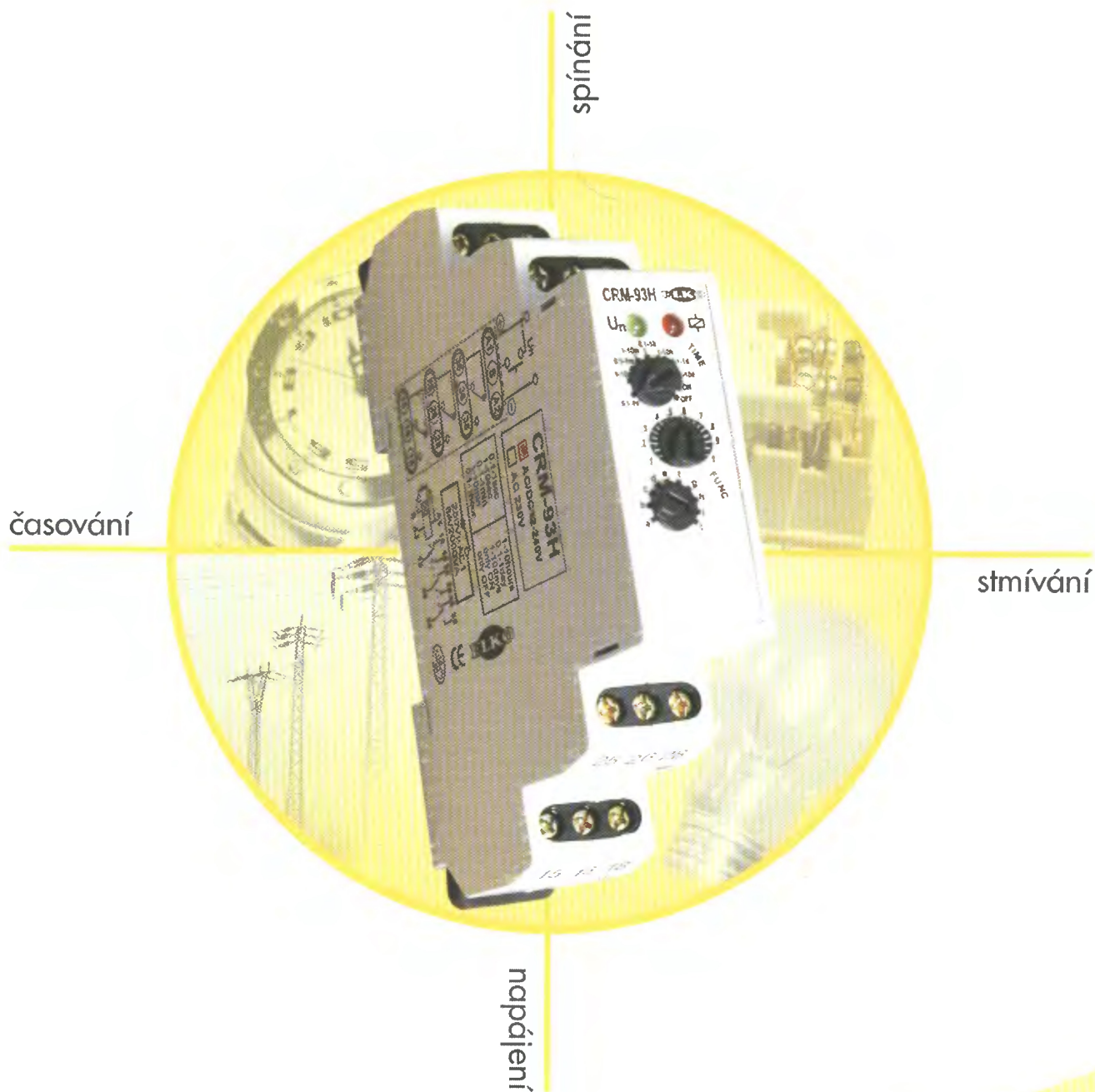


Modulové elektronické přístroje

pro domovní a průmyslové instalace





Právě jste otevřeli nový, v tomto pořadí již 4. katalog přístrojů firmy ELKO EP. V souvislosti s uvedením nové řady hlídacích a monitorovacích relé Vám předkládáme katalogy dva, z nichž se právě katalog č.2 týká již zmíněných hlídacích relé. Kompletní katalog všech přístrojů spolu s dalšími technickými údaji Vám můžeme rovněž poskytnout v elektronické podobě na CD-ROM.

Firma ELKO EP působí na českém trhu od roku 1993 (v oblasti spínacích bloků pro elektrická vytápění) a již od roku 1994 se setkáváte s modulovými přístroji naší firmy, z nichž první bylo multifunkční časové relé MFR, které bylo později nahrazeno řadou časových relé CRM. Tato řada časových relé během uplynulého období doznala řadu změn a z původního typu CRM-1 se vyvinula až do dnešní podoby výkonného a vysoce univerzálního časového relé CRM-9. Firma ELKO EP Vám však kromě časových relé nabízí i jiné neméně zajímavé výrobky, které si za několik uplynulých let našly na trhu své místo.

Základním rysem všech výrobků, které kdy firma ELKO EP vyráběla, je "mít vždy něco navíc", což bylo a je hlavní odlišností a nesporná výhoda před konkurencí. Výrobky firmy jsou uplatňovány v domovních i v průmyslových instalacích, kde jsou nároky na většinu parametrů a spolehlivost velmi vysoké. Vlastní vývoj poskytuje kvalitní zázemí pro neustálý rozvoj a inovace přístrojů jak stávajících tak i nových. O tom svědčí i nová ucelená řada hlídacích a monitorovacích relé (viz. katalog č.2).

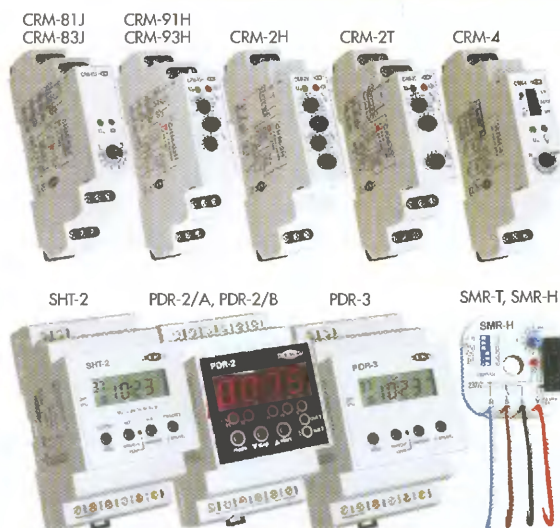
Výrobky firmy ELKO EP se v čím dál větší míře uplatňují i na zahraničních trzích. O tom svědčí i neustále stoupající tendence exportní výkonnosti, která se z původních 5% v roce 1999 přiblížila v roce 2000 číslu 40%. To, že výrobky jsou kvalitní a zajímavé nejen cenou, ale i svými funkcemi potvrzuje fakt, že firma ELKO EP spolupracuje s partnery, kteří na "poli světové elektrotechniky" mají zvučné jméno a řadí se mezi špičku. V současné době firma ELKO EP exportuje své produkty do více než 15 zemí světa.

Firma ELKO EP se koncem roku 2001 přestěhovala do nových administrativních a výrobních prostor, které jsou zárukou pro trvalé zajišťování jakosti výroby a poskytování kvalitních služeb. Nové prostory dále umožnily zvýšení kapacity výroby, skladovacích prostor a zefektivnění logistiky.

Doufáme, že všechny naše kroky povedou ve spolupráci s Vámi - našimi zákazníky - k oboustranné spokojenosti a úspěšnému naplňování cílů pro další období.

Časová relé

strana



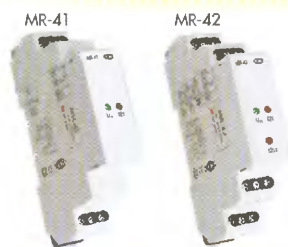
Jednofunkční časové relé CRM-81J	4-5
Jednofunkční časové relé CRM-83J	4-5
Multifunkční časové relé CRM-91H	6-7
Multifunkční časové relé CRM-93H	6-7
Asymetrický cyklovač CRM-2H	8
Zpožděný rozběh hvězda/trojúhelník CRM-2T	9
Schodišřový automat CRM-4	10
Digitální spínací hodiny SHT-2	11
Programovatelné digitální relé PDR-2/A	12-13
Programovatelné digitální relé PDR-2/B	12-13
Programovatelné digitální relé PDR-3	14-15
Super-multifunkční relé SMR-T	16-17
Super-multifunkční relé SMR-H	16-17

Pomocná relé



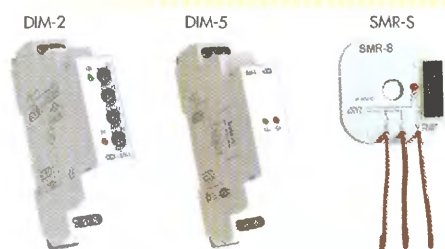
Pomocné relé VS116K	18
Pomocné relé VS308K	18
Pomocné relé VS316K	18
Vzduchový stykač VS425	19
Pomocné relé R4	20-21
Pomocné relé R15	20-21

Paměťová relé



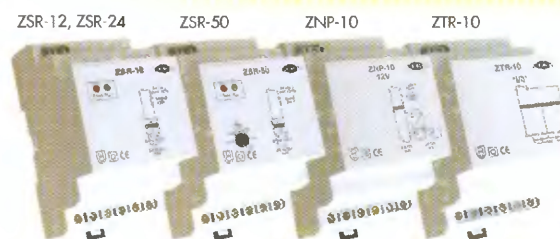
Paměťové relé MR-41	22
Paměťové relé MR-42	22

Stmívače



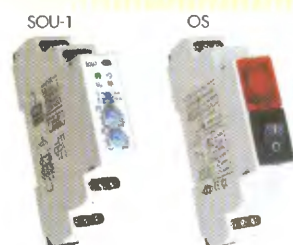
Schodišřový automat se stmíváním DIM-2	24
Řízený stmívač DIM-5	25
Řízený stmívač SMR-S	16-17

Zdroje



Napájecí zdroj ZSR-12	26-27
Napájecí zdroj ZSR-24	26-27
Regulovatelný spínaný zdroj ZSR-50	26-27
Napájecí zdroj ZNP-10	26-27
Zvonkový transformátor ZTR-10	26-27

Ostatní přístroje



Soumrakový spínač SOU-1	23
Ovládací a signalizační přístroje	28

Jednofunkční časové relé CRM-81J, CRM-83J



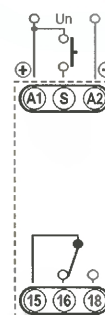
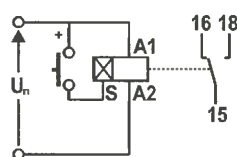
- ▶ v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ univerzální napájecí napětí AC/DC 12 - 240 V nebo AC 230 V
- ▶ výběr ze 3 časových funkcí:
 - 1) ZR - Zpožděný rozběh
 - 2) ZN - Zpožděný návrat
 - 3) BL - Blikač 1:1
- ▶ každá funkce může být ovládána napájecím napětím nebo ovládacím vstupem
- ▶ výběr ze 6-ti časových rozsahů
(0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 6 s - 60 s / 1 min - 10 min / 6 min - 60 min / 1 h - 10 h)
- ▶ výstupní kontakt: CRM-81J: 1x přepínací 16 A
CRM-83J: 3x přepínací 8 A
- ▶ stav výstupu indikuje červená LED

Technické parametry

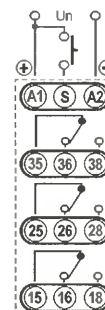
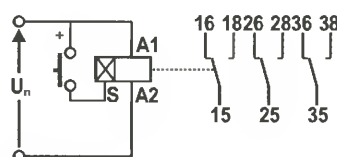
	CRM-81J	CRM-83J
Funkce:	zpožděný rozběh / zpožděný návrat / blikač	
Napájení:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Příkon:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W	
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Příkon (zdržlivý/ztrátový):	AC max. 12 VA / 1.3 W	AC max. 12 VA / 1.9 W
Tolerance napájecího napětí:	+/- 15 %	
Indikace napájení:	zelená LED	
Časový rozsah:	0.1 s - 10 h	
Nastavení času:	potenciometrem	
Časová odchylka:	5 % - při mechanickém nastavení	
Přesnost opakování:	0.2 % - stabilita nastavené hodnoty	
Teplotní součinitel:	0.01 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací	3x přepínací
Jmenovitý proud:	16 A / AC1	8 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Špičkový proud:	30 A / <3 s	10 A / <3 s
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. spínaný výkon DC:	500 mW	
Indikace výstupu:	červená LED	
Mechanická životnost:	3x10 ⁷	
Elektrická životnost:	0.7x10 ⁵	
Ovládání	při napájecím napětí:	
Ovládací napětí:	AC/DC 12 - 240 V	AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:	AC/DC 12 - 240 V	AC 230 V
Připojení zátěže mezi S-A2:	Ne	Ano
Připojení doutnavek:	Ne	Ano
Ovládací svorky:	A1-S	
Délka ovládacího impulsu:	min. 25 ms / max. neomezená	
Doba obnovení:	max. 150 ms	
Pracovní teplota:	-20 .. 60 °C	
Skladovací teplota:	-30 .. 70 °C	
Elektrická pevnost:	2.5 kV	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 50022	
Krytí:	IP 40 z čelního panelu	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez připojovacích vodičů:	2.5 mm ²	
Rozměr:	90 x 17.6 x 65 mm, detailní rozměry viz. strana 30-31	
Hmotnost:	UNI 64 g	MONO 60 g
	UNI 89 g	MONO 84 g
Související normy:	ČSN EN 61812-1, ČSN EN 50081, ČSN EN 61000	

Zapojení

CRM-81J

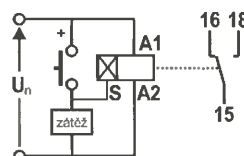


CRM-83J



Možnost připojení zátěže k ovládacímu vstupu

Paralelně mezi svorky S-A2 je možno připojit zátěž (např. stykač, kontrolku či jiný přístroj), aniž by byla narušena správná funkce relé.



Příklad objednání

CRM-81J/230, ZR10s - 1x přepínací kontakt, napájení AC 230 V, funkce zpožděný rozběh, čas 1 - 10 s

CRM-83J/UNI, BL1h - 3x přepínací kontakt, napájení AC/DC 12 - 240 V, funkce blikač začínající impulsem, čas 6 min - 60 min

ZR - Zpožděný rozběh



ZN - Zpožděný návrat



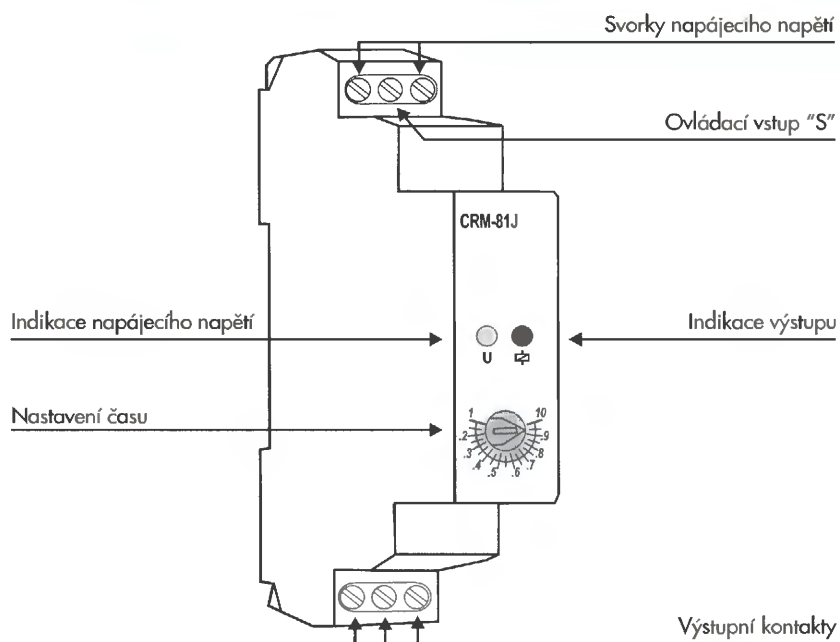
BL - Blikač 1:1



Časové rozsahy

	1 s	10 s	1 min	10 min	1 h	10 h
min	0.1 s	1 s	6 s	1 min	6 min	1 h
max	1 s	10 s	60 s	10 min	60 min	10 h

Popis přístroje



Multifunkční časové relé CRM-91H, CRM-93H



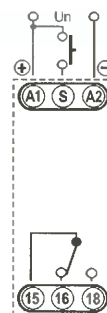
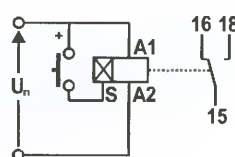
- ▶ v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ univerzální napájecí napětí AC/DC 12 - 240 V nebo AC 230 V
- ▶ 10 funkcí - 5 časových funkcí ovládaných napájecím napětím
 - 4 časové funkce ovládané ovládacím vstupem
 - 1 funkce paměťového (impulsního) relé
- ▶ nastavitelný čas od 0.1 s do 10 dní je rozdělen do 10-ti rozsahů (0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min - 1 min / 1 min - 10 min / 0.1 h - 1 h / 1 h - 10 h / 0.1 den - 1 den / 1 den - 10 dní / pouze ON / pouze OFF)
- ▶ komfortní a přehledné nastavování funkcí a časových rozsahů se provádí otočnými přepínači
- ▶ výstupní kontakt: CRM-91: 1x přepínací 16 A
CRM-93: 3x přepínací 8 A
- ▶ stav výstupu indikuje multifunkční červená LED, která bliká nebo svítí v závislosti na stavu výstupu

Technické parametry

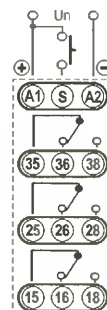
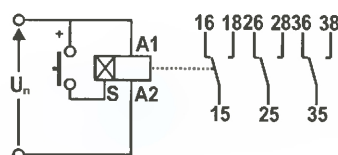
	CRM-91H	CRM-93H
Počet funkcí:	10	
Napájení:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Příkon:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W	
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Příkon (zdržlivý/zdrživý):	AC max. 12 VA / 1.3 W	AC max. 12 VA / 1.9 W
Tolerance napájecího napětí:	+/- 15 %	
Indikace napájení:	zelená LED	
Časové rozsahy:	0.1 s - 10 dní	
Nastavení časů:	otočnými přepínači	
Časová odchylka:	5 % - při mechanickém nastavení	
Přesnost opakování:	0.2 % - stabilita nastavené hodnoty	
Teplotní součinitel:	0.01 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací	3x přepínací
Jmenovitý proud:	16 A / AC1	8 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Špičkový proud:	30 A / <3 s	10 A / <3 s
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. spínaný výkon DC:	500 mW	
Indikace výstupu:	multifunkční červená LED	
Mechanická životnost:	3×10^7	
Elektrická životnost:	0.7×10^5	
Ovládání	při napájecím napětí:	
Ovládací napětí:	AC/DC 12 - 240 V	AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:	AC/DC 12 - 240 V	AC 230 V
Připojení zátěže mezi S-A2:	Ano	Ano
Připojení doutnavek:	Ne	Ano
Ovládací svorky:	A1-S	
Délka ovládacího impulsu:	min. 25 ms / max. neomezená	
Doba obnovy:	max. 150 ms	
Pracovní teplota:	-20 .. 60 °C	
Skladovací teplota:	-30 .. 70 °C	
Elektrická pevnost:	2.5 kV	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 50022	
Krytí:	IP 40 z čelního panelu	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez připojovacích vodičů:	2.5 mm ²	
Rozměr:	90 x 17.6 x 65 mm, detailní rozměry viz. strana 30-31	
Hmotnost:	UNI MONO	UNI MONO
	68 g 64 g	93 g 88 g
Související normy:	ČSN EN 61812-1, ČSN EN 50081, ČSN EN 61000	

Zapojení

CRM-91H

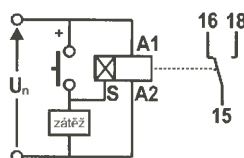


CRM-93H



Možnost připojení zátěže k ovládacímu vstupu

Paralelně mezi svorky S-A2 je možno připojit zátěž (např. stykač, kontrolku či jiný přístroj), aniž by byla narušena správná funkce relé.



