo nastavljeno temperaturo. Z nastavitvijo histereze preprečimo frekventno preklapljanje. Funkcija segrevanje/ hlajenje se nastavi v meniju.

Ovisne funkcije dveh termostatov

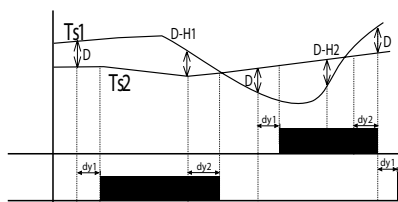


Legenda:

Ts1 - dejanska (merjena) temperatura 1
Ts2 - dejanska (merjena) temperatura 2
T1 - nastavljena temperatura T1
T2 - nastavljena temperatura T2
H1 - nastavljena histereza za T1
H2 - nastavljena histereza za T2
dy1 - nastavljen zakasnen odziv izhoda
dy2 - nastavljen zakasnitev delovanja izhoda
15-18 izhodni kontakt (presek T1 in T2)
25-28 izhodni kontakt (za T2)

Izhodni kontakt 15-18 je sklenjen, v primeru da sta temperaturi obeh termostatov pod nastavljeno vrednostjo. Ko eden izmed termostatov doseže nivo nastavitvene temperature izhodni kontakt 15-18 preklopi. Notranja serijska povezava termostatov (logična funkcija AND).

Diferenčni termostat



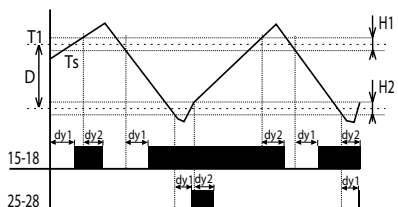
Legenda:

Ts1 - dejanska (merjena) temperatura 1
Ts2 - dejanska (merjena) temperatura 2
D - nastavljiva razlika
dy1 - nastavljen zakasnen odziv izhoda
dy2 - nastavljena zakasnitev delovanja izhoda
15-18 izhodni kontakt (za T1)
25-28 izhodni kontakt (za T2)

Izhodni kontakt preklopi glede na vhodno stanje, in sicer v primeru prekoračene nastavitvene difference.

Diferenčni termostat se uporablja za ohranjanje dve identičnih temperatur, npr. v sisteh ogrevanja (kotel in rezervoar), solarnih sistemih (kolektor - rezervoar, izmenjevalnik), pri ogrevanju vode (grelec vode, distribucija vode), itd.

2-stopenjski termostat



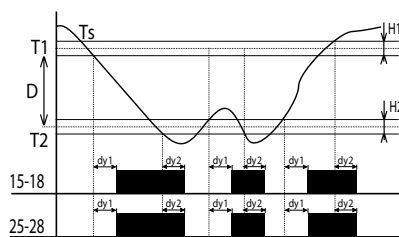
Legenda:

Ts - dejanska (merjena) temperatura
T1 - nastavljena temperatura
D - nastavljiva razlika
H1 - nastavljena histereza za T1
H2 - nastavljena histereza za T2
dy1 - nastavljen zakasnen odziv izhoda
dy2 - nastavljena zakasnitev delovanja izhoda
15-18 izhodni kontakt
25-28 izhodni kontakt

Tipičen primer uporabe dvo-stopenjskega termostata sta dva bojlerja, kjer imamo glavnega drugi pa je pomožni. Glavni boiler deluje glede na nastavljeno temperaturo in v primeru padca vrednosti pod nastavljeno razliko se vklopi pomožni boiler. Aplikacija je uporabna v primeru drastičnega pada zunanje temperature.

V območju nastavitvene razlike (D) izhod 15-18 deluje, kot normalen termostat glede na vhod 1 (tip 1). V primeru padca zunanje temperature izhod 2 preklopi.

Termostat z "WINDOW"



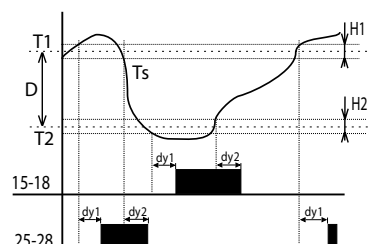
Legenda:

Ts - dejanska (merjena) temperatura
T1 - nastavljena temperatura MAX
T2 - nastavljena temperatura MIN (T2=T1-D)
H1 - nastavljena histereza za T1
H2 - nastavljena histereza za T2
dy1 - nastavljen zakasnen odziv izhoda
dy2 - nastavljena zakasnitev delovanja izhoda
15-18 izhodni kontakt (za T1)
25-28 izhodni kontakt (za T2)

Izhod je sklenjen (segrevanje) samo v primeru, ko je temperatura v nastavljenem območju. Izhodni kontakt 2 preklopi v primeru, ko se temperatura nahaja izven nastavitvenega območja. T2 je nastavljen, kot T1-D.

Aplikacija se uporablja za preprečevanja zmrzovanja hišnih žlebov in podobno.

Termostat z mrtvo cono



Legenda:

Ts - dejanska (merjena) temperatura
T1 - nastavljena temperatura
T2 - nastavljena temperatura T2 (T2=T1-D)
H1 - nastavljena histereza za T1
H2 - nastavljena histereza za T2
dy1 - nastavljen zakasnen odziv izhoda
dy2 - nastavljena zakasnitev delovanja izhoda
15-18 izhodni kontakt (gretje)
25-28 izhodni kontakt (hlajenje)

Termostatu z „mrtvo cono, lahko nastavimo temperaturo T1 in razliko (mrtva cona D). V primeru da je temperatura z nastavljeno histerezo H1 nižja od temperature T1, izhodni kontakt preklopi segrevanje in v primeru ponovnega povišanja temperature nad T1 se izhodni kontakt razklene. V primeru padca temperature pod vrednost T2, izhodni kontakt preklopi hlajenje in ponovno preklopi v primeru ko vrednost doseže T2. Funkcija se lahko uporabi za avtomatsko zračno ogrevanje ali hlajenje, kjer se temperatura giblje med vrednostima T1 in T2.

Tehnični podatki

Termični senzor TZ

Temperaturni senzorji so narejeni iz termistorja NTC vgrajenega v kovinskem rokavu z termo-prevodnem tesnilu (TZ)

Senzor TZ: - Kabel V03SS-F2dx0,5mm z silikonsko izolacijo
- Uporaben predvsem za visoke temperature

Tehnični parametri TZ

Območje:	-40...+125°C
Odčitani element	NTC 12K 2%
V zraku/v vodi:	(t65) 62s/8s
V zraku/v vodi:	(t95) 216s/23s
Material kabla	silikon
Termični material	nikelj-prevlečen baker
Kategorija zaščite	IP 67
Prenapetostna kategorija:	dvojna izolacija

Upornost senzorja glede na temperaturo

Temperatura (°C)	Senzor NTC (kΩ)
20	14,7
30	9,8
40	6,6
50	4,6
60	3,2
70	2,3

TZ: Termičen senzor za območje -40...+125

TZ-0 Termo senzor je lahko priključen direktno na končen blok (dolžina senzorja 110mm)

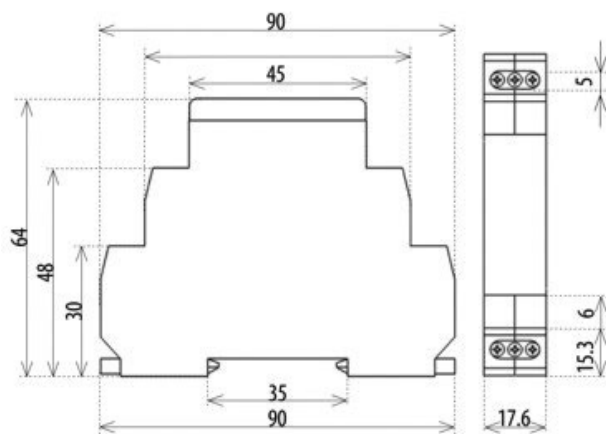
TZ-3 - Temperaturni senzor 3m, dvojna silikonska izolacija

TZ-6 - Temperaturni senzor 6m, dvojna silikonska izolacija

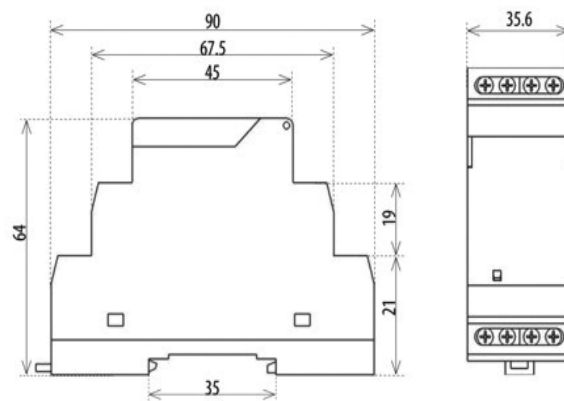
TZ-12 - Temperaturni senzor 12m, dvojna silikonska izolacija

