

MODULOVÉ ELEKTRONICKÉ PŘÍSTROJE



ELKO EP



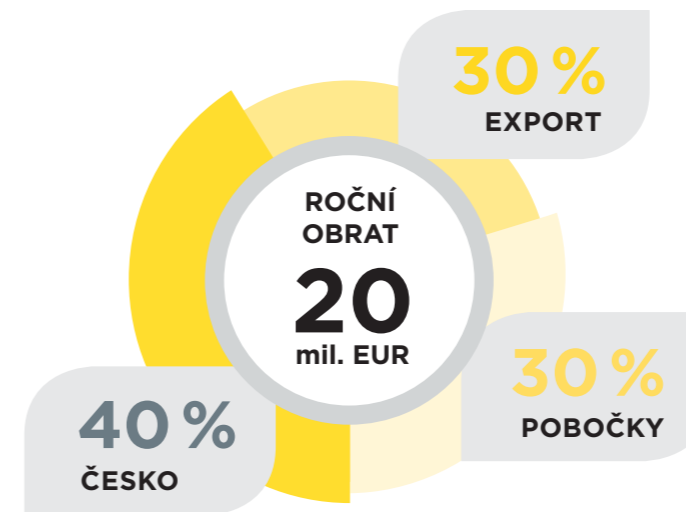
ELKO EP je tradiční, inovativní a ryze český výrobce elektronických zařízení a je vaším partnerem v oblasti elektroinstalace již více než 26 let.

ELKO EP zaměstnává 330 lidí, vyváží své produkty do více než sedmdesáti zemí světa a své zástupce má v třinácti zahraničních pobočkách. Firma roku Zlínského kraje, Vizionář roku, Globální exportér roku, účast v Czech TOP 100, to jsou jen některá z obdržovaných ocenění. Stále ale nejsme v cíli. Neustále se snažíme kráčet dopředu na poli inovace a vývoje. To je naše primární starost.

Milióny relé, tisíce spokojených zákazníků, stovky vlastních zaměstnanců, dvacet šest let výzkumu, vývoje a výroby, třináct zahraničních poboček, jedna firma. ELKO EP, inovativní ryze česká společnost sídlící v Holešově, kde jdou vývoj, výroba, logistika, servis a podpora ruku v ruce. Primárně se zaměřujeme na vývoj a výrobu systémů pro automatizaci budov v residenčním, komerčním a průmyslovém sektoru, široké škály zařízení pro chytrá města a takzvaného Internetu věcí (IoT).



Fakta a statistiky



13
POBOČEK
VE SVĚTĚ

70
EXPORTNÍCH
ZEMÍ

330
ZAMĚSTNANCŮ

10 000
INELS INSTALACÍ

12 000 000
VYROBĚNÝCH PRODUKTŮ



JSME



VÝVOJÁŘI

V novém výzkumném centru vyvíjí více než 30 inženýrů nové výrobky a rozšiřuje funkčnost stávajících



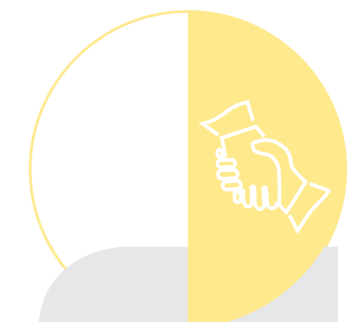
VÝROBCI

Probíhá v moderních antistatických prostorech, 2 plně automatické SMD výrobní linky, 2 směnný provoz.



PODPORA

24 hodin / 7 dnů v týdnu / 365 dní v roce Vám poskytujeme podporu nejen technickou, ale i logistickou.



PRODEJCI

Osobní přístup více než 70 obchodních zástupců v ELKO EP Holding zajišťuje dokonalý servis a komfort našim zákazníkům.

Produktové řady ELKO EP



Časovače/Relé

www.elkoep.cz/rele

Široká škála elektronických modulových přístrojů, které přináší nové možnosti v oblasti ovládání, hlídání či zabezpečení domu, bytu, kanceláře nebo řízení průmyslových procesů: časová relé, instalační stykače, schodišťové automaty, spínací hodiny, stmívače, termostaty, napájecí zdroje, ovládací a signalizační přístroje, GSM brána, aj.



Monitorovací relé pro průmysl

www.elkoep.cz/hlidaci-a-monitorovaci-rele

Každý objekt od domácnosti až po průmyslové haly potřebuje pro své elektrické přístroje monitorovací relé. To je ochrání před několika možnými riziky – přepětím a podpětím, výpadkem fáze, asymetrií frekvence nebo účinníku.



iNELS Air – IoT zařízení

www.elkoep.cz/inels-air-cz

Nová produktová řada iNELS Air reaguje na dynamicky se rozvíjející síť IoT (Internet of Things). Tyto síťe umožňují zařízením komunikovat bezpečně, na velké vzdálenosti a jsou optimalizovány na minimální spotřebu energie. Produktová skupina zahrnuje senzory pro komunikaci na protokolu Sigfox a LoRa.



Bezdrátová elektroinstalace (RF)

www.elkoep.cz/rf-control

Jedinečný systém bezdrátového ovládání, díky kterému máte celý dům pod kontrolou! Díky systému iNELS RF Control můžete ovládat například vytápění, osvětlení, spínání elektrických spotřebičů a žaluzie jediným dotykem. Žádné bourání do zdí, rychlá a snadná instalace, exkluzivní design nejen bezdrátových vypínačů.



Sběrníková elektroinstalace (BUS)

www.elkoep.cz/inels-bus

Sběrníkový systém nabízí jedinečné řešení pro nové instalace (rekonstrukce) v rodinných domcích, hotelech, vilách. Nabízí širokou škálu funkcí, jak pro automatizaci, tak pro komfort.



Měření energií

www.elkoep.cz/mereni-energie

Měření spotřeby energií v domácnosti či ve větších areálech je stále větší trend. Naše produkty zajišťují měření třemi různými technologiemi – pomocí sběrníkového nebo bezdrátového systému, ale také díky IoT.



Hotel Wireless Retrofit (HRESK)

www.elkoep.cz/inels-hresk

Hotel Room Energy Saving Kit - Řešení pro hotelové pokoje založené na bezdrátové technologii je určeno do stávajících hotelů. Jednoduše tak lze povznést stávající elektroinstalaci o řád výš a bez dlouhotrvajících stavebních úprav.



Hospitality Hotel (GRMS)

www.elkoep.cz/inels-grms

Guest Room Management System – Sběrníkový systém určený převážně pro hotely nabízí komfortní a designové ovládání hotelového pokoje, recepce, restaurace.



Building management system

www.elkoep.cz/building-management-system

Building Management System je uceleným řešením pro monitorování, řízení a kontrolu komplexu systémů v budově. Vše můžete sledovat na monitoru počítače, tabletu v pohodlí recepce, kanceláře.



Řízení osvětlení

www.elkoep.cz/řízení-osvetlení

Odvětví, které nabízí kompletní řízení osvětlení objektů. Od spínání, stmívání až po řízení oblíbených DALI svítidel. Vše je možné regulovat, ovládat spojením s drátovou či bezdrátovou technologií iNELS.



Multimédia

www.elkoep.cz/avmultimedia

Zde naleznete rozšíření pro Váš systém iNELS a nejen pro něj. Hudební přehrávače Lara, Interkomy a dveřní komunikátory, Servery pro komunikaci s aplikacemi a 3. stranami.



Vypínače a zásuvky

www.elkoep.cz/vypinace-a-zasuvky

Přinášíme Vám exkluzivní vypínače, zásuvky i příslušenství ve standardním provedení plastovém či metalickém, ale nejvíc Vás jistě okouzlí luxusní provedení rámečků z ryze přírodních materiálů: pravého dřeva, kovu, žuly či tvrzeného skla. Budte výjimeční!



Osvětlení

www.elkoep.cz/lighting-sources

Sháníte do vašeho lustru žárovku? V této sekci naleznete mimo nejběžnější typy žárovek také LED pásky a jiné LED zdroje, napájecí transformátory a příslušenství pro montáž jako jsou ALU profily, difuzory.

CRM-100



Zbrusu nové **digitální multifunkční časové relé** CRM-100 najde využití například pro řízení osvětlení ve vašem domě, lze jej ale také použít pro ovládání motorů nebo čerpadel. Díky digitálnímu nastavení a zobrazení času na displeji odpadá nutnost mechanického nastavení prvků, čímž dochází k maximální přesnosti. Toto relé s univerzálním napájením v sobě zahrnuje 17 nejpoužívanějších funkcí pro každou aplikaci. Pokud ho máte po ruce, nahradí Vám spoustu jiných typů, které nemusíte shánět a kupovat.

SHT-7

Near Field Communication představuje způsob bezdrátové komunikace dvou zařízení na velmi krátkou vzdálenost v řádu centimetrů. Typickým příkladem NFC je platba kreditní kartou, nyní ale tuto schopnost mají i naše spínací hodiny. Ty je také možné pohodlně nastavovat pomocí chytrého telefonu a přenášet tyto nastavené režimy i do jiných zařízení, klonovat je a zálohovat.



NOVINKA



Monitorovací relé pro průmysl

Nové typy se mohou pochlubit schopností měřit s přesností přibližně 2 %, což je odlišuje od levné konkurence a zvyšuje spolehlivost. Relé se můžou pochlubit nižším příkonem pouhých 2,5 W a schopnost hlídat střídavé napětí i nesinusového průběhu. Jsou vhodné pro síť 50 Hz i 60 Hz, což ocení zejména zákazníci, jejichž výrobky putují za oceán. Díky použitému procesoru AT Mega 48P můžeme upravit parametry výrobku na míru. Uvnitř výrobků se nenacházejí žádné konektorové spoje, jsou tedy mechanicky velmi odolné i vůči otřesům.

Časová relé	
CRM-81J, CRM-83J Jednofunkční časové relé	10
CRM-82TO Zpožděný návrat bez napájecího napětí	11
SJR-2 Dvoustupňová zpožďovací jednotka	12
CRM-2T Zpožděný rozběh hvězda/trojúhelník	13
CRM-2H Asymetrický cyklovač	14
CRM-61 Multifunkční časové relé	15
CRM-91H, CRM-93H, CRM-95 Multifunkční časové relé	16
CRM-100 Digitální multifunkční časové relé - NOVINKA	18
CRM-91HE, CRM-2HE Časová relé s externím potenciometrem	20
PRM-91H/8, PRM-91H/11, PRM-92H, PRM-2H Časové relé do patice	21
PDR-2/A, PDR-2/B Programovatelné digitální relé	22
SHT-1, SHT-1/2, SHT-3, SHT-3/2 Digitální spínací hodiny	24
SHT-4 Spínací hodiny s astronomickým programem	25
SHT-6 Spínací hodiny s DCF řízením	26
DCFR-1 Přijímač DCF 77	27
SHT-7 Digitální spínací hodiny s možností programování přes NFC - NOVINKA	28
SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B Super-multifunkční relé	30
CRM-42, CRM-42F Programovatelný schodišťový automat	32
CRM-4 Schodišťový automat	34
Pomocná a výkonová relé	
VS116B/230, VS116K, VS116U, VS308K, VS308U, VS316/24, VS316/230 Pomocné relé	36
750L, 782L Pomocné relé do patice	38
Stmívače	
DIM-2 Schodišťový automat se stmíváním	42
DIM-5 Řízený stmívač	43
DIM-6 Řízený stmívač	44
DIM6-3M-P Rozšiřující výkonový modul	45
DIM-15, SMR-M Univerzální stmívač	46
DIM-14 Řízený stmívač	48
SMR-S, SMR-U Řízený stmívač	49
LIC-1 Regulátor intenzity osvětlení	50
LIC-2 Regulátor intenzity osvětlení	51
Napájecí zdroje	
PSB-10-12, PSB-10-24, PS-10-12, PS-10-24, PS-30-12, PS-30-24, PS-30-R, PS-100-12, PS-100-24 Napájecí zdroje	54
DR-60-12, DR-60-24 Napájecí zdroje	56
ZSR-30, ZNP-10 Napájecí zdroje	57
ZTR-8-8, ZTR-8-12, ZTR-15-12 Zvonkové transformátory	58
Soumrakové spínače	
SOU-1 Soumrakový spínač	61
SOU-2 Soumrakový spínač se spínacími hodinami	62
SOU-3 Soumrakový světelný spínač	63
Paměťová relé	
MR-41, MR-42 Paměťové relé	64
Ovládací a signalizační přístroje	
USS Ovládací a signalizační moduly	65
Hlídací a monitorovací relé	
HRN-33, HRN-63 HRN-34, HRN-64, HRN-35, HRN-37, HRN-67 Hlídací napěťové relé	70
HRN-41, HRN-42 Hlídací napěťové relé	72
HRN-43, HRN-43N Hlídací relé pro kompletní kontrolu 3-fázových sítí	74
HRN-54, HRN-54N Napěťové relé pro hlídání přepětí/podpětí u 3-fázových sítí	76
HRN-55, HRN-55N Relé pro kontrolu sledu a výpadku fází	77
HRN-56 Relé pro kontrolu sledu a výpadku fází	78
HRN-57, HRN-57N Napěťové relé pro hlídání přepětí/podpětí u 3-fázových sítí	79
MPS-1 Optická signalizace třífázové sítě	80
HRF-10 Hlídací relé frekvence	81
COS-2 Hlídací relé pro kontrolu účinníku - INOVACE	82

PRI-32 Hlídací proudové relé	84
PRI-51 Hlídací proudové relé	85
PRI-41, PRI-42 Hlídací proudové relé	86
PRI-52 Hlídací proudové relé	88
PRI-53 Třífázová proudová relé	89
HRH-5 Hladinový spínač	90
HRH-4 Hladinový komplet	91
HRH-6 Hladinový spínač	92
HRH-7 Hladinový spínač	94
HRH-8 Hladinový spínač - INOVACE	96
HRH-x Hladinové komplety	98
Příslušenství k hladinovým spínačům	
SHR Hladinové sondy	100
Kabel, vodič	101
Termostaty a hygrostaty	
TER-3A, TER-3B, TER-3C, TER-3D, TER-3G, TER-3H Termostaty	104
TER-3E, TER-3F Termostaty	105
TER-4 Dvojité termostaty	106
TER-9 Multifunkční digitální termostat	108
TER-7 Termostat pro kontrolu teploty vinutí motoru	110
ATR, ATF, ATC Analogový pokojový a podlahový termostat	111
DTR, DTF, DTC Digitální pokojový a podlahový termostat	112
ATV-1 Úsporná digitální termohlavice	113
TEV-1 Termostat	114
TEV-2, TEV-3 Termostaty	115
TEV-4 Termostat	116
RHT-1 Hygrotermostat	117
RHV-1 Hygrostat	118
Příslušenství k termostatům	
TC, TZ, Pt100 Teplotní senzory	119
Telva 230 V, Telva 24V Termopohon	120
Monitorovací relé pro průmysl - NOVINKA	
VROU1-28 Hlídací relé podpětí a přepětí	125
VRU1-28, VRO1-28 Hlídací napěťová relé	126
VRSC1-28 Hlídací relé synchronizace	127
VRMV1-28 Hlídací napěťové relé DC	128
VROU3-28 Hlídací relé podpětí a přepětí	129
VRU3-28 Hlídací relé podpětí	130
VRO3-28 Hlídací relé přepětí	131
VROU3N-28 Hlídací relé podpětí a přepětí	132
VRU3N-28 Hlídací relé podpětí	133
VRO3N-28 Hlídací relé přepětí	134
VRSF3, VRSF3N Hlídací relé pořadí fází a podpětí nebo výpadku fází	135
VRBU3, VRBU3N Hlídací relé asymetrie, pořadí fází a podpětí	136
CROU1-28 Hlídací proudová relé AC	137
CRU1-18, CRO1-18 Hlídací proudová relé AC	138
CRGF1-18 Hlídací relé unikajícího zemního proudu	139
CRMA1-28 Hlídací proudové relé DC	140
CRRP1-28, CRRP3-28 Hlídací relé reverzního výkonu	141
FRSS1-38 Hlídací relé rychlosti otáčení	142
Instalační stykače	
VS120, VS220, VS420, VS425, VS440, VS463 Instalační stykače	144
VSM220, VSM425 Instalační stykače s manuálním ovládním	146
Technické informace	151

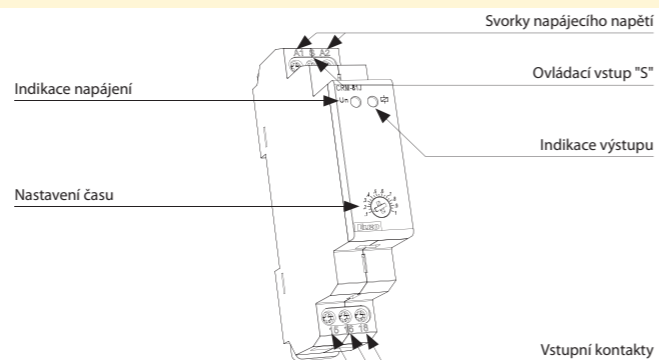


EAN kód CRM-81J dle typu CRM-83J dle typu

Table with technical parameters for CRM-81J and CRM-83J, including function, power supply, output, and operating conditions.

- jednofunkční a jednočasové relé s možností jemného do nastavení času potenciometrem...
• vhodně pro aplikace, kde je předem jasný požadavek na funkci a čas...
• časový spínač, možno použít pro doběh čerpadla po vypnutí topení, spínání ventilátorů...
• výběr ze 3 časových funkcí: 1) ZR - Zpožděný rozběh 2) ZN - Zpožděný návrat 3) BL - Blikač 1:1
• každá funkce je ovládána napájecím napětím i 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).
• univerzální napájecí napětí AC/DC 12 - 240 V nebo AC 230 V
• výstupní kontakt: CRM-81J: 1x přepínací 16 A CRM-83J: 3x přepínací 8 A
• stav výstupu indikuje červená LED
• v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje

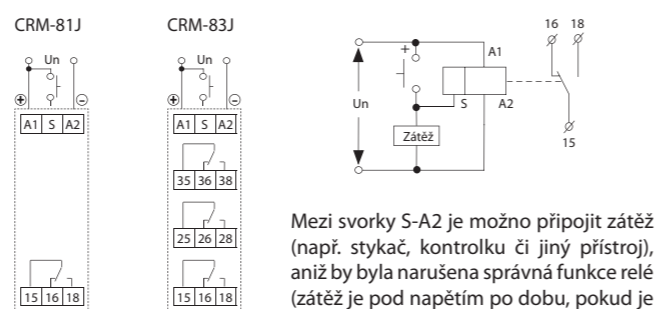


Funkce

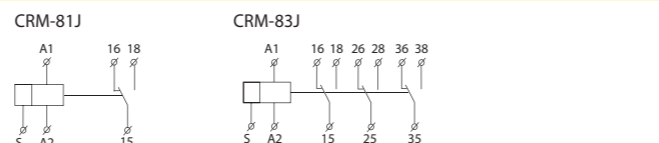


POZN.: funkce ZR a ZN je ovládána jak napájecím napětím, tak i ovládacím vstupem, tzn. že při výpadku a znovuobnovení napájecího napětí relé automaticky vykoná 1 cyklus.

Zapojení



Symbol



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, čas 6 min - 60 min

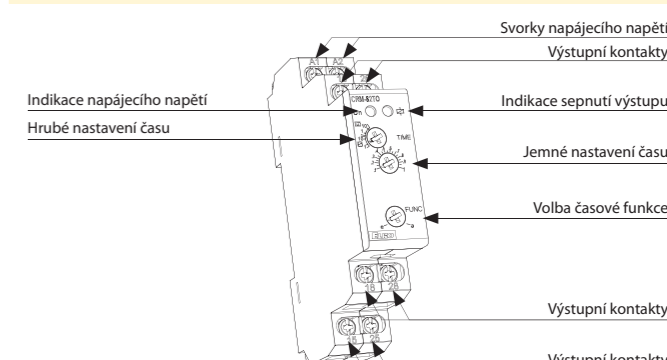


EAN kód CRM-82TO /UNI: 8595188137614

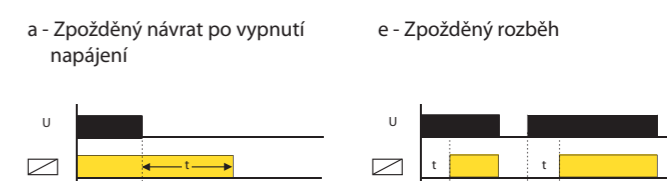
Table with technical parameters for CRM-82TO, including function, power supply, output, and operating conditions.

- relé časuje bez napájecího napětí a po nastavené době vypne
• slouží pro zpožděné vypnutí záložního zdroje a systémů při výpadku proudu (např. nouzové osvětlení, nouzové odvětrávání, elektricky a automaticky ovládané dveře - např. výtahy, eskalátory)
• dvě časové funkce volitelně otočným přepínačem: a - Zpožděný návrat po vypnutí napájení e - Zpožděný rozběh
• časový rozsah (nastavitelný otočným přepínačem a jemně potenciometrem): 0.1 s-10 min
• univerzální napájecí napětí AC/DC 12 - 240 V
• výpadky napájecího napětí musí být skokové v řádu desítek až stovek milisekund
• výstupní kontakt: 2x přepínací 8 A
• stav výstupu indikuje červená LED (pouze v případě, kdy je přivedeno napájecí napětí)
• třmenové svorky
• v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

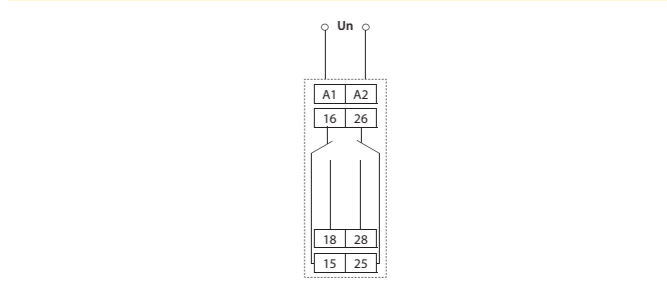
Popis přístroje



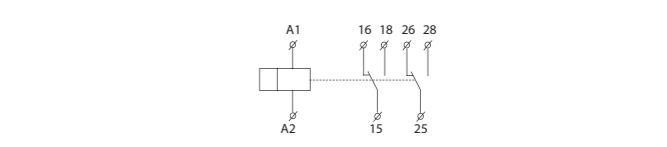
Funkce



Zapojení



Symbol



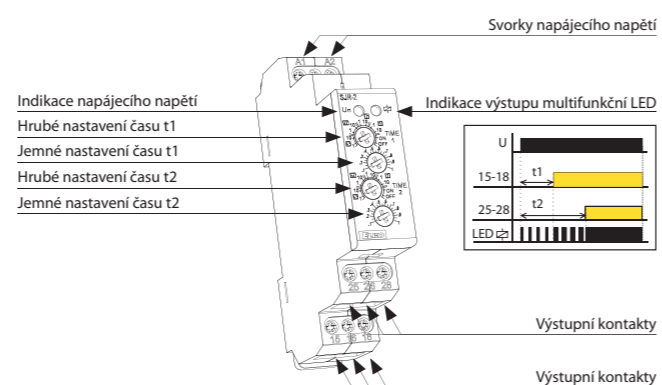


EAN kód
SJR-2 /230 V: 8595188116015
SJR-2 /UNI: 8595188117401

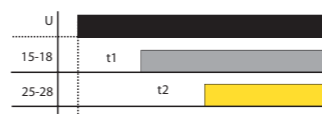
Technické parametry		SJR-2
Počet funkcí:		2x zpožděný rozběh
Napájecí svorky:		A1 - A2
Napájecí napětí:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Příkon:		AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Napájecí napětí:	230	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon (zdánlivý / ztrátový):		AC max. 12 VA / 1.3 W
Tolerance napájecího napětí:		-15 %; +10 %
Indikace napájení:		zelená LED
Časové rozsahy:		0.1 s - 10 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 (AgNi)
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
Indikace výstupu:		multifunkční červená LED
Mechanická životnost:		3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):		0.7x10 ⁵
Doba obnovení:		max. 150 ms
Další údaje		
Pracovní teplota:		-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:		-30 .. +70 °C
Elektrická pevnost:		4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:		libovolná
Upevnění:		DIN lišta EN 60715
Krytí:		IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Kategorie přepětí:		III.
Stupeň znečištění:		2
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):		max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5
Rozměr:		90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:		(UNI) - 88 g, (230) - 83 g
Související normy:		EN 61812-1, EN 61010-1

- slouží k postupnému spínání velkého výkonu (např. el. topení) a zabraňuje tak proudovým nárazům v síti
- 2 časové funkce: 2x zpožděný rozběh (2 časové relé v jednom)
- 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 dne–1 den / 1 den–10 dní / ON / OFF)
- časy t1 a t2 jsou zcela nezávisle nastavitelné
- ke spuštění časů t1 a t2 dochází v okamžiku připojení napájecího napětí
- hrubé nastavení časových rozsahů se provádí otočnými přepínači
- napájecí napětí: AC 230 V nebo AC/DC 12 - 240 V
- výstupní kontakt: 2x přepínací 16 A
- stav výstupu indikuje multifunkční červená LED, která bliká nebo svítí v závislosti na stavu výstupu
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



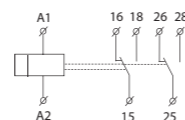
Funkce



Zapojení



Symbol

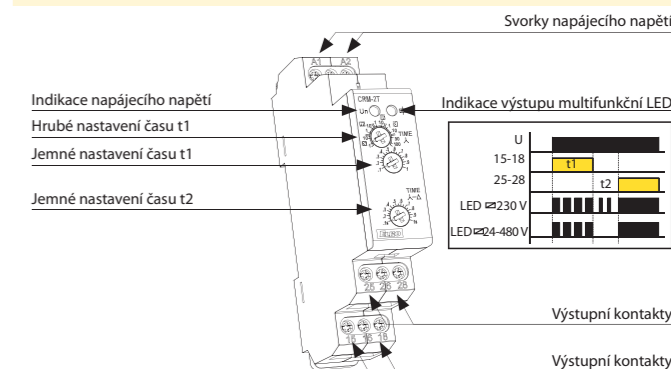


EAN kód
CRM-2T /230 V: 8595188112291
CRM-2T /UNI: 8595188112437

Technické parametry		CRM-2T
Počet funkcí:		1
Napájecí svorky:		A1 - A2
Napájecí napětí:	UNI	AC/DC 12 - 240 V / AC 50 - 60 Hz
Příkon:		AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Napájecí napětí:	230	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon:		AC max. 12 VA / 1.9 W
Tolerance napájecího napětí:		-15 %; +10 %
Indikace napájení:		zelená LED
Časové rozsahy:		t1: 0.1 s - 100 dní, t2: 0.1 s - 1 s
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 (AgNi)
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
Indikace výstupu:		multifunkční červená LED
Mechanická životnost:		3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):		0.7x10 ⁵
Doba obnovení:		max. 150 ms
Další údaje		
Pracovní teplota:		-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:		-30 .. +70 °C
Elektrická pevnost:		4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:		libovolná
Upevnění:		DIN lišta EN 60715
Krytí:		IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Kategorie přepětí:		III.
Stupeň znečištění:		2
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):		max. 1x 2.5, 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5
Rozměr:		90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:		84 g
Související normy:		EN 61812-1, EN 61010-1

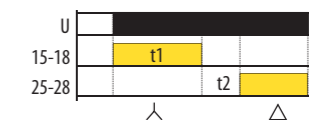
- určeno pro zpožděný rozběh motorů hvězda/trojúhelník
- čas t1 (hvězda)
 - nastavitelný čas od 0.1 s do 100 dní je rozdělen do deseti rozsahů
 - hrubé nastavení časových rozsahů se provádí otočným přepínačem
- čas t2 (prodleva) mezi λ / Δ
 - časový rozsah 0.1 s–1 s
 - jemné nastavení času se provádí potenciometrem
- napájecí napětí: AC 230 V, AC/DC 12 - 240 V
- výstupní kontakt: 2x přepínací 16 A
- stav výstupu indikuje multifunkční červená LED
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



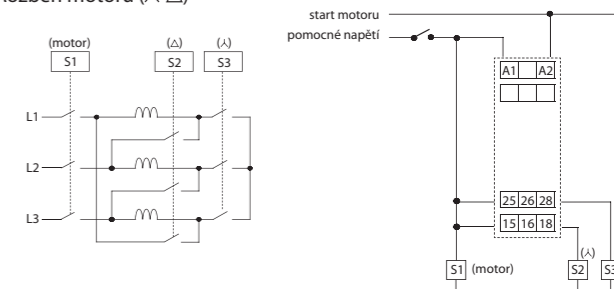
Funkce

Zpožděný rozběh hvězda/trojúhelník

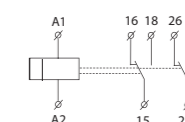


Zapojení

Rozběh motoru (λ - Δ)



Symbol



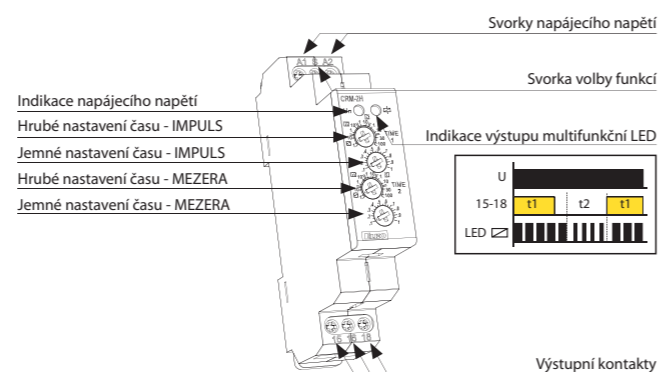


EAN kód
CRM-2H / 230 V: 8595188124201
CRM-2H / UNI: 8595188113007

Technické parametry		CRM-2H
Počet funkcí:		2 (funkce se volí propojením S-A1)
Napájecí svorky:		A1 - A2
Napájecí napětí:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Příkon:	230	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
Tolerance napájecího napětí:		-15 %; +10 %
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 (AgNi)
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
Indikace výstupu:		multifunkční červená LED
Mechanická životnost:		3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):		0.7x10 ⁵
Doba obnovy:		max. 150 ms
Další údaje		
Pracovní teplota:		-20.. +55 °C
Skladovací teplota:		-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:		4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:		libovolná
Upevnění:		DIN lišta EN 60715
Krytí:		IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Kategorie přepětí:		III.
Stupeň znečištění:		2
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):		max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5
Rozměr:		90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:		(UNI) - 65 g, (230) - 61 g
Související normy:		EN 61812-1, EN 61010-1

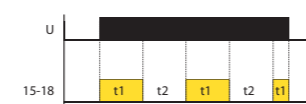
- časové relé - cyklovač s nezávisle nastavitelnou dobou sepnutí a rozepnutí výstupu
- slouží k pravidelnému odvětrávání místností, cyklickému vysoušení vlhkosti, řízení osvětlení, oběhová čerpadla, světelná reklama apod.
- 2 časové funkce:
 - Cyklovač začínající impulsem
 - Cyklovač začínající mezerou
- volba funkce se realizuje externí propojkou svorek S-A1
- 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 dne - 1 den / 1 den - 10 dní / 3 dny - 30 dní / 10 dní - 100 dní)
- hrubé nastavení časových rozsahů se provádí otočnými přepínači
- napájecí napětí: AC 230 V nebo AC/DC 12 - 240 V
- výstupní kontakt: 1x přepínací 16 A
- stav výstupu indikuje multifunkční červená LED
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje

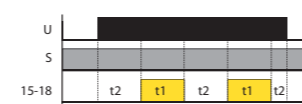


Funkce

Cyklovač začínající impulsem

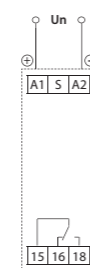


Cyklovač začínající mezerou

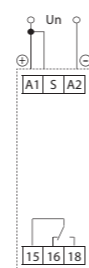


Zapojení

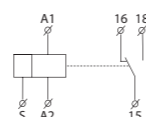
Cyklovač začínající impulsem



Cyklovač začínající mezerou (propojka S-A1)



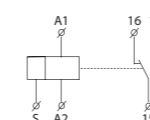
Symbol



EAN kód
CRM-61: 8595188120210

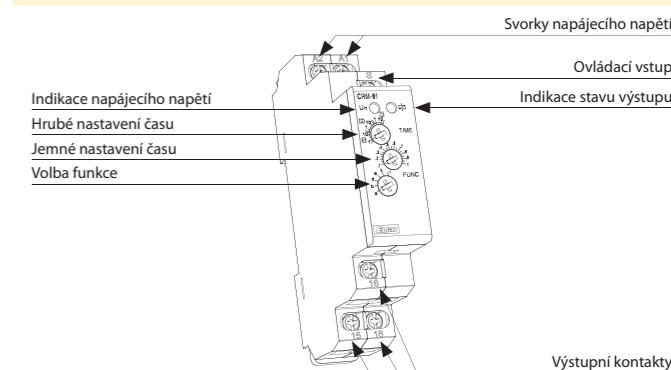
Technické parametry		CRM-61
Počet funkcí:		6
Napájecí svorky:		A1 - A2
Napájecí napětí:		AC 24 - 240 V (AC 50 - 60 Hz) a DC 24 V
Příkon:		AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Tolerance napájecího napětí:		15 %; +10 %
Indikace napájení:		zelená LED
Časové rozsahy:		0.1 s - 10 hod
Nastavení času:		otočnými přepínači 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 (AgNi)
Jmenovitý proud:		8 A / AC1
Spínaný výkon:		2000 VA / AC1, 240 W / DC
Indikace výstupu:		multifunkční červená LED
Mechanická životnost:		1x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):		1x10 ⁵
Ovládání		
Ovládací napětí:		AC 24 - 240 V (AC 50 - 60 Hz) a DC 24 V
Příkon ovládacího vstupu:		AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W
Připojení zátěže mezi A2-S:		Ano
Připojení doutnavek:		Ne
Ovládací svorky:		A1-S
Max. kapacita kabelu ovládacího vstupu:		0.1 μF
Délka ovládacího impulsu:		min. 25 ms / max. neomezená
Doba obnovy:		max. 120 ms
Další údaje		
Pracovní teplota:		-20.. +55 °C
Skladovací teplota:		-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:		4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:		libovolná
Upevnění:		DIN lišta EN 60715
Krytí:		IP40 z čelního panelu / IP10 svorky
Kategorie přepětí:		III.
Stupeň znečištění:		2
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):		max. 2x 2.5, max. 1x 4 s dutinkou max. 1x 2.5, 2x 1.5
Rozměr:		90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:		69 g
Související normy:		EN 61812-1, EN 61010-1

Symbol



- multifunkční časové relé (6 funkcí a 6 časových rozsahů), ekonomická varianta CRM-91H (10 funkcí a 10 časových rozsahů)
- použití pro elektrické spotřebiče, ovládání osvětlení, topení, motorů, čerpadel, ventilátorů apod.
- 6 funkcí:
 - 3 časové funkce ovládané napájecím napětím
 - 3 časové funkce ovládané ovládacím vstupem
- komfortní a přehledné nastavování funkcí a časových rozsahů se provádí otočnými přepínači
- nastavitelný čas od 0.1 s do 10 hod je rozdělen do 6-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)
- univerzální napájecí napětí AC 24 - 240 V a DC 24 V
- výstupní kontakt: 1x přepínací 8 A
- stav výstupu indikuje multifunkční červená LED, která bliká nebo svítí v závislosti na stavu výstupu
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

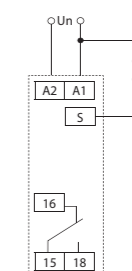
Popis přístroje



Funkce

- a Zpožděný rozběh po přivedení napájecího napětí
- b Zpožděný návrat po přivedení napájecího napětí
- d Cyklovač začínající impulsem po přivedení napájecího napětí
- e Zpožděný návrat po vypnutí ovládacího kontaktu s okamžitým sepnutím výstupu
- k Impulsní relé se zpožděním stiskem zapne a dalším stiskem vypne výstup, pokud k němu dojde před vypršením času
- l Zpožděný rozběh po sepnutí spínače až do vypnutí

Zapojení



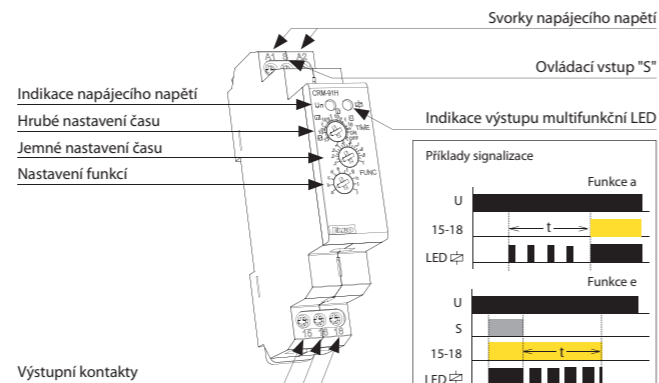


EAN kód
CRM-91 /230 V: 8595188112444
CRM-91 /UNI: 8595188112420
CRM-93H /230 V: 8595188112789
CRM-93H /UNI: 8595188112468
CRM-9S /UNI: 8595188116008

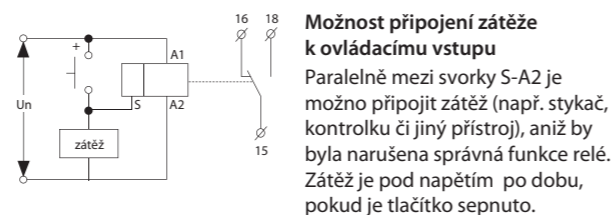
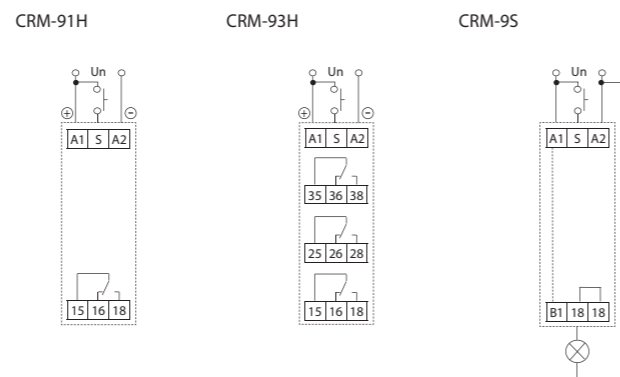
Technické parametry	CRM-91H	CRM-93H	CRM-9S
Počet funkcí:	10		
Napájecí svorky:	A1 - A2		
Napájecí napětí:	UNI AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	AC 12-240 V (50-60 Hz)	
Příkon:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W	AC max. 0.35VA	
Napájecí napětí:	230 AC 230 V / 50 - 60 Hz	x	
Příkon (zdánlivý / ztrátový):	AC max. 12VA / 1.3W	AC max. 12VA / 1.9W	x
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %		
Indikace napájení:	zelená LED		
Časové rozsahy:	0.1 s - 10 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 AgNi	3x přepínací AgNi	1x statický bezkontaktní výst. (triak)
Jmenovitý proud:	16 A / AC1	8 A / AC1	0.7 A
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	2000 VA / AC1, 192 W / DC	x
Špičkový proud:	30 A / < 3 s	10 A / < 3 s	60 A / < 10 ms
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC		
Úbytek napětí na spínači:	x	max. 0.9 V při I max.	
Připojení zátěže na svorku B1:	x	Ano / I max. 0.7 A	
Indikace výstupu:	multifunkční červená LED		
Mechanická životnost:	3x10 ⁷	> 10 ⁸	
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁸	>10 ⁸	
Ovládání			
Příkon ovládacího vstupu:	AC 0.025-0.2VA/DC 0.1-0.7W (UNI), AC 0.53VA (AC230 V), AC 0.025-0.2VA (AC12-240 V)		
Připojení zátěže mezi S-A2:	Ano		
Ovládací svorky:	A1-S		
Připojení doutnavek:	Ne (UNI), Ano (230 V)	x	
Max. počet připojených doutnavek k ovládacímu vstupu:	UNI - nelze připojit doutnavky 230 V - max.počet 20 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230 V AC)	nelze připojit doutnavky	
Délka ovládacího impulsu:	min. 25 ms / max. neomezená		
Doba obnovení:	max. 150 ms	max. 250 ms	
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20 °C .. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30 °C .. +70 °C		
Elektrická pevnost:	4kV (napájení - výstup)	x	
Pracovní poloha:	libovolná		
Upevnění:	DIN lišta EN 60715		
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky		
Kategorie přepětí:	III.		
Stupeň znečištění:	2		
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5		
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm		
Hmotnost:	(UNI) - 64 g; (230) - 62 g	(UNI) - 89 g; (230) - 87 g	51 g
Související normy:	EN 61812-1, EN 61010-1		

- multifunkční časové relé pro univerzální využití v automatizaci, řízení a regulaci nebo v domovních instalacích
- díky své bohaté výbavě (10 funkcí, 10 časových rozsahů, UNIverzálnímu napájení, 16 A nebo 3x8 A kontaktu) pokrývá veškeré požadavky, které mohou být na časové relé kladeny
- 10 funkcí:
 - 5 časových funkcí ovládaných napájecím napětím
 - 4 časové funkce ovládané ovládacím vstupem
 - 1 funkce impulsního relé
- komfortní a přehledné nastavování funkcí a časových rozsahů se provádí otočnými přepínači
- 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 dne-1 den / 1 den -10 dní / pouze ON / pouze OFF)
- **CRM-91H, CRM-93H:**
 - univerzální napájecí napětí AC/DC 12 - 240 V nebo AC 230 V
 - výstupní kontakt: CRM-91H: 1x přepínací 16 A, CRM-93H: 3x přepínací 8 A
- **CRM-9S:**
 - univerzální napájecí napětí AC 12 - 240 V, absolutně bezhlučné spínání
 - 1x statický bezkontaktní výstup (triak) 0.7 A (60 A / < 10 ms), spíná potenciál A1
- stav výstupu indikuje multif. červená LED, která bliká nebo svítí v závislosti na stavu výstupu
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

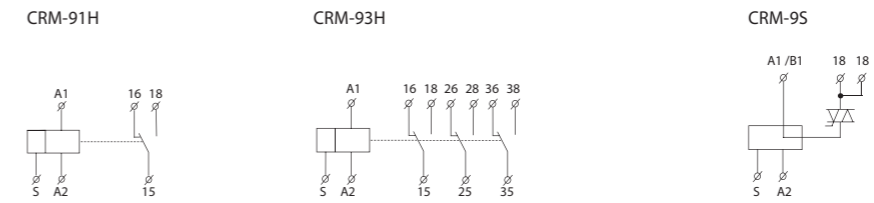
Popis přístroje



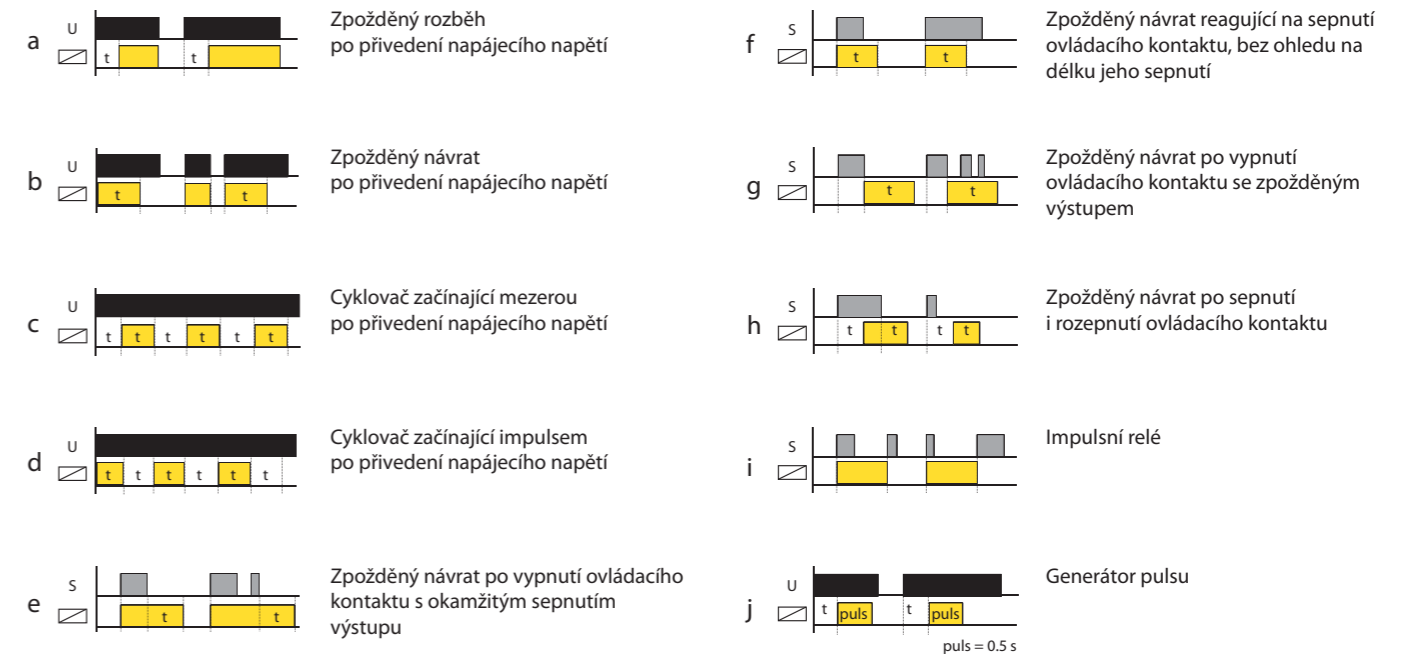
Zapojení



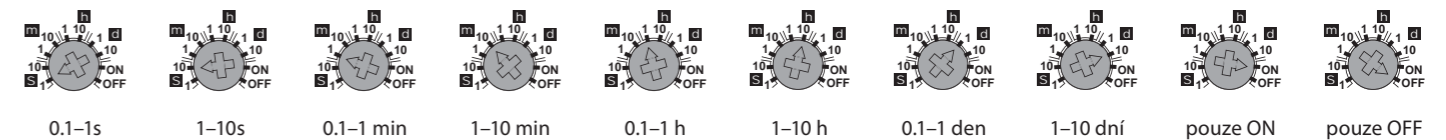
Symbol



Funkce



Časové rozsahy



Poznámky

- 1) Výstupní kontakty CRM-93H neumožňují spínání rozdílných fází, resp. napětí >250 V.
- 2) Při montáži do oceloplechových rozvodnic je třeba u CRM-93H dodržet bezpečnou vzdálenost min. 3 mm od šroubků svorek 35-36-38 a 25-26-28 k zákrytu rozvaděče.

NOVINKA

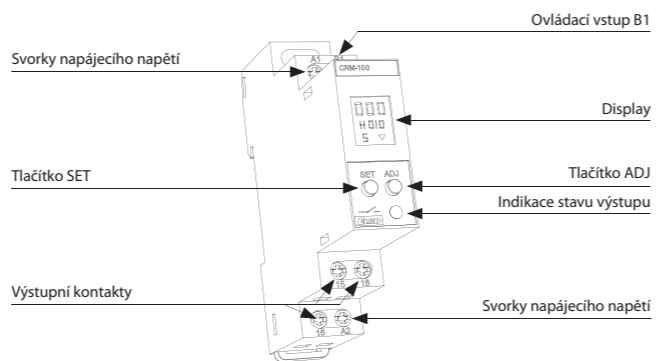


EAN kód
CRM-100: 8595188174534

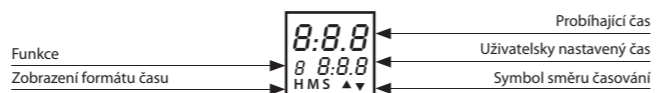
Technické parametry CRM-100	
Počet funkcí:	17
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC/DC 24-240 V (50-60 Hz)
Příkon (zdanlivý / ztrátový):	AC 1-4 VA / DC 1-3 W
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Časové rozsahy:	0.1 s - 999 hod.
Nastavení časů:	tlačítka SET / ADJ
Opakovatelná přesnost:	± 0.5 % - z vybraného rozsahu
Odchylka v časování v závislosti na napájecím napětí:	± 2%
Odchylka v časování v závislosti na změnách teploty:	± 5%
Výstup	
Počet kontaktů:	1x přepínací AgNi
Jmenovitý proud:	8 A / AC1
Spínaný výkon:	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Špičkový proud:	10 A / <3s
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC
Indikace výstupu:	multifunkční červená LED
Mechanická životnost:	2 x 10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):	1 x 10 ⁵
Ovládání	
Ovládací svorky:	A1-B1
Další údaje	
Pracovní teplota:	-10 .. +55 °C
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	2.5 kV
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP30 z čelního panelu / IP20 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5
Rozměr:	85 x 18.2 x 76 mm
Hmotnost:	80 g

- Digitální multifunkční relé pro využití v řízení osvětlení, vytápění, ovládní motorů, čerpadel a pro časové funkce.
- 17 funkcí
 - 4 časové funkce ovládané napájecím napětím
 - 13 časových funkcí ovládaných ovládacím kontaktem
- Přesné nastavení a zobrazení času na displeji (odpadá tolerance mechanicky nastavovaných prvků).
- Časový rozsah 0.1 s - 999 hodin.
- Univerzální napájecí napětí 24 – 240 V AC/DC.
- Výstupní kontakt: 1x přepínací 8 A.
- Přehledné zobrazení časové funkce na displeji.
- V provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu.

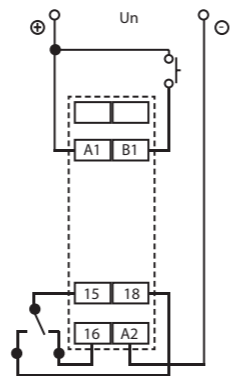
Popis přístroje



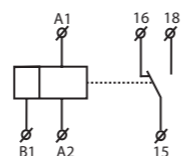
Popis zobrazovaných prvků na displeji



Zapojení



Symbol



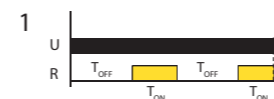
Funkce



Zpožděný rozběh po přivedení napájecího napětí [0]
Časování začíná přivedením napájecího napětí. Výstup sepne po ukončení časování.



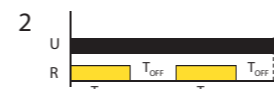
Impuls po sepnutí i rozeznutí ovládacího kontaktu [A]
Je vyžadováno trvalé napájecí napětí. Výstup sepne po sepnutí nebo rozeznutí ovládacího kontaktu B1. Po odčasování výstup rozezne. Změna ovládacího kontaktu B1 při časování resetuje čas.



Cyklovač začínající mezerou [1]
Časy T_{ON} a T_{OFF} mohou být rozdílné.



Signální sepnutí [B]
Pokud je ovládací kontakt B1 sepnutý nebo rozeznutý po dobu větší než je nastavený čas, výstup mění svůj stav podle ovládacího kontaktu B1.



Cyklovač začínající impulsem [2]
Inverzní funkce k funkci 1.



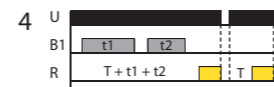
Impuls po sepnutí ovládacího kontaktu 1 [C]
Je vyžadováno trvalé napájecí napětí. Pokud je ovládací kontakt B1 sepnutý, výstup sepne na nastavenou dobu. Pokud se ovládací kontakt B1 ignorován.



Zpožděný návrat po přivedení napájecího napětí [3]
Po přivedení napájecího napětí výstup sepne, po odčasování rozezne.



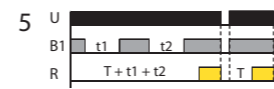
Impuls po sepnutí ovládacího kontaktu 2 [D]
Je vyžadováno trvalé napájecí napětí. Pokud je ovládací kontakt B1 sepnut, výstup sepne na nastavenou dobu. Pokud se ovládací kontakt během této doby rozezne, rozezne i výstup.



Zpožděný rozběh s možností pozastavení [4]
Pokud je přivedeno napájecí napětí a ovládací kontakt B1 je rozeznutý začne časování. Sepnutí ovládacího kontaktu B1 časování pozastaví. Po odčasování výstup sepne.



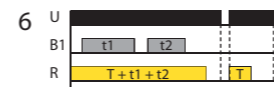
Impuls po rozeznutí ovládacího kontaktu 1 [E]
Je vyžadováno trvalé napájecí napětí. Pokud je ovládací kontakt B1 rozeznutý, výstup je sepnutý po nastavenou dobu. Pokud se ovládací kontakt během této doby sepne, výstup se rozezne.



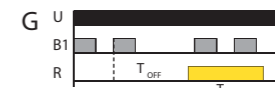
Zpožděný rozběh s možností pozastavení [5]
Pokud je přivedeno napájecí napětí a ovládací kontakt B1 je sepnutý začne časování. Rozeznutí ovládacího kontaktu B1 pozastaví časování. Po odčasování výstup sepne



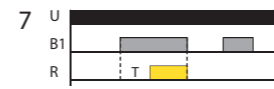
Impulzní po rozeznutí ovládacího kontaktu 2 [F]
Je vyžadováno trvalé napájecí napětí. Pokud je ovládací kontakt B1 rozeznut, výstup je sepnutý po nastavenou dobu. Během této doby je ovládací kontakt B1 ignorován.



Zpožděný návrat s možností pozastavení [6]
Po přivedení napájecího napětí výstup sepne. Pokud je ovládací kontakt B1 sepnutý, časování je pozastaveno.



Zpožděný impuls [G]
Pokud je ovládací kontakt sepnut, začíná časování T_{OFF}. Po odčasování je výstup sepnutý, začne časování T_{ON}. Po odčasování výstup rozezne.



Zpožděný rozběh po sepnutí ovládacího kontaktu [7]
Je vyžadováno trvalé napájecí napětí. Sepnutí ovládacího kontaktu B1 spustí časování. Po odčasování výstup sepne, rozezne po rozeznutí ovládacího kontaktu B1.



Zpožděný rozběh po rozpojení ovládacího kontaktu [8]
Je vyžadováno trvalé napájecí napětí. Rozeznutí ovládacího kontaktu B1 spustí časování. Po odčasování výstup sepne, rozezne po sepnutí ovládacího kontaktu B1.



Zpožděný návrat po rozeznutí ovládacího kontaktu [9]
Je vyžadováno trvalé napájecí napětí. Rozeznutí ovládacího kontaktu B1 spustí časování. Po odčasování výstup rozezne. Pokud je ovládací kontakt B1 sepnut výstup je také sepnutý.



EAN kód
CRM-91HE /UNI + potenciometr: 8595188142052
CRM-2HE /UNI + 2 x potenciometr: 8595188142069
Potenciometr k CRM-91HE, CRM-2HE : 8595188125215

Technické parametry	CRM-91HE	CRM-2HE
Počet funkcí:	10	2
Napájecí svorky:	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	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Indikace napájení:	zelená LED	
Časové rozsahy:	0.1 s - 10 dní	0.1 s - 100 dní
Nastavení času:	otočnými přepínači, externím potenciometrem	
Časová odchylka:	5 % - při mech. nastavení	
Přesnost opakování:	0.2 % - stabilita nastavené hodnoty	
Teplotní součinitel:	0.01 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C	

Výstup	
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)
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
Indikace výstupu:	multifunkční červená LED
Mechanická životnost:	3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁵

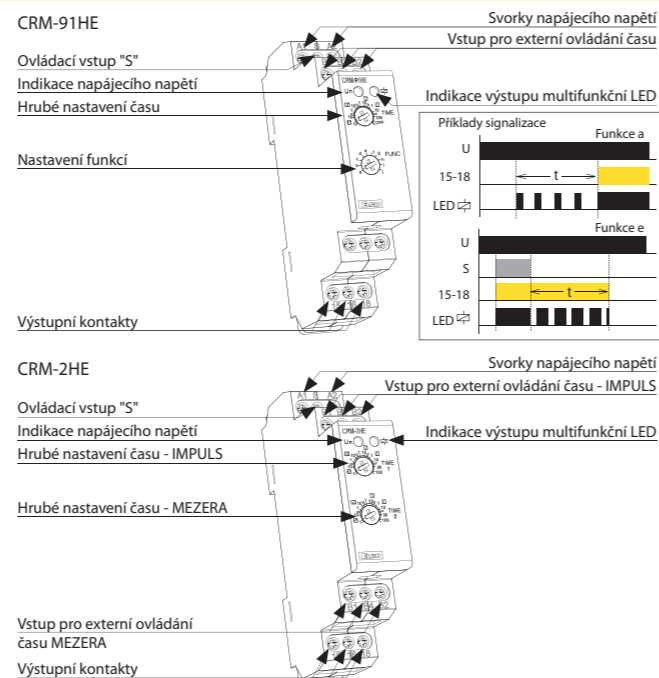
Ovládání	
Ovládací napětí:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Příkon ovládacího vstupu:	AC 0.025-0.2 VA / DC 0.1-0.7 W
Připojení zátěže mezi S-A2:	Ano
Připojení doutnavek:	Ne
Ovládací svorky:	A1-S
Délka ovládacího impulsu:	min. 25 ms / max. neomezená
Doba obnovy:	max. 150 ms

Další údaje	
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x1.5 / s dutinkou max. 1x2.5
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:	77 g
Související normy:	EN 61812-1, EN 61010-1

Potenciometr	
Potenciometr:	47 kΩ, lineární
Krytí:	z přední strany - IP 65 / ze zadní strany - IP20
Průřez přípoj. vodičů (mm ²):	max. 1.5 s dutinkou / bez dutinky max. 2.5
Hmotnost potenciometru:	15 g
Rozměry potenciometru:	detailní rozměry viz. příslušenství

- časové relé s možností ovládání času externím ovládacím prvkem - potenciometrem, který je možné umístit např. do dvířek rozvaděče, panelu
- CRM-91HE:** multifunkční časové relé
 - 10 funkcí:
 - 5 časových funkcí ovládaných napájecím napětím
 - 4 časové funkce ovládané ovládacím vstupem
 - 1 funkce 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 dne-1 den / 1 den-10 dní / pouze ON / pouze OFF)
- CRM-2HE:** asymetrický cyklovač
 - 2 časové funkce:
 - cyklovač začínající impulsem
 - cyklovač začínající mezerou
 - volba funkce se realizuje externí propojkou svorek S-A1
- univerzální napájecí napětí AC/DC 12 - 240 V
- výstupní kontakt: 1x přepínací 16 A
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- externí ovládací prvek - potenciometr je možné připojit do max. vzdálenosti 10 m od relé CRM-91HE, CRM-2HE

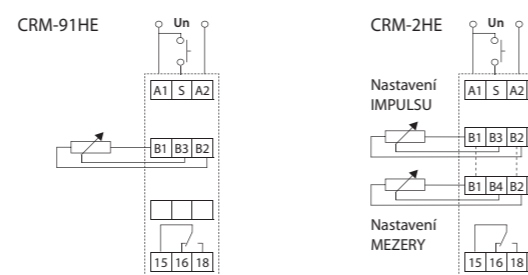
Popis přístroje



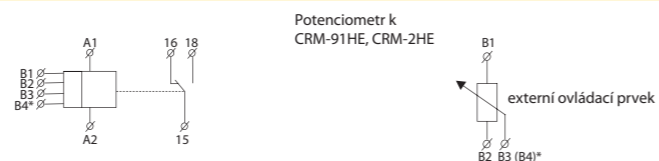
Funkce

Funkce CRM-91HE jsou shodné s CRM-91H (str. 17), CRM-2HE jsou shodné s CRM-2H (str. 14).

Zapojení



Symbol



*B4 pouze pro CRM-2HE



EAN kód
PRM-91H-8/UNI: 8595188135511
PRM-91H-11/UNI: 8595188111638
PRM-92H/UNI: 8595188111096
PRM-2H/UNI: 8595188111645

Technické parametry	PRM-91H/8	PRM-91H/11	PRM-92H	PRM-2H
Počet funkcí:	10			
Napájení:	piny 2 a 7	piny 2 a 10	piny 2 a 10	piny 2 a 10
Napájecí napětí:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)			
Příkon:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W			
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %			
Indikace napájení:	zelená LED			
Časové rozsahy:	0.1 s - 10 dní		0.1 s - 100 dní	
Nastavení času:	otočnými přepínači a potenciometrem			
Časová odchylka:	5 % - při mech. nastavení			
Přesnost opakování:	0.2 % - stabilita nastavené hodnoty			
Teplotní součinitel:	0.01 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C			

Výstup

Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)	2x přepínací (AgNi)
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	
Indikace výstupu:	multifunkční červená LED	
Mechanická životnost:	3x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁵	

Ovládání

Ovládací napětí:	v rozsahu napájecího napětí	
Příkon ovládacího vstupu:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI)	
Připojení zátěže mezi 5-10:	Ano	
Připojení doutnavek:	Ne	
Ovládací svorky:	2-5	
Max. kapacita kabelu ovládání	0.1 μF	
- bez připojení doutnavek:	0.1 μF	
Délka ovládacího impulsu:	min. 25 ms / max. neomezená	
Doba obnovy:	max. 150 ms	

Další údaje

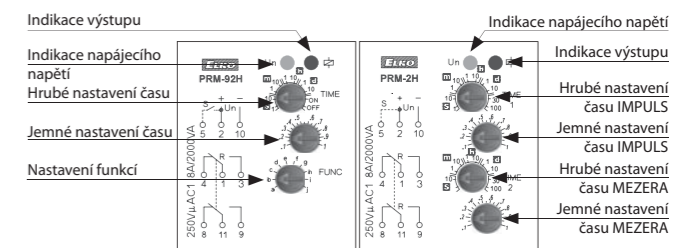
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C			
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C			
Elektrická pevnost:	2.5 kV			
Pracovní poloha:	libovolná			
Upevnění:	DIN lišta EN 60715			
Krytí:	IP40 z čelního panelu			
Kategorie přepětí:	III.			
Stupeň znečištění:	2			
Rozměr:	50 x 38 x 53 mm			
Hmotnost:	57 g	57 g	58 g	58 g
Související normy:	EN 61812-1, EN 61010-1			

Časové rozsahy

Časové rozsahy PRM-91H, PRM-92H jsou stejné jako u CRM-91H na str. 17. Časové rozsahy PRM-2H jsou stejné jako u CRM-2H na str. 14.

- ekvivalenty modulových typů relé, ale v provedení do standartizované kulaté 11 nebo 8 kolíkové patice
- patičové provedení umožňuje snadnou výměnu, náhradu starších typů relé (pinově kompatibilní) a nebo jednoduchou výměnu pomocného relé za časové
- Multifunkční časové relé **PRM-91H**
 - 11 a 8 pinové provedení
 - 10 časových funkcí, nastavitelný čas od 0.1 s do 10 dnů je rozdělen do 10 rozsahů
 - výstupní kontakt 1x 16 A / 4000 VA, 250 V AC1
- Multifunkční časové relé **PRM-92H**
 - 11 pinové provedení
 - 10 časových funkcí, nastavitelný čas od 0.1 s do 10 dnů je rozdělen do 10 rozsahů
 - výstupní kontakt 2x 8 A / 2000 VA, 250 V AC1
- Asymetrický cyklovač **PRM-2H**
 - 11 pinové provedení
 - 2 časové funkce, nastavitelný čas od 0.1 s do 100 dnů je rozdělen do 10 rozsahů
 - výstupní kontakt 2x 8 A / 2000 VA, 250 V AC1
- univerzální napájecí napětí AC/DC 12 - 240 V
- stav výstupu indikuje multif. červená LED, která bliká nebo svítí v závislosti na stavu výstupu
- v provedení PLUG-IN, montáž do patice

Popis přístrojů



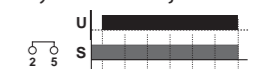
Funkce

PRM-91H, PRM-92H
Funkce PRM-91H, PRM-92H jsou stejné jako u CRM-91H na str. 17.
PRM-2H
Volba funkce u PRM-2H se volí propojkou svorek 2 a 5.

