

## Ovládacie zariadenie

### Napájacie relé VS116K, VS316K

**Použitie:** Riadiacie relé s nízkou spotrebou energie obvodov v kombinácii s tlačidlami a spínačmi pre automatizačné systémy

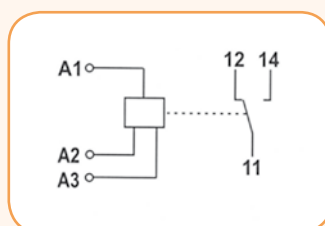
**Výhody:**

- rozsah napätia AC230 alebo AC / DC 24V,
- 1 modul, montáž na DIN lištu
- Prepínací kontakt 1x16A alebo 3x16A,
- Stav výstupu LED indikácia



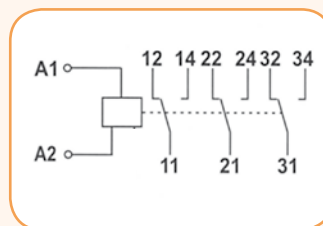
#### Napájacie relé VS116K, VS316K

typ	číslo kódu	napätie Un	počet kontaktov	hmotnosť [g]	balenie [ks]
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



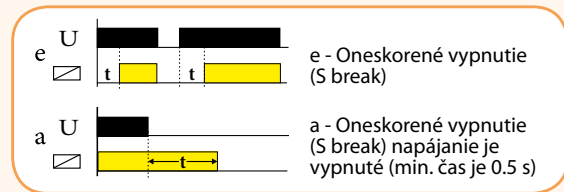
VS316K

### Oneskorené vypnutie bez napájacieho napätia CRM-82TO

- „True OFF“ relé – relé časuje bez napájacieho napätia
- Príklad použitia: záložný zdroj pre oneskorené vypnutie v prípade poruchy napätia (núdzové osvetlenie, núdzový respirátor, alebo ochrana el. ovládaných dverí – v prípade požiaru)
- 2 časové funkcie prispôsobiteľné otočným spínačom:
  - a – Oneskorený návrat po odpojení napájania
  - e – Odložený štart
- Časový rozsah (nastaviteľný otočným spínačom a presne nastaviteľným potenciometrom): 0.1 s – 10 min
- Univerzálne napájacie napätie AC/DC 12 – 240 V
- Výstupný kontakt: 2x zmena/DPDT 8 A
- Stav výstupu indikovaný LED (iba v prípade pripojenia napájacieho napätia)
- Svorky
- 1 modul, montáž na lištu DIN

**Oneskorené vypnutie bez napájacieho napätia CRM-82TO**

typ	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
CRM-82TO	002470074	93	1/10



**Multifunkčné časové relé CRM-91 H, CRM-93H**

**Výhody**

- 1-modul, upevnenie na DIN lištu
- Univerzálne napájacie napätie: AC/DC 12V - 240V
- 10 funkcií:
  - 5 časových funkcií ovládaných pomocou napájacieho napätia
  - 4 časové funkcie ovládané ovládacím vstupom
  - 1 funkcia pamäťového (impulzného) relé
- Nastaviteľný čas od 0.1 s - 10 dní rozdelený do 10 rozsahov
- Užívateľ. prívetivé nastavenie funkcií a času otočnými prepínačmi
- Výstupný kontakt:
  - CRM-91 H 1x16A prepínanie
  - CRM-93H 3x8A prepínanie
- Stav výstupu indikuje multifunkčná červená LED, ktorá bliká alebo svieti v určitej frekvencii

**Funkcie**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| a) Oneskorené zapnutie po privedení napájacieho napätia                     | a |  |
| b) Oneskorené vypnutie po privedení napájacieho napätia                     | b |  |
| c) Cyklovač začínajúci pauzou po privedení napájacieho napätia              | c |  |
| d) Cyklovač začínajúci impulzom po privedení napájacieho napätia            | d |  |
| e) Oneskorené vypnutie po vypnutí napájania, okamžitým zopnutím výstupu     | e |  |
| f) Oneskorené vyp. reagujúce na zopnutie kontaktu, bez ohľadu na jeho dĺžku | f |  |
| g) Oneskorené vyp. po vypnutí kontaktu so spomaleným výstupom               | g |  |
| h) Oneskorené vypnutie po rozopnutí ovládacieho kontaktu                    | h |  |
| i) Pamäťové (impulzného) relé   | i |  |
| j) Generátor impulzov   | j |  |
- PULS = 0.5 s

**Multifunkčné časové relé CRM-91H, CRM-93H**

typ	$I_n$ [A]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
CRM-91H	16	002470001	68	1/10
CRM-93H	8	002470002	93	1/10