Poznámky

1) CRM-93H neumožňuje spínání rozdílných fází nebo 3 fázového napětí.

2) Při montáži do oceloplechových rozvodnic je třeba u CRM-93H dodržet bezpečnou vzdálenost min. 3 mm od šroubků horního patra svorek k zákrty rozváděče.

Funkce

Zpožděný rozběh po přivedení napájecího napětí



Zpožděný návrat reagující na sepnutí ovládacího kontaktu, bez ohledu na délku sepnutí



Zpožděný návrat po přivedení napájecího napětí



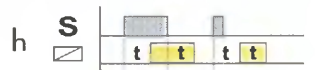
Zpožděný návrat po vypnutí ovládacího kontaktu se zpožděným výstupem



Cyklovač začínající mezerou po přivedení napájecího napětí



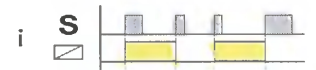
Zpožděný návrat po sepnutí i rozepnutí ovládacího kontaktu



Cyklovač začínající impulsem po přivedení napájecího napětí



Paměťové (impulsní) relé



Zpožděný návrat po vypnutí ovládacího kontaktu s okamžitým sepnutím výstupu

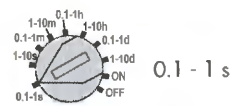


Generátor pulsu

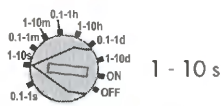


PULS = 0.5 s

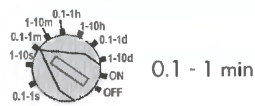
Časové rozsahy



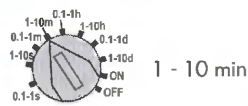
0.1 - 1 s



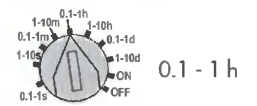
1 - 10 s



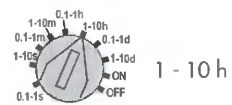
0.1 - 1 min



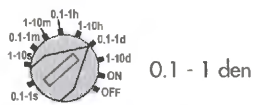
1 - 10 min



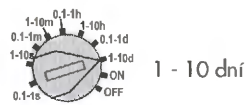
0.1 - 1 h



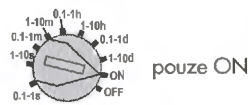
1 - 10 h



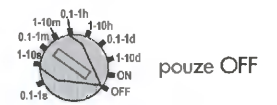
0.1 - 1 den



1 - 10 dní

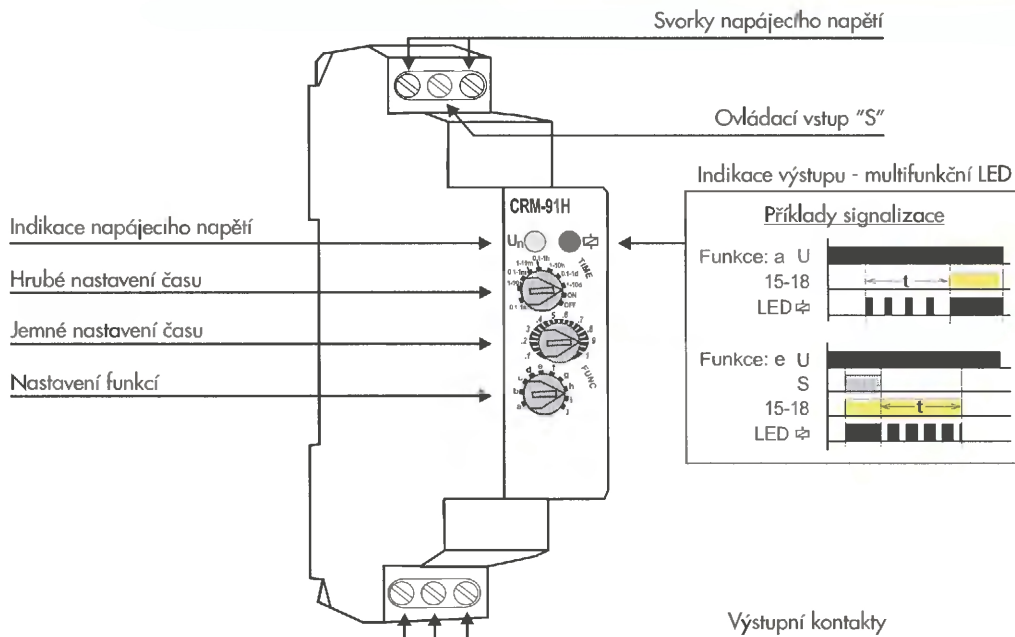


pouze ON



pouze OFF

Popis přístroje



Asymetrický cyklovač CRM-2H



- ▶ v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí: AC 230 V nebo AC/DC 12 - 240 V
- ▶ 2 časové funkce:
 - 1) Cyklovač začínající impulsem
 - 2) Cyklovač začínající mezerou
- ▶ volba funkce se realizuje externí propojkou na ovládacím vstupu "S"
- ▶ nastavitelný čas od 0.1 s do 100 dní je rozdělen do 10-ti rozsahů (0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min - 1 min / 1 min - 10 min / 0.1 h - 1 h / 1 h - 10 h / 0.1 den - 1 den / 1 den - 10 dní / 3 dny - 30 dní / 10 dní - 100 dní)
- ▶ hrubé nastavení časových rozsahů se provádí otočnými přepínači
- ▶ výstupní kontakt: 1x přepínací 16 A
- ▶ stav výstupu indikuje multifunkční červená LED

Technické parametry

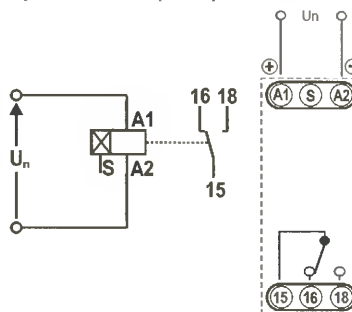
		CRM-2H
Počet funkcí:		2 (druhá funkce se volí propojením S-A1)
Napájení:		A1 - A2
Napájecí napětí:		AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Příkon:		AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Napájecí napětí:	UNI	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon (zdánlivý/ztrátový):	230	AC max. 12 VA / 1.3 W
Tolerance napájecího napětí:		+/- 15 %
Indikace napájení:		zelená LED
Časové rozsahy:		0.1 s - 100 dní
Nastavení časů:		otočnými přepínači a potenciometry
Časová odchylka:		5 % - při mechanickém nastavení
Přesnost opakování:		0.2 % - stabilita nastavené hodnoty
Teplotní součinitel:		0.01 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C
Výstup		
Počet kontaktů:		1x přepínací
Jmenovitý proud:		16 A / AC1
Spínaný výkon:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:		30 A / <3 s
Spínané napětí:		250 V AC1 / 24 V DC
Min. spínaný výkon DC:		500 mW
Indikace výstupu:		multifunkční červená LED
Mechanická životnost:		3x10 ⁷
Elektrická životnost:		0.7x10 ⁵
Doba obnovení:		max. 150 ms
Pracovní teplota:		-20 .. 60 °C
Skladovací teplota:		-30 .. 70 °C
Elektrická pevnost:		2.5 kV
Pracovní poloha:		libovolná
Upevnění:		DIN lišta EN 50022
Krytí:		IP 40 z čelního panelu
Kategorie přepětí:		III.
Stupeň znečištění:		2
Průřez připojovacích vodičů:		2.5 mm ²
Rozměr:		90x17.6x65 mm, detailní rozměry viz. strana 30-31
Hmotnost:		UNI 68 g MONO 64 g
Související normy:		ČSN EN 61812-1, ČSN EN 50081, ČSN EN 61000

Časové rozsahy

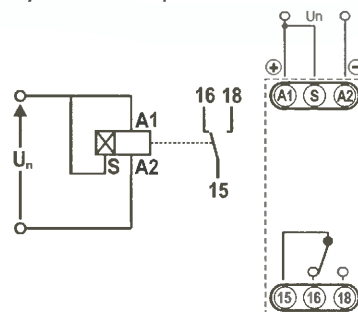


Zapojení

Cyklovač začínající impulsem

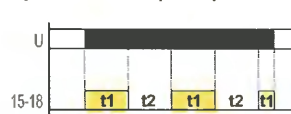


Cyklovač začínající mezerou

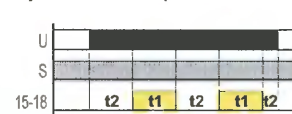


Funkce

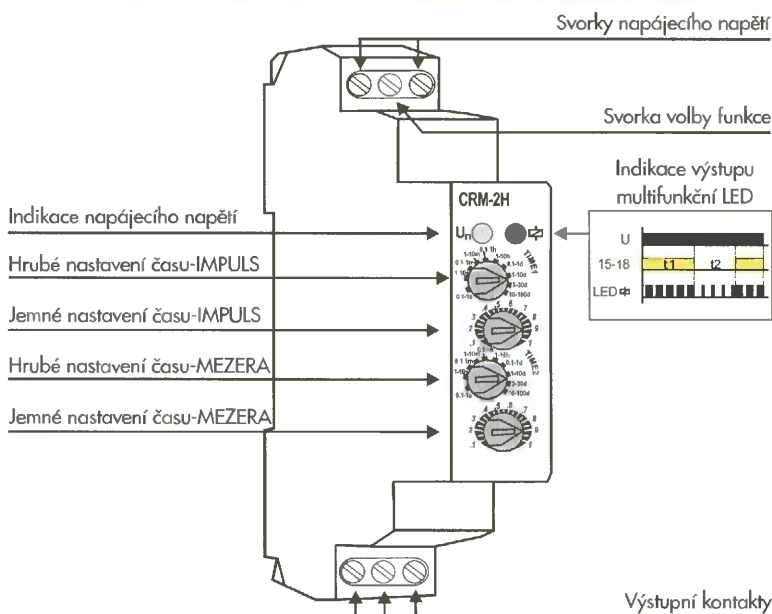
Cyklovač začínající impulsem



Cyklovač začínající mezerou



Popis přístroje



Zpožděný rozběh hvězda/trojúhelník CRM-2T



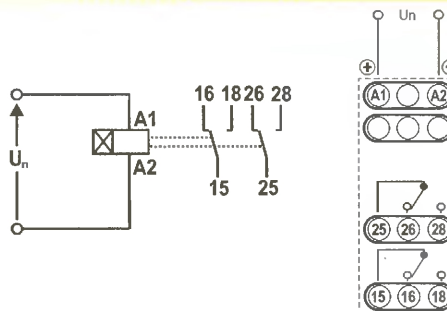
- ▶ v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí: AC 230 V nebo AC/DC 12 - 240 V
- ▶ 1 časová funkce: Zpožděný rozběh hvězda/trojúhelník
- ▶ čas t_1 (hvězda) - nastavitelný čas od 0.1 s do 100 dní je rozdělen do 10-ti rozsahů - hrubé nastavení časových rozsahů se provádí otočným přepínačem
- ▶ čas t_2 (prodlévání) - časový rozsah 0.1 s - 1 s - jemné nastavení času se provádí potenciometrem
- ▶ výstupní kontakt: 2x přepínací 16 A
- ▶ stav výstupu indikuje multifunkční červená LED

Technické parametry

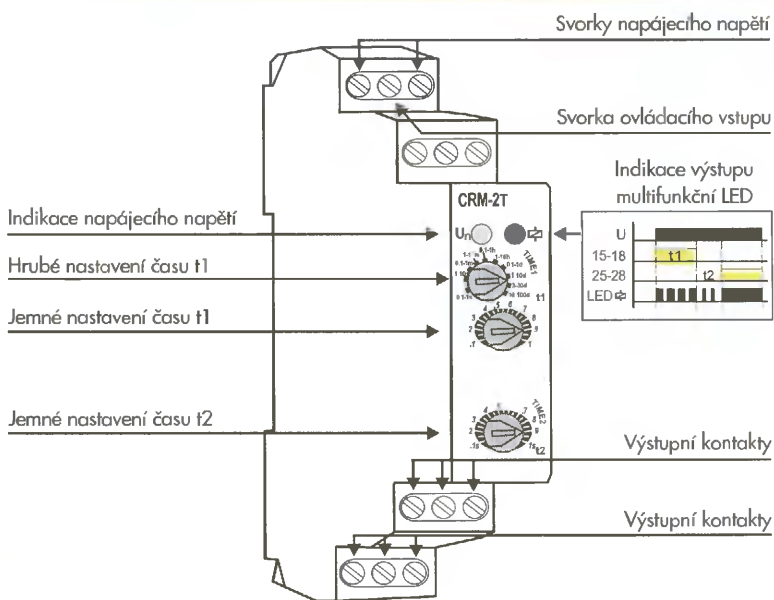
CRM-2T

Počet funkcí:	1
Napájení:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Příkon:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon (zdanlivý/ztrátový):	AC max. 12 VA / 1.9 W
Tolerance napájecího napětí:	+/- 15 %
Indikace napájení:	zelená LED
Časové rozsahy:	0.1 s - 100 dní
Nastavení časů:	otočnými přepínači a potenciometry
Časová odchylka:	5 % - při mechanickém nastavení
Přesnost opakování:	0.2 % - stabilita nastavené hodnoty
Teplotní součinitel:	0.01 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C
Výstup	
Počet kontaktů:	2x přepínací
Jmenovitý proud:	16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:	30 A / <3 s
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. spínaný výkon DC:	500 mW
Indikace výstupu:	multifunkční červená LED
Mechanická životnost:	3×10^7
Elektrická životnost:	0.7×10^5
Doba obnovení:	max. 150 ms
Pracovní teplota:	-20 .. 60 °C
Skladovací teplota:	-30 .. 70 °C
Elektrická pevnost:	2.5 kV
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 50022
Krytí:	IP 40 z čelního panelu
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez připojovacích vodičů:	2.5 mm ²
Rozměr:	90x17.6x65 mm, detailní rozměry viz. strana 30-31
Hmotnost:	UNI 93 g MONO 88 g
Související normy:	ČSN EN 61812-1, ČSN EN 50081, ČSN EN 61000

Zapojení

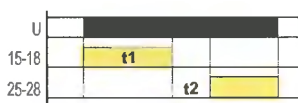


Popis přístroje



Funkce

Zpožděný rozběh hvězda/trojúhelník



Časové rozsahy



Schodišťový automat CRM-4



- ▶ v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí: AC 230 V
- ▶ funkce zpožděný návrat reagující na sepnutí ovládacího tlačítka - ochrana proti zablokování tlačítka (např. sirkou)
- ▶ časový rozsah: 1 s - 10 min
- ▶ provozní přepínač:
 - AUTO - normální funkce dle nastaveného času
 - OFF - trvale vypnuto (např. při výměně žárovek)
 - ON - trvale zapnuto (např. při úklidu, servisu)
- ▶ nastavení času se provádí potenciometrem
- ▶ výstupní kontakt relé 16 A umožňující připojení zátěže až do 4000 VA / AC1
- ▶ možnost připojení tlačítek vybavenými doutnavkami

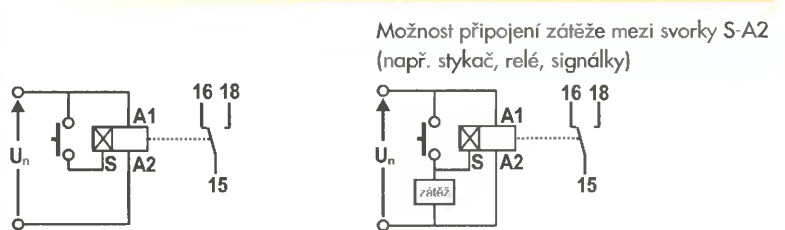
Technické parametry

		CRM-4
Funkce:		zpožděný návrat po sepnutí impulsu
Napájení:		A1 - A2
Napájecí napětí:	230	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon:		AC max. 12 VA / 1.8 W
Tolerance napájecího napětí:		+/- 15 %
Indikace napájení:		zelená LED
Časový rozsah:		1 s - 10 min
Nastavení času:		potenciometrem
Časová odchylka:		10 % - při mechanickém nastavení
Přesnost opakování:		5 % - stabilita nastavené hodnoty
Teplotní součinitel:		0.05 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C

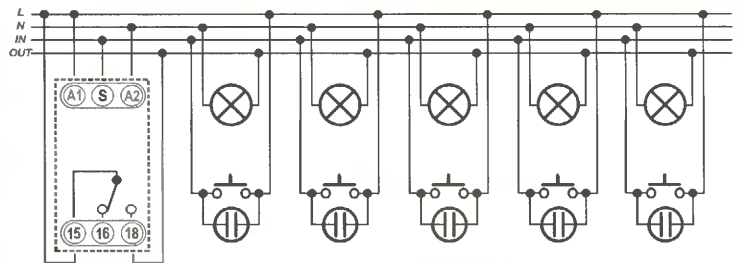
		CRM-4
Výstup		
Počet kontaktů:		1x přepínací
Jmenovitý proud:		16 A / AC1
Spínaný výkon:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:		30 A / <3 s
Spínané napětí:		250 V AC1 / 24 V DC
Min. spínaný výkon DC:		500 mW
Indikace výstupu:		červená LED
Mechanická životnost:		3x10 ⁷
Elektrická životnost:		0.7x10 ⁵

		CRM-4
Ovládání		
Ovládací napětí:		při napájecím napětí: AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:		AC 0.53 VA
Připojení zátěže mezi S-A2:		Ano
Připojení doutnavek:		Ano, max. počet 20 ks po 1 mA
Ovládací svorky:		A1-S
Délka ovládacího impulsu:		min. 25 ms / max. neomezená
Doba obnovy:		max. 150 ms
Pracovní teplota:		-20 .. 60 °C
Skladovací teplota:		-30 .. 70 °C
Elektrická pevnost:		2.5 kV
Pracovní poloha:		libovolná
Upevnění:		DIN lišta EN 50022
Krytí:		IP 40 z čelního panelu
Kategorie přepětí:		III
Stupeň znečištění:		2
Průřez připojovacích vodičů:		2.5 mm ²
Rozměr:		90x17.6x65 mm, detailní rozměry viz. strana 30-31
Hmotnost:		53 g
Související normy:		ČSN EN 61812-1, ČSN EN 50081, ČSN EN 61000