Dimenzije

1-modulna izvedba



2-modulna izvedba



Možna obremenitev izdelka

Velja za naslednje izdelke: CRM-4, SHT-1, MR-41, MR-42, SOU-1, SHT-1/2, SHT-3 i SHT-3/2, CRM-42, SMR-B

	Obremenitev								
kontakt releja 16 A						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgSNO ₂	2000 W	1000 W	1000 W	750 W	500 W	4000 VA	0,9 kW	750 VA	16A/0,5A/0,35A

Velja za naslednje izdelke: CRM-93H, SOU-2, HRN-54, HRN-54N, PRI-51, TER-9

	Obremenitev								
kontakt releja 8 A						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgNi	500 W	x	x	x	x	2000 VA		375 VA	8A/0,4A/0,25A

Velja za naslednje izdelke: CRM-91H, CRM-2H, CRM-2T, HRN-33, HRN-34, HRN-35, TER-3

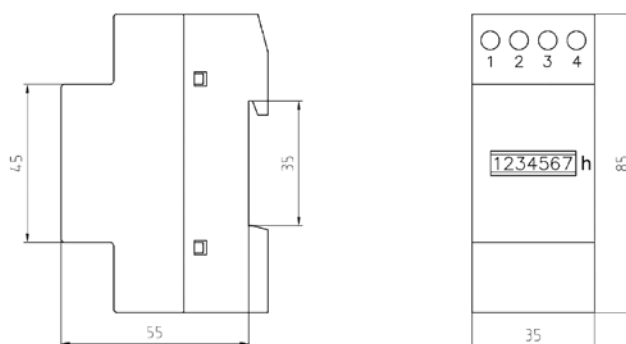
	Obremenitev								
kontakt releja 16 A						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgNi	1000 W	x	x	x	x	4000 VA	0,9 kW	750 VA	16A/0,5A/0,35A

Števec ur HM-1

Tehnični podatki

Mehanski podatki	Opis
Prikaz	5 celih števil, 2 decimali
Višina števil	4mm
Območje štetja	99999,99
Točnost branja	1/100 h (36sec)
Teža	32g
Elektronski podatki	
Delovna napetost	230V +/- 10%, 50Hz
Tokovna poraba	max. 8mA
Natančnost	+/- 0,02%
IP zaščita	IP40
Pogoji okolice	
Delovna temperatura	-25°C .. + 70°C
Temperatura skladiščenja	-40°C .. + 70°C
Relativna vlaga	max. 80% / +25°C
Odobritve	CE oznaka RoHS ustrezen

Dimenzije



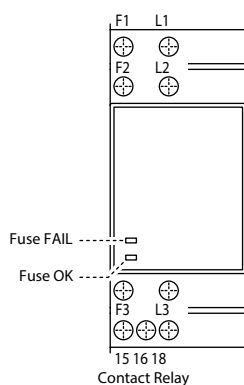
Tehnični podatki

Števec pulzov PC-1

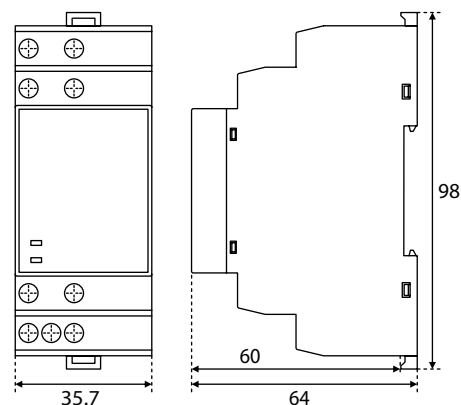
Tehnični podatki

Mehanski podatki		Opiš EFM230	EFM400
Štetje		dodajanje brez reseta	
Prikaz	V~	6 števil230	400
Višina števil	Hz		
Življenska doba	VA	3,6	1,5
Teža			
Elektronski podatki	-	8A-250V AC / 24V DC	
Delovna napetost	VA	2000	
Močnostna poraba	V~	400	
Trajanje pulza	-	10mA 12V dc	
Interval pulza		30x10³ ops / 100x10³ ops	
Maks. hitrost štetja	-	10 pulzov/sec	AgNiO.15
Faktor trajanja cikla		100% (max. 20 sec at 230V AC)	
Priključitev	-	vodila ca. 120 mm	
IP zaščita	-		
Pogoji okolice			
Delovna temperatura	Ω/V	>2000	
Temperatura skladiščenja	-	max. 90	
Relativna vlaga			
Odobritve	ms	CE oznaka	<30
	ms	RoHS ustrezen	<500
	°C	-20...+50	
	°C	-30...+70	
	kV	4	
	-	III	
	IP	20	
	-	2	
	-	IEC 60068-1 (20/050/60), DIN 40040 (class D)	
	m	2000	
mm	98x35,7x64		

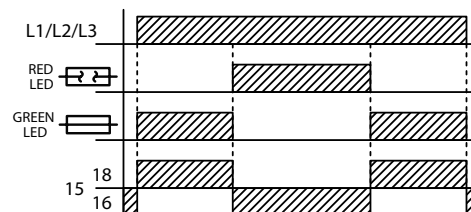
Opis



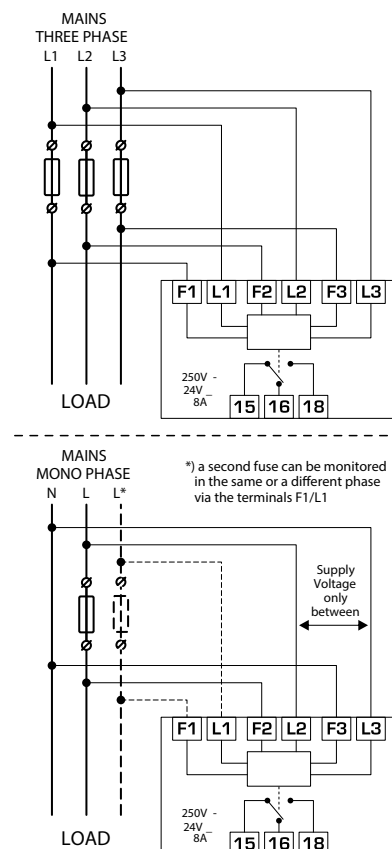
Dimenzije



Funkcija



Vezalna shema



Preklopni napajalniki PS-30

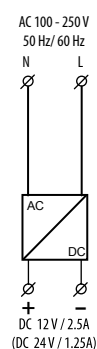
Tehnični podatki

	PS-30-24
VHOD	
Napajalna napetost	AC 100-250V / 50 - 60Hz
Poraba brez obremenitve(max)	10VA/1.5W
Poraba pri polni bremenitvi(max)	70VA / 37W
Zaščita	varovalka T2A
IZHOD	
Izhodna napetost DC /max. tok	24.2V/1.25A
Toleranca izhodne napetosti	± 2%
Indikacija stanja izhoda	zelena LED
Valovitost izhodne napetosti brez bremena	30mV
Valovitost izhodne napetosti z max. bremenom	80mV
Časovna zakasnitev pri vklopu	max. 5s
Časovna zakasnitev pri preobremenitvi	max. 1s
Učinkovitost	>82%
Elektronska zaščita	pred kratkim stikom, preobremenitvijo, prenapetostjo (od 120% nazivnega izhoda)
DRUGE INFORMACIJE	
Vlaga	20 .. 90% RH
Delovna temperatura	-20 °C ... +40 °C
Temperatura skladiščenja	-25 °C ... +70 °C
Prebojna napetost izhod-vhod	4kV
Stopnja zaščite	IP40 naprava / IP20 v razdelilni omarici
Prenapetostna kategorija	II.
Stopnja onesnaženosti	2
Max. presek vodnika(mm²)	Polna žica max. 1x2.5 or 2x1.5/ z rokavom max. 1x1.5
Dimenzije	90 x 52 x 65 mm
Teža	158 g
Standardi	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7

PS-30: Stabiliziran preklopni napajalnik v 3 modulnem ohišju

- PS30-24 Stabiliziran preklopni napajalnik z stalno izhodno napetostjo 24V/30W.