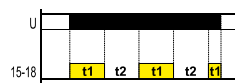
**Časové relé CRM-2H****Výhody**

- 1-modul, upevnenie na DIN lištu
- Univerzálne napájacie napätie: AC/DC 12V - 240V
- 2 časové funkcie
  - cyklovač začínajúci impulzom
  - cyklovač začínajúci pauzou
- Časová os 0,1 s - 100 dní rozdelená do 10 časových rozsahov
- Hrubé nastavenie času otočným spínačom
- Výstupný kontakt: 1 x 16 A prepínanie
- Stav výstupu indikuje multifunkčná červená LED

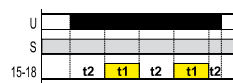
**Časové relé CRM-2H**

typ	$I_n$ [A]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
CRM-2H	16	002470003	68	1/10

Cyklovač začínajúci impulzom



Cyklovač začínajúci pauzou



## Oneskorený rozbeh hviezda-trojuholník CRM 2T

### Výhody

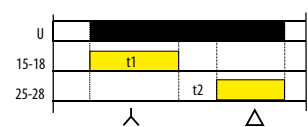
- 1-modul, upevnenie na DIN lištu
- Napájacie napätie: AC/DC 12V - 240 V
- Generuje východiskový cyklus motora hviezda-trojuholník
- Čas t1 (hviezda)
  - časová os 0,1 s - 100 dní rozdelená do 10 časových rozsahov
  - hrubé nastavenie času otočným spínačom
  - presné nastavenie času potenciometrom (od 0,1 do 1)
- Čas t2 (oneskorenie) medzi hviezda-trojuholník:
  - časová os 0,1 s - 1 s nastavená potenciometrom
- Výstupné kontakty: 2x 16 A (AC1)
- Stav výstupu indikuje multifunkčná červená LED



### Oneskorené zapnutie star/delta relé CRM-2T

typ	$I_n$ [A]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
CRM-2T UNI	3	002470013	95	1/10

### Oneskorené zapnutie star/delta



## Schodiskový vypínač CRM-4

### Výhody

- 1-modulový, montovaný na DIN lištu
- Napájacie napätie: AC 230 V
- Funkčné oneskorenie vypínané podľa polohy ovládacieho gombíka – ochrana proti zaseknutiu gombíka
- Časový rozsah: 0,5 - 10 min
- Operačný spínač:
  - AUTO: normálna funkcia podľa nastavenia času
  - OFF (VYP): permanentne vypnuté (napr. servis svetidiel)
  - ON (ZAP): permanentne zapnuté
- Nastavenie času potenciometrom
- Výstupné kontaktné relé: 1x 16 A (záťaž až do 4000 VA/AC1)



### Schodiskový vypínač CRM-4

typ	$I_n$ [A]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
CRM-4	16	002470012	53	1/10

## Schodiskový automat so signalizáciou pred vypnutím CRM-42



## Výhody:

- v prevedení 1-MODUL, upevnenie na DIN lištu
- napájacie napätie: AC 230 V, strmeňové svorky (4mm<sup>2</sup>)
- inteligentný schodiskový automat na rovnaké použitie ako CRM-4, ale s rozšírenou možnosťou ovládania v režime „PROG“ je možné počtom stlačení ovládacieho tlačidla (tlačidiel) zvoliť dobu oneskoreného vypnutia. Každé stlačenie násobí potenciometrom nastavený čas, tzn. pokiaľ je nastavený čas 5 min., tak 3 stlačenia tlačidla zopnú výstup na 15 min. Behom časovania je možné krátkymi stlačeniami čas ďalej predĺžiť, dlhým stlačením (dlhším ako 2 s) je možné výstup naopak predčasne vynulovať (reset)
- výstupný kontakt relé 16 A/AC1 s nárazovým prúdom až 80A umožňuje spínanie ako žiaroviek, tak i žiaroviek.
- funkcie - nastavujú sa posuvným prepínačom na paneli:  
ON - výstup je trvale zopnutý, napr. servisný režim  
AUTO - časovanie podľa nastavenia potenciometra v rozsahu 30 s - 10 min  
PROG - časovanie s možnosťou predĺženia dĺžky svitu počtom stlačení tlačidla
- časovanie (v režime AUTO a PROG) je možno predčasne ukončiť dlhým stlačením tlačidla (> 2 s)
- Indikácia výstupu: multifunkčná červená LED, ktorá bliká alebo svieti v závislosti na stave výstupu
- možnosť pripojení až 100 tlačidiel vybavených tlmičkami (celkom 100 mA)
- 3-vodič. alebo 4-vodič. pripojenia (vstup S možno ovládať potenciálom A1 alebo A2)
- signalizácia prebliknutím pred vypnutím výstupu 40 s a 30 s

## Schodiskový automat so signalizáciou pred vypnutím CRM-42

typ	I <sub>n</sub> [A]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
CRM-42	16	002470078	65	1/10