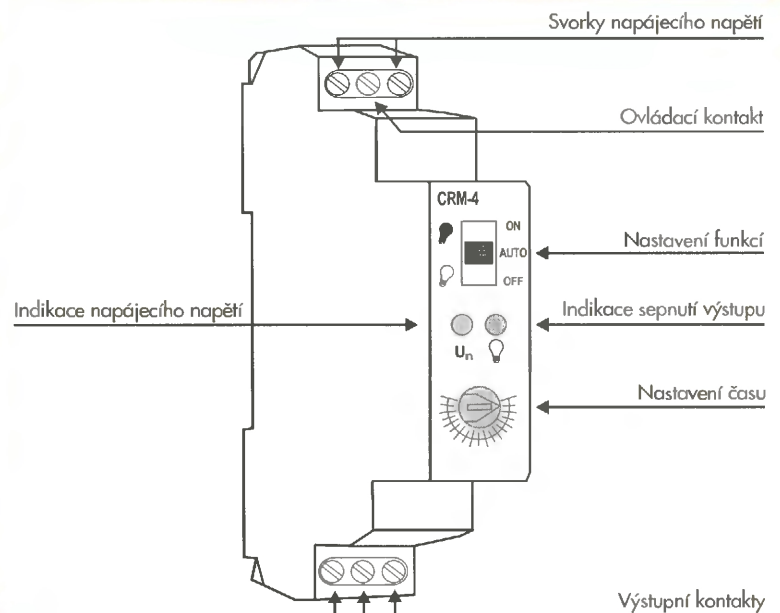
Zapojení



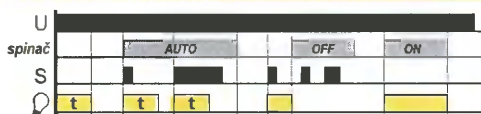
Zapojení do obvodu (osvětlení schodiště)



Popis přístroje



Funkční diagram



Digitální spínací hodiny SHT-2



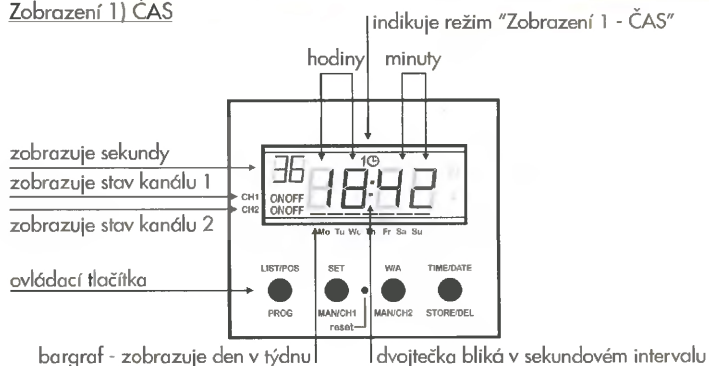
- ▶ v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ dvoukanálové provedení
- ▶ v jednom přístroji lze zvolit program: denní, týdenní, měsíční, roční až do roku 2099
- ▶ automatický přechod na letní/zimní čas
- ▶ obsahuje 95 paměťových míst
- ▶ vysoká přesnost chodu daná digitální kalibrací oscilátoru při výrobě
- ▶ snadné ovládání pomocí 4 tlačítek
- ▶ vestavěná akustická signalizace různých stavů
- ▶ přehledný LCD displej ve dvou zobrazeních
- ▶ napájecí napětí: AC 230 V nebo AC/DC 12 - 240 V
- ▶ výstupní kontakt: 2x přepínací 16 A

Technické parametry

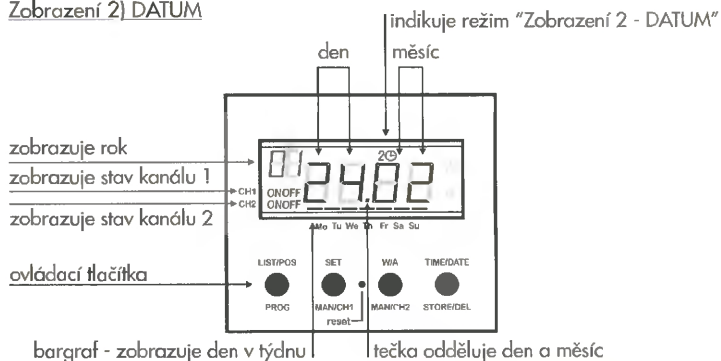
Technické parametry		SHT-2
Napájení:		A1 - A2
Napájecí napětí:	UNI	AC / DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Příkon:		AC 0.5 - 2 VA / DC 0.4 - 2 W
Napájecí napětí:	230	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon:		AC max. 14 VA / 2 W
Tolerance napájecího napětí:		+/- 15 %
Zálohování napájení:		akumulátorem
Doba nabíjení:		min. 100 h
Přechod na letní/zimní čas:		automaticky
Výstup		
Počet kontaktů:		2x přepínací
Jmenovitý proud:		16 A / AC1
Spínaný výkon:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:		30 A / <3 s
Spínané napětí:		250 V AC1 / 24 V DC
Min. spínaný výkon DC:		500 mW
Mechanická životnost:		> 3x10 ⁷
Elektrická životnost:		> 0.7x10 ⁵
Časový obvod		
Rezerva chodu:		min. 50 h při 20 °C
Přesnost chodu:		max. +/- 1 s za den při 20 °C
Min. interval sepnutí:		1 min
Doba uchování dat programů:		min. 10 let
Programový obvod		
Počet paměťových míst:		95
Program:		denní, týdenní, měsíční, roční až do roku 2099
Bloky dnů v týdnu:		6 typů, pevně nastavené nebo dny jednotlivě
Zobrazení údajů:		LCD displej, 4 + 2 místa
Pracovní teplota:		-10 .. 60 °C
Skladovací teplota:		-30 .. 70 °C
Elektrická pevnost:		2.5 kV
Pracovní poloha:		libovolná
Upevnění:		DIN lišta EN 50022
Krytí:		IP 20
Kategorie přepětí:		III.
Stupeň znečištění:		2
Průřez připojovacích vodičů:		2.5 mm ²
Rozměr:		90 x 51 x 65 mm, detailní rozměry viz. strana 30
Hmotnost:		UNI 160 g MONO 145 g
Související normy:		ČSN EN 61812-1, ČSN EN 50081, ČSN EN 61000

Popis ovládacích a zobrazovacích prvků

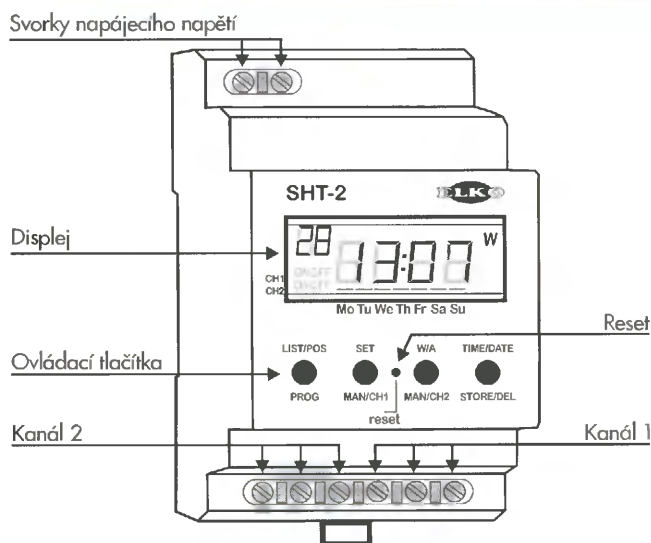
Zobrazení 1) ČAS



Zobrazení 2) DATUM



Popis přístroje



Programovatelné digitální relé PDR-2/A, PDR-2/B



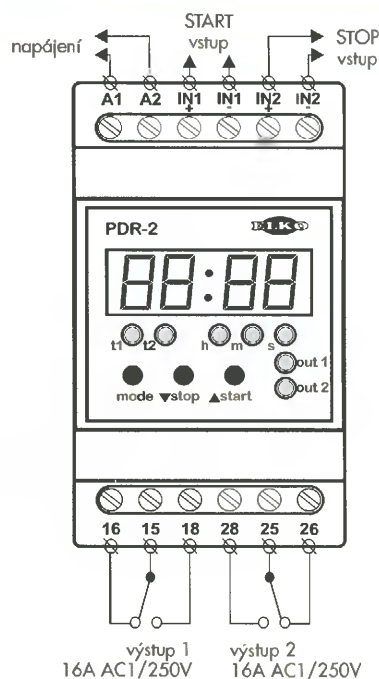
- ▶ v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí AC/DC 12 - 240 V nebo AC 230 V
- ▶ PDR-2/A: 16 funkcí, volitelná funkce druhého relé
- ▶ PDR-2/B: 10 funkcí, každému relé lze přiřadit 1 z 10 funkcí = 2 časová relé v jednom přístroji
- ▶ 2 nezávislé časy v rozsahu: 0.01 s - 99 h 59 min 59 s 99 ss
- ▶ 60 pamětí pro nejčastěji používané časy
- ▶ možnost nastavení reakce při výpadku napájení
- ▶ galvanicky oddělené START a STOP vstupy

Technické parametry

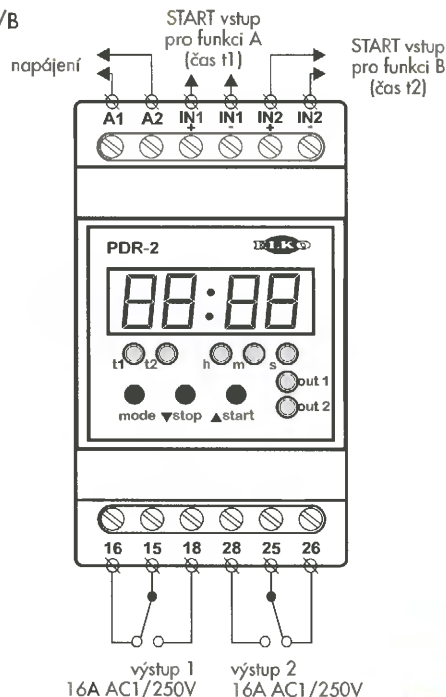
Technické parametry		PDR-2	
Počet funkcí:		16 (PDR-2/A), 10 (PDR-2/B)	
Napájení:		A1 - A2	
Napájecí napětí:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Příkon:		AC 0.5 - 2.5 VA / DC 0.4 - 2.5 W	
Napájecí napětí:	230	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Příkon (zdánlivý/ztrátový):		AC max. 16 VA / 2.5 W	
Tolerance napájecího napětí:		+/- 15 %	
Časové rozsahy:		0.01 s - 99 h 59 min 59 s 99 ss	
Přesnost opakování:		0.2 % - stabilita nastavené hodnoty	
Teplotní součinitel:		0.01 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C	
Výstup - počet kontaktů:		2x přepínací (nezávisle nastavitelné podle programu)	
Jmenovitý proud:		16 A / AC1	
Spínaný výkon:		4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Špičkový proud:		30 A / <3 s	
Spínané napětí:		250 V AC1 / 24 V DC	
Min. spínaný výkon DC:		500 mW	
Indikace výstupu:		červená LED	
Mechanická životnost:		3x10 ⁷	
Elektrická životnost:		0.7x10 ⁵	
Ovládání		při napájecím napětí:	
Ovládací napětí:		AC/DC 12 - 240 V	AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:		AC/DC 12 - 240 V	AC 230 V
Připojení zátěže mezi S-A2:		AC 0.01 - 0.25 VA	AC 0.25 VA
Připojení doutnavek:		Ano	Ano
Délka ovládacího impulsu:		Ne	Ano
Doba obnovování:		min. 1 ms / max. neomezená	
Displej - barva:		červená	
Počet a výška číslic:		4 místný s oddělovací dvojtečkou, výška 10 mm	
Svítilivost:		2200 - 3800 ucd	
Vlnová délka světla:		635 nm	
Nastavení jasu:		v rozsahu 20 - 100 % v 10-ti krocích	
Paměť - počet paměťových míst:		20 (PDR-2/A) / 30 (PDR-2/B) pro časy + servisní funkce	
Doba uchování dat:		min. 10 let	
Pracovní teplota:		-20 ... 60 °C	
Skladovací teplota:		-30 ... 70 °C	
Elektrická pevnost:		2.5 kV	
Pracovní poloha:		libovolná	
Upevnění:		DIN lišta EN 50022	
Krytí:		IP 40 z čelního panelu	
Kategorie přepětí:		III.	
Stupeň znečištění:		2	
Průřez přípojovacích vodičů:		2.5 mm ²	
Rozměr:		90 x 51 x 65 mm, detailní rozměry viz. strana 30	
Hmotnost:		UNI 148 g	MONO 134 g
Související normy:		ČSN EN 61812-1, ČSN EN 50081, ČSN EN 61000	

Zapojení

PDR-2/A



PDR-2/B



Funkce

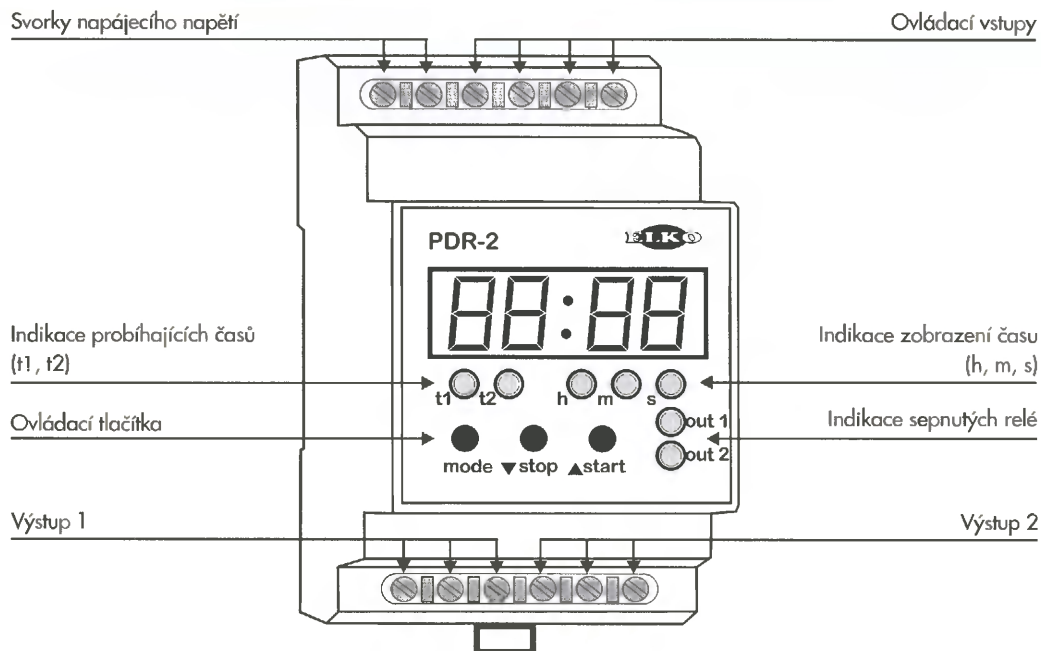
Funkce platné pro PDR-2/A a PDR-2/B

Napájecí napětí	A1-A2	
1. Zpožděný rozběh	15-18	
2. Zpožděný návrat	15-18	
3. Zpožděný rozběh po vypnutí ovládacího kontaktu	START 15-18	
4. Zpožděný rozběh při sepnutí ovládacího kontaktu	START 15-18	
5. Zpožděný návrat při vypnutí ovládacího kontaktu	START 15-18	
6. Zpožděný návrat při sepnutí ovládacího kontaktu	START 15-18	
7. Zpožděný návrat při vypnutí ovládacího kontaktu s okamžitým výstupem	START 15-18	
8. Zpožděný návrat při sepnutí ovládacího kontaktu se zpožděným výstupem	START 15-18	
9. Cyklovač začínající impulsem	15-18	
10. Cyklovač začínající mezerou	15-18	

Funkce platné pro PDR-2/A

Napájecí napětí	A1-A2	
11. Cyklovač začínající impulsem s proměnnou střídou	15-18	
12. Cyklovač začínající mezerou s proměnnou střídou	15-18	
13. Generátor impulsu	START 15-18	
14. Přepínač hvězda/trojúhelník	15-18 25-28	
15A. Posunutí impulsu dvěma časy	START 15-18	
15B. Posunutí impulsu dvěma časy	START 15-18	
16A. Prodloužení impulsu dvěma časy	START 15-18	
16B. Prodloužení impulsu dvěma časy	START 15-18	

Popis přístroje



Časové údaje

Časový rozsah:	0.01 s - 99 h 59 min 59 sec 99 ss
Minimální časový krok:	0.01 s
Časová odchylka:	0.01 % z nastavené hodnoty
Chyba při nastavení:	0 %
Přesnost nastavení, obnovení:	100 %
Zobrazování řádů:	programově volitelné

Programovatelné digitální relé PDR-3

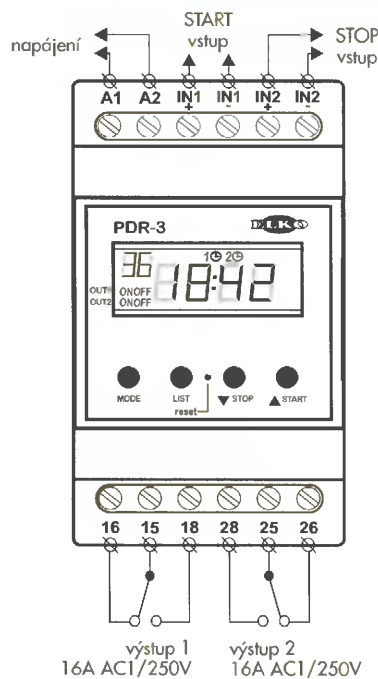


- ▶ v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí AC/DC 12 - 240V nebo AC 230V
- ▶ v jednom přístroji jsou obě varianty současně (PDR/A i PDR/B)
PDR/A: 16 funkcí, volitelná funkce druhého relé
PDR/B: dvě nezávislá relé, každému relé lze přiřadit 1 z 10 funkcí
- ▶ časový rozsah: 1 s - 99 h 59 m 59 s
- ▶ 30 paměťových míst pro nejčastěji používané časy
- ▶ možnost nastavení reakce při výpadku napájení
- ▶ akustická signalizace stisku tlačítek
- ▶ přehledné zobrazení všech stavů na LCD displeji
- ▶ galvanicky oddělené START a STOP vstupy
- ▶ výstupní kontakt: 2x přepínací 16 A