Vezalna shema



Opis

PS-30-24

Priključne sponke

Indikacija stanja izhoda

Izhodna sponka ⊕

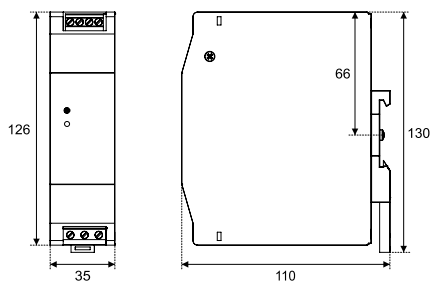
Izhodna sponka ⊖

Tehnični podatki

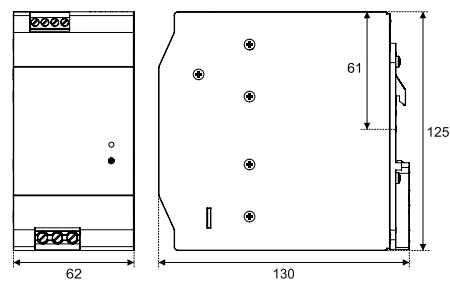
		PS-48-24	PS-72-24	PS-120-24	PS-240-24	PS-480-24
	V AC	100 - 240				
	Hz					
	V DC	140 - 340				
	A	0,4	0,97	0,6	1,4	2,4
	A	15	20	25	30	50
	A	2	3,15	5	5	6,3
	-	0,5	0,5	0,96	0,92	0,97
	V DC	24 - 28 (±2%)				
	A	2	3	5	10	20
	W	45	75	120	240	480
	mV	120	120	80	100	150
	ms	20				
	ms	200		60		
	-	✖				✓
	%	120 - 135	120 - 135	110 - 140	120 - 150	110 - 140
	%	110 - 150				
	%	✖	✖	✖	✖	✓
	%	88,5	89,5	92	93	93
	°C	-25 ... +70				
	°C	> 55				
	°C	-40 ... +85				
	kV	3 (IN/OUT) 1,5 (IN/⊕) 0,5 (OUT/⊕)				
	-	✓				
	IP	20				
	RH%	90				
	m	2000				
	mm	130x35x110	130x35x110	130x40x120	130x62x125	138x86x125

Dimenzije

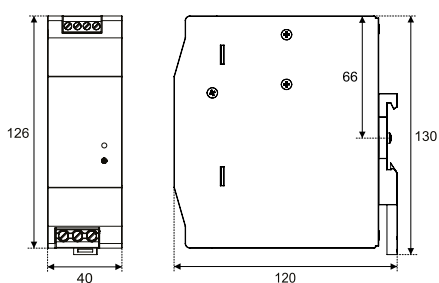
PS-48-24 & PS-72-24



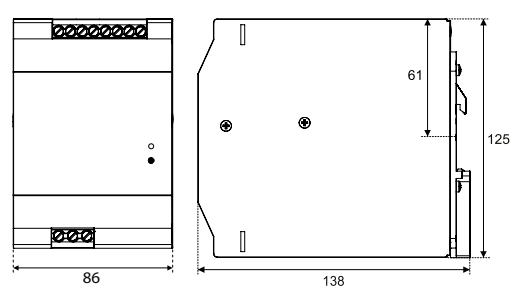
PS-240-24



PS-120-24

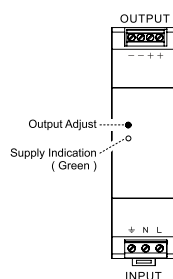


PS-480-24

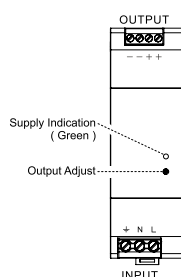


Opis

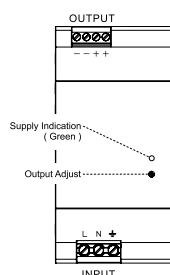
PS-48-24 & PS-72-24



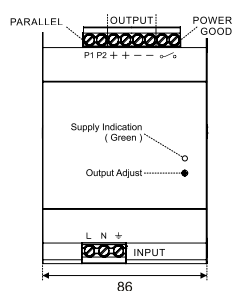
PS-120-24



PS-240-24

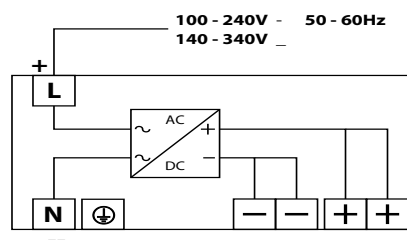


PS-480-24

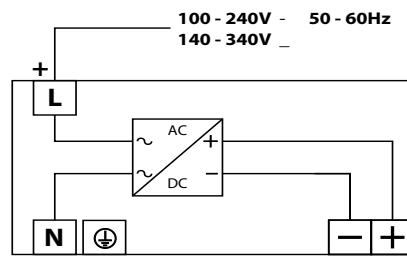


Vezalna shema

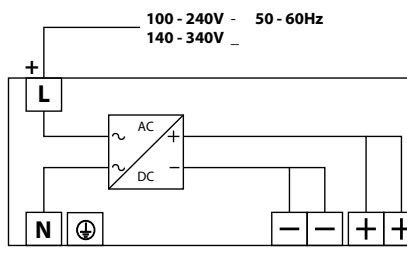
PS-48-24 & PS-72-24



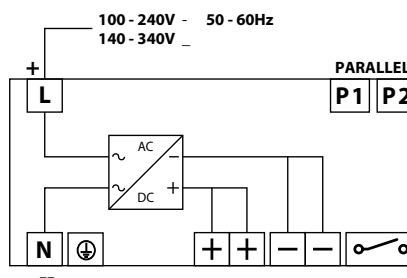
PS-120-24



PS-240-24



PS-480-24



Install rail: TS35/7.5 or TS35/15

POWER GOOD:

Relay closed: power supply (Output) is stable and within the tolerance limits.

Relay opened: power supply (Output) out of tolerance limits. Power cut off – to prevent damages on sensitive loads.

PARALLEL P1 P2:

Parallel connection of up to 10 power supplies. Connect P1s with P1s, P2s with P2s of each power supply wired in parallel (+ and – outputs in parallel). Each power supply unit must have connection to supply (Input)

Industrijski vtični releji - elektromehanski

Tabela 1: Tehnični podatki

	RERM3	
Število in tip kontaktov		
Kontaktni material	3 CO	
Maksimalna stikalna napetost	AgNi	
Minimalna stikalna napetost	440 V	
Kategorija uporabe	5V	
AC1	12 A / 250 V AC	16 A / 250 V AC
AC15	3 A / 120 V	1,5 A / 240 V AC
AC3	370 W (Enofazni motorji)	5 mA
DC1	12 A / 24 V DC (glej sl. 3)	40 A
DC13	0,22 A / 120 V	0,1 A / 250 V
Minimalni stikalni tok	16 A	
Maksimalni stikalni tok vklopa	4000 VA	
Nazivni delovni tok	0.3W	
maksimalna izklopna moč AC1	≤ 100 mΩ	
minimalna izklopna moč	1 200	
kontaktna upornost	12 000	
maksimalno število operacij (ciklov/uro)		
- pri nazivnem toku AC1	AC: 24V, 240V	
- brez obremenitve	AC: ≥ 0,15 Un	
Krmilni tokokrog (tuljava)		
Nazivna napetost	glej tabelo 2, 2,8 VA (50Hz) / 2,5 VA (60Hz)	
50/60 Hz AC DC		
Izklopna napetost	glej tabelo 2 400 V AC	
Območje delovanja	4 000 V 1,2 / 50 μs	
Poraba tuljave AC	III	
DC	2	
Uskladitev izolacije po EN 60664-1		
Nazivna izolacijska napetost	2500 V AC	
Odpornost proti napetostnemu udaru		
Prenapetostna kategorija	1500 V AC	
Stopnja onesaženosti omrežja	2500 V AC	
Dielektrična trdnost	2 500 V AC	
*Med krmilno tuljavo in kontakti	2 500 V AC	Tip izolacije: osnovna
*kontaktna	1 500 V AC	Tip razdalje: mikro odklop
*med poli	2 500 V AC	Tip izolacije: osnovna
Razdalje med krmilno tuljavo in kontakti	≥ 5 mm 2CO, 2NO	≥ 4 mm 3CO, 3NO
*zračna	≥ 8 mm 2CO, 2NO	≥ 5 mm 3CO, 3NO
*plazilna		
Osnovni podatki	20 ms / 15 ms	
Vklopni/prekinitveni čas (tipična vrednost)		
Električna življenjska doba	> 10 ⁵ 16 A, 250 V AC / 10 A, 400 V AC	
*ohmsko breme AC1	> 10 ⁵	12 A, 250 V AC
*cos Φ	glej sl. 2	> 10 ⁷
Mehanska življ. doba (št. ciklov)	36,1 x 38,6 x 45,5 mm	
Dimenzije (D x V x Š)		
Teža	- 40...+85°C	
Temperatura okolice:	- 40...+55°C	
*skladiščenje	IP 00	
*delovanje	RTI	
Ohišje - zaščitna kategorija	10 g	
Varstvo okolja	5g 10...150 Hz	
Odpornost na udarce (NO/NC)	max. 270°C	
Odpornost na vibracije	max. 5s	