## Digitálny časový spínač SHT-1, SHT-1/2, SHT-3 a SHT-3/2



## Výhody:

- 2-modulový, montáž na koľajnici DIN
- Denný a týždenný program v jednom zariadení (SHT-1, SHT-1/2)
- Denný, týždenný, mesačný a ročný program v jednom zariadení (SHT-3, SHT-3/2)
- Napájacie napätie AC 230 V alebo AC/DC 12 – 240 V
- Spínanie podľa programu (AUTO)/konštantné ručné/ manuálne do nasledovnej zmeny programu/náhodné(CUBE)
- Automatická konverzia letný / zimný čas
- Utesniteľný kryt čelného panelu
- Vysoká presnosť oscilátora v dôsledku špeciálnej kalibrácie vo výrobe
- Číry displej LCD
- Min. interval 1 s
- Impulzný/cyklický výstup
- Výstupný kontakt: 1x prepínanie 16 A – SHT-1, SHT-3
- Výstupný kontakt: 2x prepínanie 16 A – SHT-1/2, SHT-3/2

## Digitálny časový spínač SHT-1 a SHT-1/2

typ	I <sub>n</sub> [A]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
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

## Analógový elektromechanický časový spínač APC-D1, APC-DR1

### Výhody:

- APC časový spínač riadi všetky elektroinštalácie pomocou denných programov
- Bez (D1) alebo s (DR1) záložnou batériou.
- Manuálny spínač s trvalou polohou ON.
- Napájacie napätie: AC 230 V
- Zaplombovaný kryt čelného panelu.
- Výstupný kontakt: 1 x NO 16 A.
- Jednoduché nastavenie voľby času. Minimálny čas zapnutia je 15 min
- 1 modul, montáž na DIN lištu.

### Analógový elektromechanický časový spínač APC-D1, APC-DR1

typ	$I_n$ [A]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
APC-D1	16	002472001	87	1/10
APC-DR1	16	002472002	87	1/10



## Multifunkčné relé SMR-T, SMR-H, SMR-B

### Výhody:

- Montované pod spínač do jestvujúcej inštalácie
- Časové relé, impulzné relé
- 8 funkcií, časové rozsahy: 0,1 s – 1 s – 10 s – 1 min – 10 min – 1 h – 10 h
- S vymeniteľnou poisťkou
- Hrubé nastavenie času cez spínač DIP, jemné nastavenie času cez potenciometer konštruovaný na spínanie kapacitných zaťažení

#### SMR-T

- 3-žilové pripojenie, pracuje s nulovým vodičom
- Výstup 10-160 VA

#### SMR-H

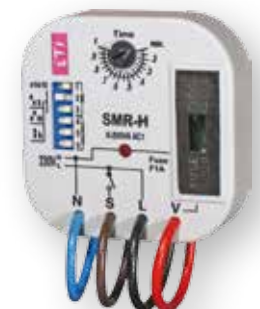
- 4-žilové pripojenie
- výstup 0-200 VA

#### SMR-B

- 4-žilové pripojenie
- 10 funkcií
- Výstupný kontakt 1 x 16 A / 4000 VA, 250 V ACI
- Umožňuje spínanie žiaroviek a úsporných žiaroviek
- samostatný galvanicky oddelený vstup AC / DC 5-250 V, napríklad na ovládanie bezpečnostného systému

### Multifunkčné relé SMR-T, SMR-H, SMR-B

typ	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
SMR-T	002470004	29	1/14
SMR-H	002470005	31	1/14
SMR-B	002470021	53	1/14



**Funkcie**

**Funkcia a - oneskorené vyp. na prednej hrane**  
výstupné časy, kedy je zapnutý. Každým ďalším stlačením (max. 5x) sa zvyšuje čas. Dlhým stlačením sa vypne výstup.



**Funkcia b - oneskorené vyp. na spodnej hrane**  
výstupné časy po vypnutí tlačidla, zapnuté ihneď.



**Funkcia c - oneskorené vyp. na spodnej hrane**  
po vypnutí výstupných spínačov a časovaní.



**Funkcia d - cyklovač - blikajúci impulzér**  
výstupné cykly v pravidelných intervaloch, cyklovač začína impulzom.



**Funkcia e - zmena pulzu**  
oneskorenie po zapnutí spínačom a oneskorenie po vypnutí.



**Funkcia f - oneskorené zapnutie**

oneskorenie sa po zapnutí spínačom a oneskorenie sa po vypnutí.

**Funkcia g - pulzové relé**

aktivuje sa stlačením, ďalším stlačením sa vypne. Dĺžka stisku nie je dôležitá, že je možné nastaviť oneskorenie reakcie potenciometra a tým eliminovať odskok tlačidla.

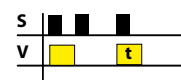


**Funkcia h - impulzné relé s oneskorením**

jedným stlačením sa aktivuje, ďalším stlačením sa output vypne v prípade, že je tak vykonané pred skončením časovania.



**Funkcia i - oneskorené zapnutie po vypnutí**  
výstupné cykly v pravidelných intervaloch, cyklovač začína medzerou.



**Funkcia j\* - cyklovač začínajúci medzerou**  
oneskorenie po zapnutí, kým nie je odpojený alebo je spínač stlačený znova.