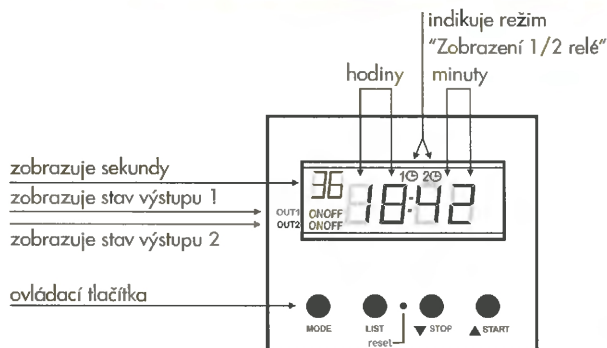
Technické parametry

Volba typu přístroje:		PDR-3
Napájení:		programově (PDR/A nebo PDR/B)
Napájecí napětí:		A1 - A2
Příkon:	UNI	AC 0.5 - 2 VA / DC 0.4 - 2 W
Napájecí napětí:	230	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon:		AC max. 14 VA / 2 W
Tolerance napájecího napětí:		+/- 15 %
Výstup		
Počet kontaktů:		2x přepínací (nezávisle nastavitelné podle programu)
Jmenovitý proud:		16 A / AC1
Spínaný výkon:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:		30 A / <3 s
Spínané napětí:		250 V AC1 / 24 V DC
Min. spínaný výkon DC:		500 mW
Mechanická životnost:		> 3x10 ⁷
Elektrická životnost:		> 0.7x10 ⁵
Ovládání		při napájecím napětí:
Ovládací napětí:		AC/DC 12 - 240 V AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:		AC 0.01 - 0.25 VA AC 0.25 VA
Připojení zátěže mezi S-A2:		Ano
Připojení doutnavek:		Ne Ano
Délka ovládacího impulsu:		min. 1 ms / max. neomezená
Doba obnovení:		max. 200 ms
Časový obvod - časové rozsahy:		1 s - 99 h 59 m 59 s
Teplotní součinitel:		0.01%/°C, vztahná hodnota = 20°C
Min. interval sepnutí:		1 s
Přesnost opakování:		0.2 % - stabilita nastavené hodnoty
Programový obvod		
Počet paměťových míst:		30 pro časy (každé relé samostatně)
Doba uchování dat:		min. 10 let
Zobrazení údajů:		LCD displej, 4 + 2 místa
Pracovní teplota:		-10 .. 60 °C
Skladovací teplota:		-30 .. 70 °C
Elektrická pevnost:		2.5 kV
Pracovní poloha:		libovolná
Upevnění:		DIN lišta EN 50022
Krytí:		IP 40 z čelního panelu
Kategorie přepětí:		III.
Stupeň znečištění:		2
Průřez připojovacích vodičů:		2.5 mm ²
Rozměr:		90 x 51 x 65 mm, detailní rozměry viz. strana 30
Hmotnost:		UNI MONO 160 g 145 g
Související normy:		ČSN EN 61812-1, ČSN EN 50081, ČSN EN 61000

Zapojení



Popis ovládacích a zobrazovacích prvků



Funkce

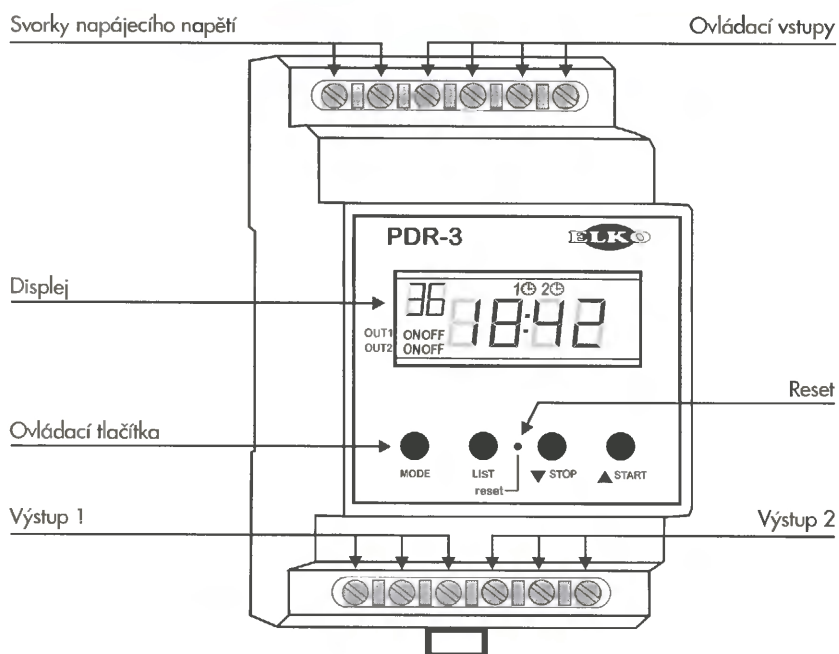
Funkce platné pro PDR/A a PDR/B

Napájecí napětí	A1-A2	
1. Zpožděný rozběh	15-18	
2. Zpožděný návrat	15-18	
3. Zpožděný rozběh po vypnutí ovládacího kontaktu	START	
4. Zpožděný rozběh při sepnutí ovládacího kontaktu	15-18	
5. Zpožděný návrat při vypnutí ovládacího kontaktu	START	
6. Zpožděný návrat při sepnutí ovládacího kontaktu	15-18	
7. Zpožděný návrat při vypnutí ovládacího kontaktu s okamžitým výstupem	START	
8. Zpožděný návrat při sepnutí ovládacího kontaktu se zpožděným výstupem	START	
9. Cyklovač začínající impulsem	15-18	
10. Cyklovač začínající mezerou	15-18	

Rozšířené funkce platné pro PDR/A

Napájecí napětí	A1-A2	
11. Cyklovač začínající impulsem s proměnnou střídou	15-18	
12. Cyklovač začínající mezerou s proměnnou střídou	15-18	
13. Generátor impulsu	START	
14. Přepínač hvězda/trojúhelník	15-18	
15A. Posunutí impulsu dvěma časy	START	
15B. Posunutí impulsu dvěma časy	START	
16A. Prodloužení impulsu dvěma časy	START	
16B. Prodloužení impulsu dvěma časy	START	

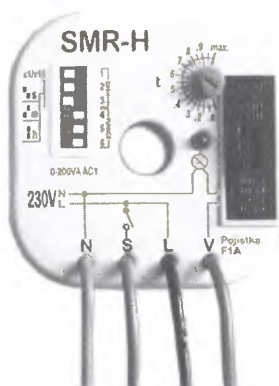
Popis přístroje



Časové údaje

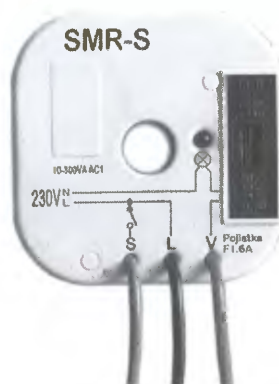
Časový rozsah:	1 s - 99 h 59 min 59 sec
Minimální časový krok:	1 s
Časová odchylka:	0.2 % z nastavené hodnoty
Chyba při nastavení:	0 %
Přesnost nastavení, obnovení:	100 %
Zobrazování řádů:	automaticky

Super-multifunkční relé SMR-T, SMR-H



- ▶ v provedení pro instalaci pod vypínač do stávajícího rozvodu
- ▶ časové relé, impulsní relé
- ▶ 8 funkcí, časový rozsah: 0.1 s - 1 s - 10 s - 1 min - 10 min - 1 h - 10 h
- ▶ s výměnnou pojistkou
- ▶ hrubé nastavení časových rozsahů se provádí DIP přepínačem, jemné nastavení časů potenciometrem
- ▶ SMR-T:
 - 3-vodičové připojení, funguje bez připojení "NULY"
 - výstupní výkon: 10 - 200 VA
- ▶ SMR-H:
 - 4-vodičové připojení
 - výstupní výkon: 0 - 200 VA

Řízený stmívač SMR-S

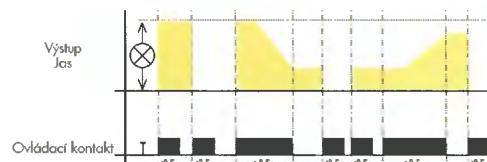


- ▶ v provedení pro instalaci pod vypínač do stávajícího rozvodu
- ▶ s výměnnou pojistkou
- ▶ 3-vodičové připojení, funguje bez připojení "NULY"
- ▶ výstupní výkon: 10 - 300 VA
- ▶ bezkontaktní výstup: 1x triak
- ▶ zátěž: 1.2 A / 300 VA odporová žárovková zátěž nebo transformátor pro halogenová svítidla

Technické parametry

	SMR-T	SMR-H	SMR-S
Počet funkcí:	8	8	×
Připojení:	3-vodičové, bez "NULY"	4-vodičové, s "NULOU"	3-vodičové, bez "NULY"
Napájecí napětí:	230	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Příkon (v klidu/při sepnutí):	0.5 / 4 VA	4 VA	3 VA
Tolerance napájecího napětí:		+/- 15 %	
Časové rozsahy:	0.1 s - 10 h		×
Nastavení časů:	DIP přepínačem a potenciometrem		×
Časová odchylka:	10 % - při mechanickém nastavení		×
Přesnost opakování:	1 % - stabilita nastavené hodnoty		×
Teplotní součinitel:	0.01 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C		×
Výstup:		1x triak	
Odporová zátěž:	10 - 200 VA	0 - 200 VA	10 - 300 VA
Induktivní zátěž:	12 - 100 VA	0 - 100 VA	10 - 150 VA
Ovládání			
Ovládací napětí:		AC 230 V	
Proud:		3 mA	
Délka ovládacího impulsu:		min. 10 ms / max. neomezená	
Pracovní teplota:		0 .. 50 °C	
Pracovní poloha:		libovolná	
Upevnění:		volné na přívodních vodičích	
Krytí:		IP 43 z čelního panelu	
Kategorie přepětí:		III.	
Stupeň znečištění:		2	
Pojistka:	F1 A / 250 V	F1 A / 250 V	F1.6 A / 250 V
Vývody:	3x drát CY, průřez: 0.5 mm ² , délka: 90 mm		
Doutnavky v tlačítku:	max. počet 10		
Rozměr:	51 x 51 x 12 mm, detailní rozměry viz. strana 30		
Hmotnost:	23 g	25 g	32 g
Související normy:	ČSN EN 61812-1, ČSN EN 60669-2-1, ČSN EN 61000, ČSN EN 55022		

Funkce SMR-S



Krátkým stiskem (<0.5s) se svítidlo sepně, dalším krátkým stiskem vypne. Při delším stisku tlačítka (>0.5s) dochází k plynulé regulaci jasu od min.- max.- min., pokud tlačítko neuvolníme. Po uvolnění tlačítka je intenzita jasu uložena do paměti a další krátké stisky zapínají/vypínají svítidlo na tuto intenzitu. Změnu intenzity je možno kdykoliv provést delším stiskem tlačítka. Po vypnutí napájení si pamatuje nastavenou hodnotu.

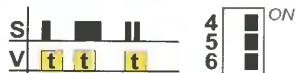
Časový rozsah SMR-T a SMR-H



Lze nastavit hrubě kombinací DIP přepínačů 1-2-3 dle uvedených kombinací od 0.1s do 10h. Jemné nastavení časů se provádí knoflíkem potenciometru.

Funkce SMR-T a SMR-H

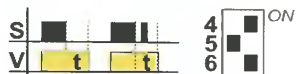
Zpožděný návrat na náběžnou hranu
výstup odčasuje při sepnutí spínače bez ohledu na délku jeho stisku



Posunutí impulsu
zpožděný rozběh po sepnutí spínače a zpožděný návrat po jeho vypnutí



Zpožděný návrat na sestupnou hranu
výstup odčasuje po vypnutí tlačítka, ale sepne okamžitě



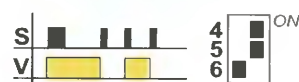
Zpožděný rozběh
zpožděný rozběh po sepnutí spínače až do vypnutí



Zpožděný návrat na sestupnou hranu
na sepnutí spínače výstup nereaguje, sepne a odčasuje na rozepnutí spínače



Impulsní relé
stiskem zapne a dalším stiskem vypne výstup, na délce stisku nezáleží, potenciometrem lze nastavit zpoždění reakce na tlačítko a tím eliminovat odskok kontaktu tlačítka



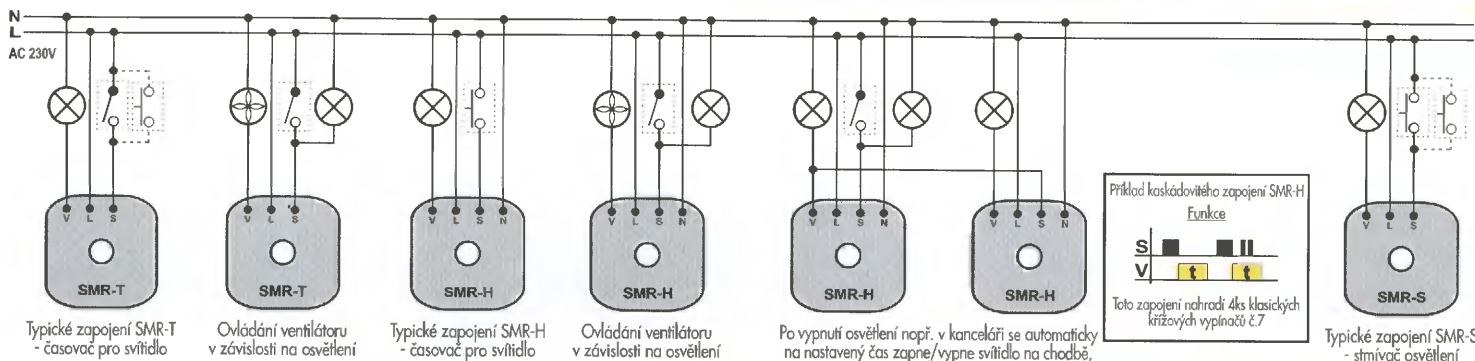
Cyklovač - blikáč
výstup cykluje v pravidelných intervalech



Impulsní relé se zpožděním
stiskem zapne a dalším stiskem vypne výstup, pokud k němu dojde před vypršením času



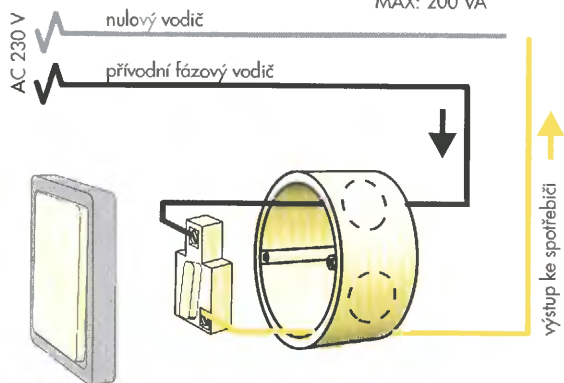
Zapojení



Příklady zapojení SMR-T

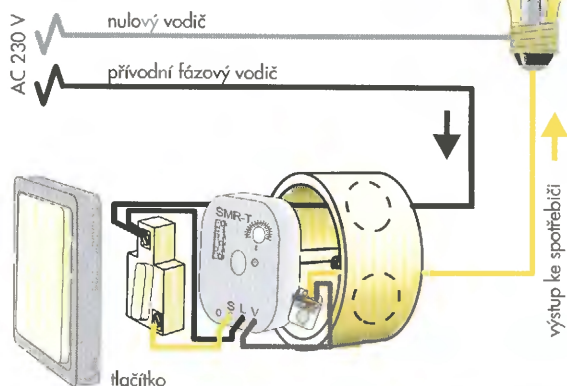
Původní zapojení

MIN: 10 VA
MAX: 200 VA

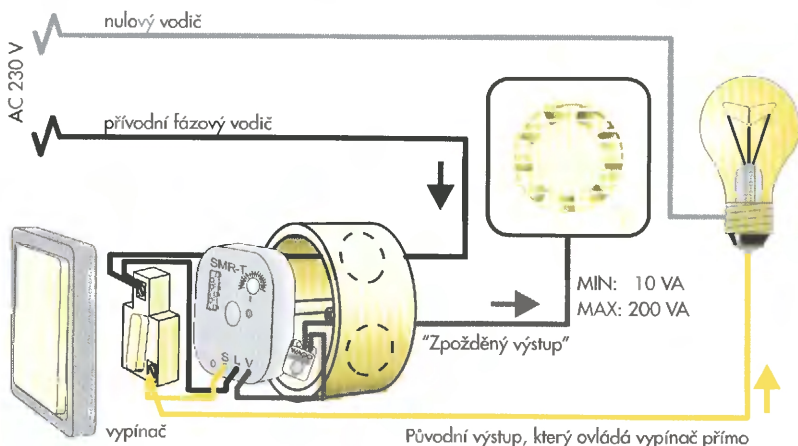


Ovládání spotřebiče tlačítkem

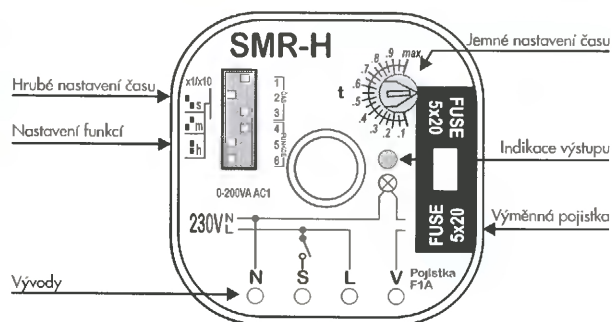
MIN: 10 VA
MAX: 200 VA



Po vypnutí vypínače žárovky začne odvětrávat ventilátor a po nastaveném čase vypne ...