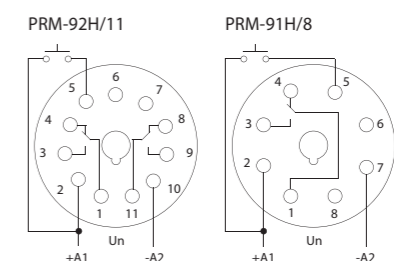
Cyklovač začínající impulsem



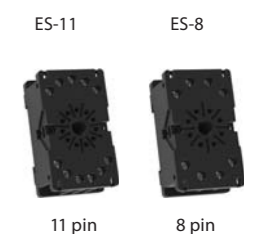
Cyklovač začínající mezerou



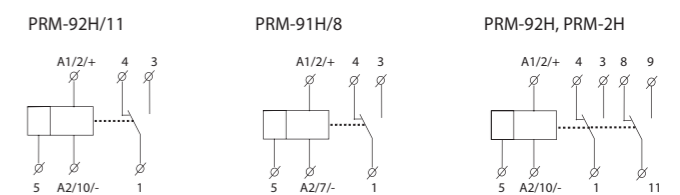
Zapojení



Doporučená patice na DIN lištu



Symbol



LEGENDA K POPISU
na patici/číslo na modulu/polarita-napájení DC

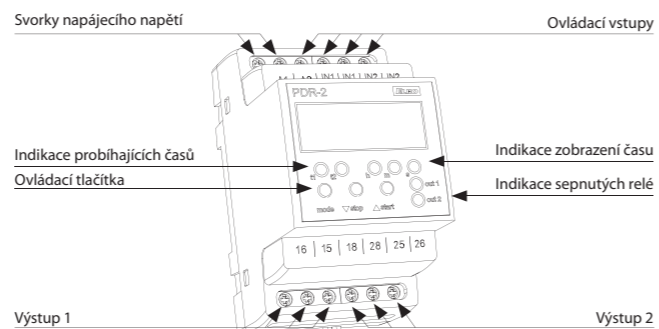


EAN kód
PDR-2A /230 V: 859403033037
PDR-2A /UNI: 859403033044
PDR-2B /230 V: 859403033051
PDR-2B /UNI: 859403033068

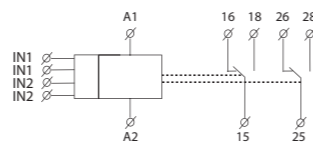
Technické parametry	PDR-2/A	PDR-2/B
Počet funkcí:	16	10
Napájecí svorky:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Příkon:	AC 0.5 - 2.5 VA / DC 0.4 - 2.5 W	
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Příkon (zdánlivý/ztrátový):	AC max. 16 VA / 2.5 W	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Časové rozsahy:	0.01 s - 100 h	
Přesnost opakování:	0.2 % - stabilita nastavené hodnoty	
Teplotní součinitel:	0.01 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C	
Výstup		
Počet kontaktů:	2x přepínací (AgNi)	
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	
Indikace výstupu:	červená LED	
Mechanická životnost:	3x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁹	
Ovládání		
Příkon ovládacího vstupu:	AC 0.01 - 0.25 VA (UNI), AC 0.25 VA (AC 230 V)	
Připojení doutnavek:	Ne	
Délka ovládacího impulsu:	min. 1 ms / max. neomezená	
Doba obnovy:	max. 200 ms	
Displej - barva:	červená	
Počet a výška číslic:	4 místný s oddělovací dvojtečkou, výška 10 mm	
Svitivost:	2200 - 3800 ucd	
Vlnová délka světla:	635 nm	
Nastavení jasu:	v rozsahu 20 - 100 % v 10 krocích	
Paměť - počet paměťových míst:	30 (PDR-2/A) / 20 (PDR-2/B) pro časy + servisní funkce	
Doba uchování dat:	min. 10 let	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 1.5	
Rozměr:	90 x 52 x 65 mm	
Hmotnost:	140 g (230), 145 g (UNI)	
Související normy:	EN 61812-1, EN 61010-1	

- multifunkční programovatelné digitální relé s 4 místným červeným LED displejem
- ovládání a nastavení 3 tlačítky, přehledné a jednoduché menu, absolutní přesnost při nastavení času, odečítání času na displeji, galvanicky oddělené START a STOP ovládací vstupy s UNI napětím
- díky bohatému vybavení a možnosti nastavení lze naprogramovat i složitější časové funkce využívající 2 nezávislé časy
- 2 nezávislé časy s kombinací 2 vstupů a 2 výstupů
- **PDR-2/A:** 16 funkcí, volitelná funkce druhého relé, 30 paměťových míst pro nejčastěji používané časy
- **PDR-2/B:** 10 funkcí, každému relé lze přiřadit 1 z 10 funkcí = 2 časová relé v jednom přístroji
- napájecí napětí AC/DC 12 - 240 V nebo AC 230 V
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



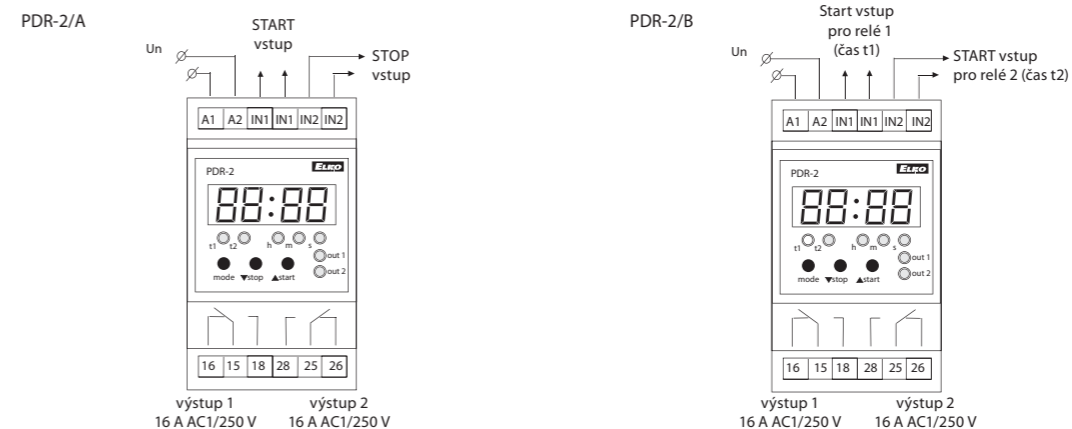
Symbol



Časové údaje

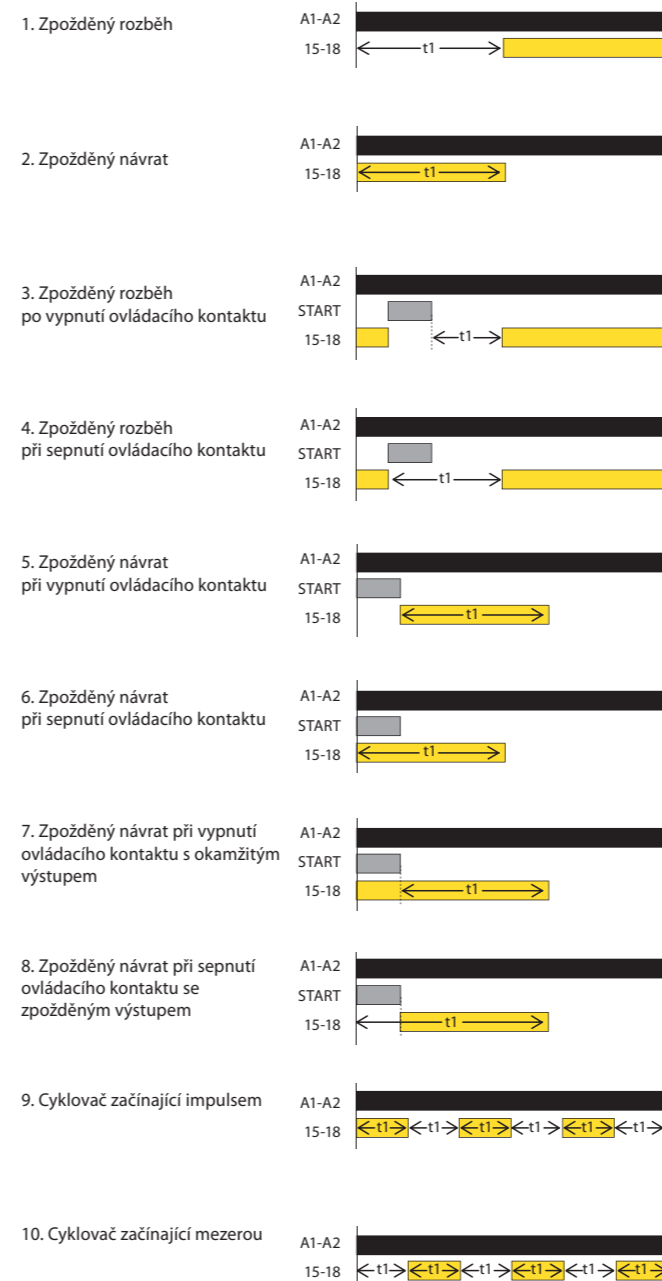
Časový rozsah:	0.01 s - 99 h 59 min 59 sec 99 ss
Minimální časový krok:	0.01 s
Časová odchylka:	0.01 % z nastavené hodnoty
Chyba při nastavení:	0 %
Přesnost nastavení, obnovy:	100 %
Zobrazování řádů:	programově volitelné

Zapojení



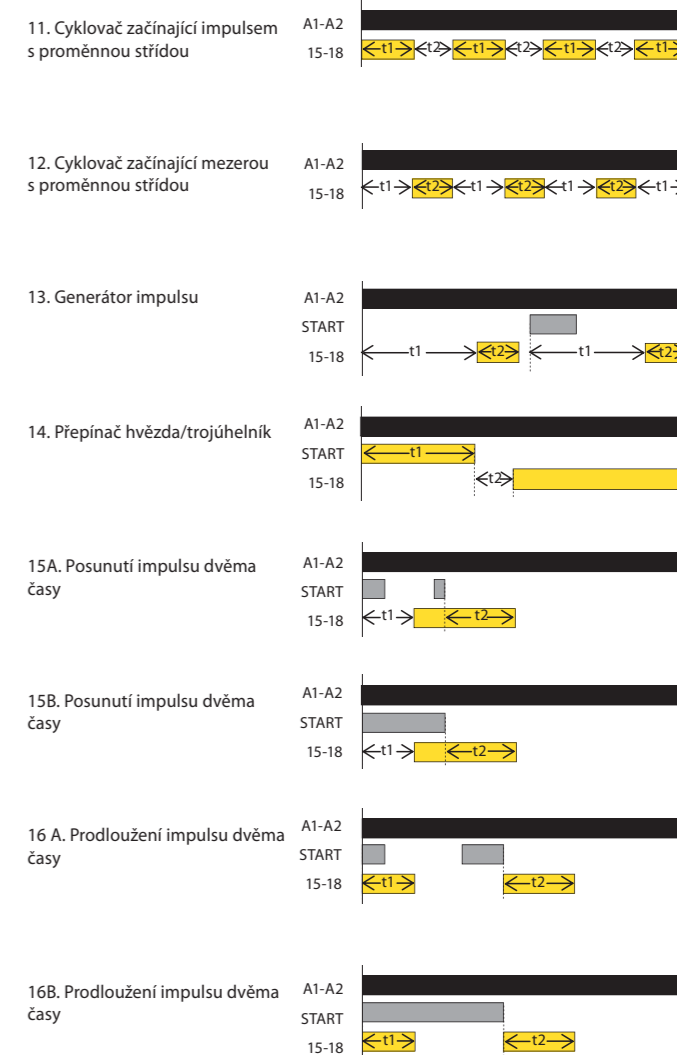
Funkce

Funkce platné pro PDR-2/A a PDR-2/B



Tip:
PDR-2/B nahradíte 2 jednoduché časové relé = 2 v jednom.

Funkce platné pro PDR-2/A



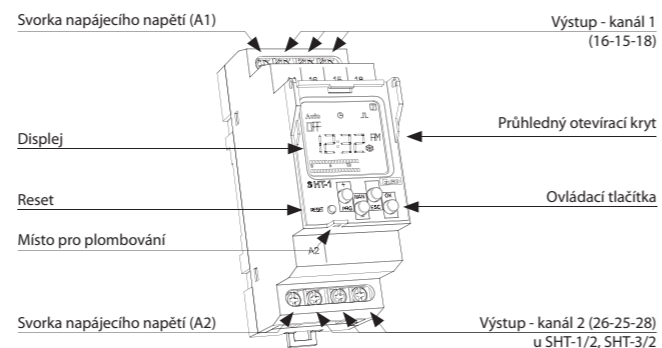


EAN kód
SHT-1 /230 V: 8595188130424
SHT-1 /UNI: 8595188130431
SHT-1/2 /230 V: 8595188130400
SHT-1/2 /UNI: 8595188130417
SHT-3 /230 V: 8595188136761
SHT-3 /UNI: 8595188136754
SHT-3/2 /230 V: 8595188129015
SHT-3/2 /UNI: 8595188129046

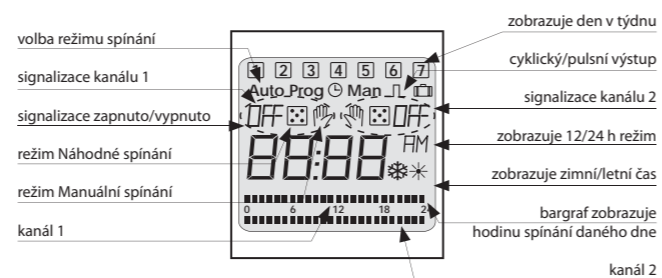
Technické parametry	SHT-1, SHT-3	SHT-1/2, SHT-3/2
Napájecí svorky:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Příkon:	AC 0.5 - 2 VA / DC 0.4 - 2 W	
Napájecí napětí:	230	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon:	AC max. 14 VA / 2 W	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Zálohování reálného času:	ano	
Přechod na letní/zimní čas:	automaticky	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgSnO ₂)	2x přepínací (AgSnO ₂)
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	
Mechanická životnost:	> 3x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	> 0.7x10 ⁵	
Časový obvod		
Rezerva reál. času při odpojení napětí:	až 3 roky	
Přesnost chodu:	max. ±1 s za den při 23°C	
Min. interval sepnutí:	1 min	
Doba uchování dat programů:	min. 10 let	
Cyklický výstup:	1 - 99 s	
Pulzní výstup:	1 - 99 s	
Programový obvod		
Počet paměťových míst:	100	
Program (SHT-1; SHT-1/2):	denní, týdenní	
Program(SHT-3, SHT-3/2):	denní, týdenní, měsíční, roční (do r. 2095)	
Zobrazení údajů:	LCD displej, podsvětlený	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP10 svorky, IP40 z čelního panelu	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5	
Rozměr:	90 x 35.6 x 64 mm	
Hmotnost:	(UNI) - 130 g, (230) - 110 g (UNI)- 143 g, (230) - 125 g	
Související normy:	EN 61812-1, EN 61010-1	

- slouží k ovládání různých spotřebičů v závislosti na reálném čase, v denním, týdenním a ročním režimu (dle typů, viz tabulka)
- spínání: dle programu (AUTO) / trvale ručně / náhodně (KOSTKA)
- „prázdninový program“ - možnost zvolit období, kdy přístroj nebude spínat dle standardního programu, ale bude na tuto dobu blokován
- automatický přechod letní/zimní čas
- plombovatelný průhledný kryt předního panelu, snadné ovládání pomocí 4 tlačítek
- 100 paměťových míst, podsvícený LCD displej, min. krok 1s
- napájecí napětí: AC 230 V nebo AC/DC 12 - 240 V
- rezerva zálohování reálného času - až 3 roky
- cyklický výstup
- pulsní výstup
- SHT-1, SHT-3: jednocanálové provedení, 2-MODUL, upevnění na DIN lištu, třmenové svorky
- SHT-1/2, SHT-3/2: dvoukanálové provedení, 2-MODUL, ke každému kanálu může být přiřazen samostatný program, možnost ovládání dvou nezávislých obvodů

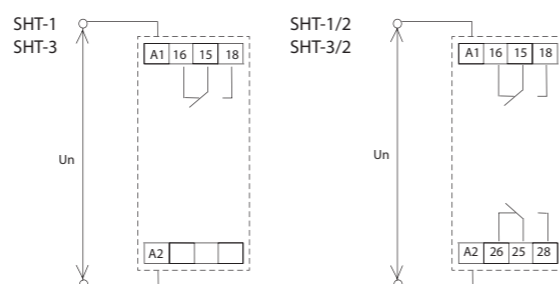
Popis přístroje



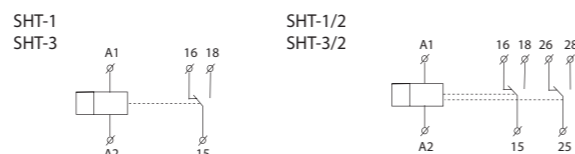
Popis zobrazovacích prvků na displeji



Zapojení



Symbol



EAN kód
SHT-4: 8595188144759

Technické parametry	SHT-4
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon:	AC max. 14 VA / 2 W
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Zálohování reálného času:	ano
Přechod na letní/zimní čas:	automaticky
Výstup	
Počet kontaktů:	2x přepínací (AgSnO ₂)
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
Mechanická životnost:	> 3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):	> 0.7x10 ⁵
Časový obvod	
Záloha reál. času:	až 3 roky
Přesnost chodu:	max. ±1 s za den při 23°C
Min. interval sepnutí:	1 min
Doba uchování dat programů:	min. 10 let
Programový obvod	
Počet paměťových míst:	100
Program:	denní, roční (do r. 2099)
Zobrazení údajů:	LCD displej, podsvětlený
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP10 svorky, IP40 z čelního panelu
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Rozměr:	90 x 35.6 x 64 mm
Hmotnost:	126 g (bez baterie)
Související normy:	EN 61812-1, EN 61010-1

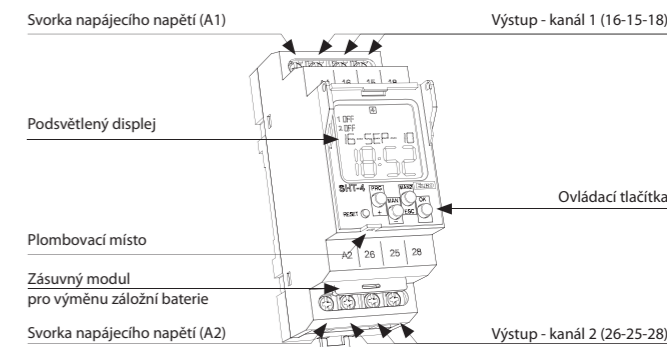
Zásuvný modul



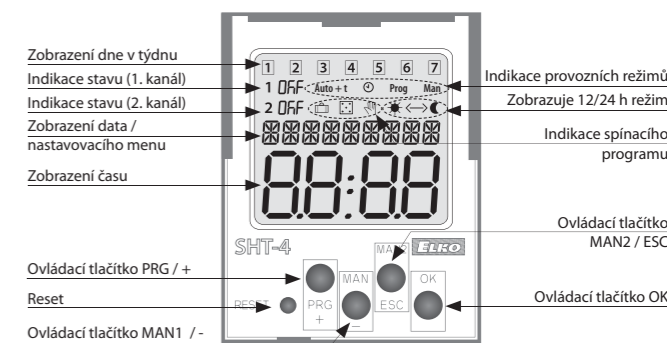
Typ záložní baterie: CR 2032 (3V)

- slouží pro ovládání osvětlení (billboardů, reklam, výloh apod.) bez použití světelných senzorů
- funkce:
 - zadáním zeměpisných souřadnic řízené spínání dle východu a západu slunce
 - přednastavené souřadnice pro evropská města, možnost manuálního nastavení zeměpisných souřadnic
 - k východu a západu slunce lze při programování přidat nebo odebrat 120 minut
 - volba funkce ON/OFF při východu nebo západu slunce
- astrohodiny s možností nastavení přerušení
- počítadlo provozních hodin pro každý kanál
- spínací hodiny - spínání na základě reálného času
- dvoukanálové provedení, kdy každý kanál je programovatelný nezávisle na druhém
- automatické přepínání zimní / letní čas
- plombovatelný průhledný kryt předního panelu
- zálohování dat a času pomocí baterie
- rezerva baterie až 3 roky
- snadná výměna záložní baterie pomocí zásuvného modulu bez demontáže přístroje
- napájecí napětí: AC 230 V
- 2-MODUL, upevnění na DIN lištu

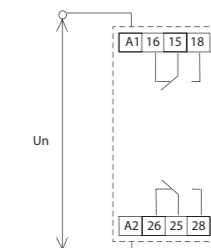
Popis přístroje



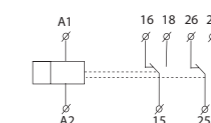
Popis zobrazovaných prvků na displeji



Zapojení



Symbol





EAN kód
SHT-6: 8595188148382
DCFR-1: 8595188148412

Technické parametry	SHT-6
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Výstup	
Počet kontaktů:	1 x přepínací (AgSnO ₂)
Jmenovitý proud:	16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:	30 A / < 3 s
Max. spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC
Mechanická životnost:	> 3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):	> 0.7x10 ⁵
Časový obvod	
Záloha reál. času:	až 3 roky
Přesnost chodu	
- bez přijímače DCF:	max. ±1 s za den při 23 °C
Min. interval sepnutí:	1 min
Doba uchování dat programů:	min. 10 let
Programový obvod	
Počet paměťových míst:	100
Program:	denní, roční (do r. 2099)
Zobrazení údajů:	LCD displej, podsvětlený
Další údaje	
Pracovní teplota:	-10.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP10 svorky, IP40 z čelního panelu
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Rozměr:	90 x 35.6 x 64 mm
Hmotnost:	121 g (bez baterie)
Související normy:	EN 61812-1, EN 61010-1

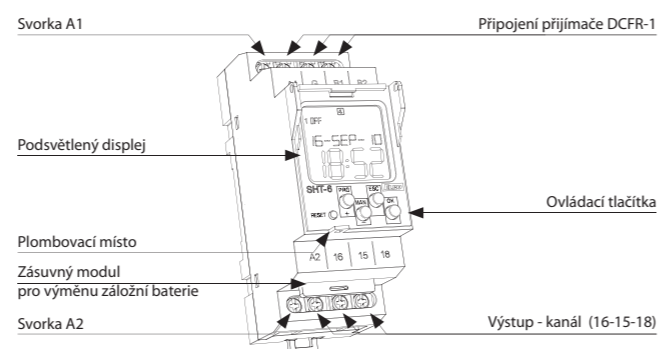
Zásuvný modul



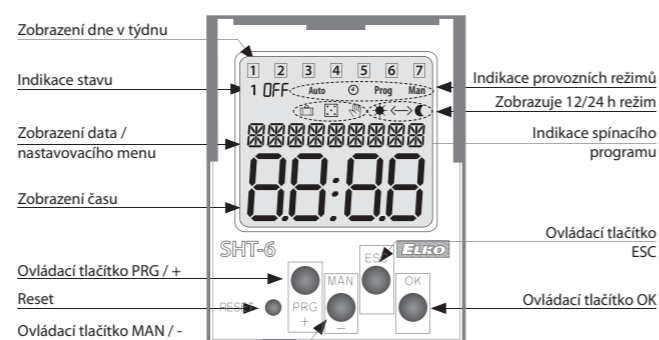
Typ záložní baterie: CR 2032 (3V)

- slouží k ovládní spotřebičů v závislosti na reálném čase, který je synchronizován pomocí signálu DCF 77, díky automatickému nastavení času (signálem DCF 77) eliminujeme nepřesnosti a chyby chodu času
- 1 kanálové provedení s externím DCF přijímačem
- automatické přepínání zimní / letní čas
- plombovatelný průhledný kryt předního panelu
- 100 paměťových míst
- podsvícený LCD displej
- spínání dle programu: auto / manuál / náhodně / prázdninový program
- funkce počítadla provozních hodin
- zálohování dat a času pomocí baterie
- rezerva baterie až 3 roky
- snadná výměna záložní baterie pomocí zásuvného modulu bez demontáže přístroje
- napájecí napětí: AC 230 V
- 2-MODUL, upevnění na DIN lištu

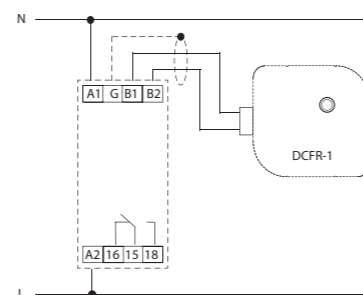
Popis přístroje



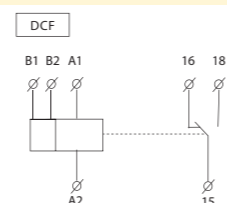
Popis zobrazovaných prvků na displeji



Zapojení



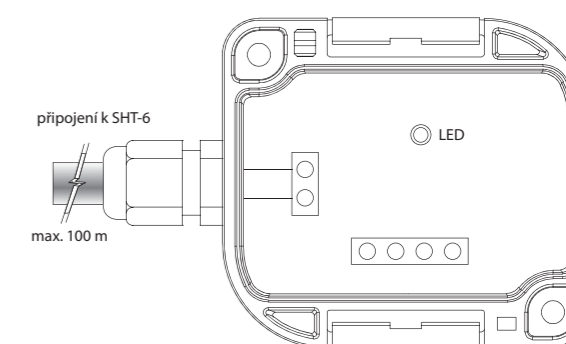
Symbol



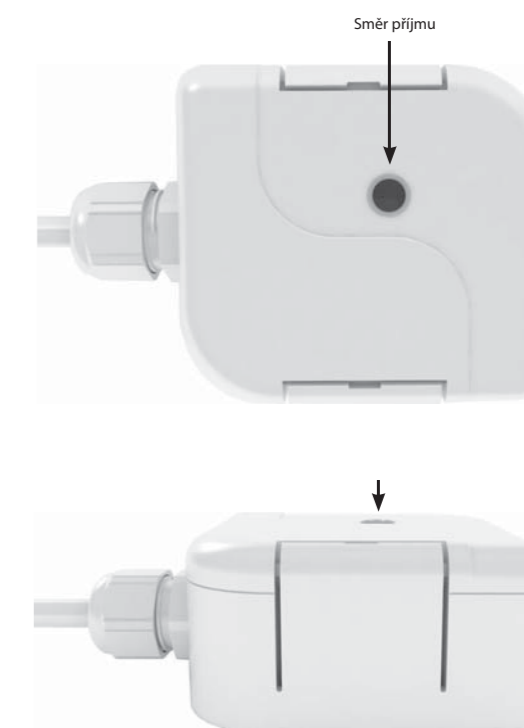
EAN kód
DCFR-1: 8595188148412

Technické parametry	DCFR-1
Připojení:	2 vodičové
Max. průřez přípoj. vodičů:	2.5 mm ²
Max napětí na vodičích:	10 V
Indikace funkce:	červená LED
Další údaje	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Krytí:	IP 65
Rozměr:	98 x 62 x 34 mm
Hmotnost:	110 g
Pracovní poloha:	kolmo ke směru příjmu
Oblast příjmu:	cca 1500 km od Frankfurtu / Main

Popis přístroje



Pracovní poloha - možnosti



- univerzální DCF modul, určený pro řízení spínacích hodin SHT-6, případně dalších zařízení
- venkovní provedení (krytí IP 65)
- dvoudrátové připojení - nezáleží na polaritě!
- délka připojovacího kabelu až 100 m
- optická indikace správné funkce modulu

NOVINKA



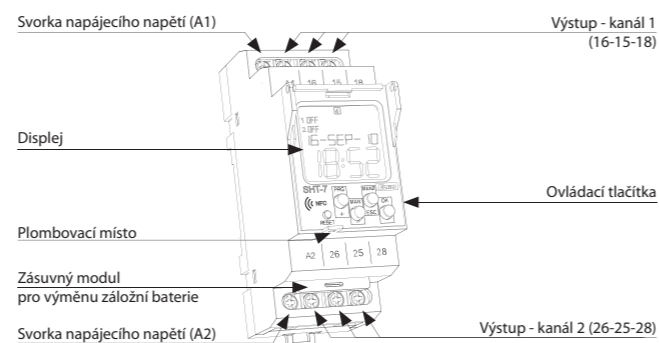
EAN kód
SHT-7: 8595188135498



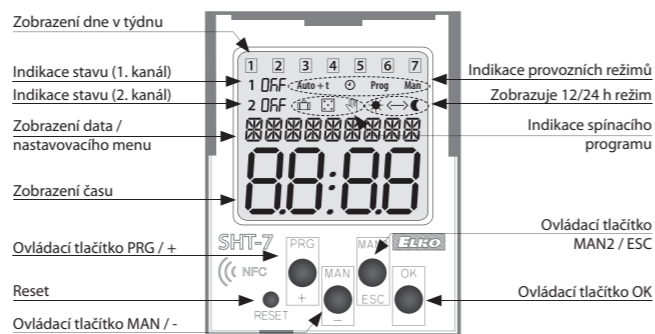
Technické parametry	SHT-7
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon:	AC max. 14 VA / 2 W
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Zálohování reálného času:	ano
Přechod na letní/zimní čas:	automaticky
Výstup	
Počet kontaktů:	2x přepínací (AgSnO ₂)
Jmenovitý proud:	16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:	30 A / < 3 s
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC
Mechanická životnost:	> 3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):	> 0.7x10 ⁵
Časový obvod	
Záloha reál. času:	až 3 roky
Přesnost chodu:	max. ±1 s za den při 23°C
Min. interval sepnutí:	1 min
Doba uchování dat programů:	min. 10 let
Programový obvod	
Počet paměťových míst:	100
Program:	denní, roční (do r. 2099)
Rozhraní NFC:	denní, roční (do r. 2099)
Zobrazení údajů:	LCD displej, podsvětlený
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP10 svorky, IP40 z čelního panelu
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Rozměr:	90 x 35.6 x 64 mm
Hmotnost:	129 g (bez baterie)
Související normy:	EN 61812-1, EN 61010-1

- digitální spínací hodiny s denním a ročním programem a nastavením prostřednictvím chytrého telefonu podporujícího NFC přenos
- spínací hodiny - spínání na základě reálného času v denním a týdenním režimu
- 100 paměťových míst pro nastavení zapnutí a vypnutí
- OFF line nastavení programů v aplikaci
- záloha / vložení do paměti telefonu pro přenos do dalších spínacích hodin
- dvoukanálové provedení, kdy každý kanál je programovatelný nezávisle na druhém
- automatické přepínání zimní / letní čas
- plombovatelný průhledný kryt předního panelu
- zálohování dat a času pomocí baterie
- rezerva baterie až 3 roky
- snadná výměna záložní baterie pomocí zásuvného modulu bez demontáže přístroje
- napájecí napětí: AC 230 V
- 2-MODUL, upevnění na DIN lištu

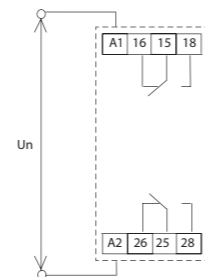
Popis přístroje



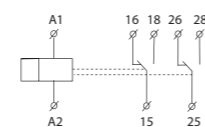
Popis zobrazovacích prvků na displeji



Zapojení



Symbol



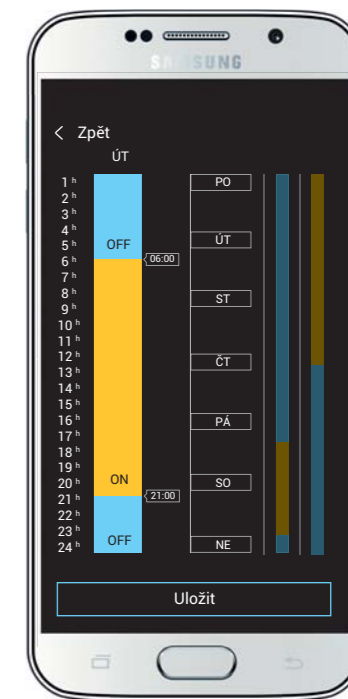
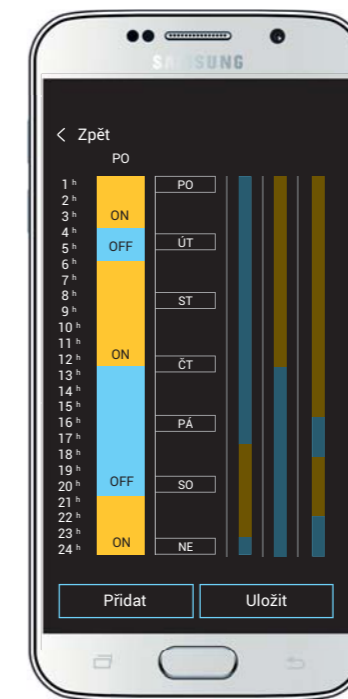
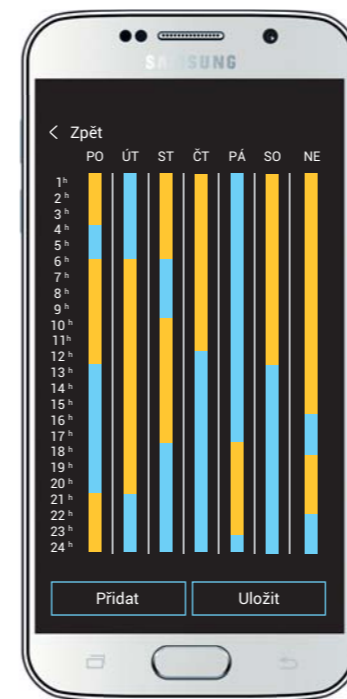
Zásuvný modul



s baterií

bez baterie

Typ záložní baterie: CR 2032 (3V)



Prostřednictvím jednoduchých kroků v aplikaci nastavíte požadované zapnutí a vypnutí na základě reálného času. Toto nastavení můžete kopírovat i na další dny, celkově lze do spínacích hodin uložit až 100 programů. Celý projekt nastavení můžete uložit do chytrého telefonu a přenášet na další spínací hodiny. Aplikace prostřednictvím chytrého telefonu slouží nejen pro nahrání nastavení, ale také stažení. Hlavním přínosem je tedy rychlost a jednoduchost.



Near Field Communication představuje způsob bezdrátové komunikace dvou zařízení na velmi krátkou vzdálenost v řádu centimetrů. Typickým příkladem NFC je platba kreditní kartou, nyní ale tuto schopnost mají i naše spínací hodiny. Ty je také možné pohodlně nastavovat pomocí chytrého telefonu a přenášet tyto nastavené režimy i do jiných zařízení, klonovat je a zálohovat.



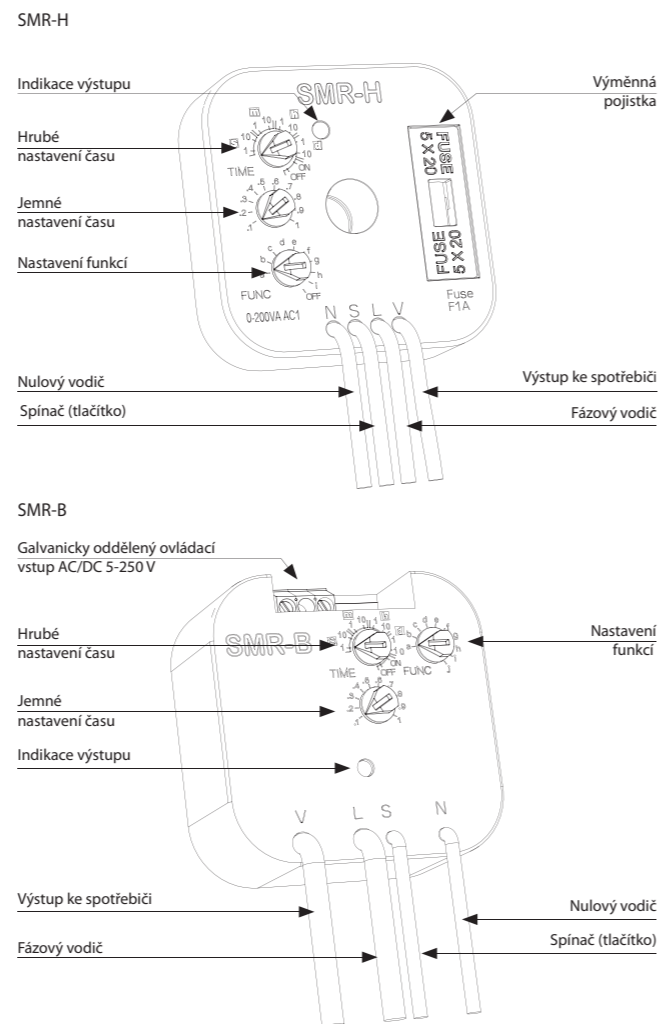
EAN kód
SMR-K / 230 V: 8595188145176
SMR-T / 230 V: 8595188129107
SMR-H / 230 V: 8595188129114
SMR-B / 230 V: 8595188135566

Technické parametry	SMR-K	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Počet funkcí:		9		10
Připojení:	3-vodičové, bez „NULY“		4- vodičové, s „NULOU“	
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz			
Příkon (v klidu/při max. zátěži):		0.8 / 3 VA		max. 1 / 1 VA
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %			
Časové rozsahy:	0.1 s - 10 dní			
Nastavení časů:	otočným přepínačem			
Časová odchylka:	10 % - při mechanickém nastavení			
Přesnost opakování:	2 % - stabilita nastavené hodnoty			
Teplotní součinitel:	0.1 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C			
Výstup				
Počet kontaktů:	1 x triak			1 x spín. (AgSnO ₂)
Odporová zátěž:	10 - 160VA	0 - 200VA		16A 125 / 250 V AC1
Induktivní zátěž:	10 - 100VA	0 - 100VA		8A 250V AC (cos φ > 0.4)
Ovládání				
Ovládací napětí:		AC 230 V		AC 230V, UNI 5-250 V AC/DC
Proud:	25μA		3 mA	
Délka ovládacího impulsu:	min. 50 ms / max. neomezená			
Připojení doutnavek:	x		Ano	
Max. počet připojených doutnavek k ovládacímu vstupu:	230 V - max. počet 50 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230 V AC)			
Další údaje				
Pracovní teplota:	0.. +50 °C			
Pracovní poloha:	libovolná			
Upevnění:	volné na přívodních vodičích			
Krytí:	IP30 za normálních podmínek*			
Kategorie přepětí:	III.			
Stupeň znečištění:	2			
Pojistka:	F 1A / 250 V			
Vývody (průřez / délka):	3x drát CY, 0.75 mm ² / 90 mm	4x drát CY, 0.75 mm ² / 90 mm		2x drát CY, 0.75 mm ² , 2x drát CY, 0.25 mm ² , 90 mm
Doutnavky v tlačítku:	x	max. 10		max. 20
Rozměr:	49 x 49 x 13 mm			49 x 49 x 21 mm
Hmotnost:	26 g	26 g	27 g	53 g
Související normy:	EN 61812-1, EN 61010-1			

* více informací na str. 41

- multifunkční relé určené pro montáž do instalační krabice, pod tlačítko nebo vypínač do stávající elektroinstalace (SMR-K, SMR-T nepotřebuje ke své funkci nulový vodič)
- výhodné a rychlé řešení standardního vypínače za časově ovládaný a nebo tlačítkově ovládané paměťové relé
- bližší informace o typu a velikosti zátěže pro uvedené výrobky na str. 157
- **SMR-K**
 - 3-vodičové připojení, funguje bez připojení "NULY"
 - výstupní výkon: 10 - 160 VA
 - pro správnou funkci výrobku je nutná přítomnost zátěže R, L nebo C mezi vstupem S a nulovým vodičem
- **SMR-T**
 - 3-vodičové připojení, funguje bez připojení "NULY"
 - výstupní výkon: 10 - 160 VA
 - mezi vstup S a nulovým vodičem je možné připojit jakoukoliv zátěž R, L nebo C, toto není ale (na rozdíl od SMR-K) podmínkou
- **SMR-H**
 - 4-vodičové připojení
 - výstupní výkon: 0 - 200 VA
- **SMR-B**
 - 4-vodičové připojení
 - 10 funkcí
 - výstupní kontakt 1x 16 A / 4000 VA, 250 V AC1
 - umožňuje spínání zářivek i úsporných žárovek
 - je vhodné pro spínání větších zátěží než u SMR-K, SMR-T, SMR-H, například impulsní relé, schodišťový automat, spínání topných žebříků v koupelnách
 - samostatný galvanicky oddělený vstup AC/DC 5 - 250 V, například pro ovládání ze zabezpečovacího systému

Popis přístroje

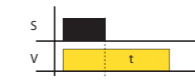


Funkce

Funkce a - zpožděný návrat na náběžnou hranu
Výstup odčasuje při sepnutí spínače. Každým dalším stiskem (max. 5x) se doba času zvyšuje. Dlouhým stiskem se výstup vypne.



Funkce b - zpožděný návrat na sestupnou hranu
Výstup odčasuje po vypnutí tlačítka, ale sepne okamžitě.



Funkce c - zpožděný návrat na sestupnou hranu
Po vypnutí tlačítka výstup sepne a odčasuje.



Funkce d - cyklovač začínající impulsem
Výstup cykluje v pravidelných intervalech, cyklovač začíná impulsem.



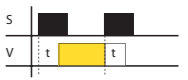
Funkce e - posunutí impulsu
Zpožděný rozběh po sepnutí spínače a zpožděný návrat po jeho vypnutí.



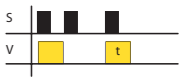
Funkce f - zpožděný rozběh
Zpožděný rozběh po sepnutí spínače až do jeho vypnutí.



Funkce g - 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.



Funkce h - impulsní relé se zpožděním
Stiskem zapne a dalším stiskem vypne výstup, pokud k němu dojde před vypršením času.



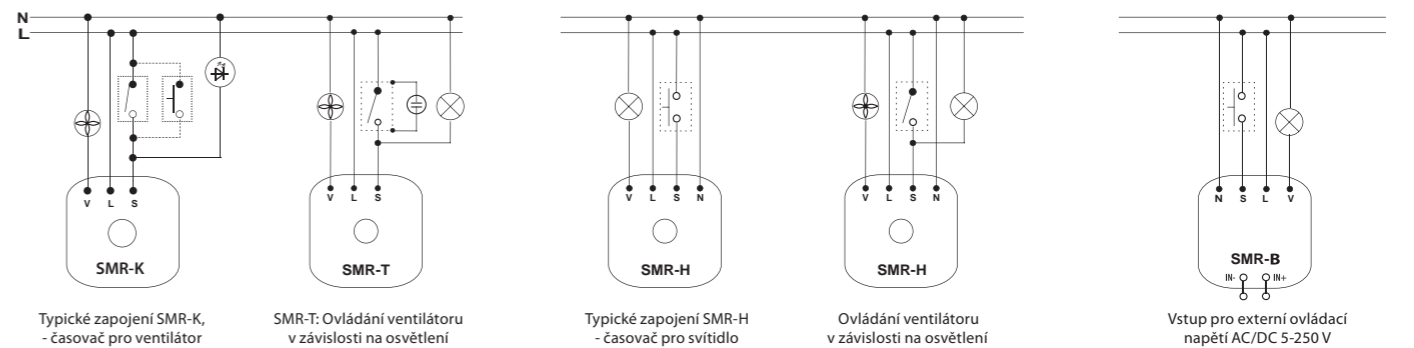
Funkce i - cyklovač začínající mezerou
Výstup cykluje v pravidelných intervalech, cyklovač začíná mezerou.



Funkce j* - zpožděný rozběh do vypnutí
Zpožděný rozběh po sepnutí spínače až do vypnutí napájení nebo dalšího stisku spínače.
Pozn.: *funkce j platná jen pro SMR-B

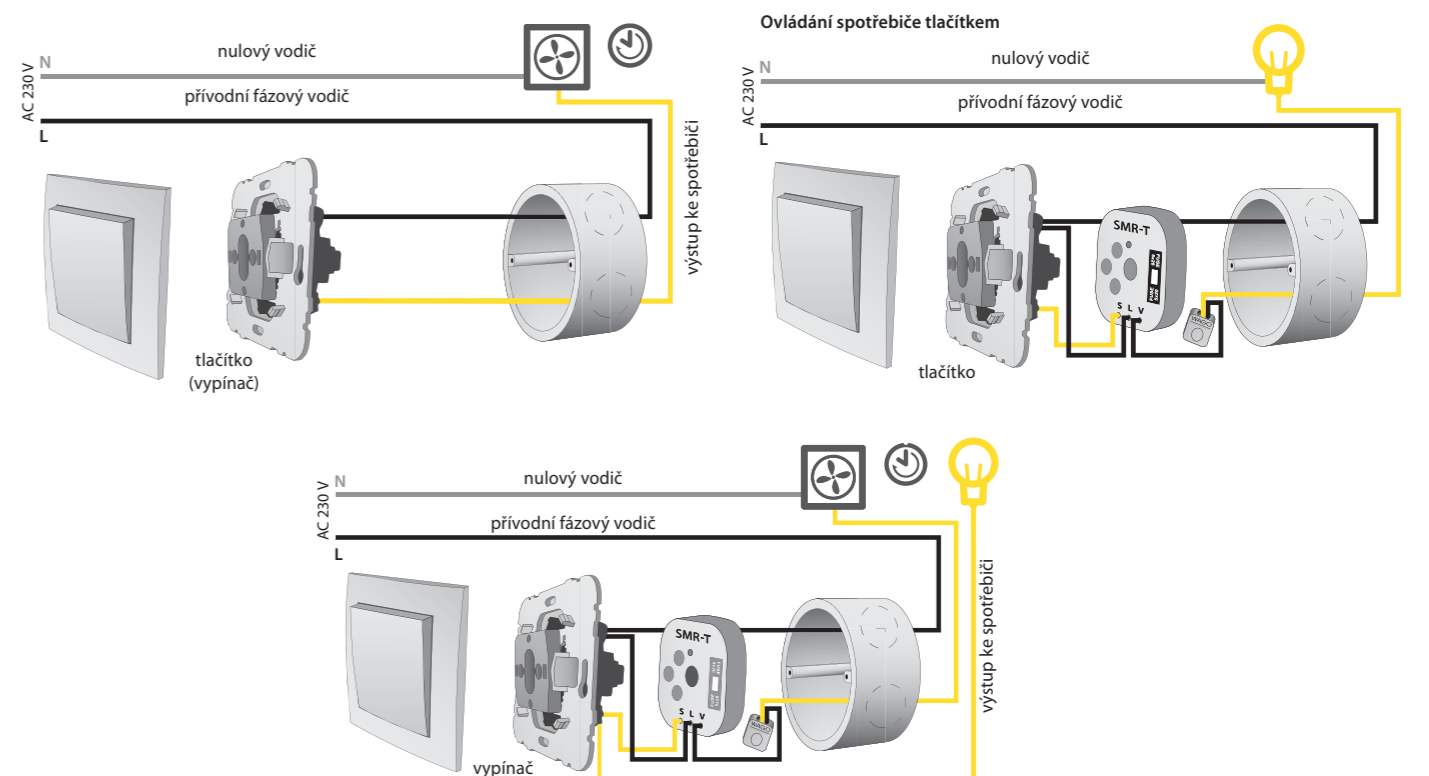


Zapojení SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B



Poznámka: Výrobky SMR-K, SMR-T, SMR-H nejsou určeny pro spínání kapacitních zátěží (úsporné žárovky a LED žárovky s kapacitním napájením atd.), jsou určeny pouze pro spínání odporové a induktivní zátěže (klasické žárovky, ventilátory apod). Pro ostatní typy zátěží je určen SMR-B s reléovým výstupem. Tímto výstupem, je možné spínat zátěže charakteru R, L nebo C – v hodnotách uvedených v zátěžové tabulce.

Příklady zapojení SMR-T





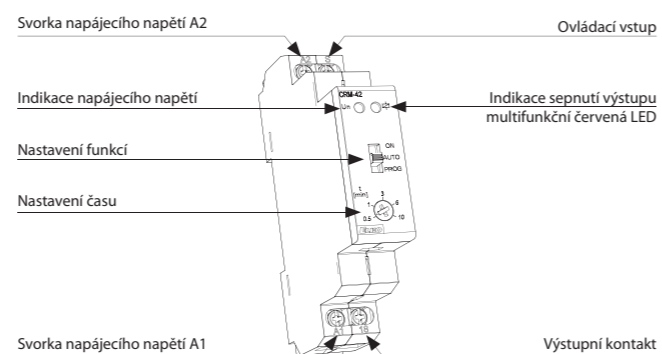
EAN kód
CRM-42/230 V: 8595188136693
CRM-42F/230 V: 8595188146883

Technické parametry	CRM-42	CRM-42/F
Funkce:	zpožděný návrat reagující na sepnutí ovládacího kontaktu	
Napájecí svorky:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Příkon:	AC max. 12 VA / 1.8 W	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Indikace napájení:	zelená LED	
Časový rozsah:	0.5 - 10 min	
Nastavení časů:	potenciometrem	
Časová odchylka:	5 % - při mechanickém nastavení	
Přesnost opakování:	5 % - stabilita nastavené hodnoty	
Teplotní součinitel:	0.05 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x spínací (AgSnO ₂), spíná potenciál A1	
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	
Indikace výstupu:	červená LED	
Mechanická životnost:	3x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁹	
Elektrická životnost (AC5b):	8x10 ⁴ (žárovky 1000 W)*	
Ovládání		
Ovládací napětí:	AC 230 V	
Příkon ovládacího vstupu:	AC 0.53 VA	
Připojení doutnavek:	Ano	
Max. počet připojených doutnavek k ovládacímu vstupu:	230 V - max. počet 50 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230V AC)	
Ovládací svorky:	A1-S nebo A2-S	
Délka ovládacího impulsu:	min. 50 ms / max. neomezená	
Doba obnovy:	max. 150 ms	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez připojovacích vodičů (mm²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5	
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	
Hmotnost:	65 g	
Související normy:	EN 60669-2-3, EN 61010-1	

* Pro větší žárovkové zátěže a časté spínání je doporučeno posílit kontakt relé výkonovým stykačem např. stykačem řady VSXXX

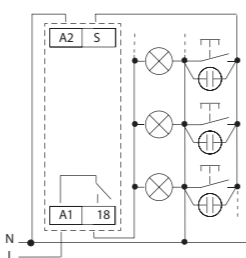
- inteligentní schodišťový automat pro stejné použití jako CRM-4, ale s rozšířenou možností ovládání v režimu „PROG“ lze počtem stisků ovládacího tlačítka (tlačítek) zvolit dobu zpožděného vypnutí. Každý stisk násobí potenciometrem nastavený čas, tzn. pokud je nastaven čas 5 min., tak 3 stisky tlačítka sepnou výstup na 15 min. Během časování lze krátkými stisky čas dále prodloužit, dlouhým stiskem (delším jak 2s) lze výstup naopak předčasně vypnout (reset)
- výstupní kontakt relé 16 A/AC1 s nárazovým proudem až 80 A umožňuje spínání jak žárovek, tak i zářivek.
- funkce (nastavují se posuvným přepínačem na panelu):
 - ON - výstup je trvale sepnutý, např. servisní režim
 - AUTO - časování dle nastavení potenciometru v rozsahu 30 s - 10 min
 - PROG - časování s možností prodloužení délky svitu počtem stisků tlačítka
- časování (v režimu AUTO a PROG) je možno předčasně ukončit dlouhým stiskem tlačítka (> 2 s)
- napájecí napětí: AC 230 V, třmenové svorky
- stav výstupu indikuje červená LED, která bliká nebo svítí v závislosti na stavu výstupu
- 3-vodičové nebo 4-vodičové připojení (vstup S možno ovládat potenciálem A1 nebo A2)
- provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- CRM-42:** signalizace problíknutím 40 s a 30 s před vypnutím výstupu
- CRM-42F:** schodišťový automat bez signalizace problíknutím je zejména vhodný pro použití s úspornými zářivkami, kde častým blikáním může docházet k poškození světelného zdroje

Popis přístroje

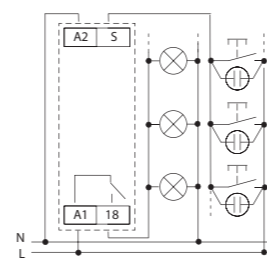


Zapojení

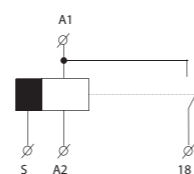
3-vodičové připojení



4-vodičové připojení



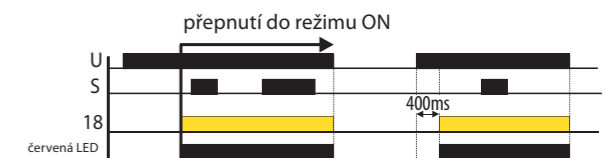
Symbol



Funkce

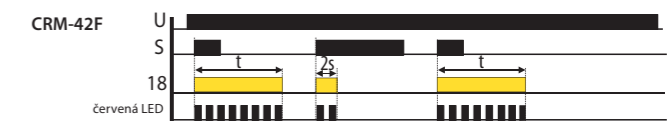
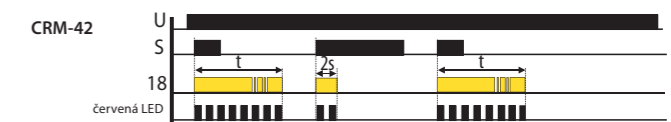
REŽIM ON

- v poloze ON je výstup trvale sepnutý. Ovládací vstup je blokován.



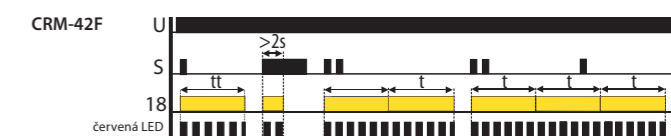
REŽIM AUTO

- ve funkci AUTO při stisku ovládacího tlačítka dojde k sepnutí výstupu a po odčasování nastaveného času dojde k rozepnutí výstupu.
- **CRM-42:** signalizace problíknutím 40 s a 30 s před vypnutím výstupu*;
CRM-42F: bez problíknutí



REŽIM PROG (volba délky svitu se nastavuje počtem stisků tlačítka)

- ve funkci PROG je sepnutý čas součtem jednotlivých časů nastavených počtem stisků tlačítka. Při stisku > 2s dojde k rozepnutí výstupu.
- **CRM-42:** signalizace problíknutím 40 s a 30 s před vypnutím výstupu*;
CRM-42F: bez problíknutí



* Je-li celkový nastavený čas menší než 1 min., nedojde k problíknutí podle grafu funkce.

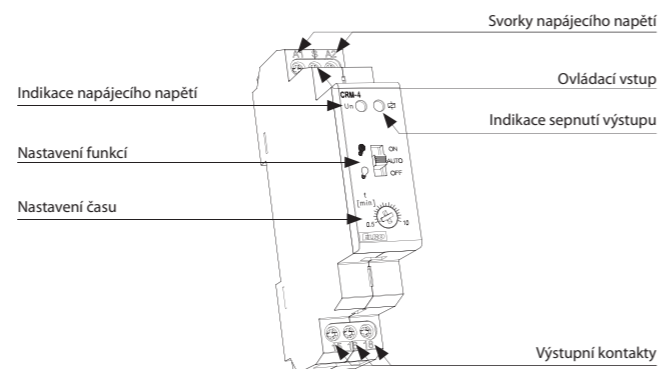


EAN kód
CRM-4 / 230 V: 8595188115605

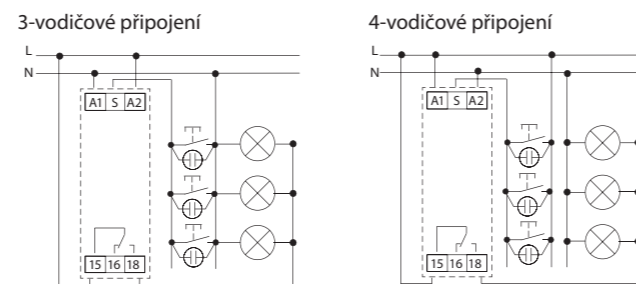
Technické parametry		CRM-4
Funkce:	zpožděný návrat reagující na sepnutí ovládacího kontaktu	
Napájecí svorky:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Příkon:	AC max. 12 VA / 1.8 W	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Indikace napájení:	zelená LED	
Časový rozsah:	0.5 - 10 min	
Nastavení časů:	potenciometrem	
Časová odchylka:	10 % - při mechanickém nastavení	
Přesnost opakování:	5 % - stabilita nastavené hodnoty	
Teplotní součinitel:	0.05 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgSnO ₂)	
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	
Indikace výstupu:	červená LED	
Mechanická životnost:	3x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁶	
Ovládání		
Ovládací napětí:	AC 230 V	
Příkon ovládacího vstupu:	AC 0.53 VA	
Připojení zátěže mezi S-A2:	Ano	
Ovládací svorky:	A1-S	
Připojení doutnavek:	Ano	
Max. počet připojených doutnavek k ovládacímu vstupu:	max. počet 35 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230 V AC)	
Délka ovládacího impulsu:	min. 25 ms / max. neomezená	
Doba obnovy:	max. 150 ms	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5	
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	
Hmotnost:	62 g	
Související normy:	EN 60669-2-3, EN 61010-1	

- slouží pro zpožděné vypnutí osvětlení na schodišti, chodbě, vstupu, společných prostorách a nebo pro zpožděný doběh ventilátoru (WC, koupelny apod.)
- ovládá se tlačítkem a nebo několika tlačítky z více míst (paralelně pospojovanými), tlačítka mohou být vybavena doutnavkami (max. 20 ks doutnavek)
- výstupní kontakt relé 16 A / AC1 s nárazovým proudem až 80 A umožňuje spínání jak žárovek, tak i zářivek
- provozní přepínač:
 - AUTO - normální funkce dle nastaveného času
 - OFF - trvale vypnuto (např. při výměně žárovek)
 - ON - trvale zapnuto (např. při úklidu, servisu)
- časový rozsah: 0.5 - 10 min
- nastavení času se provádí potenciometrem
- napájecí napětí: AC 230 V
- ochrana proti zablokování tlačítka (sírka v tlačítku)
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

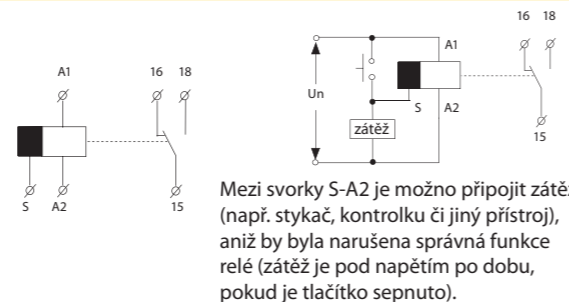
Popis přístroje



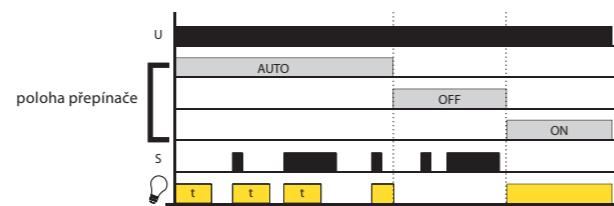
Zapojení



Symbol



Funkce



VS(B,K)



VS116B/230
Napájecí napětí:
AC 230 V
Výstupní kontakt:
1x přepínací 16 A.
Str.: 36



VS116K
Napájecí napětí:
AC 230 V a AC/DC 24 V
Výstupní kontakt:
1x přepínací 16 A.
Str.: 36



VS308K
Napájecí napětí:
AC 230 V a AC/DC 24 V
Výstupní kontakt:
3x přepínací 8 A.
Str.: 36



VS316/24
Napájecí napětí:
AC/DC 24 V
Výstupní kontakt:
3x přepínací 16 A,
možnost připojení
do 3-fáz. rozvodu.
Str.: 36



VS316/230
Napájecí napětí:
AC 230 V
Výstupní kontakt:
3x přepínací 16 A,
možnost připojení
do 3-fáz. rozvodu.
Str.: 36

VS(U)



VS116U
Napájecí napětí:
AC/DC 12-240 V
Výstupní kontakt:
1x přepínací 16 A.
Str.: 36

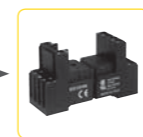


VS308U
Napájecí napětí:
AC/DC 12-240 V
Výstupní kontakt:
3x přepínací 8 A.
Str.: 36

782L



782L
Pomocné relé - do patice
Výstupní kontakt:
4 x přepínací kontakt 6 A
V provedení do patice.
Str.: 38

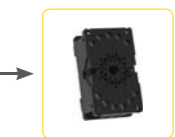


ES-15/4N - patice
Max. proud: 12 A
Hmotnost: 59 g
Montáž na DIN lištu
Určeno pro 4-kontaktní relé.
Str.: 38

750L



750L
Pomocné relé - do patice
Výstupní kontakt:
3 x přepínací kontakt 10 A
V provedení do patice.
Str.: 38



ES-11 - patice
Max. proud: 10 A
Hmotnost: 60 g
Montáž na DIN lištu
Určeno pro 3-kontaktní relé.
Str.: 38

Přehledová tabulka

Typ	Provedení	Ovládací napětí cívky	Výstupní kontakt	Další vybavení			Určení	Str. v katalogu
				LED signálka	RC člen	Blokovací dioda		
VS116B/230	MINI	AC 230 V/50-60 Hz	1x16 A přepínací	●	x	x	VS116/B230 provedení MINI, s montáží do instalační krabice nebo podhledů, což umožňuje spínání světel, pohonů žaluzií nebo markýz	36
VS116K	1M-DIN	AC 230 a AC/DC 24 V	1x16 A přepínací	●	●	●	jako oddělovací relé (4kV), přímé spínání spotřebičů do 4000 VA (např. topidla), dobře viditelná signalizace, bezhlučné	36
VS116U	1M-DIN	AC/DC 12..240 V	1x16 A přepínací	●	●	●	jako VS116K, ale univerzální napájecí napětí	36
VS308K	1M-DIN	AC 230 a AC/DC 24 V	3x8 A přepínací	●	●	●	"rozmnožení" kontaktů, 3xpřepínací kontakt pouze v 1-Modulu, dobře viditelná signalizace, bezhlučné	36
VS308U	1M-DIN	AC/DC 12..240 V	3x8 A přepínací	●	●	●	jako VS308K, ale univerzální napájecí napětí	36
VS316/24	1M-DIN	AC/DC 24 V	3x16 A přepínací	●	●	●	3x přepínací kontakt v 1-modulu, možnost "rozmnožení" kontaktů a zároveň spínání vysokého výkonu, možnost i 3 fázově	36
VS316/230	1M-DIN	AC 230 V	3x16 A přepínací	●	●	●	jako VS316/24, ale AC 230 V	36
782L	do 14-pin patice	AC 6-230 V, DC 6-110 V	4x6 A přepínací	●	x	x	kompaktní malé relé pro montáž do patice, v základní verzi LED indikace, aretační a testovací páčka	38
750L	do 11-pin patice	AC 6-230 V, DC 6-110 V	3x10 A přepínací	●	x	x	jako 782L, ale do 11-kolíkové kulaté standart patice, 3x přepínací kontakt 10A/250 V	38

Více informací o zatížitelnosti výrobků na str. 158.



VS116K

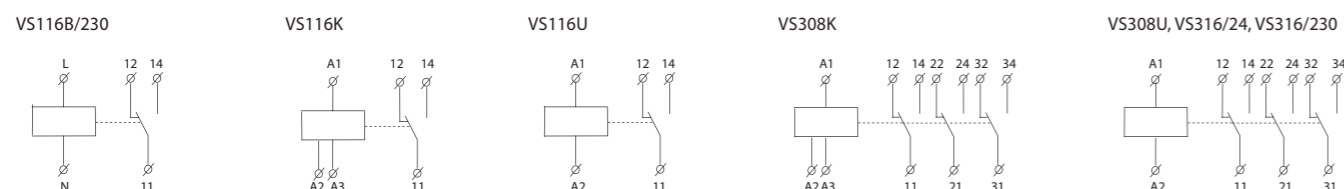
VS116B

Typ	Jmenovitý proud	Počet kontaktů	Provedení	Napájení
VS116K	16 A	1	DIN (1M)	A1 - A2 230 V AC / A1 - A3 24 V AC/DC
VS116U	16 A	1	DIN (1M)	A1 - A2 12-240 V AC/DC
VS116B/230	16 A	1	BOX (MINI)	L-N 230 V AC
VS308K	8 A	3	DIN (1M)	A1 - A2 230 V AC / A1 - A3 24 V AC/DC
VS308U	8 A	3	DIN (1M)	A1 - A2 12 - 240 V AC/DC
VS316/24	16 A	3	DIN (1M)	A1 - A2 24 V AC/DC
VS316/230	16 A	3	DIN (1M)	A1 - A2 230 V AC

- pomocné relé slouží pro spínání většího výkonu zátěže, posílení či "rozmnožení" kontaktů stávajícího zařízení
- relé VS316/24, VS316/230 umožňuje připojení do 3-fázového rozvodu
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu, stav výstupu indikuje vysoce svítivá LED s možností výběru barvy LED (červená, zelená, žlutá, modrá nebo bílá LED*)
- VS116B/230 provedení MINI, s montáží do instalační krabice nebo podhledů, což umožňuje spínání světel, pohonů žaluzie nebo markýz
- u VS116B/230 stav výstupu indikuje LED dioda na předním panelu přístroje

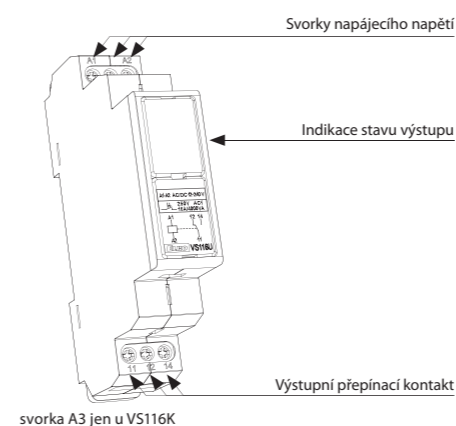
Technické parametry	VS116B/230	VS116K	VS116U	VS308K	VS308U	VS316/24	VS316/230
Napájecí svorky:	L-N			A1 - A2			
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50-60 Hz	AC 230 V / 50-60 Hz	AC/DC 12-240 V / 50-60 Hz	AC 230 V / 50-60 Hz	AC/DC 12-240 V / 50-60 Hz	AC/DC 24 V / 50-60 Hz	AC 230 V / 50-60 Hz
Příkon:	AC max. 7.5 VA / 1 W	AC max. 7.5 VA / 1 W	AC 0.7 - 3 VA/ DC 0.5 - 1.7 W	AC max. 10.3 VA / 1.1 W	AC 0.7 - 3 VA/ DC 0.5 - 1.7 W	1.6 VA / 1.2 W	2.5 VA
Napájecí svorky:	x	A1-A3	x	A1-A3		x	
Napájecí napětí:	x	AC/DC 24 V (50-60 Hz)	x	AC/DC 24 V (50-60 Hz)		x	
Příkon:	x	AC 1 VA/ DC 1W	x	AC 1 VA/ DC 1W		x	
Tolerance napájecího napětí:				-15%; +10%			
Výstup							
Počet kontaktů:	1 x přepínací (AgSnO ₂)		3 x přepínací (AgNi)		3 x přepínací (AgSnO ₂)		
Jmenovitý proud:	16 A/ AC1		8 A/ AC1		16A/ AC1		
Spínaný výkon:	4000VA/ AC1, 384W/ DC		2000VA/ AC1, 192W/ DC		4000VA/ AC1, 384W/ DC		
Spíчковý proud:	30 A/ <3s		10 A/ <3s		30 A/ <3s		
Spínané napětí:	250 V AC1/ 24 V DC						
Indikace výstupu:	červená LED	velkoplošná signálka					
Mechanická životnost:			3x10 ⁷		1x10 ⁷		
Elektrická životnost (AC1):			0.7x10 ⁵		1x10 ⁵		
Doba obnovy:			min. 2s		20 ms		50 ms
Další údaje							
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C						
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C						
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení-výstup)						
Pracovní poloha:	libovolná						
Upevnění:	volně na přívodních vodičích	DIN lišta EN 60715					
Krytí:	IP30	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky					
Kategorie přepětí:	III.						
Stupeň znečištění:	2						
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	2x drát 0.75 mm ² , 3x drát 2.5 mm ²		max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 s dutinkou max. 1x 2.5				
Rozměr:	49 x 49 x 21 mm		90 x 17.6 x 64 mm				
Hmotnost:	48 g	54 g	58 g	78 g	83g	90 g	92 g
Související normy:	EN 61810-1, EN 61010-1						

Symbol



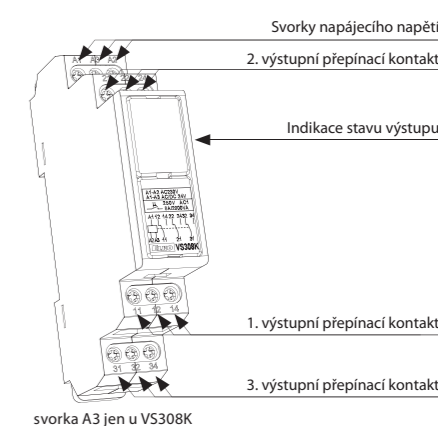
Popis přístroje

VS116K, VS116U



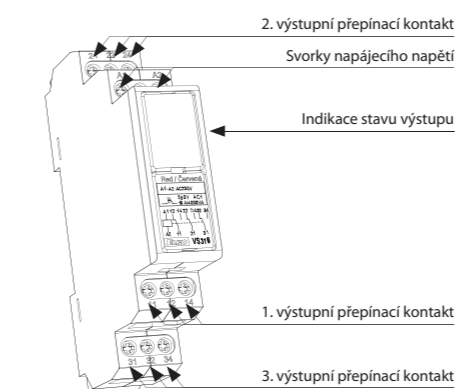
svorka A3 jen u VS116K

VS308K, VS308U

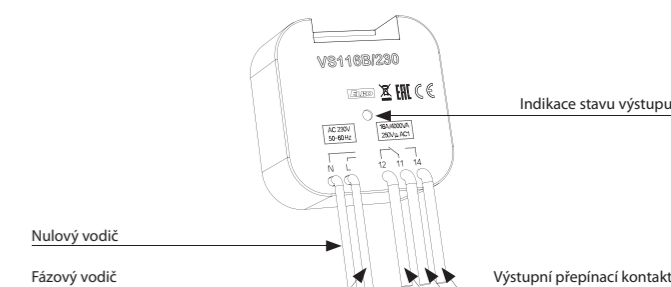


svorka A3 jen u VS308K

VS316/24, VS316/230



VS116B/230



EAN kód

VS116B/230 8595188147545

VS116K /červená	8595188122597	VS308K /červená	8595188122696	VS316 /24 červená	8595188135771
VS116K /zelená	8595188122610	VS308K /zelená	8595188122719	VS316 /24 zelená	8595188136105
VS116K /žlutá	8595188122580	VS308K /žlutá	8595188122689	VS316 /24 žlutá	8595188136129
VS116K /bílá	8595188122573	VS308K /bílá	8595188122672	VS316 /24 bílá	8595188136099
VS116K /modrá	8595188122603	VS308K /modrá	8595188122702	VS316 /24 modrá	8595188136112

VS116U /červená	8595188124607	VS308U /červená	8595188130103	VS316 /230 červená	8595188135559
VS116U /zelená	8595188136433	VS308U /zelená	8595188136440	VS316 /230 zelená	8595188136075
VS116U /žlutá	8595188138499	VS308U /žlutá	8595188138529	VS316 /230 žlutá	8595188136082
VS116U /bílá	8595188138482	VS308U /bílá	8595188138512	VS316 /230 bílá	8595188136051
VS116U /modrá	8595188138475	VS308U /modrá	8595188138505	VS316 /230 modrá	8595188136068

Poznámky

Max. doba přepnutí kontaktů je 10 ms.

VS316/24 nebo VS316/230 umožňuje spínání rozdílných fází nebo 3 fázového napětí.

* Možnost výběru žluté, bílé nebo modré barvy LED pro pomocné relé řady VS při minimálním odebraném množství 100 ks.