\* funkcia dostupná iba pre SMR-B

**Pamäťové a blokovacie relé MR-41, MR-42****Výhody:**

- 1-modulové, montované na lište DIN
- Univerzálne napájacie napätie:
  - UNI AC/DC 12V - 240V
  - 230 AC 230V
- Pri odpojení prívodu si zachováva v pamäti svoj stav. Keď je znovu pod prúdom, tak sa relé vráti do stavu pred odpojením.

**MR-41**

- výstupný kontakt: 1x prepínanie 16 A

**MR-42**

- možnosti - 2 x paralelné kontakty alebo druhé relé blokuje
- funkcia zvolená cez externé káblové vedenie medzi B1-B2
- výstupný kontakt: 2 x prepínanie 16 A

**Pamäťové a blokovacie relé MR-41, MR-42**

typ	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
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

## Stmievачe – kompatibilita s rôznymi typmi žiaroviek

produkt	automaticky detekuje typ zaťaženia	R	L	C	ESL	LED	
		štandardné a halogénové žiarovky	nízko napätové žiarovky (12-24V), radený transformátor	nízko napätové žiarovky (12-24V), elektronický transformátor	stmievateľ. úsporné žiarovky (ESL)	Kategória 1: „nízkonákladové“ led lampy - multiled systémy s integrovan. lineár. sieť. zdrojmi	Kategória 2: 1-3 stmievateľné power led lampy s funkciou zapnutia power
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

## Schodiskový spínač so stmievaním DIM-2

## Výhody:

- 1-modulový, upevnenie na DIN lištu
- Napájanie AC 230 V
- Funkcia postupného rozsvetovania a stmievania, ovládacie vstupy pre tlačidlo a spínač
- Ochrana proti uzamknutiu gombíka v mŕtvej polohe
- Nastavenie potenciometrami
  - rýchlosť (plynulosť) zapínania
  - maximálna intenzita svetla
  - doba maximálnej intenzity svetla
  - rýchlosť (plynulosť) vypínania
- Výstup bez kontaktu: 1 x triac
- Zaťaženie AC 1 2 A / 500W

## Schodiskový spínač so stmievaním DIM-2

typ	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
DIM-2	002470009	70	1/10





## Stmievateľ DIM-14



## Výhody:

- 1-MODULOVÝ, upevnenie na DIN lištu
- napájacie napätie: AC 230 V
- určený na stmievanie el. a halogénových žiaroviek s vinutým alebo elektronickým transformátorom
- vhodný na zapínanie a stmievanie svetelných zdrojov, riadiace vstupy do vypínača
- dotykové vypínača ON/OFF, pri dlhšom stlačení (>0,5 s) sa intenzita svetla postupne nastaví vo vypnutej polohe, intenzita svetla sa uloží do pamäti a po zapnutí svetelného zdroja sa uložená intenzita svetla obnoví
- bezkontaktný výstup: 2 x MOSFET LED indikácia výstupu (s úrovňami jasu)
- možnosť paralelného zapojenia ovládacích tlačidiel odporového, induktívneho alebo kapacitného zaťaženia do hodnoty 300 W, krátkodobu až do 500 W
- nevhodné na súčasné pripojenie induktívneho a kapacitného zaťaženia
- elektronická ochrana proti prepätiu
- ochrana proti vnútornému prehriatiu zariadenia – vypnutie výstupu + signalizácia prehriatia blikajúcou LED

## Stmievateľ DIM-14

typ	In [A]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
DIM-14	2	002470023	58	1

## Stmievateľ pre LED žiarovky a stmievateľné žiarivky DIM-15 a SMR-M

## Výhody

- Určené pre stmievanie:
  - a) LED žiaroviek a LED svetelných zdrojov
  - b) stmievateľných úsporných žiaroviek
- Umožňuje postupné nast. jasu tlačidlom (bez aretácie), alebo pomocou tlačidiel paralelne
- Návrat k poslednému stavu pri opakovanom privedení napájania
- Typ svetelného zdroja (LED alebo úsporná žiarivka) sa nastavuje spínačom na prednom paneli prístroja
- Nastavením minimálneho jasu potenciometrom na paneli prístroja sa eliminuje blikanie rôznych typov úsporných žiaroviek

## DIM-15

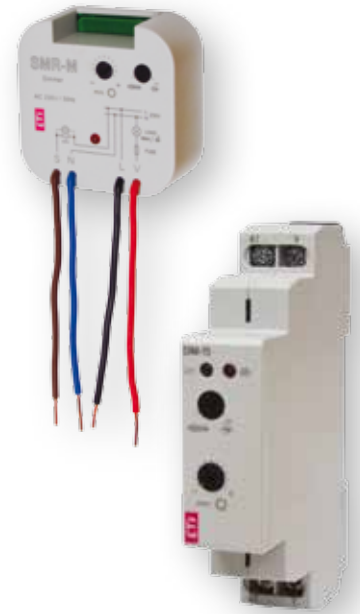
- Napájacie napätie 230V AC
- Stav výstupu indikovaný červenou LED:
  - svieti, keď je výstup aktívny
  - bliká pri teplotnom preťažení, súčasne je výstup odpojený
- 1-MODUL, upevnenie na DIN lištu, sedlo terminálu)

## SMR - M

- Tlačidlom ovládané stmievateľ určené na montáž do inštalačnej krabice (napr. KU-68) do existujúcej elektroinštalácie
- Ochrana proti nadmernej teplote vnútri prístroja - vypne výstup.