Popis přístroje



Pomocné relé VS116K, VS308K, VS316K

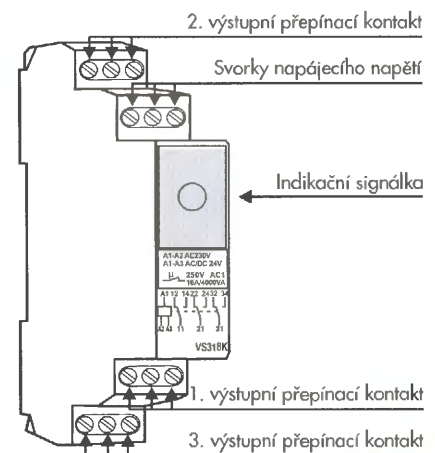
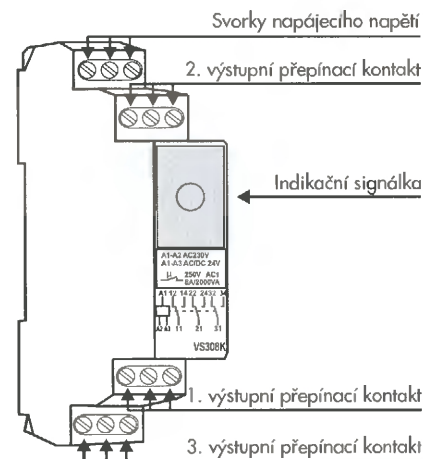
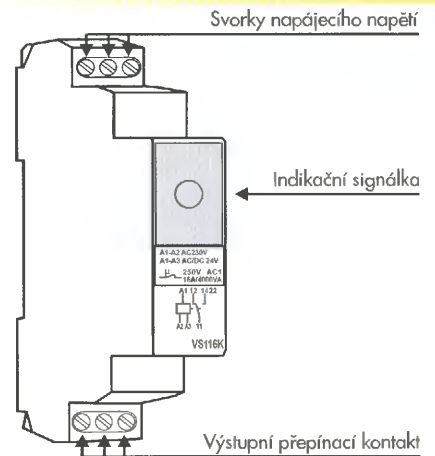


- ▶ v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí: AC 230 V a AC/DC 24 V
- ▶ vyznačují se bezhlučným spínáním, a to jak při sepnutí, tak i v sepnutém stavu
- ▶ výstupní kontakt: VS116K: 1x přepínací 16 A
VS308K: 3x přepínací 8 A
VS316K: 3x přepínací 16 A
- ▶ stav výstupu indikuje vysocesvítivá LED
- ▶ možnost výběru barvy LED pro indikaci stavu výstupu: červená, zelená, žlutá nebo bílá LED

Technické parametry

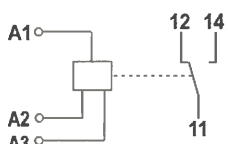
	VS116K	VS308K	VS316K
Napájení:		A1 - A2	
Napájecí napětí:	230	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Příkon:	AC max. 7.5 VA / 1 W	AC max. 10.3 VA / 1.1 W	AC max. 11.6 VA / 1.7 W
Napájení:		A1 - A3	
Napájecí napětí:	24	AC/DC 24 V (50 - 60 Hz)	
Příkon:	AC 1 VA / DC 1 W	AC 1.1 VA / DC 1.1 W	AC 1.7 VA / DC 1.7 W
Tolerance napájecího napětí:		+/- 15 %	
Výstup			
Počet kontaktů:	1x přepínací	3x přepínací	3x přepínací
Jmenovitý proud:	16 A / AC1	8 A / AC1	16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	2000 VA / AC1, 192 W / DC	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:	30 A / <3 s	10 A / <3 s	30 A / <3 s
Spínané napětí:		250 V AC1 / 24 V DC	
Min. spínaný výkon DC:		500 mW	
Indikace výstupu:		velkoplošná signálka	
Mechanická životnost:		3x10 ⁷	
Elektrická životnost:		0.7x10 ⁶	
Doba mezery mezi sepnutími:		min. 20 ms	
Pracovní teplota:		-20 .. 60 °C	
Skladovací teplota:		-30 .. 70 °C	
Elektrická pevnost:		2.5 kV	
Pracovní poloha:		libovolná	
Upevnění:		DIN lišta EN 50022	
Krytí:		IP 40 z čelního panelu	
Kategorie přepětí:		III.	
Stupeň znečištění:		2	
Průřez připojovacích vodičů:		2.5 mm ²	
Rozměr:	90 x 17.6 x 65 mm, detailní rozměry viz. strana 30-31		
Hmotnost:	58 g	71 g	84 g
Související normy:	ČSN EN 60669-2-2, ČSN EN 50081, ČSN EN 61000		

Popis přístrojů

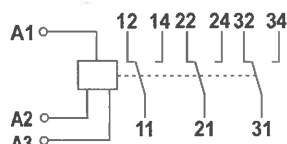


Zapojení

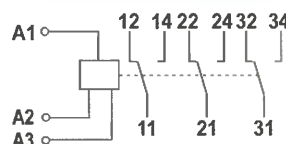
VS116K



VS308K



VS316K



Vzduchový stykač VS425



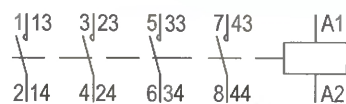
- ▶ určen pro spínání elektrických obvodů, zejména odporových zátěží a třífázových asynchronních motorů
- ▶ počet kontaktů: 4
- ▶ vyrábí se s konfiguracemi spínacích a rozspínacích kontaktů: 40, 31, 22, 13, 04
- ▶ ke stykačům je na objednání dodáván kryt, zajišťující krytí IP 40D všech svorek stykače
- ▶ upevnění na DIN lištu nebo na panel

Technické parametry

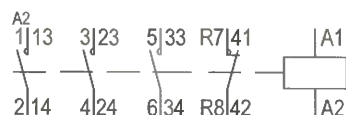
	VS425
Jmenovité izolační napětí U_i :	500 V
Jmenovitý tepelný proud I_{th} :	25 A
Jmenovitý pracovní proud I_e	
AC-7a pro 400 V:	25 A
AC-7b pro 400 V:	12 A
AC-15 pro 400 V:	2 A
AC-15 pro 230 V:	4 A
Max. výkon spínaného motoru v AC-7b	
pro 220-230 V:	3 kW
pro 380-400 V:	5.5 kW
pro 500 V:	7.5 kW
Nejvyšší četnost spínání pro max. zatížení	
v AC-7a:	600 sep/hod
v AC-7b:	1200 sep/hod
v AC-15:	3600 sep/hod
Elektrická životnost	
v AC-7a pro 400 V, 25 A:	0.1×10^6
v AC-7b pro 400 V, 12 A:	0.3×10^6
v AC-15 pro 400 V, 2 A:	10^6
v AC-15 pro 230 V, 4 A:	0.8×10^6
Zkratová ochrana pojistkami s char. aM:	16 A
Typ koordinace dle čl. 8.3.4.2.3 ČSN EN 60 947-4-1:	2
Mechanická životnost:	3×10^6
Ovládání	
Ovládací napětí cívky:	24 - 400 V / 50 Hz
Trvalý příkon cívky +/- 10 %:	4.6 VA / 1.6 W
Záběrový příkon cívky +/- 10 %:	32.5 VA
Hmotnost:	28 g
Rozměry:	45x97x62 mm, detailní rozměry viz. strana 30
Rozměry v krytu:	52.5 x 115 x 62 mm

Zapojení

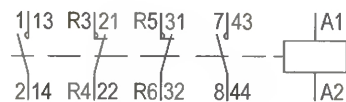
VS425-40



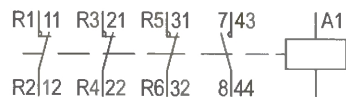
VS425-31



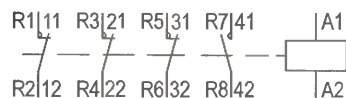
VS425-22



VS425-13



A25-04



Poznámky

- 1) Na svorky stykačů lze připojit dva vodiče průřezů stejných nebo rozdílných o jeden stupeň. Ohebné vodiče nesmějí být zhutňovány propájením.
- 2) Šrouby svorek jsou opatřeny kombinovanou drážkou PH2 + průběžná.

Pomocné relé R4, R15



- ▶ v různých typech provedení: např. do patice, do plošných spojů
- ▶ cívky pro všechna používaná napětí, široký rozsah příslušenství
- ▶ kvalita ověřena a certifikována v EZÚ, VDE, UL a dalších zkušebnách
- ▶ volitelné doplňkové prvky: např. LED, ochranná dioda
- ▶ **R4**: - 2x nebo 4x přepínací kontakt 5 A
- ve standardu obsažena mechanická aretace a indikace
- ▶ **R15**: - 2x, 3x nebo 4x přepínací kontakt 10 A
- ve standardu obsažena mechanická aretace a indikace
(platí pro 2x a 3x přepínací kontakty)

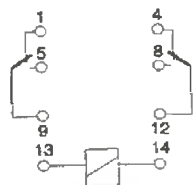
Technické parametry

	R4		R15	
Kontakty				
Počet přepínacích kontaktů:	4	2	4	3 | 2
Materiál kontaktů:	AgNi	AgNi + 0.2u Au	AgNi	AgNi + 0.2u Au
Jmenovité napětí (AC/DC):	250 V / 300 V		250 V / 300 V	
Jmenovitý proud:	5 A		10 A	
Špičkový proud:	10 A		20 A	
Jmenovitý výkon AC1:	1250 VA		2500 VA	
Minimální spínané napětí/ proud:	5 V kontakt s přísadou Au, 10 V ostatní, proud: 50 mA všechny			
Cívka				
Jmenovité napětí (DC):	5 - 220 V		6 - 220 V	
Jmenovité napětí (AC, 50Hz):	6 - 240 V		6 - 240 V	
Jmenovitý příkon (AC/DC):	1.6 VA / 1.1 W		2.5 VA / 1.5 W	
Tolerance napájecího napětí:	-20% / +10%		-20% / +10%	
Izolační data				
Izolační kategorie:	B250		C250	
Jmenovité izolační napětí (AC):	250 V		250 V	
Dielektrická pevnost [AC]				
cívka - kontakt:	2000 V		2000 V	
kontakt - kontakt:	750 V		1500 V	
Izolační odpor při 500 V DC:	>10 ⁴		>10 ⁴	
Vzdálenost kontakt - cívka				
vzdušná:	≥ 2.6 mm		≥ 3 mm	
povrchová:	≥ 4 mm		≥ 3.2 (4 C/O), 4.2 (2 a 3 C/O) mm	
Všeobecná data				
Mechanická životnost:	1x10 ⁷		1x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	1x10 ⁵		1x10 ⁵	
Max. frekvence spínání				
při jmenovité zátěži:	1200 cyklů / hod.		1200 cyklů / hod.	
bez zátěže:	18000 cyklů / hod.		12000 cyklů / hod.	
Čas přitahu / návratu kontaktů:	15/15 ms		20/15 ms	
Pracovní teplota:	-40 .. 55 °C		-40 .. 55 °C	
Krytí:	IP40		IP40	
Odolnost proti ořesům:	10 g		10 g	
Odolnost proti vibracím (10-150 Hz):	5 g		5 g	
Teplota pájecí lázně:	max. 270 °C		max. 270 °C	
Čas pájení:	max. 5 s		max. 5 s	
Rozměry:	27.5 x 21.2 x 32.9		35 x 35 x 54.4 (2 a 3 C/O) 35 x 42.5 x 54.4 (4 C/O)	
Hmotnost:	35 g		67.5 g	
Certifikáty:	ESČ, VDE, cUL, UL, B, GOST		ESČ, VDE, SEV, CSA, UL, B, GOST	

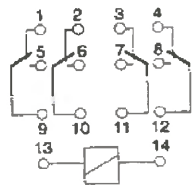
Data cívky

kód cívky	R4		R15	
	napětí [V]	odpor [S]	napětí [V]	odpor [S]
V - AC 50Hz				
240	240	17600	240	8300
230	230	15400	230	7900
220 (2-3P)	220	14100	220	7200
220 (4P)	×	×	220	7000
160	×	×	160	3400
127	127	4200	127	2400
120	120	3950	120	2300
110	110	3100	110	2000
100	80	1680	100	1400
060	60	930	60	520
048	48	680	48	360
042	42	470	42	240
024 (2-3P)	24	150	24	88
024 (4P)	×	×	24	72
012	12	38	12	20
006	6	10	6	5.3
V - DC				
220	220	54000	220	37000
120	125	16000	120	11000
110	110	13600	110	9200
080	80	7100	80	4800
060	60	4000	60	2700
048	48	2600	48	1750
042	×	×	42	1340
040	×	×	40	1340
024	24	640	24	430
012	12	160	12	110
006	6	40	6	28
005	5	28	×	×

Zapojení - R4

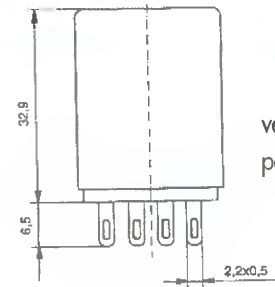
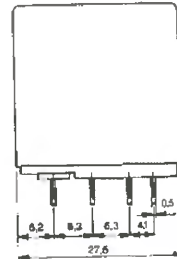
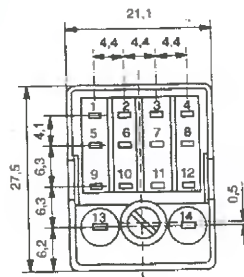


2x kontakt

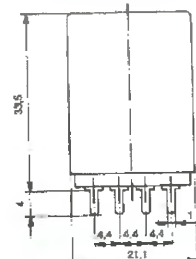


4x kontakt

Rozměry - R4

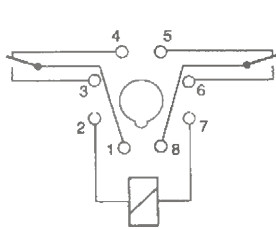


verze do patice

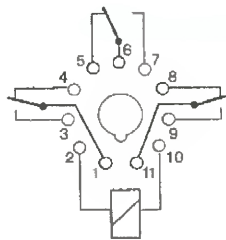


verze do PCB

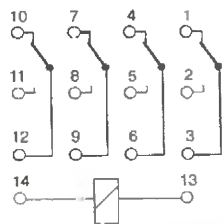
Zapojení - R15



2x kontakt

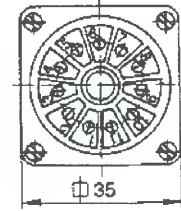
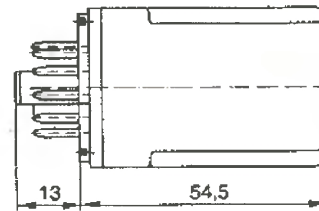


3x kontakt

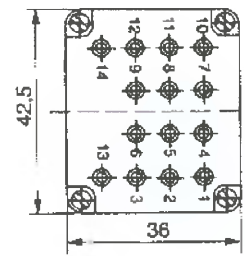
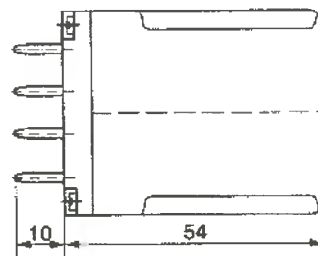


4x kontakt

Rozměry - R15

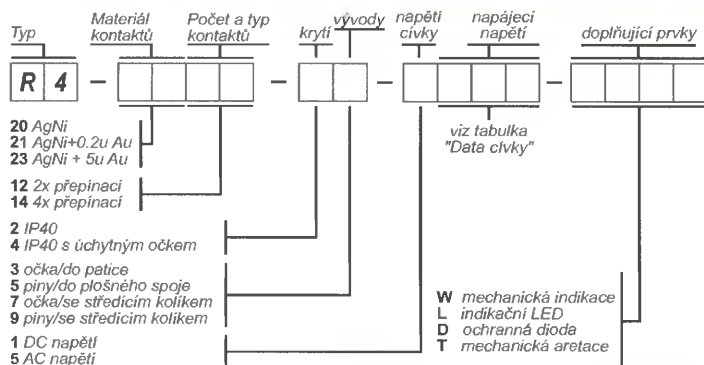


3x kontakt



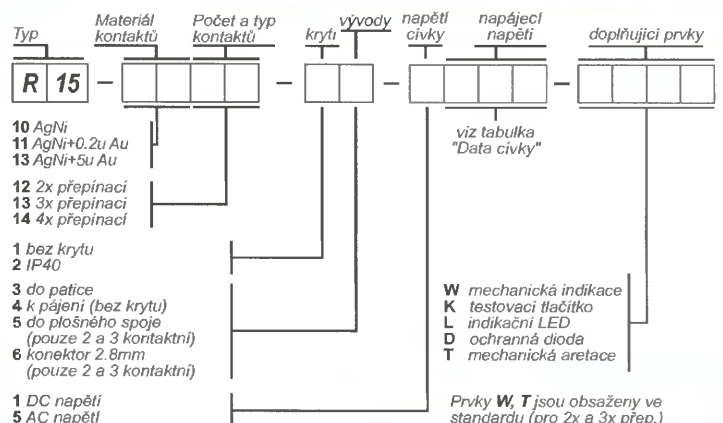
4x kontakt

Označení pro objednávku - R4



Prvky W, T jsou obsaženy ve standardu

Označení pro objednávku - R15



Prvky W, T jsou obsaženy ve standardu (pro 2x a 3x přep.)

Příslušenství pro R4

- GZ4 - patice na DIN lištu
- GZW4 - patice na DIN lištu s možností připojení modulu
- G4 1051 - spona pro upevnění relé do patice GZ
- 62 - AC/DC 6 - 24 V - LED modul (červená)
- 62E - AC/DC 24 - 60 V - LED modul (červená)
- 92 - AC/DC 110 - 230 V - LED modul (červená)
- MS 35 - CLIP - jistič/vysouvací

Příslušenství pro R15

- PZ11 - patice pro montáž šrouby nebo na DIN lištu - 3 kontakty
- GZ14U - patice pro montáž šrouby nebo na DIN lištu - 4 kontakty
- PZ11 0031 - spona pro upevnění relé do patice PZ11
- GZ14 0737 - spona pro upevnění relé do patice GZ14U

Paměťové relé MR-41, MR-42



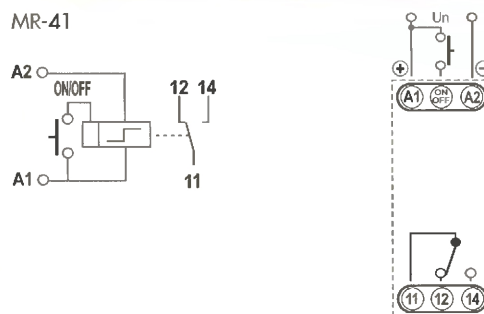
- ▶ v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí: AC 230 V nebo AC/DC 12 - 240 V
- ▶ pamatuje si svůj stav po výpadku napájení tak, že relé je vždy při výpadku vypnuto, ale po obnově napájení se automaticky vrátí do stavu před výpadkem
- ▶ **MR-41**
- výstupní kontakt: 1x přepínací 16 A
- ▶ **MR-42**
- možnost volby - 2x paralelní kontakt nebo druhé relé krokovací
- volba funkce se realizuje externí propojkou (propojením B1 - B2)
- výstupní kontakt: 2x přepínací 16 A