750L



782L

- slouží ke spínání většího výkonu (zátěže) než je kapacita spínaného elementu = zesilovač
- pomocné ovládání osvětlení, signalizace, reléová stavědla, bojler, HDO, přímotopy...
- **750L** - 3x přepínací kontakt 10 A (AgNi)
- **782L** - 4x přepínací kontakt 6 A (AgNi)
- doporučena patice - Patice ES-11 - pro 750L, Patice ES-15/4N - pro 782L

Technické parametry	750L	782L
Kontakty		
Počet přepínacích kontaktů:	3	4
Materiál kontaktů:	AgNi	AgNi
Jmenovité napětí:	AC 250 V/440 V (50 - 60 Hz)	AC 250 V/250 V (50 - 60 Hz)
Jmenovitý proud:	10 A	6 A
Špičkový proud:	20 A	12 A
Spínaný výkon (AC1):	10A/250A	6A/250A
Spínaný výkon (AC3):	370W	125W
	(jednofázový motor)	(jednofázový motor)
Spínaný výkon (AC15):	3A/120 V/1.5A/240 V	1.5A/120 V/0.75A/240 V
Spínaný výkon (DC1):	10 A / 24 V DC	6 A / 24 V DC
Spínaný výkon (DC13):	0.22 A / 120 V 0.1 A/250 V	0.22 A / 120 V 0.1 A/250 V
Minimální spínané napětí / proud:	5 mA / 5V	5 mA / 5V
Cívka		
	1.5 W / DC	1.5 W / DC
Jmenovité napětí (DC):	12, 24, 48, 60, 110, 120, 220 V	5, 6, 12, 24, 60, 80, 125, 220 V
Jmenovité napětí (AC, 50 - 60 Hz):	12, 24, 48, 60, 115, 120, 230, 240 V	12, 24, 42, 60, 80, 110, 115, 127, 230, 240 V
Jmenovitý příkon (AC/DC):	AC 2.8 VA (50 Hz) / 2.5 VA (60 Hz) / DC 1.5 W	AC 1.6 VA / DC 0.9 W
Tolerance napájecího napětí:	-20 / +10 %	-20 / +10 %
Izolační data		
Jmenovité izolační napětí (AC):	2500 V	2500 V
Dielektrická pevnost (AC)		
- cívka - kontakt:	2500 V	2500 V
- kontakt - kontakt:	1500 V	1500 V
Izolační odpor při 500 V DC:	10 ⁷ Ω	10 ⁷ Ω
Vzdálenost kontakt - cívka		
- vzdušná:	≥ 3 mm	≥ 1.6 mm
- povrchová:	≥ 4.2 mm	≥ 3.2 mm
Všeobecná data		
Mechanická životnost:	≥ 2x10 ⁷	1x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):	≥ 2x10 ⁵ 10 A / 250 V AC	≥ 10 ⁵ 6 A / 250 V AC
Max. frekvence spínání		
- při jmenovité zátěži:	1200 cyklů / hod.	1200 cyklů / hod.
- bez zátěže:	12000 cyklů / hod.	18000 cyklů / hod.
Čas přitahu / návratu kontaktů:	max. 12 / 10 ms	max. 10 / 8 ms
Pracovní teplota:	-40.. +55 °C	-40.. +55 °C
Skladovací teplota:	-40 .. +85 °C	-40.. +85 °C
Krytí:	IP40 z čelního panelu	IP40 z čelního panelu
Rozměry:	35 x 35 x 54.4 mm	27.5 x 21.2 x 35.6 mm
Hmotnost:	83 g	35 g
Standardní normy:	EN 60947-4-1, EN 60947-5-1	EN 61810-1, EN 60255-1-00, EN 61810-7

Data cívky - pro 750 L

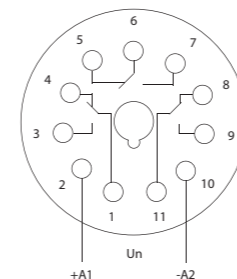
Typ výrobku	napětí [V]	odpor [Ω]
AC napětí		
5012	AC 12	18.5
5024	AC 24	75
5048	AC 48	305
5060	AC 60	475
5115	AC 115	1 840
5120	AC 120	1 910
5230	AC 230	7 080
5240	AC 240	7 760
DC napětí		
1012	DC 12	110
1024	DC 24	430
1048	DC 48	1 750
1060	DC 60	2 700
1110	DC 110	9 200
1120	DC 120	11 000
1220	DC 220	37 000

Data cívky - pro 782 L

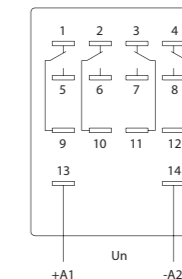
Typ výrobku	napětí [V]	odpor [Ω]
AC napětí		
5006	AC 6	9.8
5012	AC 12	39.5
5024	AC 24	158
5042	AC 42	470
5060	AC 60	930
5080	AC 80	1 720
5110	AC 110	3 450
5115	AC 115	3 610
5127	AC 127	4 000
5230	AC 230	16 100
5240	AC 240	16 800
DC napětí		
1005	DC 5	28
1006	DC 6	40
1012	DC 12	160
1024	DC 24	640
1060	DC 60	4 000
1080	DC 80	7 100
1125	DC 125	16 000
1220	DC 220	15 400

Zapojení

750L



782L



Patice

ES-11 pro 750 L

Max. proud: 10 A
Hmotnost: 60 g
Montáž na DIN lištu
Určeno pro 3-kontaktní relé



ES-15/4N - pro 782L

Max. proud: 12 A
Hmotnost: 59 g
Montáž na DIN lištu
Určeno pro 4-kontaktní relé



EAN kód

750L/110 V DC	8595188129992	782L/12V AC	8595188119085	ES-15/4N	8595188119245
750L/120 V AC	8595188130028	782L/12V DC	8595188119030	ES-11	8595188129879
750L/12V AC	8595188130011	782L/230 V AC	8595188119115	ES8	8595188136167
750L/12V DC	8595188129978	782L/24V AC	8595188119092	Spona k relé 750L	8595188119283
750L/230 V AC	8595188119221	782L/24V DC	8595188119047	Spona k relé 782L	8595188119276
750L/24V AC	8595188119207	782L/6V DC	8595188129909		
750L/24V DC	8595188125147				
750L/48V DC	8595188129985				

Příslušenství

K patici ES-11 - pro 750L

Spona k relé 750L: 16-1351



K patici ES-15/4N - pro 782L

Popisovací štítek - TR1

Do patice je možné přiřadit LED modul, ochrannou diodu a R/C člen.



MODUL

R, L, LED¹

R, L, C, LED²

R, L, C, ESL, LED²



DIM-2

Určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým transformátorem a stmívatelných LED¹.
Str.: 42



DIM-5

Určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým transformátorem a stmívatelných LED¹.
Str.: 43



DIM-14

Určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým nebo elektronickým transformátorem a stmívatelných LED².
Str.: 48



DIM-15

Určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým nebo elektronickým transformátorem, stmívatelných úsporných žárovek a stmívatelných LED².
Str.: 46



LIC-1

Určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým nebo elektronickým transformátorem, stmívatelných úsporných žárovek a stmívatelných LED².
Str.: 50



LIC-2

Slouží jako řídicí jednotka pro stmívače nebo elektronické předřadníky s analogovým řízením 0-10 V / 1-10 V.
Str.: 51

MODUL

R, L, C, LED²



DIM-6

Určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým nebo elektronickým transformátorem a stmívatelných LED².
Str.: 44



DIM6-3M-P

Rozšiřující výkonový modul k výrobku DIM-6, proto jej nelze provozovat samostatně.
Str.: 45

MINI

R, L, LED¹

R, L, C, LED²

R, L, C, ESL, LED²



SMR-S

Určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým transformátorem a stmívatelných LED¹.
Str.: 49



SMR-U

Určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým nebo elektronickým transformátorem a stmívatelných LED².
Str.: 49



SMR-M

Určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým nebo elektronickým transformátorem, stmívatelných úsporných žárovek a stmívatelných LED².
Str.: 46

Typ	Provedení	Napájení	Druh stmívané zátěže						Výstupní prvek	Výstup			Způsob fázové regulace			Určení	Str. v katalogu
			R odporová (žárovky, halogeny)	L induktivní (vinuté transformátory)	C kapacitní (elektronické transformátory)	ESL	LED ^{1,2}	Jmenovitá zátěž			Vzestupná hrana	Sestupná hrana	Způsob řízení 0-10 V / 1-10V				
								R		L				C			
DIM-2	1M-DIN	AC 230 V	●	●	x	x	●	triac	10-500 VA*	10-250 VA	x	●	x	x	Schodišťový automat s postupným náběhem/ doběhem jasu svítidla, nastavitelná doba náběhu, prodlevy, doběhu, max. jasu. Stmívá R, L, LED ¹ .	42	
DIM-5	1M-DIN	AC 230 V	●	●	x	x	●	triac	10-500 VA*	10-250 VA	x	●	x	x	Univerzální stmívač R, L, LED ¹ , tlačítkové ovládání	43	
DIM-14	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	●	2x MOSFET	500 VA*	500 VA*	500 VA*	●	●	x	Univerzální stmívač R, C, L, LED ² , tlačítkové ovládání, automatické přepnutí režimu stmívání podle připojené zátěže	48	
DIM-15	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	●	●	2x MOSFET	300 VA	300 VA	300 VA	●	●	x	Univerzální stmívač R, C, L, ESL, LED ² , tlačítkové ovládání	46	
DIM-6	6M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	●	4x MOSFET	2 000 VA*	2 000 VA*	2 000 VA*	●	●	●	Univerzální stmívač 2kW R, C, L, LED ² , výkonově rozšiřitelný, ovládání tlačítkem / 0-10V / 1-10V / potenciometrem / sběrnici INELS.	44	
DIM6-3M-P	3M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	●	2x MOSFET	1 000 VA*	1 000 VA*	1 000 VA*	●	●	x	Rozšiřující výkonový modul 1kW ke stmívači DIM-6.	45	
SMR-S	BOX	AC 230 V	●	●	x	x	●	triac	10-300 VA*	10-150 VA	x	●	x	x	Jako DIM-5, ale pro montáž pod tlačítko do instalační krabice (např. KU-68).	49	
SMR-U	BOX	AC 230 V	●	●	●	x	●	2x MOSFET	500 VA*	500 VA*	500 VA*	●	●	x	Jako DIM-14, ale pro montáž pod tlačítko do instalační krabice (např. KU-68).	49	
SMR-M	BOX	AC 230 V	●	●	●	●	●	2x MOSFET	160 VA	160 VA	160 VA	●	●	x	Jako DIM-15, ale pro montáž pod tlačítko do instalační krabice (např. KU-68).	46	
LIC-1	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	●	●	2x MOSFET	300 VA*	300 VA*	300 VA*	●	●	x	Univerzální stmívač R, C, L, ESL, LED ² , tlačítkové ovládání, regulace na konstantní úroveň osvětlení.	50	
LIC-2	1M-DIN	AC 100-250 V	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	Řídicí jednotka pro stmívače nebo elektronické předřadníky s řízením 0-10 V / 1-10V, tlačítkové ovládání, regulace na konstantní úroveň osvětlení.	51	

* Při zátěži nad 300 VA je třeba zajistit dostatečné chlazení.

Vysvětlivky symbolů zátěží

TYP ZÁTĚŽE (symboly)	žárovky, halogenové žárovky	nízkonapěťové žárovky 12-24V vinuté transformátory	nízkonapěťové žárovky 12-24V elektronické transformátory	stmívatelné úsporné žárovky	stmívatelné LED žárovky
	R	L	C	ESL	LED ^{1,2}

Znárodně značky jsou informativní.

Vysvětlivky:

- Stmívač s určenou zátěží:
- R - odporová
- L - induktivní
- C - kapacitní
- ESL - stmívatelné úsporné žárovky
- LED¹ - stmívatelné LED žárovky, určené pro stmívače s fázovou regulací náběžnou hranou (triacové stmívače)
- LED² - stmívatelné LED žárovky, určené pro stmívače s fázovou regulací náběžnou nebo sestupnou hranou (stmívače s MOSFET)

Krytí IPxx - za normálních podmínek: normálními podmínkami se rozumí takové podmínky provozu elektrického zařízení, instalace a napájecí sítě, pro které je celé zařízení určeno, vyrobeno a nainstalováno. Při těchto normálních podmínkách používání a při normální údržbě musí být všechny ochranné prostředky účinné po celou očekávanou dobu životnosti výrobku.

Doporučení při montáži modulových stmívačů: po stranách přístroje nechat mezeru o min. šířce 0.5 modulu (cca 9 mm) pro lepší ochlazování přístroje.



EAN kód
DIM-2 /230 V: 8595188112475
DIM-2-1h /230 V: 8595188135740

Technické parametry	DIM-2
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 Hz
Příkon:	max. 5 VA
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Indikace napájení:	zelená LED
Nastavení časových intervalů:	potenciometry
Časová odchylka:	10 % - při mechanickém nastavení
Přesnost opakování:	5 % - stabilita nastavené hodnoty
Teplotní součinitel:	0.01 % / °C, vztažná hodnota = 20 °C
Doba obnovy:	max. 80 ms

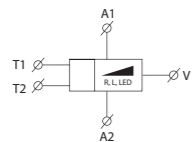
Ovládání T1 (tlačítko)	
Ovládací svorky:	T1 - A1
Ovládací napětí:	AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:	max. 1.5 VA
Délka ovládacího impulsu:	min. 100 ms / max. neomezená
Připojení doutnavek:	Ano
Max. počet připojených doutnavek k ovládacímu vstupu:	230 V - max. počet 50 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230 V AC)

Ovládání T2 (spínač)	
Ovládací svorky:	T2 - A1
Ovládací napětí:	AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:	0.1 VA
Délka ovládacího impulsu:	min. 100 ms / max. neomezená

Výstup	
Jmenovitý proud:	2 A
Odporová zátěž:	10 - 500 VA
Induktivní zátěž:	10 - 250 VA

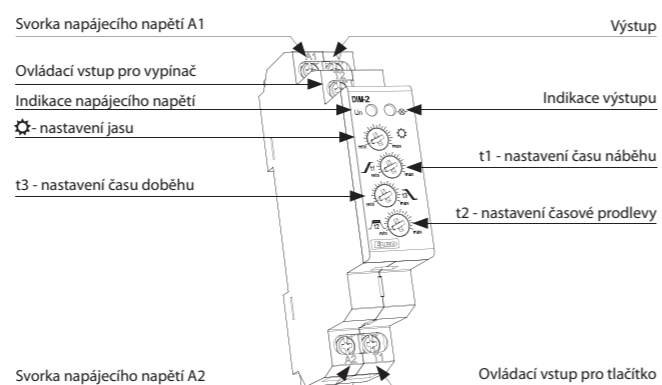
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / s dutinkou max. 1x 2.5, 2x 1.5
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:	65 g
Související normy:	EN 60669-2-1, EN 61010-1

Symbol



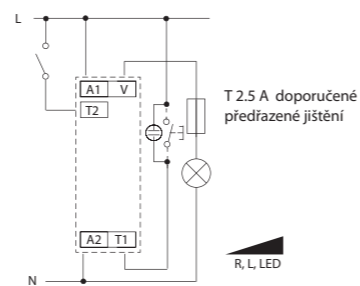
- určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým transformátorem a stmívatelných LED¹
 - inteligentní řízení žárovkových svítidel, funkce postupného rozsvícení a stmívání
 - ovládací vstupy pro tlačítko i vypínač
 - nastavení hodnot se provádí potenciometry na předním panelu výrobku, lze nastavit:
 - jas, na který má svítidlo rozsvítit
 - rychlost (plynulost) náběhu rozsvícování
 - rychlost (plynulost) doběhu (zhasínání) svítidla
 - čas, po který má svítidlo nastaveným jasnem svítit
 - bezkontaktní výstup: 1x triak
 - možnost paralelního řazení ovládacích tlačítek
 - třímenové svorky
 - ochrana proti překročení teploty uvnitř přístroje - vypne výstup + signalizuje přehřátí blikáním LED
 - pozn.: možnost úpravy času náběhu a doběhu na 1h, přístroj má označení DIM-2 1h
 - v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ¹ Více informací na str. 41

Popis přístroje



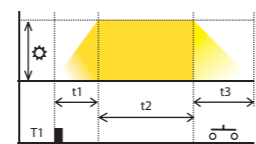
Doporučení pro montáž: po stranách přístroje nechat mezeru o min. šířce 0.5 modulu (cca 9 mm) pro lepší ochlazování přístroje.

Zapojení



Funkce

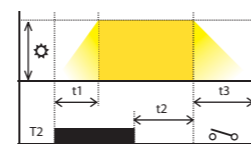
Ovládání vstupem T1 (tlačítko)



Tlačítkem se spustí cyklus náběh - prodleva - doběh. Opětovným stiskem tlačítka (v průběhu cyklu) lze prodloužit délku cyklu.

Legenda ke grafům:
 ☼ Jas: 10 - 100 %
 ⚙ Čas náběhu: 1 - 40 s
 ⏸ Časová prodleva: 0 s - 20 min
 ⏱ Čas doběhu: 1 - 40 s

Ovládání vstupem T2 (spínač)



Spínačem se spustí cyklus a zastaví se na max. nastavené úrovni jasu. Po vypnutí spínače se cyklus dokončí.



EAN kód
DIM-5 /230V: 8595188115612

Technické parametry	DIM-5
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 Hz
Příkon:	max. 5 VA
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Indikace napájení:	zelená LED
Ovládání	
Ovládací svorky:	T - A1
Ovládací napětí:	AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:	max. 1.5 VA
Délka ovládacího impulsu:	min. 80 ms / max. neomezená
Připojení doutnavek:	Ano
Max. počet připojených doutnavek k ovládacímu vstupu:	230 V - max. počet 50 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230 V AC)

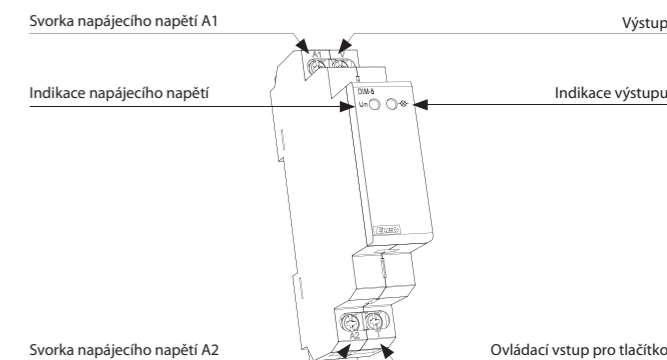
Výstup	
Jmenovitý proud:	2 A
Odporová zátěž:	10 - 500 VA
Induktivní zátěž:	10 - 250 VA
Indikace stavu výstupu:	červená LED

Další údaje	
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:	58 g
Související normy:	EN 60669-2-1, EN 61010-1

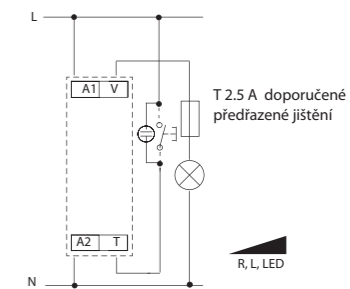
Doporučení pro montáž: po stranách přístroje nechat mezeru o min. šířce 0.5 modulu (cca 9 mm) pro lepší ochlazování přístroje.

- určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým transformátorem a stmívatelných LED¹
 - krátký stisk zapne / vypne svítidlo, delší stisk (> 0.5 s) umožňuje plynulé nastavení intenzity světla
 - při vypnutí se nastavená úroveň jasu uloží do paměti a při opětovném zapnutí je jas nastaven již na tuto hodnotu
 - napájecí napětí: AC 230 V
 - bezkontaktní výstup
 - stav výstupu indikuje červená LED (aktivní výstup s libovolnou úrovní jasu)
 - možnost paralelního řazení ovládacích tlačítek
 - v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
 - třímenové svorky
 - ochrana proti překročení teploty uvnitř přístroje - vypne výstup + signalizuje přehřátí blikáním LED
- ¹ Více informací na str. 41

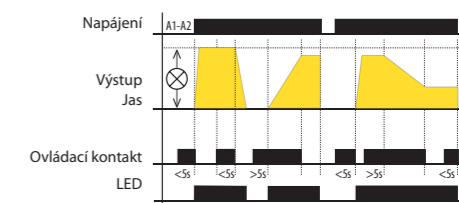
Popis přístroje



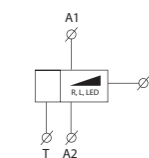
Zapojení



Funkce



Symbol



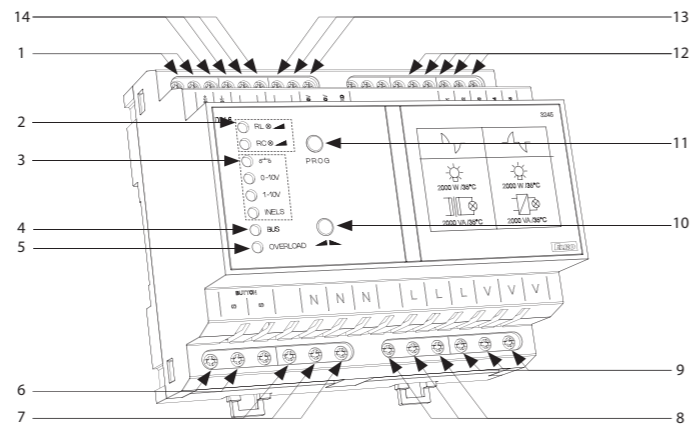


EAN kód
DIM-6 / 230 V: 8595188136914

Technické parametry	DIM-6
Napájecí svorky:	L, N
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 Hz
Příkon:	10 VA
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Max. výstupní výkon:	max. 2 000 VA
Ztrátový výkon:	2.5 % ze zátěže
Modulově rozšiřitelný výkon:	do 10 000 VA
Galvanické oddělení sběrnice a sil. výstupu:	ano
Izol. napětí mezi výstupy a vnitřními obvody:	3.75 kV, SELV dle EN 60950
Ovládání - typ tlačítka	
Ovládací napětí:	AC 12 - 240 V
Ovládací svorky:	S - S, galvanicky oddělené
Příkon ovládacího vstupu:	AC 0.53VA (AC 230 V), AC 0.025-0.2VA (AC 12-240 V)
Délka ovládacího impulsu:	min. 25ms / max. neomezená
Doba obnovy:	max. 150 ms
Připojení doutnavek:	nelze připojit doutnavky
Ovládání 0(1)-10 V:	
Ovládací svorky:	0(1)-10 V, GND
Ovládací napětí:	0-10 V nebo 1-10 V
Min. proud ovládacího vstupu:	1 mA
Ovládání BUS:	
Ovládací svorky:	BUS+, BUS-
Napětí sběrnice:	27 V DC
Příkon ovládacího vstupu:	5 mA
Indikace datového přenosu:	žlutá LED
Výstup	
Bezkontaktní:	4 x MOSFET
Jmenovitý proud:	10 A
Odporová zátěž:	2 000 VA*
Induktivní zátěž:	2 000 VA*
Kapacitní zátěž:	2 000 VA*
Indikace stavu výstupu:	žlutá LED, dle typu zátěže
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20 °C .. +35 °C
Skladovací teplota:	-30 °C .. +70 °C
Pracovní poloha:	svislá
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu
Účel řídicího napětí:	provozní řídicí zařízení
Konstrukce řídicího napětí:	samostatné řídicí zařízení
Charakteristika aut. působení:	1.B.E
Kategorie odolnosti proti teple a ohni:	FR-0
Kategorie (imunita) protirázum:	třída 2
Jmenovité impulsní napětí:	2.5 kV
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípoj. vodičů (mm ²)	
- výkonová část:	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 1.5
- ovládací část:	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5
Rozměr:	90 x 105 x 65 mm
Hmotnost:	410 g
Související normy:	EN 60669-2-1, EN 61010, EN 55014

- určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým nebo elektronickým transformátorem a stmívatelných LED²
 - možnosti ovládání DIM-6:
 - tlačítko (tlačítka paralelně spojená)
 - externí potenciometr
 - analogový signál 0-10 V (1-10 V)
 - sběrnice systému iNELS
 - k DIM-6 lze připojit až 8 ks DIM6-3M-P a ovládat až 10.000 VA
 - elektronická nadproudová ochrana, ochrana proti přetížení a zkratu
 - ochrana proti překročení teploty uvnitř přístroje – vypne výstup + signalizuje přehřátí blikáním červené LED
 - v provedení 6-MODUL, upevnění na DIN lištu
- ² Více informací na str. 41

Popis přístroje

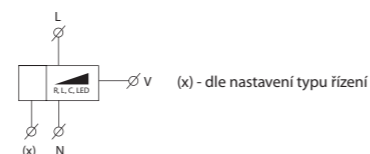


- | | | |
|-------------------------------------|--|---|
| 1 Svorky pro připojení sběrnice BUS | 6 Svorky pro připojení ovládacího tlačítka | 11 Tlačítko volby typu ovládání |
| 2 Indikace typu zátěže | 7 Svorky nulového vodiče | 12 Svorky sběrnice přidavných modulů |
| 3 Indikace typu ovládání | 8 Svorky pro připojení fázového vodiče | 13 Svorky ovládní signálem 0(1)-10 V, nebo potenciometrem |
| 4 Indikace datového přenosu BUS | 9 Svorky výstupu | 14 Svorky pro nastavení typu zátěže drátovou propojkou |
| 5 Indikace přetížení | 10 Tlačítko ovládání výstupu | |

Indikace LED

- RL - žlutá - svítí při nakonfigurované zátěži RL
- RC - žlutá - svítí při nakonfigurované zátěži RC
- zelená - navolen režim ovládání tlačítkem
- 0-10V - zelená - navolen režim ovládání signálem 0-10 V
- 1-10V - zelená - navolen režim ovládání signálem 1-10 V
- iNELS - zelená - navolen režim ovládání sběrnici BUS - iNELS
- BUS - žlutá - indikace komunikace datového přenosu BUS sběrnice
- OVERLOAD - červená - indikace přetížení, blikající LED signalizuje přehřátí uvnitř výrobku, stále svítící LED signalizuje proudové přetížení

Symbol



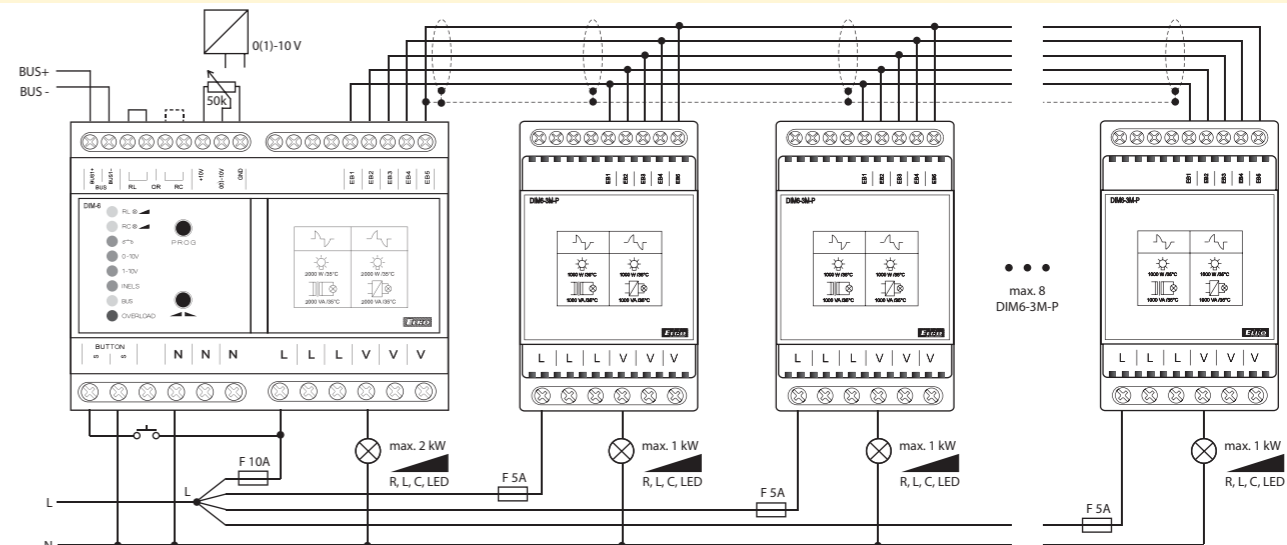
* Upozornění: není dovoleno připojovat současně zátěže indukčního a kapacitního charakteru.



EAN kód
DIM6-3M-P: 8595188139106

Technické parametry	DIM6-3M-P
Zátěž:	max. 1 000 VA
Ztrátový výkon:	2.5 % ze zátěže
Výstup	
Bezkontaktní:	2 x MOSFET
Jmenovitý proud:	5 A
Odporová zátěž:	1 000 VA*
Induktivní zátěž:	1 000 VA*
Kapacitní zátěž:	1 000 VA*
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20.. +35 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Pracovní poloha:	svislá
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Účel řídicího zařízení:	provozní řídicí zařízení
Konstrukce řídicího zařízení:	přidavné řídicí zařízení
Char. automatického působení:	1.B.E
Kategorie odolnosti proti teple a ohni:	FR-0
Kategorie (imunita) protirázum:	třída 2
Jmenovité impulsní napětí:	2.5 kV
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípoj. vodičů (mm ²)	
- výkonová část:	max. 1x2.5, max. 2x1.5 / s dutinkou max. 1x1.5
- ovládací část:	max. 1x2.5, max. 2x1.5 / s dutinkou max. 1x2.5
Rozměr:	90 x 52 x 65 mm
Hmotnost:	128 g
Související normy:	EN 60669-2-1, EN 61010, EN 55014

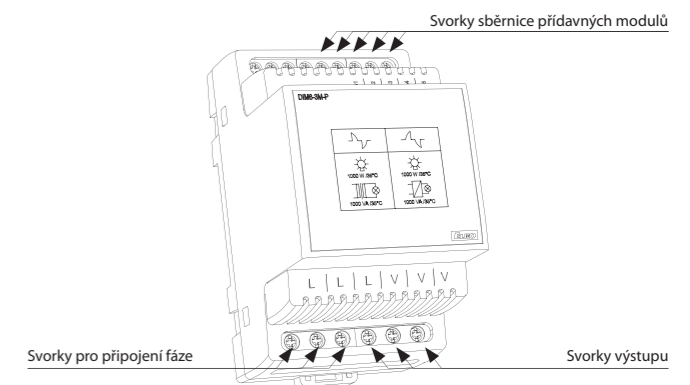
Příklad zapojení



Do přívodu L pro každý modul je nutno zařadit rychlou pojistku odpovídající výkonu jednotlivého modulu.

- jedná se o rozšiřující výkonový modul k výrobku DIM-6, proto jej nelze provozovat samostatně
- DIM6-3M-P umožňuje navýšení výkonu připojované zátěže k DIM-6 o 1 000 VA (tzn: 2 000 VA (DIM-6) + 1 000 VA (DIM6-3M-P) = 3 000 VA)
- k DIM-6 lze připojit až 8 ks DIM6-3M-P a ovládat až 10.000 VA (zátěž musí být rozdělena na jednotlivé výkonové bloky tak, aby nebyl překročen jejich max. výkon)
- pozor - výrobek je nutné chránit předřadným jisticím prvkem dle velikosti připojené zátěže
- v instalaci je DIM6-3M-P chlazen přirozeným prouděním vzduchu. Je-li přístup vzduchu omezen, musí být chlazení zabezpečeno pomocí ventilátoru. Jmenovitá provozní teplota okolí je 35 °C
- pokud je instalováno několik DIM6-3M-P vedle sebe, musí mezi nimi být mezera min. 2 cm
- max. délka sběrnice EB je 1 m a její propojení je nutné realizovat stíněným kabelem

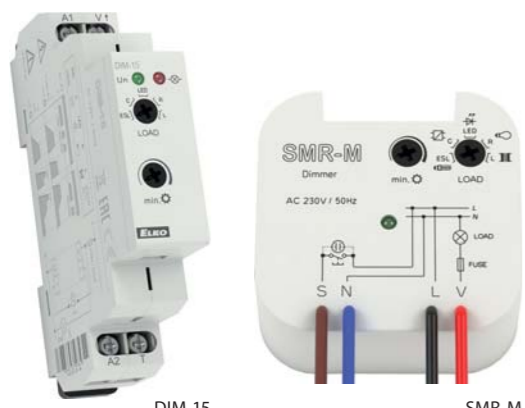
Popis přístroje



Poznámka

Sílové svorky (L, V) stmívače DIM-6 i rozšiřujícího výkonového modulu DIM6-3M-P jsou trojnásobné pro snadnější připojování zátěží, rozdělených na více částí.

* Upozornění: není dovoleno připojovat současně zátěže indukčního a kapacitního charakteru.



EAN kód
DIM-15/230 V: 8595188140690
SMR-M: 8595188143776

Technické parametry	DIM-15	SMR-M
Napájecí svorky:	A1 - A2	x
Připojení:	x	4-vodičové s „NULOU“
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 Hz	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Příkon (zdánlivý):	max. 1.5VA	
Ztrátový výkon:	max. 0.7W	
Indikace napájení:	zelená LED	
Ovládání		
Ovládací svorky:	A1 - T	x
Ovládací vodiče:	x	L - S
Ovládací napětí:	AC 230 V	
Příkon ovládacího vstupu:	AC 0.3 - 0.6 VA	
Délka ovládacího impulsu:	min. 80 ms / max. neomezená	
Připojení doutnavek:	Ano	
Max. počet připojených doutnavek k ovládacímu vstupu:	max. počet 15 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230 V AC)	max. počet 10 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230 V AC)
Výstup		
Bezkontaktní:	2 x MOSFET	
Zatížitelnost:	300 W (při $\cos \phi = 1$)*	160 W (při $\cos \phi = 1$)*
Indikace stavu výstupu:	červená LED	x
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +35 °C	
Skladovací teplota:	-20.. +60 °C	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	volné na přívodních vodičích
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky	IP30 za normálních podmínek**
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5	x
Vývody (průřez / délka):	x	CY, 0.75 mm ² / 90 mm
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	49 x 49 x 21 mm
Hmotnost:	57 g	38 g
Související normy:	EN 60669-2-1, EN 61010-1	

* Z důvodů velkého množství světelných zdrojů je maximální zátěž závislá na vnitřní konstrukci stmívatelných světelných zdrojů a jejich účinnosti $\cos \phi$. Účinnost stmívatelných LED a ESL žárovek se pohybuje v rozmezí: $\cos \phi = 0.95$ až 0.4. Přibližnou hodnotu max. zátěže získáte vynásobením zatížitelnosti stmívače a účinnosti připojeného světelného zdroje.

** Více informací na str. 41

Upozornění: není dovoleno připojovat současně zátěže induktivního a kapacitního charakteru.

- určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým nebo elektronickým transformátorem, stmívatelných úsporných žárovek a stmívatelných LED²
- umožňuje plynulé nastavení intenzity světla tlačítkem nebo tlačítky paralelně
- při vypnutí se nastavená úroveň jasu uloží do paměti a při opětovném zapnutí je jas nastaven již na tuto hodnotu
- typ světelného zdroje se nastavuje přepínačem na panelu přístroje
- nastavení minimálního jasu potencoimetrem na panelu přístroje eliminuje blikání různých typů úsporných žárovek

DIM-15

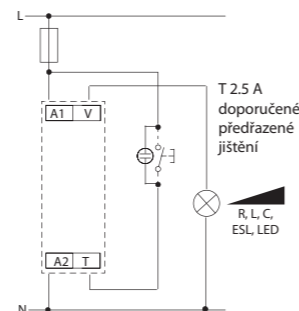
- stav výstupu indikuje červená LED:
 - svítí při aktivním výstupu (s libovolnou úrovní jasu)
 - bliká při teplotním přetížení, současně je výstup odpojen
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu, třmenové svorky

SMR-M

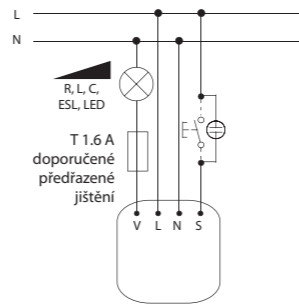
- tlačítkově ovládaný stmívač určený pro montáž do instalační krabice (např. KU-68) do stávající elektroinstalace
 - ochrana proti překročení teploty uvnitř přístroje - vypne výstup
- ² Více informací na str. 41

Zapojení

DIM-15

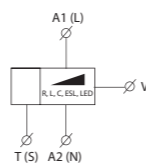


SMR-M

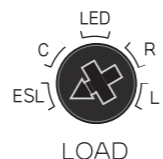


Symbol

DIM-15 (SMR-M)



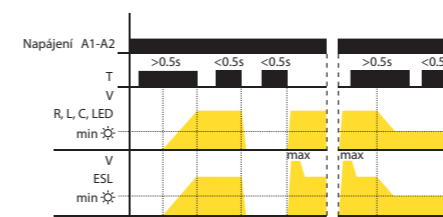
Nastavení typu světelného zdroje



Popis přístroje



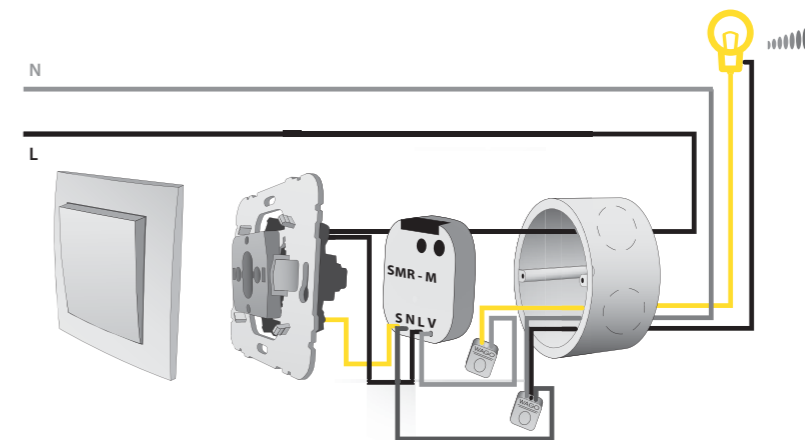
Funkce a ovládání



- krátký stisk tlačítka (< 0.5s) zapne / vypne svítidlo
- dlouhý stisk (> 0.5s) umožňuje plynulou regulaci intenzity světla
- nastavení minimálního jasu je možné pouze při snižování jasu dlouhým stiskem tlačítka
- nastavení minimálního jasu u úsporných žárovek slouží k doladění nejmenší svítivosti před samovolným zhasnutím

- Nastavení jasu:
R, L, C, LED
- pokud je světlo vypnuto, krátkým stiskem (< 0.5s) se svítidlo zapne na poslední nastavenou úroveň jasu
 - pokud je svítidlo vypnuto, krátkým stiskem se jas zvýší na max. úroveň (kdy úsporná žárovka zapálí) a následně jas klesne na nastavenou úroveň

Příklad zapojení SMR-M



Doplňující informace

- nelze stmívat úsporné žárovky, které nejsou označeny jako stmívatelné
- nesprávné nastavení typu světelného zdroje ovlivní pouze rozsah stmívání, tzn. nedojde k poškození stmívače ani zátěže
- maximální počet stmívaných světelných zdrojů závisí na jejich vnitřní konstrukci
- nedoporučuje se připojovat k jednomu stmívači světelné zdroje různých typů a různých výrobců

• seznam stmívatelných zdrojů na straně 157



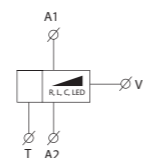
EAN kód
DIM-14 /230 V: 8595188135955

Technické parametry	DIM-14
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 Hz
Příkon:	1.3 W
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Ztrátový výkon:	6 VA
Indikace napájení:	zelená LED
Ovládání	
Ovládací svorky:	A1 - T
Ovládací napětí:	AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:	AC 0.3-0.6 VA
Délka ovládacího impulsu:	min. 80 ms / max. neomezená
Připojení doutnavek:	Ano
Max.počet připojených doutnavek k ovládacímu vstupu:	230 V - max. počet 20 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230 V AC)
Výstup	
Bezkontaktní:	2 x MOSFET
Jmenovitý proud:	2 A
Odporová zátěž:	500 VA*
Induktivní zátěž:	500 VA*
Kapacitní zátěž:	500 VA*
Indikace stavu výstupu:	červená LED
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20.. +35 °C
Skladovací teplota:	-20.. +60 °C
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:	58 g
Související normy:	EN 60669-2-1, EN 61010-1

* při zátěži nad 300 VA je třeba zajistit dostatečné chlazení.

Doporučení pro montáž: po stranách přístroje nechat mezeru o min. šířce 0.5 modulu (cca 9 mm / 0.4") pro lepší ochlazování přístroje.

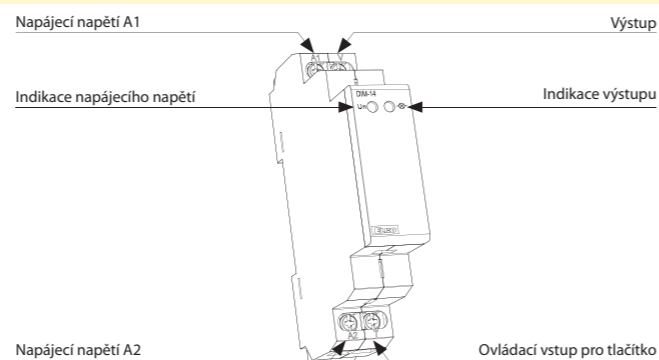
Upozornění pro DIM-14: není dovoleno připojovat současně zátěže indukčního a kapacitního charakteru.



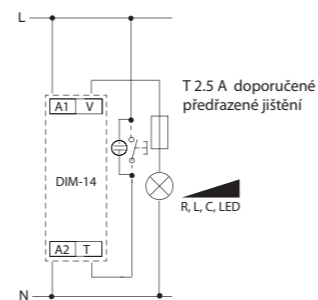
- určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým nebo elektronickým transformátorem a stmívatelných LED²
- automatické přepnutí režimu stmívání podle připojené zátěže
- krátký stisk zapne / vypne svítidlo, delší stisk (> 0.5 s) umožňuje plynulé nastavení intenzity světla
- při vypnutí se nastavená úroveň jasu uloží do paměti a při opětovném zapnutí je jas nastaven již na tuto hodnotu
- napájecí napětí: AC 230 V
- bezkontaktní výstup: 2x MOSFET
- stav výstupu indikuje červená LED (aktivní výstup s libovolnou úrovní jasu)
- možnost paralelního řazení ovládacích tlačítek
- elektronická nadproudová ochrana
- ochrana proti překročení teploty uvnitř přístroje - vypne výstup
- odporová, induktivní nebo kapacitní zátěž do 500 VA
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

² Více informací na str. 41

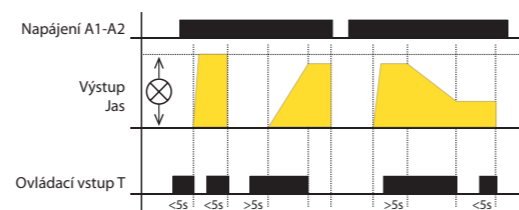
Popis přístroje



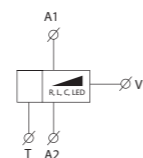
Zapojení



Funkce



Symbol



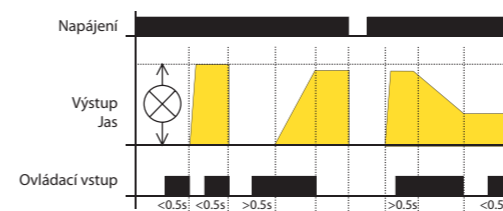
EAN kód
SMR-S /230 V: 8595188123518
SMR-U /230 V: 8595188130738

Technické parametry	SMR-S	SMR-U
Připojení:	3-vodičové, bez „NULY“	4-vodičové, s „NULOU“
Napájecí napětí:	230 V AC / 50 Hz	
Příkon (v klidu/při max. zátěži):	max. 3 VA	
Tolerance napájecího napětí:	+10 -15 %	
Výstup		
Odporová zátěž:	10 - 300 VA	500 VA*
Induktivní zátěž:	10 - 150 VA	500 VA*
Kapacitní zátěž:	x	500 VA*
Ovládání		
Ovládací napětí:	AC 230 V	
Proud:	max. 3 mA	
Délka ovládacího impulsu:	min. 50 ms / max. neomezená	
Připojení doutnavek:	Ano	
Max. počet připojených doutnavek k ovládacímu vstupu:	230 V - max. počet 10 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230 V)	
Další údaje		
Pracovní teplota:	0.. +50 °C	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	volně na přívodních vodičích	
Krytí:	IP 30 za normálních podmínek**	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Pojistka:	F 1.6 A / 250 V	x
Vývody (průřez /délka):	drát CY, 0.75 mm ² / 90 mm	
Doutnavky v tlačítku:	max. počet 10	
Rozměr:	49 x 49 x 13 mm	
Hmotnost:	32 g	32 g
Související normy:	EN 61010-1, EN 60669-2-1	

* při zátěži nad 300 VA je třeba zajistit dostatečné chlazení.

** více informací na str. 41

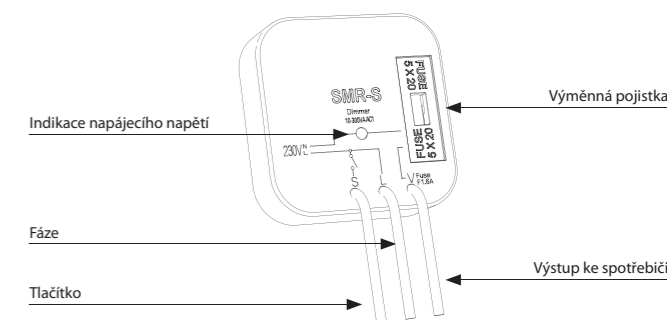
Funkce



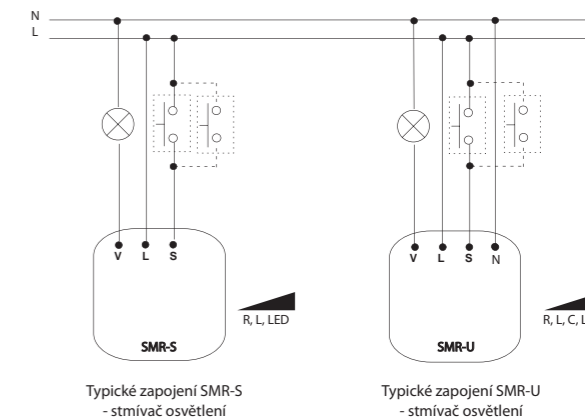
- tlačítkově ovládané stmívače určené pro montáž do instalační krabice (např. KU-68)
- možnost ovládní z více míst
- ochrana proti překročení teploty uvnitř přístroje
- SMR-S:**
 - určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým transformátorem a stmívatelných LED¹
 - 3-vodičové připojení, funguje bez připojení „NULY“
 - max. zátěž: 300 VA (žárovky nebo halogenová svítidla s vinutým transformátorem)
 - bezkontaktní výstup: 1x triak
 - s výměnnou pojistkou
- SMR-U:**
 - určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým nebo elektronickým transformátorem a stmívatelných LED²
 - 4-vodičové připojení
 - max. zátěž: 500 VA (žárovky nebo halogenová svítidla s elektronickým nebo s vinutým transformátorem)
 - bezkontaktní výstup: 2 x MOSFET
 - elektronická nadproudová ochrana - vypne výstup při přetížení i zkratu

^{1,2} Více informací na str. 41

Popis přístroje



Zapojení



Upozornění: nelze použít pro zářivky a úsporné žárovky!
SMR-U - není dovoleno připojovat současně zátěže indukčního a kapacitního charakteru!

Krátkým stiskem (<0.5s) se svítidlo sepne, dalším krátkým stiskem vypne. Při delším stisku tlačítka (>0.5s) dochází k plynulé regulaci jasu. 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.



EAN kód
LIC-1 + SKS: 8595188144933
Fotosenzor SKS: 8594030337288

Technické parametry	LIC-1
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Tolerance napájecího napětí:	±15 %
Příkon zdánlivý / ztrátový:	max. 1.6 VA / 0.8 W
Indikace napájení:	zelená LED
Ovládání	
Tlačítko - ovládací svorky:	A1 - T
Ovládací napětí:	AC 230 V
Příkon ovládacího vstupu:	max. 0.6 VA
Délka ovládacího impulsu:	min. 80 ms / max. neomezená
Připojení doutnavek (svorky A1 - T):	Ano
Max. počet připojených doutnavek k ovládacímu vstupu:	230 V - max. počet 50 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230 V AC)
Blokovací vstup - svorky:	A1 - B
Ovládací napětí:	AC 230 V
Příkon:	max. 0.1 VA
Připojení doutnavek (svorky A1 - B):	Ne
Délka ovládacího impulsu:	min. 80 ms / max. neomezená
Výstup	2x MOSFET
Indikace stavu výstupu:	červená LED
Zatížitelnost*:	300 W (při $\cos \varphi = 1$)
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20.. +35 °C
Skladovací teplota:	-20.. +60 °C
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:	66 g

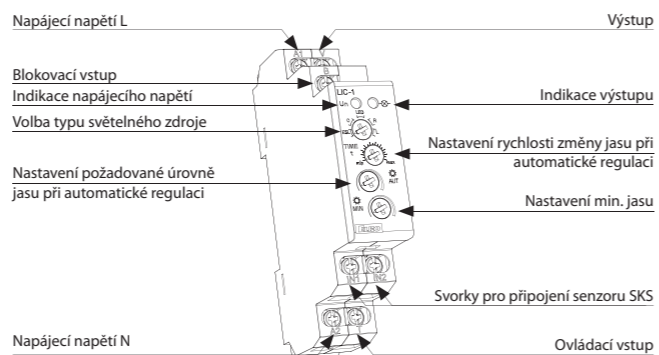
* Z důvodu velkého množství typů světelných zdrojů je maximální zátěž závislá na vnitřní konstrukci stmívatelných LED a ESL žárovek a jejich účinnosti $\cos \varphi$. Účinnost stmívatelných LED a ESL žárovek se pohybuje v rozmezí: $\cos \varphi = 0.95$ až 0.4. Přibližnou hodnotu maximální zátěže získáte vynásobením zatížitelnosti stmívače a účinnosti připojeného světelného zdroje.

- seznam stmívatelných zdrojů na straně 157.

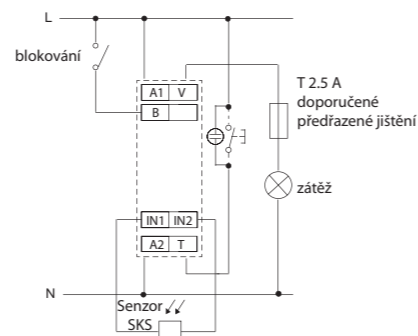
Upozornění: není dovoleno připojovat současně zátěže induktivního a kapacitního charakteru.

- určen pro stmívání žárovek, halogenových svítidel s vinutým nebo elektronickým transformátorem, stmívatelných úsporných žárovek a stmívatelných LED²
 - automaticky reguluje intenzitu osvětlení v místnosti
 - externí senzor snímá tuto intenzitu a na základě nastavené hodnoty stmívač snižuje nebo zvyšuje jas osvětlení
 - provozní režimy:
 - vypnuto
 - automatická regulace
 - úklid (max. úroveň osvětlení)
 - nastavení min. jasu osvětlení
 - nastavení požadované úrovně osvětlení
 - možnost připojení tlačítek s 50 doutnavkami
 - blokování automatické regulace externím signálem
 - napájecí napětí 230 V AC
 - 1-MODUL, upevnění na DIN lištu, třmenové svorky
- ² Více informací na str. 41

Popis přístroje



Zapojení

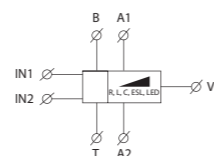


Funkce

Ovládání tlačítkem T:
 - krátký stisk tlačítka (< 0.5s) vždy zhasne svítidlo
 - delší stisk tlačítka (0.5... 3s) rozsvítí svítidlo do režimu automatické regulace
 - dlouhý stisk tlačítka (> 3s) rozsvítí svítidlo na plný jas - režim „uklížečka“
 - po zapnutí napájení je stmívač vždy ve stavu vypnuto

Blokovací vstup B:
 slouží k zablokování automatické regulace (svítidlo zhasne).
POZOR! Do režimu „uklížečka“ lze svítidlo rozsvítit i během blokování. Po ukončení blokovacího režimu zůstane svítidlo zhasnuté.

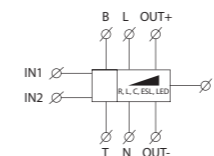
Symbol



EAN kód
LIC-2 + SKS: 8595188145312
Fotosenzor SKS: 8594030337288

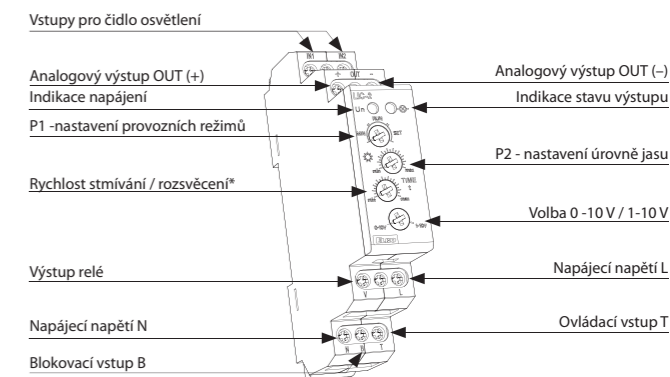
Technické parametry	LIC-2
Napájecí svorky:	L - N
Napájecí napětí:	AC 100 - 250 V / 50 - 60 Hz
Příkon zdánlivý / ztrátový:	max. 2.7 VA / 1.4 W
Indikace napájení:	zelená LED
Ovládání	
Tlačítko - ovládací svorky:	L - T
Ovládací napětí:	AC 100 - 250 V
Délka ovládacího impulsu:	min. 80 ms / max. neomezená
Připojení doutnavek:	Ne
Blokovací vstup - svorky:	L - B
Připojení doutnavek:	Ne
Délka ovládacího impulsu:	min. 80 ms / max. neomezená
Výstup 1	
Analogový:	0 - 10 V / 10 mA max. nebo 1 - 10 V / 10 mA max.
Svorky:	OUT+, OUT-
Galvanicky oddělený:	Ano
Výstup 2	
Počet kontaktů:	1x spínací (AgSnO ₂)
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
Indikace výstupu:	červená LED
Mechanická životnost:	3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁵
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C
Skladovací teplota:	-20.. +60 °C
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5, s dutinkou max. 1x 2.5
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:	78 g
Související normy:	EN 60669-2-1, EN 61010-1, EN 60929

Symbol



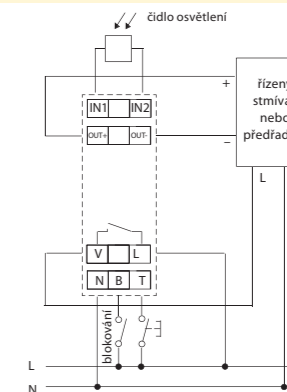
- slouží jako řídicí jednotka pro stmívače nebo elektronické předřadníky s analogovým řízením 0-10 V / 1-10 V
- udržuje nastavenou intenzitu osvětlení (automatická regulace)
- ovládání provozních režimů stávajícím tlačítkem:
 - vypnuto
 - automatická regulace
 - úklid (max. úroveň osvětlení)
- nastavení základních parametrů osvětlení se provádí potenciometry:
 - min. jas osvětlení
 - požadovaná úroveň osvětlení
 - rychlost stmívání / rozsvěcení
- blokování automatické regulace externím signálem
- napájecí napětí AC 100 - 250 V
- 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



* při max. nastavení úrovně jasu P2 je v rozsahu 24...120s

Zapojení



Funkce

Funkce ovládacího tlačítka
 - krátký stisk (< 0.5s) - vždy vypne výstup (relé a výstupní napětí)
 - delší stisk (0.5...3s) - spouští automatickou regulaci úrovně osvětlení (podle čidla)
 - dlouhý stisk (> 3s) - nastaví max. úroveň jasu (režim ÚKLID).

Funkce blokovacího vstupu
 - vypne osvětlení - pouze v režimu automatické regulace (v režimu ÚKLID nemá vliv), např.: pro centrální zhasinání osvětlení.

Výstupní relé
 - zapne vždy při zapnutí osvětlení tlačítkem je-li výstupní napětí DC větší než 0.1V (pro režim 0-10 V) nebo 1V (pro režim 1-10 V)
 - při vypnutí osvětlení rozepne relé poklesne-li výstupní napětí pod uvedené meze

Červená LED
 - svítí při aktivním výstupu (při libovolné úrovni jasu)
 - bliká při aktivaci blokování

Stabilizované DC spínané

Napětí 12 V



- PSB-10-12**
Vstup: AC 110-250 V
výstup: DC 12V stabil
zátěž: 0.84 A / 10 W
- galvanické oddělení
- elektronická pojistka
- zkratuvzdorný
MINI, do instalační
krabice.
Str.: 54
- PS-10-12**
Vstup: AC 184-250 V
výstup: DC 12V stabil
zátěž: 0.84 A / 10 W
- galvanické oddělení
- tavná pojistka
- elektronická pojistka
- zkratuvzdorný
1 MODUL.
Str.: 54
- PS-30-12**
Vstup: AC 100-250 V
výstup: DC 12V stabil
zátěž: 2.5 A / 30 W
- galvanické oddělení
- tavná pojistka
- elektronická pojistka
- zkratuvzdorný
3 MODUL.
Str.: 54
- DR-60-12**
Vstup: AC 100-240 V
výstup: DC 12V stabil
zátěž: 4.5 A / 54 W
- galvanické oddělení
- elektronická pojistka
- zkratuvzdorný
4.5 MODUL.
Str.: 56
- PS-100-12**
Vstup: AC 100-250 V
výstup: DC 12V stabil
zátěž: 8.4 A / 100 W
- galvanické oddělení
- tavná pojistka
- elektronická pojistka
- zkratuvzdorný
6 MODUL.
Str.: 54

Napětí 24 V



- PSB-10-24**
Vstup: AC 110-250 V
výstup: DC 24V stabil
zátěž: 0.42A / 10W
- galvanické oddělení
- elektronická pojistka
- zkratuvzdorný
MINI, do instalační
krabice.
Str.: 54
- PS-10-24**
Vstup: AC 184-250 V
výstup: DC 24V stabil
zátěž: 0.42A / 10W
- galvanické oddělení
- tavná pojistka
- elektronická pojistka
- zkratuvzdorný
1 MODUL.
Str.: 54
- PS-30-24**
Vstup: AC 100-250 V
výstup: DC 24V stabil
zátěž: 1.25A / 30 W
- galvanické oddělení
- tavná pojistka
- elektronická pojistka
- zkratuvzdorný
3 MODUL.
Str.: 54
- DR-60-24**
Vstup: AC 100-240 V
výstup: DC 24V stabil
zátěž: 2.5A / 60 W
- galvanické oddělení
- elektronická pojistka
- zkratuvzdorný
4.5 MODUL.
Str.: 56
- PS-100-24**
Vstup: AC 100-250 V
výstup: DC 24V stabil
zátěž: 4.2 A / 100 W
- galvanické oddělení
- tavná pojistka
- elektronická pojistka
- zkratuvzdorný
6 MODUL.
Str.: 54

Regulovatelné



- PS-30-R**
vstup: AC 100-250 V
výstup: DC 12-24 V regul.,
stabil.
zátěž: 2.5-1.25 A / 30 W
- galvanické oddělení
- elektronická pojistka
- teplotní ochrana
3 MODUL.
Str.: 54

Stabilizované DC lineární Nestabilizované AC+DC



- ZNP-10-24**
Vstup: AC 230 V
výstup: AC/DC 24V
nestabil
zátěž: 0.4A / 10 VA
- galvanické oddělení
- tavná pojistka
3 MODUL.
Str.: 57



- ZSR-30**
vstup: AC 230 V
výstup: DC 5-24 V regul.,
stabil.
výstup: AC 24 V, DC 24 V
zátěž: 1.6-0.3 A / 10 VA
- nastavení výst.napětí
- proudový omezovač
- elektronická pojistka
Str.: 57

Nestabilizované AC

Zvonkové transformátory



- ZTR-8-8**
Výstupní napětí
8 V.
Výkon: 8VA.
Str.: 58
- ZTR-8-12**
Výstupní napětí
12 V.
Výkon: 8VA.
Str.: 58
- ZTR-15-12**
Výstupní napětí 4-8-12 V.
Výkon: 4V 5VA;
8V 10 VA; 12V 15VA.
Str.: 58

Přehledová tabulka

Typ	Provedení	Vstup	Výstup					Ochrana proti přetížení			Určení	Str. v katalogu	
			AC	DC	Stabilizované	Výstupní napětí	Výstupní proud	Spínaný (S) / Lineární (L)	Tavná pojistka	Elektronická pojistka			Zkratuvzdorný
ZNP-10-24	3M-DIN	AC 230 V, -15/+10%	●	●	x	AC 24V DC 24V	0.4 A	x	●	x	x	DC i AC nestabilizované výstupní napětí 24 V	57
ZSR-30	3M-DIN	AC 230 V, -15/+10%	●	●	●	DC 5-24V AC 24 V	1.6 A- 0.3 A	S	●	●	x	regulovatelné stabilizované výstupní napětí v širokém rozsahu DC5-24V; možnost dostavení výstupního napětí při zatížení dle potřeby	57
PSB-10-12	MINI-BOX	AC 110-250 V	x	●	●	DC 12 V	0.84 A	S	x	●	●	spínaný stabilizovaný napájecí zdroj s pevným výstupním napětím 12V / 10W	54
PSB-10-24	MINI-BOX	AC 110-250 V	x	●	●	DC 24V	0.42 A	S	x	●	●	spínaný stabilizovaný napájecí zdroj s pevným výstupním napětím 24V / 10W	54
PS-10-12	1M-DIN	AC 184-250 V, -20/+10%	x	●	●	DC 12 V	0.84 A	S	●	●	●	spínaný stabilizovaný napájecí zdroj s pevným výstupním napětím 12V / 10W	54
PS-10-24	1M-DIN	AC 184-250 V, -20/+10%	x	●	●	DC 24V	0.42 A	S	●	●	●	spínaný stabilizovaný napájecí zdroj s pevným výstupním napětím 24V / 10W	54
PS-30-12	3M-DIN	AC 100-250 V, -20/+10%	x	●	●	DC 12 V	2.5 A	S	●	●	●	spínaný stabilizovaný napájecí zdroj s pevným výstupním napětím 12V/30W	54
PS-30-24	3M-DIN	AC 100-250 V, -20/+10%	x	●	●	DC 24V	1.25 A	S	●	●	●	spínaný stabilizovaný napájecí zdroj s pevným výstupním napětím 24V/30W	54
PS-30-R	3M-DIN	AC 100-250 V, -15/+10%	x	●	●	DC 12- 24V	2.5 A- 1.25A	S	●	●	●	spínaný stabilizovaný napájecí zdroj s pevným výstupním napětím 12 - 24V/30W	54
PS-100-12	6M-DIN	AC 100-250 V, -20/+10%	x	●	●	DC 12 V	8.4A	S	●	●	●	spínaný stabilizovaný napájecí zdroj s pevným výstupním napětím 12V/100W	54
PS-100-24	6M-DIN	AC 100-250 V, -20/+10%	x	●	●	DC 24V	4.2 A	S	●	●	●	spínaný stabilizovaný napájecí zdroj s pevným výstupním napětím 24V/100W	54
DR-60-12	4.5M-DIN	AC 100-240 V DC 124-370V	x	●	x	DC 12 V	4.5 A	S	x	x	x	spínaný stabilizovaný napájecí zdroj s pevným výstupním napětím 12V/54 W, široký rozsah vstupního napětí (AC100-240 a DC124-370 V)	56
DR-60-24	4.5M-DIN	AC 100-240 V DC 124-370V	x	●	x	DC 24V	2.5 A	S	x	x	x	spínaný stabilizovaný napájecí zdroj s pevným výstupním napětím 24V/60 W, široký rozsah vstupního napětí (AC 100-240 V a DC 124-370 V)	56
ZTR-8-8	2M-DIN	AC 230 V, -15/+10%	●	x	x	8V	1A	x	x	x	●	zvonkový zkratuvzdorný transformátor pro napájení zvonků, otevíračů dveří, domovních vrátných a hlásek	58
ZTR-8-12	2M-DIN	AC 230 V, -15/+10%	●	x	x	12V	0.66A	x	x	x	●		58
ZTR-15-12	3M-DIN	AC 230 V, +/- 10%	●	x	x	4-8-12V	2-1.5-1A	x	x	x	●		58



PS-10-24

PSB-10-12

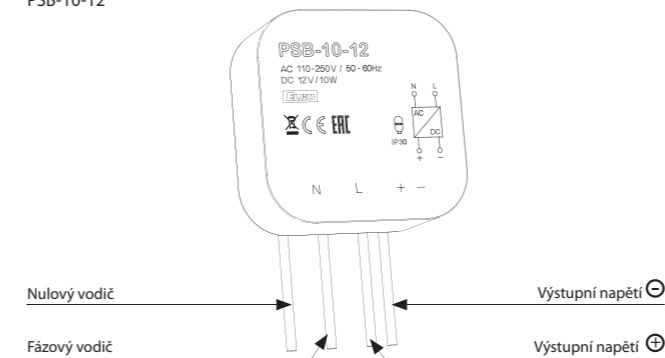
- **PSB-10:** spínané stabilizované napájecí zdroje s pevným výstupním napětím, určené pro montáž do instalační krabice (např. KU-68)
 - PSB-10-12 - stabilizovaný zdroj 12V/10W
 - PSB-10-24 - stabilizovaný zdroj 24V/10W
- **PS-10:** spínané stabilizované napájecí zdroje s pevným výstupním napětím, provedení 1-modul
 - PS-10-12 - stabilizovaný zdroj 12V/10W
 - PS-10-24 - stabilizovaný zdroj 24V/10W
- **PS-30:** spínané stabilizované napájecí zdroje, provedení 3-modul
 - PS-30-12 - stabilizovaný zdroj s pevným výstupním napětím 12V/30W
 - PS-30-24 - stabilizovaný zdroj s pevným výstupním napětím 24V/30W
 - PS-30-R - stabilizovaný regulovatelný zdroj 12-24V/30W
- **PS-100:** spínané stabilizované napájecí zdroje s pevným výstupním napětím, provedení 6-modul
 - PS-100-12 - stabilizovaný zdroj 12V/100W
 - PS-100-24 - stabilizovaný zdroj 24V/100W
- výstupní proud je omezen elektronickou pojistkou, při překročení maximálního proudu zdroj vypne a po krátké časové prodlevě znovu zapne
- indikace výstupního napětí zelenou LED na předním panelu (mimo PSB-10)
- teplotní ochrana - při teplotním přetížení zdroj vypne, po vychladnutí opět zapne

EAN kód
 PSB-10-12: 8595188145022 PS-30-12V: 8595188137966
 PSB-10-24: 8595188143783 PS-30-24V: 8595188139045
 PS-10-12V: 8595188139052 PS-30-R: 8595188136655
 PS-10-24V: 8595188139069 PS-100-12V: 8595188137195
 PS-100-24V: 8595188139021

Technické parametry	PSB-10-12	PSB-10-24	PS-10-12	PS-10-24	PS-30-12	PS-30-24	PS-30-R	PS-100-12	PS-100-24
Vstup									
Napájecí napětí:	AC 110 - 250 V / 50-60 Hz		AC 184 - 250 V / 50-60 Hz		AC 100 - 250 V / 50 - 60 Hz			AC 100 - 250 V / 50 - 60 Hz	
Příkon naprázdno (max):	3 VA / 0.5 W		5 VA / 2 W		9 VA / 1 W	10 VA / 1.5 W	10 VA / 1.7 W	12 VA / 2 W	
Příkon při zatížení (max):	26 VA / 13 W		25 VA / 13 W		70 VA / 37 W			195 VA / 121 W	
Jištění:	x		pojistka T1A		pojistka T2A			pojistka T 3.15A	
Výstup									
Výstupní napětí DC / max. proud:	12 V / 0.84 A	24 V / 0.42 A	12.2 V / 0.84 A	24.2 V / 0.42 A	12.2 V / 2.5 A	24.2 V / 1.25 A	12.2 V / 2.5 A	12.2 V / 8.4 A	24.2 V / 4.2 A
Tolerance výstupního napětí:	± 2%		± 2%		± 2%			± 3%	
Indikace výstupu:	x				zelená LED			± 2%	
Zvlnění výstupního napětí naprázdno:	40 mV		80 mV		30 mV			40 mV	
Zvlnění výstupního napětí při max. zatížení:	380 mV		20 mV		80 mV			500 mV	
Časová prodleva po připojení:	max. 1s		max. 1s		max. 5s			max. 1s	
Časová prodleva po přetížení:	max. 1s		max. 1s		max. 1s			max. 0.5s	
Účinnost:	> 75%		> 75%		> 82%			> 81%	
Elektronická pojistka:	proti zkratu, proudovému a teplotnímu přetížení (od 120 % jmenovitého výkonu)								
Další údaje									
Pracovní vlhkost vzduchu:	20 .. 90 % RH								
Pracovní teplota:	-20 .. +40 °C								
Skladovací teplota:	-40 .. +85 °C		-40 .. +85 °C		-25 .. +70 °C			-40 .. +85 °C	
Elektrická pevnost vstup- výstup:	4kV								
Krytí:	IP30		IP40 čelní panel / IP20 svorky						
Kategorie přepětí:	II.								
Stupeň znečištění:	2								
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	x		max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 1.5						
Vývody (průřez/délka):	drát CY, 4x 0.75mm ² , 90mm		x						
Rozměr:	48 x 48 x 21 mm		90 x 17.6 x 64 mm		90 x 52 x 65 mm			90 x 105 x 65 mm	
Hmotnost:	70 g	70 g	62 g	62 g	155 g	157 g	157 g	367 g	367 g
Související normy:	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7								

Popis přístroje

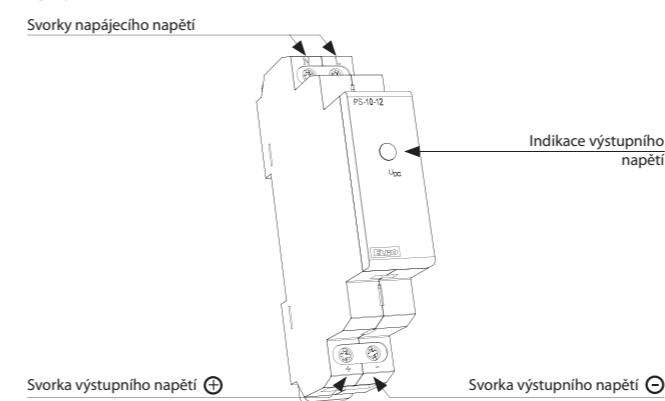
PSB-10-12



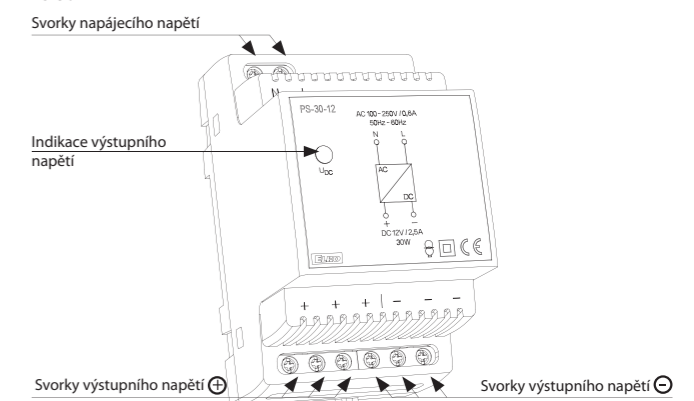
PSB-10-12 / PSB-10-24

provedení do instalační krabice je výhodné řešení pro napájení světelných zdrojů, termovenilů, žaluziových pohonů apod.

