

## Uređaji za nadzor i upravljanje ETIREL

## Releji snage VS116K, VS316K



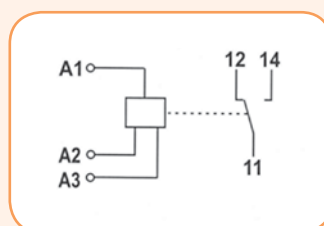
**Primena:** Kontrola signala u niskonaponskim sistemima, kombinovanje sa tasterima, prekidanje, u automatskim sistemima.

**Prednosti:**

- Naponski nivo AC 230V ili AC/DC 24V
- 1 modul, montaža na DIN šinu
- Preklopni kontakt 1x16A ili 3x16A
- Led indikacija stanja na izlazu

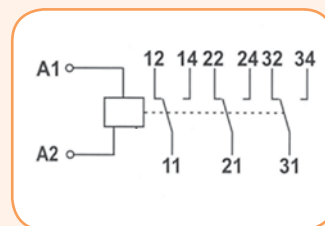
**Releji snage VS116K, VS316K**

Tip	šifra	Napon Un	Number of contacts	težina [g]	pakiranje [kom]
VS116K	002471211	AC230V / AC/DC 24V	1P	58	1/10
VS316/230 V	002471220	AC230V	3P	84	1/10
VS316/24 V	002471225	AC/DC 24V	3P	84	1/10



VS116K

A1 - A2 230V AC  
A1 - A3 24V AC/DC



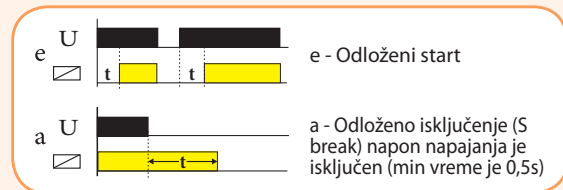
VS316K

## Rele sa odloženim isključenjem usled nestanka napona napajanja CRM-82TO

- „True OFF” rele- vremenski rele bez napona napajanja
- Primer upotrebe: rezervni izvor signala za odloženi start u slučaju nestanka napona napajanja (hitno osvetljenje, hitna ventilacija ili zaštita el. kontrolisanih vrata u slučaju požara)
- 2 vremenske funkcije, podesive rotacionim prekidačem:
  - a- Odloženi povratak nakon isključenja napajanja
  - e-Odloženi start
- Vremenski opseg (podesiv rotacionim prekidačem i fino podešavanje preko potencio-metra): 0,1s - 10min
- Univerzalni napon napajanja AC/DC 12-240V
- Izlazni kontakt: 2x prebacivanje/ DPDT 8A
- Izlazni status indukovan preko LED-a (samo u slučaju prisustva napona napajanja)
- Priključne stezaljke
- 1-Modul, pričvršćenje na DIN letvu

**Rele sa odloženim isključenjem usled nestanka napona napajanja CRM-82TO**

Tip	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
CRM-82TO	002470074	93	1/10


**Višenamjenski vremenski relej CRM-91H, CRM-93H**
**Prednosti:**

- 1 modul, montaža na DIN letvu
- Univerzalno napajanje AC/DC 12-240V
- 10 funkcija :
  - 5 vremenskih funkcija kojima se upravlja preko napona napajanja
  - 4 vremenske funkcije, kojima se upravlja preko upravljačkog ulaza
  - 1 memorijska funkcija (blokiranje releja)
- Vremenska skala 0,1 s do 10 dana, podijeljena na 10 područja
- Jednostavna podešavanja funkcija i vremena okretnim dugmetom
- Izlazni kontakt:
  - CRM-91H 1x16A izmjenični
  - CRM-93H 3x 8A izmjenični
- Prikaz izlaza: višefunkcijska crvena LED koja trepće (žmig) u stanovitim stanjima

**Funkcije**

- |                                                                                                                                                                                 |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| a) kašnjenje vremenskoga odziva releja (DELAY ON)                                                                                                                               | a |  |
| b) kašnjenje izklopa (DELAY OFF)                                                                                                                                                | b |  |
| c) vremenski ciklus, koji počinje kašnjenjem u trajanju t                                                                                                                       | c |  |
| d) vremenski ciklus, koji počinje impulsom u trajanju t                                                                                                                         | d |  |
| e) vremenski odziv releja, koji počinje s pojavom upravljačkog impulsa i prestaje po isteku vremena t, koje počinje teći na kraju upravljačkog impulsa (Bez pomika (DELAY OFF)) | e |  |
| f) vremenski odziv releja na početku upravljačkog impulsa (Bez pomika (DELAY OFF))                                                                                              | f |  |
| g) vremenski odziv releja na kraju upravljačkog impulsa (Bez pomika (DELAY OFF))                                                                                                | g |  |
| h) vremenski odziv releja s kašnjenjem t na početku upravljačkog impulsa i u trajanju t, koje počinje teći na kraju upravljačkog impulsa                                        | h |  |
| i) vremenski odziv releja na početku svakog upravljačkog impulsa u trajanju koje određuje interval između dva uzastopna upravljačka impulsa                                     | i |  |
| j) generator impulsa koji traje 0.5 s nakon kašnjenja t                                                                                                                         | i |  |
- PULS = 0.5 s


**Višenamjenski vremenski relej CRM-91H, CRM-93H**

tip	$I_n$ [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
CRM-91H	16	002470001	68	1/10
CRM-93H	8	002470002	93	1/10