Technické parametry

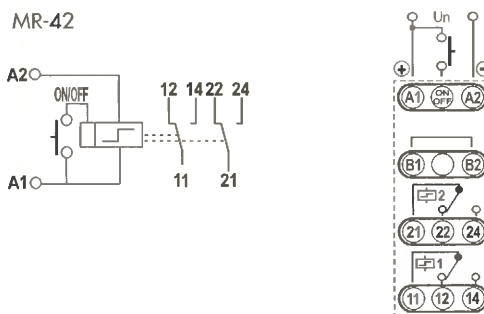
	MR-41	MR-42
Počet funkcí:	1	2
Napájení:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Příkon:	AC 0.17 - 3 VA / DC 0.1 - 1.2 W	AC 0.17 - 12 VA / DC 0.11 - 1.9 W
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Příkon (zdánlivý/ztrátový):	AC max. 12 VA / 1.2 W	AC max. 12 VA / 1.9 W
Tolerance napájecího napětí:	+/- 15 %	
Indikace napájení:	zelená LED	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací	2x přepínací
Jmenovitý proud:	16 A / AC1	2x16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	2x4000 VA / AC1, 2x384 W / DC
Špičkový proud:	30 A / <3 s	2x30 A / <3 s
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. spínaný výkon DC:	500 mW	2x500 mW
Indikace výstupu:	červená LED	2xčervená LED
Mechanická životnost:	3x10 ⁷	
Elektrická životnost:	0.7x10 ⁵	
Ovládání	při napájecím napětí:	
Ovládací napětí:	AC/DC 12 - 240 V	AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W	AC 0.53 VA
Připojení zátěže mezi A2-ON/OFF:	Ano	Ano
Připojení doutnavek:	Ne	Ano
Ovládací svorky:	A1 - ON/OFF	
Délka ovládacího impulsu:	min. 25 ms / max. neomezená	
Pracovní teplota:	-20 .. 60 °C	
Skladovací teplota:	-30 .. 70 °C	
Elektrická pevnost:	2.5 kV	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 50022	
Krytí:	IP 40 z čelního panelu	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojovacích vodičů:	2.5 mm ²	
Rozměr:	90 x 17.6 x 65 mm, detailní rozměry viz. strana 30-31	
Hmotnost:	UNI 64 g	MONO 60 g
		UNI 89 g
		MONO 85 g
Související normy:	ČSN EN 60669-2-2, ČSN EN 50081, ČSN EN 61000	

Zapojení

MR-41

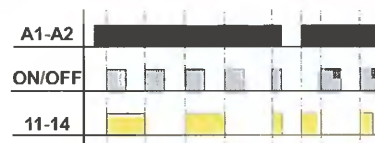


MR-42



Funkce

MR-41



MR-42



Soumrakový spínač SOU-1



- ▶ v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí: AC 230 V nebo AC/DC 12 - 240 V
- ▶ sleduje úroveň okolního osvětlení a v závislosti na nastavené hodnotě spíná výstup
- ▶ nastavitelná časová prodleva pro eliminaci krátkodobých výkyvů v osvětlení
- ▶ nastavitelná úroveň osvětlení ve dvou rozsazích: 200 - 10000 Lx a 5 - 500 Lx
- ▶ ovládací vstup pro předřazené ovládání, např. spínacími hodinami
- ▶ externí čidlo s uzpůsobením pro montáž na zed
- ▶ výstupní kontakt: 1x přepínací 16 A
- ▶ stav výstupu indikuje červená LED

Technické parametry

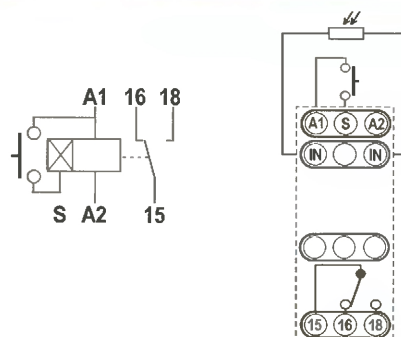
		SOU-1
Napájení:		A1 - A2
Napájecí napětí:		AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Příkon:	UNI	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Napájecí napětí:	230	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon (zdánlivý/ztrátový):	230	AC max. 12 VA / 1.8 W
Tolerance napájecího napětí:		+/- 15 %
Indikace napájení:		zelená LED
Časová prodleva:		0 - 2 min
Nastavení časové prodlevy:		potenciometrem
Hodnota osvětlení - rozsah 1):		200 - 10000 Lx
Hodnota osvětlení - rozsah 2):		5 - 500 Lx

		SOU-1
Výstup		
Počet kontaktů:		1x přepínací
Jmenovitý proud:		16 A / AC1
Spínaný výkon:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:		30 A / <3 s
Spínané napětí:		250 V AC1 / 24 V DC
Min. spínaný výkon DC:		500 mW
Indikace výstupu:		červená LED

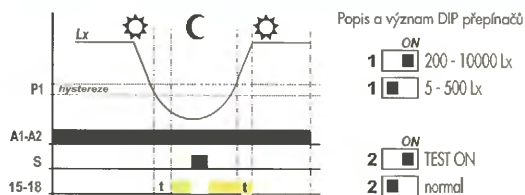
Mechanická životnost:		3×10^7
Elektrická životnost:		0.7×10^5

	při napájecím napětí:	
	AC/DC 12 - 240 V	AC 230 V
Ovládací napětí:	AC/DC 12 - 240 V	AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:	0.8 - 530 mVA	0.8 - 530 mVA
Připojení zátěže mezi S-A2:	Ano	Ano
Připojení doutnavek:	Ne	Ano
Ovládací svorky:	A1-S	
Délka ovládacího impulsu:	min. 25 ms / max. neomezená	
Doba obnovy:	50 ms	
Pracovní teplota:	-20 .. 60 °C	
Skladovací teplota:	-30 .. 70 °C	
Elektrická pevnost:	2.5 kV	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 50022	
Krytí:	IP 40 z čelního panelu	
Délka propojovacího vodiče k čidlu:	max. 50 m (obyčejný vodič)	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez připojovacích vodičů:	2.5 mm ²	
Rozměr:	90x17.6x65 mm, detailní rozměry viz. strana 30-31	
Hmotnost:	UNI 69 g	MONO 65 g
Související normy:	ČSN EN 61812-1, ČSN EN 50081, ČSN EN 61000	

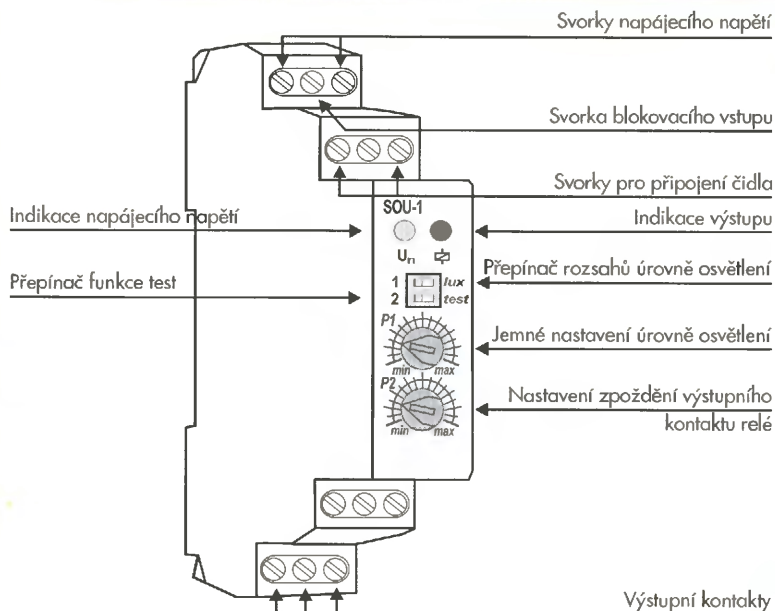
Zapojení



Funkční diagram



Popis přístroje



Schodišťový automat se stmíváním DIM-2



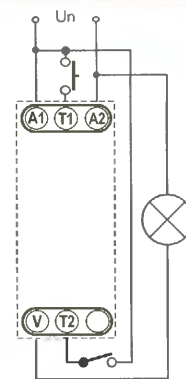
- ▶ v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí: AC 230 V
- ▶ funkce postupného rozsvícení a stmívání, ovládací vstupy pro tlačítko i vypínač
- ▶ potenciometry lze nastavit:
 - rychlost (plynulost) náběhu rozsvěcování
 - jas, na který má svítidlo rozsvítit
 - čas, po který má svítidlo nastaveným jasnem svítit
 - rychlost (plynulost) doběhu (zhasínání) svítidla
- ▶ nastavení hodnot se provádí potenciometry
- ▶ bezkontaktní výstup: 1x triak
- ▶ zátěž: AC1 2 A / 500 W

Technické parametry

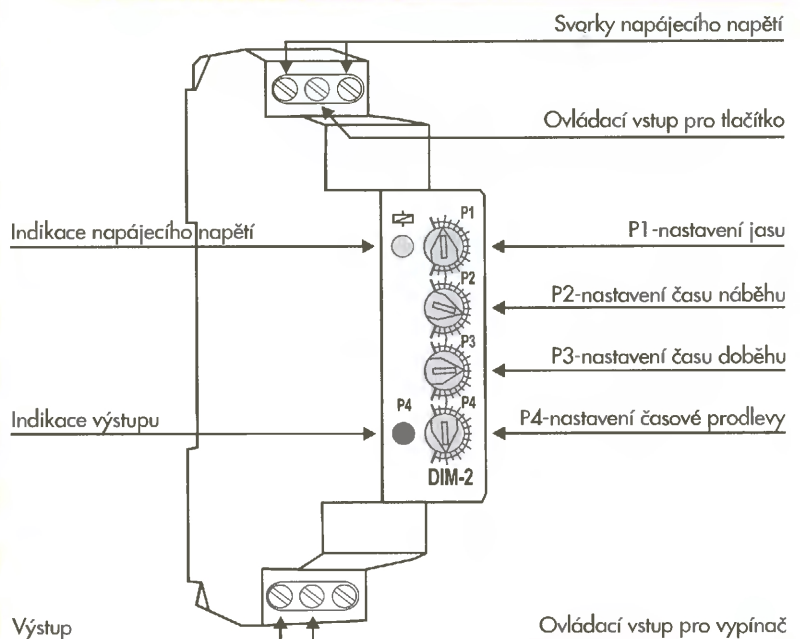
DIM-2

Napájení:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon:	230 AC max. 17 VA / 1.7 W
Tolerance napájecího napětí:	+/- 15 %
Indikace napájení:	zelená LED
Časový rozsah prodlevy:	2 s - 7 min
Nastavení času:	potenciometrem
Časová odchylka:	10 % - při mechanickém nastavení
Přesnost opakování:	5 % - stabilita nastavené hodnoty
Teplotní součinitel:	0.01 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C
Ovládání T1	
Ovládací svorky:	T1 - A1
Ovládací napětí:	AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:	AC 0.5 - 1 VA
Délka ovládacího impulsu:	min. 20 ms / max. neomezená
Ovládání T2	
Ovládací svorky:	T2 - A1
Ovládací napětí:	AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:	AC 0.5 - 1 VA
Délka ovládacího impulsu:	min. 20 ms / max. neomezená
Výstup:	bezkontaktní - triak
Jmenovitý proud:	2 A
Odporová zátěž:	0 - 500 VA
Induktivní zátěž:	0 - 250 VA
Pracovní teplota:	-20 .. 60 °C
Skladovací teplota:	-30 .. 70 °C
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 50022
Krytí:	IP 40 z čelního panelu
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů:	2.5 mm ²
Rozměr:	90x17.6x65 mm, detailní rozměry viz. strana 30-31
Hmotnost:	70 g
Související normy:	ČSN EN 55022, ČSN EN 50081, ČSN EN 61000

Zapojení

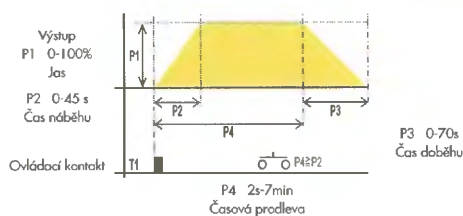


Popis přístroje

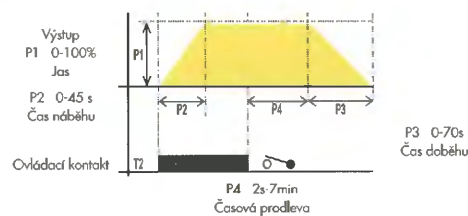


Funkce

Ovládání vstupem T1



Ovládání vstupem T2



Řízený stmívač DIM-5

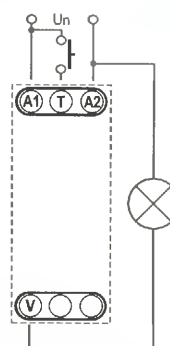


- ▶ v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí: AC 230 V
- ▶ krátký stisk zapne/vypne svítidlo, delší stisk (> 0.5 s) umožňuje plynulou regulaci jasu
- ▶ při vypnutí se nastavená úroveň jasu uloží do paměti a při opětovném zapnutí je jas nastaven již na tuto hodnotu (přístroj zůstane ve vypnutém stavu)
- ▶ bezkontaktní výstup: 1 x triak
- ▶ zátěž: AC1 2 A / 500 VA
- ▶ stav výstupu indikuje červená LED (s libovolnou úrovní jasu)

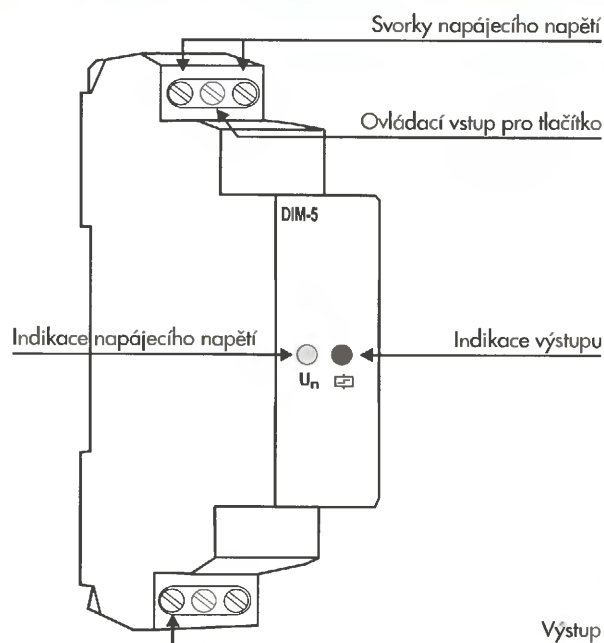
Technické parametry

Technické parametry		DIM-5
Napájení:		A1 - A2
Napájecí napětí:	230	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon:		AC max. 18 VA / 1 W
Tolerance napájecího napětí:		+/- 15 %
Indikace napájení:		zelená LED
Ovládání TI		
Ovládací svorky:		T - A1
Ovládací napětí:		AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:		AC 0.3 - 0.6 VA
Délka ovládacího impulsu:		min. 80 ms / max. neomezená
Výstup:		bezkontaktní - triak
Jmenovitý proud:		2 A
Odporová zátěž:		0 - 500 VA
Induktivní zátěž:		0 - 250 VA
Indikace výstupu:		červená LED
Pracovní teplota:		-20 .. 60 °C
Skladovací teplota:		-30 .. 70 °C
Pracovní poloha:		libovolná
Upevnění:		DIN lišta EN 50022
Krytí:		IP 40 z čelního panelu
Kategorie přepětí:		III.
Stupeň znečištění:		2
Průřez přípojovacích vodičů:		2.5 mm ²
Rozměr:		90x17.6x65 mm, detailní rozměry viz. strana 30-31
Hmotnost:		70 g
Související normy:		ČSN EN 55022, ČSN EN 60669-2-1, ČSN EN 61000

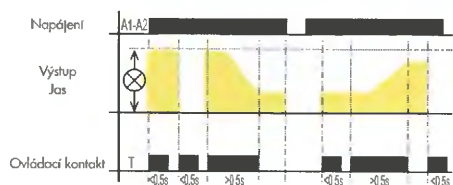
Zapojení



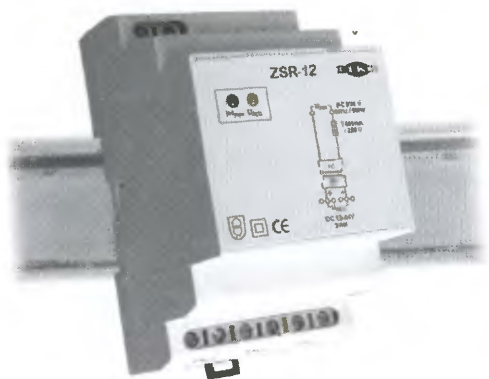
Popis přístroje



Funkce

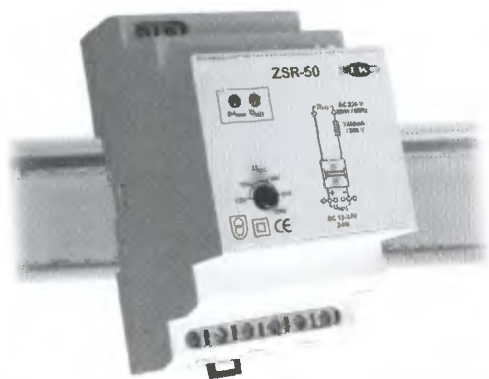


Napájecí zdroj ZSR-12, ZSR-24



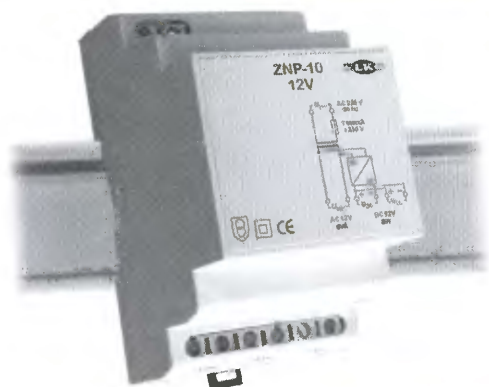
- ▶ v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí: AC 230 V
- ▶ ZSR-12: napájecí zdroj s pevným výstupním napětím DC 12 V
- ▶ ZSR-24: napájecí zdroj s pevným výstupním napětím DC 24 V
- ▶ výstupní proud je omezen elektronickou pojistkou
- ▶ překročení mezních hodnot (teplota, proud) je indikováno červenou LED
- ▶ při úplném zkratu je výstup odpojen

Regulovatelný spínaný zdroj ZSR-50



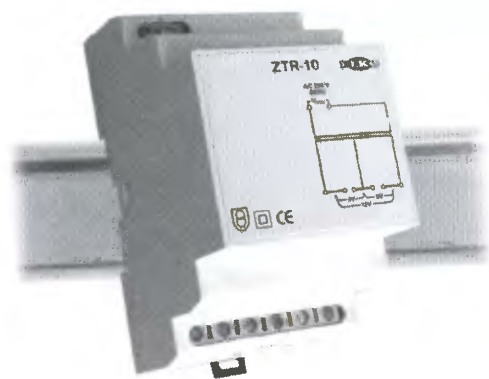
- ▶ v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí: AC 230 V
- ▶ výstupní napětí: DC 12 - 24 V regulovatelné, stabilizované
- ▶ výstupní proud je omezen elektronickou pojistkou
- ▶ při úplném zkratu je výstup odpojen

Napájecí zdroj ZNP-10



- ▶ v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí: AC 230 V
- ▶ napájecí zdroj s pevným výstupním napětím
- ▶ AC i DC výstupní napětí: 12 V nebo 24 V / 10 VA, nestabilizované
- ▶ jištění proti zkratu a přetížení tavnou pojistkou