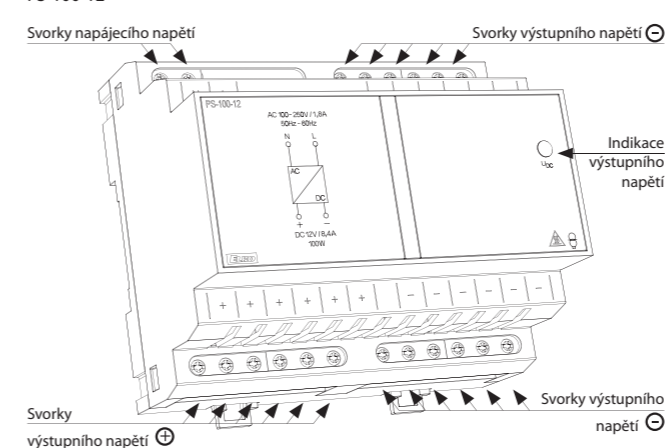
PS-10-12



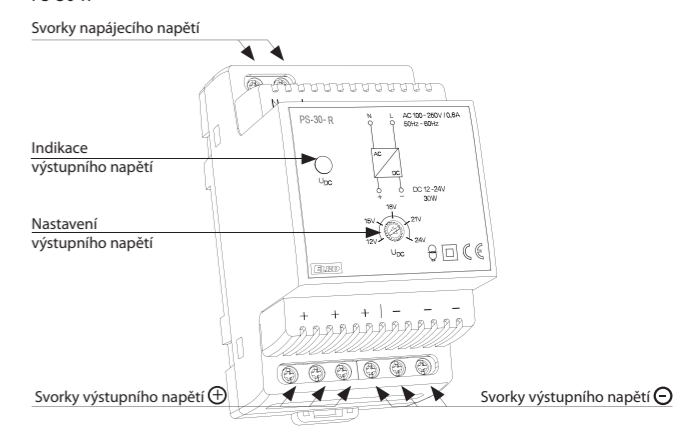
PS-30-12



PS-100-12

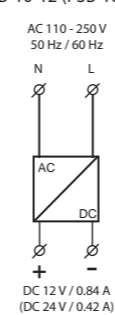


PS-30-R

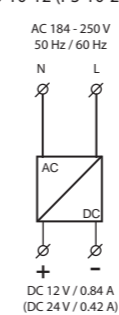


Zapojení

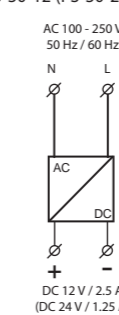
PSB-10-12 (PSB-10-24)



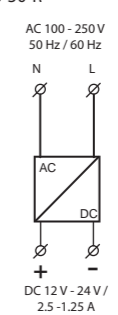
PS-10-12 (PS-10-24)



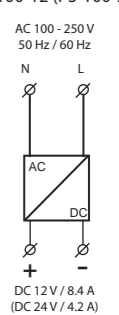
PS-30-12 (PS-30-24)



PS-30-R



PS-100-12 (PS-100-24)



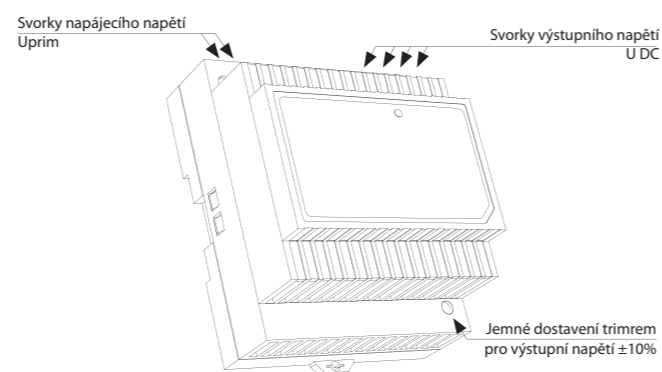


EAN kód
DR-60-12V: 8595188125048
DR-60-24V: 8595188125055

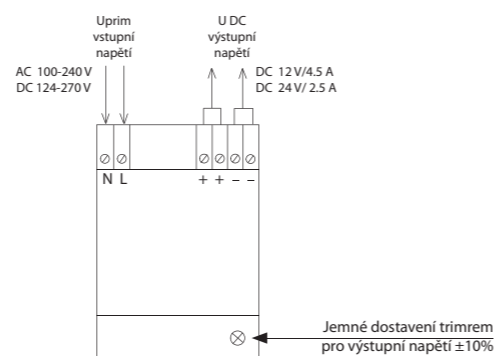
Technické parametry	DR-60-12	DR-60-24
Vstup (U prim)		
Napájecí napětí:	100 - 240 V AC	
Příkon naprázdno (max):	3 VA	
Příkon při zatížení (max):	AC 65 VA	AC 70 VA
Výstup (UDC)		
Výstupní napětí:	12 V ±10 %	24 V ±10 %
Max. zatížení:	4.5 A / 54 W	2.5 A / 60 W
Napětí naprázdno na výst. DC:	12 V ±10 %	24 V ±10 %
Zvlnění výstupního napětí:	0.12 V	0.15 V
Účinnost:	83.5 %	86 %
Tolerance výstupního napětí:	±1 %	
Elektronická pojistka:	proti zkratu, přetížení a přepětí	
Jemné dostavení výstupního napětí:	±10 % - trimrem	
Přetížení:	do 105 - 160 % jmenovitého výkonu	
Časová prodleva po připojení:	100 ms pro 100 % zátěž a AC 230 V	
Další údaje		
Pracovní vlhkost vzduchu:	20 - 90 % RH	
Teplotní koeficient:	0.03 % / °C (0 - 50 °C)	
Pracovní teplota:	-20.. +60 °C	
Skladovací teplota:	-40.. +85 °C (10 - 95 % RH)	
Elektrická pevnost (prim/sec):	3 kV	
Krytí:	IP20 přístroj / IP40 vestavěný v rozvaděči	
Průřez přípojovacích vodičů (mm²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 1.5	
Rozměr:	78 x 93 x 56 mm	
Hmotnost:	300 g	
Související normy:	EN 61010-1, EN 61558-1, EN 61558-2-17	

- napájecí spínaný stabilizovaný zdroj
- vstupní napětí (Uprim) v širokém rozsahu 100-240 V AC
- DR-60-12: napájecí zdroj s pevným výstupním napětím DC 12 V, stabilizovaný 54 W
- DR-60-24: napájecí zdroj s pevným výstupním napětím DC 24 V, stabilizovaný 60 W
- max. zatížení 12 V - 4.5 A, 24 V - 2.5 A
- elektronická ochrana proti zkratu, přetížení a přepětí
- možnost jemného dostavení výstupního napětí trimrem v rozsahu ±10%
- LED indikace výstupního napětí - na předním panelu
- chlazení přirozenou cirkulací vzduchu - perforovaná krabička
- v provedení 4.5 - MODUL, upevnění na DIN lištu, izolace ve tř. II

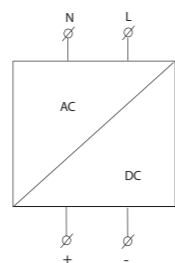
Popis přístroje



Zapojení



Symbol



EAN kód
ZNP-10-12V: 8594030332733
ZNP-10-24V: 8594030334089
ZSR-30: 8594030331750

Technické parametry	ZSR-30	ZNP-10-24V
Vstup (U prim)		
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50-60 Hz	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Příkon naprázdno (max):	6 VA	6.5 VA
Příkon při zatížení (max):	10 VA	11 VA
Výstup (Usec)		
Výstupní napětí:	DC 5-24 V stab. DC 24 V nestab.	DC 12 V nestab. AC 24 V
Napětí naprázdno na výst. AC:	32 V	
Napětí naprázdno na výst. DC:	44 V	
Jištění (v primárním vinutí):	tavná pojistka T100 mA	
Zvlnění výstupního napětí:	300 mV	max. 3 V
Účinnost:	75 %	x
Tolerance výstupního napětí:	±5 %	x
Elektronická pojistka:	proti zkratu a proud. přetížení	x
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +40 °C	
Skladovací teplota:	-20.. +60 °C	
Elektrická pevnost (prim/sec):	4 kV	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky	
Průřez přípojovacích vodičů (mm²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5, s dutinkou max. 1x 1.5	
Rozměr:	90 x 52 x 65 mm	
Hmotnost:	390 g	360 g
Související normy:	EN 61010-1, EN 61558-2-1, EN 61558-1	

UPOZORNĚNÍ!

Uvedené hodnoty max. zatížení se vztahují k okolní (pracovní) teplotě. Součet zátěží na všech výstupních svorkách nesmí přesáhnout tyto hodnoty:
- při napájení 230 V ... 253 V - 8 W
- od 230 V ... 207 V se výstupní výkon úměrně snižuje na 5 W

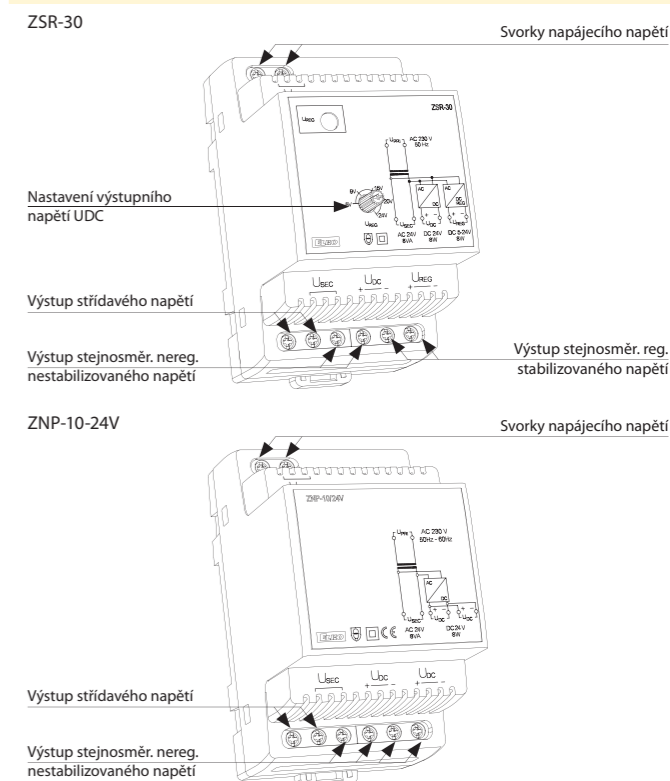
Regulovatelný stabilizovaný zdroj ZSR-30

- napájení nejrůznějších přístrojů a spotřebičů bezpečným napětím s plným galvanickým oddělením od sítě
- napájecí napětí: AC 230 V
- výstupní napětí DC 5-24 V stab. DC 24 V nestab. AC 24 V
- při úplném zkratu je výstup odpojen, výstupní proud je omezen elektronickou pojistkou
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

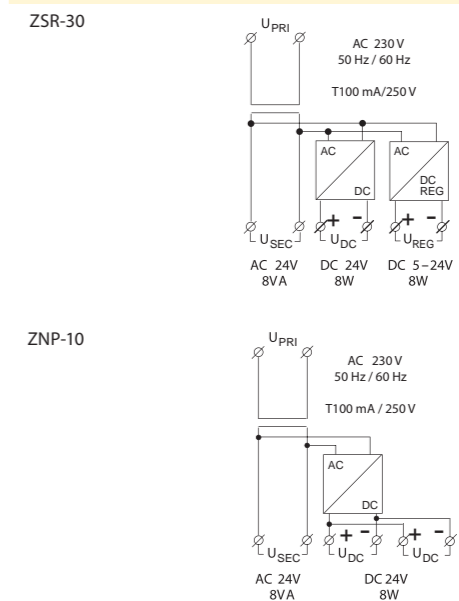
Napájecí zdroj ZNP-10-24V

- AC i DC výstupní napětí 24 V, nestabilizované
- jištění proti zkratu a přetížení tavnou pojistkou
- napájecí napětí: AC 230 V
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



Zapojení





EAN kód
ZTR-8-8V: 8595188136808
ZTR-8-12V: 8595188136815
ZTR-15-12V: 8595188139281

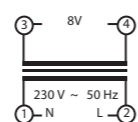
- určený pro všeobecné použití - např. pro napájení domovních zvonků, dveřních zámků
- univerzální napájecí zdroj se střídavým výstupním napětím
- napájecí napětí: AC 230 V
- zkratuvzdorný, zdvojené výstupní svorky
- v provedení 2-MODUL, upevnění na DIN lištu
- **ZTR-8-8:** výstupní napětí 8V
- **ZTR-8-12:** výstupní napětí 12V
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu
- **ZTR-15-12:** výstupní napětí 4, 8, 12V

Technické parametry ZTR-8-8 ZTR-8-12 ZTR-15-12

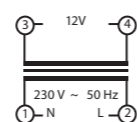
Vstup (U prim)			
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 Hz		
Tolerance napájecího napětí:	± 10 %		
Účinnost:	70 %		
Výstup (Usec)			
Výstupní napětí:			
	AC 8 V	AC 12 V	AC 4 V AC 8 V AC 12 V
Napětí naprázdno na výst. AC:	12 V	16 V	16 V
Max. zatížení:	8 A	8 VA	4V 5VA, 8V 10 VA, 12 V 15VA
Jištění (v primárním vinutí):	zkratuvzdorný		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20.. +40°C		
Skladovací teplota:	-20.. +60°C		
Elektrická pevnost (prim/sec):	4 kV		
Krytí:	IP20 / 40		
Průřez připojovacích vodičů (mm²):	max. 1x 2,5, max. 2x 1,5, s dutinkou max. 1x 1,5		
Rozměr:	90 x 35,6 x 64 mm		90 x 52 x 65 mm
Hmotnost:	314 g	312 g	350 g

Zapojení

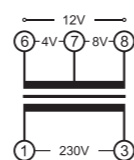
ZTR-8-8



ZTR-8-12



ZTR-15-12



SOU



SOU-1
Soumrakový spínač.
Napájecí napětí:
AC 230 V a AC/DC
12-240 V
Výstupní kontakt:
1x přepínací 16 A.
Str.: 61



SOU-2
Soumrakový spínač se
spínacími hodinami.
Napájecí napětí: AC
230 V / 50-60 Hz. Výstupní
kontakt: 1x přepínací 8 A.
Zásuvný modul pro
výměnu záložní baterie.
Str.: 62



SOU-3
Soumrakový a světelný
spínač.
Napájecí napětí: 230 V /
50-60 Hz.
Výstupní kontakt
bezpotencionální,
1x spínací 16 A.
Str.: 63

Příslušenství soumrakových spínačů



Fotosenzor SKS
Krytí IP44.
Pro montáž na zeď / do
panelu.

PAMĚŤOVÁ RELÉ

MR



MR-41
Napájecí napětí:
AC 230 V a
AC/DC 12-240 V
Výstupní kontakt:
1x přepínací 16 A.
Str.: 64



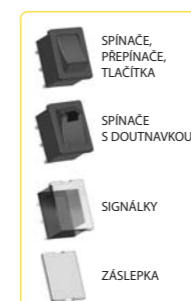
MR-42
Napájecí napětí:
AC 230 V a
AC/DC 12-240 V
Výstupní kontakt:
2x přepínací 16 A.
Str.: 64

OVLÁDACÍ A SIGNALIZAČNÍ PŘÍSTROJE

USS



USS
Určeny pro spínání,
ovládání a signalizaci
pomocných i silových
obvodů.
Str.: 65



Typ	Provedení	Napájecí napětí	Výstupní kontakt	Další vybavení				Určení	Str. v katalogu
				LED signalizace	Displej	Interní čidlo	Externí čidlo		
SOU-1	1M-DIN	AC 230 V/50-60 Hz	1x 16 A přepínací	●	x	x	●	slouží pro ovládání osvětlení na základě úrovně intenzity okolního světla	61
		AC/DC 12-240 V (AC 50-60 Hz)							
SOU-2	2M-DIN	AC 230 V/50-60 Hz	1x 8 A přepínací	x	●	x	●	slouží pro ovládání osvětlení na základě úrovně intenzity okolního světla a reálného času (kombinace SOU-1 a spínačích hodin SHT-3 v jednom)	62
SOU-3	IP65	AC 230 V/50-60 Hz (AC 50-60 Hz)	1x 16 A spínací	x	x	●	x	slouží k ovládání zařízení v závislosti na úrovni intenzity okolního světla	63

Typ	Provedení	Napájecí napětí	Výstupní kontakt	Další vybavení			Určení	Str. v katalogu
				LED signalizace	Ovládací výstup	Funkce		
MR-41	1M-DIN	AC 230 V/50-60 Hz	1x 16 A přepínací	●	●	1	paměťové (impulsní) spínače ovládané tlačítky pro spínání osvětlení z více míst jsou praktickou náhradou za střídavé (č. 6) a křížové (č. 7) přepínače	64
		AC/DC 12-240 V (AC 50-60 Hz)						
MR-42	1M-DIN	AC 230 V/50-60 Hz	2x 16 A přepínací	●	●	2		64
		AC/DC 12-240 V (AC 50-60 Hz)						

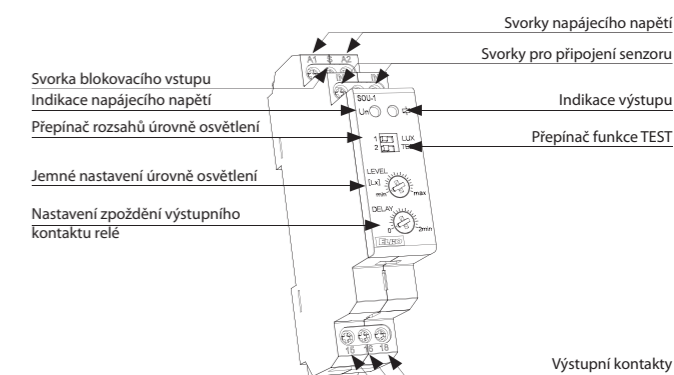


EAN kód
SOU-1/230 V + SKS: 8595188121002
SOU-1/UNI + SKS: 8595188121019
fotosenzor SKS: 859403037288

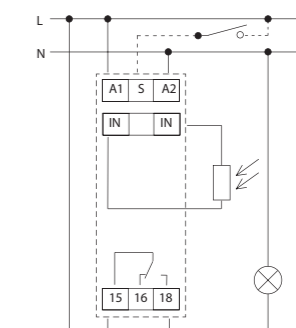
Technické parametry		SOU-1
Napájecí svorky:		A1 - A2
Napájecí napětí:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Příkon:		AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Napájecí napětí:	230	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon (zdržlivý / ztrátový):		AC max. 12 VA / 1.8 W
Tolerance napájecího napětí:		-15 %; +10 %
Indikace napájení:		zelená LED
Časová prodleva:		0 - 2 min
Nastavení časové prodlevy:		potenciometrem
Hodnota osvětlení - rozsah 1):		1 - 100 lx
Hodnota osvětlení - rozsah 2):		100 - 50000 lx
Výstup		
Počet kontaktů:		1x přepínací (AgSnO ₂)
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
Indikace výstupu:		červená LED
Mechanická životnost:		3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):		0.7x10 ⁵
Ovládání		
Příkon ovládacího vstupu:		0.8 - 530 mVA
Připojení zátěže mezi S-A2:		Ano
Ovládací svorky:		A1-S
Připojení doutnavek:		Ne (UNI), Ano (230 V)
Max. počet připojených doutnavek k ovládacímu vstupu:		UNI - nelze připojit doutnavky; 230 V - max. počet 20 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230 V AC)
Délka ovládacího impulsu:		min. 25 ms / max. neomezená
Doba obnovení:		150 ms
Další údaje		
Pracovní teplota:		-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:		-30 .. +70 °C
Elektrická pevnost:		4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:		libovolná
Upevnění:		DIN lišta EN 60715
Krytí:		IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Délka propojovacího vodiče k čidlu:		max. 50 m (obyčejný vodič)
Kategorie přepětí:		III.
Stupeň znečištění:		2
Průřez propojovacích vodičů (mm ²):		max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5
Rozměry senzoru SKS:		66 x Ø 23.5 mm
Hmotnost senzoru SKS:		20 g
Rozměr:		90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:		(UNI) - 75 g, (230) - 65 g
Související normy:		EN 60255-6, EN 61010-1

- slouží pro ovládání osvětlení na základě úrovně intenzity okolního světla
- používá se ke spínání pouličního a zahradního osvětlení, osvětlení reklam, výloh apod.
- úroveň osvětlení sleduje prostřednictvím externího senzoru a spíná výstup podle nastavené úrovně na přístroji
- ovládací vstup pro blokování výstupu, např. spínači hodinami
- nastavitelná úroveň osvětlení ve dvou rozsazích: 1 - 100 lx a 100 - 50000 lx
- nastavitelná časová prodleva pro eliminaci krátkodobých výkyvů v osvětlení
- externí senzor s krytím IP44 s uzpůsobením pro montáž na zeď / do panelu (krytka a držák senzoru jsou součástí dodávky)
- napájecí napětí: AC 230 V nebo AC/DC 12 - 240 V
- výstupní kontakt: 1x přepínací 16 A
- stav výstupu indikuje červená LED
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje

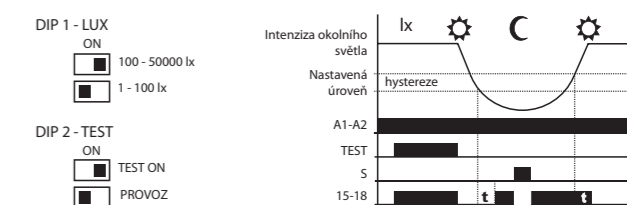


Zapojení

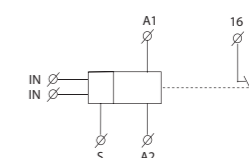


Popis a význam DIP přepínačů

Funkce



Symbol





EAN kód
SOU-2 + SKS: 8595188130523
SOU-2: 8595188121644
fotosenzor SKS: 8594030337288

Technické parametry	SOU-2
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Příkon:	max. 4 VA
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Zálohování reálného času:	ano
Typ záložní baterie:	CR 2032 (3V)
Přechod na letní / zimní čas:	automaticky
Výstup	
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgSnO ₂)
Jmenovitý proud:	8 A / AC1
Spínaný výkon:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Spínané napětí:	250 V AC1 / 30 V DC
Mechanická životnost:	1x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):	1x10 ⁵

Časový obvod	
Rezerva reál. času při odpojení napětí:	až 3 roky
Přesnost chodu:	max. ±1 s za den při 23°C
Min. interval sepnutí:	1 min
Doba uchování dat programů:	min. 10 let

Programový obvod	
Nastavitelná intenzita osvětlení:	10-50000 lx
Počet paměťových míst:	100
Program:	denní, týdenní, roční
Zobrazení údajů:	LCD displej, podsvětlený

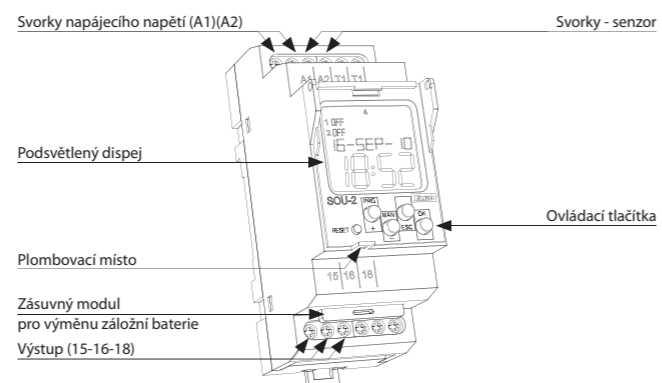
Další údaje	
Pracovní teplota:	-10.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 / s dutinkou max. 1x 1,5
Rozměr:	90 x 35,6 x 64 mm
Hmotnost:	127 g
Rozměry senzoru SKS:	66 x Ø 23,5 mm
Hmotnost senzoru SKS:	20 g
Související normy:	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60255-6; EN 60730-1; EN 60730-2-7

Zásuvný modul

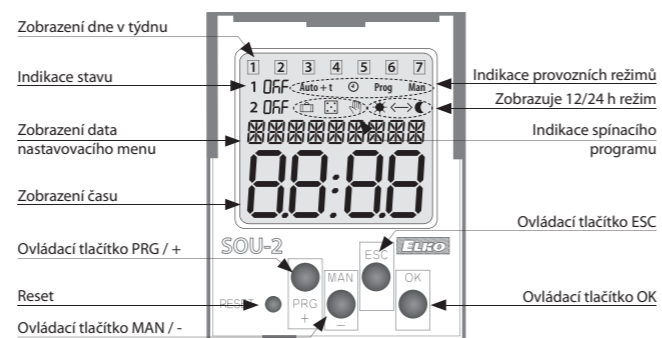


- slouží pro ovládání osvětlení na základě úrovně intenzity okolního světla a reálného času (kombinace SOU-1 a spínacích hodin SHT-3 v jednom)
- výhodou je možnost blokování funkce soumrakového spínače v době, kdy se jeví sepnuté osvětlení jako neekonomické (noční hodiny, víkend apod.)
- nastavitelná úroveň intenzity osvětlení 10-50000 lx
- funkce náhodného spínání umožňuje simulovat přítomnost osob, když nikdo není doma
- spínání: dle programu (AUTO) / trvale ručně / náhodně (KOSTKA)
- externí senzor s krytím IP44 s uzpůsobením pro montáž na zeď / do panelu (krytka a držák senzoru jsou součástí dodávky)
- plombovatelný průhledný kryt předního panelu
- zálohování dat a času pomocí baterie (rezerva baterie až 3 roky)
- snadná výměna záložní baterie pomocí zásuvného modulu umístěného na předním panelu přístroje (bez demontáže)
- v provedení 2-MODUL, upevnění na DIN lištu

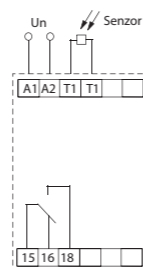
Popis přístroje



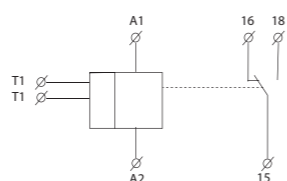
Popis zobrazených prvků na displeji



Zapojení



Symbol



EAN kód
SOU-3 / 230 V: 8595188140560

Technické parametry	SOU-3
Napájení	
Napájecí svorky:	L - N
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Tolerance napájecího napětí:	- 15 % .. +10 %
Příkon (zdánlivý/ztrátový):	max 6 VA / 0.7 W
Nastavení rozsahu úrovně osvětlení	propojkou J2
Funkce ☾ (soumrakový spínač)	
- rozsah 1:	1 ... 10 lx
- rozsah 2:	10 ... 100 lx
- rozsah 3:	100 ... 1.000 lx
Funkce ☀ (světelný spínač)	
- rozsah 1:	100 ... 1 000 lx
- rozsah 2:	1 000 ... 10 000 lx
- rozsah 3:	10 000 ... 100 000 lx
Nastavení funkce:	propojkou J3
Úroveň osvětlení jemně:	0.1 ... 1 x rozsah
Jemné nastavení úrovně osvětlení:	potencoimentrem
Časové zpoždění t:	0 / 1 min. / 2 min.
Nastavení zpoždění t:	propojkou J1

Výstup	
Výstupní kontakt:	1x spínací (AgSnO ₂)
Jmenovitý proud:	12 A / AC1
Spínaný výkon:	3000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:	30 A / < 3 s
Spínané napětí:	250 V AC / 24 V DC
Mechanická životnost:	3 x 10 ⁷
Elektrická životnost:	0.7 x 10 ⁵

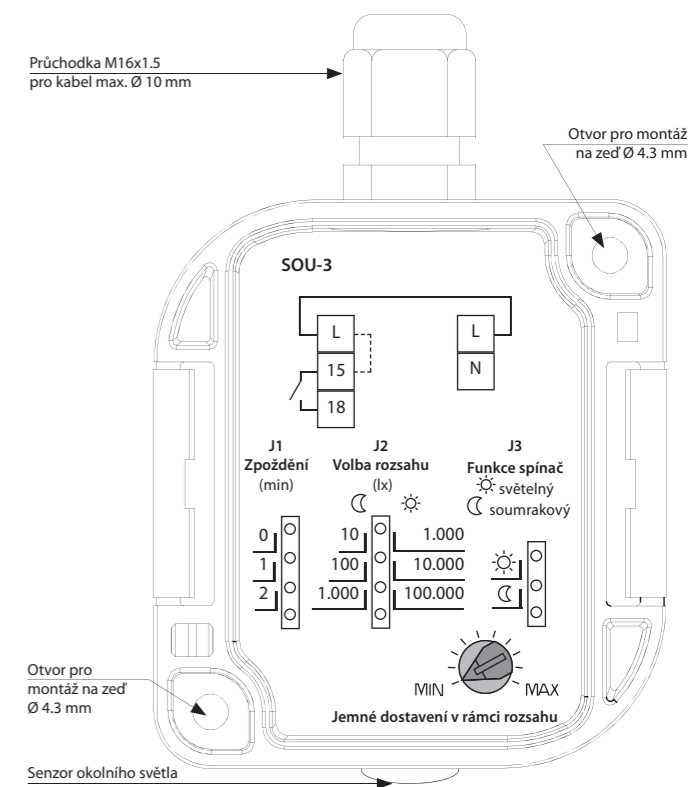
Další údaje	
Pracovní teplota:	-30 .. +60°C
Skladovací teplota:	-30 .. +70°C
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	senzor dolů nebo do stran
Krytí:	IP 65
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 / s dutinkou max. 1x 2,5
Doporučený přívodní kabel:	CYKY 3x 2,5 (CYKY 4x 1,5)
Rozměr:	96 x 62 x 34 mm
Hmotnost:	122 g
Související normy:	EN 60255-6, 61010-1

Další údaje	
Pracovní teplota:	-30 .. +60°C
Skladovací teplota:	-30 .. +70°C
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	senzor dolů nebo do stran
Krytí:	IP 65
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 / s dutinkou max. 1x 2,5
Doporučený přívodní kabel:	CYKY 3x 2,5 (CYKY 4x 1,5)
Rozměr:	96 x 62 x 34 mm
Hmotnost:	122 g
Související normy:	EN 60255-6, 61010-1

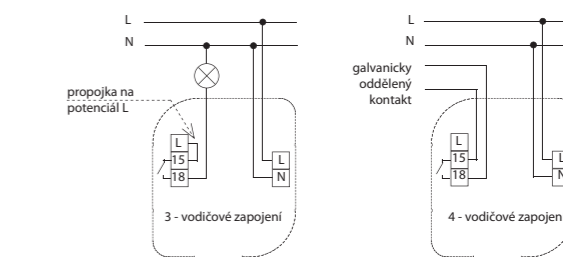
Přístroj je standardně dodáván s propojkou L-15 (3-vodičové zapojení). Pro správnou funkci přístroje je nutné dodržet montáž přístroje senzorem dolů nebo do stran.

- slouží k ovládání zařízení v závislosti na úrovni intenzity okolního světla
- venkovní provedení v IP65, krabička pro montáž na zeď, odnímatelné víčko bez šroubů
- vestavěný přesný senzor světla
- dva přístroje v jednom, funkce se volí propojkou:
 - soumrakový spínač - spíná při poklesu intenzity okolního světla, rozpíná při zvýšení. Používá se pro spínání osvětlení za soumraku a v noci (pouliční a zahradní osvětlení, osvětlení reklam, výloh ...)
 - světelný spínač - spíná při zvýšení intenzity okolního světla, rozpíná při snížení. Používá se pro spínání zařízení při dosažení stanoveného okolního světla, většinou svitu slunce (zatmění - žaluzie či markýzy, solární panely - aktivace ...)
- 3 nastavitelné rozsahy úrovně osvětlení
- 3 nastavitelné hodnoty časového zpoždění (pro eliminaci krátkodobých výkyvů intenzity osvětlení - např. oslnění reflektory automobilů)
- napájecí napětí 230 V AC
- bezpotenciálový výstupní kontakt 12 A / AC1 spínací

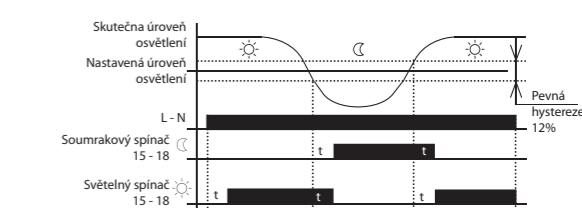
Popis přístroje



Zapojení



Funkce



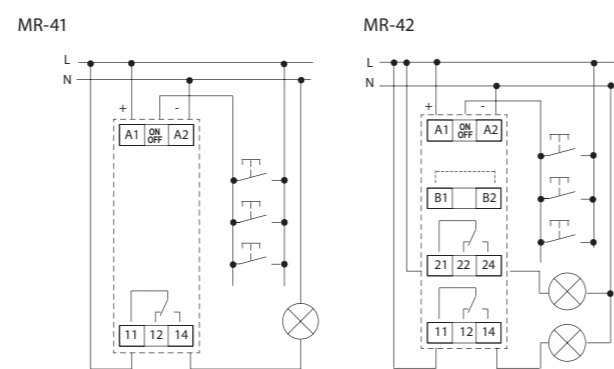


EAN kód
MR-41 / 230 V: 8595188115889
MR-41 / UNI: 8595188115896
MR-42 / 230 V: 8595188115902
MR-42 / UNI: 8595188115919

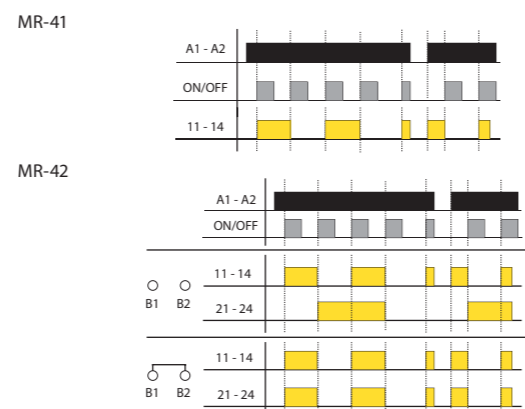
Technické parametry	MR-41	MR-42
Počet funkcí:	1	2
Napájecí svorky:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	UNI AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Příkon:	AC 0.17 - 3 VA / DC 0.1 - 1.2 W	AC 0.17 - 12 VA / DC 0.11 - 1.9 W
Napájecí napětí:	230 AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Příkon (zdržlivý / ztrátový):	AC max. 12 VA / 1.2 W	AC max. 12 VA / 1.9 W
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Indikace napájení:	zelená LED	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgSnO ₂)	2x přepínací (AgSnO ₂)
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	
Indikace výstupu:	červená LED	
Mechanická životnost:	3x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁵	
Ovládání		
Příkon ovládacího vstupu:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI), AC 0.53 VA (AC 230 V)	
Připojení zátěže mezi	A2-ON/OFF:	
A2-ON/OFF:	Ano	
Ovládací svorky:	A1 - ON/OFF	
Připojení doutnavek:	Ne (UNI), Ano (230 V)	
Max. počet připojených doutnavek k ovládacímu vstupu:	UNI - nelze připojit doutnavky, 230 V - max. počet 5 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230 V AC)	
Délka ovládacího impulsu:	min. 25 ms / max. neomezená	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5	
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	
Hmotnost:	(UNI) - 62 g, (230) - 60 g	(UNI) - 89 g, (230) - 85 g
Související normy:	EN 61810-1, EN 61010-1	

- paměťové (impulsní) spínače ovládané tlačítky pro spínání osvětlení z více míst jsou praktickou náhradou za střídané (č. 6) a křížové (č. 7) přepínače
- díky ovládaní tlačítky (neomezený počet, paralelně pospojovanými dvěma vodiči), se instalace stává přehlednější a pro montáž rychlejší
- relé MR-41/42 si pamatují svůj stav i po obnovení výpadku napájení tak, že relé je vždy při výpadku vypnuto, ale po obnovení 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
- napájecí napětí: AC 230 V nebo AC/DC 12 - 240 V
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu, ovládaní tlačítky

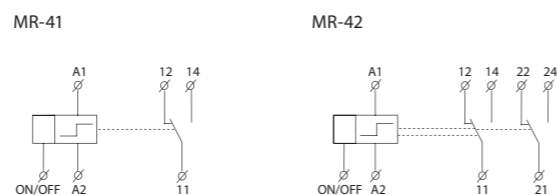
Zapojení



Funkce



Symbol



EAN kód
USS-ZM: 8595188124577
USS-00: 8595188124614
USS-01: 8595188124621
USS-02: 8595188124638
USS-03: 8595188124645
USS-04: 8595188124652
USS-05: 8595188124669
USS-06/S: 8595188124676
USS-06/R: 8595188136372
USS-07: 8595188124683
USS-08: 8595188124690
USS-09: 8595188124706
USS-10: 8595188124331
USS-11: 8595188124348
USS-12: 8595188124355
USS-13: 8595188124362
USS-14: 8595188124898
USS-15: 8595188124379

Jednotky			
OZNAČENÍ	ZAPOJENÍ	JMEN. PROUD / NAPĚTÍ (U SPÍNAČŮ) / NAPÁJ. NAPĚTÍ (U SIGNÁLEK)	POPIS
USS-ZM	MODUL	-	Základní modul (krabička se svorkami a kontakty)
USS-00		-	Záslepka
USS-01		6 A / 250 V AC	Spínač
USS-02		8 A / 250 V AC	Přepínač
USS-03		6 A / 250 V AC	Přepínač se střední polohou
USS-04		6 A / 250 V AC	Spínač + tlačítko se střední polohou
USS-05		6 A / 250 V AC	Přepínací tlačítko se střední polohou
USS-06/S		8 A / 250 V AC	Tlačítko spínací
USS-06/R		8 A / 250 V AC	Tlačítko rozpínací
USS-07		10 A / 250 V AC	Spínač s doutnavkou (červená)
USS-08		10 A / 250 V AC	Spínač s doutnavkou (zelená)
USS-09		10 A / 250 V AC	Spínač s doutnavkou (žlutá)
USS-10		A1-A2, AC 250 V A1-A3, AC/DC 24 V	Signální LED (červená)
USS-11		A1-A2, AC 250 V A1-A3, AC/DC 24 V	Signální LED (zelená)
USS-12		A1-A2, AC 250 V A1-A3, AC/DC 24 V	Signální LED (žlutá)
USS-13		A1-A2, AC 250 V A1-A3, AC/DC 24 V	Signální LED (bílá)
USS-14		A1-A2, AC 250 V A1-A3, AC/DC 24 V	Signální LED blikací (červená)
USS-15		A1-A2, AC 250 V A1-A3, AC/DC 24 V	Signální LED (modrá)

- určeny pro spínání, ovládání a signalizaci pomocných i silových obvodů
- nové inovativní řešení původních ovládacích a signalizačních modulů OS
- USS - "Udělej si sám" = do základního modulu lze "nacvaknout" různé typy spínacích a signalizačních jednotek
- jednotky se dodávají samostatně, jednotlivé konfigurace si provádí uživatel
- 15 typů jednotek: spínače, přepínače, tlačítka, prosvětlené spínače, různobarevné signálky včetně blikacích
- jednotky jsou měnitelné i do budoucna (např. při změně aplikace, rozšíření provozu..)
- do jednoho modulu lze osadit až 2 pozice jednotek (např. 2x přepínač, 2x signálka a nebo jejich kombinace) = oproti konkurenci úspora místa v rozvaděči
- v provedení 1-MODUL (90 x 17.6 x 64 mm), upevnění na DIN lištu
- rozsah pracovních teplot přístroje -20.. +55 °C
- třmenové svorky, šroub M3 kombinovaná hlava, pozidrive 1



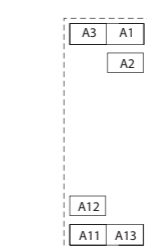
Spínací jednotky (01-09) pochází od renomované francouzské firmy APEM. Kvalita spínačů je zaručena dlouholetými zkušenostmi v oboru (od roku 1952) a světově uznávanými certifikáty VDE a UL. Jediný spínací mechanismus zaručuje dlouhodobou životnost spínání při stálých parametrech.

Sestavte si vlastní přístroj USS - jednoduché a inteligentní řešení!

- ZÁSLEPKA**
slouží pro zaslepení neobsazené pozice jednotky v předním panelu modulu USS.
Barva: šedá, RAL7035 (jako krabička). Rozměr: 21 x 15 x 7 mm.
Jednotka: 00
- SPÍNAČE, PŘEPÍNAČE, TLAČÍTKA ...**
Mají nízký zdvih a velkoplošný hmatník. Svým provedením a spínacím mechanismem splňují vysoké nároky na četnost spínání a kvalitu kontaktů. Rozměr: 21 x 15 x 20 mm.
Jednotka: 01-06
- SPÍNAČE S DOUTNAVKOU**
zahrnují v jedné jednotce spínač i signalizaci. Signalizace je řešena doutnavkou v kolébkce spínače a to včetně předřadného odporu. Je možno ji zapojit pro trvalou indikaci a nebo přerušovanou právě kontaktem spínače.
Barvy: červená, zelená, žlutá. Rozměr: 21 x 15 x 20 mm.
Napájecí napětí signálky: AC 250 V.
Jednotka: 07-09
- SIGNÁLKA trvale svítící a SIGNÁLKA blikací**
Vysokou svítivost zajišťuje SMD LED dioda, která rovnoměrně prosvětluje svou barvou celou plochu číré signálky. Signálku lze napájet jak napětím AC 230 V, tak i AC/DC 24 V s minimálním příkonem.
Červená sig. je dodávána i v blikací verzi. Jednotka: 14
Barvy: červená, zelená, žlutá, bílá, modrá. Jednotka: 10-15
Rozměr: 21 x 15 x 14 mm.

Zapojení svorek

Laserový popis



Přepínače a tlačítka označíme laserovým popisem při odběru min 50 ks výrobků USS.

Příklad objednání:
USS - ZM
+ USS - 07
+ USS - 11

Max. počet znaků:



V Napětí

1 fáze

AC/DC



HRN-41
(Hystereze) hlídání DC i AC napětí 10-500 V rozděleno do 3 vstupů (3 rozsahy), 2 nezávislé výstupy 16 A, 2x časová prodleva. Str.: 72



HRN-42
(Okno) jako HRN-41, ale s funkcí OKNO. Další funkce (i pro HRN-41): paměť chybového stavu, hystereze, galv. oddělené napájení. Str.: 72



HRN-34
Jako HRN-33, ale v rozsahu napětí DC 6-30 V pro hlídání bateriových obvodů (6, 12, 24 V). Str.: 70



HRN-64
Jako HRN-63, ale v rozsahu napětí DC 6-30 V pro hlídání bateriových obvodů (6, 12, 24 V). Str.: 70

AC



HRN-33
Napájecí a hlídání napětí v rozsahu AC 48-276 V, 1x výstup pro U_{max} i U_{min} s nastavitelnou úrovní. Str.: 70



HRN-35
Jako HRN-33, ale pro každou úroveň (U_{max} / U_{min}) samostatný výstup. Nastavitelná časová prodleva pro eliminaci špiček. Str.: 70



HRN-37
Jako HRN-33, ale v rozsahu napětí AC 24-150 V. Str.: 70



HRN-63
Napájecí a hlídání napětí v rozsahu AC 48-276 V, 1x výstup pro U_{max} i U_{min} s nastavitelnou úrovní. Str.: 70



HRN-67
Jako HRN-63, ale v rozsahu napětí AC 24-150 V. Str.: 70

3 fáze



HRN-55
Napájení ze všech fází. Str.: 77



HRN-55N
Napájení L1-N (hlídá i přerušení nul. vodiče). Časová prodleva pro eliminaci krátkodob. špiček. Str.: 77



HRN-57
Napájení ze všech fází. Str.: 77



HRN-57N
Napájení L1-N (hlídá i přerušení nulového vodiče). Nast. úrovně napětí. Str.: 79



HRN-54
Napájení ze všech fází. Str.: 76



HRN-54N
Napájení L1-N (hlídá i přerušení nul. vodiče). Všechny parametry nastav. potenciometry. Str.: 76



HRN-56/120
Nastavitelná úroveň U_{min}. Str.: 78



HRN-56/208
Nastavitelná úroveň U_{min}. Str.: 78



HRN-56/240
Nastavitelná úroveň U_{min}. Str.: 78



HRN-56/400
Nastavitelná úroveň U_{min}. Str.: 78



HRN-56/480
Nastavitelná úroveň U_{min}. Str.: 78



HRN-56/575
Nastavitelná úroveň U_{min}. Str.: 78



HRN-43
Galv. oddělené napájení AC 230 V, AC 400 nebo AC/DC 24 V, paměť, nastavitelná hystereze a prodleva, 2x nezávislý výstup. Str.: 74



HRN-43N
Galv. oddělené napájení AC 230 V, AC 400 nebo AC/DC 24 V, paměť, nastavitelná hystereze a prodleva, 2x nezávislý výstup. Str.: 74



MPS-1
Optická signalizace třífázové sítě. Str.: 80

Hz Frekvence



HRF-10
Pro hlídání frekvence střídavého napětí. Hlídaná frekvence 50/60/400 Hz volitelná přepínačem. Str.: 81

COS-φ Účinník



COS-2
Sleduje a vyhodnocuje účinník (fázový posun mezi proudem a napětím cos-φ) v 3fáz / 1fáz. obvodech (motory, čerpadla aj.). Str.: 82

A Proud

AC/DC



PRI-41
(Hystereze) hlídání DC i AC proudu 0-16 A rozděleno do 3 vstupů (3 rozsahy). Str.: 86



PRI-42
(Okno) jako PRI-41, ale funkce "OKNO". Str.: 86

AC



PRI-32
Měření přes proudové trafo (vodič skrz otvor, galv. oddělené, bez tepelných ztrát), nast. proud 1-20 A, UNI napájení AC 24 - 240 V DC 24 V, výstup 8 A přep. Str.: 84



PRI-51
Měření proudu pomocí vestavěného proudového trafo, 5 rozsahů (ve variantách 1/2/5/8/16 A), rozsah 5 A je vhodný pro proudový transf. (X/5), napájení a výstup jako PRI-32, rozdíl oproti PRI-32: přímé měření a jemnější rozsahy (vyšší citlivost) = přesnější měření. Str.: 85



PRI-52
Ke snímání proudu až do 25 A. Diagnostika vzdáleného zařízení (zkratu, zvýšení odběru). Přednostní (prioritní) relé. Napájecí napětí AC 230 V, výstup 8 A přep. Str.: 88



PRI-53
Pro hlídání proudu v třífázových zařízeních, napájení 24-240 V AC/DC, galvanicky oddělené od obvodu hlídání proudu, 2 typy podle velikosti jmenovitého proudu I_n (1 A, 5 A). Str.: 89

Hladina



HRH-8
8 funkcí, pokročilá nastavení pro různé kombinace, galvanicky oddělené napájení AC 230 V, AC 110 V nebo AC/DC 24 V, 2 výstupní kontakty 16 A. Str.: 96



HRH-5
Jednoduchá varianta, 2 funkce, galvan. oddělené napájení 24.. 240 V AC/DC. Str.: 90



HRH-6
Přístroj hlídá 5 úrovní hladiny pomocí 6 sond. Napájení: 12-24 V DC nebo galvanicky oddělené 230 V AC. Str.: 92



HRH-6/S
Přídavná signalizace k HRH-6 s 6-ti kontrolkami na panelu přístroje. Str.: 92



HRH-7
Vysoké krytí IP65 jej předurčuje k provozu v náročných podmínkách. Spínač hlídá hladiny ve studnách, jímkách, nádržích, tankerech, zásobnících... Str.: 94

Hladinové komplety



HRH-4
Jedná se o komplet hladinového relé HRH-5 a stykače VS425. Str.: 91



HRH-VS
Hladinové komplety slouží pro hlídání hladin. Str.: 98



HRH-MS-1A
Hladinové komplety slouží pro hlídání hladin. Str.: 98

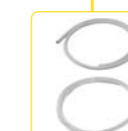


HRH-MS-VS-2.5A
HRH-MS-VS-4A
HRH-MS-VS-6.3A
Hladinové komplety slouží pro hlídání hladin. Str.: 98

Příslušenství



SHR
Hladinové sondy
SHR-1 (M, N) - pro hlídání zaplavení.
SHR-2 - k detekci hladin.
SHR-3 - do náročných a průmyslových prostředí. Str.: 100



Kabel, vodič
D03VV-F 3x0.75/3.2 - kabel k sondám SHR-1 a SHR-2.
D05V-K 0.75/3.2 - vodič k sondám SHR-1 a SHR-2. Str.: 101

Relé pro hlídání napětí

Typ	Provedení	Napájecí napětí	Hlídané veličiny							Nastavení			Poznámka	Strana
			Počet fází	Rozsah	> U	< U	Vypadek	Pořadí fází	Asymetrie	Zpoždění	Hystereze	Paměť chyby		
HRN-33	1-M	z hlídáního napětí	1	AC 48 - 276 V	●	●	x	x	x	●	x	x	U všech typů je nastavitelná prodleva 0 - 10 s (pro eliminaci krátkodobých výpadků či špiček). Spodní úroveň napětí (U _{min}) se nastavuje v % horní úrovně (U _{max}).	70
HRN-34	1-M	z hlídáního napětí	1	DC 6 - 30 V	●	●	x	x	x	●	x	x		
HRN-35	1-M	z hlídáního napětí	1	AC 48 - 276 V	●	●	x	x	x	●	x	x		
HRN-37	1-M	z hlídáního napětí	1	AC 24 - 150 V	●	●	x	x	x	●	x	x		
HRN-63	1-M	z hlídáního napětí	1	AC 48 - 276 V	●	●	x	x	x	●	x	x		
HRN-64	1-M	z hlídáního napětí	1	DC 6 - 30 V	●	●	x	x	x	●	x	x		
HRN-67	1-M	z hlídáního napětí	1	AC 24 - 150 V	●	●	x	x	x	●	x	x		
HRN-41/230V HRN-41/110V HRN-41/400V HRN-41/24V	3-M	AC 230 V AC 110 V AC 400 V AC/DC 24 V	1	AC/DC 50 V AC/DC 160 V AC/DC 500 V	●	●	x	x	x	●	●	●	Funkce druhého relé (samostatně / paralelně). Galvanicky oddělené napájení od měřících vstupů.	72
HRN-42/230V HRN-42/110V HRN-42/400V HRN-42/24V	3-M	AC 230 V AC 110 V AC 400 V AC/DC 24 V	1	AC/DC 50 V AC/DC 160 V AC/DC 500 V	●	●	x	x	x	●	●	●		
HRN-43/230V HRN-43/110V HRN-43/400V HRN-43/24V	3-M	AC 230 V AC 110 V AC 400 V AC/DC 24 V	3	AC 3 x 84 - 480 V	●	●	●	●	●	●	●	●	2 výstupní relé, možno volit funkce druhého relé (samostatně / paralelně). Galvanicky oddělené napájení.	74
HRN-43N/230V HRN-43N/110V HRN-43N/400V HRN-43N/24V	3-M	AC 230 V AC 110 V AC 400 V AC/DC 24 V	3	AC 3 x 48 - 276 V	●	●	●	●	●	●	●	●		
HRN-55	1-M	z hlídáního napětí	3	AC 3 x 300 - 500 V	x	x	●	●	x	●	x	x	Napájení ze všech fází, tzn., že funkce relé je zachována i při výpadku jedné z fází.	77
HRN-55N	1-M	z hlídáního napětí	3	AC 3 x 172 - 287 V	x	x	●	●	x	●	x	x	Napájení L1-N, tzn., že relé hlídá i přerušení nulového vodiče.	77
HRN-57	1-M	z hlídáního napětí	3	AC 3 x 300 - 500 V	●	●	●	x	x	●	x	x	Napájení ze všech fází, tzn., že funkce relé je zachována i při výpadku jedné z fází.	79
HRN-57N	1-M	z hlídáního napětí	3	AC 3 x 172 - 287 V	●	●	●	x	x	●	x	x	Napájení L1-N, tzn., že relé hlídá i přerušení nulového vodiče, náhrada za HRN-52.	79
HRN-54	1-M	z hlídáního napětí	3	AC 3 x 300 - 500 V	●	●	●	●	x	●	x	x	Pokud napájecí napětí klesne pod 60 % Un (UOFF spodní úroveň) dojde k okamžitému rozepnutí relé bez uplatnění zpoždění. Napájení ze všech fází tzn., že funkce relé je zachována i při výpadku jedné z fází.	76
HRN-54N	1-M	z hlídáního napětí	3	AC 3 x 172 - 287 V	●	●	●	●	x	●	x	x	Pokud napájecí napětí klesne pod 60 % Un (UOFF spodní úroveň) dojde k okamžitému rozepnutí relé bez uplatnění zpoždění. Napájení L1-N, tzn., že relé hlídá i přerušení nulového vodiče.	76
HRN-56/120 HRN-56/208 HRN-56/240 HRN-56/400	1-M	z hlídáního napětí	3	AC 3 x 72 - 160 V AC 3 x 125 - 276 V AC 3 x 144 - 276 V AC 3 x 240 - 460 V	x	●	●	●	x	●	x	x	Díky napájení ze všech tří fází je relé schopno provozu i při výpadku jedné z fází.	78
HRN-56/480 HRN-56/575	3-M	z hlídáního napětí	3	AC 3 x 228 - 550 V AC 3 x 345 - 660 V	x	●	●	●	x	●	x	x		

Signalizační relé

MPS-1	1-M	z hlídáního napětí	3	AC 3 x 50 - 253 V	x	●	●	●	x	x	x	x	Optická signalizace stavu sítě.	80
-------	-----	--------------------	---	-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------	----

Relé pro hlídání frekvence

Typ	Provedení	Napájecí napětí	Hlídané veličiny				Nastavení				Poznámka	Strana	
			Počet fází	Rozsah frekvence	Frekvence \wedge	Frekvence \vee	Zpoždění	Hystereze	Frekvence \wedge	Frekvence \vee			
HRF-10	3-M	AC 161 - 346 V	1	40 - 60 Hz 48 - 72 Hz 320 - 480 Hz	●	●	●	●	●	●	●	Přepínatelné rozsahy jmenovité frekvence.	81

Relé pro hlídání účinníku cos-φ

Typ	Provedení	Napájecí napětí	Hlídané veličiny				Nastavení			Poznámka	Strana
			Počet fází	Rozsah cos φ	> cos φ	< cos φ	Zpoždění	Hystereze	Paměť chyby		
COS-2/230V COS-2/110V COS-2/400V COS-2/24V	3-M	AC 230 V AC 110 V AC 400 V AC/DC 24 V	3	0.1 - 0.99	●	●	●	●	●	Dvě výstupní relé, pro každou úroveň samostatně. Galvanicky oddělené napájení.	82

Relé pro hlídání proudu

Typ	Provedení	Napájecí napětí	Hlídané veličiny				Nastavení				Poznámka	Strana	
			Počet fází	Rozsah	\wedge	\vee	Zpoždění	Hystereze	Paměť chyby	\wedge			\vee
PRI-32	1-M	AC 24-240 V DC 24 V	1	AC 1-20 A	●	x	x	x	x	●	x	Překročení proudu - proud protékající hlídáním vodičem nesmí krátkodobě překročit 100 A.	84
PRI-41/230V PRI-41/24V	3-M	AC 230 V AC/DC 24 V	1	AC/DC 1.6 A AC/DC 5 A AC/DC 16 A	●	●	●	●	●	●	●	Nastavitelná prodleva pro eliminaci krátkodobých výpadků a špiček pro každou úroveň galvanicky oddělené napájení.	86
PRI-42/230V PRI-42/24V	3-M	AC 230 V AC/DC 24 V	1	AC/DC 1.6 A AC/DC 5 A AC/DC 16 A	●	●	●	●	●	●	●	Nastavitelná prodleva pro eliminaci krátkodobých výpadků a špiček pro každou úroveň. Galvanicky oddělené napájení.	86
PRI-51/0.5 PRI-51/1 PRI-51/2 PRI-51/5 PRI-51/8 PRI-51/16	1-M	AC 24-240 V DC 24 V	1	AC 0.05 - 0.5 A 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	●	x	●	x	x	●	x	Možné použití i ke snímání proudu z proudového transformátoru - až 600 A. Napájení je galvanicky odděleno od měřeného proudu.	85
PRI-52	1-M	AC 230 V	1	AC 0.5 - 25 A	●	x	●	x	x	●	x	Možné použití i ke snímání proudu až do 600 A z externího proudového transformátoru.	88
PRI-53/1 PRI-53/5	6-M	AC/DC 24-240 V	3	AC 3 x 0.4 - 1.2 A AC 3 x 2 - 6 A	●	●	●	x	x	●	●	Hlídá pokles velikosti proudu pod nastavenou hodnotu. Hlídá překročení nastavené hodnoty.	89

Hladinové spínače

Typ	Provedení	Napájecí napětí	Hlídané veličiny		Nastavení			Poznámka	Strana
			Hladina max.	Hladina min.	Zpoždění	Citlivost sondy	Funkce		
HRH-8/230V HRH-8/110V HRH-8/400V HRH-8/24V	3-M	AC 230 V AC 110 V AC 400 V AC/DC 24 V	●	●	●	●	●	Potenciometrem nastavitelná citlivost. Galvanicky oddělené napájení.	96
HRH-4/230V HRH-4/24V	sestava	AC 230 V AC/DC 24 V	●	●	●	●	●	Jednotka nemá vlastní jištění - nutno předřadit vhodný jistič prvek. Krytí sestavy je IP55.	91
HRH-5	1-M	AC/DC 24-240 V	●	●	●	●	●	Měření frekvence 10 Hz zabraňuje polarizaci kapaliny a zvýšené oxidaci měřících sond. Galvanicky oddělené napájení.	90
HRH-6/AC HRH-6/DC	krabice IP65	AC 230 V AC/DC 12-24V	●	●*	●	●	●	* přístroj hlídá 5 úrovní hladiny pomocí 6 sond.	92
HRH-7	krabice IP65	AC/DC 24-240 V	●	●	●	●	●	Vysoké krytí IP65 jej předurčuje k provozu v náročných podmínkách.	94
HRH-VS	sestava	230 / 400V AC 50-60Hz	●	●	●	●	●		
HRH-MS-1A HRH-MS-1.6A	sestava	230 / 400V AC 50-60Hz	●	●	●	●	●	Hladinové komplety umístěné v rozvaděči s krytím IP65 (chráněno proti prachu i vůči tryskající vodě) kde je již vše zapojeno.	98
HRH-MS-VS-2.5A HRH-MS-VS-4A HRH-MS-VS-6.3A	sestava	230 / 400V AC 50-60 Hz	●	●	●	●	●		

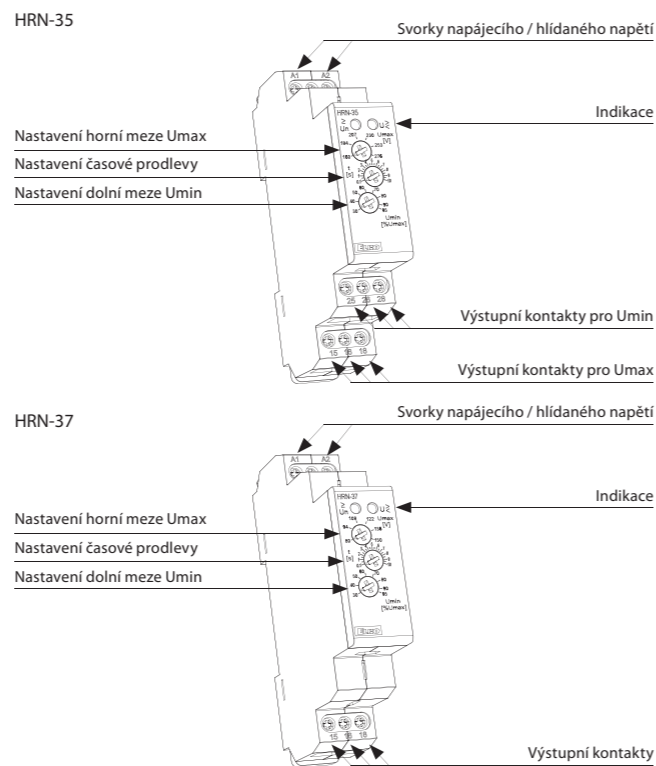


EAN kód
 HRN-33: 8595188115636
 HRN-34: 8595188115643
 HRN-35: 8595188115650
 HRN-37: 8595188130615
 HRN-63: 8595188130622
 HRN-64: 8595188130639
 HRN-67: 8595188130646

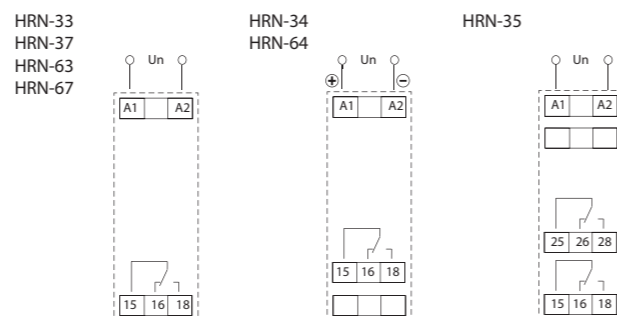
Technické parametry	HRN-33 / HRN-63	HRN-34 / HRN-64	HRN-35	HRN-37 / HRN-67
Napájení a měření				
Napájecí a měřicí svorky:	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2
Napájecí a hlídání napětí:	AC 48 - 276 V / 50-60 Hz	DC 6 - 30 V	AC 48 - 276 V / 50-60 Hz	AC 24-150 V / 50-60 Hz
Příkon:	AC max. 1.2 VA	DC max. 1.2 VA	AC max. 1.2 VA	AC max. 1.2 VA
Horní úroveň (U _{max}):	AC 160 - 276 V	DC 18 - 30 V	AC 160 - 276 V	AC 80-150 V
Dolní úroveň (U _{min}):	30-95 % U _{max}	35-95 % U _{max}	30-95 % U _{max}	30-95 % U _{max}
Max. trvalé napětí:	AC 276 V	DC 36 V	AC 276 V	AC 276 V
Špičkové přetížení <1ms:	AC 290 V	DC 50 V	AC 290 V	AC 290 V
Časová prodleva:	nastavitelná, 0 - 10 s			
Přesnost				
Přesnost nastavení (mechanická):	5 %			
Opakovatelná přesnost:	<1 %			
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C			
Tolerance krajních hodnot:	5 %			
Hystereze (z chybového do norm.):	2 - 6 % nastav. hodnoty (pouze u HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37)			
Výstup				
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)	1x přepínací (AgNi)	1x přep. pro každou úroveň (AgNi)	1x přepínací (AgNi)
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			
Indikace výstupu:	červená / zelená LED			
Mechanická životnost:	3x10 ⁷			
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁵			
Další údaje				
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C			
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C			
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)			
Pracovní poloha:	libovolná			
Upevnění:	DIN lišta EN 60715			
Krytí:	IP40 z čelního panelu, IP20 svorky			
Kategorie přepětí:	III.			
Stupeň znečištění:	2			
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5, s dutinkou max. 1x 2.5			
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm			
Hmotnost:	61 g	73 g	85 g	61 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1			

- slouží k hlídání napájecího napětí pro spotřebiče náchylné na toleranci napájení, ochrana zařízení před podpětím / přepětím...
- rozdíl mezi řadou HRN-3x a HRN-6x - viz. graf funkce
- **HRN-33, HRN-63**
 - hlídá napětí v rozsahu AC 48 - 276 V
 - je možno hlídat úroveň nadpětí a podpětí samostatně
- **HRN-34, HRN-64**
 - jako HRN-33, ale s rozsahem úrovně hlídání napětí DC 6 - 30 V
 - tímto rozsahem je předurčeno pro hlídání bateriových obvodů (24 V)
- **HRN-35**
 - jako HRN-33, ale má nezávislé výstupní relé pro každou úroveň napětí
 - je tak možno např. výstupem pro nadpětí spínat jinou zátěž než pro podpětí
- **HRN-37, HRN-67**
 - hlídá napětí v rozsahu AC 24 - 150 V
 - je možno hlídat úroveň nadpětí a podpětí samostatně
- u všech typů je nastavitelná prodleva 0 - 10 s (pro eliminaci krátkodobých výpadků či špiček)
- spodní úroveň napětí (U_{min}) se nastavuje v % horní úrovně (U_{max})
- 3-stavová indikace dvojicí LED diod indikuje normální stav a 2 chybové stavy
- napájení přístroje se provádí z hlídání napětí (měří úroveň vlastního napájení)
- jednofázové provedení, 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

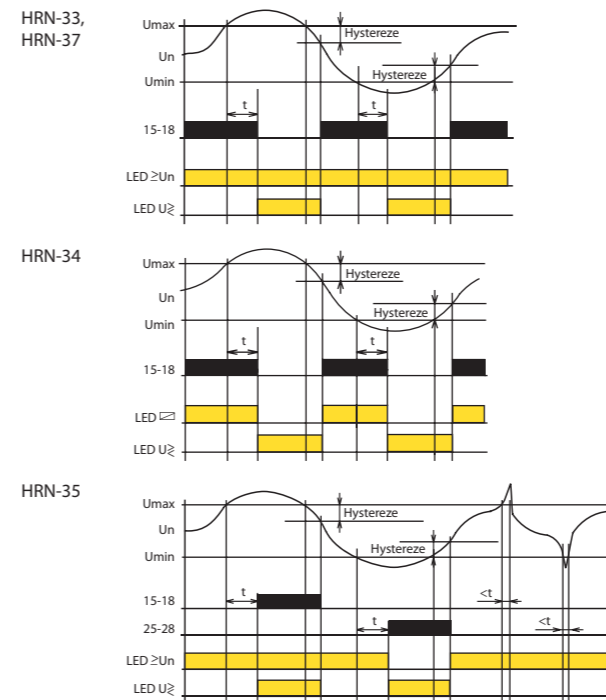
Popis přístrojů



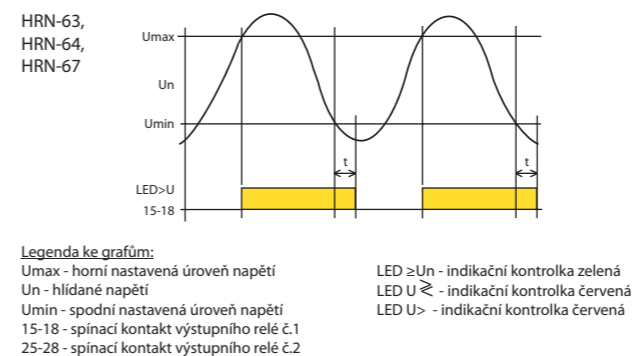
Zapojení



Funkce HRN-33, 34, 35, 37



Funkce HRN-63, 64, 67



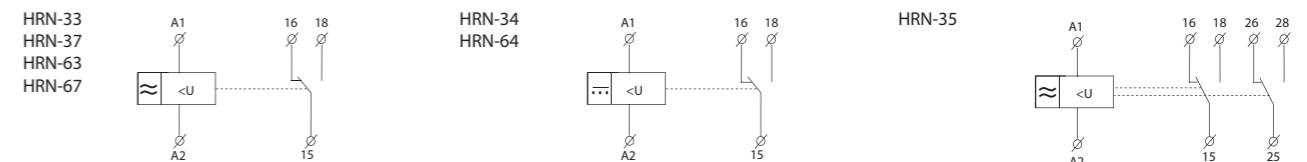
Hlídací relé řady HRN-3x slouží k hlídání úrovní napětí v jednofázových a stejnosměrných obvodech. Hlídané napětí je pro přístroj zároveň i napětím napájecím. U relé je možno nastavit dvě nezávislé úrovně napětí. U HRN-33, HRN-34 a HRN-37 je v normálním stavu výstupní relé trvale sepnuto a při výchylce pod nebo nad nastavenou hodnotu relé vypne. Tato kombinace zapojení výstupního relé je výhodná tam, kde se úplný výpadek napájecího (hlídáního) napětí považuje za chybový stav stejně jako pokles napětí v rámci nastavené úrovně. Výstupní relé je totiž v obou případech vždy ve stavu vypnuto.