**Vremenski relej CRM-2H**

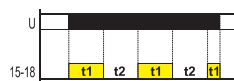
**Prednosti:**

- 1 modul, montaža na DIN letvu
- Univerzalno napajanje AC/DC 12-240V
- 2 funkcije:
  - perioda počinje impulsom
  - perioda počinje stankom
- Izbor funkcija s vanjskim žičanim vezivanjem na upravljački ulaz »S«
- Vremenska skala 0,1s-100 dana, podijeljena na 10 područja
- Grubo vremensko podešavanje okretnim dugmetom
- Izlazni kontakt: 1x16A izmjenični
- Prikaz izlaza: višefunkcijska crvena LED

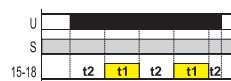
**Vremenski relej CRM-2H**

tip	$I_n$ [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
CRM-2H	16	002470003	68	1/10

Perioda počinje impulsom



Perioda počinje stankom



## Releji zvijezda \ trokut CRM-2T

### Prednosti:

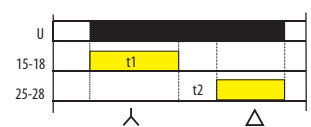
- 1-modul, montaža na DIN letvu
- Univerzalno napajanje: AC/DC 12V - 240 V
- Vremensko zatezanje kod zvijezda/trokut pogona elektromotora ili funkcija zatezanja kod preklopa zvijezda/trokut:
- Vrijeme t1 (zvijezda)
  - vremenska skala 0.1s-100 dana podjeljena je na 10 vremenskih područja
  - okretnim dugmetom biramo vremenska područja
  - fino vremensko podešavanje sa potenciometrom
- Vrijeme t2 (zatezanja) kod preklopa zvijezda/trokut:
  - vremenska skala između 0.1s. - 1s.
  - fino vremensko podešavanje sa potenciometrom
- Izlazni kontakt: 2 x 16A (AC1)
- Prikaz izlaza: višefunkcijska crvena LED dioda

### Releji zvijezda \ trokut CRM-2T

tip	$I_n$ [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
CRM-2T UNI	3	002470013	95	1/10



Zatezanje zvijezda/trokut



## Automat za stubišnu rasvjetu CRM-4

### Prednosti:

- 1 modul, montaža na DIN letvu
- Napajanje AC 230V
- Zaštita od blokade dugmeta
- Vremensko područje 0,5 - 10 min
- Radna sklopka:
  - AUTO – normalna funkcija za namještanje vremena
  - OFF – trajno isključeno (npr. za servisiranje rasvjete)
  - ON – trajno uključeno
- Namještanje vremena potenciometrom
- Izlazni kontakti 16A: trošila do 4000VA/AC1
- Mogućnost ugradnje tinjalice u dugme

### Automat za stubišnu rasvjetu CRM-4

tip	$I_n$ [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
CRM-4	16	002470012	53	1/10



## Programabilni automat za stubišnu rasvjetu CRM-42



### Prednosti:

- 1-modul, montaža na DIN letvu
- Napajanje: AC 230V
- Programabilni automat za stubišnu rasvjetu ima istu upotrebu kao CRM-4, ali sa raširenom mogućnošću upravljanja u načinu "PROG". Mogućnost podešavanja vremenskog zatezanja isklopa sa pritiskom na tipkalo. Svaki pritisak znači podvaganje sa potencijetrom podešenog vremenskoga zatezanja (npr. predhodno namješteno vrijeme 5 min. možemo sa tri pritiska trenutno povećati na 15 min.). Sa dugim pritiskom (>2s.) možemo izvršiti predhodni isklon stubišnog automata bez obzira na predhodno namješteno vrijeme zatezanja - samo u načinu "AUTO" i "PROG"
- Izlazni kontakt: 16A AC1, dozvoljena uklopna struja do 80A, što omogućava preklapanje električnih i fluorescentnih svjetiljki
- Radna sklopka:
  - ON - izlaz trajno uklopljen
  - AUTO - normalna funkcija za podešavanje vremena u području između 30s. - 10 min.
  - PROG - funkcija za podvaganje prednastavljenog vremena zatezanja - sa dodatnim pritiskom
- Prikaz izlaza: višefunkcijski crveni LED, koja trepće u određenim stanjima
- Mogućnost priključenja do 100 prekidača sa tinjalicom (zajedno 100mA)
- 3 ili 4 žilna veza (mogućnost upravljanja ulaza S sa potencialoma A1 ili A2)
- Predhodno upozoravanje isklopa svjetiljke- izlaz treperi 30/40s. prije isklopa

### Programabilni automat za stubišnu rasvjetu CRM-42

tip	In [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
CRM-42	16	002470078	65	1/10

## Vremenski automat SHT-1, SHT - 1/2, SHT-3 i SHT-3/2



### Prednosti

- 2-modula, montaža na DIN letvu
- dnevni, tjedni program u jednom uređaju (SHT-1; SHT-1/2)
- dnevni, tjedni, mesečni, ljetni program (SHT-3, SHT-3/2)
- univerzalno napajanje AC230 V ili AC/DC 12-240 V
- Preklapanje: prema programu (AUTO)/ stalno ručna/ručna do sljedeće promjene programa/slučajna (CUBE)
- Automatsko preklapanje ljetno/zimsko vrijeme
- Poklopac prednje ploče koji se može hermetički zatvoriti
- Visoka točnost oscilatora zahvaljujući specijalnom baždarenju u proizvodnji
- Jasan LCD displej
- Min. interval 1 s
- Pulsni/ciklični izlaz
- Izlazni kontakt: 1 x 16 A izmjenično → SHT-1, SHT-3.
- Izlazni kontakt: 2 x 16 A izmjenično → SHT 1/2, SHT-3/2.