Zvonkový transformátor ZTR-10



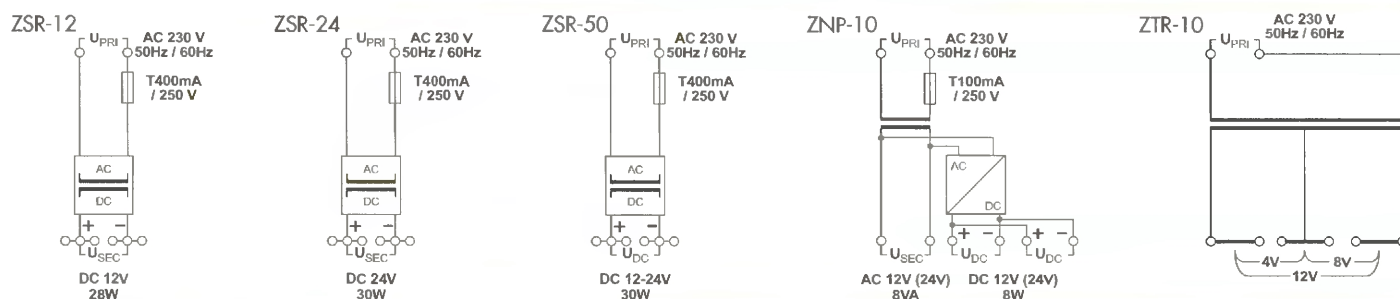
- ▶ v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ napájecí napětí: AC 230 V
- ▶ univerzální napájecí zdroj se střídavým výstupním napětím
- ▶ zkratuvedorný
- ▶ určený pro všeobecné použití - např. pro napájení domovních zvonků, dveřních zámků
- ▶ výstupní napětí: AC 4 - 8 - 12 V
- ▶ zdvojené výstupní svorky

Technické parametry

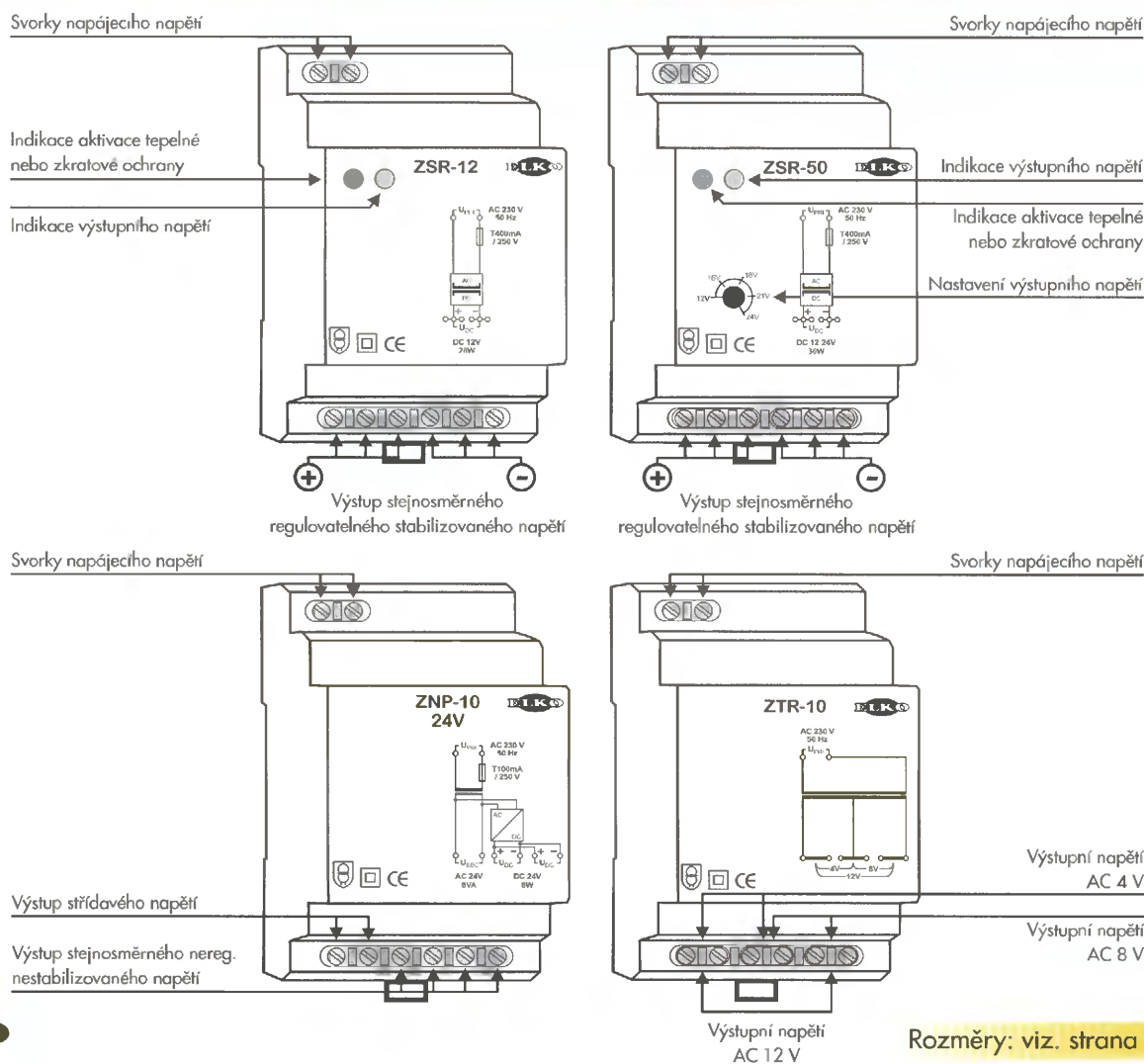
	ZSR-12 | ZSR-24	ZSR-50	ZNP-10/12V | ZNP-10/24V	ZTR-10
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	AC 230 V / 50 - 60 Hz	AC 230 V / 50 - 60 Hz	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Tolerance napájecího napětí:	+/- 15 %	+/- 15 %	+/- 15 %	+/- 15 %
Příkon naprázdno:	AC 4 VA	AC 4 VA	AC 3 VA	AC 1 VA
Příkon při zatížení:	AC 34 VA	AC 34 VA	AC 13 VA	AC 5 VA
Výstupní napětí:	DC 12 V | DC 24 V x	DC 12 - 24 V reg., stabilizované x	DC 12 V nestab. | DC 24 V nestab. AC 12 V | AC 24 V	AC 4 V | AC 8 V | AC 12 V x | x | x
Max. zatížení:	2300 mA | 1250 mA	2300 mA při 12 V / 1250 mA při 24 V	800 mA | 400 mA	750 mA | 500 mA | 350 mA
Napětí naprázdno na výst. AC:	x	x	15 V | 29 V	5.9 V | 11 V | 16 V
Napětí naprázdno na výst. DC:	x	x	19 V | 37 V	x | x | x
Jištění (v primárním vinutí):	tavná pojistka T400 mA	tavná pojistka T400 mA	tavná pojistka T100 mA	zkratuvzdorný
Pracovní teplota:	-20 .. 40 °C	-20 .. 40 °C	-20 .. 40 °C	-20 .. 50 °C
Skladovací teplota:	-20 .. 60 °C	-20 .. 60 °C	-20 .. 60 °C	-20 .. 60 °C
Max. výdržné zkušební napětí:	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
Krytí celého přístroje/z čela:	IP20/40	IP20/40	IP20/40	IP20/40
Průřez připojovacích vodičů:	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Hmotnost:	300 g	300 g	355 g	343 g
Související normy:	ČSN EN 60742, ČSN 351310	ČSN EN 60742, ČSN 351310	ČSN EN 60742, ČSN 351310	ČSN EN 60742, ČSN 351310

ZNP-10: při současném zatížení výstupů AC i DC nesmí součet obou příkonů přesáhnout 10 VA.

Zapojení



Popis přístrojů



Ovládací a signalizační moduly OS

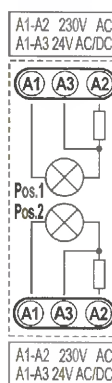


- ▶ v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ▶ umožňují napájení AC 230 V nebo AC/DC 24 V (v jednom přístroji)
- ▶ umožňují spínání, ovládání a signalizaci pomocných obvodů
- ▶ do jednoho modulu lze osadit např. 2 ks přepínačů, tj. 6 vývodů
- ▶ pro signálky jsou osazovány vysocecitlivé LED používané do dopravních značek a to i včetně bílé LED
- ▶ nejrůznější kombinace ovládacích a signalizačních prvků: tlačítka, spínače, přepínače, signálky, blikací signálky atd.

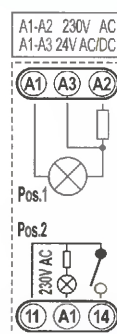
01		10 A / 250 V	Spínač
02		6 A / 250 V	Přepínač
03		6 A / 250 V	Přepínač se střední polohou
04		6 A / 250 V	Spínač + tlačítko se střední polohou
05		6 A / 250 V	Přepínací tlačítko se střední polohou
06		6 A / 250 V	Tlačítko
07		6 A / 250 V	Spínač s doutnavkou (červená)
08		6 A / 250 V	Spínač s doutnavkou (zelená)
09		6 A / 250 V	Spínač s doutnavkou (žlutá)
10		AC 230, AC / DC 24 V	Signální LED (červená)
11		AC 230, AC / DC 24 V	Signální LED (zelená)
12		AC 230, AC / DC 24 V	Signální LED (žlutá)
13		AC 230, AC / DC 24 V	Signální LED (bílá)
14		AC 230, AC / DC 24 V	Signální LED blikací (červená)
15		AC 230, AC / DC 24 V	Signální LED blikací (zelená)
16		AC 230, AC / DC 24 V	Signální LED blikací (žlutá)
17		AC 230, AC / DC 24 V	Signální LED blikací (bílá)

Zapojení

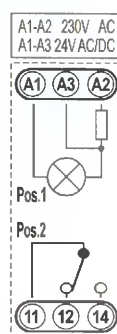
Signálka



Signálka



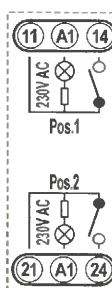
Signálka



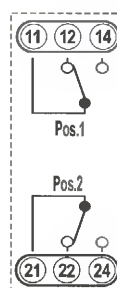
Prosvětlený spínač

Signálka

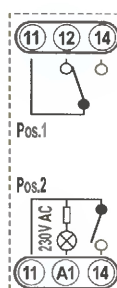
Prosvětlený spínač



Přepínač



Přepínač

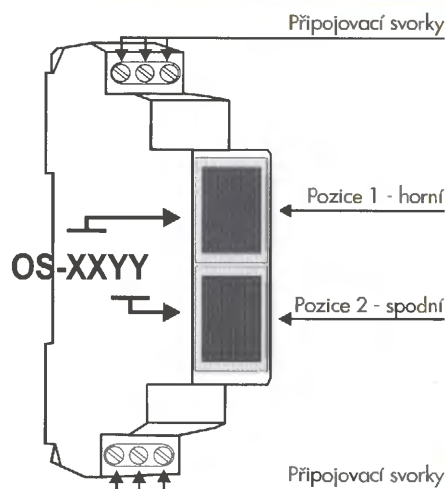


Prosvětlený spínač

Přepínač

Prosvětlený spínač

Značení OS

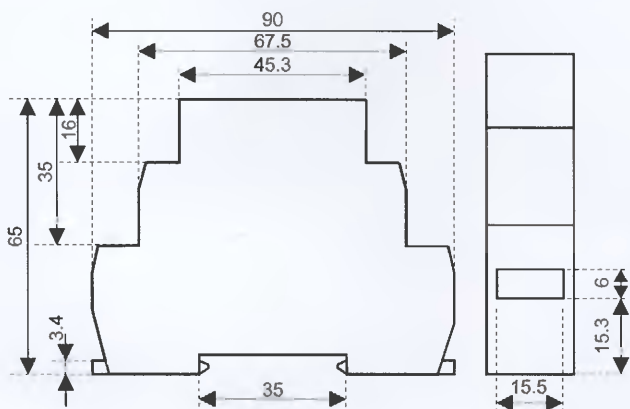


Rozměry: viz. strana 30-31

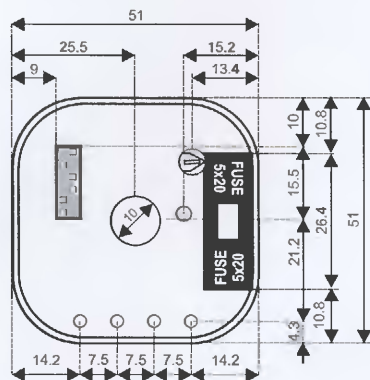
Seznam výrobků, které již nevyrábíme, ale nabízíme za ně přímou/přibližnou náhradu.

Ukončená výroba	Přímá náhrada	Přibližná náhrada
Časová relé		
CRM-1: multifunkční	CRM-91H	.....
CRM-10: multifunkční	.....	CRM-91H
CRM-2: astabilní cyklovač	CRM-2H	.....
CRM-2: hvězda/trojúhelník	CRM-2T	.....
CRM-3: multifunkční	CRM-93H	.....
CRM-5: multifunkční	CRM-91H	.....
CRM-6: multifunkční	CRM-93H	.....
CRM-7: multifunkční	.....	CRM-91H
CRM-81: multifunkční	CRM-91H	.....
CRM-83: multifunkční	CRM-93H	.....
CRM-91: multifunkční	CRM-91H	.....
CRM-93: multifunkční	CRM-93H	.....
MFR1200: multifunkční	CRM-91H	.....
CRP-1: multifunkční	.....	.....
CRP-3: multifunkční	.....	.....
Paměťová relé		
MR-3: krokovací	MR-42	.....
MR-4: impulsní	MR-41	.....
MR-5: paměťové	.....	MR-42
Pomocná relé		
VS305K: modul	VS308K	.....
VS310K: modul	VS316K	.....
VSS316K: suport	.....	VS316K
VSS405K: suport	.....	.....
VSS408K: suport	.....	.....
VSS605K: suport	.....	.....
VSS608K: suport	.....	.....
Stmívače		
DIM-4: impulsní se stmíváním	.....	DIM-2
Zdroje		
ZSR-30: regulovatelný	.....	ZSR-50
UNZ-10: univerzální	.....	ZNP-10
UNZ-25: univerzální	.....	ZSR-50
UNZR-10: regulovatelný	.....	ZSR-50
USZ-10: symetrický	.....	2ks ZNP-10
Ostatní přístroje		
ZSR-150: elektronický transformátor	.....	.....
ASI-1: multifunkční akustická signalizace	.....	.....
HRN-1: hlídací napěťové relé	HRN-33, HRN-35	.....
HRN-2: Hlídací napěťové relé	HRN-35	.....
PRI-1: indikátor průchodu proudu	PRI-31	.....
PRI-2: indikátor průchodu proudu	PRI-31	.....
SJR-2: zpožďovací dvoustupňová jednotka	.....	2ks CRM-81J
PAM-1: digitální ampérmetr	.....	.....
PVM-1: digitální voltmetr	.....	.....

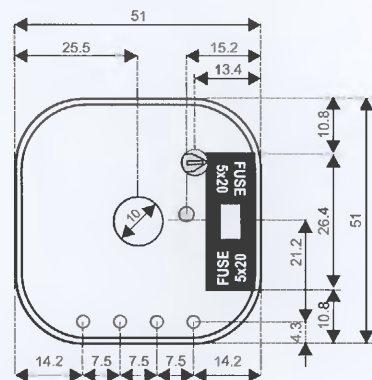
1-MODULOVÉ PŘÍSTROJE



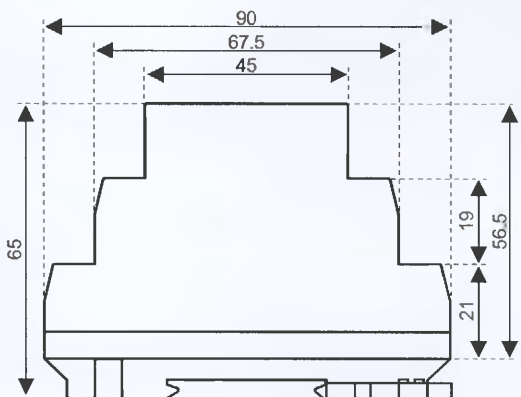
MINI PŘÍSTROJE SMR-T, SMR-H



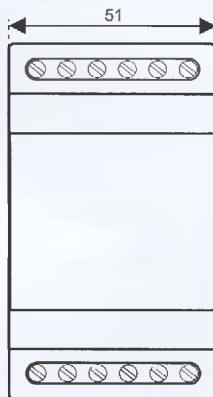
MINI PŘÍSTROJE SMR-S



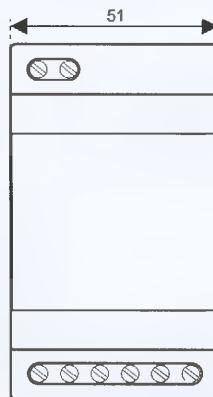
3-MODULOVÉ PŘÍSTROJE



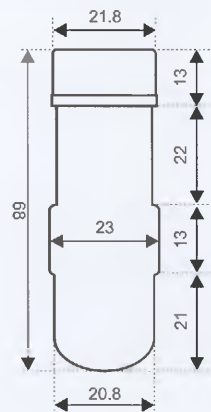
PDR-2/A, PDR-2/B, PDR-3



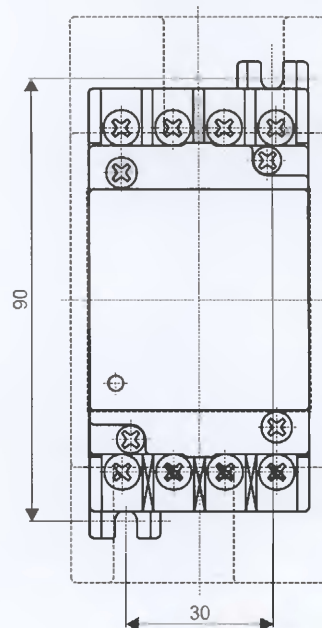
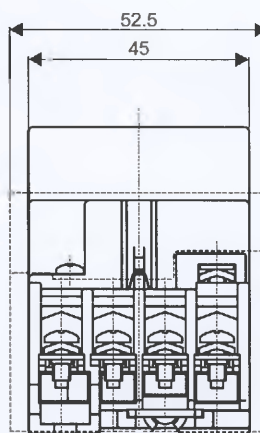
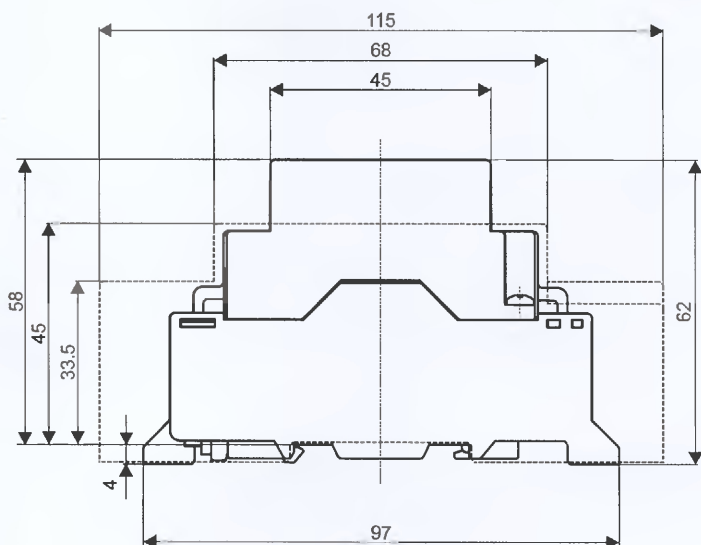
SHT-2, ZNP-10, ZSR-12, ZSR-24, ZSR-50, ZTR-10