Naopak u varianty HRN-35 je pro každou úroveň použito samostatné relé, které je v normálním stavu vypnuto. Při překročení horní úrovně (např. nadpětí) spíná první relé, při překročení spodní úrovně (např. podpětí) spíná relé druhé. Je možno tak na výstupu rozeznat, o jaký chybový stav jde.

Pro eliminaci krátkodobých špiček v síti slouží časová prodleva, která se dá plynule nastavit v rozmezí 0-10 s. Uplatňuje se při přechodu z normálního do chybového stavu a zabraňuje zbytečným zákmitům výstupního relé způsobeným právě parazitními špičkami. Při návratu z chybového stavu do normálního se již prodleva neuplatňuje, ale uplatňuje se hystereze (2-6 % v závislosti na nastaveném napětí). Díky přepínacím výstupním kontaktům je možno dosáhnout dalších konfigurací a funkcí, dle aktuálních požadavků nebo dané aplikace.

Hlídací relé řady HRN-6x slouží k hlídání úrovní napětí v jednofázových nebo stejnosměrných obvodech. Hlídané napětí je pro přístroj zároveň i napětím napájecím. U relé je možno nastavit dvě nezávislé úrovně napětí. Při překročení U_{max} je aktivován výstup. Při podkročení U_{min} je výstup deaktivován. Tato kombinace zapojení výstupního relé je výhodná tam, kde se úplný výpadek napájecího (hlídáního) napětí považuje za chybový stav stejně jako pokles napětí v rámci nastavené úrovně. Pro eliminaci krátkodobých špiček v síti slouží časová prodleva, kterou lze plynule nastavit v rozmezí 0-10 s. Uplatňuje se při přechodu ze stavu přepětí do stavu podpětí. Při návratu ze stavu podpětí do stavu přepětí se již prodleva neuplatňuje. Díky přepínacím výstupním kontaktům je možno dosáhnout dalších konfigurací a funkcí dle aktuálních požadavků nebo dané aplikace.

Symbol



Indikace LED

HRN-33, HRN-37	<p>Normální stav $U_{min} < U < U_{max}$ Zelená LED = ON Červená LED = OFF</p>	HRN-34	<p>Normální stav $U_{min} < U < U_{max}$ Zelená LED = ON Červená LED = OFF</p>	HRN-63, HRN-67	<p>Překročeno U_{max} (přepětí) $U > U_{max}$ Zelená LED = ON Červená LED = ON</p>	HRN-64	<p>Překročeno U_{max} (přepětí) $U > U_{max}$ Zelená LED = OFF Červená LED = ON</p>
	<p>Překročeno U_{max} (nadpětí) Podkročeno U_{min} (podpětí) $U > U_{max}$ nebo $U < U_{min}$ Zelená LED = ON Červená LED = ON</p>		<p>Překročeno U_{max} (přepětí) Podkročeno U_{min} (podpětí) $U > U_{max}$ nebo $U < U_{min}$ Zelená LED = OFF Červená LED = ON</p>		<p>Podkročeno U_{min} (podpětí) $U < U_{min}$ Zelená LED = ON Červená LED = OFF</p>		<p>Podkročeno U_{min} (podpětí) $U < U_{min}$ Zelená LED = ON Červená LED = OFF</p>
HRN-35	<p>Normální stav $U_{min} < U < U_{max}$ Zelená LED = ON Červená LED = OFF</p>		<p>Překročeno U_{max} (nadpětí) $U > U_{max}$ Zelená LED = ON Červená LED = ON</p>		<p>Podkročeno U_{min} (podpětí) $U < U_{min}$ Zelená LED = OFF Červená LED = ON</p>		



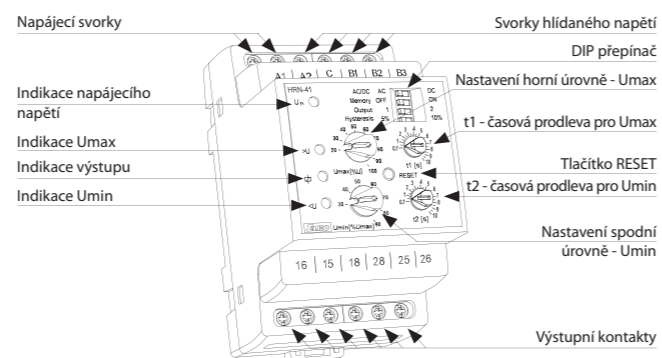
EAN kód
 HRN-41 /110V: 8595188140430
 HRN-41 /230V: 8595188140409
 HRN-41 /400V: 8595188140423
 HRN-41 /24V: 8595188140416
 HRN-42 /110V: 8595188140478
 HRN-42 /230V: 8595188140447
 HRN-42 /400V: 8595188140461
 HRN-42 /24V: 8595188140454

Technické parametry	HRN-41	HRN-42	
Napájení			
Napájecí svorky:	A1 - A2		
Napájecí napětí:	AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V nebo AC/DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)		
Příkon max.:	2.5 W / 5 VA (AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)		
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %		
Měření			
Hlídané rozsahy:*	AC/DC 10 - 50 V (AC 50 - 60 Hz)	AC/DC 32 - 160 V (AC 50 - 60 Hz)	AC/DC 100 - 500 V (AC 50 - 60 Hz)
Hlídací svorky:	C - B1	C - B2	C - B3
Vstupní odpor:	212 kΩ	676 kΩ	2.12 MΩ
Max. trvalé napětí:	100 V	300 V	600 V
Špičkové přetížení <1ms:	250 V	700 V	1 kV
Časová prodleva pro Umax:	nastavitelná 0.1 - 10 s		
Časová prodleva pro Umin:	nastavitelná 0.1 - 10 s		
Přesnost			
Přesnost nastavení (mechanická):	5 %		
Opakovatelná přesnost:	< 1 %		
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C		
Tolerance krajních hodnot:	5 %		
Hystereze (z chybového do normal):	volitelná 5 % / 10 % z rozsahu		
Výstup			
Počet kontaktů:	2x přepínací (AgNi)		
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		
Indikace výstupu:	žlutá LED		
Mechanická životnost:	3x10 ⁷		
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁶		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C		
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)		
Pracovní poloha:	libovolná		
Upevnění:	DIN lišta EN 60715		
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky		
Kategorie přepětí:	III.		
Stupeň znečištění:	2		
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 1.5		
Rozměr:	90 x 52 x 65 mm		
Hmotnost:	246 g (110V, 230 V, 400 V), 146 g (24 V)		
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1		

* Může být připojen pouze jeden ze vstupů.

- relé určeno pro hlídání DC i AC napětí ve 3 rozsazích
- relé kontroluje velikost napětí ve dvou nezávislých úrovních (Umin, Umax)
- nastavení hlídané úrovně Umax (v % z rozsahu)
- nastavení hlídané úrovně Umin (v % z rozsahu - pro HRN-42 - funkce OKNO) (v % z nastavené horní meze - pro HRN-41 - funkce HYSTEREZE)
- nastavitelná funkce "PAMĚT"
- funkce druhého relé (samostatně / paralelně)
- nastavitelná prodleva pro eliminaci krátkodobých výpadků a špiček pro každou úroveň nezávisle
- galvanicky oddělené napájení od hlídacích vstupů
- výstupní kontakt 2x přepínací 16 A / 250 V AC1 pro každou sledovanou úroveň napětí
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

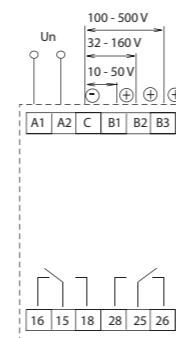
Popis přístroje



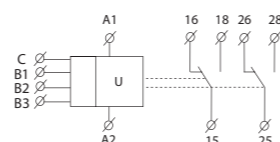
Popis a význam DIP přepínačů

AC/DC AC	<input type="checkbox"/>	DC	← měřené napětí AC/DC
Memory OFF	<input type="checkbox"/>	ON	← paměť chybového stavu
Output 1	<input type="checkbox"/>	2	← nastavení funkce relé
Hysteresis 5%	<input type="checkbox"/>	10%	← nastavení hystereze

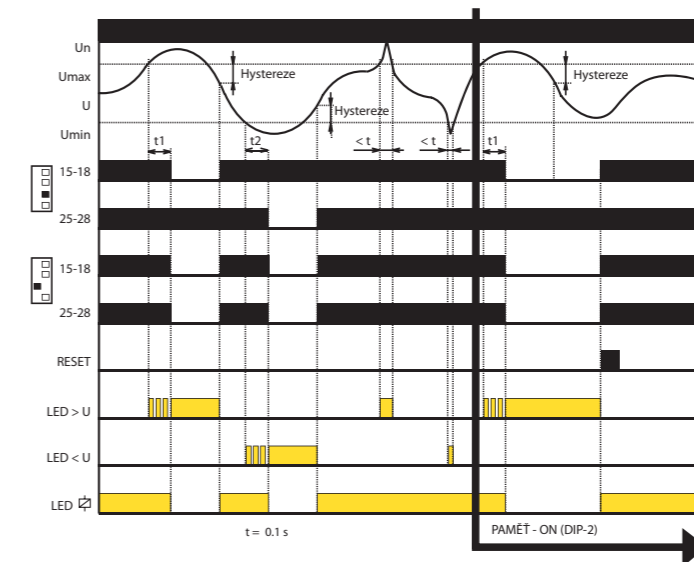
Zapojení



Symbol



Funkce



- je-li hodnota hlídaného napětí v pásmu mezi nastavenou horní a spodní mezí, nastává stav OK - jsou sepnuta obě relé a svítí žlutá LED. Je-li hodnota hlídaného napětí mimo nastavené meze ($> U_{max}$ nebo $< U_{min}$), nastává chybový stav.
- při přechodu do chybového stavu $U > U_{max}$ časyje zpoždění t_1 a současně bliká červená LED $> U$. Po odčasnování t_1 červená LED $> U$ svítí a příslušné relé rozezne.
- při přechodu do chybového stavu $U < U_{min}$ časyje zpoždění t_2 a současně bliká červená LED $< U$. Po odčasnování t_2 červená LED $< U$ svítí a příslušné relé rozezne.
- při přechodu z chybového stavu do stavu OK okamžitě zhasne příslušná červená LED a sepe odpovídající relé.

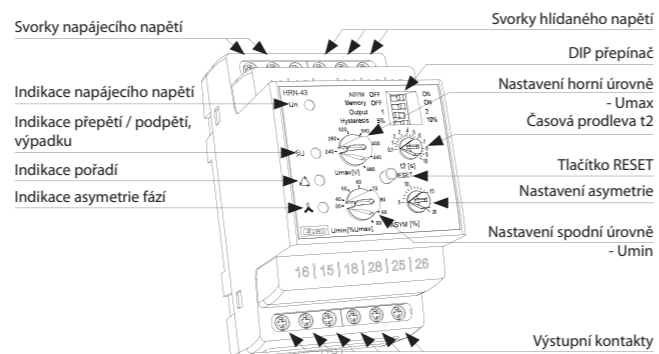


EAN kód
 HRN-43 /110V: 8595188130387
 HRN-43 /230V: 8594030337660
 HRN-43 /400V: 8595188121316
 HRN-43 /24V: 8594030338087
 HRN-43N /110V: 8595188121323
 HRN-43N /230V: 8594030338216
 HRN-43N /400V: 8595188120258
 HRN-43N /24V: 8594030338094

Technické parametry	HRN-43	HRN-43N
Napájení		
Napájecí svorky:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V, AC/DC 24 V / (AC 50 - 60 Hz)	
Příkon max.:	2.5 W / 5 VA (AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Měření		
Soustava napětí:	3x 400 V / 50 Hz	3x 400 V / 230 V / 50 Hz
Hlídané svorky:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Horní úroveň napětí U _{max} :	240 - 480 V	138 - 276 V
Spodní úroveň napětí U _{min} :	35 - 99 % U _{max}	
Max. trvalé napětí:	3x 480 V	
Hystereze:	volitelná 5 % nebo 10 % z nastavené hodnoty	
Asymetrie:	5 - 20 %	
Špičkové přetížení <1ms:	600 V < 1 ms	350 V < 1 ms
Časová prodleva t1:	pevná, max. 200 ms	
Časová prodleva t2:	nastavitelná 0.1 - 10 s	
Přesnost		
Přesnost nastavení (mech.):	5 %	
Opakovatelná přesnost:	< 1 %	
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C	
Tolerance krajních hodnot:	5 %	
Výstup		
Počet kontaktů:	2x přepínací (AgNi)	
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	
Mechanická životnost:	3x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁵	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojov. vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 1.5	
Rozměr:	90 x 52 x 65 mm	
Hmotnost:	246 g (110 V, 230 V, 400 V), 146 g (24 V)	
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1	

- relé hlídá v 3-fázových sítích:
 - napětí ve dvou úrovních (přepětí a podpětí) v rozsahu 138 - 276 V (soustava 3x 400 / 230 V) a nebo 240 - 480 V (soustava 3x 400 V)
 - asymetrii fází (dá se vypnout)
 - pořadí fází
 - výpadek fáze
- nastavitelná funkce "PAMĚT"
- funkce druhého relé (samostatně / paralelně)
- nastavitelná prodleva pro eliminaci krátkodobých výpadků a špiček pro každou úroveň
- HRN-43:** určeno pro obvody 3x 400 V (bez nulového vodiče)
- HRN-43N:** určeno pro obvody 3x 400 / 230 V (včetně nulového vodiče)
- galvanicky oddělené napájení AC 400 V, AC 110V, AC 230 V, AC/DC 24 V
- výstupní kontakt 2x přepínací 16 A / 250 V AC1
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

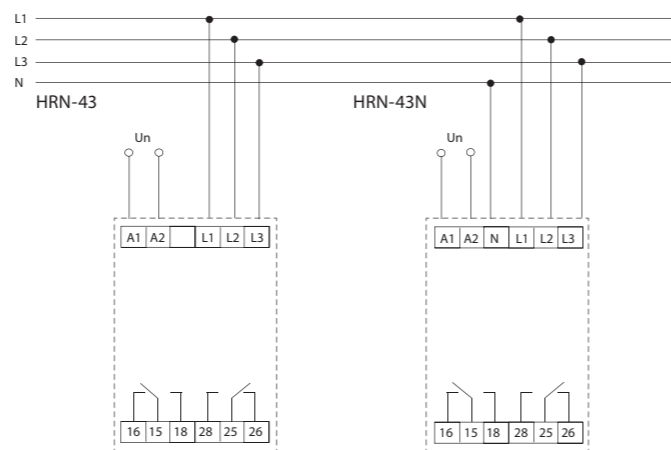
Popis přístroje



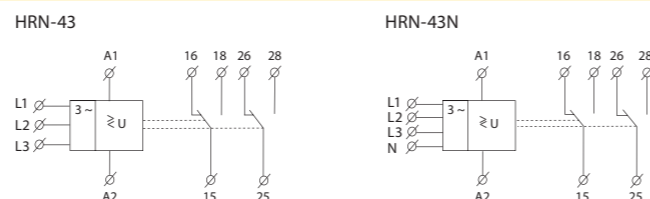
Popis a význam DIP přepínačů

ASYM OFF	<input type="checkbox"/>	ON	volba hlídání asymetrie funkcí
Memory OFF	<input type="checkbox"/>	ON	volba funkce PAMĚT
Output 1	<input type="checkbox"/>	2	nastavení funkce relé
Hysteresis 5%	<input type="checkbox"/>	10%	nastavení hystereze

Zapojení

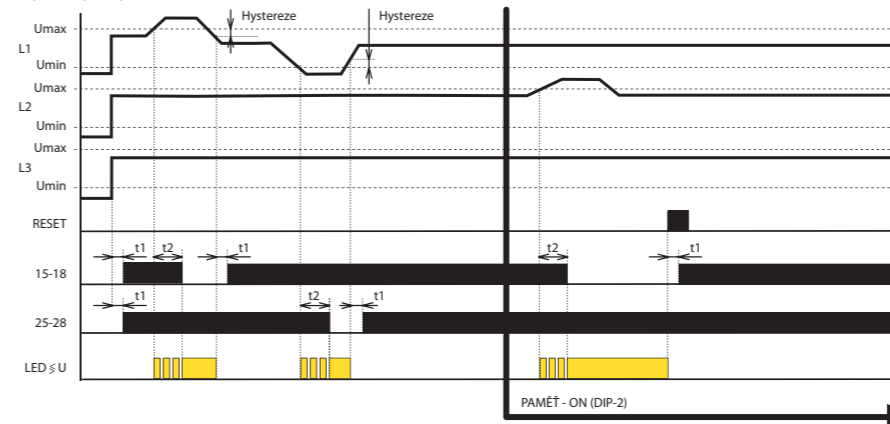


Symbol



Funkce

Přepětí - podpětí



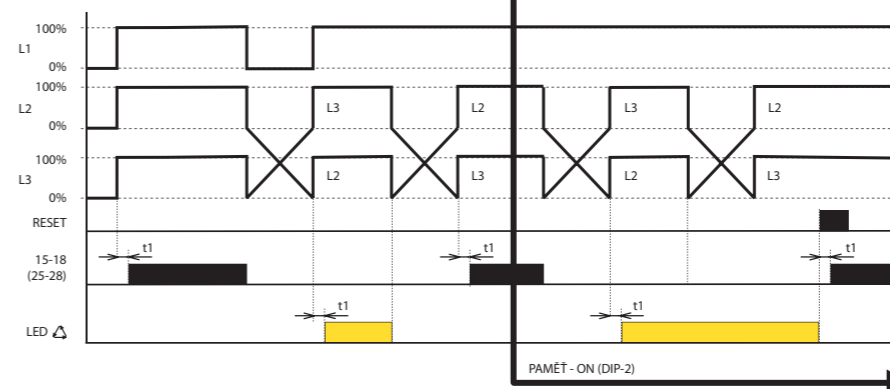
Legenda ke grafu:

L1, L2, L3 - 3-fázové napětí
 RESET - stisk tlačítka na předním panelu
 t1 - časová prodleva, pevná
 t2 - časová prodleva nastavitelná
 15-18 výstupní kontakt relé 1
 25-28 výstupní kontakt relé 2
 LED U - indikační kontrolka pro přepětí / podpětí

Funkce volby druhého relé:

V rámci sledování dvou úrovní napětí je možno zvolit, zda budou výstupní relé reagovat na každou úroveň samostatně (tak jako je uvedeno v grafu) a nebo budou spínat paralelně (viz. diagram "pořadí fází"). Volba této funkce se provádí DIP přepínačem Output.

Pořadí fází



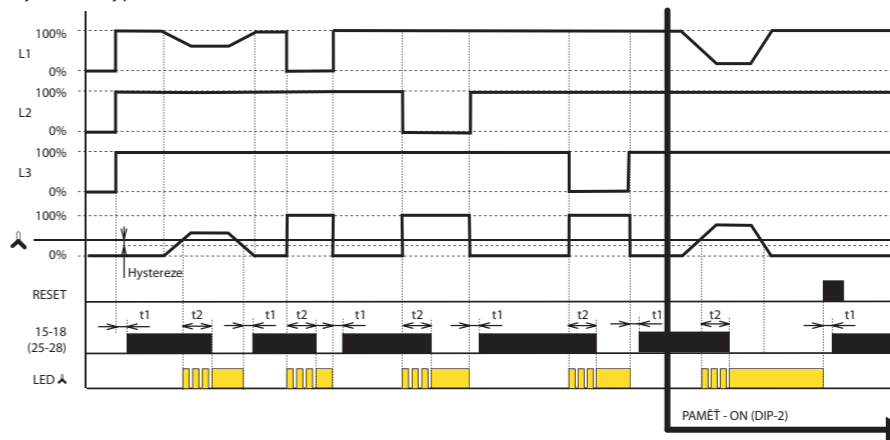
Legenda ke grafu:

L1, L2, L3 - 3-fázové napětí
 RESET - stisk tlačítka na předním panelu
 t1 - časová prodleva, pevná
 t2 - časová prodleva nastavitelná
 15-18 výstupní kontakt relé 1
 25-28 výstupní kontakt relé 2
 LED Δ - indikační kontrolka pro pořadí fází

Funkce volby druhého relé:

V rámci sledování pořadí fází se tato funkce neuplatňuje a relé jsou spínána paralelně. DIP přepínač Output je ignorován.

Asymetrie, výpadek fáze



Legenda ke grafu:

L1, L2, L3 - 3-fázové napětí
 RESET - stisk tlačítka na předním panelu
 t1 - časová prodleva, pevná
 t2 - časová prodleva nastavitelná
 ▲ - nastavená asymetrie
 15-18 výstupní kontakt relé 1
 25-28 výstupní kontakt relé 2
 LED A - indikační kontrolka pro asymetrii

Funkce volby druhého relé:

V rámci sledování asymetrie a výpadku fází se tato funkce neuplatňuje a relé jsou spínána paralelně. DIP přepínač Output je ignorován.

Relé je určeno pro hlídání 3-fázových obvodů. Typ HRN-43N kontroluje napětí proti nulovému vodiči, typ HRN-43 kontroluje mezifázové napětí. Relé dokáže sledovat: napětí ve dvou úrovních (přepětí / podpětí), asymetrii fází, pořadí a výpadek fází. Každý chybový stav je indikován samostatnou LED. Volbou DIP přepínače Output je možno nastavit funkci druhého relé - zda funguje samostatně (1x pro přepětí, 1x pro podpětí) a nebo paralelně. Časové prodlevy t1 (pevná) - při přechodu z chybového do normálního stavu a nebo při výpadku napětí a t2 (plynule nastavitelná) při přechodu z normálního do chybového stavu zabraňují nekorektnímu chování a kmitání výstupního zařízení při krátkodobých špičkách v síti a nebo při postupném klesání napětí do normálního.

Kontrola napětí

Nastavuje se horní úroveň U_{max} v rozsahu 138 - 276 V (resp. 240 - 480 V u typu HRN-43) a spodní úroveň U_{min} v rozsahu 35 - 99 % U_{max}. Pokud kterákoliv fáze vybočí z tohoto nastaveného pásma, výstupní relé po uplynutí nastavené prodlevy, která slouží k potlačení krátkodobých špiček, rozeprve kontakt. Výstupní kontakt relé opět sepne po návratu zpět do hlídání pásma a překonání pevné hystereze (která je volitelná ve dvou hodnotách DIP přepínačem). Při výpadku dvou nebo tří fází dojde k okamžitému rozepnutí relé bez ohledu na nastavené zpoždění t2.

Pořadí fází

Sleduje správné pořadí fází. Při nežádoucí změně je výstupní kontakt rozeprven, po zapnutí přístroje s nesprávným pořadím fází je výstupní kontakt stále rozeprven.

Asymetrie

Nastavuje se míra asymetrie mezi jednotlivými fázemi v rozsahu 5 - 20 %. Při překročení nastavené asymetrie rozeprve kontakt výstupního relé a LED indikující asymetrii svítí. Uplatňují se prodlevy t1, t2 a hystereze při přechodu do normálního stavu. Hlídání asymetrie lze vypnout DIP přepínačem ASYM.

HRN-54, HRN-54N | Napětové relé pro hlídání přepětí / podpětí u 3-fázových sítí

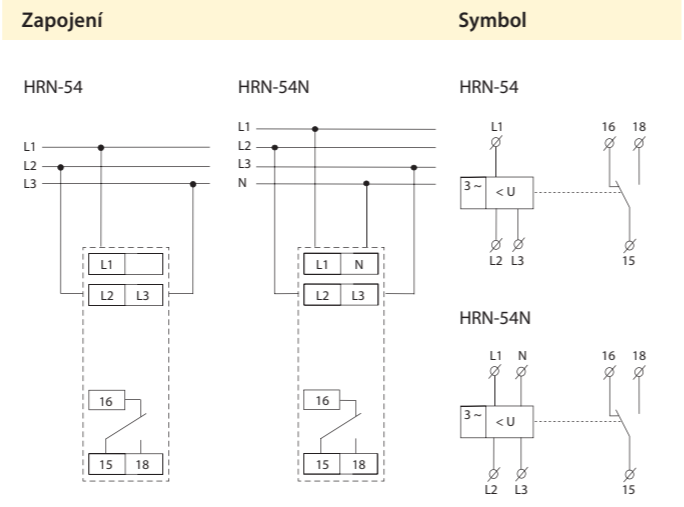
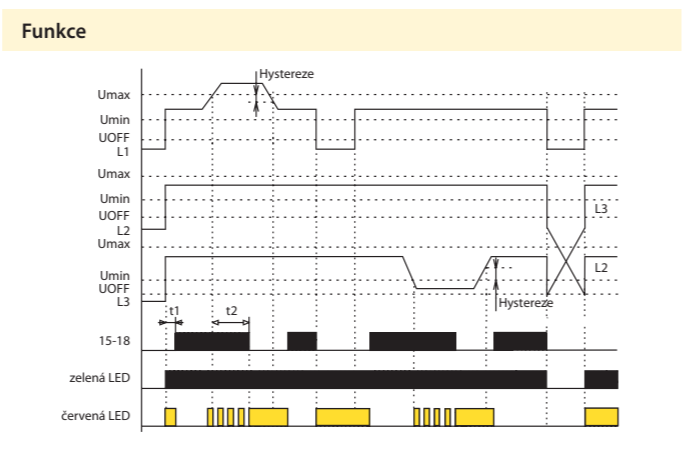
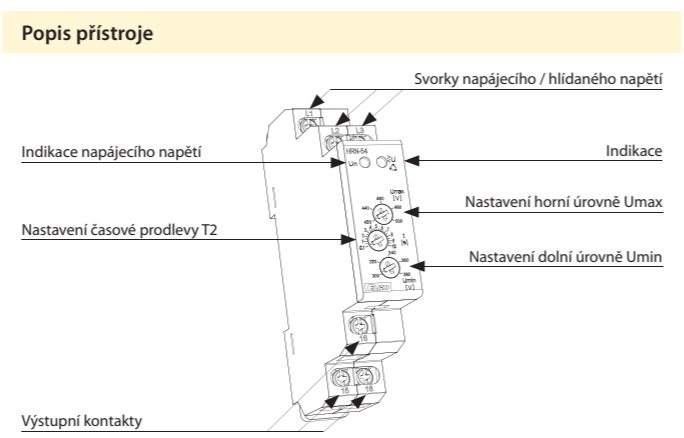


EAN kód
HRN-54: 8595188137201
HRN-54N: 8595188137218

Technické parametry	HRN-54	HRN-54N
Hlídací svorky:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Napájecí svorky:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Napájecí a hlídané napětí Un:	3x 400 V / 50-60 Hz	3x 400 V / 230 V / 50-60 Hz
Úroveň Umax:	105 - 125 % Un	
Úroveň Umin:	75 - 95 % Un	
Příkon:	max. 2 VA	
Hystereze:	2 %	
Max. trvalé napětí:	AC 3x 460 V	AC 3x 265 V
Špičkové přetížení <1ms:	AC 3x 500 V	AC 3x 288 V
Časová prodleva T1:	max. 500 ms	
Časová prodleva T2:	nastavitelná 0.1-10 s	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)	
Jmenovitý proud:	8 A / AC1	
Spínaný výkon:	2000 VA / AC1, 240 W / DC	
Špičkový proud:	10 A	
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC	
Indikace výstupu:	červená LED	
Mechanická životnost:	1x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	1x10 ⁵	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojov. vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5	
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	
Hmotnost:	69 g	67 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1	

Popis funkce
 Relé v 3-fázové síti monitoruje velikost fázových napětí. Je možno nastavit dvě nezávislé úrovně napětí a tak kontrolovat např. přepětí a podpětí samostatně. Při normálním stavu, kdy se napětí pohybuje v pásmu mezi nastavenými úrovněmi, je výstupní relé sepnuto a červená LED nesvítí. Při překročení a nebo poklesu napětí výstupní relé rozezne a červená LED svítí (LED hlásí chybový stav - při časování bliká). Při přehození fází svítí červená LED (kontakt relé je rozeznut). Pokud napájecí napětí poklesne pod 60 % Un (U_{OFF} spodní úroveň) dojde k okamžitému rozeznutí relé bez uplatnění zpoždění a je hlášen chybový stav červenou LED. Pokud právě probíhá časování v chybovém stavu, je toto časování okamžitě ukončeno.

- slouží pro hlídání napětí, sledu a výpadku fází v rozvaděči (ochrana přístrojů a zařízení)
- monitoruje velikost napětí v 3-fázové soustavě napětí
- relé hlídá sled fází
- je možno nastavit horní a dolní hranici napětí, při které kontakt výstupního relé vypne
- nastavitelná časová prodleva eliminuje krátkodobé špičky a výpadky v síti
- napájení se provádí z hlídaného napětí
- chybový stav je indikován červenou LED a rozeznutím výstupního kontaktu relé
- výstupní kontakt 1x přepínací 8 A / 250 V AC1
- pokud napájecí napětí poklesne pod 60 % Un (U_{OFF} spodní úroveň) dojde k okamžitému rozeznutí relé bez uplatnění zpoždění
- HRN-54: napájení ze všech fází tzn. že funkce relé je zachována i při výpadku jedné z fází
- HRN-54N: napájení L1, L2, L3-N, tzn. že relé hlídá i přerušení nulového vodiče
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu



HRN-55, HRN-55N | Relé pro kontrolu sledu a výpadku fází

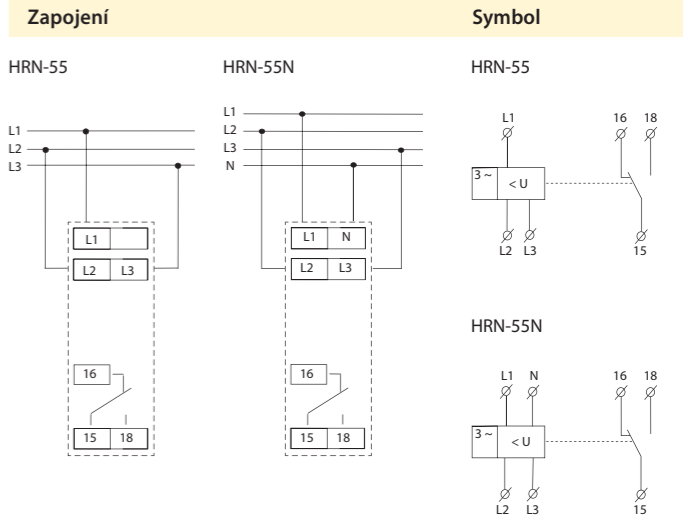
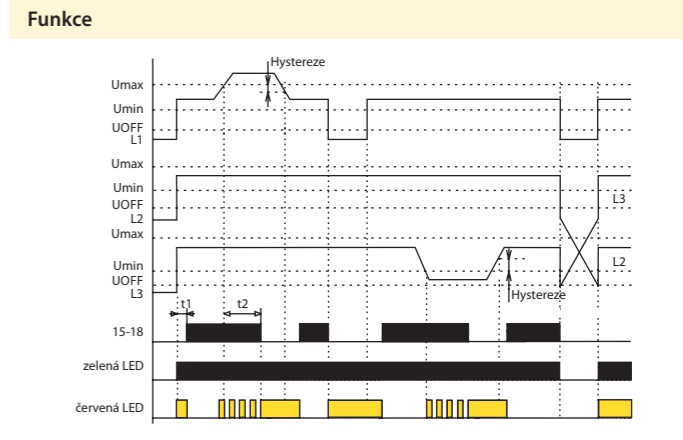
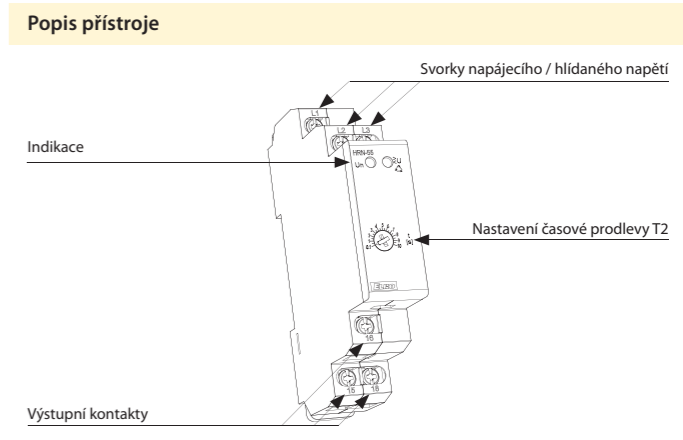


EAN kód
HRN-55: 8595188137225
HRN-55N: 8595188137228

Technické parametry	HRN-55	HRN-55N
Hlídací svorky:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Napájecí svorky:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Napájecí a hlídané napětí Un:	3x 400 V / 50-60 Hz	3x 400 V / 230 V / 50-60 Hz
Úroveň Umax:	125 % Un	
Úroveň Umin:	75 % Un	
Příkon:	max. 2 VA	
Hystereze:	2 %	
Max. trvalé napětí:	AC 3x 460 V	AC 3x 265 V
Špičkové přetížení <1ms:	AC 3x 500 V	AC 3x 288 V
Časová prodleva T1:	max. 500 ms	
Časová prodleva T2:	nastavitelná 0.1 - 10 s	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)	
Jmenovitý proud:	8 A / AC1	
Spínaný výkon:	2000 VA / AC1, 240 W / DC	
Špičkový proud:	10 A	
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC	
Indikace výstupu:	červená LED	
Mechanická životnost:	1x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	1x10 ⁵	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojov. vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5	
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	
Hmotnost:	67 g	66 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1	

Popis funkce
 Relé v 3-fázové síti kontroluje správný sled a výpadek kterékoliv fáze. Zelená LED svítí trvale a indikuje přítomnost napájecího napětí. Při výpadku fáze nebo při překročení napětí bliká červená LED a relé vypne. Přejít do stavu poruchy je zpožděn - nastavení zpoždění se provádí potenciometrem na panelu přístroje. Při nesprávném sledu fází svítí červená LED trvale a relé je vypnuto. Pokud napájecí napětí poklesne pod 60 % Un (U_{OFF} spodní úroveň) dojde k okamžitému rozeznutí relé bez uplatnění zpoždění a je hlášen chybový stav červenou LED.
 HRN-55: Díky napájení ze všech tří fází je relé schopno provozu i při výpadku jedné z fází.
 HRN-55N: napájení L1-N, tzn. že relé hlídá i přerušení nulového vodiče.

- relé kontroluje sled a výpadky fází, překročení hlídaného napětí
- relé určeno pro hlídání 3-fázových sítí
- HRN-55: napájení ze všech fází, tzn. že funkce relé je zachována i při výpadku jedné z fází
- HRN-55N: napájení L1-N, tzn. že relé hlídá i přerušení nulového vodiče
- pevná prodleva T1 (500 ms) a nastavitelná prodleva T2 (0.1 - 10 s)
- chybový stav je indikován LED a rozeznutím výstupního kontaktu relé
- výstupní kontakt 1x přepínací 8 A / 250 V AC1
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu





EAN kód
 HRN-56 /120V: 8595188130745
 HRN-56 /208V: 8595188130134
 HRN-56 /240V: 8595188137119
 HRN-56 /400V: 8595188137126
 HRN-56 /480V: 8595188130189
 HRN-56 /575V: 8595188130196

- relé kontroluje sled a výpadky fází (např. kontrola správného otáčení motorů, pohonů apod.)
- relé určeno pro hlídání 3-fázových sítí
- napájení ze všech fází, tzn. že funkce relé je zachována i při výpadku jedné z fází
- napájecí a hlídání napětí Un:

1-MODUL	3-MODUL
HRN-56/120 - 3x 120 V	HRN-56/480 - 3x 480 V
HRN-56/208 - 3x 208 V	HRN-56/575 - 3x 575 V
HRN-56/240 - 3x 240 V	
HRN-56/400 - 3x 400 V	
- pevná prodleva T1 (500 ms) a nastavitelná prodleva T2 (0 -10 s)
- chybový stav je indikován LED a rozepnutím výstupního kontaktu relé
- výstupní kontakt 1x přepínací 8 A / 250 V AC1
- v provedení 1-MODUL, 3-MODUL upevnění na DIN lištu

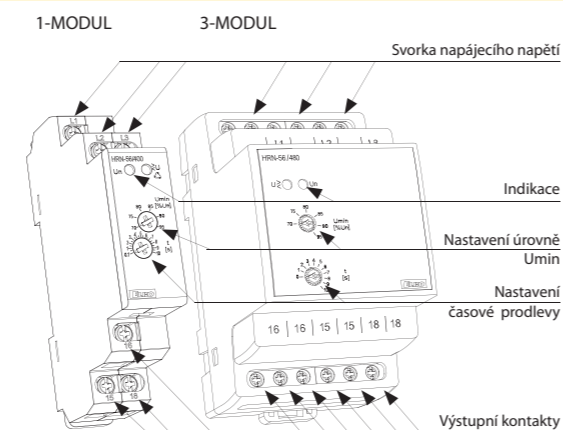
Technické parametry	HRN-56					
	120	208	240	400	480	575
Hlídací svorky:	L1, L2, L3					
Napájecí svorky:	L1, L2, L3					
Napájecí a hlídání napětí Un:	3x120 V L-L (3x69.3V L-N)	3x 208 V L-L (3x120V L-N)	3x 240 V L-L (3x139V L-N)	3x 400 V L-L (3x230V L-N)	3x 480 V L-L (3x277V L-N)	3x 575 V L-L (3x332V L-N)
Úroveň Umin:	50-60 Hz 50-60 Hz 50-60 Hz 50-60 Hz 50-60 Hz 50-60 Hz					
Úroveň Uoff:	nastavitelná, 70 - 95 % Un					
Příkon:	max. 2 VA					
Hystereze:	2%					
Max. trvalé napětí:	AC 3x 160 V	AC 3x 276 V	AC 3x 460 V	AC 3x 550 V	AC 3x 660 V	AC 3x 660 V
Špičkové přetížení <1s:	AC 3x 180 V	AC 3x 300 V	AC 3x 500 V	AC 3x 600 V	AC 3x 700 V	AC 3x 700 V
Časová prodleva T1:	max. 500 ms					
Časová prodleva T2:	nastavitelná 0 -10 s					
Výstup						
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)					
Jmenovitý proud:	8 A / AC1					
Spínaný výkon:	2000 VA / AC1, 240 W / DC					
Špičkový proud:	10 A					
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC					
Indikace výstupu:	červená LED					
Mechanická životnost:	1x10 ⁷			3x10 ⁷		
Elektrická životnost (AC1):	1x10 ⁵					
Další údaje						
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C					
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C					
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)					
Pracovní poloha:	libovolná					
Upevnění:	DIN lišta EN 60715					
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky			IP40 z čelního panelu / IP20 svorky		
Kategorie přepětí:	III.					
Stupeň znečištění:	2					
Průřez přípojov. vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5			max. 1x 2.5, max. 2x1.5 / s dutinkou max. 1x 1.5		
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm			90 x 52 x 65 mm		
Hmotnost:	66 g	66 g	66 g	67 g	108 g	108 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1					

Popis funkce

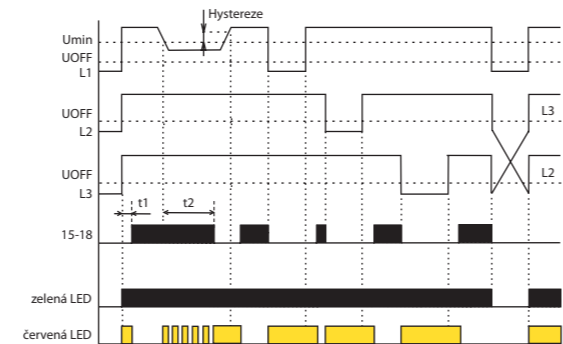
Relé v 3-fázové síti kontroluje správný sled a výpadek kterékoli fáze. Zelená LED svítí trvale a indikuje přítomnost napájecího napětí. Při výpadku fáze bliká červená LED a relé vypne. Přechod do stavu poruchy je zpožděn - nastavení zpoždění se provádí potenciometrem na panelu přístroje. Při nesprávném sledu fází svítí červená LED trvale a relé je vypnuto. Pokud napájecí napětí poklesne pod 60 % Un (U_{OFF} spodní úroveň) dojde k okamžitému rozepnutí relé bez uplatnění zpoždění a je hlášen chybový stav červenou LED.

HRN-56: Díky napájení ze všech tří fází je relé schopno provozu i při výpadku jedné z fází.

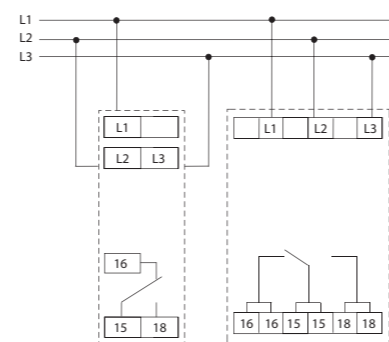
Popis přístroje



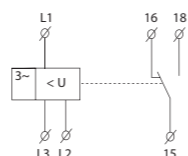
Funkce



Zapojení



Symbol



EAN kód
 HRN-57: 8595188137256
 HRN-57N: 8595188137249

Technické parametry	HRN-57	HRN-57N
Hlídací svorky:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Napájecí svorky:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Napájecí a hlídání napětí Un:	3x 400 V / 50-60 Hz	3x 400 V / 230 V / 50-60 Hz
Úroveň Umax:	105 - 125 % Un	
Úroveň Umin:	75 - 95 % Un	
Příkon:	max. 2 VA	
Hystereze:	2 %	
Max. trvalé napětí:	AC 3x 460 V	AC 3x 265 V
Špičkové přetížení <1ms:	AC 3x 500 V	AC 3x 288 V
Časová prodleva T1:	max. 500 ms	
Časová prodleva T2:	nastavitelná 0.1-10 s	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)	
Jmenovitý proud:	8 A / AC1	
Spínaný výkon:	2000 VA / AC1, 240 W / DC	
Špičkový proud:	10 A	
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC	
Indikace výstupu:	červená LED	
Mechanická životnost:	1x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	1x10 ⁵	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / s dutinkou max. 1x 2.5, 2x 1.5	
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	
Hmotnost:	68 g	66 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1	

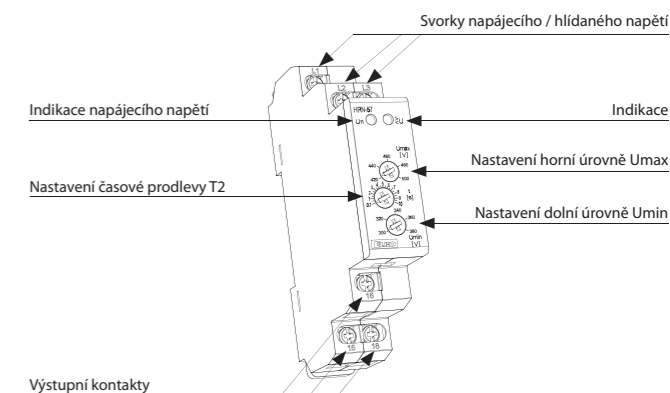
Popis funkce

Relé v 3-fázové síti monitoruje velikost fázových napětí. Je možno nastavit dvě nezávislé úrovně napětí a tak kontrolovat např. přepětí a podpětí samostatně. Při normálním stavu, kdy se napětí pohybuje v pásmu mezi nastavenými úrovněmi, je výstupní relé sepnuto a červená LED nesvítí. Při překročení nebo poklesu napětí výstupní relé rozepne a červená LED svítí (LED hlásí chybový stav - při časování bliká). Pokud napájecí napětí poklesne pod 60 % Un (U_{OFF} spodní úroveň) dojde k okamžitému rozepnutí relé bez uplatnění zpoždění a je hlášen chybový stav červenou LED.

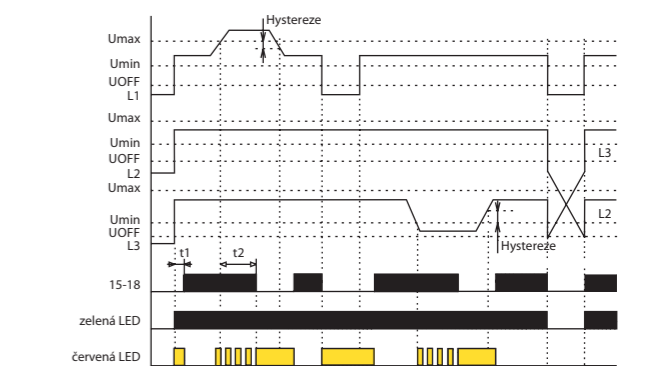
Pokud právě probíhá časování v chybovém stavu, je toto časování okamžitě ukončeno.

- slouží pro hlídání napětí v rozvaděči (ochrana přístrojů a zařízení)
- monitoruje velikost napětí v 3-fázové soustavě napětí
- relé nehlídá sled fází
- je možno nastavit horní a dolní hranici napětí, při které kontakt výstupního relé vypne
- nastavitelná časová prodleva eliminuje krátkodobé špičky a výpadky v síti
- napájení se provádí z hlídání napětí
- chybový stav je indikován červenou LED a rozepnutím výstupního kontaktu relé
- výstupní kontakt 1x přepínací 8 A / 250 V AC1
- pokud napájecí napětí poklesne pod 60 % Un (U_{OFF} spodní úroveň) dojde k okamžitému rozepnutí relé bez uplatnění zpoždění
- **HRN-57:** napájení ze všech fází tzn. že funkce relé je zachována i při výpadku jedné z fází
- **HRN-57N:** napájení L1, L2, L3-N, tzn. že relé hlídá i přerušení nulového vodiče
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

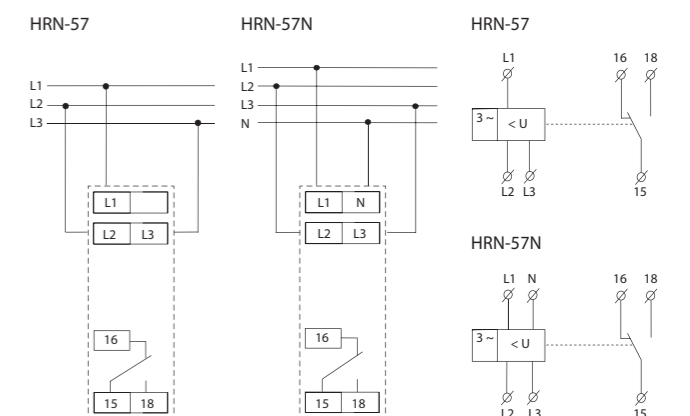
Popis přístroje



Funkce



Zapojení



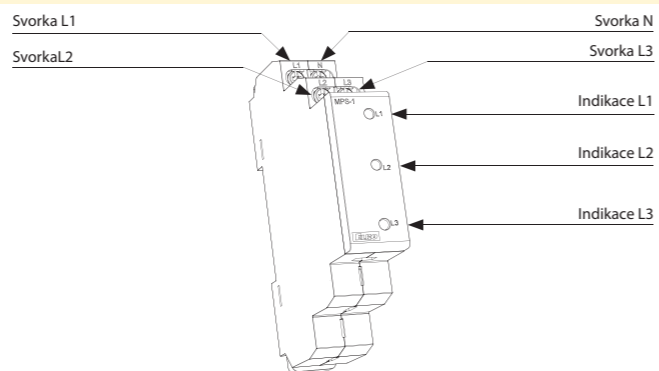


- slouží pro optickou signalizaci velikosti napětí ve třech fázích
- každá fáze má LED signalizaci rozdělenou barevně do napětových úrovní:
 - napětí v toleranci $\pm 15\%$ - zelená barva
 - přepětí - červená barva
 - podpětí - žlutá barva
 - napětí $< 50\text{ V}$ - LED nesvítí
- čtyřvodičové připojení - L1, L2, L3, N
- hlídá fázové napětí proti nulovému vodiči
- nezáleží na pořadí fází
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

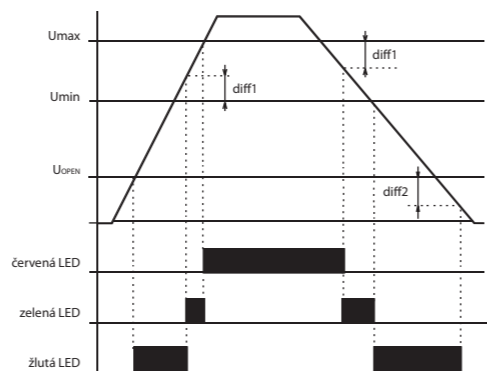
EAN kód
MPS-1: 8595188145978

Technické parametry		MPS-1
Napájecí napětí:	AC 3x 400/230 V / 50 - 60 Hz	
Tolerance napájecího napětí:	+20 %, -75 %	
Příkon:	max. 1.0 VA / 0.5 W	
Indikace		
LED nesvítí:	0.. 50 V / 45.. 0 V	
LED svítí		
- žlutá:	50.. 207 V / 195.5.. 45 V	
- zelená:	207.. 264.5 V / 253.. 195.5 V	
- červená:	264.5.. 276 V / 276.. 253 V	
Další údaje		
Provedení:	1-MODUL	
Upevnění:	DIN lišta EN60715	
Pracovní poloha:	libovolná	
Krytí:	panel IP40, svorky IP10	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / s dutinkou max. 1x 2.5, 2x 1.5	
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Rozměry:	90 x 17.6 x 64 mm	
Hmotnost:	58 g	
Související normy:	EN60947-1, EN60947-5-1	

Popis přístroje

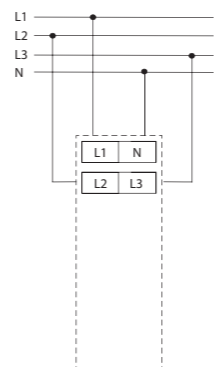


Popis funkce



Po připojení napájecího napětí se rozsvítí indikační LED diody - jejich barva odpovídá velikosti napětí jednotlivých fází. Poklesne-li fázové napětí pod 40 V (výpadek fáze), odpovídající LED nesvítí.

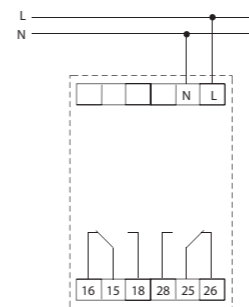
Zapojení



EAN kód
HRF-10: 8595188144827

Technické parametry		HRF-10
Napájecí a hlídací svorky:	L, N	
Napájecí napětí:	161 - 346 V	
Jmenovitá frekvence Fn:	50 / 60 / 400 Hz	
Příkon (max):	1.7 VA / 1.1 W	
Přetížitelnost		
- trvale:	346 V	
- max.10s:	416 V	
Frekvence Fmax:	nastavitelná 80 - 120 %Fn	
Frekvence Fmin:	nastavitelná 80 - 120 % Fn	
Diference:	nastavitelná 0.5 - 5 % Fn	
Zpoždění (do poruchového stavu):	nastavitelné 0.5 - 10 s	
Startovací úroveň (Uopen):	161 V	
Výstupní relé - kontakt:	2x přepínací (AgNi) zlacený	
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V / 8 A, max. 2000 VA	
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V / 8 A	
Mechanická životnost:	3x10 ⁶ při jmenovité zátěži	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost (napájení - kontakt relé):	4 kV / 1 min.	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky	
Průřez přípojov. vodičů (mm ²):	max. 2x 1.5 / 1x 2.5	
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm	
Hmotnost:	125 g	
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	

Zapojení

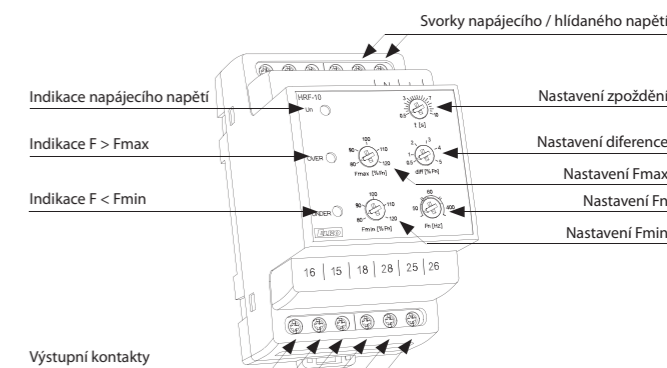


Nastavení jmenovité frekvence

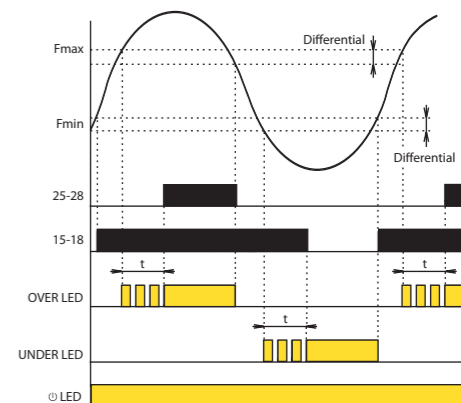


- relé je určeno pro hlídání frekvence střídavého napětí například ve fotovoltaických elektrárnách, generátorů
- hlídání frekvence 50 / 60 / 400 Hz volitelná přepínačem
- napájení z hlídáního napětí
- dvě nastavitelné úrovně frekvence (Fmin, Fmax) v rozsahu 80 - 120 %
- nastavitelná úroveň diference
- nastavitelná úroveň zpoždění
- přepínatelné rozsahy jmenovité frekvence Fn
- 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



Funkce



Po připojení napájecího (hlídáního) napětí svítí zelená LED. Je-li velikost hlídáního frekvence mezi nastavenými úrovněmi Fmin - Fmax, nesvítí žádná červená LED. Je sepnuto relé UNDER (kontakty 15-16-18) a rozepnuto relé OVER (kontakty 25-26-28). Překročí-li hlídáního frekvence nastavenou úroveň Fmax, relé OVER po odčasnání nastaveného zpoždění sepně a červená LED OVER se rozsvítí. Během časování červená LED bliká. Poklesne-li hlídáního frekvence pod úroveň Fmax - diference, relé bez zpoždění rozepne a červená LED OVER zhasne. Poklesne-li hlídáního frekvence pod nastavenou úroveň Fmin, relé UNDER po odčasnání nastaveného zpoždění rozepne a červená LED UNDER se rozsvítí. Během časování červená LED bliká. Překročí-li hlídáního frekvence úroveň Fmin + diference, relé bez zpoždění sepně a červená LED UNDER zhasne. Je-li hlídáního napětí nižší než startovací úroveň Uopen, obě relé jsou rozepnuta a obě červené LED (UNDER i OVER) pomalu blikají - indikují tak stav nedostatečného napájecího napětí.

INOVACE

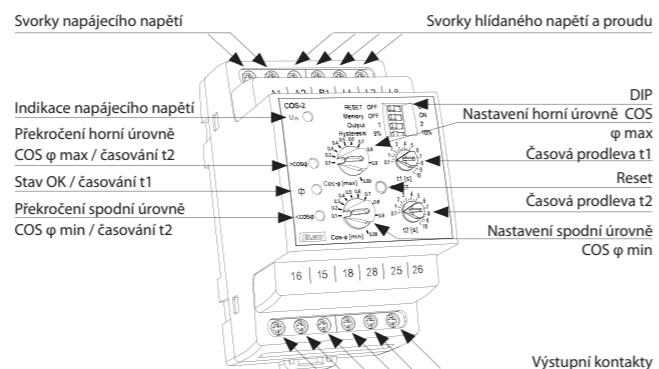


EAN kód
 COS-2/230V: 8595188155434
 COS-2/110V: 8595188152280
 COS-2/400V: 8595188152365
 COS-2/24V: 8595188155441

Technické parametry		COS-2
Napájení		
Napájecí svorky:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V nebo AC/DC 24 V (AC / 50 - 60 Hz)	
Příkon max.:	2,5 W / 5 VA (AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V), 1,4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Měření		
Soustava napětí:	3x 400 V / 230 V / 50 - 60 Hz	
Měřicí svorky:	L1, L2, L3, B1	
Horní úroveň cos-φ:	nastavitelná, 0,1 - 0,99	
Spodní úroveň cos-φ:	nastavitelná, 0,1 - 0,99	
Max. trvalé napětí:	(vstupy L1, L2, L3) AC 3x 460 V	
Rozsah proudu:	0,1 - 16 A	
Proudové přetížení:	20 A (< 3 sec.)	
Hystereze:	volitelná 5 % nebo 10 %	
Časová prodleva - rozběh t1:	nastavitelná 0,1 - 10 s	
Časová prodleva - chyba t2:	nastavitelná 0,1 - 10 s	
Přesnost		
Přesnost nastavení (mech.):	5 %	
Opakovatelná přesnost:	< 1 %	
Závislost na teplotě:	< 0,1 % / °C	
Tolerance krajních hodnot:	5 %	
Výstup		
Počet kontaktů:	2x přepínací (AgNi)	
Jmenovitý proud:	16 A / AC1	
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Špičkový proud:	20 A / < 3 s	
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC	
Indikace výstupu:	žlutá LED	
Mechanická životnost:	3x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	0,7x10 ⁵	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 / s dutinkou max. 1x 1,5	
Rozměr:	90 x 52 x 65 mm	
Hmotnost:	246 g (230 V, 110 V, 400 V), 145 g (24 V)	
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1	

- relé hlídá v 3fázových nebo 1fázových sítích fázový posun mezi proudem a napětím – vyhodnocuje COS φ (náhrada COS-1)
- relé je předurčeno pro hlídání přetížení / odlehčení motorů
- relé je určeno pro obvody 3 x 400 / 230V
- galvanicky oddělené napájení AC 230V, AC 110V, AC 400V nebo AC/DC 24V
- nastavitelná horní a spodní úroveň COS φ
- možnost rozšíření proudového rozsahu pomocí proudového převodního transformátoru
- nastavitelná funkce „PAMĚŤ“
- dvě výstupní relé (pro každou úroveň samostatně)
- nastavitelná prodleva eliminující rozběh motoru
- výstupní kontakt 2x přepínací 16A / 250V AC1
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

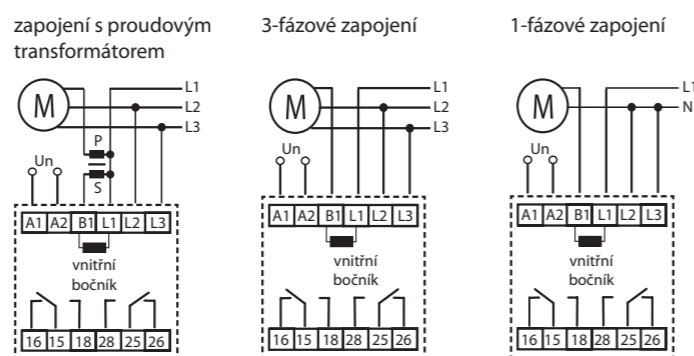
Popis přístroje



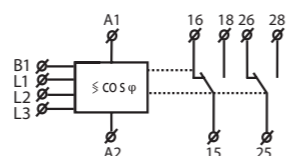
Popis a význam DIP přepínačů

RESET OFF	<input type="checkbox"/>	ON	←	povolení resetu tlačítkem
Memory OFF	<input type="checkbox"/>	ON	←	paměť chybového stavu
Output 1	<input type="checkbox"/>	2	←	nastavení funkce relé
Hysteresis 5%	<input type="checkbox"/>	10%	←	nastavení hystereze

Zapojení

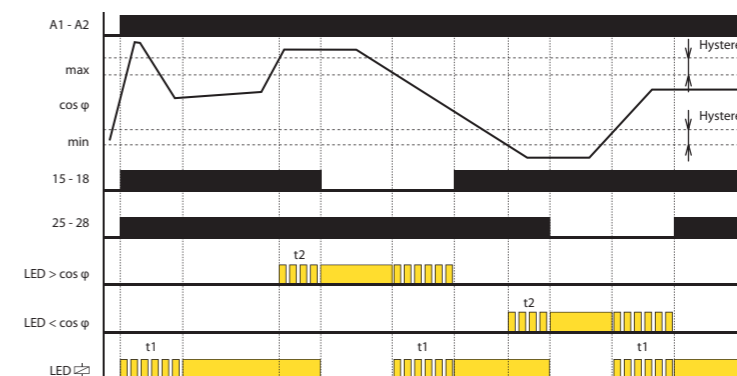


Symbol



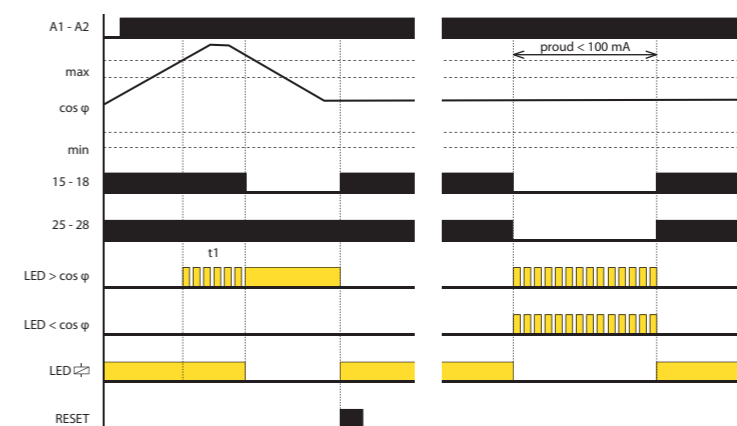
Funkce

stav po zapnutí napájení, režim dvou relé



zapnutá paměť, režim dvou relé

pokles (výpadek) proudu



Po zapnutí napájení přístroje časeje zpoždění t1 a bliká žlutá LED. Obě relé jsou sepnuta. Prodleva slouží k eliminaci chybového stavu při rozběhu motoru. Po odčasnování zpoždění t1 začne teprve hlídání COS φ.

Je-li hodnota COS φ v pásmu mezi nastavenou horní a spodní mezí, jsou sepnuta obě relé a svítí žlutá LED.

Je-li hodnota COS φ mimo nastavené meze (> COS φ max nebo < COS φ min), nastává chybový stav - časeje zpoždění t2 a současně bliká červená LED odpovídající překročené meze COS φ. Po odčasnování t2 červená LED svítí a příslušné relé rozepne.

Vrátí-li se hodnota COS φ do nastavených mezí, časeje zpoždění t1 a bliká žlutá LED současně s odpovídající červenou LED. Po odčasnování zpoždění přestane blikat žlutá LED, příslušná červená LED zhasne a relé sepnou.

Při nízkém hlídáném proudu (<100mA) nebo při výpadku napětí je hlášena chyba současným blikáním obou červených LED. Po obnovení napětí nebo hlídáního proudu se relé vrací do normálního stavu, kde je hlídána hodnota COS φ.

Při vypnutí paměti (DIP switch 2 OFF) a povoleném resetu (DIP switch 1 ON) se stiskem tlačítka dosáhne stavu po zapnutí napájení, tj. blikání žluté LED, obě relé jsou sepnuta, časeje zpoždění t1.

Při zapnutí paměti (DIP switch 2 ON) je chybový stav (vysoká nebo nízká hodnota COS φ) udržován do resetu (stiskem tlačítka RESET).

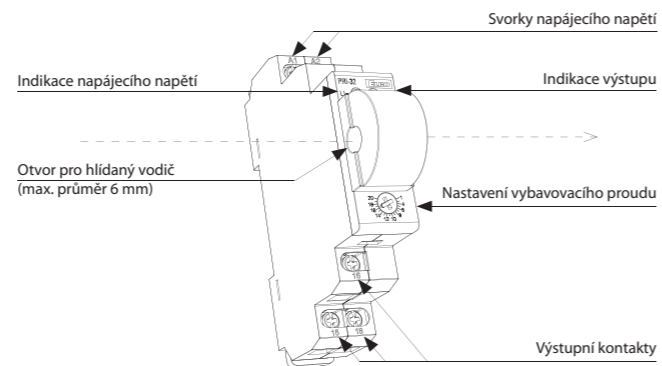


EAN kód
PRI-32: 8595188121965

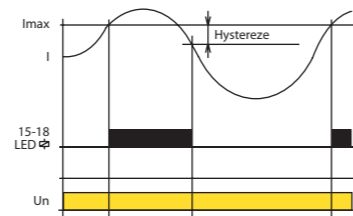
Technické parametry		PRI-32
Napájecí obvod		
Napájecí svorky:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	AC 24 - 240 V, DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)	
Příkon:	max. 1.5 VA	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Měřený obvod		
Rozsah proudu:	1 - 20 A (AC 50 Hz)	
Nastavení hodnoty proudu:	potenciometrem	
Přesnost		
Přesnost nastavení (mech.):	5 %	
Opakovatelná přesnost:	< 1 %	
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C	
Tolerance krajních hodnot:	5 %	
Přetžitelnost:	max. 100 A (po dobu 10 s)	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)	
Jmenovitý proud:	8 A / AC1	
Spínaný výkon:	2000 VA / AC1, 240 W / DC	
Indikace výstupu:	červená LED	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojov. vodičů (mm²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5	
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	
Hmotnost:	68 g	
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1	

- součástí výrobku je proudový transformátor, který (pokud je v něm provlečen vodič) snímá velikost procházejícího proudu
- tato konstrukce snižuje tepelné namáhání výrobku oproti konvenčním řešením se zabudovaným bočnickem, zvyšuje proudový rozsah až do 20 A a galvanicky odděluje měřený obvod
- slouží například k hlídání topných tyčí ve výhybkách, topných kabelů, indikace průchodu proudu, hlídání odběru jednofázových motorů...
- plynulé nastavení vybavovacího proudu potenciometrem 1 - 20 A / AC
- univerzální napájecí napětí AC 24 - 240 V a DC 24 V
- překročení proudu - proud protékající hlídáním vodičem nesmí krátkodobě překročit 100 A
- výstupní kontakt 1x přepínací 8 A
- třmenové svorky
- jednofázové provedení, 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje

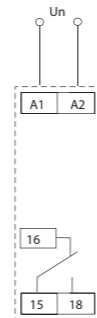


Funkce

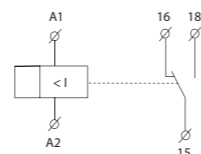


Hlídací relé PRI-32 slouží k hlídání úrovně proudu v jednofázových AC obvodech. Plynulé nastavení úrovně vybavovacího proudu kontrolní relé předurčuje pro aplikace s nutností indikovat procházející proud, využití také jako přednostní relé. Výstupní relé je v normálním stavu vypnuto. Při překročení nastavené úrovně proudu rele sepne. Výhodou tohoto relé je univerzální napájení.