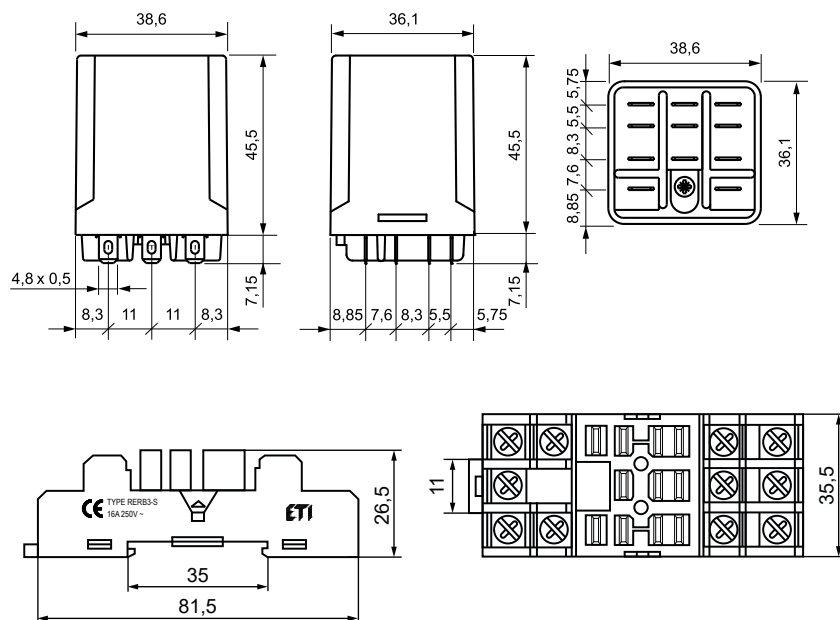
6 A / 250 V AC
1,5 A / 120 V 0,75 A / 240 V (C300)
125 W (Enofazni motorji)
6 A / 24 V DC (glej sl. 3)
0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V (R300)

> 10⁵ 6 A, 250 V AC
glej sl. 2

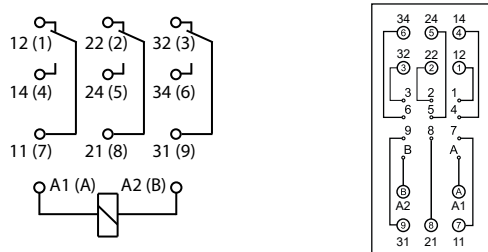
Tabela 2: Podatki o krmilni tuljavi

Del naziva	Nazivna napetost V AC	Upornost tuljave pri 20 °C Ω	Dovoljeno odstopanje upornosti	Meje delovanja tuljave V AC	
				min. (pri 20 °C)	max. (pri 55 °C)
024AC	24	75	$\pm 15\%$	19,2	26,4
230AC	230	7080	$\pm 15\%$	184,0	253,0

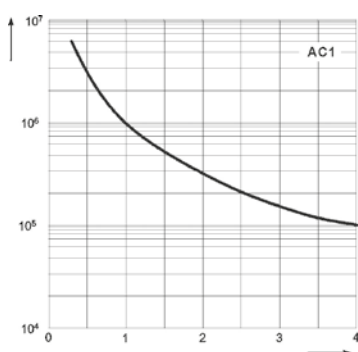
Dimenzije



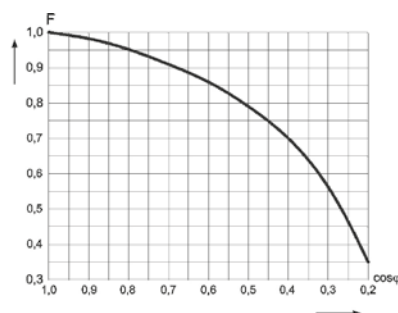
Vezalna shema in pomen priključkov



Električna življenjska doba pri AC ohmskem bremenu.
Pogostost preklapov (frekvenca): 1200 ciklov/uro



Faktor zmanjšanja električne življenjske dobe
pri AC induktivnem bremenu



Tehnični podatki

Industrijski vtični releji - elektromehanski

Elektromehanski osnovni releji

- Za vtično podnožje (T in M tip): montažna plošča ali nosilna letev 35mm skladno z EN60715
- Majhne dimenzije
- Brez vsebnosti kadmija
- AC in DC tuljave (24V), 230V samo AC izvedba
- Certifikati, direktive: RoHS, CE
- Standardi: EN61810-1:2008 (releji); EN61984:2002, EN60998-2-1:2001, EN60664-1:2003 (osnove)

Tabela 1: Tehnični podatki

Tabela 1: Tehnični podatki		ERM2	ERM4
Število in tip kontaktov		2 C0	4 C0
Kontaktni material		AgNi	
Maksimalna stikalna napetost		250 V / 440 V	250 V / 250 V
Minimalna stikalna napetost		10 V	10 V AgNi, 10 V AgNi/Au 0,2 µm, 5 V AgNi/Au 5 µm
Kategorija uporabe			
AC1		12 A / 250 V AC	6 A / 250 V AC
AC15		3 A / 120 V 1,5 A / 240 V	1,5 A / 120 V 0,75 A / 240 V (C300)
AC3		370 W (Enofazni motorji)	125 W (Enofazni motorji)
DC1		12 A / 24 V DC (glej sl. 3)	6 A / 24 V DC (glej sl. 3)
DC13		0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V (R300)
Minimalni stikalni tok		5 mA	
Maksimalni stikalni tok vklopa		24 A	12 A
Nazivni delovni tok		12 A	6 A
maksimalna izklopna moč	AC1	3 000 VA	1 500 VA
minimalna izklopna moč		0,3 W	0,3 W AgNi, 0,3 W AgNi/Au 0,2 µm, 0,1 W AgNi/Au 5 µm
kontaktna upornost		≤ 100 mΩ	
maksimalno število operacij (ciklov/uro)			
- pri nazivnem toku AC1		1 200	
- brez obremenitve		18 000	
Krmilni tokokrog (tuljava)			
Nazivna napetost 50/60 Hz AC DC		glej tabelo 2	
Izklopna napetost		AC: ≥ 0,2 Un DC: ≥ 0,1 Un	
Območje delovanja		glej tabelo 2	
Poraba tuljave	AC	1,6 VA	
	DC	0,9 W	
Uskladitev izolacije po EN 60664-1			
Nazivna izolacijska napetost		250 V AC	
Odpornost proti napetostnemu udaru		4 000 V 1,2 / 50 µs	2 500 V 1,2 / 50 µs
Prenapetostna kategorija		III	II
Stopnja onesnaženosti omrežja		3	2
Dielektrična trdnost			
*Med krmilno tuljavo in kontakti	2 500 V AC	Tip izolacije: osnovna	
*kontaktna	1 500 V AC	Tip razdalje: mikro odklop	
*med poli	2 500 V AC	Tip izolacije: osnovna	
Razdalje med krmilno tuljavo in kontakti			
*zračna		≥ 2,5 mm	≥ 1,6 mm
*plazilna		≥ 4 mm	≥ 3,2 mm
Osnovni podatki			
Vklopni/prekinitveni čas (tipična vrednost)		AC: 10 ms / 8 ms	DC: 13 ms / 3 ms
Električna življenjska doba			
*ohmsko breme AC1	> 10 ⁵ 12 A, 250 V AC	> 10 ⁵ 6 A, 250 V AC	
*cos φ	glej sl. 2	glej sl. 2	
Mehanska življ. doba (št. ciklov)		> 2 x 10 ⁷	
Dimenzije (D x V x Š)		27,5 x 21,2 x 35,6 mm	
Teža		35 g	
Temperatura okolice:			
*skladiščenje		-40...+85 °C	
*delovanje		AC: -40...+55 °C	DC: -40...+70 °C
Ohišje - zaščitna kategorija		IP 40	EN 60529
Varstvo okolja		RTI	EN 116000-3
Odpornost na udarce (NO/NC)		10 g / 5 g	
Odpornost na vibracije		5 g 10...150 Hz	

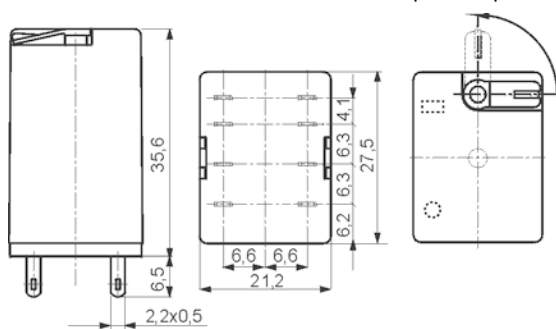
Tabela 2: Podatki o krmilni tuljavi

DC izvedba					
Del naziva	Nazivna napetost V DC	Upornost tuljave pri 20 °C Ω	Dovoljeno odstopanje upornosti	Meje delovanja tuljave V DC	
				min. (pri 20 °C)	max. (pri 20 °C)
012DC	12	160	$\pm 10\%$	9,6	21,6
024DC	24	640	$\pm 10\%$	19,2	43,2
048DC	48	2600	$\pm 10\%$	38,4	86,4
110DC	110	13600	$\pm 10\%$	88	198
220DC	220	54000	$\pm 10\%$	176	250
AC izvedba					
Del naziva	Nazivna napetost V AC	Upornost tuljave pri 20 °C Ω	Dovoljeno odstopanje upornosti	Meje delovanja tuljave V AC	
				min. (pri 20 °C)	max. (pri 20 °C)
024AC	24	158	$\pm 10\%$	19,2	25,3
230AC	230	16100	$\pm 10\%$	184,0	253

