# Časovni rele CRM-91H, CRM-93H

Prednosti:

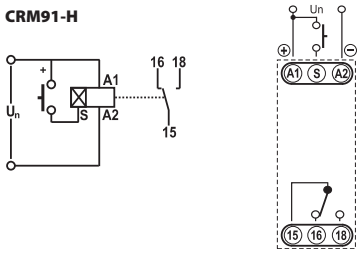
- 1 modul, montaža na DIN letev
- Univerzalna napajalna napetost AC/DC 12-240V
- 10 funkcij
  - 5 časovnih funkcij, ki se krmilijo z napajalno napetostjo
  - 4 časovne funkcije, ki se krmilijo preko krmilnega vhoda
  - 1 spominska funkcija (zapah releja)
- Časovna skala 0.1s do 10 dni, razdeljena na 10 območij
- Uporabniku prijazno nastavljanje funkcij in časa z vrtljivim stikalom
- Izhodni kontakt:
  CRM-91H x 16 A izmenični
  CRM-93H x 8 A izmenični
- Prikaz izhoda večfunkcijski rdeči LED, ki utripa v določenih stanjih

## Tehnični podatki

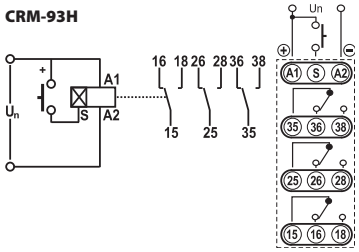
| | CRM-91H | CRM-93H |
|---|---|---|
| Število funkcij | 10 | |
| Napajanje | A1-A2 | |
| Univerzalna napajalna napetost | 12-240 V AC/DC(50-60 Hz AC) | |
| Poraba | AC 0,7-3 VA / DC 0,5 - 1,7 W | |
| Indikator napajanja | Zeleni LED | |
| Časovna območja | 0.1 s-10 days | |
| Nastavitev časa | vrtljivo stikalo | |
| Časovno odstopanje | 5%-mehanska nastavitev | |
| 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 | 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 | |
| Tlivke | 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

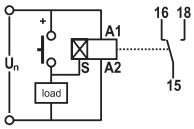
**CRM91-H**



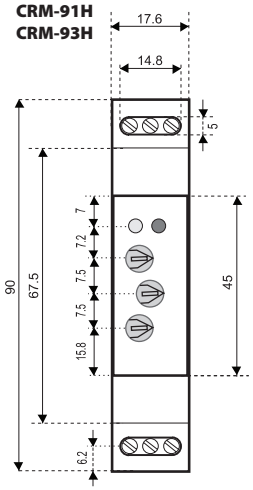

**CRM-93H**



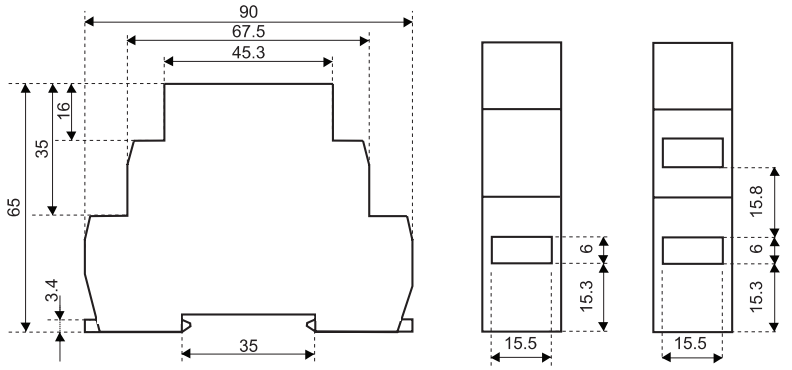

**Možnost priključitve bremena na krmilni vhod.**
Med S-A2 je možno paralelno priključiti breme, ne da bi motili pravilno delovanje releja.