Zapojení



Symbol



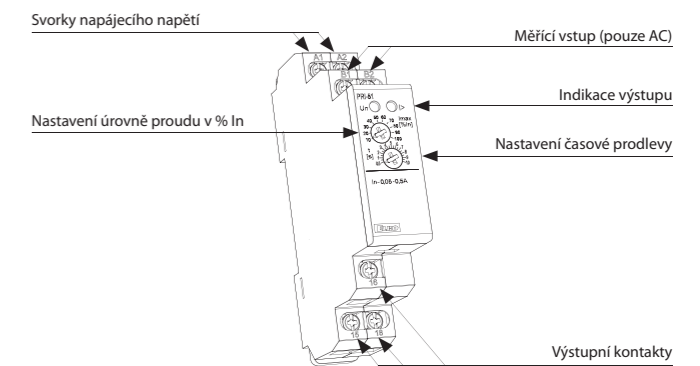
EAN kód
PRI-51 /0.5A: 8595188142885
PRI-51 /1A: 8595188124904
PRI-51 /2A: 8595188124911
PRI-51 /5A: 8595188124928
PRI-51 /8A: 8595188124935
PRI-51 /16A: 8595188124942

Technické parametry		PRI-51
Napájení		
Napájecí svorky:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	AC 24 - 240 V a DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)	
Příkon:	max. 1.6 W	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Měřený obvod		
Připojení zátěže:	mezi B1 - B2	
Rozsah proudu:	PRI-51/0.5: AC 0.05-0.5A PRI-51/1: AC 0.1-1A PRI-51/2: AC 0.2-2A PRI-51/5*: AC 0.5-5A	PRI-51/8: AC 0.8-8A PRI-51/10: AC 1-10A PRI-51/16: AC 1.6-16A (AC 50 Hz)
Max. trvalý proud:	PRI-51/0.5: 2 A PRI-51/1: 4 A PRI-51/2: 8 A PRI-51/5, PRI-51/8, PRI-51/10, PRI-51/16: 17 A	
Přetížení špičkové <1s:	100 A	
Nastavení hodnoty proudu:	potenciometrem	
Časová prodleva:	nastavitelná, 0.5 - 10 s	
Přesnost		
Přesnost nastavení (mech.):	5 %	
Opakovatelná přesnost:	< 1 %	
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C	
Tolerance krajních hodnot:	5 % (pro rozsah 0.05 - 0.5 A max. 10 %)	
Hystereze (z chybového do OK):	5 %	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)	
Jmenovitý proud:	8 A / AC1	
Spínaný výkon:	2000 VA / AC1, 240 W / DC	
Indikace výstupu:	zelená / červená LED	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojov. vodičů (mm²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5	
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	
Hmotnost:	72 g	
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1	

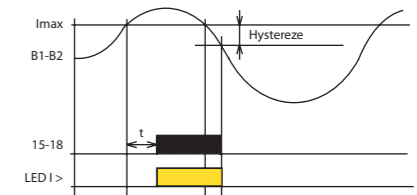
* vhodné i pro proudový transformátor

- slouží například k hlídání topných tyčí ve výhybkách, topných kabelů, indikace průchodu proudu, hlídání odběru jednofázových motorů...
- plynulé nastavení vybavovacího proudu potenciometrem, výběr ze 7 rozsahů: AC 0.05 - 0.5 A; AC 0.1 - 1 A; AC 0.2 - 2 A; AC 0.5 - 5 A; AC 0.8 - 8 A; AC 1 - 10 A; AC 1.6 - 16 A
- nastavitelná prodleva 0.5 - 10 s (pro eliminaci krátkodobých špiček)
- možné použít i ke snímání proudu z proudového transformátoru - až 600 A!
- univerzální napájecí napětí AC 24 - 240 V a DC 24 V
- napájení je galvanicky odděleno od měřeného proudu
- výstupní kontakt 1x přepínací 8 A
- jednofázové provedení, 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



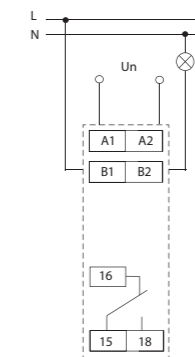
Funkce



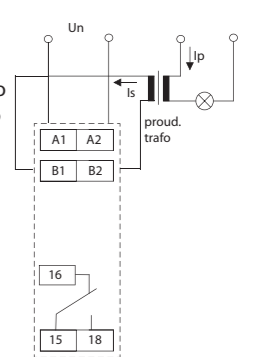
Hlídací relé PRI-51 slouží k hlídání úrovně proudu v jednofázových AC obvodech. Plynulé nastavení úrovně vybavovacího proudu kontrolní relé předurčuje pro mnoho různých aplikací. Výstupní relé je v normálním stavu vypnuto. Při překročení nastavené úrovně proudu relé po nastavené prodlevě (0.5 - 10s) sepne. Při návratu z chybové polohy do normálního stavu se uplatňuje hystereze (5 %). Výhodou tohoto relé je univerzální napájení. Je možno monitorovat zátěž, která nemá shodné napájení jako hlídací relé PRI-51.

Rozsah PRI-51 je možno zvětšit pomocí externího proudového transformátoru.

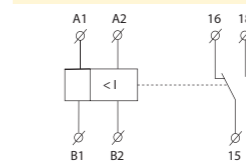
Zapojení



Příklad zapojení:
PRI-51 s proudovým převodním transformátorem pro zvýšení proudového rozsahu



Symbol



Příklad objednání

V objednávce vždy specifikujte celé označení proudového relé dle požadovaného rozsahu např. PRI-51/5.



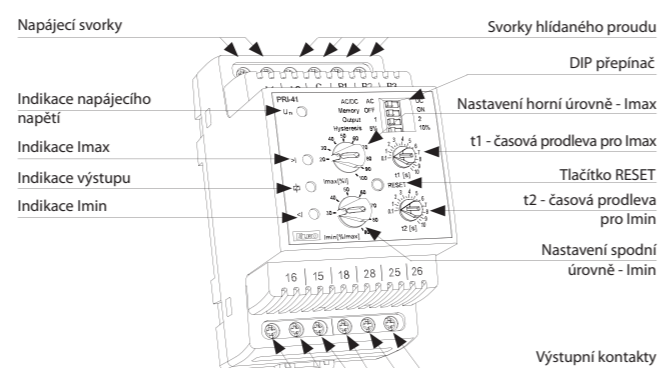
EAN kód
 PRI-41/110V: 8595188140508
 PRI-41/230V: 8595188140485
 PRI-41/400V: 8595188147446
 PRI-41/24V: 8595188140492
 PRI-42/110V: 8595188140539
 PRI-42/230V: 8595188140515
 PRI-42/400V: 8595188147484
 PRI-42/24V: 8595188140522

Technické parametry	PRI-41	PRI-42	
Napájení			
Napájecí svorky:	A1 - A2		
Napájecí napětí:	AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V nebo AC / DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)		
Příkon:	2.5 W / 5 VA (AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)		
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %		
Měření			
Hlídané rozsahy*:	AC/DC 3.2 - 16 A (AC 50 - 60 Hz)	AC/DC 1 - 5 A (AC 50 - 60 Hz)	AC/DC 0.32 - 1.6 A (AC 50 - 60 Hz)
Hlídací svorky:	C - B1	C - B2	C - B3
Vstupní odpor:	2.3 mΩ	11 mΩ	23 mΩ
Max. trvalý proud:	16 A	8 A	3 A
Špičkové přetížení <1ms:	20 A	16 A	6 A
Časová prodleva pro I _{max} :	nastavitelná 0.1-10 s		
Časová prodleva pro I _{min} :	nastavitelná 0.1-10 s		
Přesnost			
Přesnost nastavení (mech.):	5 %		
Opakovatelná přesnost:	< 1 %		
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C		
Tolerance krajních hodnot:	5 %		
Hystereze (z chybového do normal):	volitelná 5 % / 10 % z rozsahu		
Výstup			
Počet kontaktů:	2x přepínací (AgNi)		
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		
Indikace výstupu:	žlutá LED		
Mechanická životnost (AC1):	3x10 ⁷		
Elektrická životnost:	0.7x10 ⁵		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C		
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)		
Pracovní poloha:	libovolná		
Upevnění:	DIN lišta EN 60715		
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky		
Kategorie přepětí:	III.		
Stupeň znečištění:	2		
Průřez přípojov. vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 1.5		
Rozměr:	90 x 52 x 65 mm		
Hmotnost:	250 g (110V, 230 V, 400 V), 153 g (24 V)		
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1		

* Může být připojen pouze jeden ze vstupů.

- slouží k hlídání přetížení / odlehčení (stroj, motor, ...), kontrola spotřeby, diagnostika vzdáleného zařízení (přepálení, zkrat, zvýšený odběr proudu...)
- relé určeno pro hlídání DC i AC proudů ve 3 rozsazích
- relé kontroluje velikost proudu ve dvou nezávislých úrovních (I_{max}, I_{min})
- nastavení hlídání úrovně I_{max} (v % z rozsahu)
- nastavení hlídání úrovně I_{min} (v % z rozsahu - pro PRI-42 - funkce OKNO) (v % z nastavené horní meze - pro PRI-41 - funkce HYSTEREZE)
- nastavitelná funkce "PAMĚŤ"
- funkce druhého relé (samostatně / paralelně)
- nastavitelná prodleva pro eliminaci krátkodobých výpadků a špiček pro každou úroveň nezávisle
- galvanicky oddělené napájení od hlídacích vstupů
- výstupní kontakt 2x přepínací 16 A / 250 V AC1 pro každou sledovanou úroveň proudu
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

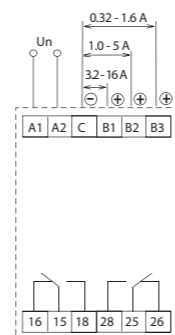
Popis přístroje



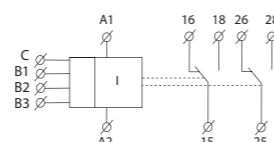
Popis a význam DIP přepínačů

AC/DC AC	☐	DC	← měřené napětí AC/DC
Memory OFF	☐	ON	← paměť chybového stavu
Output 1	☐	2	← nastavení funkce relé
Hysteresis 5%	☐	10%	← nastavení hystereze

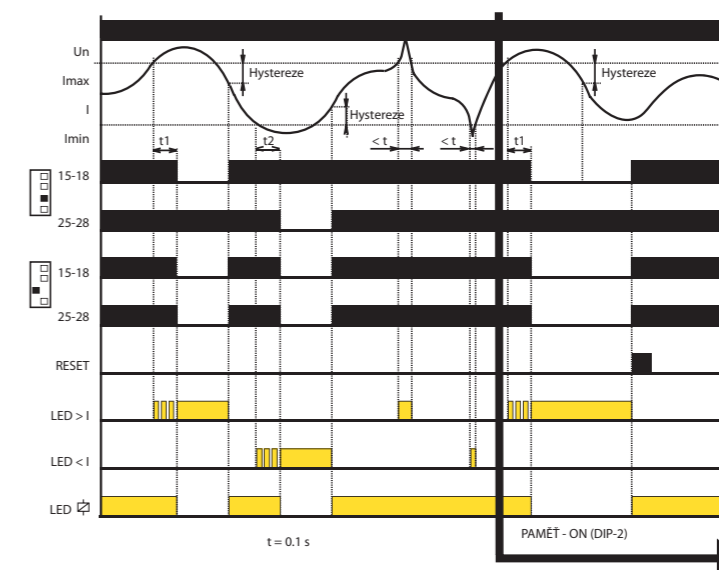
Zapojení



Symbol



Funkce



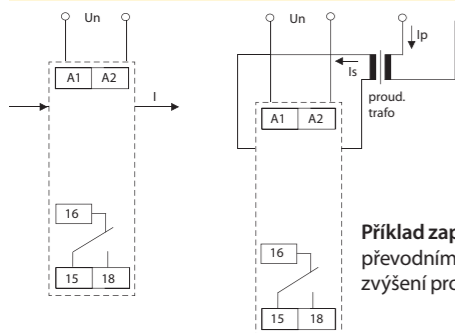
- je-li hodnota hlídání proudu v pásmu mezi nastavenou horní a spodní mezí, nastává stav OK - jsou sepnuta obě relé a svítí žlutá LED. Je-li hodnota hlídání proudu mimo nastavené meze (> I_{max} nebo < I_{min}), nastává chybový stav.
- při přechodu do chybového stavu I > I_{max} časuje zpoždění t1 a současně bliká červená LED > I. Po odčarování t1 červená LED > I svítí a příslušné relé rozepne.
- při přechodu do chybového stavu I < I_{min} časuje zpoždění t2 a současně bliká červená LED < I. Po odčarování t2 červená LED < I svítí a příslušné relé rozepne.
- při přechodu z chybového stavu do stavu OK okamžitě zhasne příslušná červená LED a sepnou odpovídající relé



EAN kód
PRI-52: 8595188136556

Technické parametry		PRI-52
Napájení		
Napájecí svorky:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	AC 24 - 240 V a DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Příkon:	max. 1.6 W	
Měřený obvod		
Rozsah proudu:	AC 0.5 ... 25 A / 50 Hz	
Max. trvalý proud:	25 A	
Přetížení špičkové <1s:	100 A	
Nastavení hodnoty proudu:	potenciometrem	
Časová prodleva:	nastavitelná 0.5 ... 10 s	
Přesnost		
Přesnost nastavení (mech.):	10 %	
Opakovatelná přesnost:	< 1 %	
Závislost na teplotě:	< 0.2 % / °C	
Tolerance krajních hodnot:	10 %	
Hystereze:	0.25 A	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)	
Jmenovitý proud:	8 A / AC1	
Spínaný výkon:	2000 VA / AC1, 240 W / DC	
Indikace výstupu:	červená LED	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojov. vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x1.5	
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	
Hmotnost:	64 g	
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1	

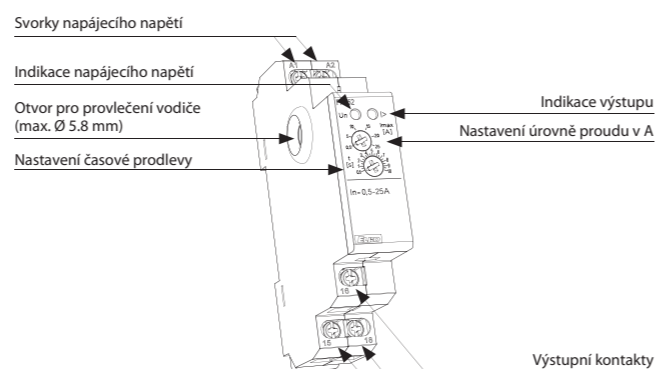
Zapojení



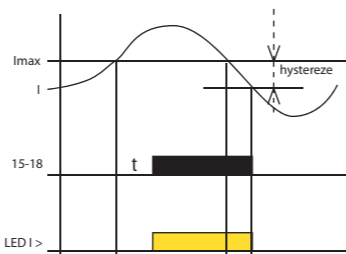
Příklad zapojení: PRI-52 s proudovým převodním transformátorem pro zvýšení proudového rozsahu.

- relé je určeno:
 - pro diagnostiku vzdáleného zařízení (zkratu, zvýšení odběru)
 - přednostní (prioritní) relé - dva spotřebiče (např. bojler a podlahové topení), které fungují na jedné fázi, ale nikdy neběží současně - nedochází tak k proudovému přetížení a následnému vybavení jističe
 - indikátor průchodu proudu - informace o zapnutém vytápění, sklokeramické desce, ventilátoru...
 - připínání spotřebičů dle výkonu střídače (měniče) u fotovoltaických aplikacích
- NOVINKA - otvor pro průvlečný vodič je veden tělem přístroje
- součástí přístroje je proudový transformátor, který snímá velikost proudu provlečeným vodičem
- možné použít i ke snímání proudu až do 600 A z externího proudového transformátoru
- plynulé nastavování vybavovacího proudu potenciometrem - rozsah AC 0.5 - 25 A
- plynulé nastavování zpoždění potenciometrem - nastavitelné v rozsahu 0.5 -10 s
- napájecí napětí AC 24 - 240 V a DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)
- výstupní kontakt 1x přepínací 8 A (AC1)
- jednofázové provedení, 1-MODUL, upevnění na DIN lištu, třmenové svorky

Popis přístroje



Funkce

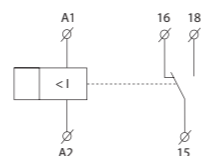


Hlídací relé PRI-52 slouží k hlídání úrovně proudu v jednofázových AC obvodech. Plynulé nastavení úrovně vybavovacího proudu předurčuje relé pro mnoho různých aplikací. Výstupní relé je v normálním stavu vypnuto. Při překročení nastavené úrovně proudu relé po nastavené prodlevě sepne. Při návratu z chybového do normálního stavu se uplatňuje hystereze.

Rozsah PRI-52 je možno zvětšit pomocí externího proudového transformátoru.

Výhodou PRI-52 je umístění otvoru pro průvlečný vodič pod úrovní krytu v rozvaděči - průvlečný vodič tak není přístupný pro nevhodnou manipulaci.

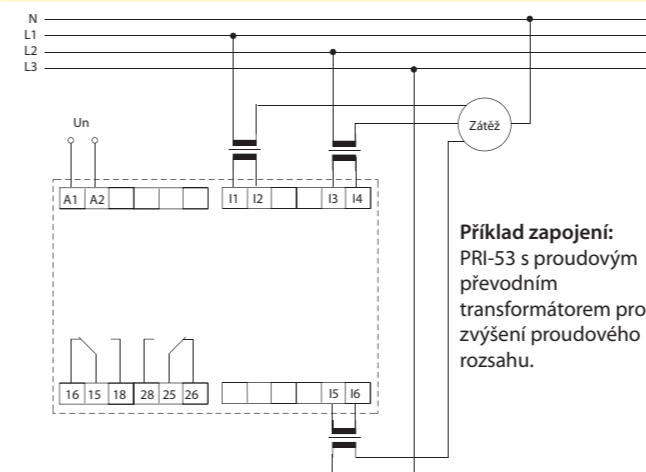
Symbol



EAN kód
PRI-53/1: 8595188142137
PRI-53/5: 8595188142144

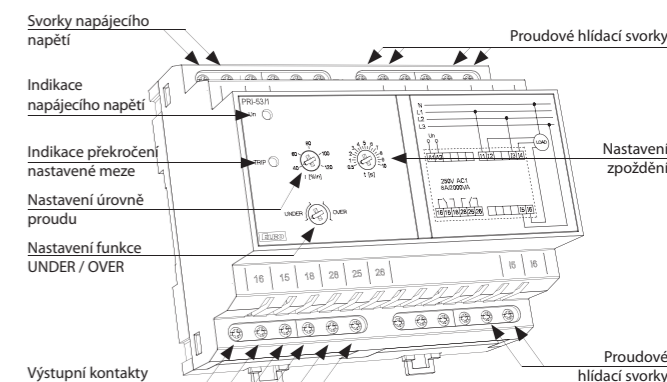
Technické parametry		PRI-53/1	PRI-53/5
Napájecí svorky:	A1, A2		
Proudové hlídací svorky			
1. fáze:	I1, I2		
2. fáze:	I3, I4		
3. fáze:	I5, I6		
Napájecí napětí:	24 - 240 V AC/DC		
Tolerance napájecího napětí:	± 10 %		
Pracovní frekvence AC:	45 - 65 Hz		
Příkon (max):	3 VA / 1.2 W		
Jmenovitý proud In:	AC 1A	AC 5A	
Úroveň proudu - I:	nastavitelná 40 - 120 % In		
Přetížitelnost			
- trvale:	2 A	10 A	
- max.3s:	20 A	50 A	
Diference:	pevná 1 % In		
Zpoždění (do poruchového stavu):	nastavitelné 0.5 - 10 s		
Výstupní relé - kontakt:	2x přepínací (AgNi) zclazený		
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V / 8 A, max. 2000 VA		
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V / 8 A		
Mechanická životnost:	3x10 ⁶ při jmenovité zátěži		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C		
Elektrická pevnost (napájení - kontakt relé):	4 kV / 1 min.		
Kategorie přepětí:	III.		
Stupeň znečištění:	2		
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky		
Průřez přípojov. vodičů (mm ²):	max. 2x 1.5 / 1x 2.5		
Rozměr:	90 x 105 x 64 mm		
Hmotnost:	208 g		
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		

Zapojení

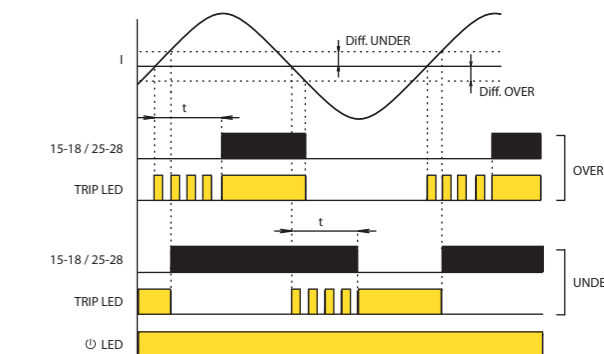


- relé je určeno pro hlídání proudu v třífázových zařízeních (například jeřáby, motory, apod.)
- napájení 24 - 240 V AC/DC galvanicky oddělené od obvodu hlídání proudu
- nastavitelná úroveň proudu v % In
- pevná úroveň diference
- nastavitelná úroveň zpoždění (při překročení nastavené meze)
- nastavitelná funkce:
 - UNDER - hlídá pokles velikosti proudu pod nastavenou hodnotu (I)
 - OVER - překročení nastavené hodnoty (I)
- 2 typy podle velikosti jmenovitého proudu In (1 A, 5 A)
- 6 modulové provedení, upevnění na DIN lištu
- výstupní relé se 2 přepínacími kontakty
- možnost připojení i přes proudové transformátory pro zvětšení hodnoty hlídání proudu až 600 A

Popis přístroje



Funkce



Po připojení napájecího napětí svítí zelená LED.

Funkce UNDER:

Je-li velikost hlídání proudu ve všech fázích vyšší než nastavená úroveň I, je relé sepnuto a červená LED nesvítí.

Poklesne-li velikost hlídání proudu v kterékoliv fázi pod úroveň I, relé po odčasnování nastaveného zpoždění rozezne a červená LED se rozsvítí. Během zpoždění červená LED bliká.

Vrátí-li se velikost hlídání proudu nad úroveň I + diference, relé bez zpoždění sepne a červená LED zhasne.

Funkce OVER:

Je-li velikost hlídání proudu ve všech fázích nižší než nastavená úroveň I, je relé rozeznáno a červená LED nesvítí.

Překročí-li velikost hlídání proudu v kterékoliv fázi úroveň I, relé po odčasnování nastaveného zpoždění sepne a červená LED se rozsvítí. Během zpoždění červená LED bliká.

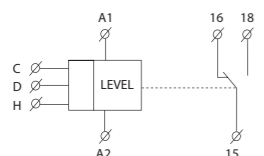
Vrátí-li se velikost hlídání proudu pod úroveň I - diference, relé bez zpoždění rozezne a červená LED zhasne.



EAN kód
HRH-5: 8595188136396

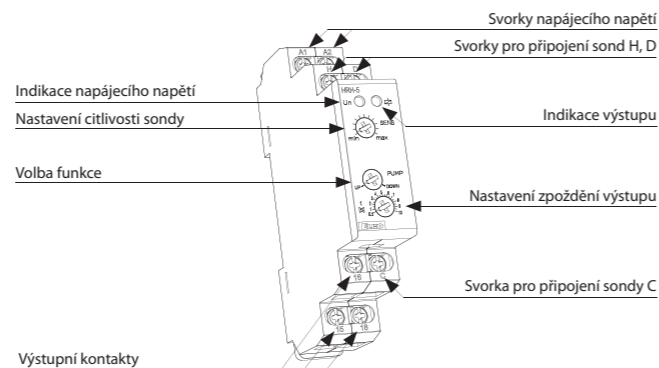
Technické parametry	HRH-5
Funkce:	2
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	24.. 240 V AC / DC (AC 50 - 60 Hz)
Příkon:	max. 2 VA
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Měřicí obvod	
Citlivost (vstupní odpor):	nastavitelná v rozsahu 5 kΩ - 100 kΩ
Napětí na elektrodách:	max. AC 3.5 V
Proud sondami:	AC < 0.1 mA
Časová odezva:	max. 400 ms
Max. kapacita kabelu sondy:	800 nF (citlivost 5 kΩ), 100 nF (citlivost 100 kΩ)
Časová prodleva (t):	nastavitelná, 0.5 - 10 sec
Časová prodleva po zapnutí (t1):	1.5 sec
Přesnost	
Přesnost nastavení (mech.):	± 5 %
Výstup	
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)
Jmenovitý proud:	8 A / AC1
Spínaný výkon:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC
Mechanická životnost (AC1):	1x10 ⁷
Elektrická životnost:	1x10 ⁵
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:	2.5 kV (napájení - senzor)
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky
Kategorie přepětí:	II.
Stupeň znečištění:	2
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 4, max. 2x 2.5 / s dutinkou max. 1x 2.5, 2x 1.5
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:	72 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1
Doporučené měřicí sondy:	viz. str. 100

Symbol



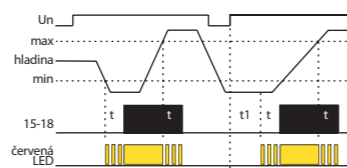
- relé je určeno pro kontrolu hladiny ve studnách, jímkách, nádržích, tankerech, zásobnících...
- v rámci jednoho přístroje lze zvolit tyto konfigurace:
 - jednohladinový spínač vodivých kapalin (vznikne propojením H a D)
 - dvouhladinový spínač vodivých kapalin
- jednostavový hlídá jednu úroveň hladiny, dvoustavový hlídá dvě úrovně (spíná při jedné úrovni a vypíná při druhé)
- volba funkce dočerpávání nebo odčerpávání
- nastavitelné časové zpoždění výstupu (0.5 - 10 s)
- potenciometrem nastavitelná citlivost (5 - 100 kΩ)
- měřicí frekvence 10 Hz zabraňuje polarizaci kapaliny a zvýšené oxidaci měřících sond
- galvanicky oddělené napájení UNI 24.. 240 V AC/DC
- výstupní kontakt 1x přepínací 8 A / 250 V AC1
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje

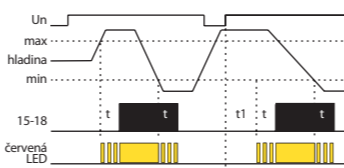


Funkce

Funkce dočerpávání



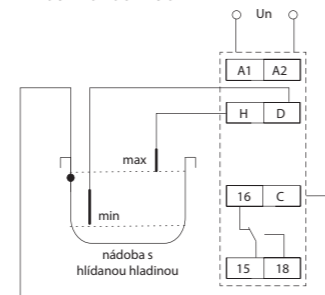
Funkce odčerpávání



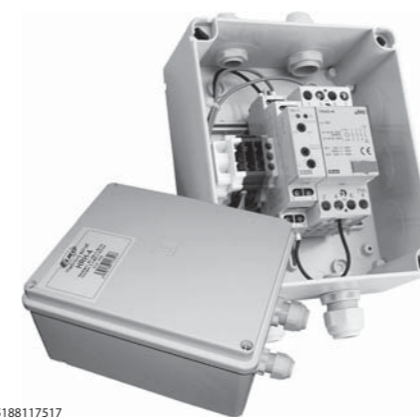
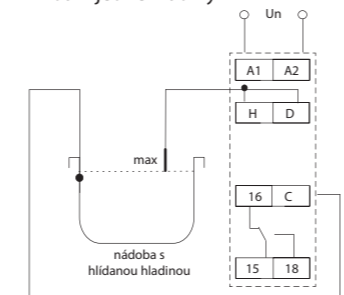
Relé je určeno k hlídání výšky hladiny vodivých kapalin s možností volby funkce: dočerpávání nebo odčerpávání (PUMP UP nebo PUMP DOWN). Pro zamezení polarizace a elektrolyzy kapaliny a nežádoucí oxidaci měřících sond je k měření použito střídavého proudu. K měření je využito tří měřících sond: H - horní hladina, D - spodní hladina a C - společná sonda. V případě použití nádrže z vodivého materiálu je možné jako sondu C využít vlastní nádrž. Je-li požadováno hlídání pouze jedné hladiny je nutno spojit vstupy H a D a připojit je na jedinou sondu - v tom případě citlivost sníží na polovinu (2.5.. 50 kΩ). Sondu C je také možné spojit s ochranným vodičem napájecí soustavy (PE). Pro zamezení nežádoucího spínání různými vlivy (znečištění sond usazeninami, vlhkost...) lze nastavit citlivost přístroje podle vodivosti hlídání kapaliny (odpovídající "odporu" kapaliny) v rozsahu 5 až 100 kΩ. Pro omezení vlivu nežádoucích spínání výstupních kontaktů rozvířením hladiny kapaliny v nádrži je možné nastavit zpoždění reakce výstupu 0.5 - 10 s.

Zapojení

Hlídání dvou hladin



Hlídání jedné hladiny



EAN kód
HRH-4 /230V: 8595188117517
HRH-4 /24V: 8595188117500

Technické parametry	HRH-4
Funkce:	2
Napájecí napětí:	AC/DC 230 V nebo AC/DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)
Příkon:	7 VA
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Měřicí obvod	
Citlivost (vstupní odpor):	nastavitelná v rozsahu 5 kΩ - 100 kΩ
Napětí na elektrodách:	max. AC 3.5 V
Proud sondami:	AC < 0.1 mA
Časová odezva:	max. 400 ms
Max. kapacita kabelu sondy:	800 nF (citlivost 5 kΩ), 100 nF (citlivost 100 kΩ)
Časová prodleva (t):	nastavitelná 0.5 - 10 sec
Časová prodleva (t1):	1.5 sec
Přesnost	
Přesnost nastavení (mech.):	± 5 %
Výstup	
Počet kontaktů:	4x spínací
Jmenovitý tepelný proud:	25 A
Zatížení v AC3:	4 kW / 400 V
Mechanická životnost:	3x10 ⁶
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnost (napájení-výstup):	3.75 kV, galvanicky izolované
Pracovní poloha:	libovolná
Krytí celé sestavy:	IP55 sestava
Stupeň znečištění:	2
Rozměr:	160 x 135 x 83 mm
Hmotnost:	834 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1
Doporučené měřicí sondy:	viz. str. 100

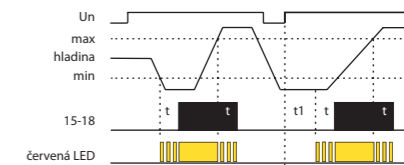
Popis funkce

- 1) PUMP UP (dočerpávání) - klesne-li hladina pod dolní mez (sonda D), sepne relé a čerpadlo dočerpává kapalinu, až hladina dosáhne horní mez (sonda H), pak se relé odpojí a čerpadlo se zastaví. Při poklesu hladiny pod dolní mez se situace opakuje. Po zapnutí napájení se automaticky sepne relé a čerpadlo dočerpá kapalinu až po horní mez.
- 2) PUMP DOWN (odčerpávání) - stoupne-li hladina nad horní mez, relé sepne a čerpadlo odčerpává kapalinu. Pokud hladina dosáhne spodní mez, relé se odpojí a čerpadlo se zastaví. Po zapnutí napájení je relé v klidovém stavu a čerpadlo se spustí až při překročení horní meze.
- 3) Spojíme-li vstupy H a D a připojíme je k jediné sondě, zařízení bude udržovat jednu jedinou hladinu (horní a dolní mez splynou v jednu úroveň). Ve funkci PUMP UP relé sepne tehdy, klesne-li hladina pod úroveň sondy. Čerpadlo dočerpává kapalinu a dosáhne-li hladina úroveň sondy, relé se odpojí a čerpadlo se zastaví. Hladina je tedy udržována v úzkém rozmezí kolem úrovně sondy. Ve funkci PUMP DOWN relé sepne tehdy, dosáhne-li hladina úroveň sondy. Čerpadlo odčerpává kapalinu, až hladina poklesne pod úroveň sondy - relé odpojí a čerpadlo se zastaví.

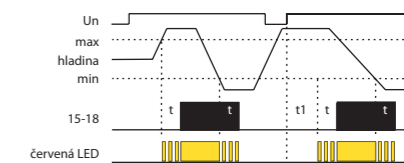
- jednoduchým způsobem automatizujete provoz čerpadla v závislosti na výšce hladiny
- kontrola hladiny ve studnách, jímkách, nádržích, tankerech, zásobnících...
- dodáváno jako zapojený komplet - snadná instalace
- možnost hlídání výšky hladiny jakékoliv vodivé kapaliny
- je určeno pro automatický chod 1-fázových i 3-fázových čerpadel
- jedná se o komplet hladinového relé HRH-5 a stykače VS425
- volba funkce dočerpávání, odčerpávání
- jednotka nemá vlastní jištění - nutno předřadit vhodný jisticí prvek
- krytí sestavy je IP55
- k dispozici 4 druhy sond v různém provedení (nejsou součástí sestavy - možno dodat)
- jednotka je umístěna v plastové skříni o rozměrech 160 x 135 x 83 mm

Funkce

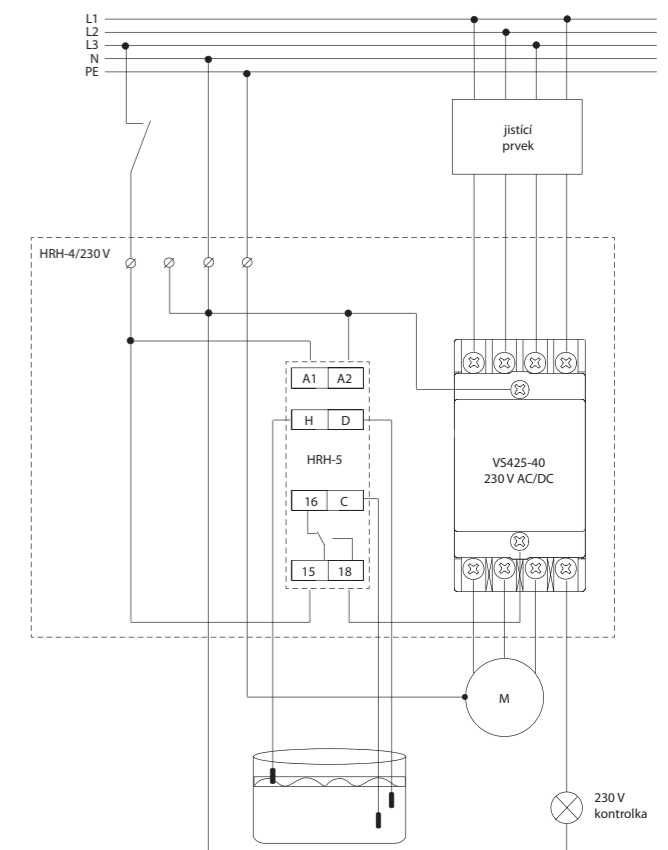
Funkce dočerpávání



Funkce odčerpávání



Zapojení



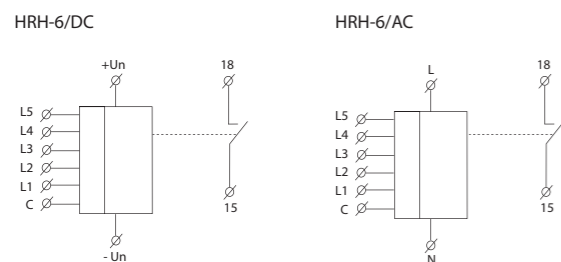


EAN kód
HRH-6 /AC: 8595188136990
HRH-6 /DC: 8595188137409
HRH-6S: 8595188137416

Technické parametry	HRH-6/DC	HRH-6/AC
Funkce:		2
Napájecí napětí:	12.. 24 V DC	230 V AC / 50 - 60 Hz
Příkon:	max. 1.8 W	max. 3.8 VA
Tolerance napětí:	± 20 %	-20.. +10 %
Měřicí obvod		
Citlivost nastavitelná v rozsahu*:		min. 10 kΩ max. 200 kΩ
Napětí na sondách:		max. 3 V AC
Max. kapacita kabelu sondy:		500 nF (pro min. citlivost), 50 nF (pro max. citlivost)
Časová prodleva:		nastavitelná 1.. 10s
Výstup		
Počet kontaktů:		6x LED (1x červená, 1x žlutá, 4x zelená)
Jmenovitý proud:		10 A / AC1
Spínaný výkon:		2500 VA / AC1, 200 W / DC
Špičkový proud:		16 A / < 3 s
Spínané napětí:		250 V AC1 / 24 V DC
Mechanická životnost (AC1):		3x10 ⁷
Elektrická životnost:		0.7x10 ⁹
Další údaje		
Pracovní teplota:		-20.. +55 °C
Skladovací teplota:		-30.. +70 °C
El. pevnost (napájení - čidla):	x	3.75 kV
Pracovní poloha:		libovolná
Krytí:		IP65
Kategorie přepětí:	x	III
Stupeň znečištění:		2
Rozměr:		110 x 135 x 72 mm
Hmotnost:	391 g	288 g
Související normy:		EN 60255-6, EN 61010-1
Doporučené měřicí sondy:		viz. str. 100

* na obou krajních hodnotách rozsahu je citlivost vyšší

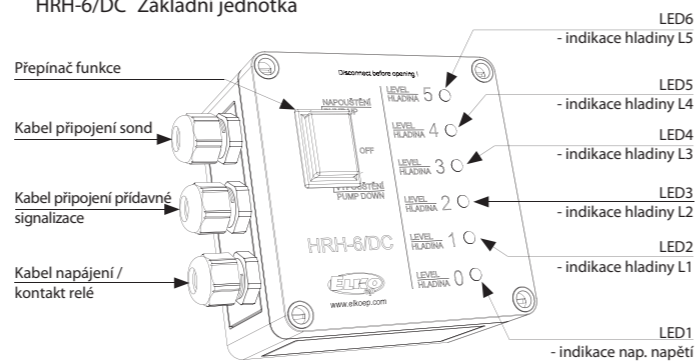
Symbol



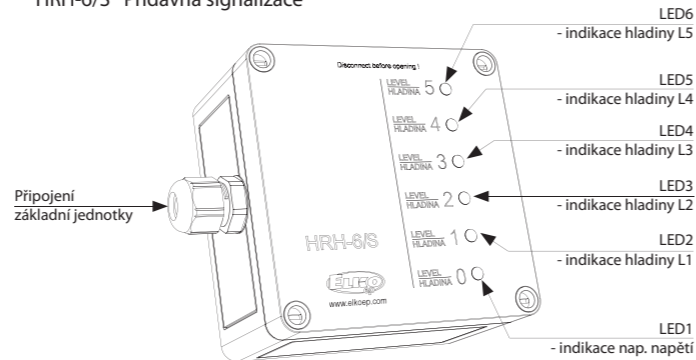
- funkce 1 hlídá minimální a maximální výšku hladiny, např.: u hasičských vozů, v nádržích...
- funkce 2 se používá na udržování výšky hladiny v jímkách, bazénech..
- volba funkce se provádí jumperem na základní desce
- výška hladiny je indikována na panelu přístroje
- přístroj hlídá 5 úrovní hladiny pomocí šesti sond (jedna sonda je společná)
- společná sonda může být nahrazena kovovou (vodivou) nádrží
- přehledná indikace výšky hladiny šesti LED kontrolkami na panelu přístroje
- možnost připojení přídavné signalizace (např. u řidiče hasičského vozu)
- nastavitelná citlivost podle vodivosti kapaliny
- nastavitelné časové zpoždění - eliminace pohybu hladiny, např. při plnění nádrže
- měřicí frekvence 10 Hz pro zabránění polarizace kapaliny a eliminaci rušení ze sítě
- napájení 12.. 24 V DC (pro použití v hasičských vozech) nebo galvanicky oddělené 230 V AC pro obecné použití
- kontakt relé 10 A pro signalizace plně / prázdné nádrže nebo ovládání čerpadla (dle zvolené funkce)
- volba funkce NAPOUŠTĚNÍ/OFF/VYPOUŠTĚNÍ přepínačem na panelu přístroje
- krytí IP65

Popis přístroje

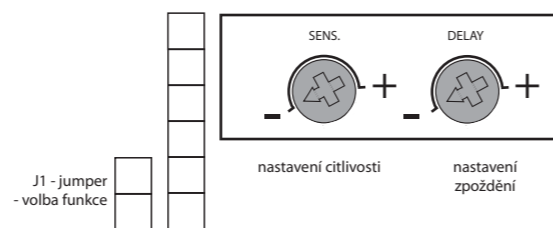
HRH-6/DC Základní jednotka



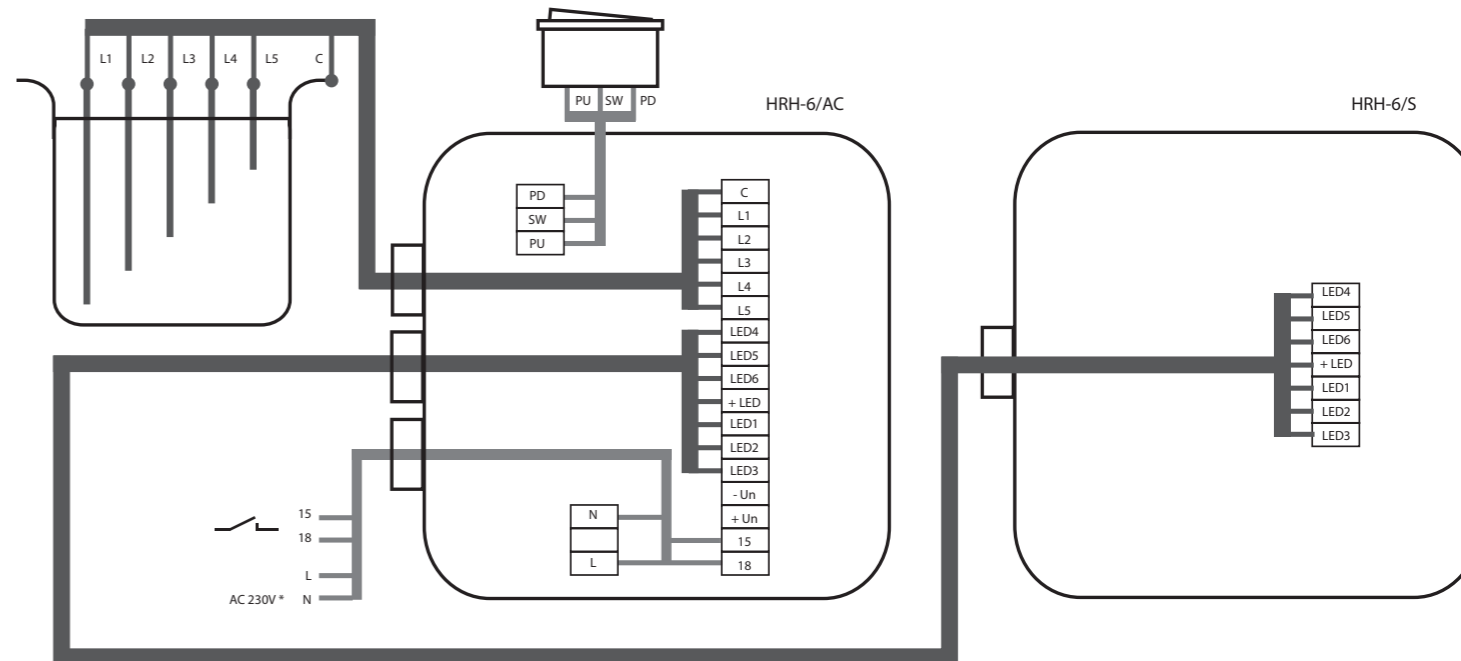
HRH-6/S Přídavná signalizace



Nastavovací prvky (uvnitř základní jednotky)

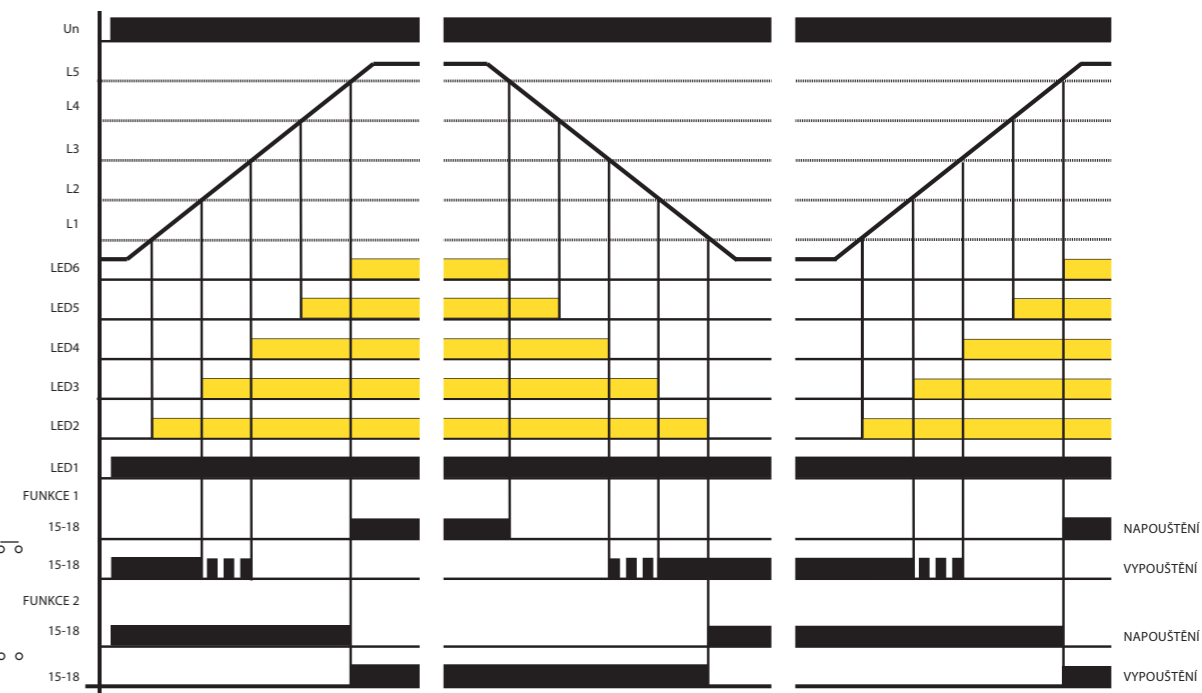


Zapojení HRH-6 blokově



* V případě HRH-6/DC se připojuje napájení na svorky +Un a -Un

Funkce



Přístroj hlídá hladinu vodivé kapaliny v nádrži pomocí šesti jednoduchých sond nebo jedné šestinásobné sondy. V případě použití nádrže z vodivého materiálu je možno použít jako jednu společnou sondu C vlastní nádrž.

V případě napájení 12.. 24 V DC je společná sonda připojena na záporný pól napájení (u hasičských vozů kostra vozidla).

Při napájení 230 V AC jsou obvody galvanicky odděleny od sítě.

Přístroj se ovládá třípolohovým přepínačem NAPOUŠTĚNÍ / OFF / VYPOUŠTĚNÍ. Po zapnutí do polohy NAPOUŠTĚNÍ nebo VYPOUŠTĚNÍ svítí vždy červená LED a podle aktuální výšky hladiny pak ještě LED2.. LED6. Výstupní relé má 2 volitelné funkce. Nastavení požadované funkce se provádí propojkou (jumperem) na základní desce HRH-6.

Funkce 1: (pro použití v hasičských vozech) jumper je nasazen. V případě NAPOUŠTĚNÍ nádrže po dosažení hladiny L5 sepne trvale kontakt relé, který ovládá např. akustickou signalizaci - hlásí téměř plnou nádrž. V případě VYPOUŠTĚNÍ nádrže při poklesu hladiny pod úroveň L3 relé periodicky spíná a při poklesu pod L2 relé sepne trvale (hlásí téměř prázdnou nádrž).

Funkce 2: (pro udržování výšky hladiny) jumper je odstraněn. V případě NAPOUŠTĚNÍ nádrže je relé ovládající čerpadlo sepnuto, dokud hladina nedosáhne úrovně L5. Pak relé rozezne a znovu spíná až při poklesu hladiny pod úroveň L1. V případě VYPOUŠTĚNÍ nádrže je relé sepnuto, dokud hladina neklesne pod úroveň L1. Pak relé rozezne a znovu spíná až po dosažení hladiny L5.

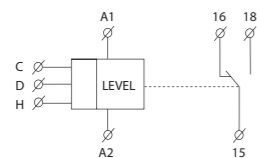
Pro eliminaci blikání LED při víření hladiny je možno reakci sond zpozditi (nastavení zpoždění 1.. 10 s). Podle vodivosti hlídané kapaliny lze nastavit citlivost sond (odpovídající „odporu“ kapaliny).



EAN kód
HRH-7: 8595188149471

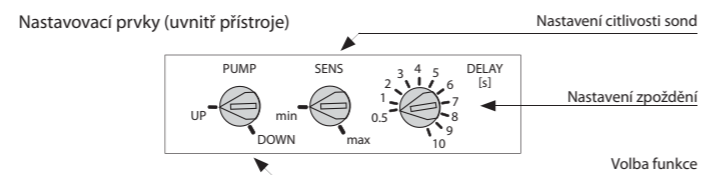
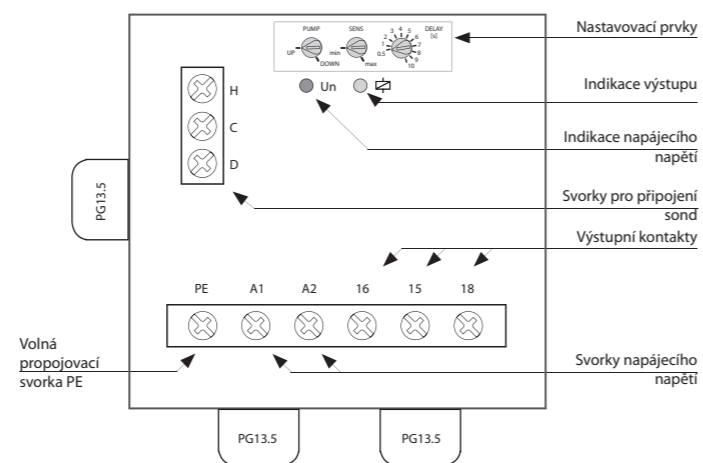
Technické parametry		HRH-7
Funkce:		2
Napájecí svorky:		A1 - A2
Napájecí napětí:		24.. 240 V AC / DC (AC 50 - 60 Hz)
Příkon:		max. 2 VA
Tolerance napájecího napětí:		-15 %; +10 %
Max. hodnota předřaz. jistištění:		16 A
Měřicí obvody		
Citlivost (vstupní odpor):		nastavitelná v rozsahu 5 kΩ - 100 kΩ
Napětí na elektrodách:		max. AC 3.5 V
Proud sondami:		AC < 0.1 mA
Časová odezva:		max. 400 ms
Max. kapacita kabelu sondy:		800 nF (citlivost 5 kΩ), 100 nF (citlivost 100 kΩ)
Časová prodleva (t):		nastavitelná, 0,5 - 10 sec
Časová prodleva po zapnutí (t1):		1.5 sec
Přesnost		
Přesnost nastavení (mech.):		± 5 %
Výstup		
Počet kontaktů:		1x přepínací (AgSnO ₂)
Jmenovitý proud:		16 A / AC1
- kontakt NO:		15-18: 6A / AC3
- kontakt NC:		15-16: 3A / AC3
Spínaný výkon:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Spínané napětí:		250 V AC / 24 V DC
Mechanická životnost:		3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):		0.7x10 ⁵
Další údaje		
Pracovní teplota:		-20.. +55 °C
Skladovací teplota:		-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:		3.75 kV (napájení - senzor)
Pracovní poloha:		libovolná
Krytí:		IP65
Kategorie přepětí:		III.
Stupeň znečištění:		2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):		max. 2x 2.5 / s dutinkou max. 2x 1.5
Rozměr:		114 x 114 x 56 mm
Hmotnost:		234 g
Související normy:		EN 60255-6, EN 61010-1, EN 60664-1
Doporučené měřicí sondy:		viz. str. 100

Symbol



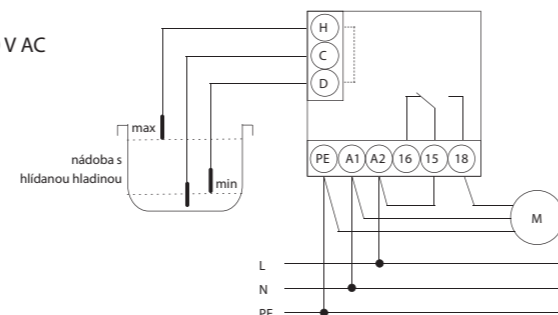
- vysoké krytí IP65 jej předurčuje k provozu v náročných podmínkách
- spínač hlídá hladiny ve studnách, jímkách, nádržích, tankerech, zásobnících...
- v rámci jednoho přístroje lze zvolit tyto konfigurace:
 - jednohladinový spínač vodivých kapalin hlídá jednu úroveň hladiny (vznikne propojením H a D)
 - dvouhladinový spínač vodivých kapalin hlídá dvě úrovně (spíná při jedné úrovni a vypíná při druhé)
- volba funkce dočerpávání nebo odčerpávání
- nastavitelné časové zpoždění výstupu (0.5 - 10 s)
- potenciometrem nastavitelná citlivost (5 - 100 kΩ)
- měřicí frekvence 10 Hz zabraňuje polarizaci kapaliny a zvýšené oxidaci měřících sond
- měřicí obvody jsou od napájení výrobku a obvodů kontaktu relé galvanicky odděleny zesílenou izolací dle EN 60664-1 pro kategorii přepětí III.
- výstupní kontakt 1x přepínací 16 A / 250 V AC1

Popis přístroje

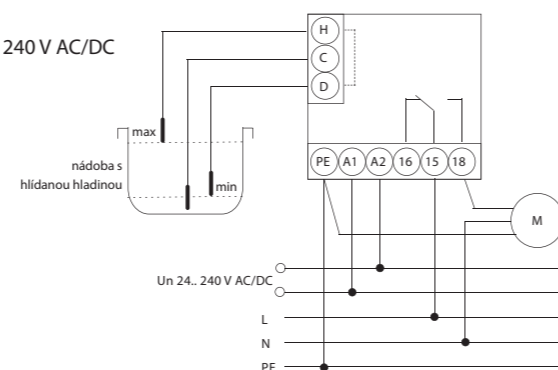


Zapojení

zapojení pro napájení 230 V AC

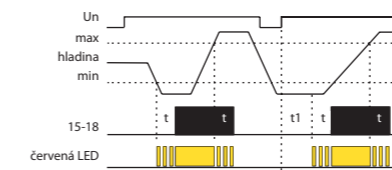


zapojení pro napájení 24.. 240 V AC/DC

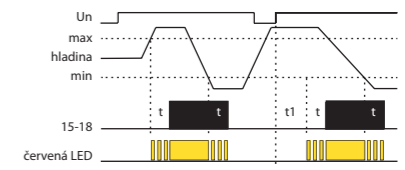


Funkce

Funkce dočerpávání



Funkce odčerpávání



Pro zamezení polarizace a elektrolyzy kapaliny a nežádoucí oxidaci měřících sond je k měření použito střídavého proudu.

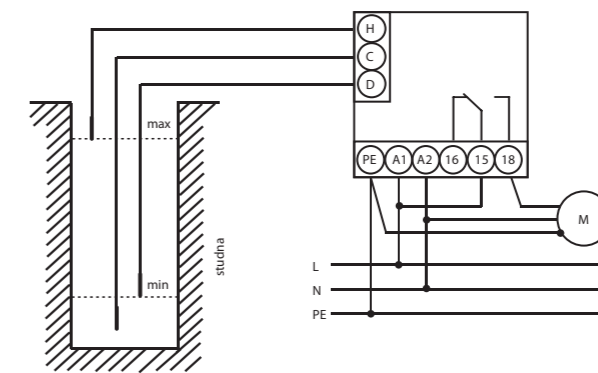
K měření je využito tří měřících sond: H - horní hladina, D - spodní hladina a C - společná sonda. V případě použití nádrže z vodivého materiálu je možné jako sondu C využít vlastní nádrž.

Je-li požadováno hlídání pouze jedné hladiny existují 2 možnosti zapojení:

1. Spojí se vstupy H a D a připojí se na jedinou sondu - v tomto případě se citlivost sníží na polovinu (2.5.. 50 kΩ).
 2. Spojí se vstupy H a C a sonda se připojí na vstup D - v tomto případě zůstane zachována původní citlivost (5..100 kΩ).
- Sonda C je také možné spojit s ochranným vodičem napájecí soustavy (PE).

Příklad zapojení hladinového spínače s 1 fázovým čerpadlem na studnu, vrt

zapojení pro napájení 230 V AC (pro hlídání dvou hladin)



Hlídání DVOU ÚROVNÍ HLADIN minimum / maximum - funkce ODČERPÁNÍ - (PUMP DOWN)

Popis funkce odčerpávání:

Funkce se používá ve studni nebo vrtu kde rozdíl horní a dolní sondy určuje kolik vody může čerpadlo vyčerpat a chrání před chodem na prázdno.

Po detekci maximální hladiny začne plynout nastavené zpoždění reakce. Po tomto čase výstupní kontakt okamžitě sepně čerpadlo po dobu až dosáhne minimální hladiny, kdy opět začne běžet nastavené zpoždění. Následně čerpadlo vypíná.

Hlídání DVOU ÚROVNÍ minimum / maximum - funkce DOČERPÁNÍ - (PUMP UP)

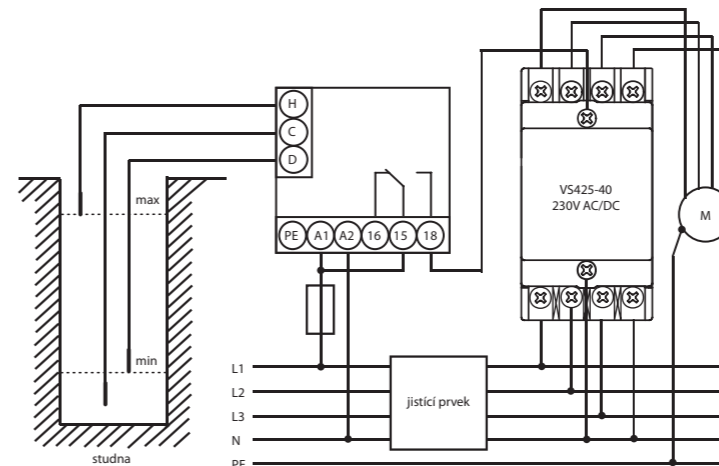
Popis funkce dočerpání:

Funkce se používá, když potřebujeme do studny nebo vrtu pravidelně přičerpat vodu, která odtéká.

Po detekci minimální hladiny začne plynout nastavené zpoždění reakce. Po tomto čase výstupní kontakt okamžitě sepně čerpadlo po dobu až dosáhne maximální hladiny, kdy opět začne běžet nastavené zpoždění. Následně čerpadlo vypíná.

Příklad zapojení hladinového spínače s 3-fázovým čerpadlem na studnu, vrt

zapojení pro napájení 230 V AC (pro hlídání dvou hladin)



Hlídání DVOU ÚROVNÍ HLADIN minimum / maximum - funkce ODČERPÁNÍ - (PUMP DOWN)

Popis funkce odčerpávání:

Funkce se používá při ochraně před přetečením a zaplavením prostor. Po detekci maximální hladiny začne plynout nastavené zpoždění reakce. Po tomto čase výstupní kontakt okamžitě sepně 3-fázové čerpadlo po dobu až dosáhne minimální hladiny kdy opět začne běžet nastavené zpoždění. Následně čerpadlo vypíná.

INOVACE



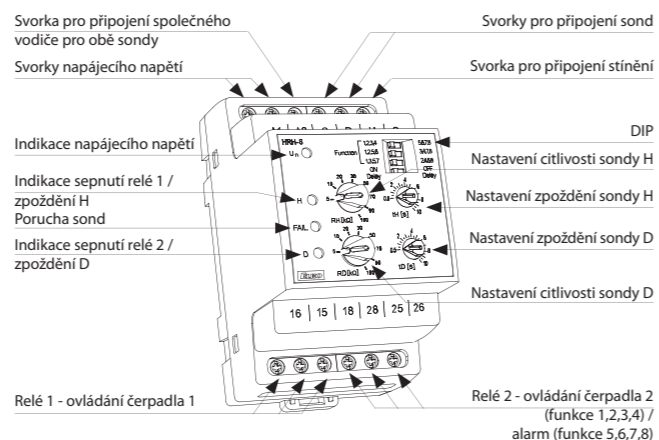
EAN kód
HRH-8/110V: 8595188156387
HRH-8/230V: 8595188155427
HRH-8/24V: 8595188155564
HRH-8/400V: 8595188171199

Technické parametry		HRH-8
Funkce:	8	
Napájecí svorky:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V nebo AC/DC 24 V galv. oddělené (AC 50 - 60 Hz)	
Příkon max.:	2.5 W / 5 VA (AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Měřicí obvod		
Citlivost (vstupní odpor):	nastavitelná v rozsahu 5 kΩ - 100 kΩ	
Napětí na elektrodách:	max. AC 3.5 V	
Proud sondami:	AC < 1 mA	
Časová odezva:	max. 400 ms	
Max. kapacita kabelu sondy:	800 nF (citlivost 5 kΩ), 100 nF (citlivost 100 kΩ)	
Časová prodleva (t):	nastavitelná, 0,5 - 10 sec	
Přesnost		
Přesnost nastavení (mech.):	± 5 %	
Výstup		
Počet kontaktů:	2x přepínací (AgNi)	
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	
Indikace výstupu:	červená LED	
Mechanická životnost (AC1):	3x10 ⁷	
Elektrická životnost:	0,7x10 ⁹	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 / s dutinkou max. 1x 1,5	
Rozměr:	90 x 52 x 65 mm	
Hmotnost:	248 g (110 V, 230 V, 400 V); 147 g (24 V)	
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1	
Doporučené měřicí sondy:	viz. str. 100	

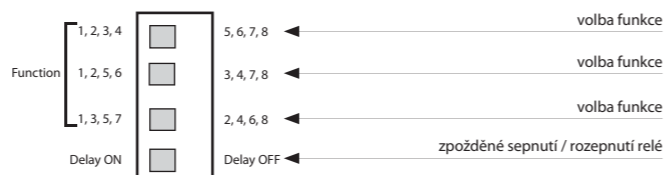
- relé je určeno pro kontrolu hladiny vodivých kapalin ve studnách, jímkách, nádržích, bazénech, tankerech, zásobnících... (náhrada HRH-1)
- galvanicky oddělené napájecí a hlídací obvody
- v rámci jednoho přístroje lze zvolit tyto konfigurace:
 - 2x hlídání jedné hladiny (v samostatných nádržích)
 - 1x hlídání dvou hladin (v jedné nádrži)
 - přečerpávání z jedné nádrže do druhé
- volba funkcí DIP přepínačem na předním panelu (8 funkcí)
- nastavitelná citlivost sond (pro každou sondu zvlášť)
- nastavitelná prodleva sepnutí relé (pro každou sondu zvlášť)
- hlídací frekvence 10Hz zabraňuje polarizaci kapaliny a zvyšuje odolnost proti rušení kmitočtem sítě
- 2x výstupní relé (s přepínacím kontaktem 16A/250V AC1)
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje

HRH-8/24V



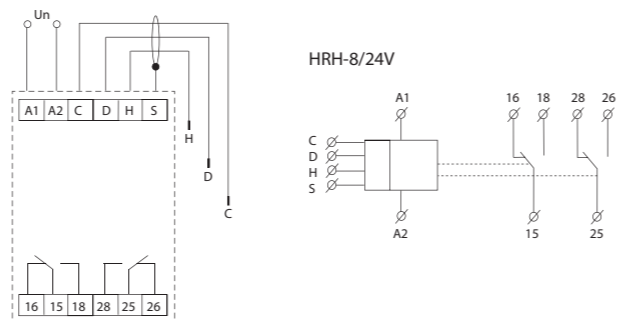
Popis a význam DIP přepínačů



Zapojení

Symbol

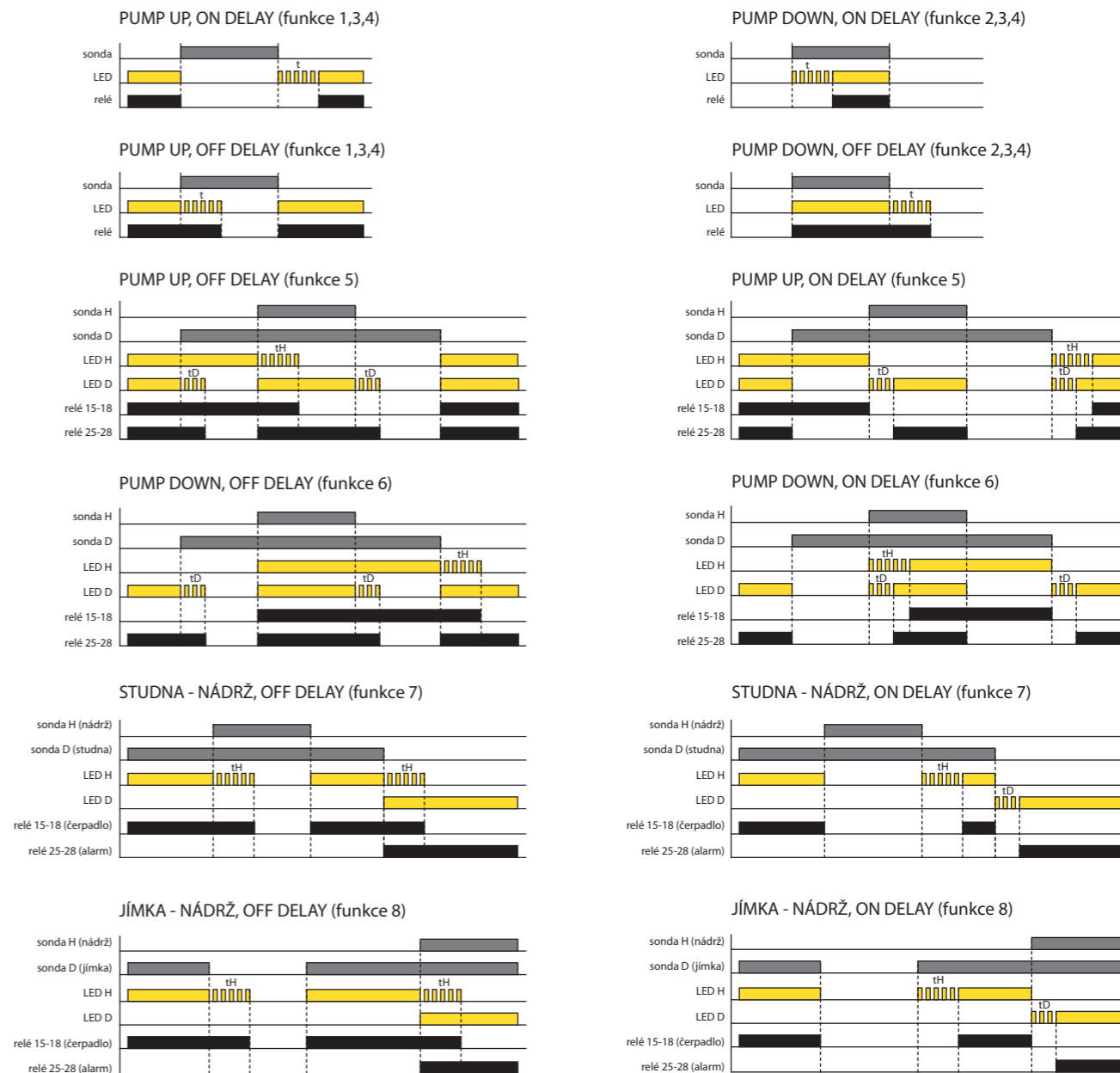
HRH-8/24V



Měřicí sondy

Měřicí sonda může být libovolná (jakýkoliv vodivý kontakt, doporučuje se použití mosazného nebo nerezového materiálu). Vodič sond nemusí být stíněný, ale doporučuje se. Při použití stíněného vodiče se stínění připojuje na svorku S.