Dimenzije

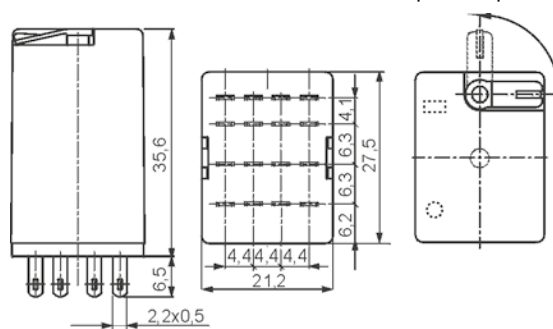
ERM 2

Testna tipka z zaklepom



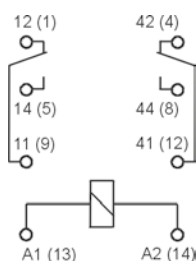
ERM 4

Testna tipka z zaklepom

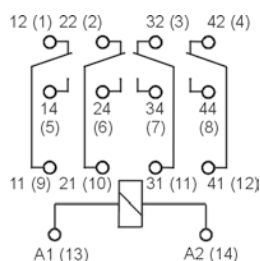


Vezalna shema in pomen priključkov

ERM 2



ERM 4



Oznake relejev

ERMX-YYYYZ

X – število kontaktov:

4: 4 CO (4 preklopni kontakti)

2: 2 CO (2 preklopna kontakta)

Z – dodatne možnosti:

L - svetlobna indikacija z LED (rdeča)

Primer pomena oznake:

ERM4-024DCL - elektromagnetni vgradni rele z mehansko indikacijo in možnostjo zaklepa testnega tipkaa, 4je preklopni kontakti, nazivna napetost tuljave 24 V DC z svetlobno indikacijo stanja.

YYYYY – koda tuljave:

024AC: 24 V AC 50/60 Hz

230AC: 230 V AC 50/60 Hz

024DC: 24 V DC

012DC: 12 V DC

Testni tipkai in pomen:

zelena - DC tuljava

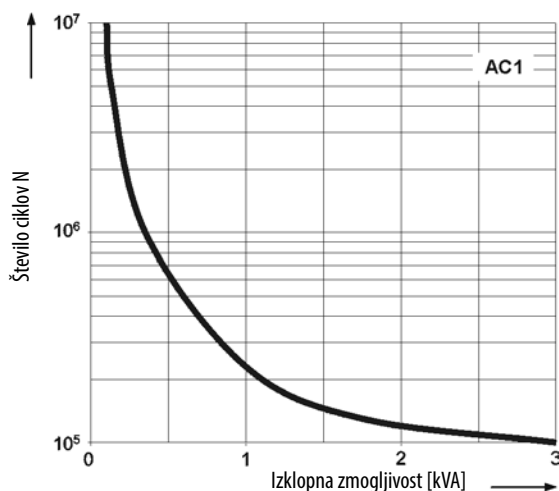


Oranžna - AC tuljava

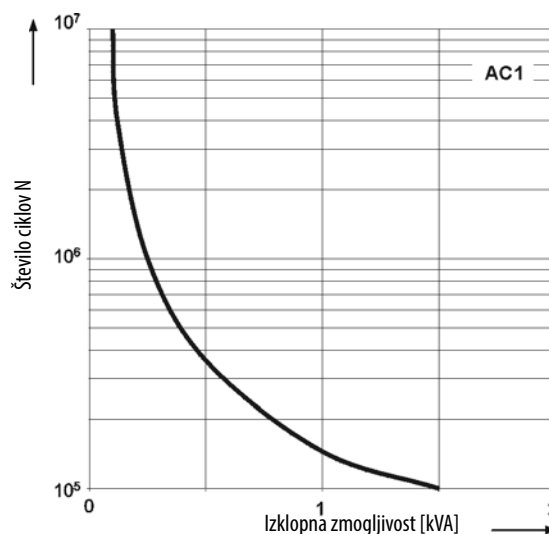
Električna življenjska doba pri AC ohmskem bremenu. Pogostost preklpov (frekvenca): 1200 ciklov/uro

Sl. 1

ERM 2



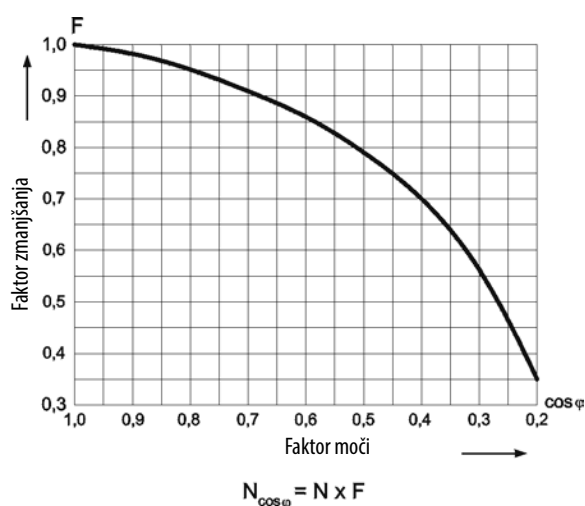
ERM 4



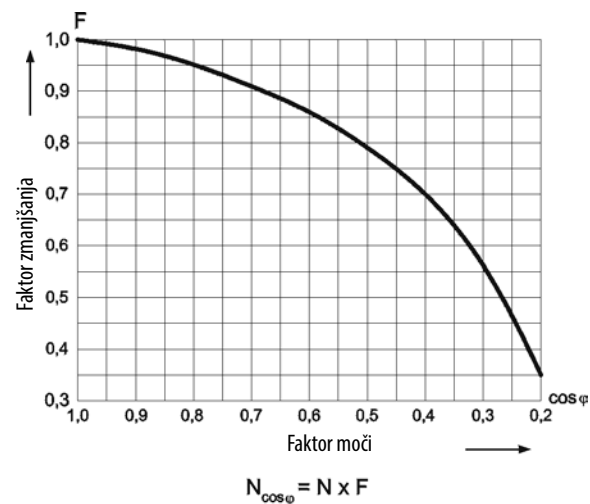
Faktor zmanjšanja električne življenjske dobe pri AC induktivnem bremenu

Sl. 2

ERM 2



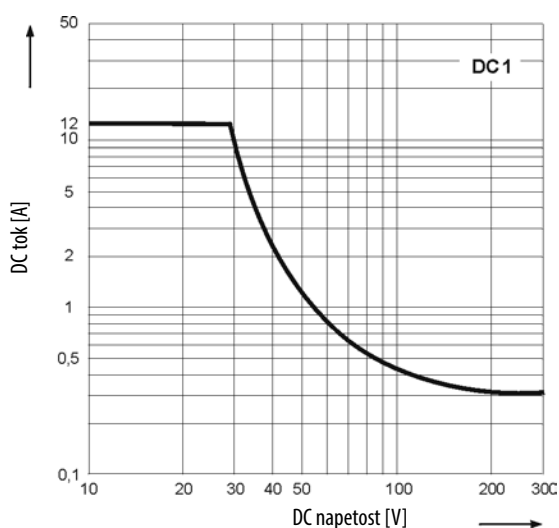
ERM 4



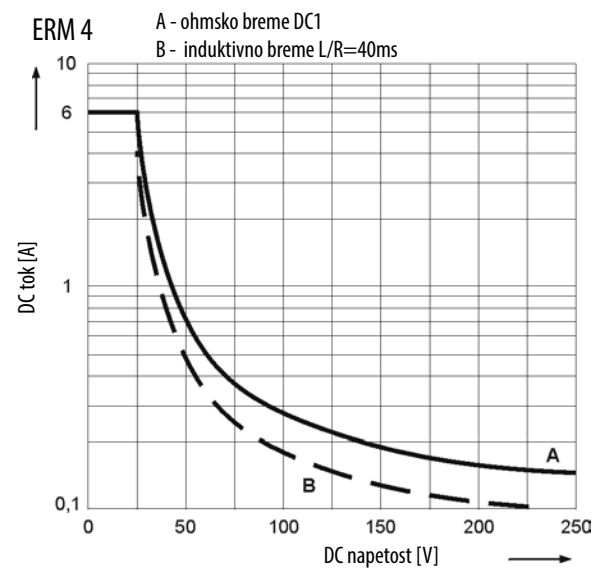
Maksimalna izklopna moč pri DC ohmskem bremenu

Sl. 3

ERM 2



ERM 4



Kontaktni material, izbran za različne tipe bremen ERM2 in ERM4

AgNi - za ohmska in induktivna bremena

Vgradnja**ERM 2**

ERM2 releji so zasnovani za montažo v vtično podnožje, standardna izvedba relejev vsebuje mehanski indikator s testno tipko z zaklepom. Releji so namenjeni za uporabo z:

- podnožji ERB2-T
- podnožji ERB2-M
- montaža podnožja na 35mm DIN letev
- montaža podnožja na montažno ploščo

zaščitni modul(RC člen) tip ERC je potrebno naročiti posebej

Pri obeh tipih podnožij je možna povezava z povezovalno letvijo ER-TERMINAL.