**Stmievateľ DIM-15, SMR-M**

typ	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
DIM-15	002470290	57	1/10
SMR-M	002470291	38	1/14

**Stmievateľ SMR-S, SMR-U****Výhody:****SMR-S**

- Nie je použiteľný pre žiarivky
- Nie je konštruovaný na spínanie kapacitných záťaží
- Montovaný pod spínač do jestvujúcej inštalácie
- S vymeniteľnou poistkou
- 3-žilové pripojenie, pracuje s nulovým vodičom
- Vypínací prúd: 10 – 300 VA
- Výstup bez kontaktu: 1 x triac
- Zaťaženie: 1,2 A / 300 VA zaťaženie odporovej žiarovky alebo transformátora pre halogénové svetlá

**SMR-U**

- stmievateľ ovládaný vypínačom určený na zapustenú montáž do inštaláčnej skrinky v rámci existujúcej elektrickej inštalácie
- nie je určený na stmievanie žiaroviek alebo úsporných žiaroviek
- výmenou stenového spínača za spínač v kombinácii so stmievateľom SMR-U inštalovaným pod spínačom dosiahnete účinnú kontrolu intenzity svetla
- Vhodný na reguláciu intenzity svetelného zdroja, stmievanie, možnosť ovládania z viacerých miest (zapojenie súbežných vypínačov)
- Vhodný na stmievanie/tlmenie elektrických žiaroviek a vinutých 12 V transformátorov, halogénových žiaroviek (indukčná záťaž), stmievateľ SMR-U je tiež vhodný na tlmenie/stmievanie 12 V elektronických transformátorov a halogénových žiaroviek (kapacitná záťaž)
- 4-žilové zapojenie
- maximálne zaťaženie: 500 VA (el. alebo halogénové žiarovky s elektronickým alebo vinutým transformátorom)
- bezkontaktný výstup – 2 x MOSFET
- elektronická ochrana proti prepätiu a prehriatiu – vypnutie výstupu pri skrate alebo prepätí

**Dimmer SMR-S, SMR-U**

typ	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
SMR-S	002470010	32	1/14
SMR-U	002470022	32	1/14

## Súmrakový spínač v IP65 ETS-16b



### Použitie

Používa sa pre diaľkové ovládanie vonkajšieho osvetlenia. Časové oneskorenie zabraňuje neúmyselnému zapnutiu počas krátkodobých zmien v intenzite osvetlenia. Určené pre montáž na rovnú plochu (napr. múr, platňu).

### Výhody:

- robustný a jednoduchý dizajn,
- nastaviteľný prah citlivosti,
- IP 65

### Súmrakový spínač v IP65 TS-16b

typ	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
ETS-16b	002471102	160	1/10

## Súmrakový spínač SOU-1 + senzor



### Výhody:

- 1-modulový, upevnenie na DIN lištu
- Napájacie napätie: AC 230 V
- Vypína podľa úrovne okolitého osvetlenia
- Nastaviteľná časová pauza na elimináciu krátkodobého osvetlenia
- nastaviteľná úroveň intenzity svetla v 2 rozsahoch 100 – 50000 Lx a 1 – 100 Lx
- Ovládaci vstup pre iné ovládania, napr. časový spínač
- Externý senzor, stupeň krytia IP55, vhodný pre montáž na stenu (pripojený k vypínaču)
- Výstupný kontakt: 1x prepínanie 16 A
- LED výstupná indikácia

### Súmrakový spínač SOU-1

typ	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
SOU-1	002470011	65	1

\* Senzor pre súmrakový spínač SOU-1 tiež k dispozícii osobitne (číslo kódu 002470052)

## Súmrakový spínač s digitálnym časovým spínačom SOU-2 + senzor



### Výhody:

- 2-MODULOVÝ, montovaný na lištu DIN
- napájacie napätie: AC 230 V
- možnosť nastavenia intenzity svetla 1-50000 lx
- slúži na ovládanie svetla na základe intenzity okolitého osvetlenia a reálneho času (kombinácia časového spínača SOU-1 a spínaných hodín SHT-1 v jednom zariadení)
- výhoda reálneho času spočíva v zablokovaní funkcie súmrakového spínača v kryte
- neekonomickosť ponechania svetla v zapnutom stave (v nočných hodinách, počas víkendov)
- funkcia náhodného rozsvetovania umožňuje simuláciu prítomnosti ľudí v budova
- zapínanie: podľa programu (AUTO) / permanentne manuálne / náhodné (CUBE)
- externý senzor IP56 je vhodný na uchytenie na stenu / zabudovanie do panela (kryt a senzory sú súčasťou balenia)

### Súmrakový spínač s digitálnym časovým spínačom SOU-2 + senzor

typ	In [A]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
SOU-2 + senzor	16 A	002470020	130	1

\* Senzor pre súmrakový spínač SOU-1 tiež k dispozícii osobitne (číslo kódu 002470052)

## Časový prepínač ASTROCLOCK-1L

Novinka!