## Dimenzije



## 1-modulna izvedba




## Funkcije

a) Zakasnitev časovnega odziva releja (DELAY ON)

b) Časovni odziv releja brez zakasnitve (DELAY OFF)

c) Časovni cikel, ki se začne z zakasnitvijo s trajanjem t

d) Časovni cikel, ki se začne z impulzom s trajanjem t

e) 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)

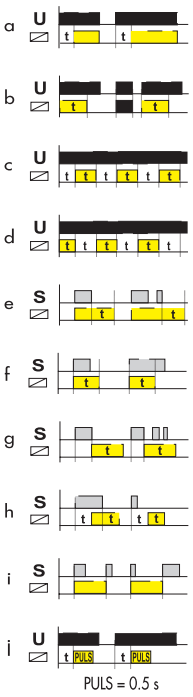
f) Časovni odziv releja ob začetku krmilnega impulza (DELAY OFF)

g) Časovni odziv releja ob koncu krmilnega impulza (DELAY OFF)

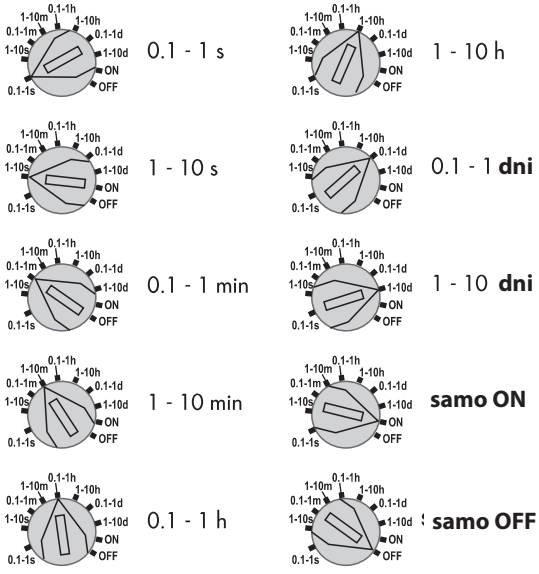
h) Časovni odziv releja z zakasnitvijo t ob začetku krmilnega impulza in trajanjem t, ki začne teči ob koncu krmilnega impulza

i) Časovni odziv releja na začetku vsakega krmilnega impulza s trajanjem, ki ga določa interval med zaporednima krmilnima impulzoma

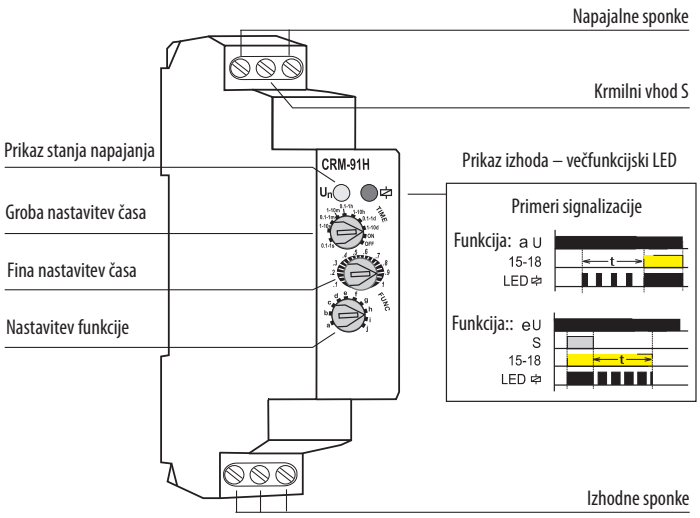
j) Generator impulza, ki traja 0,5s po zakasnitvi t




## Časovna območja




## Opis



# Časovni rele CRM-2H



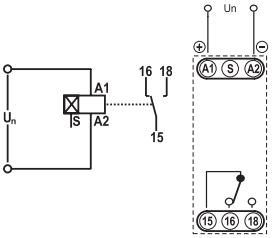
Prednosti:

- 1 modul, montaža na DIN letev
- Univerzalna napajalna napetost AC/DC 12-240V
- 2 funkciji:
  - perioda začne z impulzom
  - perioda začne s premorom
- Izbira funkcij z zunanjo žično povezavo na krmilni vhod »S«
- Časovna skala 0.1s- 100 dni, razdeljena na 10 območij
- Groba časovna nastavitev z vrtljivim stikalom
- Izhodni kontakt: 1x 16A izmenični
- Prikaz izhoda: večfunkcijski rdeči LED

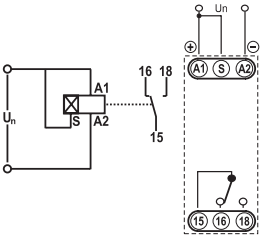
| Tehnični podatki | |
|---|---|
| Število funkcij | 2 |
| Napajanje | A1-A2 |
| Univerzalna napajalna napetost | 12-240 V AC/DC (50-60 Hz AC) |
| Poraba | AC 0,7-3 VA / DC 0,5 - 1,7 W |
| Indikator napajanja | Zeleni LED |
| Časovna območja | 0.1 s-100 dni |
| Nastavitev časa | vrtljivo stikalo in potenciometer |
| Časovno odstopanje | 5% mehanska nastavitev |
| Natančnost ponovitve | 0,2% nastavljena stabilnost |
| Temperaturni koeficient | 0,01% / °C -> 20 °C |
| **Izhod** | |
| Izmenični kontakti | 1 |
| Nazivni tok | 16A / AC1 |
| Izklopna zmogljivost | 4000 VA / AC1, 384 W /DC |
| Max. izhodni tok | 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-izlaz) |
| 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 |