ERM 4

ERM4 releji so zasnovani za montažo v vtično podnožje, standardna izvedba relejev vsebuje mehanski indikator s testno tipko z zaklepom. Releji so namenjeni za uporabo z:

- podnožji ERB2-T
- podnožji ERB2-M
- montaža podnožja na 35mm DIN letev
- montaža podnožja na montažno ploščo

zaščitni modul(RC člen) tip ERC je potrebno naročiti posebej

Pri obeh tipih podnožij je možna povezava z povezovalno letvijo ER-TERMINAL.

Vtična podnožja in pripomočki**ERB2-T in ERB4-T****Vtična podnožja (osnove) T tip**

- vijalne sponke
- maksimalni pritezni moment (vijačenje): 0,7Nm
- montaža na 35mm DIN letev po EN60715 ali na montažno ploščo
- 76,3x27x42,5(80)mm*

*dimenzija vključno z zapahom.

2 pola

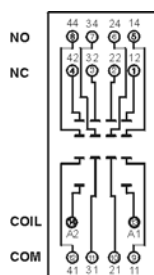
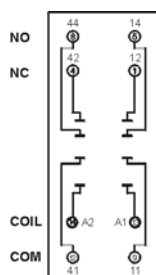
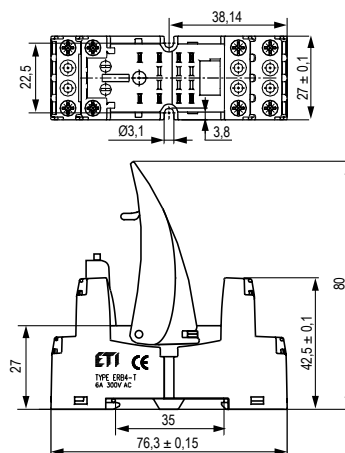
12A, 300 V AC

za ERM2

4 poli

6A, 300 V AC

za ERM4

Vezava sponk podnožja in oznake**Dimenzije**

Tehnični podatki

ERB2-M and ERB4-M

Vtična podnožja (osnove) T tip

- vijalne sponke
- maksimalni pritezni moment (vijačenje): 0,7 Nm
- montaža na 35 mm DIN letev po EN60715 ali na montažno ploščo
- 75 x 27 x 61 (82) mm*

*dimenzija vključno z zapahom.

2 pola

12A, 300 V AC

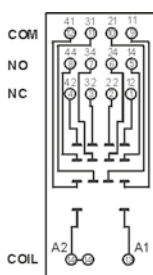
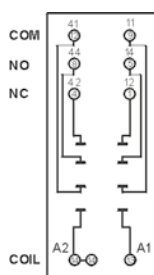
za ERM2

4 poli

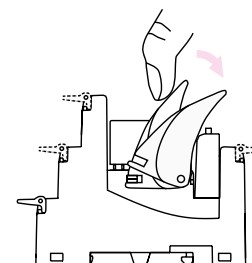
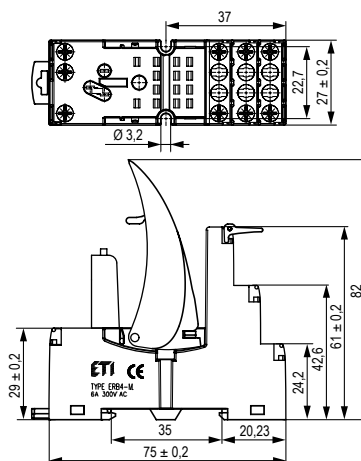
6A, 300 V AC

za ERM4

Vezava sponk podnožja in oznake



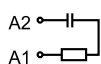
Dimenzije



Odstranitev releja s podnožja z uporabo zapaha

Zaščitni modul (RC člen) tip ERC_AC

Omejuje prenapetosti in EMC motnje v okolico pri vklopih/izklopih releja



6/24 V AC

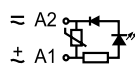
ERC-024AC

110/240 V AC

ERC-230AC

Zaščitni modul (RC člen) tip ERC_ACDCL

Omejuje prenapetosti na AC in DC tuljavah. Indikacija vzbujanja tuljave.



6...24 V ACDC

ERC-024ACDCL

24...60 V AC DC

ERC-060ACDCL

110...230 V ACDC

ERC-230ACDCL



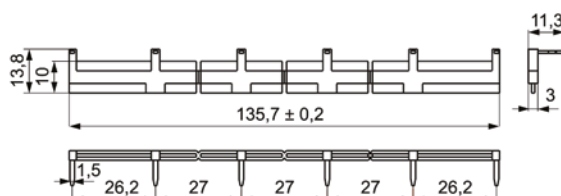
Paralelna vezava modula s krmilno tuljavo releja

Povezovalna letev ER-CLIP

Za uporabo z vtičnimi podnožji ERB T in M tip.

- Povezava skupnih kontaktov (npr. povezava sponk A1 ali A2 za skupno napajanje)
- Največji dovoljeni tok je 10A/250 V AC
- Povezava do 6 podnožij

Dimenzije



Miniaturni elektromagnetni rele

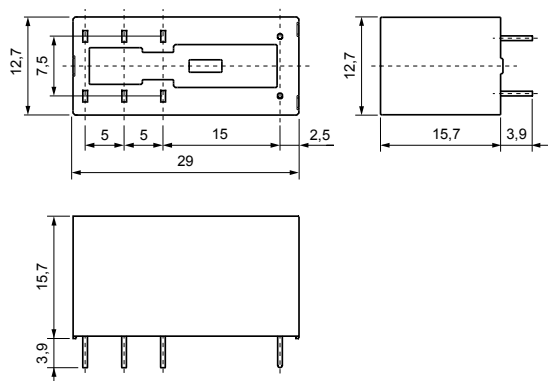
Tabela 1: Tehnični podatki

	MER2
Število in tip kontaktov	2 CO
Kontaktni material	AgNi
Maksimalna stikalna napetost	250 V / 440 V
Minimalna stikalna napetost	5 V AgNi
Kategorija uporabe	
AC1	8 A / 250 V AC
AC15	3 A / 120 V 1,5 A / 240 V (B300)
AC3	550 W (Enofazni motorji)
DC1	8 A / 24 V DC (glej sl. 3)
DC13	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V (R300)
Minimalni stikalni tok	5 mA AgNi
Nazivni delovni tok	8 A
maksimalna izklopna moč AC1	2000 VA
minimalna izklopna moč	0,3 W AgNi
kontaktna upornost	$\leq 100 \text{ m}\Omega$
maksimalno število operacij (ciklov/uro)	
- pri nazivnem toku AC1	600
- brez obremenitve	72 000
Krmilni tokokrog (tuljava)	
Nazivna napetost	12 ... 240 V
50/60 Hz AC DC	3 ... 110 V
Izklopna napetost	AC: $\geq 0,15 U_n$ DC: $\geq 0,1 U_n$
Območje delovanja	glej tabeli 1, 2 in sl 4, 5
Poraba tuljave AC	0,75 VA
DC	0,4 ... 0,48 W
Uskladitev izolacije po EN 60664-1	
Nazivna izolacijska napetost	400 V AC
Odpornost proti napetostnemu udaru	4000 V 1,2 / 50 μs
Prenapetostna kategorija	III
Stopnja onesaženosti omrežja	3
Dielektrična trdnost	
*Med krmilno tuljavo in kontakti	5000 V AC Tip izolacije: reinforced
*med poli	2500 V AC Tip izolacije: osnovna
Razdalje med krmilno tuljavo in kontakti	
*zračna	$\geq 10 \text{ mm}$
*plazilna	$\geq 10 \text{ mm}$
Osnovni podatki	
Vklopni/prekinitveni čas (tipična vrednost)	7 ms / 3 ms
Električna življenjska doba	
*ohmsko breme AC1	$> 10^5$ 8 A, 250 V AC
*cos Φ	see Fig. 2
*DC L/R = 40 ms	$> 10^5$ 0,15 A, 220 V DC
Mehanska življ. doba (št. ciklov)	$> 3 \times 10^7$
Dimenzije (D x V x Š)	29 x 12,7 x 15,7 mm
Teža	14 g
Temperatura okolice:	
*skladiščenje	-40 ... +85 °C
*delovanje	AC: -40 ... +70 °C DC: -40 ... +85 °C
Ohišje - zaščitna kategorija	IP40 / IP67
Varstvo okolja	RTII / RTIII
Odpornost na udarce (NO/NC)	20 g
Odpornost na vibracije	5 g 10 ... 150 Hz
Temperatura spajke/ čas spajkanja	max. 270 °C / max. 5 s