### Vremenski automat SHT-1, SHT-1/2, SHT-3 in SHT-3/2

tip	I <sub>n</sub> [A]	šifra	teža [g]	pakiranje [kom]
SHT-1 UNI	16	002470051	130	1
SHT-1 230V	16	002470050	110	1
SHT-1/2 UNI	16	002470054	130	1
SHT-1/2 230V	16	002470053	110	1
SHT-3 UNI	16	002470056	110	1
SHT-3 230V	16	002470055	130	1
SHT-3/2 UNI	16	002470058	110	1
SHT-3/2 230V	16	002470057	130	1

## Analogna elektromehanička vremenska sklopka APC-D1, APC-DR1

### Prednosti:

- APC vremenska sklopka kontroliše električne instalacije preko dnevnog programa
- Izvedba DR1 sa baterijom za rad sata u beznaponskom stanju; D1 izvedba bez baterije
- ručna sklopka sa stalnom ON pozicijom
- napon napajanja: AC 230V
- providni prekrivač prednjeg panela sa mogućnošću plombiranja
- izlazni kontakt: 1 x NO 16A
- jednostavno podešenje vremena. Minimalni interval podešavanja je 15 min.
- 1 modul, mogućnost montaže na šinu

### Analogna elektromehanička vremenska sklopka APC-D1, APC-DR1

tip	In [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
APC-D1	16	002472001	87	1/10
APC-DR1	16	002472002	87	1/10



## Vremenski relej SMR-T, SMR-H, SMR-B

### Prednosti:

- multifunkcijski rele se ugrađuje u kutiju ispod prekidača u postojeću instalaciju (SMR-T ne treba nulu za funkcionisanje)
- brza mogućnost zamjene standardnih prekidača sa vremenski kontroliranim prekidačima ili sa memorijskim releima kontrolisanim tasterima

### SMR-T

- 3-žilna veza, radi bez neutralnog vodiča
- isklonpna sposobnost: 10-160VA
- nije moguća upotreba za fluorescentne i štedne svjetiljke (sa djelimičnim kapacitivnim opterećenjem)

### SMR-H

- 4 žilna veza
- isklonpna sposobnost: 0-200VA
- nije moguća upotreba za fluorescentne i štedne svjetiljke

### SMR-B

- 4-žilna veza
- 10 funkcija
- isklonpna sposobnost 1x16A / 4000 VA, 250V AC1
- moguće upravljanje sa fluorescentnim i štednim svjetiljkama (putem uputstva za rukovanje)
- nezavisno galvanski odvojeni ulaz AC / DC 5-250V, npr. za kontrolu od sigurnosnog sistema

### Vremenski relej SMR-T, SMR-H, SMR-B

tip	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
SMR-T	002470004	29	1/14
SMR-H	002470005	31	1/14
SMR-B	002470021	53	1/14



**Funkcije**

**Funkcija A- odziv bez zatezanja u odnosu na uključenje**

Odbrojavanje počinje sa upravljačkim impulsom. Svaki sledeći pritisak (maks. 5x) produži vreme. Dugačak pritisak > 2sec iskloppi izlaz



**Funkcija B- odziv bez zatezanja u odnosu na uključenje**

Odziv bez kašnjenja u trajanju t, koji počinje prilikom isključenja



**Funkcija C- odziv bez zatezanja u odnosu na uključenje**

Odbrojavanje i preklap vrši se na kraju upravljačkog impulsa



**Funkcija D- vremenski ciklus**

Vremenski periodični ciklus počinje sa impulsom trajanja t



**Funkcija E- vremenski odziv**

Zatazanja vremenskog odziva kod početka upravljačkog impulsa sa trajanjem



**Funkcija F- odziv sa zatezanjem u odnosu na uključenje**

Zatazanja vremenskog odziva kod početka upravljačkog impulsa sa trajanjem t



**Funkcija G- impulsni rele**

Vremenski odziv relea na početku svakog upravljačkog impulsa sa trajanjem, kog određuje interval između uzastopnih upravljačkih impulsa. Sa potenciometrom možemo nameštati zatezanje odziva i time odstraniti treperenje tipkala



**Funkcija H- impulsni relej sa zatezanjem**

Vremenski odziv releja na početku svakog upravljačkog impulsa sa trajanjem t, odnosno intervalu između uzastopnih upravljačkih impulsa



**Funkcija I- vremenski ciklus**

Vremenski periodični ciklus počinje sa zatezanjem trajanjem t



**Funkcija J\*- vremenski ciklus**

Zatezanje odziva sa trajanjem t, koji se završi sa sledećim upravljačkim impulsom



\*funkcija J postoji samo kod SMR B

**Impulsni relej MR-41, MR-42**



**Prednosti:**

- 1 modul, montaža na DIN letvu
  - Univerzalno napajanje:
    - UNI AC/DC 12V-240V
    - 230 AC2 30V
  - U memoriji pohranjuje stanje prije isključenja napajana – kad se napajanje vrati, relej uspostavlja stanje, koje je bilo prije isključenja.
- MR-41
- Izlazni kontakt: 1x izmjenični 16 A
- MR-42
- Opcije-2x paralelni kontakti ili relej s blokiranjem
  - Funkcija se bira preko vanjske žičane veze između B1 -B2
  - Izlazni kontakt: 2 x 16 A/AC1 izmjenično