## Povezava

Perioda se prične z impulzom

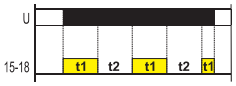



Perioda se prične z zakasnitvijo

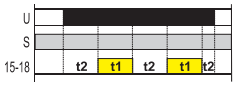



## Funkcije

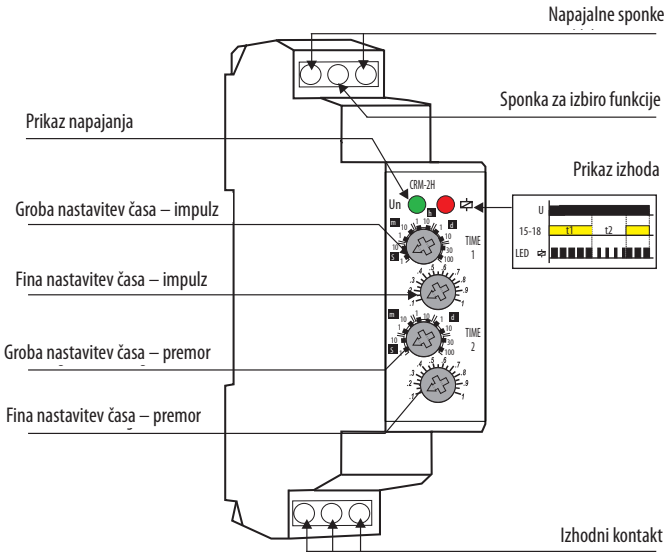
Perioda se prične z impulzom



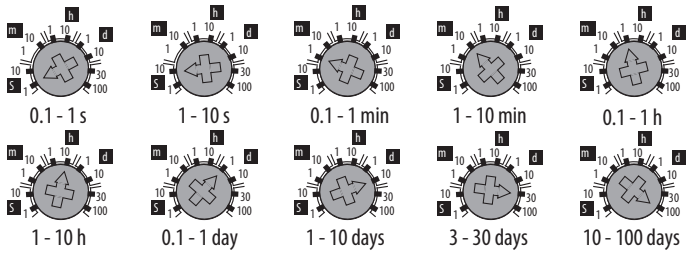

Perioda se prične z zakasnitvijo




## Opis

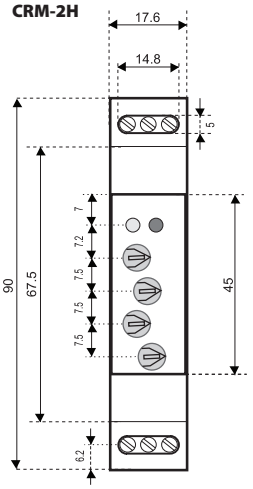


## Časovna območja

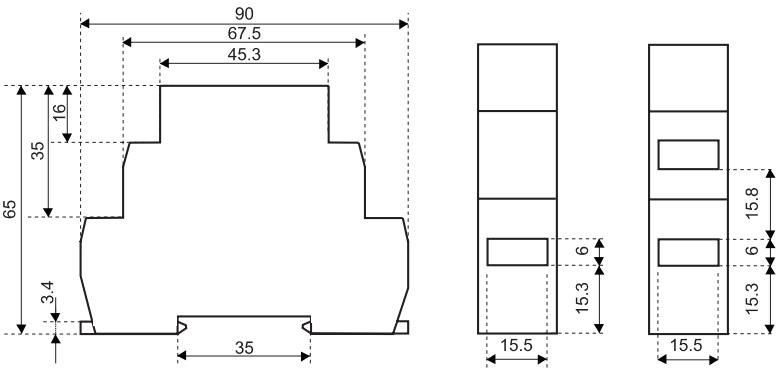



## Dimenzije

**CRM-2H**




## 1-modulna izvedba



# Rele za zagon zvezda\trikot CRM-2T

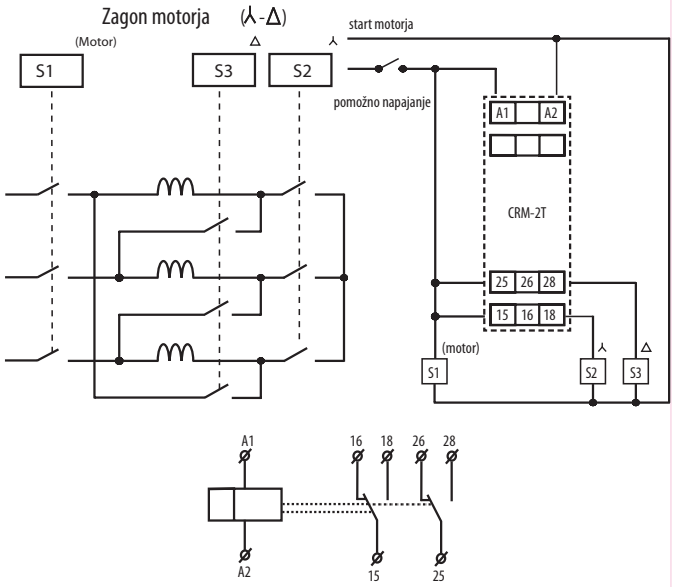
Prednosti:

- 1-modul, montaža na DIN letev
- Univerzalno napajanje: AC/DC 12V - 240 V
- Zakasnitev pri zvezda/trikot zagonu motorja oz. funkcija zakasnitve pri zagonu zvezda/trikot
- Čas t1 (zvezda)
  - časovno območje 0.1s - 100 dni je razdeljeno na 10 časovnih območij
  - z vrtljivim gumbom izberemo časovno območje
  - fino nastavitev časa dosežemo s potenciometrom
- Čas t2 (zakasnitev) med preklopom zveda/trikot:
  - časovno območje med 0.1s. - 1s.
  - fino nastavitev časa dosežemo s potenciometrom
- Izhodni kontakti: 2 x 16A (AC1)
- Izhodna indikacija: multifunkcijska rdeča LED dioda