### Popis:

ASTROCLOCK-1L je astronomický časový prepínač určený na ovládanie svetelných zdrojov v závislosti od časov úsvitu a súmraku. Obsahuje program, ktorý automaticky nastavuje vypínanie pri svitaní a zapínanie pri súmraku, bez senzorov a nutnosti údržby. Geografická poloha je nastavená zadáním šírky pásma umiestnenia, kde sa používa. Tento produkt úspešne nahradí prepínače pri súmraku (svetelné) za senzor (fotobunka). Jeho malé rozmery len dvoch modulov sú ideálne na inštaláciu na rozvádzačových doskách, kde je málo voľného miesta. Jednotka obsahuje 22 pamäťových jednotiek v dvoch nezávislých obvodoch, ktoré môžu byť naprogramované podľa astronómie alebo pomocou pevného času alebo kombináciou.

### Výhody

- 2 moduly – montáž na lištu DIN
- Napájacie napätie 230V 50/60 Hz
- Dva nezávisle programovateľné výstupné kontakty 2x16A (AC1)
- Možnosť automatického prepínania medzi letným a zimným časom
- Záložné napájanie: 4 roky (Lithium-ion batéria) pre zálohovanie času a údajov
- Východ a západ slnka čas môže byť opravený posunom

### Časový prepínač ASTROCLOCK-1L

typ	In [A]	kódové číslo	hmotnosť [g]	balenie [ks]
ASTROCLOCK-1L	16 A	002472050	166	1/100



## Monitorovacie prúdové relé PRI-51

### Výhody:

- monitorovanie výhrevných tyčí vo výhybkách, výhrevných kábloch, indikácia prechodu prúdu,
- monitorovanie odberu jednofázových motorov
- jednofázový variant, 1-modul, upevnenie na DIN lištu
- všeobecné napájacie napätie AC 24 - 240 V a DC 24 V
- výstupný kontakt: 1 x prepínací 8 A
- napájanie nie je galvanicky oddelené od meraného prúdu a preto musí byť zapojený na rovnakú fázu
- možnosť využitia na snímanie prúdu z prúdového transformátora
- nastaviteľné omeškanie od 0 do 10 s kvôli eliminácii krátkodobých maximálnych teplôt
- možnosť nastavenia aktuálneho rozsahu medzi 0,1 – 1 x menovitej hodnoty
- plynulé nastavenie skutočného prúdu cez potenciometer, možnosť voľby 5 polôh:
- AC 0,1-1 A, AC 0,2-2 A, AC 0,5 – 5 A, AC 0,8 – 8 A, AC 1,6 – 16 A

### Monitorovacie prúdové relé PRI-51

typ	I <sub>n</sub> [A]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
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



## Kontrolné napäťové relé HRN-33, HRN-34, HRN-35



### Výhody:

- slúži ku kontrolovaniu napájacieho napätia pre spotrebiče náchylné na toleranciu napájania, ochrana zariadenia pred podpäťm / prepätím
- 1-MODUL, upevnenie na DIN lištu, jednofázové prevedenie
- napájanie z kontrolného napätia (meria úroveň vlastného napájania)
- 3-stavová indikácia dvojicou LED diód indikuje normálny stav a 2 chybové stavy
- Možnosť nastavljanja napetosti v območju med 30 - 99 % maksimalne vrednosti
- u všetkých typov je nastaviteľné oneskorenie 0 - 10 s (pre elimináciu krátkodobých výpadkov či špičiek) napätia  $U_{min}$  nastaveného ako % z  $U_{max}$
- Nastavenie časového oneskorenia a napätia cez potenciometer
- HRN-33  
 $U_{max}$  AC 48-276 V  
 Možnosť samostatnej kontroly  $U_{max}$  a  $U_{min}$
- HRN-34  
 $U_{max}$  DC 6 - 30 V kontrola napäťových obvodov batérií (12, 24 V)
- HRN-35  
 - ako HRN-33, ale má nezávislé výstupné relé pre každú úroveň napätia  
 - možnosť spínať inú záťaž než pre podpätie

### Kontrolné napäťové relé HRN-33, HRN-34, HRN-35

typ	$I_n$ [A]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
HRN-33	16	002470015	73	1/10
HRN-34	16	002471400	73	1/10
HRN-35	16	002471401	85	1/10