**Impulsni relej MR-41,MR-42**

tip	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
MR-41 UNI	002470007	64	1/10
MR-42 UNI	002470008	89	1/10
MR-41 230	002470094	60	1/10
MR-42 230	002470095	85	1/10

## Sklopke za zamračenje - kompatibilnost s različitim vrstama svjetiljka

Proizvod	Automatski prepoznaje tip opterećenja	R	L	C	ESL	LED	
		Klasične i halogenske svjetiljke	Niskonaponske svjetiljke 12-24V konvencionalni transformator	Niskonaponske svjetiljke 12-24V elektronski transformator	zatemnljive varčne svjetiljke	Kategorija 1: "low cost" led svjetiljke - multiled sustavi s integriranim linearnim napajanjem	Kategorija 2: 1-3' zatemnljive power led svjetiljke s integriranim preklopnim napajanjem
DIM-2	x	✓	✓	x	x	x	x
DIM-14	✓	✓	✓	✓	x	x	x
DIM-15	x	x	x	x	✓	✓	✓
SMR-M	x	x	x	x	✓	✓	✓
SMR-S	x	✓	✓	x	x	x	x
SMR-U	✓	✓	✓	✓	x	x	x

## Sklopka za zamračenje / automat za stubišnu rasvjetu DIM-2

## Prednosti:

- 1 modul, montaža na DIN letvu
- Napajanje AC 230 V
- Funkcija postupnoga osvjetljavanja i zamračivanja, s kontrolom ulaza za dugme i sklopku
- Zaštita protiv blokiranja dugmeta
- Podešavanje potencijometrima:
  - brzina (glatkoća) osvjetljavanja
  - maksimum jačine svijetla
  - vrijeme osvjetljenosti maksimalnom jačinom maksimalne jačine
  - brzina (glatkoća) zamračivanja
- Izlaz: 1x triac
- Izlaz AC1 2A/500W



## Sklopka za zamračenje / automat za stubišnu rasvjetu DIM-2

tip	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
DIM-2	002470009	70	1/10



## Sklopka za zamračenje DIM-14



## Prednosti:

- 1-modul, montaža na DIN letvu
- Napajanje AC 230V
- Predviđeno za zamračivanje halogenih svjetiljki napajanih iz običnih ili elektronskih transformatora 12V
- Preklapanje i zamračivanje svjetiljki postižemo preko upravljačkog ulaza (tipkala)
- Sa kratkim stiskom uklopimo ili isključimo rasvjetu, međutim kada u isključenom stanju sa dužim stiskom (> 0.5 s.) podešavamo nivo osvetljenja - nivo osvetljenja sačuva se u memoriji. Sa ponovnim kratkim stiskom odnosno uklopom obrišemo zadnje stanje u memoriji.
- Bez izlaznih kontakata: 2 x MOSFET
- Mogućnost paralelne veze upravljačkih tipkala i otpornih, kapacitivnih ili induktivnih trošila do 300 W odnosno kratkotrajno do 500 W
- Istovremeno priključenje kapacitivnih i induktivnih opterećenja nije dozvoljeno
- Elektronska prenaponska zaštita
- Zaštita protiv temperaturnog grijanja - izlaz preklopi i LED sa treptanjem signalizira pregrevanje

## Sklopka za zamračenje DIM-14

tip	In [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
DIM-14	2	002470023	58	1

## Sklopka za zamračenje za LED svjetiljke i zatemnljive varčne fluorescentne svjetiljke DIM-15 in SMR-M



## Prednosti

- Prilagođeni za zatemnjivanje:
  - a) LED sijalica i LED svjetlosnih izvora
  - b) zatemnjivih fluorescentnih varčnih sijalica
- Omogućava zvezno podešavanje svjetlosti s pomoću tipkala
- Nakon uključivanja se vrati u stanje pred isključenje
- Vrsta sijalica (LED ili varčna fluorescentna) se podešava uz pomoć preklopnika na čeonj strani sklopke
- Podešavanje minimalne svjetlosti sa potenciometrom na čeonj strani eliminira pulsiranje definisanih vrsta varčnih sijalica

## DIM 15

- Nazivni napon 230V AC
- Stanje izlaza signalizira dioda:
  - svijetli kada je izlaz uključen
  - pulsira kada je sklopka preopterećena, istovremeno izlaz isključuje

## Širina 1-MODUL, montaža na letvu

## SMR - M

- sklopka za zatemnjenje upravljana sa tipkalima za montažu u instalacijsku kutiju (npr. SM 60) pod postojeći prekidač
- ugrađena termička zaštita – u slučaju previsoke temperature isključuje opterećenje

## Sklopka za zamračenje DIM-15, SMR-M

tip	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
DIM-15	002470290	57	1/10
SMR-M	002470291	38	1/14



## Sklopka za zamračenje SMR-S, SMR-U

### Prednosti:

- sklopka za zamračenje ugrađuje se u dozu ispod postojeće instalacije (SMR-S ne treba neutralni vodič)
- može da koristi osvetljenje lampe, zamračivanje, kontrola s mesta (paralelno vezivanje prekidača), zaštita protiv pregrevavanja - izlaz preklopi
- zamenom standardne sklopke sa sklopkom SMR-S/SMR-U možete da ostvarite efikasnu kontrolu osvetljenja. SMR-S je predviđen za zamračivanje halogenih svetiljki napajanih elektronskih transformatora 12V, halogenih svetiljki. Nije predviđeno za zamračivanje fluorescentnih i energetsko štedljivih svetiljki.