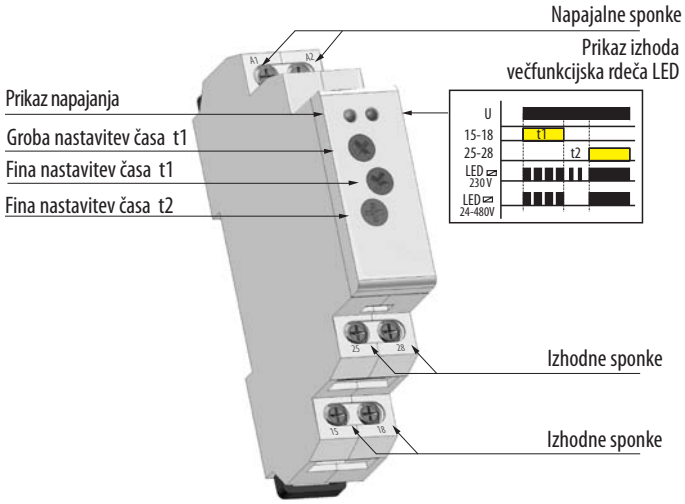
## Tehnični podatki

| | 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 nastavitev |
| 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 | 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 onesnaženosti | 2 |
| Maks. presek vodnika | 2.5 $mm^2$ |
| Dimenzije | 90 x 17,6 x 64 mm |
| Standard | EN 61812-1, EN 61010-1 |

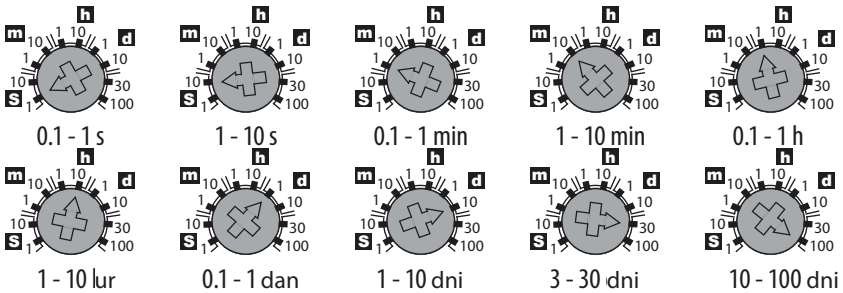
## Povezava in simbol




## Opis




## Časovna območja




## Funkcije

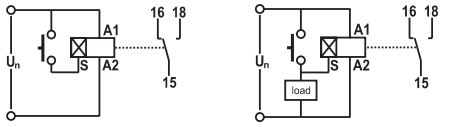
# Stopniščni avtomat CRM-4

Prednosti:

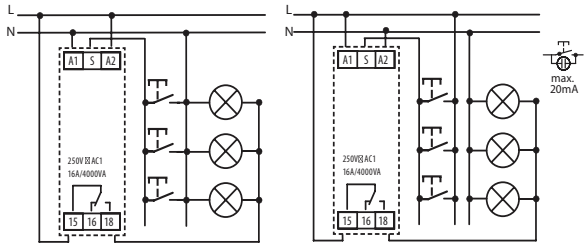
- 1 modul, montaža na DIN letev
- Napajalna napetost AC 230V
- Zaščita pred blokado tipke
- Časovno območje 0,5s-10 min
- Delovno stikalo
  - AUTO – normalna funkcija za nastavitev časa
  - OFF – trajno izklopljeno (npr. servisiranje luči)
  - ON – trajno vklopljeno
- Časovna nastavitev s potenciometrom
- Izhodni kontaktni rele 16 A, porabnik do 4000 VA / AC1
- Možnost vgradnje tlivke v gumb

| Tehnični podatki | |
|---|---|
| Funkcije | Brez zamika (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 |
| Temperaturni 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 | 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 |
| Tlivke | 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 onesnaženosti | 2 |
| Max. presek vodnika | 2,5 $mm^2$ |
| Dimenzije | 90x17, 6x64 mm |
| Standard | EN 60669-2-3, EN 61010-1 |