## Napäťové relé napätie / podpätie HRN-54, HRN-54N



### Výhody

- slúži na kontrolu napätia, výpadkov a priebehu fáz v rozvádzači, ochrana prístrojov a zariadení pripojených na trojfázovú sústavu napätia
- v prevedení 1-MODUL, upevnenie na DIN lištu
- relé monitoruje veľkosť a výpadky napätia v 3-fázovej sústave napätia (napr. sledovanie správnosti vinutia motora)
- možnosť nastavenia vyššej a nižšej úrovne sledovania napätia
- nastaviteľné časové oneskorenie eliminuje krátkodobé špičky a výpadky v sieti
- chybový stav je indikovaný červenou LED a rozopnutím výstupného kontaktu relé
- výstupný kontakt 1x prepínací 8 A / 250 V AC1
- pokiaľ napájacie napätie poklesne pod 60%  $U_n$  (UOFF spodnú úroveň) dôjde k okamžitému rozopnutiu relé bez uplatnenia oneskorenia
- HRN-54 - napájanie zo všetkých fáz tzn. že funkcia relé je zachovaná i pri výpadku jednej z fáz
- HRN-54N - napájanie L1-N, tzn. že relé kontroluje i prerušenie nulového vodiča

### Napäťové relé napätie / podpätie HRN-54, HRN-54N

typ	$I_n$ [A]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
HRN-54	8	002471416	69	1/10
HRN-54N	8	002471412	67	1/10

## Hladinový spínač HRH-1

### Výhody:

- Služi na kontrolu hladiny v studniach, nádržiach, bazénoch....  
Možnosti:
  - Jeden spínač s monitorovaním jednej polohy
  - Jeden spínač s monitorovaním dvoch polohy
  - 2 nezávislé spínače s jednopohovým spínačom
- Voliteľný DIP prepínačom:
  - privádzanie
  - odvádzanie
  - kombinácia
- Nastaviteľné oneskorenie po aktivácii zmeny úrovne, typ voliteľný DIP prepínačom
- Citlivosť nastaviteľná potenciometrom
- Frekvencia 50 Hz zabraňuje polarizácii kvapaliny a zvýšenej oxidácii meracích sond.
- Napájanie AC 230 V, AC / DC 24 V alebo AC 110V
- Výstupný kontakt: 2x prepínací 16A/250V ACI



### Hladinový spínač HRH-1

typ	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
HRH-1	002471701	250	1

## Hladinový spínač HRH-5

### Výhody:

- Relé je určené pre kontrolu hladiny v studniach, nádržiach, bazénoch.
- V jednom zariadení si môžete vybrať nasledovné konfigurácie:
  - spínač jednej úrovne vodivých kvapalín (spojením H a D)
  - spínač dvoch úrovní vodivých kvapalín.
- Jednourovňové zariadenie monitoruje jednu úroveň, dvojúrovňové zariadenie monitoruje dve úrovne (spínače na jednej úrovni a spínače na inej úrovni).
- Výber funkcií napumpovať, vypumpovať.
- Nastaviteľné časové zdržanie pri výstupe (0,5-10 s).
- Nastaviteľná citlivosť potenciometrom (5-100 kΩ).
- Frekvencia merania 10 Hz zabraňuje polarizácii kvapaliny a zvýšenej oxidácii meracích sond.
- Galvanicky oddelené napájanie UNI 24 .. 240 VAC / DC
- Výstupný kontakt 1 x meniaci 8 A/250V ACI
- 1-modulový typ, montáž na DIN lištu

### Hladinový spínač HRH-5

typ	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
HRH-5	002471715	72	1/8



## Senzory HRH

### Senzory HRH

typ	číslo kódu	popis	hmotn. [g]	balenie [ks]
Senzor SHR-1-M	002471205	mosazný senzor bez kábla, max. prierez kábla 2,5 mm <sup>2</sup>	9,7	1
Senzor SHR-1-N	002471709	senzor z nehrdzavejúcej ocele bez kábla, max. prierez kábla 2,5 mm <sup>2</sup>	9,7	1
Senzor SHR-2	002471203	senzor z nehrdzavejúcej ocele bez kábla, max. prierez kábla 2,5 mm <sup>2</sup> - IP68	48,6	1
Senzor SHR-3	002471230	senzor z nehrdzavejúcej ocele s 3 m káblom PVSC 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> - IP67	239	1
Senzor HRH-10	002471703	senzor s 10m káblom	30	1
Senzor HRH-15	002471704	senzor s 15m káblom	35	1
Senzor HRH-20	002471705	senzor s 20m káblom	40	1
Senzor HRH-30	002471706	senzor s 30m káblom	48	1
Senzor HRH-40	002471707	senzor s 40m káblom	62	1