### SMR-S

- 3-žilna veza, deluje bez neutralnog vodiča
- isklonpa moć: 300VA (žarulja sa žarnom niti ili transformator za halogena svetla)
- izlaz bez kontakata - 1 x triac
- sadrži zamjenjivi osigurač

### SMR-U

- 4-žilna veza
- isklonpa moć: 500VA (žarulja, halogena svjetla napajana iz običnih ili elektronskih transformatora)
- izlaz bez kontakata - 2x MOSFET
- elektronska zaštita protiv preopterećenja i grijanja - u primjeru kratkog spoja ili preopterećenja izlaz preklopi



### Sklopka za zamračenje SMR-S, SMR-U

tip	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
SMR-S	002470010	32	1/14
SMR-U	002470022	32	1/14

## Foto rele u IP65 zaštiti ETS-16b

### Primena

Koristi se za daljinsku kontrolu spoljne rasvete. Vreme kašnjenja sprečava slučajno aktiviranje kratkoročnih promena u intenzitetu osvetljenja. Dizajniran tako da može da se postavi na ravnu površinu (npr zid stana).

### Prednosti:

- robustan i jednostavan dizajn,
- podesiv prag osetljivosti,
- IP65

### Foto rele u IP65 zaštiti ETS-16b

tip	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
ETS-16b	002471102	160	1/10



## Noćna sklopka SOU-1 + senzor



## Prednosti:

- 1 modul , montaža na DIN letvu
- Napajanje: AC 230 V
- Preklapa ovisno o razini svjetla u okolišu
- Namjestivo vrijeme, sprječava kratkotrajno osvjetljenje
- Podesiva razina jačine svjetlosti u 2 područja 100-50000 Lx i 1-100Lx
- Upravljački ulaz za drugo upravljanje npr. za vremensku sklopku
- Vanjski senzor koji se može postaviti na zid (isporučuje se uz sklopku)
- Izlazni kontakt 1 x 16 A izmjenično
- LED prikaz izlaza

## Noćna sklopka SOU-1

tip	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
SOU-1	002470011	65	1

\* Senzor za sklopku SOU-1 je također moguće zasebno naručiti (šifra 002470052)

Senzor tolerancije  $\pm 33\%$

## Noćna sklopka sa vremenskim automatom SOU-2 + senzor



## Prednosti:

- 2-modula, montaža na DIN letvu
- Napajanje: AC 230V
- Nivo svjetlosti 1 - 50000 Lx
- Mogućnost upravljanja rasvjete u zavisnosti od svjetlosti okoline i programirane vremenske funkcije (kombinacija vremenskog automata SHT-1 i noćne sklopke SOU-1)
- Prednost realnog vremena pred funkcijom noćne sklopke u primjeru nepotrebnog gorenja rasvjete (noćni sati, vikendi, itd.)
- Funkcija slučajnog paljenja rasvjete (simulira prisutnost ljudi u zgradi/prostoru)
- Mogućnost podešavanja: u zavisnosti na program (AUTO), trajno ručno djelovanje, slučajni izbor (CUBE)
- Vanjski senzor, stupanj zaštite IP 56, namenjeno za montažu na stijenu/ montažnu ploču

## Noćna sklopka sa vremenskim automatom SOU-2 + senzor

tip	In [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
SOU-2 + senzor	16	002470020	130	1

\* Senzor za sklopku SOU-1 je također moguće zasebno naručiti (šifra 002470052)

Senzor tolerancije  $\pm 33\%$

## Vremenska sklopka ASTROCLOCK-2

Novo!

## Opis

ASTROCLOCK-2 je vremenska sklopka, namijenjena za upravljanje rasvjetom u ovisnosti od vremena svitanja i sumraka. Sadrži program koji automatski određuje vremena uključanja i isključenja, bez senzora i potrebe za podešavanjem. Geografski položaj određuje se unošenjem podatka o geografskoj širini za lokaciju rada ovog uređaja. Ovaj proizvod predstavlja adekvatnu zamjenu za noćnu sklopku sa senzorom.

Male dimenzije sa širinom od svega 2 modula čine ovaj uređaj idealnim za postavljanje u razvodne table sa malo raspoloživog prostora. Jedinica posjeduje 40 memorijska mjesta u dva neovisna kruga koji se mogu programirati prema astronomskom ili fiksnom vremenu, ili kao kombinacija ova dva vremena.

## Prednosti

- 2 modula - montaža na DIN šinu
- Napon napajanja: 230V 50/60 Hz
- Dva neovisno programabilna izlazna kontakta 2x16A (AC1)
- 40 memorijska mjesta.
- Vrijeme svitanja i zalaska sunca mogu se korigovati podešavanjem odstupanja.
- Opcija automatskog prebacivanja sa zimskog na ljetno računanje vremena
- Rezervno napajanje: Li baterija za čuvanje vremena i podataka.
- Osvjetljen LCD ekran.
- Jezici programskog menija: ENG, SLO, HR/SRB/BiH, POL, RUS.
- Zemlje sa najvećim gradovima direktno su podržane: POL, SLO, EST, LIT, LAT, RUS, UKR, BiH, HR, MAK, SRB. Za ostale opcija unošenja geografskih koordinata.