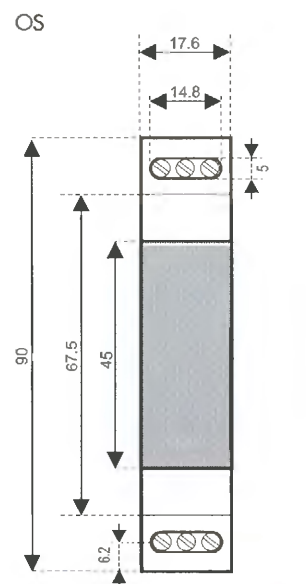
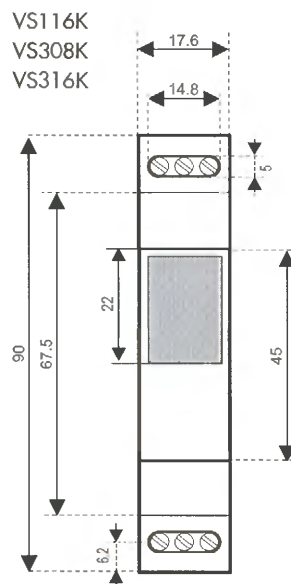
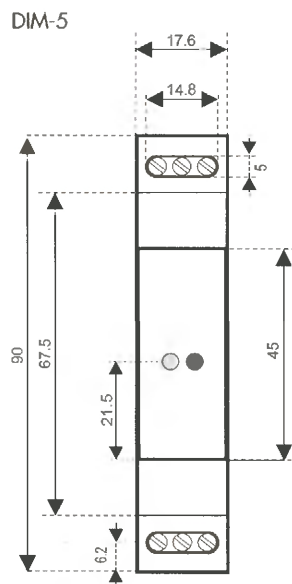
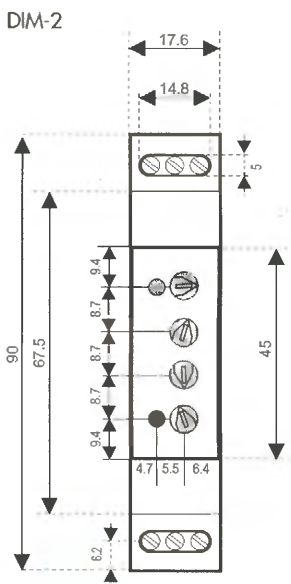
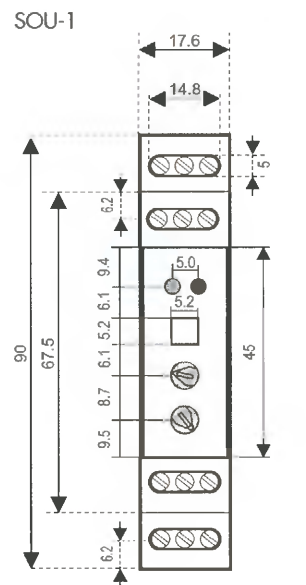
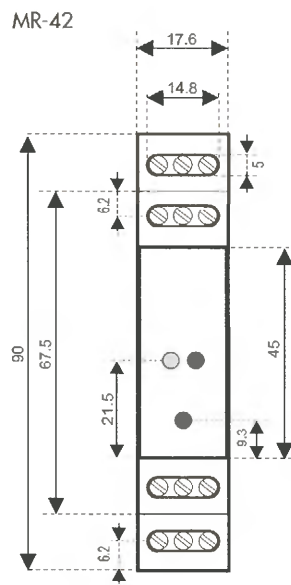
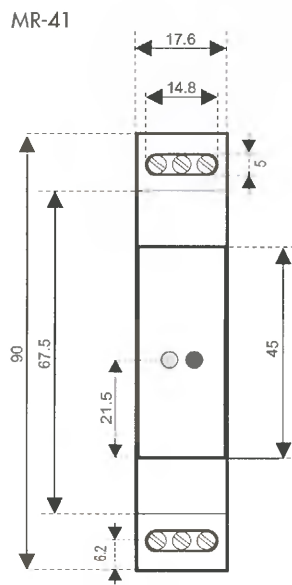
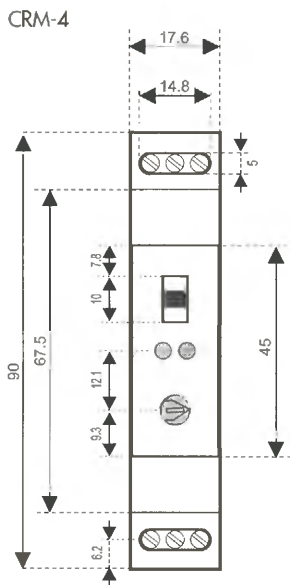
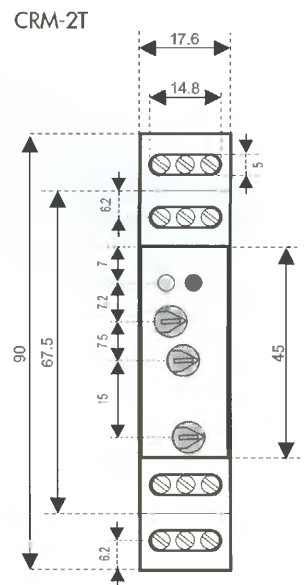
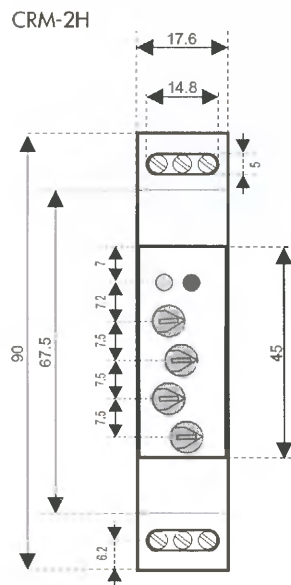
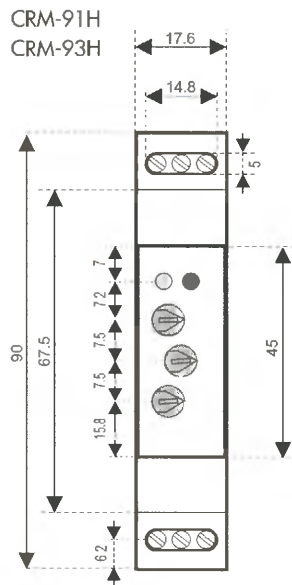
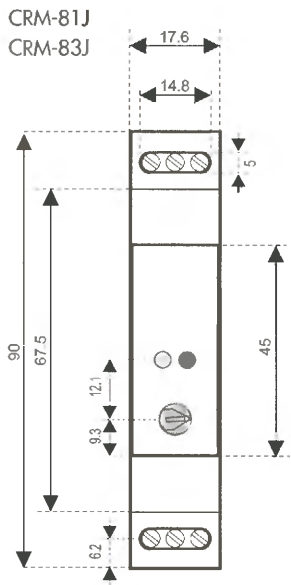
ČIDLO K SOU-1



VS425



pozn. rozměry přístroje VS425 v krytu jsou značeny čerchovaně



Hlavní zásady pro správné používání výrobků ELKO EP, s.r.o.

Pro správnou a bezchybnou funkci výrobku a jeho bezpečný provoz je nutné zajistit a dodržovat několik hlavních zásad:

1.) Napájení přístroje

- je vhodné zajistit nepřetržité napájení přístroje bez výpadků a napěťových špiček, zvláště důležité je toto u přístrojů (např. stmívačů), kde je synchronizace řízená "sinusovkou" sítě
- je nutné dodržovat správné zapojení svorek a v případě stejnosměrného napájení i polaritu
- přestože má většina přístrojů univerzální napájení v rozsahu AC/DC 12 - 240 V, je nutné dodržovat jeho povolenou toleranci

2.) Jištění přístroje

- je vhodné zajistit jištění přístroje adekvátními prvky nadproudové a přepětové ochrany - pojistkami, proudovými chrániči, bleskojistkami

3.) Odrušení vstupních obvodů

- je doporučeno odrušit vstupní obvody přístroje vhodnými prvky (R-C členy) a minimalizovat tak vznik indukovaného napětí na přírodních vodičích
- je vhodné oddělit silové obvody od ovládacích (nevést ovládací vodiče v blízkosti silových) a zamezit vzniku přepětí na induktivních zátěžích, tj. stykačích, cívkách relé, apod.
- věnovat pozornost při připojování ovládacích vstupů se zřetelem na max. proud a min. napětí v klidu, které by mohlo mít za následek svévolné spínání přístroje (např. počet připojených doutnavek)

4.) Pracovní podmínky

- aby bylo dosaženo co nevyšší životnosti a užité hodnoty všech nabízených přístrojů, nedoporučujeme je vystavovat působení extrémních vlivů, které mohou negativně působit na správnou funkci přístroje - trvalé vystavení teplotám nad 70°C, agresivní výpary, chemikálie, vysoká relativní vlhkost nad 95%, silné elektromagnetické pole či mikrovlnné záření
- pro bezchybnou funkci je nutné se vyvarovat umístování přístrojů v těsné blízkosti zdrojů elektromagnetického rušení

5.) Manipulace s přístrojem a jeho užívání

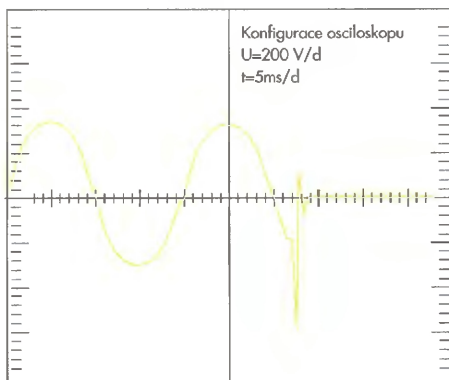
- vstupní svorky nedotahovat hrubou silou, nevyvíjet nadměrný tlak na nosné části svorek, aby nedošlo k poškození vnitřní konstrukce přístroje
- chránit přístroj před pády a nadměrnými otřesy, které mohou poškodit kontakty relé
- nepřetěžovat výstupní kontakty relé, obzvláště při použití zátěží jiné kategorie než AC1
- pokud by docházelo ke spékání kontaktů relé, je nutné pro danou aplikaci použít vřazený stykač či pomocné relé dimenzované na požadovanou zátěž

Popis použitých ochranných prvků v přístrojích

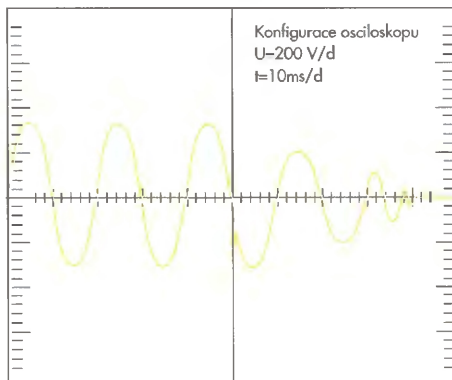
Všechna časová a hlídací relé, která jsou v našem výrobním sortimentu, jsou vybavena ochrannými prvky (varistory) proti případnému vzniku přepětí v napájecí-rozvodné síti. Mezní napětí použitých varistorů je 275 V. Při vzniku krátkodobého přepětí v napájecí síti varistor sníží svůj svodový odpor a akumuluje vzniklé přepětí. Pokud toto přepětí má povahu krátkodobé špičky, varistor je schopen tímto způsobem opětovně reagovat a chránit nedestruktivně přístroj proti těmto negativním vlivům. Má-li však přepětí trvalejší charakter (>2s), může dojít k přetížení tohoto ochranného prvku a jeho destrukci, popř. i poškození jiných částí přístroje. Jako další ochranné prvky přístroje jsou použity zenerové diody, které zachycují rušivé impulzy zanesené do napájecích a vstupních obvodů přístroje (např. při spínání indukčních zátěží). V případě spínání indukčnosti je vhodné oddělit napájení výkonových členů (motory, stykače apod...) od napájení měřících a ovládacích vstupů přístroje. Pokud toto nelze, je nutné doplnit napájecí obvody přídatnými R-C členy.

Na uvedených grafech jsou oscilografické průběhy vypínání indukční zátěže (stykače) a reakce ochranných prvků na vznikající napěťové špičky

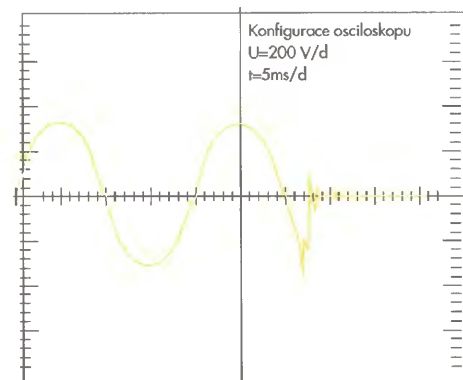
Průběh vypnutí stykače s cívkou na 230V/AC bez R-C členu



Průběh vypnutí stykače s cívkou na 230V/AC a R-C členem 390 Ohm-330 nF



Průběh vypnutí stykače s cívkou na 230V/AC a omezovacím varistorem



Podpora projekce

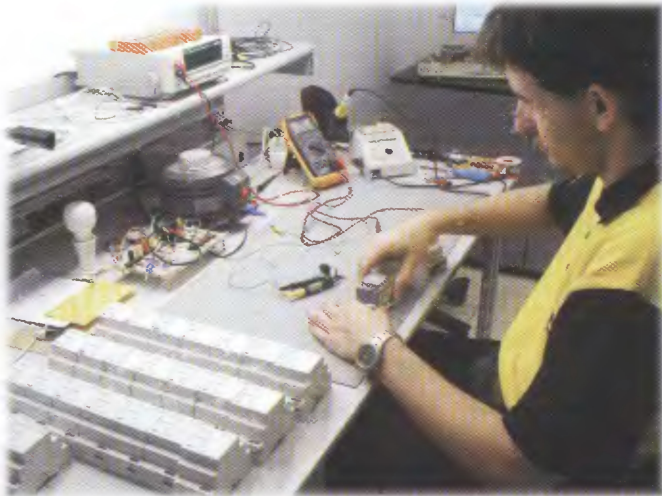
V rámci podpory projekce uvádíme oceňovací a rozpočtové programy, ve kterých jsou naše výrobky začleněny. Konkrétní databáze jsou dostupné na našem CD-ROM, www.elkoep.cz, stránkách firem nebo Vám je rádi dodáme na disketě.

FIRMA	URČENO PRO	ODKAZ NA WWW
	ELCAD v. 5.8.8 a vyšší RUPLAN	www.technodat.cz www.elcadsw.cz www.ruplan.cz
 <i>Part of the Tech Data/Computer 2000 Group</i>	ecscad CADELEC 2000	www.epc2000.cz www.24hdesign.cz/elektro
	PCSchematic ELautomation The Constructor	www.cadware.cz
	EIProCAD Verox	www.astra-zlin.cz
	EPLAN 5	www.eplan.cz
 <i>hardware, software, projekty, elektro</i>	OBIS 2001	www.epos.cz
	OCEP	www.selpo.cz
CBT Software s.r.o.	ROZETA MINI-ELR Plus	www.cbsoftware.cz
ELMER Praha s.r.o.	Schémata	www.elmer.cz
Augustin Učeň	WinKroz	www.fnusa.cz/ucen/kroz



Výrobní hala - ruční pracoviště

Pájecí vlna



Výstupní technická kontrola

Osazovací automat pro SMD komponenty



Vývoj

CD-ROM katalog obsahuje

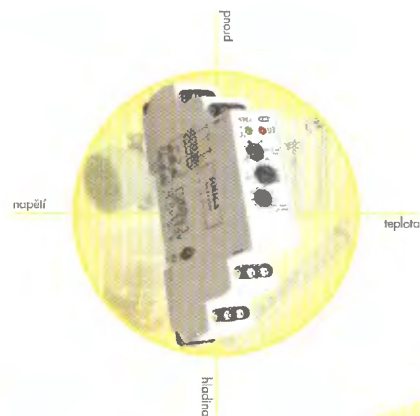


- kompletní informace o výrobcích
 - informace o firmě a technologii výroby
 - katalogové listy ke všem přístrojům ve formátu HTML a PDF
 - seznam novinek a archiv již nevyráběných přístrojů s křížovými odkazy a náhradami
 - převodní tabulku pro časová relé ke konkurenčním výrobkům
 - převodní tabulku pro hlídací relé ke konkurenčním výrobkům
 - převodní tabulku pro patičková (PLUG-IN) relé ke konkurenčním výrobkům
 - aktuální ceníky
 - seznam velkoobchodních partnerů
 - prohlášení o shodě
 - návody a instalační manuály
 - prohlížeče formátu PDF (Acrobat Reader 5.0) a HTML (Internet Explorer 6)
 - kompletní databáze všech výrobků určených pro různé rozpočtové a projekční software
 - bonus: šestiřič obrazovky monitoru "ELKO"
- CD-ROM je kompletně v české, anglické a německé verzi

Katalog č. 2 - Hlídací a monitorovací relé obsahuje

- Hlídací napěťové relé řady HRN-3: 1-fázové, 1-MODUL
- Hlídací napěťové relé řady HRN-4: 1-fázové, 3-MODUL
- Hlídací relé pro kompletní kontrolu 3-fázových sítí HRN-43: 3-MODUL
- Relé pro kontrolu sledu a výpadku fází HRN-51: 1-MODUL
- Napěťové relé pro hlídání přepětí/podpětí u 3-fázových sítí HRN-52: 1-MODUL
- Digitální hlídací napěťové relé HDU-1: 3-MODUL
- Digitální hlídací relé proudu: HDI-1: 3-MODUL
- Digitální hlídací relé pro kompletní kontrolu 3-fázových sítí HDU1-3: 3-MODUL
- Hlídací proudové relé PRI-31: 1-fázové, 1-MODUL
- Hlídací relé proudu řady PRI-4: 3-MODUL
- Digitální hlídací relé proudu HDI-1: 3-MODUL
- Hlídací relé pro kontrolu účinníku COS-1: 3-MODUL
- Hladinový spínač HRH-1: 3-MODUL
- Termostat TER-3: jednoduchý termostat, 1-MODUL
- Dvojitý termostat TER-4: 3-MODUL
- Multifunkční analogový termostat TER-5: 3-MODUL
- Multifunkční digitální termostat TER-6: 3-MODUL
- Termostat pro kontrolu teploty vinutí motoru TER-7: 1-MODUL

Hlídací a monitorovací relé



ELKO
EP s.r.o.

ELKO[®]
EP s.r.o.

ELKO EP, s.r.o.
Tovární 1613
769 01 Holešov

tel./fax: +420-635 395 114, 395 115
(tel./fax: +420-573 395 114, 395 115)
e-mail: elko@elkoep.cz, www.elkoep.cz