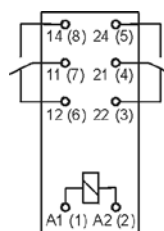
Tabela 2: Podatki o krmilni tuljavi

DC izvedba					
Del naziva	Nazivna napetost V DC	Upornost tuljave pri 20 °C Ω	Dovoljeno odstopanje upornosti	Meje delovanja tuljave V DC	
				min. (pri 20 °C)	max. (pri 55 °C)
005DC	5	60	$\pm 10\%$	3,5	12,7
012DC	12	360	$\pm 10\%$	8,4	30,6
024DC	24	1440	$\pm 10\%$	16,8	61,2
AC izvedba					
024AC	24	400	$\pm 10\%$	19,2	28,8
230AC	230	38 500	$\pm 10\%$	184,0	276,0

Dimenzije

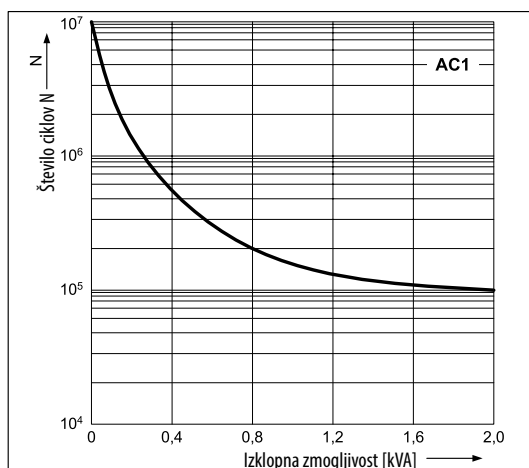


Vezalna shema



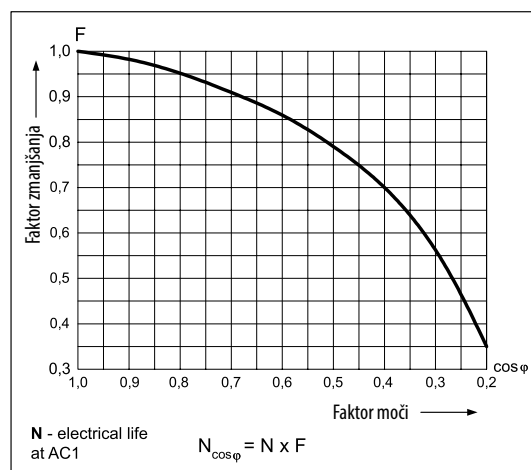
priključek (pin)	A1(1); A2(2)	22(3); 21(4); 24(5); 12(6); 11(7); 14(8)
[mm]	Ø 0,6	0,5 x 0,9
Plan izvrtin:		
* za releje	Ø 1,3 + 0,1 mm	
* za podnožja	Ø 1,5 + 0,1 mm	

Električna življenjska doba pri AC ohmskem bremenu.
Pogostost prekopov (frekvenca): 600 ciklov/uro sl 1



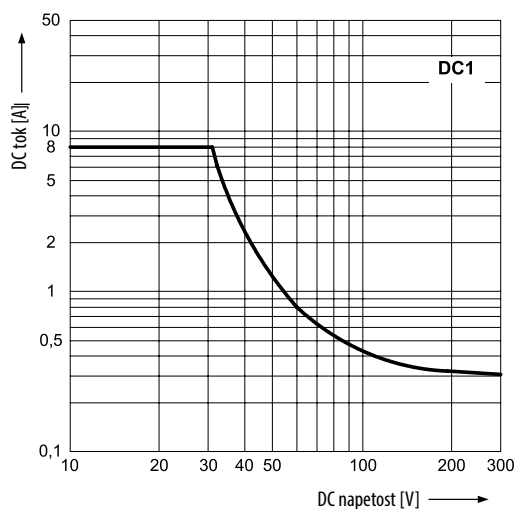
Faktor zmanjšanja električne življenjske dobe
pri AC induktivnem bremenu

sl 2

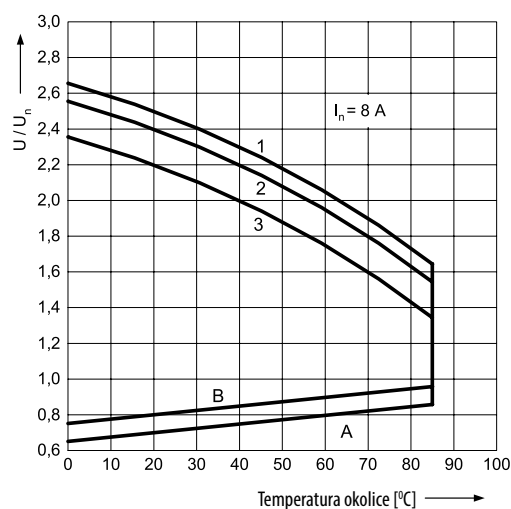


Maksimalna izklopna moč pri DC ohmskem bremenu

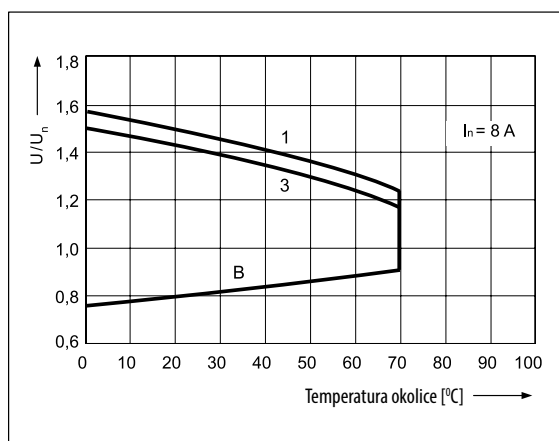
sl 3

**Območje delovanja tuljave = DC**

sl 4

**Območje delovanja tuljave = AC 50 Hz**

sl 5



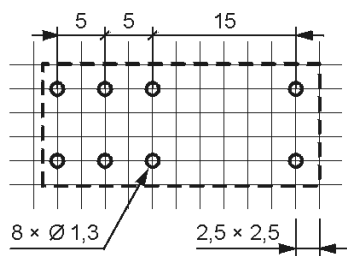
Opis slik 4 in 5

A - Razmerje med napetostjo vklopa in temperaturo okolice brez obremenitve kontaktov. Temperatura tuljave in temperatura okolice sta pred vklopom izenačena. Napetost vklopa ni višja kot vrednost na Y osi (večkratnik nazivne napetosti).

B - Razmerje med napetostjo vklopa in temperaturo okolice po zagretju tuljave na $1,1 \cdot U_n$ z obremenitvijo kontaktov z I_n . Napetost vklopa ni višja kot vrednost na Y osi (večkratnik nazivne napetosti).

1, 2, 3 Vrednosti na Y osi predstavljajo dovoljeno prenapetost na tuljavi pri določeni temperaturi okolice in obremenitvi kontaktov:

- 1 - brez obremenitve
- 2 - obremenitev z 50% nazivnega toka
- 3 - Obremenitev z nazivnim tokom.

Razporeditev pinov (na PCB strani)**Montaža**

Za uporabo:

- v elektronskih tiskanih vezjih
- samostojno v kombinaciji s podnožji za montažo na DIN letev

Vtična podnožja in pripomočki

MERB-T

Vtična podnožja (osnove) T tip

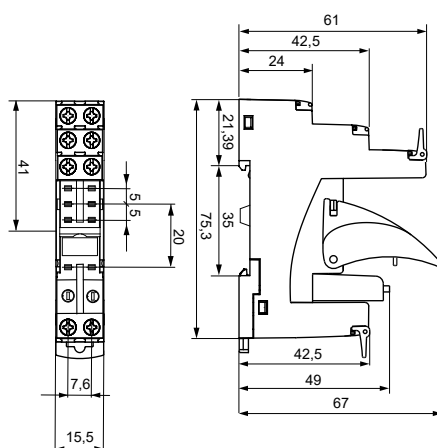
- vijalne sponke
- maksimalni pritezni moment (vijačenje): 0,7 Nm
- montaža na 35 mm DIN letev po EN60715
- ali na montažno ploščo
- 75,3 x 15,5 x 61 (67) mm*

*v oklepaju dimenzija vključno z zapahom.