## Vremenska sklopka ASTROCLOCK-2

tip	In [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
ASTROCLOCK-2	16	002472051	166	1/120

Rezervna baterija 1/2 AA može se naručiti pod šifrom: 002472054

## Digitalni uklopni sat ETICLOCK-R1

## Opis

ETICLOCK-R1 je digitalni uklopni sat dizajniran za kontrolu električne instalacije. Različite vrste operacija: uključanje i isključenje na određeno vrijeme, kratkoročne operacije ili impulsi (od 1 do 59 sekundi) i ponavljajući ciklusi (od 1 do 59 sekundi ili 1 minuta do 23 sata i 59 minuta) primijenjene na jedan kanal (C1). To uključuje niz dodatnih funkcija kao što su: automatska promjena ljetnog računanja vremena, 4 perioda odmora, podesiva svjetlost zaslona. Izbornici se mogu prikazati na nekoliko jezika (HRV, SLO, HR / SRB / BiH, POL, RUS). Beznaponski programibilni preklopni izlazni kontakt (kanal) dozvoljava programiranje do 40 operacija (programa).

## Prednosti:

- Nazivni napon i frekvencija : Kao što je navedeno na uređaju (230V AC 50-60Hz)
- Beznaponski programibilni preklopni izlazni kontakt: 1x16 (10) A / 250 V AC
- Automatska promjena ljetnog računanja može se isključiti.
- Na ekranu radni raspored
- Zaslona: LCD s pozadinskim osvjetljenjem, jezici izbornika: Eng,Slo,BiH/HR/SRB,Rus.
- Memorijski prostor: 40 programa
- Rezerve snage:
  - 10 godina (sa zamjenjivom baterijom i nema mrežne veze)
  - 48 h (bez baterije ili prazna i bez mrežne veze)
- Vrste operacija: ON/OFF, IMPULS (1 do 59 sek.) i ciklusi (1 do 59 sek. ili 1 min do 23h i 59 min)
- Veličina: 2 DIN modula (35 mm)



## Digitalni uklopni sat ETICLOCK-R1

tip	In [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
ETICLOCK-R1	16	002472053	136	1/10

Rezervna baterija 1/2 AA može se naručiti pod šifrom: 002472054

## Releji za nadzor struje PRI-51



### Prednosti:

- Upotreba: za nadzor zagrijavanja kabla, indikacija stvarne struje, nadziranje potrošnje jednofaznih elektromotora
- 1-fazni nadzor struje, 1-modul, montaža na DIN letvu
- Univerzalno napajanje: AC 24 - 240 V in DC 24V
- Izlazni kontakt: 1 x izmjenični 8A
- Napajanje nije galvanski odvojeno od mjerene struje, upotreba iste faze
- Mogućnost nadzora većih struja uz upotrebu strujnih transformatora
- Mogućnost vremenskog zatezanja između 0,5 - 10 sekundi uz pomoć kojeg odstranimo uticaj kratkotrajnih strujnih pikova
- Mogućnost podešavanja strujnog područja između 0.1 - 1 x nazivne vrijednosti
- Releji su dobavljeni u sledećim izvedbama (strujna područja): AC 0.1-1A, AC 0.2-2 A, AC 0.5-5A, AC 0.8-8A, AC 1.6-16A

### Releji za nadzor struje PRI-51

tip	$I_n$ [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
PRI - 51/1	1	002471816	58	1/10
PRI - 51/2	2	002471817	58	1/10
PRI - 51/5	5	002471818	58	1/10
PRI - 51/8	8	002471819	58	1/10
PRI - 51/16	16	002470019	58	1/10

## Releji za nadzor napona HRN-33, HRN-34, HRN-35



### Prednosti:

- 1-fazni nadzor napona, 1-modul, montaža na DIN letvu
- Napon napajanja je napon nadziranja
- Trojna indikacija - LED za normalno djelovanje i dve greške stanja
- Mogućnost podešavanja napona u području između 30 - 99 % maksimalne vrijednosti
- Podesivo vremensko zatezanje između 0 - 10 sekundi (odstranjenje uticaja kratkotrajnih naponskih pikova)
- Vremensko zatezanje i napon podešavaju se potencijetrom
- **HRN-33**  
 $U_{max}$  AC 160 - 276 V  
 $U_{min}$  in  $U_{max}$  mogu se nadzirati nezavisno
- **HRN-34**  
 $U_{max}$  DC 18 - 30 V  
za nadziranje baterijskih napajanja (12, 24 V)
- **HRN-35**  
Iste sposobnosti, kao kod HRN-33, samo sa mogućnošću nadziranja pojedinačnih napona ( $U_{min}$  in  $U_{max}$ ) sa nezavisnim izlazima sa izlaznim kontaktom podnapona moguće je preklapati druga opterećenja, kao sa izlaznim kontaktom nadnapona

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

tip	$I_n$ [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
HRN-33	16	002470015	73	1/10
HRN-34	16	002471400	73	1/10
HRN-35	16	002471401	85	1/10

## Releji za nadzor pod/nad-napona, simetrije i ispada faze HRN-54, HRN-54N

### Prednosti:

- nadziranje napona, ispada i redosled faza u 3-faznim sistemima
- 1-modul, montaža na DIN letvu
- mogućnost podešavanja donje i gornje granične vrednosti nadziranog napona
- mogućnost podešavanja vremenskog zatezanja - odstranjenje uticaja kratokrajnih strujnih pikova i prekida u sistemu
- signalizacija kvara uz pomoć crvene LED diode i preklopa izlaznog kontakta releja
- **HRN-54** - napajanje sa sve tri faze, što znači da relej djeluje i u primjeru ispada pojedinačne faze
- **HRN-54N** - napajanje L1-N znači i nadziranje ispada (prekid) neutralnog vodiča