## Termostat TER-3 (A, B, C)



### Výhody:

- 1-MODUL, upevnenie na DIN lištu
- univerzálne napájacie napätie AC/DC 24 – 240 V, galvanicky neoddelené
- výstupný kontakt 1 x spínací 16 A / 250 V AC1
- stav výstupu indikuje červená LED, prítomnosť napájacieho napätia - zelená LED
- jednoduchý termostat na kontrolu a reguláciu teploty v rozmedzí -30.. +70 °C v 6 rozsahoch
- použiteľný na kontrolovanie teploty napr. v rozvádzačoch, vykurovacích systémoch, chladiacich systémoch, kvapalín, chladičov, motorov, zariadení, otvorených priestorov apod.
- funkcia kontrolovania skratu alebo odpojenia čidla
- možnosť nastavenia funkcie „kúrenie“ / „chladenie“ (nastavenie sa uskutočňuje DIP prepínačom)
- nastaviteľná hysterezia (citlivosť) spínania potenciometrom v rozsahu 0.5 - 5 K
- čidlo je možné osadiť priamo na svorkovnici - na kontrolovanie teploty v rozvádzači alebo jeho okolí
- výber z externých čidiel teploty s dvojitou izoláciou v štandardných dĺžkach 3, 6 a 12 m

### Termostat TER-3 (A, B, C)

typ	teplotný rozsah alebo dĺžka čidla	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
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

\*Poznámka: objednávky senzorov TZ z tabuľky nižšie

## Digitálny multifunkčný termostat TER-9

### Výhody:

- digitálny termostat so 6 funkciami a vstavanými spínacími hodinami s denným a týždenným programom (ako SHT-1). Teplotné funkcie a priebehy je možné ešte takto obmedzovať v reálnom čase
- komplexné ovládanie vykurovania a ohrevu vody v dome, solárne vykurovanie...
- 2 termostaty v jednom, 2 tepl. vstupy, 2 výstupy s bezpotenciálovým kontaktom
- funkcie: dva nezávislé termostaty, závislý termostat, diferenčný termostat, dvojúrovňový termostat, pásmový termostat, termostat s mŕtvou zónou, teplotné funkcie
- program. nast. funkcie výstupov, kalibrácia čidiel podľa refer. teploty (off set)
- termostat je podriadený programom digitálnych hodín
- 2-MODUL, upevnenie na DIN lištu
- galvanicky oddelené napájanie AC 230 V alebo AC/DC 24 V
- výstupný kontakt 1 x prepínací 8 A / 250 V AC1 pre každý výstup
- pamäť pre uloženie najčastejšie používaných teplotných predvolieb
- prehľadné zobraz. nastavovaných a meraných údajov na podsvietenom displeji LCD
- nulová chyba pri nastavovaní hodnoty
- funkcia kontrolovania skratu alebo odpojenia čidla



**Digitálny multifunkčný termostat TER-9**

typ	In [A]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
TER-9 24V AC/DC	8	002471803	140	1
TER-9 230V AC	8	002471824	140	1

\*Poznámka: objednávky senzorov TZ z tabuľky nižšie

**Tepelné senzory TZ**

typ	dĺžka kábla senzora [m]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
senzor TZ-0	0,11 m	002471809	4,5	1
senzor TZ-3	3 m	002471810	103	1
senzor TZ-6	6 m	002471811	216	1
senzor TZ-12	12 m	002471812	418	1

**Termostat na monitorovanie teploty vinutia motora TER-7****Výhody:**

- Monitoruje teplotu vinutia motora so zabudovaným PTC senzorom
- Pevné úrovne prepínania
- Pamäťová funkcia-aktivuje sa DIP spínačom.
- Resetovanie zlej úrovne:
  - tlačidlom na čelnom paneli
  - externým kontaktom (na diaľku cez dva drôty)
- Funkcia monitorovania skratu alebo odpojenia senzora, blikanie červenej LED indikuje zlý senzor.
- Výstupný kontakt: 2 x výmena 8 A/250 V AC1
- Červené svetlo svieti a ukazuje zvýšenú teplotu
- Dodávanie rôzneho napätia AC/DC 24-240 V (UNI)
- 1 modul, možnosť montáže na DIN lištu

**Relé termostatu TER-7**

typ	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
TER-7	002471804	65	1/10





## Hodinové počítadlo HM-1



### Použitie:

- Nastavenia
- Kompresory
- Čerpadlá
- Medicínske zariadenia
- Riadiace panely
- Klimatizácia

### Výhody:

- 2-modulová veľkosť
- Montáž na DIN lištu
- Dlhá životnosť
- Ochrana IP40
- Prevádzkové napätie 230V AC

### Hodinové počítadlo HM1

typ	dodávané napätie [U <sub>e</sub> AC]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
HM-1	230	002472045	35	1

## Počítadlo impulzov PC-1



### Použitie:

- Počítadlo na všeobecné účely
- Počítadlo prepnutia prevádzky

### Výhody:

- Základná montáž
- Masívne vyhotovenie
- 6-číselný totalizér
- IP31 ochrana

### Počítadlo impulzov

typ	dodávané napätie [U <sub>e</sub> AC]	číslo kódu	hmotnosť [g]	balenie [ks]
PC-1	230	002472046	60	1