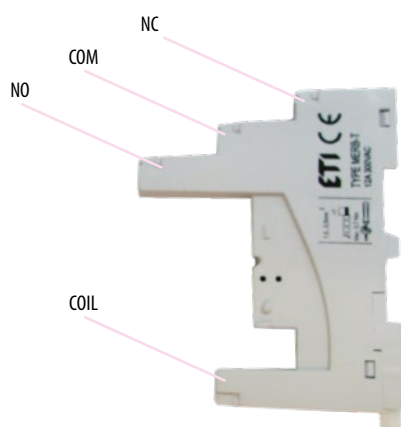
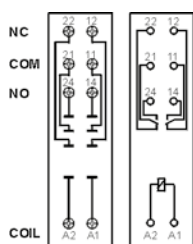
2 pola, 5mm pinout

12A, 300 V AC

Dimenzije



Vezava sponk podnožja in oznake



MERB-M

Vtična podnožja (osnove) M tip

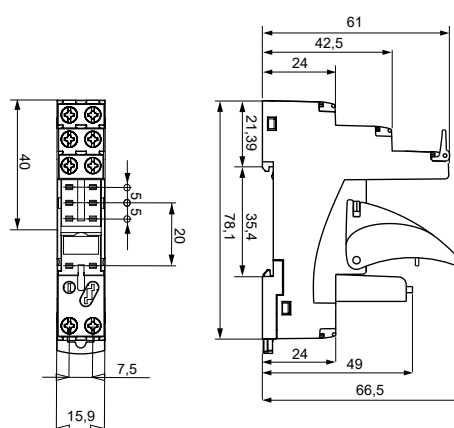
- vijalne sponke
- maksimalni pritezni moment (vijačenje): 0,7 Nm
- montaža na 35 mm DIN letev po EN60715
- ali na montažno ploščo
- 78,1 x 15,9 x 61 (66,5) mm*

*v oklepaju dimenzija vključno z zapahom.

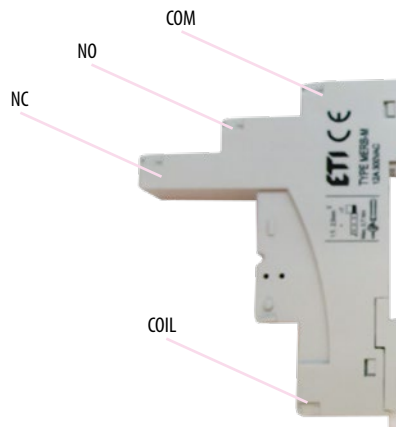
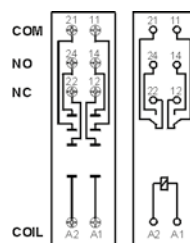
2 pola, 5mm pinout

12A, 300 V AC

Dimenzije



Vezava sponk podnožja in oznake



Polprevodniški (solid state) in elektromehanski "slim" releji

Tabela 1: Tehnični podatki

	SER1; Zmogljivost kontaktov	SSR1; Izhod s triakom
Število in tip kontaktov	1 CO	1 NO
Kontaktni material	AgSnO2	-
Maksimalna stikalna napetost	400 V AC / 250 V DC	400 V AC / 440 V AC
Minimalna stikalna napetost	10 V AC / DC	20 V AC
Kategorija uporabe		
AC1	6 A / 250 V AC	1,2 A / 400 V AC
DC1	6 A / 24 V DC; 0,15 A / 250 V DC	-
Minimalni stikalni tok	100 mA	10 mA
Max. vklopni tok	10 A (t=20 ms)	30 A (t=20 ms)
Nazivni delovni tok	6 A	1,2 A
maksimalna izklopna moč AC1	1 500 VA	-
minimalna izklopna moč	1 W	-
kontaktna upornost	≤100 mΩ 100 mA, 24 V	-
maksimalno število operacij (ciklov/uro)		-
- pri nazivnem toku AC1	360	
- brez obremenitve	72 000	
I ² t	-	5,1 A ² s (t=1-10 ms)
dI/dt	-	50 A/μs
dV/dt	-	40 V/μs
Vhodni tokokrog		
Nazivna napetost AC: 50/60 Hz AC/DC	24 V; 230 V	
Izklopna napetost	AC: ≥ 0,2 Un DC: ≥ 0,1 Un	
Delovna napetost	AC & DC: ≤ 0,8 Un	-
Poraba tuljave AC/DC	0,3 ... 1,6 VA / 0,3 ... 1,6 W	0,3 VA / 0,3 W 24 V AC/DC
AC/DC	-	1,6 VA / 1,6 W 230 V AC/DC
Uskladitev izolacije po PN-EN 60664-1		
Nazivna izolacijska napetost	400 V AC	600 V AC
Odpornost proti napetostnemu udaru	4 000 V 1,2 / 50 μs	-
Prenapetostna kategorija	III	-
Stopnja onesnaženosti omrežja	3	2
Dielektrična trdnost		
• vhod - izhod	4 000 V AC 50/60 Hz, 1 min. (vrsta izolacije: ojačana)	4 000 V AC 50/60 Hz, 1 min. (vrsta izolacije: ojačana)
• vhod - izhod	6 000 V 1,2 / 50 μs	-
• vhod - izhod	2 500 V AC 50/60 Hz, 1 min.	-
• dotik kontaktov	1 000 V AC 50/60 Hz, 1 min. (vrsta izolacije: mikro izključitev)	-
Razdalja vhod - izhod		-
*zračna	≥ 6 mm	
*plazilna	≥ 8 mm	
Osnovni podatki		
Vklopni/prekinitveni čas (tipična vrednost)	AC: 7 ms DC: 6 ms / AC: 15 ms DC: 10 ms	10 ms max. (zero turn-on) / 10 ms max.
Električna življenjska doba		-
*ohmsko breme AC1 (cos φ = 0,4)	> 0,6 x 105 6 A, 250 V AC; > 2 x 105 2 A, 250 V AC	
* ohmsko breme DC1	105 6 A, 30 V DC	
Mehanska življ. doba (št. ciklov)	> 2 x 107	-
Dimenzije (D x V x Š)	93,8 x 6,2 x 80 mm	
Teža	40 g	
Temperatura okolice:		
*skladiščenje	-40...+70 °C	-40...+70 °C
*delovanje	-40...+55 °C (-40...+60 °C 24 V DC)	-40...+55 °C
Ohišje - zaščitna kategorija	IP 20 PN-EN 60529	
Varstvo okolja	RTI PN-EN 116000-3	
Odpornost na udarce (NO/NC)	10 g	
Odpornost na vibracije	5 g 10...500 Hz	

Podatki o kontrolnem (krmilnem) tokokrogu SER1

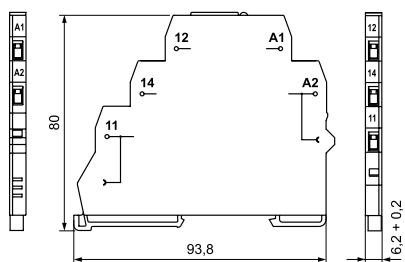
Tip	Nazivna napetost, Un	Moč	Meje delovanja, V	
			min. (20 °C)	max. (55 °C)
SER1-024ACDC	24 V AC/DC	0,5 VA / 0,5 W	19,2	26,4
SER1-230ACDC	230 V AC/DC	0,8 VA / 0,8 W	184,0	253,0

Podatki o kontrolnem (krmilnem) tokokrogu SSR1

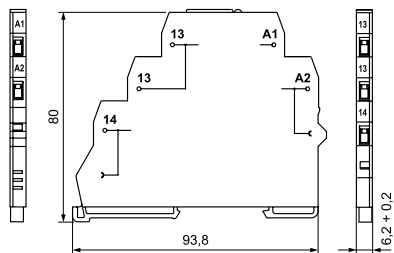
Tip	Nazivna napetost, Un	Moč
SSR1-024ACDC	24 V AC/DC	0,3 VA / 0,3 W
SSR1-230ACDC	230 V AC/DC	1,6 VA / 1,6 W

Dimenzije

SER1-024ACDC / SER1-230ACDC

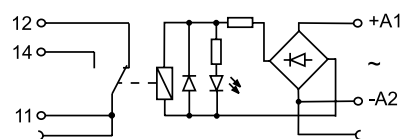


SSR1-024ACDC / SSR1-230ACDC

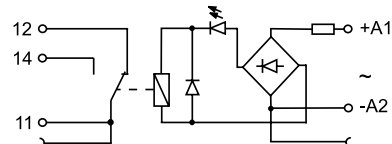
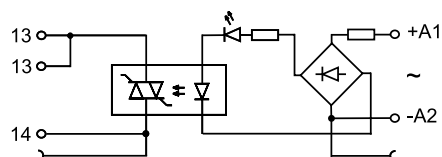


Vezalna shema

SER1-024ACDC



SER1-230ACDC

SSR1-024ACDC
SSR1-230ACDC

SR-TERMINAL