### Releji za nadzor pod/nad-napona, simetrije i ispada faze HRN-54, HRN-54N

tip	$I_n$ [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
HRN-54	8	002471416	69	1/10
HRN-54N	8	002471412	67	1/10

## Releji za nadzor razine HRH-1

### Prednosti:

- Služi za nadzor razine u cisternama, rezervoarima, bunarima...  
Mogućnosti:
  - pojedinačni relej sa nadzorom jedne razine (puno/prazno)
  - pojedinačni relej sa nadzorom dviju razina (primjer: uklop crpke kod donje razine, isklon kod gornje razine)
  - 2 nezavisna releja, svaki sa nadzorom jedne razine (za nadzor dviju rezervoara)
- Sa DIP sklopkom može se odabrati - podesiti:
  - punjenje
  - praznjenje
  - kombinacija - stalni nadzor razine
- Podesivo vremensko zatezanje, koje se aktivira sa promjenom razine, tip vremenskog zatezanja je podesiv sa DIP sklopkom
- Osjetljivost se podešava sa potenciometrom sa obzirom na provodnost nadzirane tekućine
- Frekvencija 50Hz sprječava polarizaciju tekućine i povećanu oksidaciju mjernih sonda
- Galvanski odvojeno napajanje sa naponom AC 230V, AC/DC 24V ili AC 110V
- Izlazni kontakt: 2x izmjenični 16A/250V AC1



### Releji za nadzor razine HRH-1

tip	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
HRH-1	002471701	250	1

## Senzori razine HRH

### Senzori razine HRH

tip	šifra	Dodatni opis	težina [g]	pakiranje [kom]
Senzor SHR-1-M	002471205	Senzor od mesinga bez kabla, priključak 2,5mm <sup>2</sup> , rad. temp. (-25 to...+60°C)	9,7	1
Senzor SHR-1-N	002471709	Stainless steel senzor bez kabla, priključak 2,5mm <sup>2</sup> , rad. temp. (-25 to...+60°C)	9,7	1
Senzor SHR-2	002471203	Stainless steel senzor bez kabla, priključak 2,5mm <sup>2</sup> - IP68, rad. temp. (+1...+80°C)	48,6	1
Senzor SHR-3	002471230	Stainless steel senzor sa 3m kabla PVSC 2x0,75mm <sup>2</sup> - IP67, rad. temp. (do 95°C)	239	1
Senzor HRH-10	002471703	Senzor sa 10m kabla	30	1
Senzor HRH-15	002471704	Senzor sa 15m kabla	35	1
Senzor HRH-20	002471705	Senzor sa 20m kabla	40	1
Senzor HRH-30	002471706	Senzor sa 30m kabla	48	1
Senzor HRH-40	002471707	Senzor sa 40m kabla	62	1

## Releji za nadzor razine HRH-5



### Prednosti:

- 1-modul, montaža na DIN letvu
- Služi za nadzor razine u cisternama, rezervoarima, bunarima...
- Birati možete između 2 konfiguracije (u pojedinačnom proizvodu):
  - nadzor jedne razine provodnih tekućina (sa spojenjem H i D)
  - nadzor dviju razina provodnih tekućina
- Jedno-položajni uređaj nadzire jednu razinu, a dvije-položajni uređaj dvije razine (uklapanje na jednoj razini i isklapanje na drugoj)
- Mogućnost izbora funkcije PUMP UP (punjenje), PUMP DOWN (praznjenje)
- Podesivo vremensko zatezanje na izlazu (0.5 - 10s)
- Osjetljivost se podešava sa potenciometrom (5-100k $\Omega$ ) - sa obzirom na provodnost nadzirane tekućine
- Frekvencija 50Hz sprječava polarizaciju tekućine i povećanu oksidaciju mjernih sonda
- Galvanski odvojeno napajanje sa naponom 24...240V AC/DC (UNI)
- Izlazni kontakt 1x izmjenični 8A/250V AC1

### Releji za nadzor razine HRH-5

tip	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
HRH-5	002471715	72	1/8

## Termostatski releji TER-3 (A, B, C)



### Prednosti:

- 1-modul, montaža na DIN letvu
- Univerzalno napajanje: AC/DC 24-240 V (niji galvanski odvojeno)
- Izlazni kontakt: 1 x NO 16A AC1 / 250V AC1
- Crvena LED signalizira izlazno stanje, zelena LED signalizira prisutnost napona
- Termostat za nadziranje i regulisanje temperature u području -30...+70 °C
- Upotreba za nadziranje temperature u električnim ormanima, sistemima za grijanje, sistemima za hlađenje, tečnosti, radijatora, elektromotora, uređaja, itd.
- Funkcija za nadziranje kratkog spoja senzora ili isključenja senzora
- Mogućnost podešavanja funkcije "grijanje" / "hlađenje" sa DIP sklopkom
- Podesiva histereza (osjetljivost), sa potenciometrom u području 0.5 - 5K
- Mogućnost montaže senzora direktno na priključne stezaljke - za nadziranje temperature u električnim ormarima
- Mogućnost izbora vanjskih senzora sa dvojnomo izolacijom u standardnim dužinama 3, 6 i 12 metara i temp. područja -40...+125 °C