Funkce



Relé je určeno k hlídání výšky hladiny vodivých kapalin s možností volby 8 funkcí:

- 1) - 2 samostatné nádrže (každá s 1 sondou) - obě PUMP UP (plnění)
- 2) - 2 samostatné nádrže (každá s 1 sondou) - obě PUMP DOWN (vyprazdňování)
- 3) - 2 samostatné nádrže (každá s 1 sondou) - sonda H PUMP DOWN, sonda D PUMP UP
- 4) - 2 samostatné nádrže (každá s 1 sondou) - sonda H PUMP UP, sonda D PUMP DOWN
- 5) - obě sondy v jedné nádrži - PUMP UP - udržování hladiny mezi sondami H a D (jako HRH-5), relé 1 zapíná čerpadlo, relé 2 alarm (hladina není mezi sondami H a D)
- 6) - obě sondy v jedné nádrži - PUMP DOWN - udržování hladiny mezi sondami H a D (jako HRH-5), relé 1 zapíná čerpadlo, relé 2 alarm (hladina není mezi sondami H a D)
- 7) - přečerpávání ze studny do nádrže - sonda D ve studni, sonda H v nádrži. Čerpadlo běží pouze tehdy, je-li sonda D zaplavena (dostatek vody ve studni) a současně není nádrž plná (sonda H). Alarm hlásí nedostatek vody ve studni (sonda D není zaplavena).
- 8) - přečerpávání z jímky do nádrže - sonda D v jímkce, sonda H v nádrži. Čerpadlo běží pouze tehdy, je-li sonda D zaplavena (plná jímka) a současně není plná nádrž (sonda H). Alarm hlásí stav, kdy je plná jímka i nádrž (obě sondy jsou zaplaveny).

LED indikace:

Červená LED svítí - odpovídající relé je sepnuto

Červená LED bliká - časování zpoždění

Žlutá LED hlásí poruchu sond - ve funkcích 5,6 je sonda H zaplavena a sonda D není. Současně blikají obě červené LED.

Pro zamezení polarizace a elektrolyzy kapaliny a nežádoucí oxidaci hlídacích sond je k hlídání použito střídavého proudu s frekvencí 10Hz. Nízká frekvence má pozitivní vliv na potlačení rušení kmitočtem síťového napětí 50 (60) Hz. K hlídání hladiny je využito tří sond: H - horní hladina, D - spodní hladina a C - společná sonda. V případě použití nádrže z vodivého materiálu je možné jako sondu C využít vlastní nádrž. Sondu C je také možné spojit s ochranným vodičem napájecí soustavy (PE). Pro zamezení nežádoucího spínání různými vlivy (znečištění sond usazeninami, vlhkost...) lze nastavit citlivost přístroje podle vodivosti hlídané kapaliny (odpovídající "odporu" kapaliny) v rozsahu 5 až 100 kΩ. Pro omezení vlivu nežádoucích spínání výstupních kontaktů rozvířením hladiny kapaliny v nádrži je možné nastavit zpoždění reakce výstupu 0,5 - 10 s.



- Hladinové komplety slouží pro hlídání hladiny ve studních, nádržích...
- Výhodou je možnost nastavení odčerpávání nebo dočerpávání a také zpoždění spínání (např. při kolísání hladiny)
- Možnost zapojení na 1 nebo 3-fázové čerpadlo (dle typu kompletu)
- Vyznačují se jednoduchým způsobem instalace bez složitého propojování a zapojování = vše je připraveno k montáži
- V nabídce jsou Hladinové komplety umístěné v rozvaděči s krytím IP65 (chráněno proti prachu i vůči tryskajícím vodě)
 - HRH-VS: hladinový spínač HRH-5 s instalačním stykačem VS425-40 (25 A kontakt)
 - HRH-MS-1A: hladinový spínač HRH-5 s motorovým spouštěčem MS18 0.63 - 1 A
 - HRH-MS-1.6A: hladinový spínač HRH-5 s motorovým spouštěčem MS18 1 - 1.6 A
 - HRH-MS-VS-2.5A: hladinový spínač HRH-5 s instalačním stykačem VS425-40 (25 A kontakt) a motorovým spouštěčem MS18 1.6 - 2.5 A
 - HRH-MS-VS-4A: hladinový spínač HRH-5 s instalačním stykačem VS425-40 (25 A kontakt) a motorovým spouštěčem MS18 2.5 - 4 A
 - HRH-MS-VS-6.3A: hladinový spínač HRH-5 s instalačním stykačem VS425-40 (25 A kontakt) a motorovým spouštěčem MS18 4 - 6.3 A

EAN kód
 HRH-VS: 8595188150699
 HRH-MS-1A: 8595188150873
 HRH-MS-1.6A: 8595188150705
 HRH-MS-VS-2.5A: 8595188150880
 HRH-MS-VS-4A: 8595188150712
 HRH-MS-VS-6.3A: 8595188150835

Technické parametry	HRH-VS	HRH-MS-1A	HRH-MS-1.6A	HRH-MS-VS-2.5A	HRH-MS-VS-4A	HRH-MS-VS-6.3A
---------------------	--------	-----------	-------------	----------------	--------------	----------------

Funkce:	2					
Napájecí napětí:	230 / 400 V AC 50 - 60 Hz					
Příkon:	4.6 VA	2 VA	2 VA	4.6 VA	4.6 VA	4.6 VA
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %					

Měřicí obvod	
Citlivost (vstupní odpor):	nastavitelná v rozsahu 5 kΩ - 100 kΩ
Napětí na elektrodách:	max. AC 3.5 V
Proud sondami:	AC < 0.1 mA
Časová odezva:	max. 400 ms
Max. kapacita kabelu sondy:	800 nF (citlivost 5 kΩ), 100 nF (citlivost 100 kΩ)
Časová prodleva (t):	nastavitelná, 0.5 - 10 sec
Časová prodleva po zapnutí (t1):	1.5 sec

Přesnost	
Přesnost nastavení (mech.):	± 5 %

Výstup						
Počet kontaktů:	4	1	1	4	4	4
Jmenovitý tepelný proud:	25 A	8 A	8 A	25 A	25 A	25 A
Zatížení v AC3:	4 kW	1 A	1.6 A	2.5 A	4 A	6.3 A
Spínané napětí:	230 V / 400 V	230 V	230 V	400 V AC	400 V AC	400 V AC
Elektrická životnost pro A3:	0.5 x 10 ⁶	1 x 10 ⁵	0.5 x 10 ⁶	0.5 x 10 ⁶	0.5 x 10 ⁶	0.5 x 10 ⁶
Rozsah nastavení proudu MS18:	-	0.63 - 1 A	1 - 1.6 A	1.6 - 2.5 A	2.5 - 4 A	4 - 6.3 A

Další údaje						
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C					
Skladovací teplota:	-25.. +70 °C					
Elektrická pevnost:	3.75 kV (napájení - senzor)					
Pracovní poloha:	libovolná					
Krytí:	IP65 sestava					
Stupeň znečištění:	2					
Rozměr:	201 x 128 x 120 mm	201 x 202 x 120 mm				
Hmotnost:	842 g	872 g	872 g	1342 g	1342 g	1342 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 61010-1					
Doporučené měřicí sondy:	viz. str. 100					

Funkce

Funkce odčerpávání (DOWN) se používá při ochraně před chodem naprázdno, nebo přetečením a zaplavením prostor.

Po detekci maximální hladiny začne plynout nastavené zpoždění reakce. Po tomto čase výstupní kontakt okamžitě sepne 1 nebo 3-fázové čerpadlo po dobu až dosáhne minimální hladiny, kdy opět začne běžet nastavené zpoždění. Následně čerpadlo vypíná.

V případě, že se jedná o nádrž z vodivého materiálu jakými jsou např. kovové tanky zapojení hladinového spínače HRH-5 se může lišit tím, že společnou sondu „C“ nemusíme vkládat a propojovat se sondou SHR-2, ale využíváme vodivost nádoby - C připojujeme na tělo nádoby.

Délka vodiče kabelu (mezi hladinovým spínačem a sondou) může být až 50m. Nedoporučujeme klást se silovým vedením, ovlivní se tak citlivost zařízení a tím také celá funkčnost.

Doporučené příslušenství:

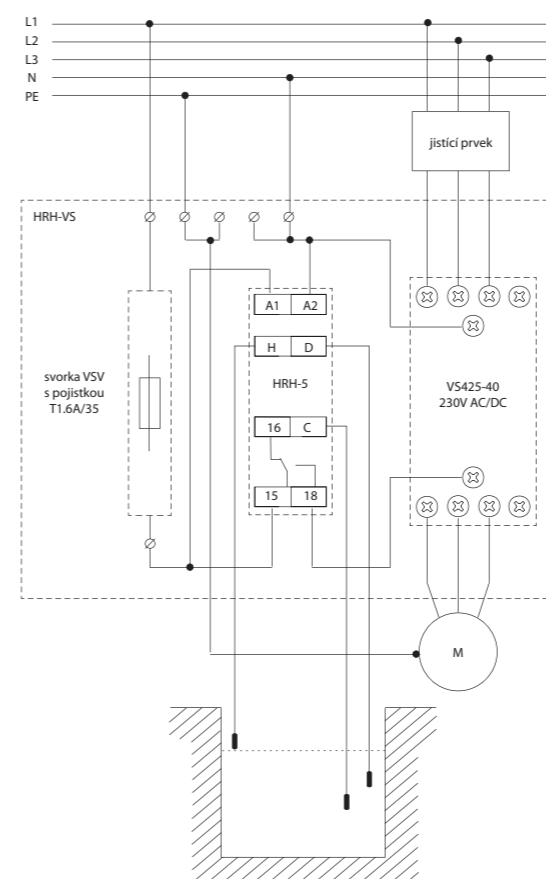
- 3 žilový kabel D03VV-F 3x0,75/3,2

- 1 žilový vodič D05V-K 0,75/3,2

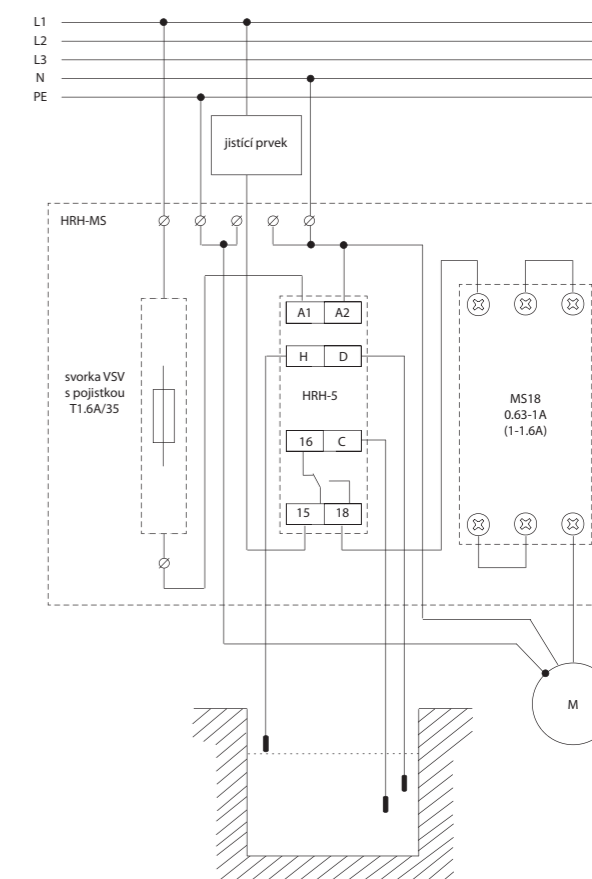
- sonda SHR-2 - jedná se o sondu, která je potažená (chráněná) PVC krytem - použití v mírně znečištěné vodě, vrty, studny. S montáží formou zavěšením ve studni.

Zapojení

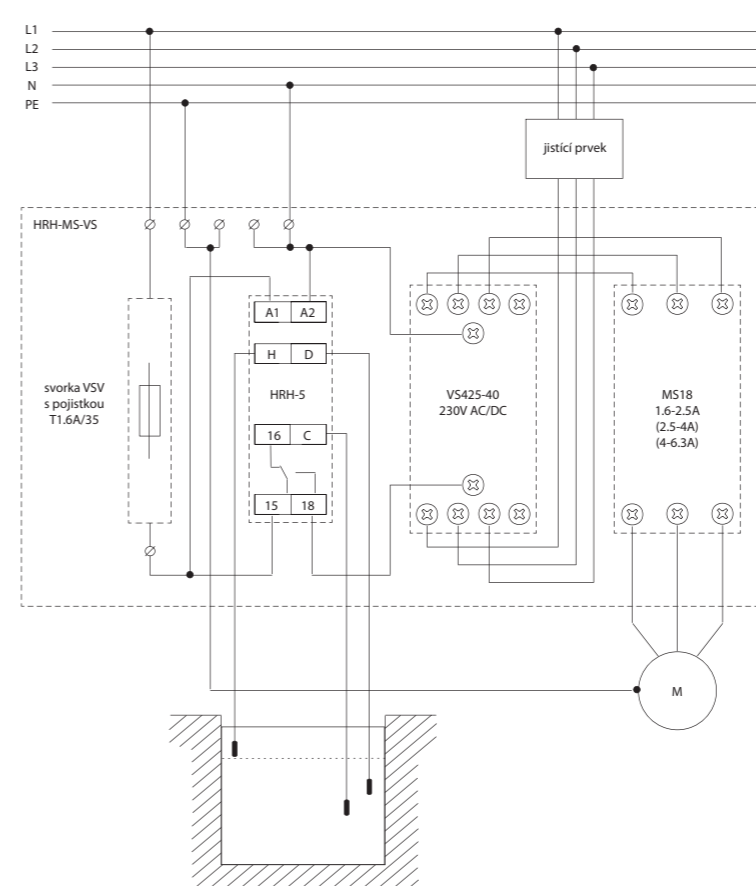
Hladinový komplet HRH-VS



Hladinový komplet HRH-MS-1A (HRH-MS-1.6A)



Hladinový komplet HRH-MS-VS-2.5A (HRH-MS-VS-4A, HRH-MS-VS-6.3A)



SHR-1-M, SHR-1-N, SHR-2, SHR-3 | Hladinové sondy



EAN kód
SHR-1-M: 8595188110105
SHR-1-N: 8595188111379

- Hladinová sonda SHR-1-M - mosazná sonda
Hladinová sonda SHR-1-N - nerezová sonda
- sondy určené pro hlídání zaplavení
 - vhodné pro použití do pitné vody
 - elektroda o průměru 4 mm je umístěna v plastovém krytu, který je opatřen 12 mm závitem s maticí
 - možnost upevnění do panelu nebo do držáku
 - vodič se připojuje do svorkovnice, součástí je smršťovací bužírka pro izolaci přípojného místa
 - maximální průřez připojovacího vodiče: 2.5 mm²
 - instalace: po připojení kabelu k sondě navlékneme smršťovací bužírku přes kabel na sondu, zahřejeme a bužírka smršťováním hermeticky uzavře spojení sondy s kabelem
 - hmotnost: 9.7 g
 - provozní teplota: - 25.. +60 °C
 - celková délka sondy: 65.5 mm



EAN kód
SHR-2: 8595188111263

- Hladinová sonda SHR-2
- detekční sonda je elektroda, která ve spojení s vhodným vyhodnocovacím zařízením slouží k detekci hladin např. ve studních, vrtech, nádržích
 - určeny pro provoz v elektricky vodivých kapalinách i mechanicky znečištěných v rozmezí teplot: +1.. +80 °C
 - vhodné pro použití do pitné vody
 - nerezová jednopólová elektroda uložená v PVC krytu, určena pro zavěšení nebo upevnění přes objímku na stěnu nádrže
 - pro správnou funkci sondy je nutné zajistit, aby elektroda sondy byla čistá a zbavená nečistot, které by mohly bránit kontaktu elektrody s kapalinou. V případě zanesení elektrody by mohlo dojít k nesprávné funkci sondy.
 - maximální průřez připojovacího vodiče: 2.5 mm², doporučený vodič: D05V-K0,75/3,2
 - instalace:
 - žíla vodiče se připojuje zatažením dvěma mosaznými šroubky do nerezové elektrody
 - vodič je utěsněn průchodkou Pg7 s krytím IP68
 - hmotnost: 48.6 g
 - rozměry: max. průměr 21 mm, délka 96 mm

SHR-2 v rozloženém stavu



EAN kód
SHR-3: 8595188111270

- Hladinová sonda SHR-3
- nerezová sonda určena pro použití do náročných a průmyslových prostředí, určena k zašroubování do stěny nebo víka nádoby
 - vhodné pro použití do pitné vody
 - sonda se instaluje ve vodorovné, svislé popř. šikmé poloze z boku nádrže nebo do jejího víka. Instalace se provádí pomocí návarku nebo upevňovací matice. K dotažení je nutno použít klíč 24 mm. Utahovací moment je potřeba volit s ohledem na použité těsnění a pracovní přetlak v nádrži.
 - ze sondy je vyveden připojovací kabel - délka 3 m, který je v sondě nakontaktován na snímací elektrodu a pouzdro sondy
 - připojovací kabel je dvoužilový PVC 2 x 0.75 mm², připojení žil: hnědá - snímací elektroda, modrá - pouzdro snímače
 - připojovací závit M18x1.5
 - krytí IP67
 - hmotnost snímače bez kabelu: 100 g
 - pracovní prostředí: prostor bez nebezpečí výbuchu, teplota v místě šroubení: max. 95 °C
 - tlaková odolnost: při 25 °C 4 MPa, při 95 °C 1.5 MPa
 - hmotnost: 239 g
 - materiál: pouzdro a snímací elektroda: nerez W.Nr. 1.4301, izolační vložka elektrody: PTFE
 - vnitřní zalití: samozhášivá epoxidová pryskyřice
 - připojení žil: hnědá - snímací elektroda, modrá - pouzdro snímače

D03VV-F | Třížilový kabel

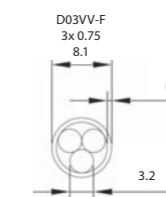


EAN kód
D03VV-F 3x0.75/3.2: 8595188165884

Technické parametry	D03VV-F 3x0.75/3.2
Jmenovité napětí:	300 / 300 V
Zkušební napětí:	2 kV
Kapacita:	max. 12.3 nF / 100 m
Průměr žíly s izolací:	3.2 mm
Celkový průměr kabelu:	8.1 mm
Průřez:	0.75 mm ²
Délka:	1 m

- kabel k sondám SHR-1 a SHR-2, 3x0.75 mm² s atestem do pitné vody, 1 m
- konstrukce:
 - lesklé měděné lankové jádro holé
 - izolace žil ze speciálního PVC
 - plášť ze speciálního PVC
- technická specifikace a použití:
 - výrobek splňuje přímý a trvalý styk s pitnou vodou dle § 5 zákona 258/2000 Vyhláška MZ. 409/2005 Sb., O hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a na úpravu vody
 - kabel použitelný do 70 °C
 - kabel je vhodný pro ponorné vodivostní sondy do vrtů, studní a nádrží
 - vhodný pro čidla sloužící k snímání hladiny vodivých kapalin
 - kapacita kabelu je max. 12.3 nF / 100 m

Průřez



D05V-K | Vodič



EAN kód
D05V-K 0.75/3.2: 8595188165945

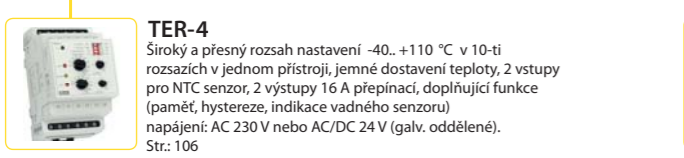
Technické parametry	D05V-K 0.75/3.2
Jmenovité napětí:	300 / 500 V
Zkušební napětí:	2 kV
Kapacita:	max. 12.3 nF / 100 m
Průměr vodiče s izolací:	3.2 mm
Průřez:	0.75 mm ²
Délka:	1 m

- vodič k sondám SHR-1 a SHR-2, 1x0.75 mm² s atestem do pitné vody, 1 m
- konstrukce:
 - lesklé měděné lankové jádro holé
 - izolace ze speciálního PVC
- technická specifikace a použití:
 - výrobek splňuje přímý a trvalý styk s pitnou vodou dle § 5 zákona 258/2000 Vyhláška MZ. 409/2005 Sb., O hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a na úpravu vody
 - vodič použitelný do 70 °C
 - vhodný pro čidla sloužící k snímání hladiny vodivých kapalin

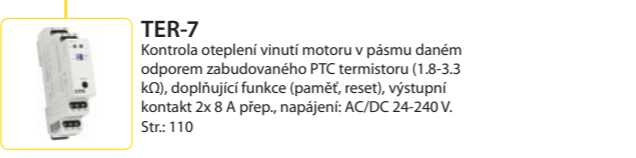
Analogové TER



TER-3A -30..+10 °C externí NTC. Str.: 104
TER-3B 0..+40 °C externí NTC. Str.: 104
TER-3C +30..+70 °C externí NTC. Str.: 104
TER-3D 0..+60 °C externí NTC. Str.: 104
TER-3E 0..+60 °C externí NTC. Str.: 105
TER-3F 0..+60 °C interní NTC. Str.: 105
TER-3G 0..+60 °C externí Pt100. Str.: 104
TER-3H -15..+45 °C externí NTC. Str.: 104

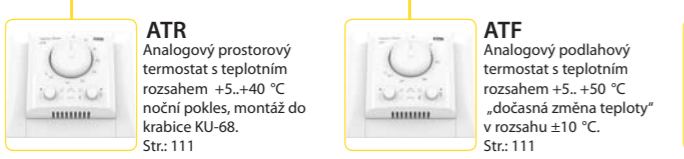


TER-4
Široký a přesný rozsah nastavení -40..+110 °C v 10-ti rozsazích v jednom přístroji, jemné dostavení teploty, 2 vstupy pro NTC senzor, 2 výstupy 16 A přepínací, doplňující funkce (paměť, hysterese, indikace vadného senzoru) napájení: AC 230 V nebo AC/DC 24 V (galv. oddělené). Str.: 106

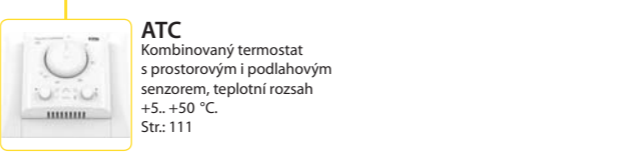


TER-7
Kontrola oteplení vinutí motoru v pásmu daném odporem zabudovaného PTC termistoru (1.8-3.3 kΩ), doplňující funkce (paměť, reset), výstupní kontakt 2x 8 A přep., napájení: AC/DC 24-240 V. Str.: 110

Thermo



ATR
Analogový prostorový termostat s teplotním rozsahem +5..+40 °C noční pokles, montáž do krabice KU-68. Str.: 111
ATF
Analogový podlahový termostat s teplotním rozsahem +5..+50 °C „dočasná změna teploty“ v rozsahu ±10 °C. Str.: 111



ATC
Kombinovaný termostat s prostorovým i podlahovým senzorem, teplotní rozsah +5..+50 °C. Str.: 111

TEV



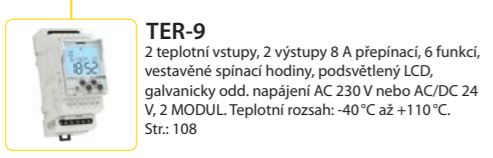
TEV-1
Termostat s „mrtvou zónou“ nastav. rozsah -20..+20 °C, ochrana proti zamrzání, provedení vodotěsné IP65. Str.: 114
TEV-2
Termostat pro regulaci vytápění (chlazení), nastavitelný rozsah -20..+20 °C, externí senzor NTC, výstupní kontakt 16 A přep. Str.: 115
TEV-3
Termostat pro regulaci vytápění (chlazení), nastavitelný rozsah 5..+35 °C, externí senzor NTC, výstupní kontakt 16 A, ovládací potenciometr a indikace na panelu. Str.: 115
TEV-4
Jednoduchý termostat pro hlídání a regulaci teploty ve venkovních prostorech a náročných prostředích. teplotní rozsah: -30°C až +60°C. Str.: 116

Digitální Thermo



DTR
Digitální prostorový termostat s teplotním rozsahem +5..+50 °C s vestavěným (interním) senzorem. Inteligentní regulace. Str.: 112
DTF
Digitální podlahový termostat s teplotním rozsahem +5..+50 °C s externím senzorem, 16 A bezpotenciálový kontakt. Str.: 112
DTC
Digitální kombinovaný termostat s prostorovým i podlahovým senzorem s teplotním rozsahem +5..+50 °C, přednastavené programy. Str.: 112

TER



TER-9
2 teplotní vstupy, 2 výstupy 8 A přepínací, 6 funkcí, vestavěné spínací hodiny, podsvětlený LCD, galvanicky odd. napájení AC 230 V nebo AC/DC 24 V, 2 MODUL. Teplotní rozsah: -40°C až +110°C. Str.: 108

Příslušenství k termostatům

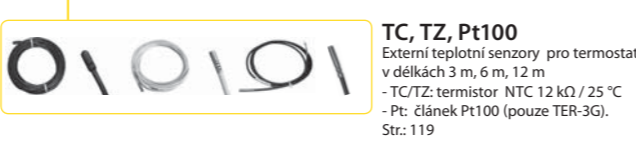


Telva
Jsou vhodným ovládacím prvkem pro široký okruh termostatických ventilů. Str.: 120

Termohlavice



ATV-1
Energeticky úsporná digitální hlavice pro radiátory s teplotním rozsahem +8..+28 °C. Str.: 113



TC, TZ, Pt100
Externí teplotní senzory pro termostaty v délkách 3 m, 6 m, 12 m
- TC/TZ: termistor NTC 12 kΩ / 25 °C
- Pt: článek Pt100 (pouze TER-3G). Str.: 119

Hygrostat



RHV-1
Hygrostat pro hlídání a regulaci vlhkosti. Rozsah relativní vlhkosti 0..90 % RH. Str.: 117

Hygrotermostat



RHT-1
Hygrotermostat pro hlídání a regulaci teploty rozsah 0..+60 °C a relativní vlhkosti rozsah 50..90 %. Str.: 118

Typ	Provedení	Typ		Senzor		Napájení				Teplotní rozsah	Hysterese	Vlhkostní rozsah	Určení	Str. v katalogu	
		Analog	Digital	Interní	Externí	Typ	AC 230V	AC 24V	AC/DC 24 ..240V						Galv. oddělení
TER-3A	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	-30 ..10 °C	0.5 - 5 °C	x	jednoduchý termostat do rozvaděče s externím senzorem pro snímání teploty v chlazení a proti zamrzání	104
TER-3B	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 ..40 °C	0.5 - 5 °C	x	jednoduchý termostat do rozvaděče s externím senzorem pro snímání prostorové a provozní teploty	104
TER-3C	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	+30 ..70 °C	0.5 - 5 °C	x	jednoduchý termostat do rozvaděče s externím senzorem pro snímání teploty zařízení (přetopení, přehřátí..)	104
TER-3D	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 ..60 °C	0.5 - 5 °C	x	jednoduchý termostat do rozvaděče s externím senzorem pro snímání provozní teploty strojů a zařízení	104
TER-3E	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 ..60 °C	1 °C	x	jako TER-3D, ale s pevně nastavenou hysterézí	105
TER-3F	1M-DIN	●	x	●	x	NTC	x	x	●	x	0 ..60 °C	1 °C	x	jednoduchý termostat do rozvaděče se zabudovaným senzorem, hlídá provozní teplotu v rozvaděči	105
TER-3G	1M-DIN	●	x	x	●	Pt100	x	x	●	x	0 ..60 °C	0.5 - 5 °C	x	jako TER-3D, ale vstup pro senzor Pt100	104
TER-3H	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	-15 ..45 °C	0.5 - 5 °C	x	jako TER-3A, ale s upraveným teplotním rozsahem - pro rozsah chlazení i topení	104
TER-4	3M-DIN	●	x	x	● (2x)	NTC	●	●	x	●	-40 ..110 °C	0.5 - 2.5 °C	x	dvojitý termostat (2 vstupy, 2 výstupy), dva nezávislé nebo závislé termostaty, přesné nastavení, široký rozsah teploty	106
TER-7	1M-DIN	●	x	x	●	PTC	x	x	●	x	x	odpor 1.8-3.3 kΩ	x	termistorové relé pro ochranu přehřátí motoru, vstup pro určený senzor PTC zabudovaný ve vinutí motoru	110
TER-9	2M-DIN	x	●	x	● (2x)	NTC	●	●	x	●	-40 ..110 °C	0.5 - 5 °C	x	multifunkční (6 teplotních funkcí) digitální termostat s vestavěnými spínacími hodinami, 2 vstupy/2 výstupy	108
TEV-1	IP65 box	●	x	x	●	INTC	●	x	x	x	-20 ..20 °C	1.5 °C	x	termostat s "mrtvou zónou", řízení vytápění a ochrany proti zamrzání, krabice pro venkovní použití s krytím IP65	114
TEV-2	IP65 box	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	-20 ..20 °C	1.5 °C	x	jednoduchý termostat pro regulaci vytápění, součástí je krátký senzor, krytí IP65	115
TEV-3	IP65 box	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	5 ..35 °C	1.5 °C	x	jako TEV-2, ale potenciometr a indikace vyvedena na krycí panel	115
TEV-4	IP65 box	x	x	x	●	NTC	●	x	x	x	-30 ..65 °C	0.5 / 1.5 / 4 °C	x	jednoduchý termostat pro hlídání a regulaci teploty ve venkovních prostorech a náročných prostředích	116
ATR	ELEGANT	●	x	●	x	NTC	●	x	x	x	5 ..40 °C	1 °C	x	prostorový analogový termostat řady THERMO pro montáž do instalační krabice KU-68	111
ATF	ELEGANT	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	5 ..50 °C	1 °C	x	podlahový analogový termostat řady THERMO pro montáž do instalační krabice KU-68	111
ATC	ELEGANT	●	x	●	●	NTC	●	x	x	x	5 ..50 °C	1 °C	x	prostorový a podlahový (kombinovaný) analogový termostat řady THERMO pro montáž do instalační krabice KU-68	111
DTR	ELEGANT	x	●	●	x	NTC	●	x	x	x	5 ..50 °C	0.5-1 °C	x	prostorový digitální termostat řady THERMO pro montáž do instalační krabice KU-68	112
DTF	ELEGANT	x	●	x	●	NTC	●	x	x	x	5 ..50 °C	0.5-1 °C	x	podlahový digitální termostat řady THERMO pro montáž do instalační krabice KU-68	112
DTC	ELEGANT	x	●	●	●	NTC	●	x	x	x	5 ..50 °C	0.5-1 °C	x	prostorový a podlahový (kombinovaný) digitální termostat řady THERMO pro montáž do instalační krabice KU-68	112
RHT-1	1M-DIN	●	x	●	x	vnitřní	x	x	●	x	0 ..60 °C	H - 4 % T- 2.5 °C	50.. 90%	hygro-termostat pro hlídání a regulaci teploty 0..+60 °C a relativní vlhkosti - rozsah 50.. 90%	117
RHV-1	IP65	●	x	●	x	vnitřní	x	x	x	x	-30 ..60 °C	2%, 3%, 4%	0 ... 30 % RH 30 ... 60 % RH 60 ... 90 % RH	hygro-termostat pro hlídání a regulaci teploty -30..+60 °C a relativní vlhkosti - rozsah 0.. 90%	118
ATV-1	na ventil	x	●	●	x	vnitřní	x	x	x	x	8 ..28 °C	x	x	Pro regulaci teploty +8..+28 °C s montáží na radiátor	113



EAN kód
TER-3A: 8595188138390
TER-3B: 8595188138406
TER-3C: 8595188138413
TER-3D: 8595188138420
TER-3G: 8595188138451
TER-3H: 8595188138468

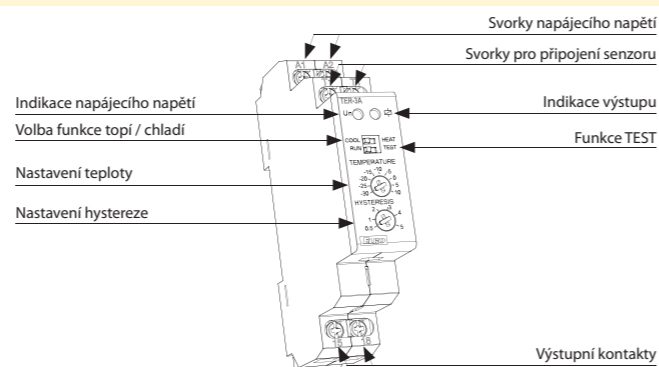
Technické parametry		TER-3
Funkce:	termostat jednoúrovňový	
Napájecí svorky:	A1-A2	
Napájecí napětí:	AC/DC 24 - 240 V (galvanicky neoddělené) (AC 50 - 60Hz)	
Příkon:	2 VA	
Tolerance napájecího napětí:	- 15 %; + 10 %	
Měřicí obvod		
Měřicí svorky:	T1 - T1	
Teplotní rozsahy: (dle typu výrobku)	TER - 3A: -30.. +10 °C TER - 3B: 0.. +40 °C TER - 3C: +30.. +70 °C	TER - 3D: 0.. +60 °C TER - 3G: 0.. +60 °C TER - 3H: -15.. +45 °C
Hystereze (citlivost):	nastavitelná v rozsahu 0.5.. 5 °C	
Senzor:	externí, termistor NTC, mimo TER-3G (Pt100)	
Indikace poruchy senzoru (zkrat / odpojení):	blikáním červené LED	
Přesnost		
Přesnost nastavení (mech.):	5 %	
Diference spínání:	0.5 °C	
Závislost přesnosti na teplotě:	< 0.1 % / °C	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x spínací (AgSnO ₂)	
Jmenovitý proud:	16A / AC1, 10A / 24V DC	
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 300 W / DC	
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC	
Indikace výstupu:	svítí červená LED	
Mechanická životnost:	3x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁹	
Další údaje		
Pracovní teplota:	- 20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	- 30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	2.5 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojov. vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5	
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	
Hmotnost:	73 g	
Související normy:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

Příklad objednání

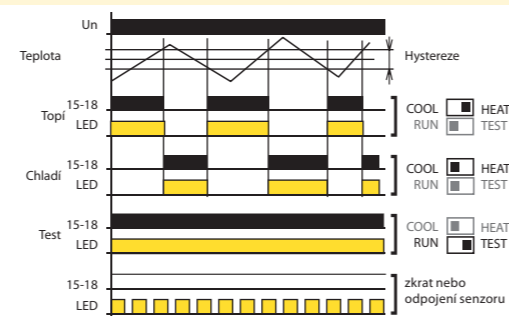
V objednávce vždy specifikujte typ termostatu (TER-3A, TER-3B .. nebo TER-3H) dle požadovaného teplotního rozsahu.

- jednoduchý termostat pro hlídání a regulaci teploty v rozmezí -30.. +70 °C v šesti rozsazích
- použitelný pro hlídání teploty rozvaděčů, topných systémů, chladicích systémů, kapalin, chladičů, motorů, zařízení, otevřených prostorů apod.
- funkce hlídání zkratu nebo odpojení senzoru
- možnost nastavení funkce "topení" / "chlazení" (nastavení se provádí DIP přepínačem)
- nastavitelná hystereze (citlivost) spínání potenciometrem v rozsahu 0.5 - 5 °C
- výběr z externích senzorů teploty s dvojitou izolací ve standardních délkách 3, 6 a 12 m
- senzor je možno osadit přímo na svorkovnici - pro hlídání teploty v rozvaděči nebo jeho okolí
- univerzální napájecí napětí AC/DC 24 - 240 V, galvanicky neoddělené
- výstupní kontakt 1x spínací 16 A / 250 V AC1
- stav výstupu indikuje červená LED, přítomnost napájecího napětí - zelená LED
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje

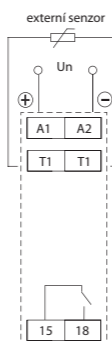


Funkce

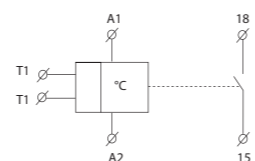


Jedná se o jednoduchý, ale praktický termostat pro hlídání teploty s odděleným senzorem. Přístroj je umístěn v rozvaděči a externí senzor snímá teplotu požadovaného prostoru, předmětu či kapaliny. Napájení není od senzoru galvanicky odděleno, ale svým provedením senzor splňuje nároky na dvojitou izolaci. Maximální délka dodávaného senzoru je 12 m. Přístroj má zabudovanou indikaci poškození senzoru, tzn. při přerušení nebo zkratu senzoru červená LED bliká. Díky nastavitelné hysterezi lze výhodně regulovat šířku pásma a tak určovat citlivost spínání zátěže. Teplota spínání se snižuje o nastavenou hysterezi. Při praktické aplikaci je nutné počítat s tím, že hystereze se zvětšuje o teplotní spád mezi pláštěm a termistorem senzoru.

Zapojení



Symbol



EAN kód
TER-3E: 8595188138437
TER-3F: 8595188138444

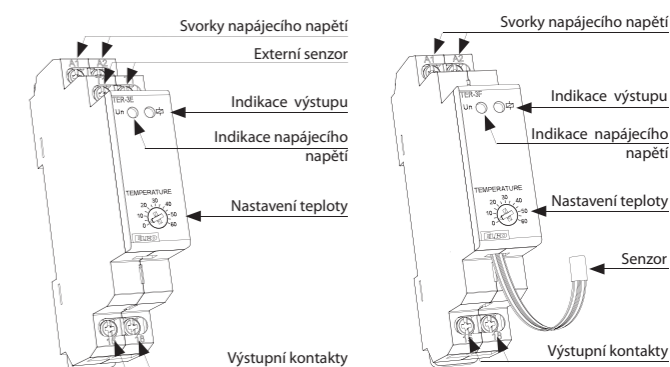
Technické parametry		TER-3E	TER-3F
Funkce:	termostat jednoúrovňový		
Napájecí svorky:	A1-A2		
Napájecí napětí:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)		
Příkon:	2 VA		
Tolerance napájecího napětí:	- 15 %; + 10 %		
Měřicí obvod			
Měřicí svorky:	T1 - T1	x	
Teplotní rozsahy:	0.. +60 °C		
Hystereze (citlivost):	pevná 1 °C		
Senzor:	termistor NTC	vestavěné	
Indikace poruchy senzoru (zkrat / odpojení):	blikáním červené LED		
Přesnost			
Přesnost nastavení (mech.):	5 %		
Diference spínání:	0.5 °C		
Závislost přesnosti na teplotě:	< 0.1 % / °C		
Výstup			
Počet kontaktů:	1x spínací (AgSnO ₂)		
Jmenovitý proud:	16A / AC1, 10 A / 24 V DC		
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 300 W / DC		
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC		
Indikace výstupu:	svítí červená LED		
Mechanická životnost:	3x10 ⁷		
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁹		
Další údaje			
Pracovní teplota:	- 20.. +55 °C		
Skladovací teplota:	- 30.. +70 °C		
Elektrická pevnost:	2.5 kV (napájení - výstup)		
Pracovní poloha:	libovolná		
Upevnění:	DIN lišta EN 60715		
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky		
Kategorie přepětí:	III.		
Stupeň znečištění:	2		
Průřez přípojov. vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5		
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm		
Hmotnost:	73 g	74g	
Související normy:	EN 60730-2-9, EN 61010-1		

Příklad objednání

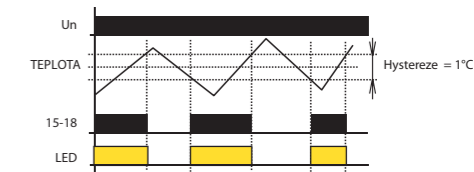
V objednávce vždy specifikujte typ termostatu (TER-3E, TER-3F).

- jednoduchý termostat pro hlídání a regulaci teploty v rozsahu 0.. +60 °C
- použitelný pro hlídání teploty rozvaděčů, topných systémů, kapalin, předmětů, chladičů, motorů, zařízení, otevřených prostorů apod.
- pevně nastavená hystereze na 1 °C
- TER-3E: výběr z externích senzorů teploty s dvojitou izolací ve standardních délkách 3, 6 a 12 m
- TER-3F: senzor je součástí přístroje, slouží pro hlídání teploty v rozvaděči
- napájecí napětí AC/DC 24 - 240 V
- výstupní kontakt 1x spínací 16 A / 250 V AC1
- stav výstupu indikuje červená LED
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje

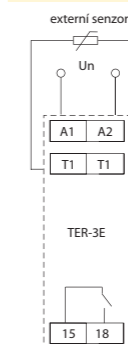


Funkce

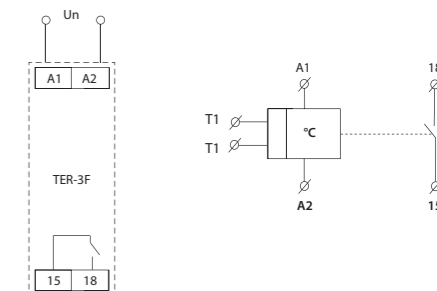


Jedná se o jednoduchý, ale praktický termostat pro hlídání teploty s odděleným senzorem (s výjimkou TER-3F). Přístroj je umístěn v rozvaděči a externí senzor snímá teplotu požadovaného prostoru, předmětu či kapaliny. Napájení není od senzoru galvanicky odděleno, ale svým provedením senzor splňuje nároky na dvojitou izolaci. Maximální délka kabelu dodávaného senzoru je 12 m. Teplota spínání se snižuje o nastavenou hysterezi. Při praktické aplikaci je nutné počítat s tím, že hystereze se zvětšuje o teplotní spád mezi pláštěm a termistorem senzoru.

Zapojení



Symbol



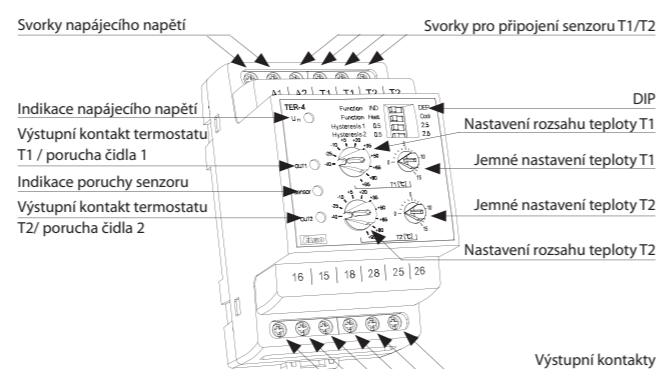


EAN kód
TER-4 /230V: 8594030337806
TER-4 /24V: 8594030338148

Technické parametry		TER-4
Funkce:	termostat dvojitý	
Napájecí svorky:	A1-A2	
Napájecí napětí:	AC 230 V (AC 50-60 Hz), AC/DC 24V galvanicky oddělené	
Příkon max.:	2.5 W / 5 VA (AC 230 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)	
Tolerance napájecího napětí:	- 15 %; + 10 %	
Měřicí obvod		
Měřicí svorky:	T1-T1 a T2-T2	
Teplotní rozsahy: (volitelné otočným přepínačem)	-40 .. -25 °C -25 .. -10 °C -10 .. +5 °C +5 .. +20 °C +20 .. +35 °C	+35.. +50 °C +50.. +65 °C +65.. +80 °C +80.. +95 °C +95.. +110 °C
Jemné nastavení teploty:	0 - 15 °C, v rámci zvoleného rozsahu	
Hystereze (citlivost) pro T1:	volitelná 0.5 nebo 2.5 °C (DIP přepínačem)	
Hystereze (citlivost) pro T2:	volitelná 0.5 nebo 2.5 °C (DIP přepínačem)	
Senzor:	termistor NTC 12 kΩ / 25 °C	
Indikace poruchy senzoru:	svítí žlutá LED + bliká červená LED	
Přesnost		
Přesnost nastavení (mech.):	5 %	
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C	
Výstup		
Počet kontaktů:	2x přepínací (AgNi)	
Jmenovitý proud:	16A / AC1	
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Špičkový proud:	30 A / < 3 s	
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC	
Indikace výstupu:	červená LED	
Mechanická životnost:	3x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁵	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojov. vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 1.5	
Rozměr:	90 x 52 x 65 mm	
Hmotnost:	251 g (230 V), 152 g (24 V)	
Související normy:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

- dvojitý termostat pro hlídání a regulaci teploty v širokém rozmezí teplot
- přepínač teplotního rozsahu a jemné nastavení teploty pro každý termostat
- použitelný pro hlídání teploty v rozváděcích, topných nebo chladicích systémech, motorech, kapalinách, otevřených prostorech apod.
- galvanicky oddělené napájení AC 230V nebo AC/DC 24V
- 2 vstupy pro teplotní čidla NTC 12k / 25°C
- nastavení nezávislé nebo závislé funkce termostatů (viz. popis funkce)
- hlídání zkratu nebo přerušení čidla
- volba funkce topení / chlazení
- nastavitelná hystereze (citlivost) spínání
- dvě výstupní relé (pro každou úroveň samostatně)
- výstupní kontakt 2x přepínací 16A / 250V AC1
- indikace stavu výstupů a indikace poruchy čidla LED diodami
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

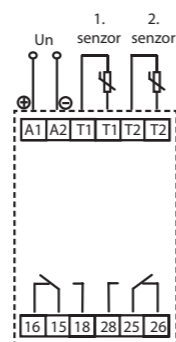
Popis přístroje



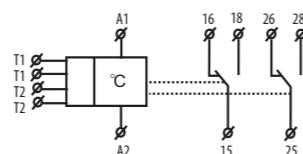
Popis a význam DIP přepínačů

Function iND	<input type="checkbox"/>	DEP	← Nezávislá / závislá funkce termostatů
Function Heat	<input type="checkbox"/>	Cool	← Funkce topení / chlazení
Hysteresis 1 0.5	<input type="checkbox"/>	2.5	← Hystereze termostatu T1
Hysteresis 2 0.5	<input type="checkbox"/>	2.5	← Hystereze termostatu T2

Zapojení



Symbol



Funkce

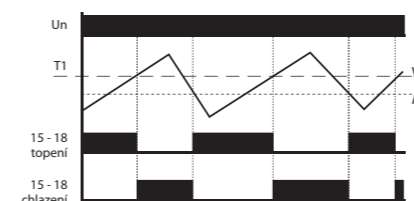
Každý termostat má své čidlo teploty, hrubé a jemné nastavení teploty, nastavení hystereze a své výstupní relé. Požadovaná teplota se nastavuje jako součet zvoleného teplotního rozsahu a jemného nastavení teploty.
Příklad: Požadovaná teplota +25°C
Nastavený rozsah +20°C
Jemné nastavení 5°C

Přístroj hlídá poruchový stav každého čidla (zkrat nebo přerušení) - nastane-li porucha čidla, svítí žlutá LED a bliká odpovídající červená LED. Příslušné relé je při poruše rozepnuto.

Přístroj lze provozovat i jako jednoduchý termostat (s jedním čidlem). V tom případě je třeba na nepoužitý vstup připojit místo čidla rezistor 10kΩ (je součástí balení výrobku).

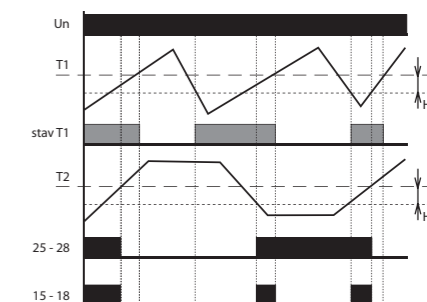
Nezávislá funkce termostatů

Přístroj se chová jako 2 samostatné jednoduché termostaty.



Závislá funkce termostatů

Termostaty jsou zapojeny „sériově“ - tzn. termostat 1 je blokován termostatem 2. Toho lze využít např. tak, že termostat 1 je provozní a termostat 2 je blokovácí (havarijní – např. při přehřátí zařízení).



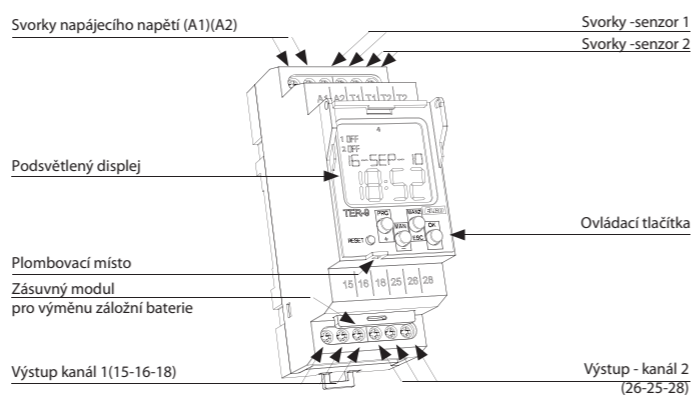


EAN kód
TER-9 /230V: 8595188124478
TER-9 /24V: 8595188129190

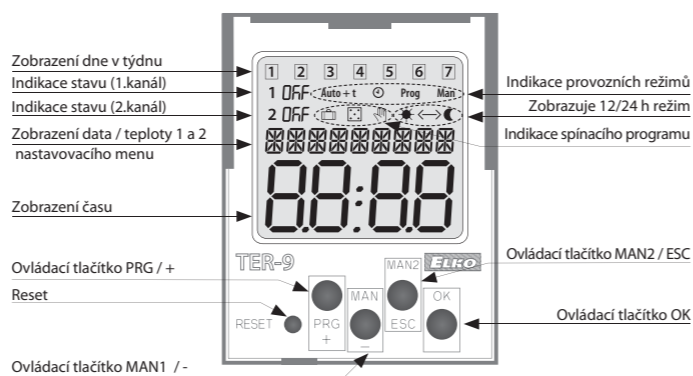
Technické parametry		TER-9
Napájení		
Počet funkcí:	6	
Napájecí svorky:	A1 - A2	
Napájecí napětí:	AC 230 V (AC 50 - 60 Hz) galvanicky oddělené / AC/DC 24 V galvanicky neodělené	
Příkon:	max. 4 VA	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Typ záložní baterie:	CR 2032 (3V)	
Měřicí obvod		
Měřicí svorky:	T1-T1 a T2-T2	
Teplotní rozsah:	-40.. +110 °C	
Hystereze (citlivost):	nastavitelná v rozsahu 0.5.. 5 °C	
Diference (pro diferenční termostat):	nastavitelná 1.. 50 °C	
Senzor:	termistor NTC 12 kΩ při 25 °C	
Indikace poruchy senzoru:	zobrazeno na LCD	
Přesnost		
Přesnost měření:	5 %	
Opakovatelná přesnost:	< 0.5 °C	
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací pro každý výstup (AgNi)	
Jmenovitý proud:	8 A / AC1	
Spínaný výkon:	2000 VA / AC1, 240 W / DC	
Spínané napětí:	250 V AC1 / 30 V DC	
Indikace výstupu:	symbol ON/OFF	
Mechanická životnost:	1x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	1x10 ⁵	
Časový obvod		
Záloha reál. času:	až 3 roky	
Přesnost chodu:	max. ±1 s za den při 23°C	
Min. interval sepnutí:	1 min	
Doba uchování dat programu:	min. 10 let	
Programový obvod		
Počet pamětových míst:	100	
Program:	denní, týdenní, roční	
Zobrazení údajů:	LCD displej, podsvětlený	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-10.. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5	
Rozměr:	90 x 35.6 x 64 mm	
Hmotnost:	(230V) 127 g (24V) 120 g	
Související normy:	EN 61812-1; EN 61010-1; EN 60730-2-9; EN 60730-1; EN 60730-2-7	

- digitální termostat s 6 funkcemi a vestavěnými spínacími hodinami s denním, týdenním a ročním programem (jako SHT-3). Teplotní funkce a průběhy lze ještě takto omezovat v reálném čase.
- komplexní ovládání vytápění a ohřevu vody v domě, solární vytápění, ...
- dva termostaty v jednom, dva teplotní vstupy, dva výstupy s bezpečnostními kontakty
- maximálně univerzální a variabilní termostat zahrnující všechny běžné termostatické funkce
- funkce: dva nezávislé termostaty, závislý termostat, diferenční termostat, dvouúrovňový termostat, pásmový termostat, termostat s mrtvou zónou, teplotní funkce, funkce hlídání zkratu nebo odpojení senzoru
- programové nastavení funkce výstupů, kalibrace senzorů dle referenční teploty (offset)
- termostat je podřízen programům digitálních hodin
- široký pracovní rozsah nastavených teplot, možnost měření v °C i °F
- přehledné zobrazování nastavovaných a měřených údajů na poosvětleném displeji LCD
- napájení AC 230 V nebo AC/DC 24 V
- zálohování dat a času pomocí baterie (rezerva baterie až 3 roky)
- snadná výměna záložní baterie pomocí zásuvného modulu umístěného na předním panelu přístroje (bez demontáže)
- výstupní kontakt 1x přepínací 8 A / 250 V AC1 pro každý výstup
- v provedení 2-MODUL, upevnění na DIN lištu

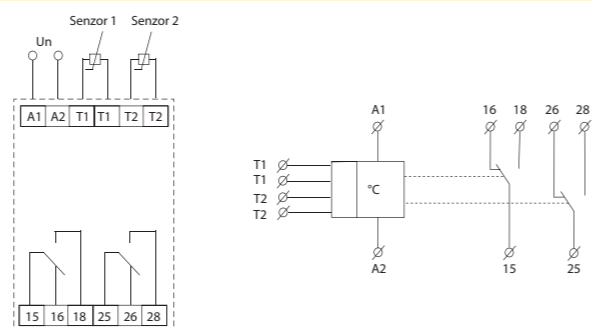
Popis přístroje



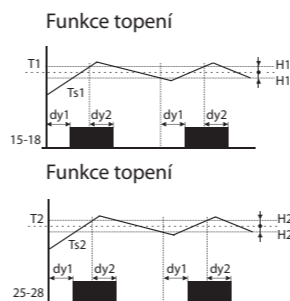
Popis zobrazovaných prvků na displeji



Zapojení Symbol



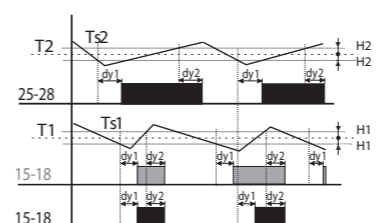
1. Dva nezávislé jednoúrovňové termostaty



Legenda ke grafu:
Ts1 - skutečná (měřená) teplota 1
Ts2 - skutečná (měřená) teplota 2
T1 - nastavená teplota T1
T2 - nastavená teplota T2
H1 - nastavená hystereze k T1
H2 - nastavená hystereze k T2
dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu
dy2 - nastavené zpoždění rozepnutí výstupu
15-18 výstupní kontakt (přísluší k teplotě T1)
25-28 výstupní kontakt (přísluší k teplotě T2)

Klasická funkce termostatu, výstupní kontakt je sepnut do doby dosažení nastavené teploty, kdy vypne. Nastavitelná hystereze zabraňuje častému spínání - kmitání výstupu.

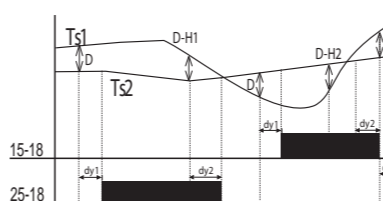
2. Závislá funkce dvou termostatů



Legenda ke grafu:
Ts1 - skutečná (měřená) teplota 1
Ts2 - skutečná (měřená) teplota 2
T1 - nastavená teplota T1
T2 - nastavená teplota T2
H1 - nastavená hystereze k T1
H2 - nastavená hystereze k T2
dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu
dy2 - nastavené zpoždění rozepnutí výstupu
25-28 výstupní kontakt (přísluší k teplotě T2)
15-18 výstupní kontakt (je průnikem T1 a T2)

Výstup 15-18 je sepnut, pokud teplota obou termostatů nedosáhla nastavené úrovně. Pokud kterýkoliv z termostatů dosáhne nastavené úrovně, kontakt 15-18 rozezne. Jedná se o sériové vnitřní propojení termostatů (logická funkce AND).

3. Diferenční termostat

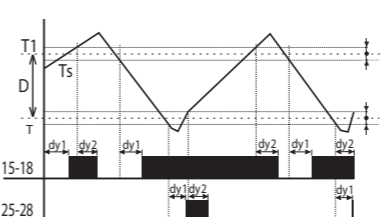


Legenda ke grafu:
Ts1 - skutečná (měřená) teplota T1
Ts2 - skutečná (měřená) teplota T2
D - nastavená diference
dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu
dy2 - nastavené zpoždění rozepnutí výstupu
15-18 výstupní kontakt (přísluší k T1)
25-28 výstupní kontakt (přísluší k T2)

Pozn.: Spíná vždy odpovídající výstup ke vstupu, jehož teplota je při překročení difference nižší.

Diferenční termostat se používá pro udržování dvou stejných teplot např. v topných systémech (kotel a zásobník vody), solárních systémech (kolektor- zásobník-výměník), ohřevu vody (ohřívач vody - rozvod vody) apod.

4. Dvouúrovňový termostat

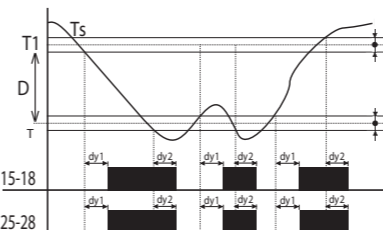


Legenda ke grafu:
Ts - skutečná (měřená) teplota
D - nastavená diference
T1 - nastavená teplota
T=T1-D
H1 - nastavená hystereze k T1
H2 - nastavená hystereze k T
dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu
dy2 - nastavené zpoždění rozepnutí výstupu
25-28 výstupní kontakt
15-18 výstupní kontakt

Typický případ použití dvouúrovňového termostatu je např. v kotelně, kde jsou osazeny dva kotle, z nichž jeden je hlavní a druhý pomocný. Hlavní kotel je řízen dle nastavené teploty a pomocný kotel je zapínán poklesne-li teplota pod nastavenou diferenci. Tímto hlavnímu kotli pomáhá pokud se venkovní teplota prudce sníží.

V pásmu nastavené difference (D) funguje výstup 15 - 18 jako normální termostat ke vstupu 1 (typ 1). Pokud však teplota poklesne pod nastavenou diferenci, sepne i výstup 2.

5. Termostat s funkcí "OKNO"

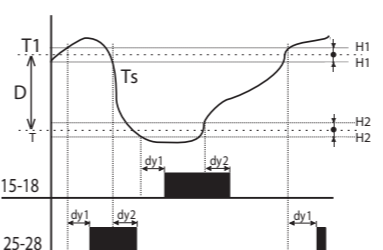


Legenda ke grafu:
Ts - skutečná (měřená) teplota
T1 - nastavená teplota
T=T1-D
H1 - nastavená hystereze k T1
H2 - nastavená hystereze k T
dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu
dy2 - nastavené zpoždění rozepnutí výstupu
25-28 výstupní kontakt
15-18 výstupní kontakt

U termostatu s funkcí "OKNO" je výstup sepnutý (topí) pouze pokud se teplota pohybuje v nastaveném rozmezí. Pokud se teplota zvýší nad nebo sníží pod nastavenou úroveň, výstup rozezne. T se nastavuje jako T1-D.

Tato funkce se využívá hlavně při ochraně okapů proti zamrznání (v minusových teplotách).

6. Termostat s mrtvou zónou



Legenda ke grafu:
Ts - skutečná (měřená) teplota
T1 - nastavená teplota
T=T1-D
H1 - nastavená hystereze k T1
H2 - nastavená hystereze k T
dy1 - nastavené zpoždění sepnutí výstupu
dy2 - nastavené zpoždění rozepnutí výstupu
15-18 výstupní kontakt (topení)
25-28 výstupní kontakt (chlazení)

U termostatu s mrtvou zónou je možno nastavit teplotu T1 a diferenci resp. šířku pásma mrtvé zóny D. Pokud je teplota vyšší než T1 spíná výst. kontakt chlazení, při podkročení teploty T1 opět vypíná. Pokud teplota podkročí teplotu T, spíná kontakt topení a vypíná při překročení teploty T. Tuto funkci lze využít např. pro automatické ohřívání a chlazení přiváděného vzduchu u ventilačních systémů tak, aby teplota přiváděného vzduchu byla vždy v mezích T1 a T.



EAN kód
TER-7: 8595188137164

Technické parametry		TER-7
Funkce:	kontrola teploty vinutí motoru	
Napájecí svorky:	A1-A2	
Napájecí napětí:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Příkon:	max. 2 VA	
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %	
Měřicí obvod		
Měřicí svorky:	Ta-Tb	
Odpor studeného senzoru:	50 Ω - 1.5 kΩ	
Horní úroveň:	3.3 kΩ	
Spodní úroveň:	1.8 kΩ	
Senzor:	PTC (je součástí motoru)	
Indikace poruchy senzoru:	blikáním červené LED	
Přesnost		
Přesnost nastavení (mech.):	< 5 %	
Diference spínání:	± 5 %	
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C	
Výstup		
Počet kontaktů:	2x přepínací (AgNi)	
Jmenovitý proud:	8 A / AC1	
Spínaný výkon:	2000 VA / AC1, 192 W / DC	
Špičkový proud:	10 A / < 3 s	
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC	
Mechanická životnost (AC1):	3x10 ⁷	
Elektrická životnost:	0.7x10 ⁵	
Další údaje		
Pracovní teplota:	- 20 .. +55 °C	
Skladovací teplota:	- 30 .. +70 °C	
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	DIN lišta EN 60715	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez přípojov. vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5	
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	
Hmotnost:	83 g	
Související normy:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

Poznámka

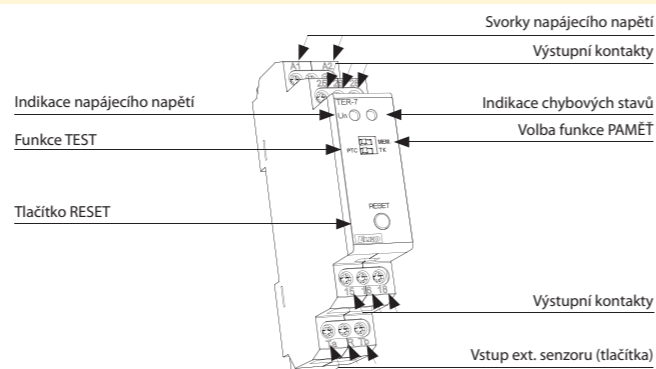
Senzory lze řadit sériově za dodržení podmínek technické specifikace - spínacích mezi.

Upozornění:

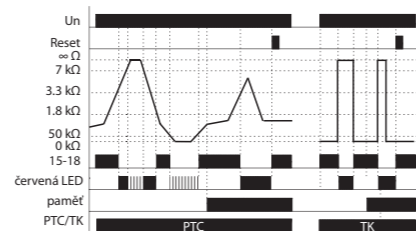
V případě napájení ze sítě musí být připojen nulový vodič na svorku A2!

- kontroluje teplotu vinutí motoru
- pevně nastavené úrovně spínání
- jako snímací prvek se používá senzor PTC zabudovaný ve vinutí motoru jeho výrobcem, popř. externí PTC senzor
- funkce PAMĚŤ - relé je při chybovém stavu zablokováno až do zásahu obsluhy (stisk tlačítka RESET)
- RESET chybového stavu:
 - a) tlačítkem na předním panelu
 - b) externím kontaktem (dálkově po dvou vodičích)
- funkce hlídání zkratu nebo odpojení senzoru, stav poruchy senzoru indikuje blikáním červené LED
- výstupní kontakt 2x přepínací 8 A / 250 V AC1
- stav překročení teploty motoru indikuje svit červené LED
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu
- svorky senzoru nejsou galvanicky odděleny, ale lze je zkratovat se svorkou PE bez poškození přístroje,
- v případě napájení ze sítě musí být připojen nulový vodič na svorku A2!
- univerzální napájecí napětí AC/DC 24 - 240 V

Popis přístroje

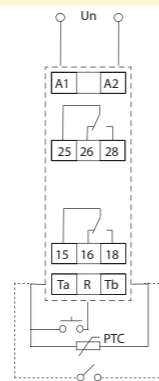


Funkce

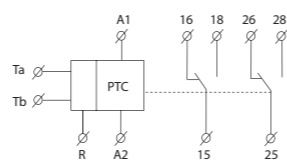


Přístroj kontroluje teplotu vinutí motoru prostřednictvím PTC termistoru, který je umístěn většinou ve vinutí motoru a nebo co nejlíže k němu. Odpor PTC termistoru ve studeném stavu se pohybuje max. do 1.5 kΩ. Při nárůstu teploty se jeho odpor prudce zvyšuje a při překročení hranice 3.3 kΩ kontakt výstupního relé vypne - většinou stykač ovládající motor. Výstupní kontakt relé opět sepne při poklesu teploty a tím i odporu termistoru pod hranici 1.8 kΩ. Relé má funkci hlídání poruchy senzoru, která kontroluje přerušeni nebo zkrat senzoru. V poloze přepínače „TEST“ je vyraženo hlídání poruchy senzoru - je možno testovat funkci přístroje spojením nebo rozpojením svorek Ta - Tb. V této poloze může přístroj pracovat s bimetalovým čidlem. Dalším bezpečnostním prvkem je funkce PAMĚŤ. Ta při překročení teploty (a vypnutí výstupu) ponechává výstup v chybovém stavu až do zásahu obsluhy, která relé uvede do normálního stavu stiskem tlačítka RESET na předním panelu nebo externím kontaktem (dálkově).