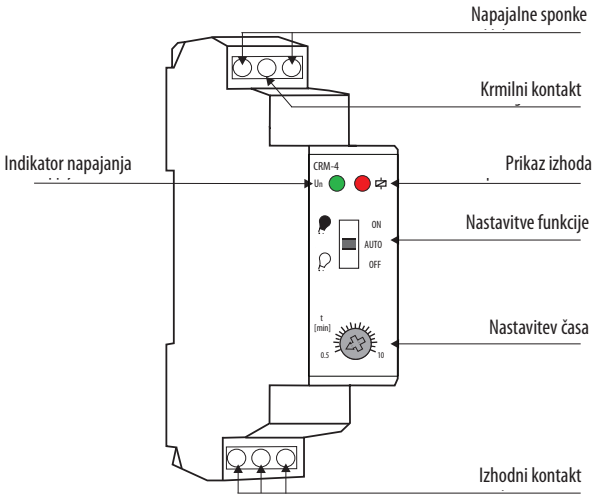
## Povezava




3-polna vezava 4-polna vezava

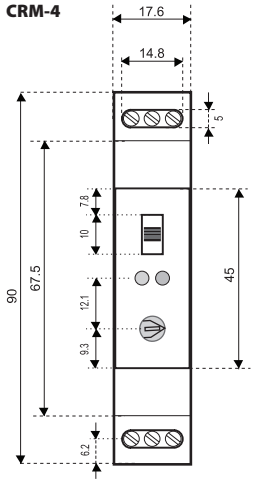



## Opis

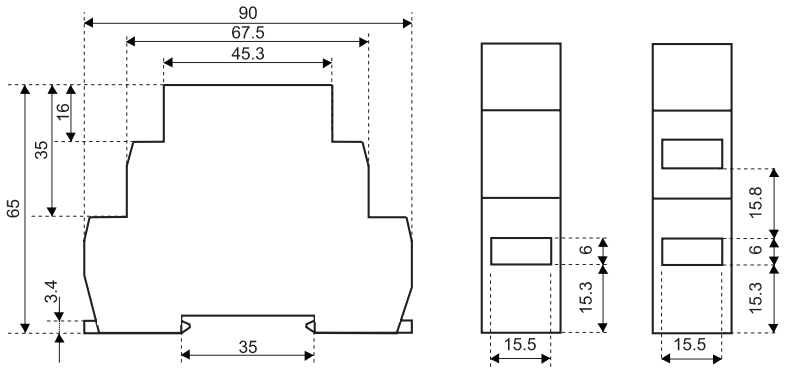


## Dimenzije

### CRM-4




### 1-modulna izvedba



# Programabilni stopniščni avtomat CRM-42

Prednosti:

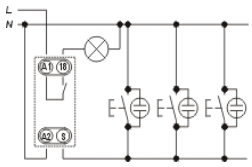
- 1-modul, montaža na DIN letev
- Napajalna napetost: AC 230V, kletkaste sponke (do 4mm2)
- Intelegentni stopniščni avtomat, enaka uporaba kot CRM-4, vendar z razširjeno možnostjo krmiljenja v načinu ''PROG''. Možnost nastavitve časovne zakasnitve izklopa s pritiskom na tipkalo. Vsak pritisk pomeni podvojitev s potenciometrom nastavljene časovne zakasnitve (npr. prednastavljen čas 5 min. lahko s pomočjo treh pritiskov povečamo na 15 min.). Z dolgim pritiskom (>2s.) lahko izvršimo predhodni izklop stopniščnega avtomata ne glede na prednastavljen čas zakasnitve - samo v načinu ''AUTO'' in ''PROG''
- Izhodni kontakt: 16A AC1, dovoljen vklopni tok do 80A, kar omogoča preklapljanje električnih in fluorescenčnih svetilk
- Izbirno stikalo:
  ON - izhod trajno vklopljen
  AUTO - normalna funkcija za nastavitev časa v območju med 30s. - 10 min.
  PROG - funkcija za podvajanje prednastavljenega časa zakasnitve - z dodatnim pritiskom
- Prikaz izhoda: večfunkcijski rdeči LED, utripa glede na določeno stanje
- Možnost priključitve do 100 stikal opremljenih s tlivko (skupaj 100mA)
- 3 ali 4 žilna priključitev (možnost krmiljenja vhoda S s potencialom A1 ali A2)
- Predhodno opozarjanje izklopa svetilk- utripanje izhoda 30/40s. pred izklopom