### Termostatski releji TER-3 (A, B, C)

tip	temp. područja ili dužina senzora	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
TER-3A	-30...+10 °C	002471801	73	1/10
TER-3B	0...+40 °C	002471813	73	1/10
TER-3C	+30...+70 °C	002471802	73	1/10

zabeleška: poručite senzor TZ iz donje tabele



## Digitalni termostatski relej TER-9

### Prednosti:

- Digitalni termostatski relej sa 6 funkcija i ugrađenim satom realnog vremena sa mogućnošću dnevnog i tjednog programiranja. Funkcije zavisne od temperature
- Upotreba u zahtjevnijim upravljačkim sistemima grijanja prostora i vode u zgradama, sistemima solarnog grijanja, itd.
- 2 termostata u jednom, 2 temperaturna izlaza, 2 izlaza sa preklopnim kontaktom
- Funkcija: 2 nezavisna jednostupanjska termostata, 1 zavisan diferencijalni termostat, 2-stupanjski termostat, termostat sa mrtvom zonom, funkcija grijanja
- Mogućnost kalibriranja senzora u odnosu na stvarnu temperaturu okoline
- Termostat je podređen programu preklopnog sata
- 2-modula, montaža na DIN letvu
- Napajanje: AC 230 V ili AC/DC 24 V (galvanski odvojeno)
- Izlazni kontakt: 1 x izmjenični 8A / 250V AC1 za svaki izlaz
- Mogućnost hranjenja najčešće upotrebljenih temperatura
- Pregledno raspoređenje podataka na displeju, jasan LCD displej
- Mala mogućnost unošenja greške
- Funkcija za nadziranje kratkog spoja senzora ili isključenja senzora

### Digitalni termostatski relej TER-9

tip	In [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
TER-9 24V AC/DC	8	002471803	140	1
TER-9 230V AC	8	002471824	140	1

zabeleška: poručite senzor TZ iz donje tabele

### Senzori TZ

tip	dužina senzora [A]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
senzor TZ-0	0,11 m.	002471809	4,5	1
senzor TZ-3	3m.	002471810	103	1
senzor TZ-6	6m.	002471811	216	1
senzor TZ-12	12 m.	002471812	418	1



## Termostatski relej za nadzor temperature namotaja motora TER-7

### Prednosti:

- Nadzire temperaturu namotaja elektromotora sa mjerenjem preko PTC termistora, ugrađenih u motore
- Fiksne razine preklapanja
- MEMORY funkcija se aktivira sa DIP sklopkom - ova funkcija u slučaju nadtemperature može blokirati relej do izvršenja RESET-a
- RESET neispravnog stanja može se izvesti:
  - sa dugmetom na prednjoj ploči
  - sa vanjskim kontaktom (daljinsko sa dvije žice)
- Funkcija za nadziranje kratkog spoja ili isključenja senzora (crveni LED indikator treperi i pokazuje neispravan senzor)
- Izlazni kontakt: 2x izmjenični 8A/250V AC1
- Crveni LED pokazuje prekoračenu temperaturu
- Napajanje sa naponom AC/DC 24-240V (UNI)
- 1-modulni, montaža na šinu

### Termostatski relej TER-7

tip	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
TER-7	002471804	65	1/10





## Brojač sati rada HM-1



**Primena:**

- Kompresori
- Pumpe
- Medicinska oprema
- Kontrolni paneli
- Klime

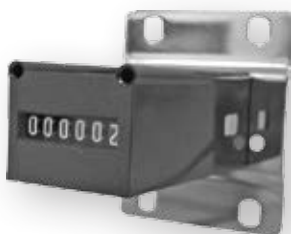
**Prednosti**

- 2 modula veličina
- Montaža na DIN letvu
- Dugi radni vijek
- Stupanj zaštite IP40- naprijed
- Radni napon 230V AC

**Brojač sati rada HM-1**

tip	Napon napajanja [U <sub>n</sub> AC]	šifra	teža [g]	pakiranje [kom]
HM-1	230	002472045	35	1

## Brojač impulsa PC-1



**Primena:**

- opći brojač događaja
- brojač uklopa/isklopa sklopki

**Prednosti**

- postolje za montažu
- rad u teškim uslovima
- pokazivač sa 6 pozicija
- Stupanj zaštite IP31

**Brojač impulsa PC-1**

tip	Napon napajanja [U <sub>n</sub> AC]	šifra	teža [g]	pakiranje [kom]
PC-1	230	002472046	60	1

## Napojne jedinice PS-30

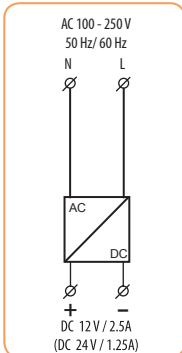


**Opis**

- galvansko odvajanje
- AC/DC stabilizovane napojne jedinice, veličina 3-modul, montaža na DIN šinu
- PS-30-12 - stabilizovane napojne jedinice sa fiksnim naponom 12 V/30 W (2,5A)
- PS-30-24 - stabilizovane napojne jedinice sa fiksnim naponom 24 V/30 W (1,25A)

**Prednosti**

- Izlazna struja ograničena je elektronskim osiguračem, a u slučaju prekoračenja max. dozvoljene struje uređaj se isključuje i nakon kratkog vremena ponovo uključuje.
- Indikacija izlaznog napona putem zelene LED diode na prednjem panelu.
- Temperaturna zaštita – U slučaju prekoračenja dozvoljene temperature uređaj se isključuje i nakon hlađenja ponovo uključuje.



**Napojne jedinice PS 30W**

tip	I <sub>out</sub> [A]	U <sub>out</sub> [V]	šifra	težina [g]	pakiranje [kom]
PS-30-12	2,5	12	002470132	160	1
PS-30-24	1,25	24	002470133	160	1