## Tehnični podatki

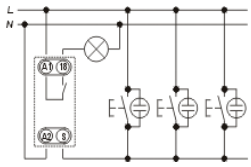
| | CRM-42 |
|---|---|
| Funkcije | odziv brez zamika za kontrolo preklopa kontakta |
| Napajanje | A1-A2 |
| Napajalna napetost | 230 V AC / 50-60Hz |
| Poraba | max. 12VA AC / 1.8 W |
| Toleranca napajalne napetosti | -15% - +10% |
| Indikator napajanja | zelena LED |
| Časovna območja | 0.5 - 10 min. |
| Nastavitev časa | potenciometer |
| Časovno odstopanje | 5%-mehanska nastavitev |
| Natančnost ponovitve | 5%-nastavljena stabilnost |
| Temperaturni koeficient | 0,05% / °C at 20 °C |
| **Izhod** | |
| Izmenični kontakti | 1, ($AgSnO_2$), preklopni potencial A1 |
| Nazivni tok | 16 A / AC1 |
| Izklopna zmogljivost | 4000 VA / AC1, 384W / DC |
| Vklopni tok | 30A / < 3s. |
| Preklopna napetost | max. 250 V AC1 / 24 V DC |
| Min. izklopna zmogljivost DC | 500 mW |
| Prikaz izhoda | rdeči LED |
| Mehanska doba | $3x10^7$ |
| Električna doba | $0.7x10^5$ |
| Čas resetiranja | max. 150 ms. |
| **Krmiljenje** | |
| Krmilna napetost | 230 V AC |
| Poraba na vhodu | 0.53 VA AC |
| Tlivke | da, max. 100 kos. (pri 1mA) |
| Krmilni priključki | A1-S / A2-S |
| Trajanje impulza | min 50ms. / maks.neomejeno |
| Čas reseta | max. 150 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 |
| Prenapetostna kategorija | III. |
| Stopnja onesnaženosti | 2 |
| Maks. presek vodnika | 2.5 $mm^2$ |
| Dimenzije | 90 x 17,6 x 64 mm |
| Standard | EN 60669-2-3, EN 61010-1 |

## Vezava

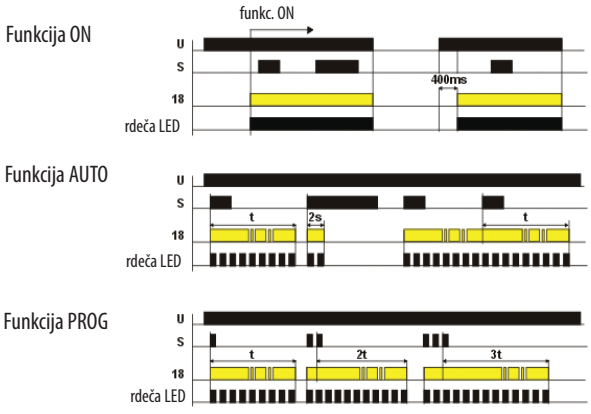
3-žilna povezava

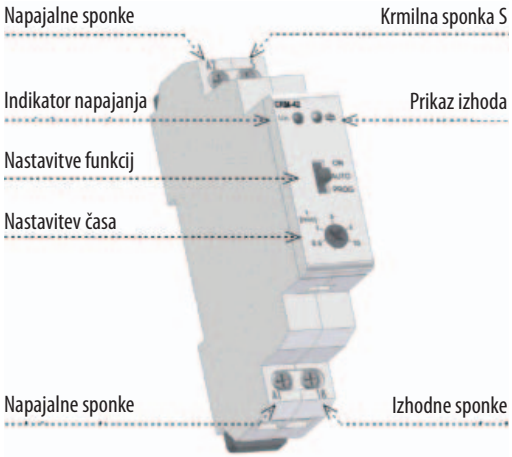



4-žilna povezava




## Funkcije




## Opis