Zapojení



Symbol



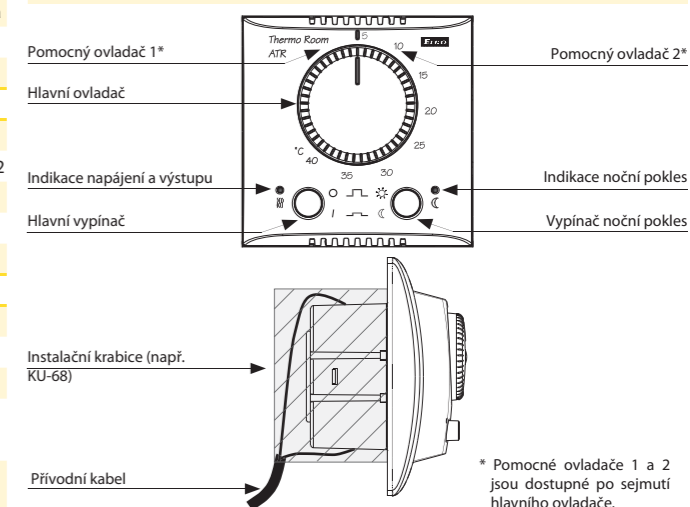
EAN kód - PŘÍSTROJ: EAN kód - KOMPLET:
ATR: 8595188125000 ATR, bílý rámeček Elegant: 8595188136228
ATF: 8595188130165 ATF, bílý rámeček Elegant, tepl. senzor TC-3m: 8595188135870
ATC: 8595188130172 ATC, bílý rámeček Elegant, tepl. senzor TC-3m: 8595188135887
K PŘÍSTROJŮM - nutno doobjednat rámeček v designu Elegant a externí senzor (mimo ATR, DTR)

Technické parametry		ATR	ATF	ATC
Napájení				
Napájecí napětí a tolerance:	AC 230 V ± 10 %			
Příkon a frekvence:	6.5 VA / 50 - 60 Hz			
Měření				
Teplotní rozsah:	+5.. +40 °C		+5.. +50 °C	
Přesnost:	± 2 °C			
Hystereze:	± 1 °C			
Měřicí senzory:	prostor	podlaha	prostor + podlaha	
Noční pokles:	nast. ± 7 °C	nast. ± 10 °C	fix - 5 °C	
Ofset / kalibrace:	nast. ± 7 °C		nast. ± 10 °C	
Nastavení				
Požadovaná teplota (prostor):	hlavní ovladač	x	hlavní ovladač	
Požadovaná teplota (podlaha):	x	hlavní ovladač	pomocný ovladač 2	
Ofset:	pomocný ovladač 1			
Noční pokles:	pomocný ovladač 2		x	
Sepnutí nočního poklesu:	interní / externí	interním tlačítkem		
Zobrazení				
Indikace napájení:	zelená LED 1			
Indikace sepnutého výstupu:	červená LED 1			
Indikace nočního poklesu:	červená/oranžová LED 2	červená LED 2		
Indikace chyby podlahového senzoru:	x	bliká LED 1		
Indikace překročení teploty ext. senzoru:	x		bliká krátce červená LED1	
Výstup				
Typ:	bezpotenciálový spínací kontakt relé (AgNi)			
Max zatížitelnost:	16 A / 250 V, 4000 VA při AC1			
Oddělení kontaktů:	galvanické			
Mechanická životnost:	3x10 ⁷			
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁵			
Další údaje				
Pracovní teplota:	-10.. +55 °C			
Skladovací teplota:	-20.. +70 °C			
Elektrická pevnost:	4kV			
Upevnění:	instalační krabice s min. vestavnou hloubkou min 30 mm, Ø min. 65 mm			
Krytí:	IP30 za normálních podmínek *			
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	1x 2.5 / 1.5 s dutinkou			
Rozměry:	84 x 89 x 56.4 mm			
Hmotnost:	110 g			
Související normy:	EN 60730-2-9, EN 61010-1			

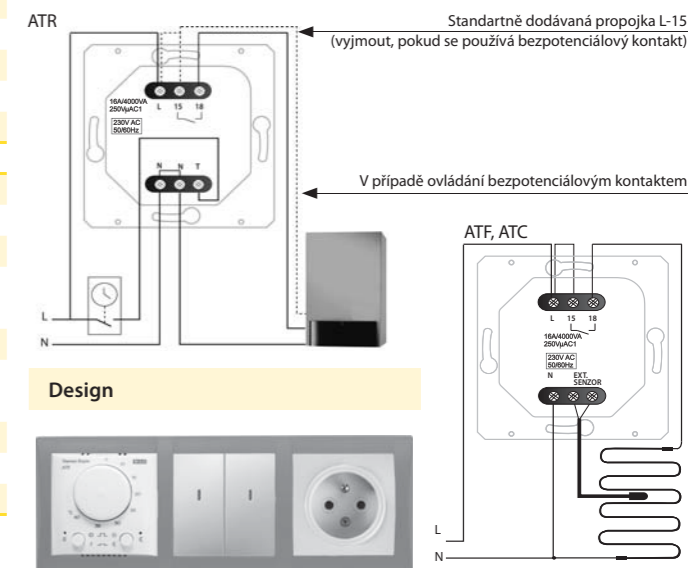
* více informací na str. 41

- **ATR** - Analog Thermo ROOM:
 - prostorový termostat s teplotním rozsahem +5.. +40 °C s vestavěným (interním) senzorem
- **ATF** - Analog Thermo FLOOR:
 - podlahový termostat s teplotním rozsahem +5.. +50 °C
 - funkce „dočasná změna teploty“ v rozsahu ± 10 °C (noční pokles nebo zvýšení teploty)
- **ATC** - Analog Thermo COMBINED:
 - kombinovaný termostat s prostorovým i podlahovým senzorem, senzory jsou zapojené v sérii a navzájem se blokují, funkce „noční pokles“ pevně nastavená na -5 °C
 - teplotní rozsah +5.. +50 °C platný pro oba senzory (nastavují se samostatně)
 - lze provozovat v režimu ATR (bez externího senzoru)
- **ATR, ATF, ATC**
 - spínání nočního poklesu se provádí tlačítkem nebo externím kontaktem (pouze u ATR)
 - nastavení nočního poklesu se provádí pomocným ovladačem (pod hlavním ovladačem a pouze u ATR, ATF)
 - nastavení ofsetu (kalibrace ± 10 °C) se „známým“ teploměrem
 - externí senzor (TC-3, 3m) je součástí dodávky, délku je možné prodloužit až na 100 m (pouze u ATF a ATC)
 - design Obzor ELEGANT, široká škála barev, možnost kombinace do vícenásobného rámečku

Popis přístroje



Zapojení



Design




Termostaty se dají kombinovat ve vícenásobných rámečcích přístrojů ELEGANT v rozmanité škále barev.

Pozn.: kompletní nabídku spínacích přístrojů řady ELEGANT naleznete v samostatném katalogu ELEGANT Domovní spínače, který Vám rádi na vyžádání zašleme.



EAN kód - PŘÍSTROJ:
DTR: 8595188125017
DTF: 8595188135924
DTC: 8595188135931
K PŘÍSTROJŮM - nutno doobjednat rámeček v designu Elegant a externí senzor (mimo DTR)

EAN kód - KOMPLET:
DTR, bílý rámeček Elegant: 8595188136235
DTF, bílý rámeček Elegant, tepl. senzor TC-3m: 8595188135863
DTC, bílý rámeček Elegant, tepl. senzor TC-3m: 8595188135856

Technické parametry	DTR	DTF	DTC
Napájení			
Napájecí napětí a tolerance:	AC 230 V ±15%,		
Příkon a frekvence:	1.5 VA, 50 - 60 Hz		
Zálohování:	dobíjecí akumulátor LIR2032 (40 mAh) dobíjecí doba z 0 na 100 %: 3 hod. doba zálohování při 100 % nabití: 72 hod.		
Měření			
Teplotní rozsah:	+5.. +50 °C		
Přesnost:	± 0.5 °C		
Hystereze:	nastavitelná 0.5 nebo 1 °C		
Měřicí senzory:	prostorový (interní) a prostorový (interní)	podlahový (externí)	podlahový (externí)
Nastavení			
Min. teplotní krok:	0.5 °C		
Min. časový krok:	10 min.		
Počet programů:	4; přednastaven program1		
Počet časových úseků:	2 až 6 v rámci programu		
Ofset / kalibrace:	nastavitelná ±5 °C		
Zobrazení			
LCD display:	26 x 24 mm, podsvětlený (možno i trvale zapnout / vypnout)		
Data:	aktuální čas, nastavená / aktuální teplota, den v týdnu, stav výstupu		
Indikace výstupu:	červená LED a symbol  na LCD		
Výstup			
Typ:	bezpotenciálový spínací kontakt relé (AgNi)		
Max. zatížitelnost:	16 A / 250 V, 4000 VA při AC1		
Oddělení kontaktů:	galvanické, elektrická pevnost 4kV		
Mechanická životnost:	3x10 ⁷		
Elektrická životnost:	0.7x10 ⁵		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-10.. +55 °C		
Skladovací teplota:	-20.. +70 °C		
Elektrická pevnost:	4 kV		
Upevnění:	instal. krabice s min. vestavnou hloubkou min 30mm, Ø min. 65 mm		
Krytí:	IP30 za normálních podmínek*		
Připojovací vodiče:	1x 2.5 mm ² / 1.5 mm ² s dutinkou		
Rozměry:	84 x 89 x 54.3 mm		
Hmotnost:	120 g		
Související normy:	EN 60730-2-9, EN 61812-1, EN 61010-1		

* více informací na str. 41

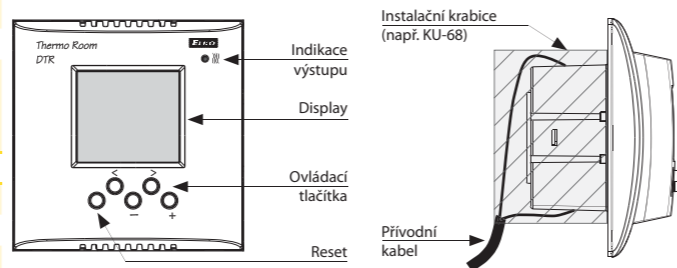
Design



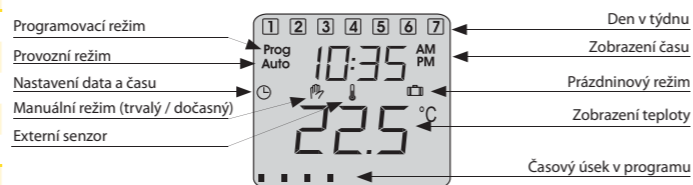
Termostaty se dají kombinovat ve vícenásobných rámečcích přístrojů ELEGANT v rozmanité škále barev. Pozn.: kompletní nabídku spínacích přístrojů řady ELEGANT naleznete v samostatném katalogu ELEGANT Domovní spínače, který Vám rádi na vyzvání zašleme.

- DTR - Digital Thermo Room:**
 - prostorový termostat s teplotním rozsahem +5.. +50 °C s vestavěným (interním) senzorem
- DTF - Digital Thermo Floor:**
 - podlahový termostat s teplotním rozsahem +5.. +50 °C s externím senzorem
- DTC - Digital Thermo Combined:**
 - kombinovaný termostat s prostorovým i podlahovým senzorem s teplotním rozsahem +5.. +50 °C
 - programově lze zvolit, který senzor je aktivní a zda mají fungovat sériově či paralelně
 - možnost volby zobrazení teploty interního nebo externího senzoru
- DTF, DTC**
 - externí senzor (TC-3, 3 m) je součástí dodávky, délku je možné prodloužit až na 100 m
 - hlídání přerušení nebo zkratu externího senzoru, signalizace poruchy na displeji

Popis přístroje



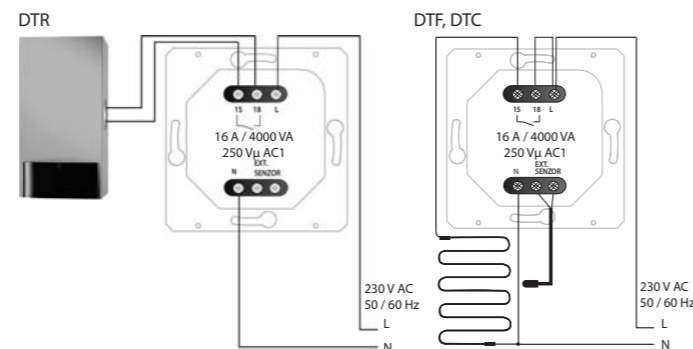
Popis zobrazovacích prvků na displeji



Další funkce DTR, DTF, DTC

- Dobíjecí akumulátor pro zálohování údajů při výpadku napájení (např. vysoký tarif u elektrického vytápění)
- „Dětská pojistka“ proti nežádoucí manipulaci
- Možnost nastavení zobrazení „Aktuální“ nebo „Nastavená“ teplota
- Ochrana proti zamrznutí: při poklesu pod +5 °C termostat vždy sepne topný systém
- Možnost volby funkce topí (vytápění) nebo chladí (klimatizace)
- Snadné a intuitivní ovládání pomocí 4 tlačítek
- Automatický přechod letní / zimní čas
- Prázdninový režim - je možné nastavit teplotu a časový úsek v rozmezí 1 hodiny až 99 dnů bez nutnosti zásahu do nastaveného programu a nebo celkového vypnutí vytápění (vhodné při plánované nepřítomnosti - dovolená, prázdniny...)
- design Obzor ELEGANT, široká škála barev, možnost kombinace do více násobného rámečku

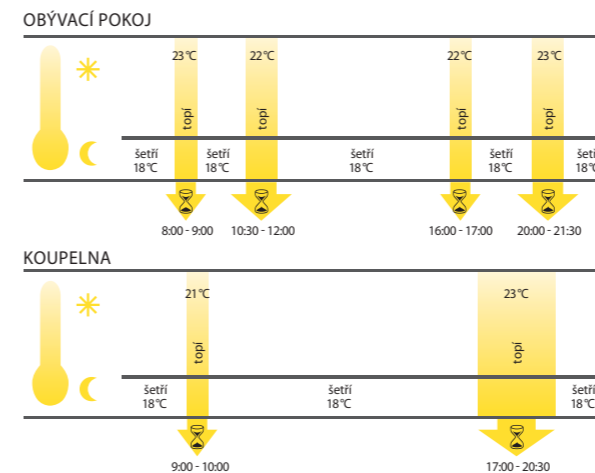
Zapojení



EAN kód
ATV-1: 8595188160889
USB programovací adaptér: 8595188160995

Technické parametry	ATV-1
Provozní napětí:	3 V / DC (2 AA baterie 1.5 V / DC AA)
Teplotní rozsah:	+ 8.. +28 °C
Barva:	bílá
Rozměr (D x Š x H):	76.5 x 53.5 x 63 mm
Provedení:	termostatické směšovací ventily, elektronické

Příklady denního topného programu

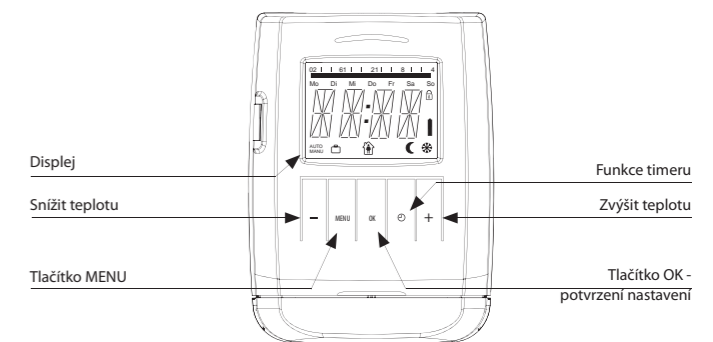


Adaptéry

Typ ventilů	Druh adaptéru
Heimeier, Junkers Landys+Gyr, MNG, Honeywell, Braukmann rozměr závitu M 30x1.5:	Adaptér není nutný + přiložený kolík; jen pro RAV!
Danfoss RAV (na zdvihátko ventilu musí být nasazen přiložený kolík): Danfoss RA:	
Danfoss RAVL:	

- energeticky úsporná digitální termo hlavičce je programovatelné regulační zařízení topných těles, hlavně radiátorů
- může být použito k regulaci teploty v uzavřených místnostech, a tím může přispívat ke snížení spotřeby tepelné energie
- funkce:
 - manuální režim - měření a kontrola manuálně nastavené teploty
 - automatický režim - řízení mezi dvěma teplotami dle nastaveného časového programu:
 - komfortní teplota (výrobní nastavení 21 °C)
 - úsporná teplota (výrobní nastavení 16 °C)
- intervaly vytápění a úsporného provozu lze stanovit pomocí volně nastavitelného časového programu
 - 8 individuálně programovatelných spínacích časů na den:
 - 4 intervaly vytápění
 - 4 intervaly úsporného režimu
- zařízení se vyznačuje velmi tichým chodem a vysokou životností baterie (až 5 let)
- rychlá a jednoduchá instalace

Popis přístroje



Další funkce

1. Funkce timeru - lze nastavit libovolnou teplotu pro určitý nastavitelný časový interval.
2. Prázdninový režim - pro dobu Vaší nepřítomnosti můžete pro zařízení určit libovolnou teplotu.
3. Funkce otevřeného okna - při poklesu teploty zařízení automaticky zavře ventil topení za účelem úspory energie.
4. Dětská pojistka - blokování pro ochranu před neoprávněnou manipulací s hlavičkou.
5. Ochrana proti zamrznutí - poklesne-li teplota na hodnotu nižší než 6 °C, otevře se ventil do té doby, než teplota opět překročí 8 °C. Tím se zabrání zamrznutí topných těles.

Nastavení ATV-1

- ručně
 - přes USB programovací adaptér PROGmatic!
- Pomocí programovacího portu v několika vteřinách přenesete Vámi nastavené hodnoty do hlavičky.



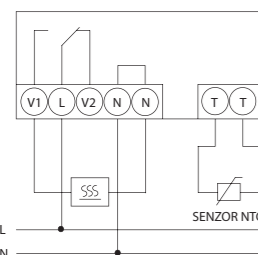


EAN kód
TEV-1: 8595188129121

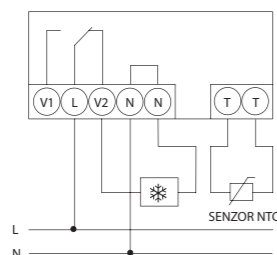
Technické parametry	TEV-1
Funkce:	termostat dvouúrovňový
Napájecí svorky:	L - N
Napájecí napětí:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Příkon:	max. 2.5 VA
Tolerance napájecího napětí:	± 15 %
Měřicí obvod	
Měřicí svorky:	T - T
Teplotní rozsahy:	
termostat 1	-20.. +20 °C
termostat 2	-20.. +20 °C
Hystereze (citlivost):	3 °C (± 1.5 °C)
Senzor:	termistor NTC 12 kΩ / 25 °C
Indikace poruchy senzoru:	blikáním červené LED
Přesnost	
Přesnost nastavení (mech.):	5 %
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C
Výstup	
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)
Jmenovitý proud:	16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:	30 A / < 3 s
Spínané napětí:	250 V AC1
Indikace výstupu:	LED
Mechanická životnost:	3x10 ⁷
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁵
Další údaje	
Pracovní teplota:	-30.. +50 °C
Pracovní poloha:	libovolná
Krytí:	IP65 sestava
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	2.5 / s dutinkou 1.5
Rozměr:	110 x 135 x 66 mm
Hmotnost:	238 g
Související normy:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

Zapojení

Funkce topení

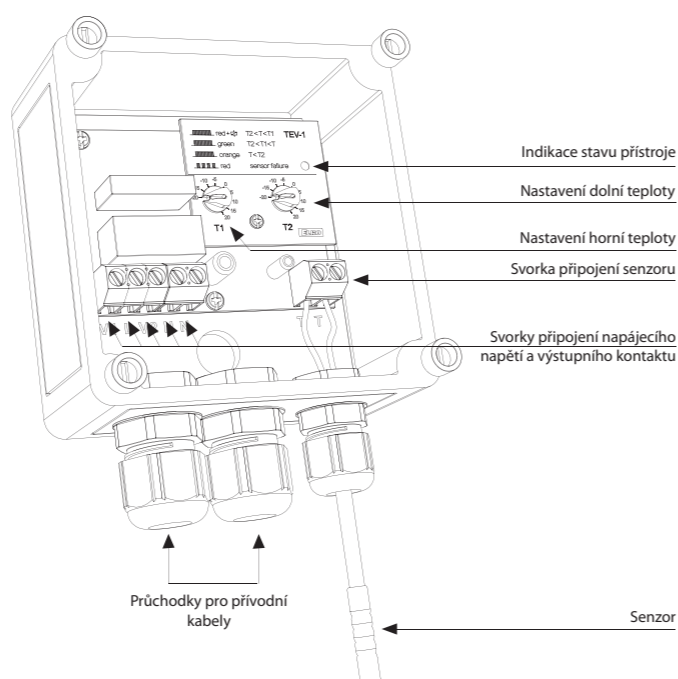


Funkce chlazení

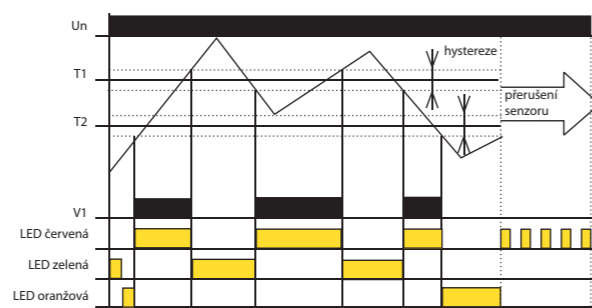


- dvouúrovňový termostat s funkcí „OKNO“, tzn. že výstup je sepnutý pokud se měřená teplota pohybuje mezi nastavenými teplotami (nastavitelné v rozsahu -20.. +20 °C)
- používá se pro ochranu proti zamrznutí (okapy, chodníky, vjezdy, potrubí apod.), kdy topení je sepnuto pokud teplota klesne pod nastavenou horní úroveň (např. +5 °C) a vypne pokud teplota klesne pod spodní úroveň (např. -10 °C, kdy už topení svým výkonem není schopno efektivně vyhřívat)
- termostat je umístěn ve vodotěsné krabici s krytím IP65, která dovoluje venkovní instalaci s vestavěným senzorem TZ-0
- stav termostatu indikuje LED (3 barvy)
- funkce hlídání zkratu nebo přerušeni senzoru
- výstupní přepínací kontakt 16 A (AC1)

Popis přístroje



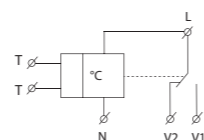
Funkce



TEV-1 je dvouúrovňový termostat, určený pro systém ochrany střešních okapů proti zamrznutí. Přístroj je umístěn ve vodotěsné krabici (IP65), senzor s dvojitou izolací je součástí přístroje a snímá okolní teplotu.

Přístroj pracuje jako pásmový termostat s nezávislým nastavením horní a dolní pracovní teploty. Je-li teplota okolí vyšší než T1 (horní teplota), termostat vypíná vytápění okapů (námraza taje). Je-li naopak teplota okolí nižší než T2 (dolní teplota), termostat taktéž vypne vytápění (příliš velký mráz - vytápění nestačí rozpustit námrazu).

Symbol

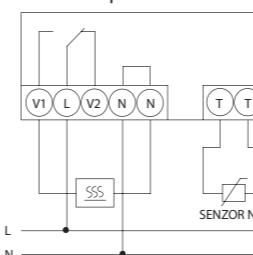


EAN kód
TEV-2: 8595188129251
TEV-3: 8595188129268

Technické parametry	TEV-2	TEV-3
Funkce:	termostat jednoúrovňový	
Napájecí svorky:	L - N	
Napájecí napětí:	230 V AC / 50 - 60 Hz	
Příkon:	max. 2.5 VA	
Tolerance napájecího napětí:	± 15 %	
Měřicí obvod		
Měřicí svorky:	T - T	
Teplotní rozsahy:	-20.. +20 °C	+5.. +35 °C
Hystereze (citlivost):	3 °C (± 1.5 °C)	
Senzor:	termistor NTC 12 kΩ	
Indikace poruchy senzoru:	blikáním červené LED	
Přesnost		
Přesnost nastavení (mech.):	5 %	
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C	
Výstup		
Počet kontaktů:	1x přepínací (AgNi)	
Jmenovitý proud:	16 A / AC1	
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Špičkový proud:	30 A / < 3 s	
Spínané napětí:	250 V AC1	
Indikace výstupu:	červená LED	
Mechanická životnost:	3x10 ⁷	
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 ⁵	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-30.. +50 °C	
Pracovní poloha:	libovolná	
Krytí:	IP65 sestava	
Kategorie přepětí:	III.	
Stupeň znečištění:	2	
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	2.5 / s dutinkou 1.5	
Rozměr:	110 x 135 x 66 mm	
Hmotnost:	266 g	277 g
Související normy:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

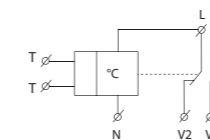
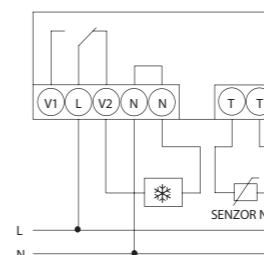
Zapojení

Funkce topení



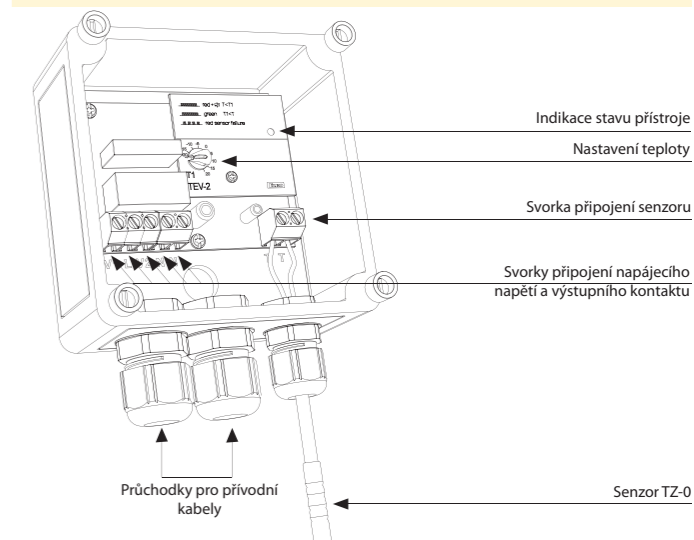
Symbol

Funkce chlazení

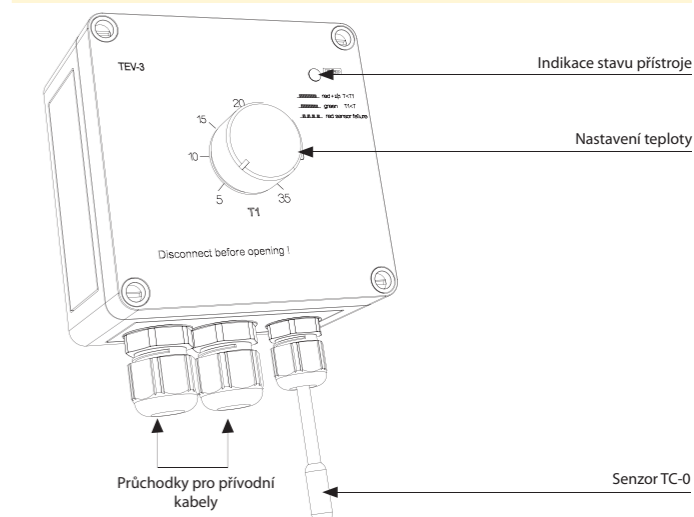


- jednoúrovňový termostat s možností řízení teploty v nastavitelném rozsahu (na přání lze teplotní rozsah upravit a nebo dodat speciální)
- používá se k regulaci topení (nebo řízení chlazení) v náročnějších prostorách (venkovní prostředí, vlhkost, prašnost aj.)
- termostat je umístěn ve vodotěsné krabici s krytím IP65, která dovoluje venkovní instalaci s vestavěným senzorem
- u TEV-2 jsou ovládací a indikační prvky umístěny pod průhledným krytem, u TEV-3 jsou umístěny přímo na krytu (pro snadnou a častou změnu teploty)
- stav termostatu indikuje LED (2 barvy)
- funkce hlídání zkratu nebo přerušeni senzoru
- výstupní přepínací kontakt 16 A (AC1)

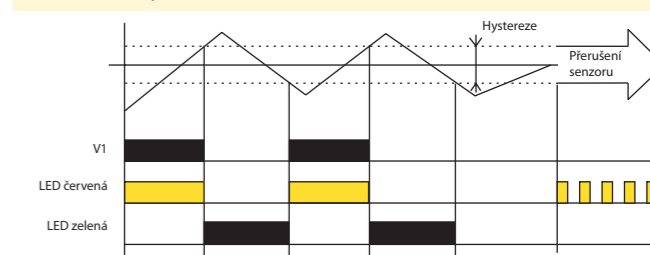
Popis přístroje TEV-2 (bez krytu)



Popis přístroje TEV-3 (kryt)



Funkce TEV-2, TEV-3



TEV-2 a TEV-3 univerzální jednoúrovňový termostat pro všeobecné použití. Je-li teplota okolí vyšší než nastavená teplota, relé je rozepnuto (funkce TOPÍ) pro funkci chlazení (opačná funkce) je možno použít rozpínací kontakt relé (V2).



EAN kód
TEV-4: 8595188140577

Technické parametry TEV-4

Napájení	
Napájecí svorky:	L - N
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Tolerance napájecího napětí:	- 15 %.. +10 %
Příkon (zdánlivý / ztrátový):	max. 6 VA / 0.7 W

Funkce	
nastavení propojkou J3	
Funkce - ☁:	chladí
Funkce - ☀:	topí

Nastavení teplotního rozsahu	
propojkou J2	
- rozsah 1:	-30.. 0 °C
- rozsah 2:	0.. 30 °C
- rozsah 3:	30.. 60 °C

Jemné nastavení teploty:	potenciometrem
--------------------------	----------------

Hystereze	0.5 / 1.5 / 4 °C
------------------	------------------

Nastavení hystereze:	propojkou J1
----------------------	--------------

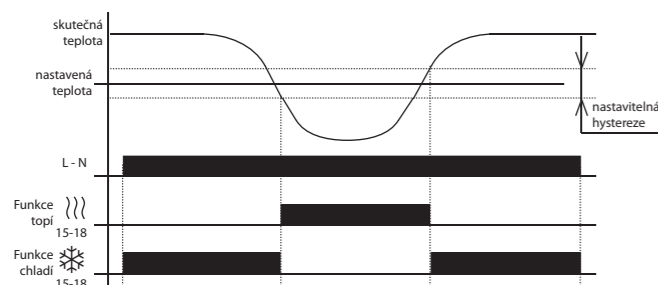
Výstup

Výstupní kontakt:	1 x spínací (AgSnO ₂)
Jmenovitý proud:	12 A / AC1
Spínaný výkon:	3000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:	30 A / < 3 s
Spínané napětí:	250 V AC / 24 V DC
Mechanická životnost:	3 x 10 ⁷
Elektrická životnost:	0.7 x 10 ⁵

Další údaje

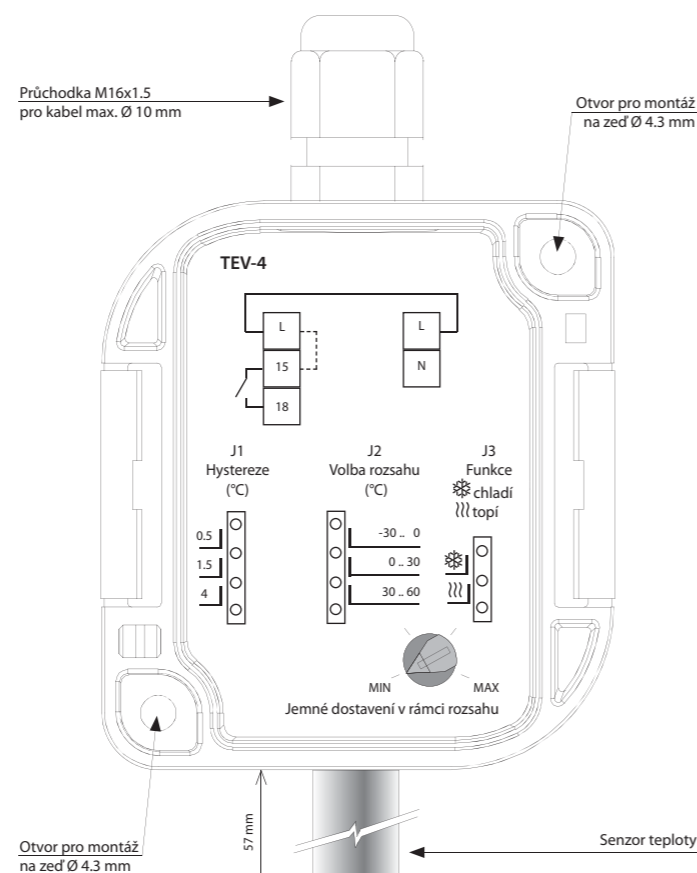
Pracovní teplota:	-30.. +65 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:	4kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	vždy senzorem dolů
Krytí:	IP65
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5
Doporučený přívodní kabel:	CYKY 3x2.5 (CYKY 4x1.5)
Rozměr:	153 x 62 x 34 mm
Hmotnost:	148 g
Související normy:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

Funkce

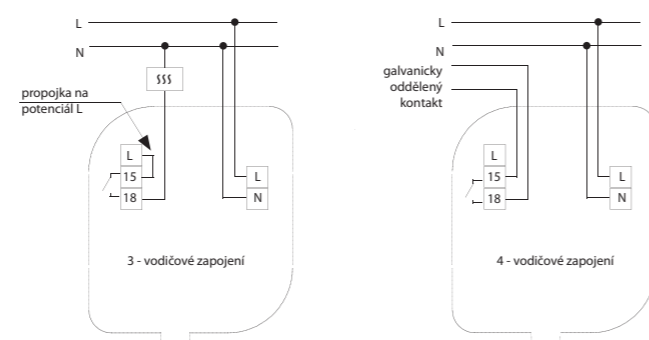


- jednoduchý termostat pro hlídání a regulaci teploty ve venkovních prostorech a náročných prostředích (vlhké a znečištěné, agresivní a závadné, průmyslové provozy, myčky, skleníky, sklepy, chladicí boxy...)
- venkovní provedení v IP65, krabička pro montáž na zeď, odnímatelné víčko bez šroubů
- vestavěný teplotní senzor je pevnou součástí výrobku
- dvě propojkou nastavitelné funkce: topení a chlazení
- 3 nastavitelné rozsahy teploty, jemné dostavení teploty v rámci rozsahu potenciometrem
- 3 nastavitelné hodnoty hystereze
- napájecí napětí 230 V AC
- bezpotenciálový výstupní kontakt 12 A / AC1 spínací

Popis



Zapojení



Popis funkce

Přístroj je standardně dodáván s propojkou L-15 (3-vodičové zapojení). Pro správnou funkci přístroje je nutné dodržet montáž přístroje senzorem dolů.



EAN kód
RHT-1: 8595188137263

Technické parametry RHT-1

Funkce:	hygro-termostat
Napájecí svorky:	A1 - A2
Příkon:	1 VA
Napájecí napětí:	24 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %

Měřicí obvod	
Teplotní rozsah:	0.. +60 °C
Vlhkostní rozsah:	50.. 90 %
Hystereze teploty:	2.5 °C
Hystereze vlhkosti:	4 %
Senzor:	interní
Indikace poruchy senzoru:	blikáním červené LED

Přesnost

Přesnost nastavení (mechanická):	5 %
Dlouhodobá stabilita vlhkosti:	typicky < 0.8 % / rok

Výstup

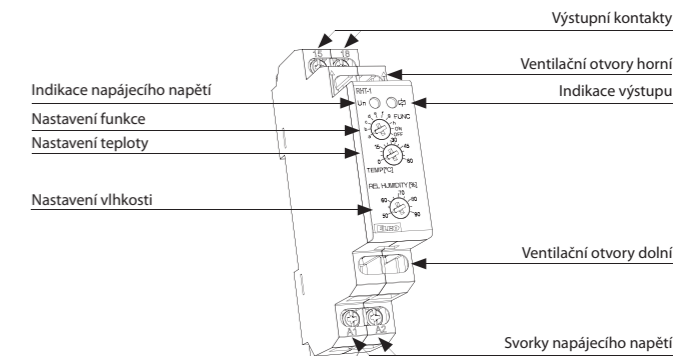
Počet kontaktů:	1x spínací (AgSnO ₂)
Jmenovitý proud:	16 A / AC1, 10 A / 24 V DC
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 300 W / DC
Spínané napětí:	250 V AC1 / 24 V DC
Indikace výstupu:	svítí červená LED
Mechanická životnost:	3x10 ⁷
Elektrická životnost:	0.7x10 ⁵

Další údaje

Pracovní teplota:	-20.. +60 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:	2.5 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	svisle se správnou orientací
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu, IP10 na svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:	70 g
Související normy:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

- hygro-termostat pro hlídání a regulaci teploty - rozsah 0.. +60°C a relativní vlhkosti - rozsah 50.. 90 %
- možnost nastavení 8 podmínek sepnutí kontaktu a funkce trvale zapnuto / trvale vypnuto
- senzor je součástí přístroje - určeno pro měření v rozvaděčích
- funkce kontroly senzoru (poškození, zarušení, ..)
- pevně nastavena hystereze teploty na 2.5 °C a vlhkosti na 4%
- stav výstupu indikuje červená LED
- napájecí napětí AC/DC 24-240 V
- výstupní kontakt 1x NO 16A / 250 V AC1
- v provedení 1 - MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



Funkce

Zvolená funkce	Relé sepne pokud platí podmínky
A	T > Tset nebo RH > RHset
B	T < Tset nebo RH > RHset
C	T > Tset nebo RH < RHset
D	T < Tset nebo RH < RHset
E	T < Tset a RH < RHset
F	T > Tset a RH < RHset
G	T < Tset a RH > RHset
H	T > Tset a RH > RHset
ON	relé trvale sepnuto
OFF	relé trvale rozepnuto

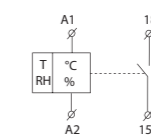
Jedná se o přístroj určený pro hlídání parametrů prostředí (tj. teploty a relativní vlhkosti) v rozvaděčích. Přístroj umožňuje nastavení osmi podmínek sepnutí kontaktu, čímž je použitelný pro různé typy zátěží (např. ventilátor, topení, klimatizace, vysoušecí jednotky,..).

Při praktické aplikaci je nutné počítat s tím, že hystereze se zvětšuje o setrvačnost měřených veličin mezi senzorem a okolním prostředím.

Přístroj je vybaven kontrolou senzoru. Při poškození senzoru, překročení povolených mezí (pro teplotu -30 °C a +80 °C; pro vlhkost 5 % a 95 %) nebo chybovosti vnitřní komunikace větší než 50 % (způsobené např. vysokým okolním rušením) dojde k rozepnutí kontaktu a indikaci poruchy senzoru. Porucha senzoru se nevyhodnocuje a nemá vliv ve funkci trvale zapnuto (ON) a trvale vypnuto (OFF).

Pozn. Pokud nejsou podmínky sepnutí splněny je relé rozepnuto.

Symbol



Zapojení



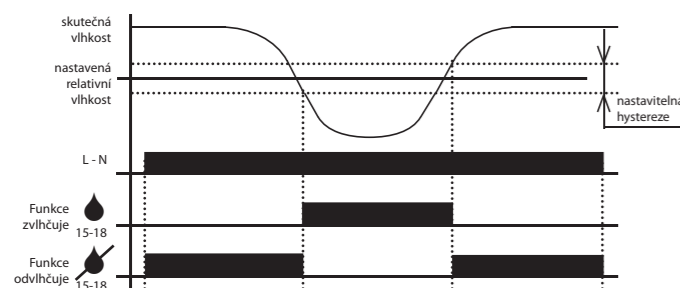


EAN kód
RHV-1: 8595188140584

Technické parametry RHV-1

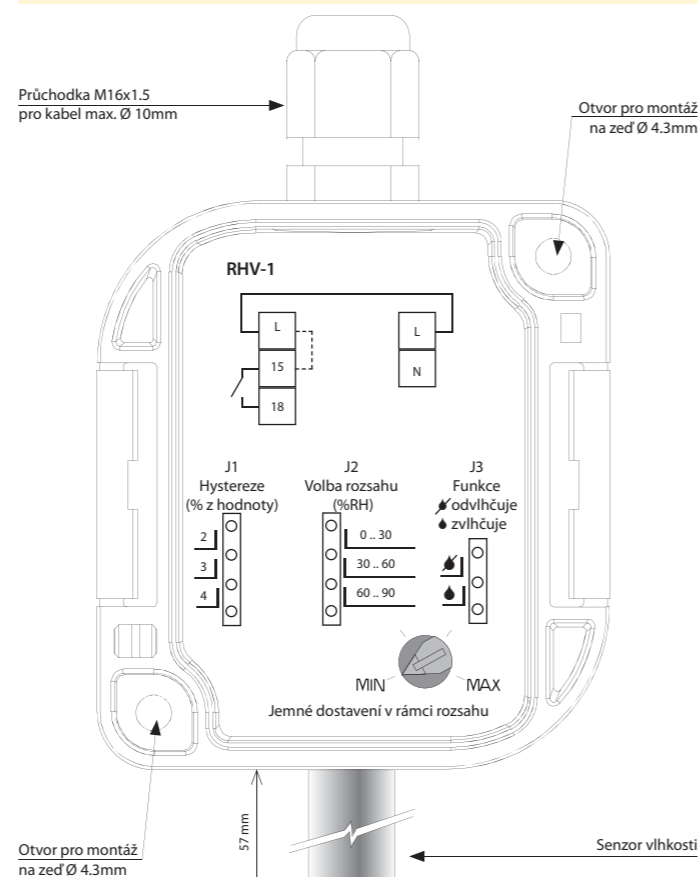
Napájení	
Napájecí svorky:	L - N
Napájecí napětí:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Tolerance napájecího napětí:	- 15 % .. +10 %
Příkon (zdánlivý/ztrátový):	max. 6 VA / 0,7 W
Nastavení funkce	
Funkce - :	zvlhčuje
Funkce - :	odvlhčuje
Nastavení rozsahu relativní vlhkosti	
- rozsah 1:	0 ... 30 % RH
- rozsah 2:	30 ... 60 % RH
- rozsah 3:	60 ... 90 % RH
Jemné nastavení rel. vlhkosti:	potenciometrem
Hystereze	
Nastavení hystereze:	2, 3, 4 % z nastavené hodnoty
Výstup	
Výstupní kontakt:	1 x spínací (AgSnO ₂)
Jmenovitý proud:	12 A / AC1
Spínaný výkon:	3000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:	30 A / < 3 s
Spínané napětí:	250 V AC / 24 V DC
Mechanická životnost:	3 x 10 ⁷
Elektrická životnost:	0,7 x 10 ⁵
Další údaje	
Pracovní teplota:	-30 .. +60°C
Skladovací teplota:	-30 .. +70°C
Elektrická pevnost:	4kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	vždy senzorem dolů
Krytí:	IP65
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez připojovacích vodičů (mm ²):	max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 / s dutinkou max. 1x 2,5
Doporučený přívodní kabel:	CYKY 3x2,5 (CYKY 4x1,5)
Rozměr:	153 x 62 x 34 mm
Hmotnost:	148 g
Související normy:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

Funkce

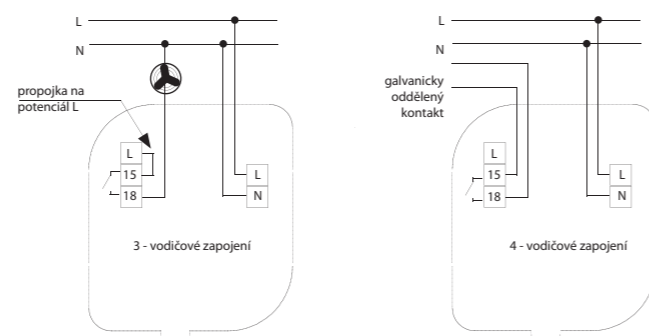


- jednoduchý hygrostat pro hlídání a regulaci relativní vlhkosti ve venkovních prostorech a náročných prostředích (vlhké a znečištěné, agresivní a závadné, průmyslové provozy, myčky, skleníky, sklepy, chladicí boxy ...)
- venkovní provedení v IP65, krabička pro montáž na zeď, odnímatelné víčko bez šroubů
- vestavěný vlhkovní senzor je pevnou součástí výrobku
- dvě propojkou nastavitelné funkce: zvlhčuje a odvlhčuje
- 3 nastavitelné rozsahy relativní vlhkosti, jemné dostavení relativní vlhkosti v rámci rozsahu potenciometrem
- 3 nastavitelné hodnoty hystereze
- napájecí napětí 230 V AC
- bezpotenciálový výstupní kontakt 12 A / AC1 spínací

Popis



Zapojení



Popis funkce

Přístroj je standardně dodáván s propojkou L-15 (3-vodičové zapojení). Pro správnou funkci přístroje je nutné dodržet montáž přístroje senzorem dolů.

Příslušenství

TC, TZ, Pt100 | Teplotní senzory



EAN kód	TC-0:	TZ-0:	Pt100-3:
8595188110075	8595188110075	8595188140591	8595188136136
8595188110617	8595188110617	8595188110600	8595188136143
8595188110082	8595188110082	8595188110594	8595188136150
8595188110099	8595188110099	8595188110587	

Technické parametry	TC	TZ	Pt100
Rozsah:	0..+70 °C	-40..+125 °C	-30.. +200 °C
Snímání prvek:	NTC 12K 5 %	NTC 12K 5 %	PT 100
Ve vzduchu / ve vodě:	(τ65) 92 s / 23 s	(τ65) 62 s / 8 s	(τ0.5) - / 7 s
Ve vzduchu / ve vodě:	(τ95) 306 s / 56 s	(τ95) 216 s / 23 s	(τ0.9) - / 19 s
Materiál kabelu:	PVC se zvýšenou teplotní odolností	silikon	silikon
Materiál koncovky:	PVC se zvýšenou teplotní odolností	poniklovaná měď	mosaz
Krytí:	IP67	IP67	IP67
Izolace:	-	-	dvojitá izolace silikon

Typy teplotních senzorů

- délka:	TC-0	TZ-0	-
- hmotnost:	100 mm	110 mm	-
- délka:	TC-3	TZ-3	Pt100-3
- hmotnost:	3 m	3 m	3 m
- délka:	TC-6	TZ-6	Pt100-6
- hmotnost:	108 g	106 g	68 g
- délka:	TC-12	TZ-12	Pt100-12
- hmotnost:	213 g	216 g	149 g
- délka:	TC-12	TZ-12	Pt100-12
- hmotnost:	466 g	418 g	249 g

τ65 (95): doba, za kterou se senzor ohřeje na 65 (95) % teploty prostředí, v němž je senzor umístěn.

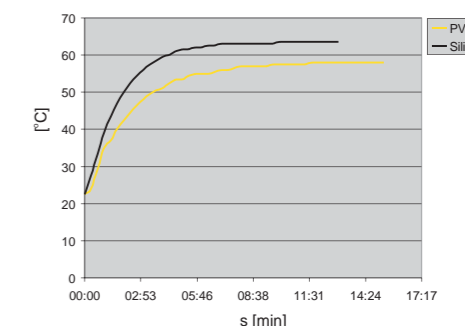
- teplotní senzory jsou vyrobeny z termistoru NTC, zalitým v kovové dutince teplovodivým tmelem (TZ) nebo v PVC koncovce (TC).
- **senzor TC**
 - přívodní kabel k čidlu TC je vyroben z vodiče CYSY 2D x 0.5 mm
- **senzor TZ**
 - použit kabel VO3SS-F 2D x 0.5mm se silikonovou izolací,
 - vhodné zejména pro použití v extrémních teplotách
- **senzor Pt100**
 - silikon stíněný 2 x 0.22 mm², stínění není spojeno s pouzdem.
- teplotní senzory připojitelné přímo na svorkovnici.
- délky kabelů nelze měnit, napojovat ani nijak upravovat.

Odporové hodnoty senzorů v závislosti na teplotě

Teplota (°C)	Senzor NTC (kΩ)	Senzor Pt100 (Ω)
20	14.7	107.8
30	9.8	111.7
40	6.6	115.5
50	4.6	119.4
60	3.2	123.2
70	2.3	127.1

Tolerance senzoru NTC 12 kΩ je ± 5% při 25 °C.
Dlouhodobá stabilita odporu u senzoru Pt100 je 0.05% (10.000 hod).

Graf oteplení senzorů NTC - vzduchem



PVC - reakce na teplotu vzduchu z 22.5 °C na 58 °C
Silikon - reakce na teplotu vzduchu z 22.5 °C na 63.5 °C

TELVA 230V, TELVA 24V | Termopohon



EAN kód
TELVA 230V, NC: 8595188166010
TELVA 230V, NO: 8595188166027
TELVA 24V, NC: 8595188166034
TELVA 24V, NO: 8595188166041

Technické parametry	TELVA 230V	TELVA 24V
Provozní napětí:	230V, 50/60 Hz	24V, 50/60 Hz
Spínací proud max.:	300 mA pro max. 2 min	250 mA na max. 2 min
Provozní proud:	8 mA	75 mA
Zavírací/otvírací doba:	cca 3 min.	cca 3 min.
Příkon:	1.8 W	1.8 W
Ochranná třída:	IP54/II	IP54/II
Zdvih:	4 mm	4 mm
Stavěcí síla:	100 N ± 5 %	100 N ± 5 %
Délka kabelu:	1 m	1 m
Připojovací vodič:	2 x 0.75 mm ²	2 x 0.75 mm ²
Teplota média:	0.. +100 °C	0.. +100 °C
Barva:	bílá RAL 9003	bílá RAL 9003
Rozměry (v/š/d):	55+5 x 44 x 61 mm	55+5 x 44 x 61 mm

- Termopohon TELVA slouží k regulaci podlahového a radiátorového teplovodního vytápění.
- Termopohon se vyznačuje tichým provozem. Má zabudovaný indikátor polohy ventilu.
- Osazením přes ventil-adaptér VA je termopohon TELVA použitelný pro široký okruh na trhu dostupných termostatických ventilů.
- Provedení:
 - bez napětí otevřeno (NO),
 - bez napětí zavřeno (NC).
- typy termopohonů:
 - TELVA 230V, NO
 - TELVA 230V, NC
 - TELVA 24V, NO
 - TELVA 24V, NC

• Typ využití:

Podlahové vytápění - bezdrátový regulátor RFTC-50/G měří teplotu prostoru a na základě nastaveného programu posílá povel do spínacího prvku RFSA-66M k otevření / zavření termopohonu TELVA na rozdělovači.

Standartně dodáváno s ventil adaptérem VA-80 v nízkém provedení s tyčinkou M30 x 1.5 (bílo-šedá), který nemusí být kompatibilní se všemi typy ventilů.

Monitorovací relé pro průmysl

Přicházíme s novou řadou monitorovacích relé, která ohlížejí stroje a zařízení ve výrobě. Vylepšené typy se mohou pochubit schopností měřit s přesností přibližně 2 %, což je odlišuje od levné konkurence a zvyšuje spolehlivost. Odborníky jistě potěší i nižší příkon pouhých 2.5 W a schopnost hlídat střídavé napětí i nesinusový průběh. Jsou vhodné pro sítě 50 Hz i 60 Hz, což ocení zejména zákazníci, jejichž výrobky putují za oceán.

Výkonný řídicí procesor AT Mega 48P umožňuje inovovaným relé modifikovat parametry výrobku dle přání zákazníka (požadavku aplikace) bez nutnosti změny hardwaru.

U proudových relé zvyšuje přesnost hlídání proudu kalibrace offsetu proudových zesilovačů. Uvnitř výrobků se nenacházejí žádné konektorové spoje, jsou tedy mechanicky velmi odolné i vůči otřesům. Přínosnou změnou je také signalizační LED, která obsluhu upozorní na to, že běží zpoždění.

Kromě řady technických vylepšení získala relé i nový modernější design.

Nová řada monitorovacích relé zahrnuje:



Napěťová relé



Proudová relé



Relé pro kontrolu účinníku



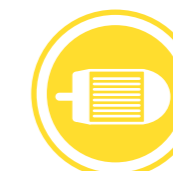
Frekvenční relé



Reverzní relé



Relé rychlosti otáčení



Synchronní relé



Relé unikajícího zemního proudu

7 důvodů, proč zvolit monitorovací relé od společnosti ELKO EP:

- 1 Zaměření na průmyslové aplikace
- 2 Větší rozsah monitorovaných relé proudu / napětí
- 3 Zvýšená přesnost měření díky nejnovějším komponentům
- 4 Vhodné pro sítě s rozsahem 50/60 Hz
- 5 Rozšířený zdroj napájení 24-240 V AC/DC
- 6 Pomocné napájení
- 7 Nový vylepšený design

V Napětí

1 fáze

AC



VROU1-28
Hlídá velikost střídavého napětí (v 1 fázi). Dvě nastavitelné úrovně napětí (U_{max} , U_{min}).
Str.: 125



VRU1-28, VRO1-28
Hlídá velikost střídavého napětí (v 1 fázi). Jedna nastavitelná úroveň napětí (U_{min}/U_{max}).
Str.: 126

DC



VRMV1-28
Hlídá napětí v rozsahu 50, 75 nebo 100 mV.
Str.: 128

3 fáze



VROU3-28
Hlídá velikost mezi-fázových napětí bez ohledu na pořadí fází. 2 nastavitelné úrovně napětí (U_{max} , U_{min}).
Str.: 129



VRU3-28
Hlídá velikost mezi-fázových napětí bez ohledu na pořadí fází. 1 nastavitelná úroveň napětí (U_{min}).
Str.: 130



VRO3-28
Hlídá velikost mezi-fázových napětí bez ohledu na pořadí fází. 1 nastavitelná úroveň napětí (U_{max}).
Str.: 131



VROU3N-28
Hlídá velikost fázových napětí proti nulovému vodiči bez ohledu na pořadí fází. 2 nastavitelné úrovně napětí (U_{max} , U_{min}).
Str.: 132



VRU3N-28
Hlídá velikost fázových napětí proti nulovému vodiči bez ohledu na pořadí fází. 1 nastavitelná úroveň napětí (U_{min}).
Str.: 133



VRO3N-28
Hlídá velikost fázových napětí proti nulovému vodiči bez ohledu na pořadí fází. 1 nastavitelná úroveň napětí (U_{max}).
Str.: 134



VRSF3, VRSF3N
Hlídá pořadí fází a podpětí nebo výpadek fáze (mezifázové napětí).
Str.: 135



VRBU3, VRBU3N
Hlídá asymetrii, pořadí fází a podpětí (výpadek fáze).
Str.: 135

A Proud

AC



CROU1-28
Hlídá pokles velikosti proudu pod nastavenou hodnotu I_{min} a současně překročení velikosti proudu přes nastavenou hodnotu I_{max} .
Str.: 137



CRU1-18, CRO1-18
CRU1: hlídá pokles velikosti proudu pod nastavenou hodnotu I_{min} .
CRO1: hlídá překročení velikosti proudu přes nastavenou hodnotu I_{max} .
Str.: 137

DC



CRMA1-28
Hlídá velikost malého DC proudu (0 - 1mA, 0 - 10mA, 4 - 20mA).
Str.: 140

Synchronizace



VRSC1-28
Slouží k hlídání synchronního chodu dvou napájecích systémů.
Str.: 127

Unikající zemní proud



CRGF1-18
Hlídá nebezpečnou velikost unikajícího zemního proudu.
Str.: 139

Reverzní výkon



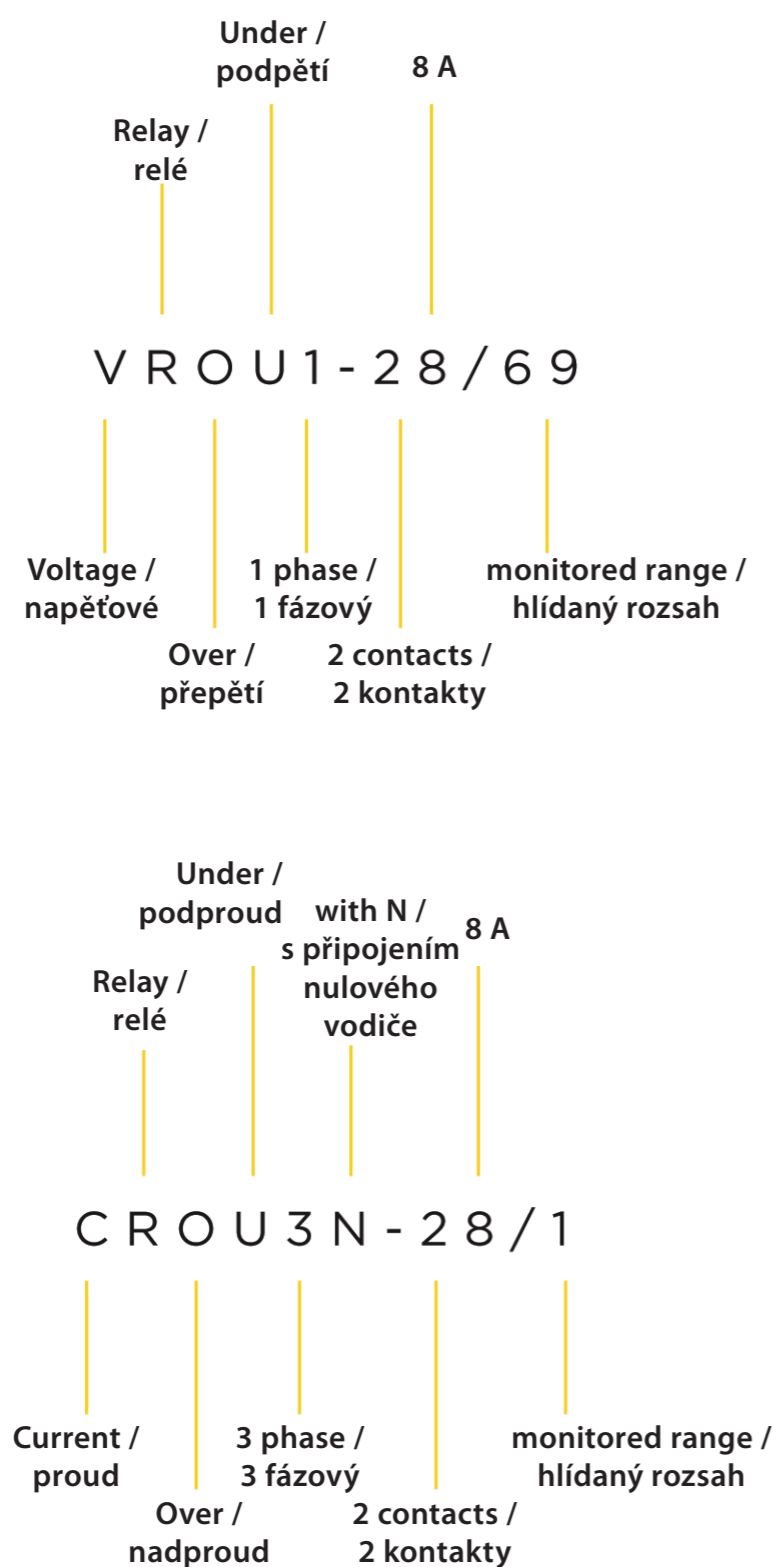
CRRP1-28, CRRP3-28
Ochrana proti „motoringu“ AC generátoru, který při poruše pracuje jako elektromotor a může způsobit vážné mechanické poškození zařízení.
Str.: 141

Rychlost otáčení



FRSS1-38
Hlídá rychlost otáčení rotujících zařízení (motorů, generátorů apod.).
Str.: 142

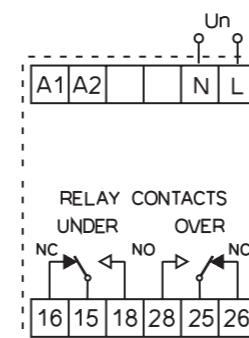
Každý název typu relé má logické pojmenování, ze kterého snadno zjistíte vše potřebné, abyste si správně vybrali:



EAN kód
 VROU1-28/69: 8595188155274
 VROU1-28/139: 8595188155281
 VROU1-28/277: 8595188155298

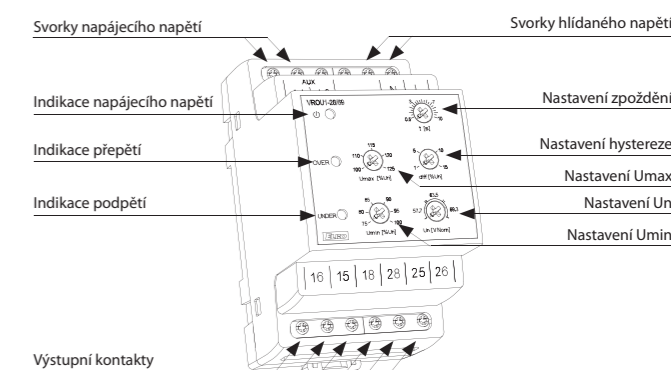
Technické parametry	VROU1-28/69	VROU1-28/139	VROU1-28/277
Rozsah jmenovitého napětí (Un):	57.7-69.3 V	100-139 V	220-277 V
Přetížitelnost			
- trvalá:	87 V	174 V	346 V
- 10 s max:	104 V	209 V	416 V
Pracovní frekvence:	45-65 Hz		
Napájecí napětí (AUX):	24 V - 240 V AC/DC		
Frekvence napájecího napětí:	45-65 Hz		
Tolerance napájecího napětí:	±10%		
Příkon napájení (max.):	3 VA / 1.2 W		
Rozsah nastavení U _{max} :	100-125 %Un		
Rozsah nastavení U _{min} :	75-100 %Un		
Hystereze:	nastavitelná 1-15 %Un		
Časová prodleva:	nastavitelná 0.5 .. 10s		
Kontakt relé:	2 x přepínací		
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA		
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A		
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min		
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C		
Kategorie přepětí:	III		
Stupeň znečištění:	2		
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky		
Průřez připojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²		
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm		
Hmotnost:	138 g		
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		

Zapojení

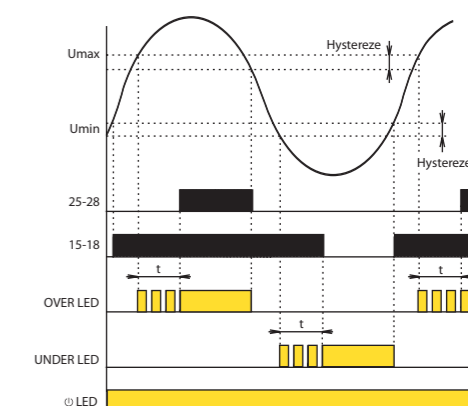


- hlídá velikost střídavého napětí (přepětí / podpětí v 1 fázi)
- dvě nastavitelné úrovně napětí (U_{max}, U_{min})
- nastavitelné rozsahy jmenovitého napětí U_n
- nastavitelná úroveň zpoždění 0.5s-10s
- nastavitelná hystereze 1-15%
- napájení galvanicky oddělené od obvodu hlídání napětí
- pracovní frekvence sítě 45 – 65 Hz
- napájecí napětí 24 V - 240 V AC/DC
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



Funkce



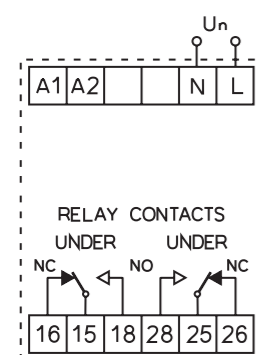


EAN kód
 VRU1-28/69: 8595188154437 VRO1-28/69: 8595188154406
 VRU1-28/139: 8595188154444 VRO1-28/139: 8595188154413
 VRU1-28/277: 8595188154451 VRO1-28/277: 8595188154420

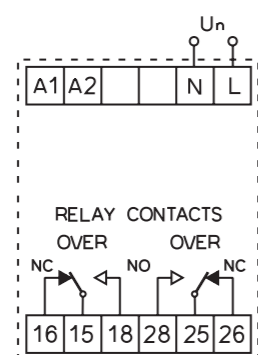
Technické parametry	69	139	277
Rozsah jmenovitého napětí (Un):	57.7-69.3 V	100-139 V	220-277 V
Přetížitelnost			
- trvalá:	87 V	174 V	346 V
- 10 s max:	104 V	209 V	416 V
Pracovní frekvence:	45-65 Hz		
Napájecí napětí (AUX):	24 V - 240 V AC/DC		
Frekvence napájecího napětí:	45-65 Hz		
Tolerance napájecího napětí:	±10%		
Příkon napájení (max.):	3 VA / 1.2 W		
Rozsah nastavení Umax:	100-125 %Un (VRO1-28)		
Rozsah nastavení Umin:	75-100 %Un (VRU1-28)		
Hystereze:	nastavitelná 1-15 %Un		
Časová prodleva:	nastavitelná 0.5 .. 10s		
Kontakt relé:	2 x přepínací		
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA		
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A		
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min		
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C		
Kategorie přepětí:	III		
Stupeň znečištění:	2		
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky		
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²		
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm		
Hmotnost:	138 g		
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		

Zapojení

VRU1-28



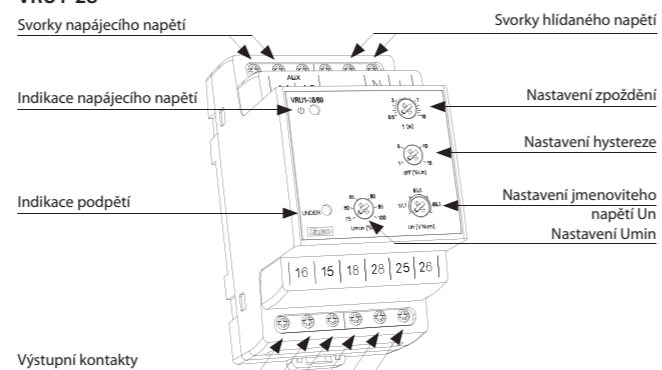
VRO1-28



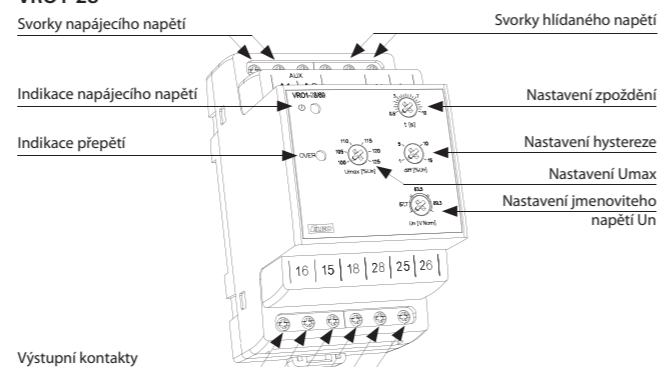
- hlídá velikost napětí v jednofázové síti (přepětí / podpětí)
- VRU1-28**
 - jedna nastavitelná úroveň napětí (Umin)
- VRO1-28**
 - jedna nastavitelná úroveň napětí (Umax)
- nastavitelné rozsahy jmenovitého napětí Un
- nastavitelná úroveň hystereze 1-15%
- nastavitelná úroveň zpoždění 0.5 – 10s
- napájení galvanicky oddělené od obvodu hlídání napětí
- pracovní frekvence sítě 45 – 65 Hz
- napájecí napětí 24V- 240V AC/DC
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje

VRU1-28

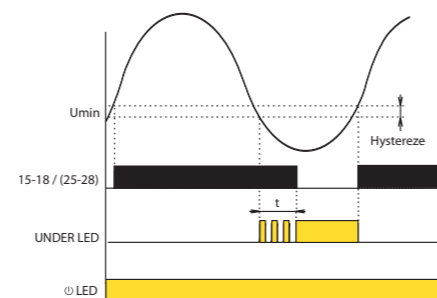


VRO1-28

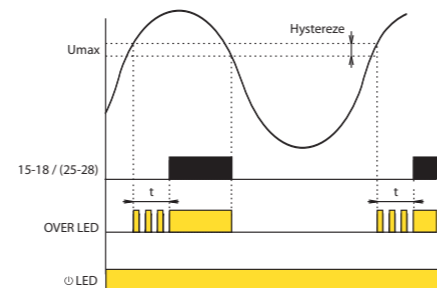


Funkce

VRU1-28



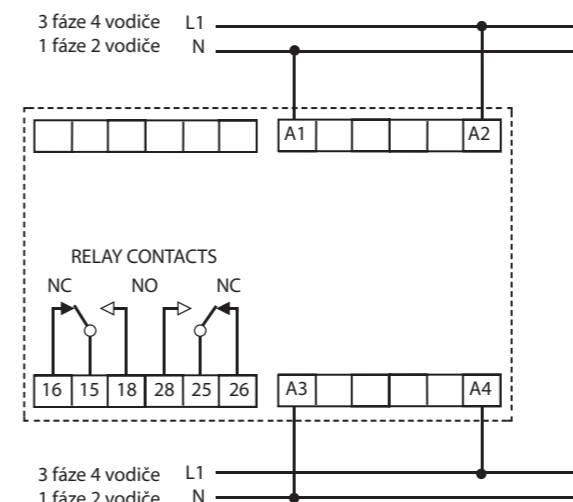
VRO1-28



EAN kód
 VRSC1-28/69: 8595188142250
 VRSC1-28/139: 8595188142267
 VRSC1-28/277: 8595188142274

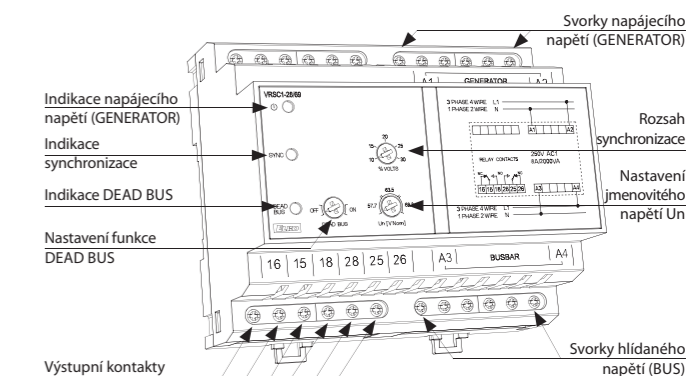
Technické parametry	VRSC1-28/69	VRSC1-28/139	VRSC1-28/277
Jmenovité napětí Un (GENERATOR):	57-69 V	100-139 V	220-277 V
Přetížitelnost			
- trvalá:	87 V	174 V	346 V
- 10s max:	104 V	209 V	416 V
Min. napětí Uon (GENERATOR):	35 V	60 V	132 V
Příkon napájení (max.):	2 VA / 1.6W	2.7 VA / 1.7W	4 VA / 2.2W
Pracovní frekvence:	45-65 Hz		
Zapínací úroveň Udbon:	25% Uon		
Vypínací úroveň Udboff:	50% Uon		
Tolerance synchronizace:	10-30% Volts		
Kontakt relé:	2 x přepínací		
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA		
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A		
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min		
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C		
Kategorie přepětí:	III		
Stupeň znečištění:	2		
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky		
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²		
Rozměr:	90 x 105 x 64 mm		
Hmotnost:	291 g	335 g	332 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		

Zapojení

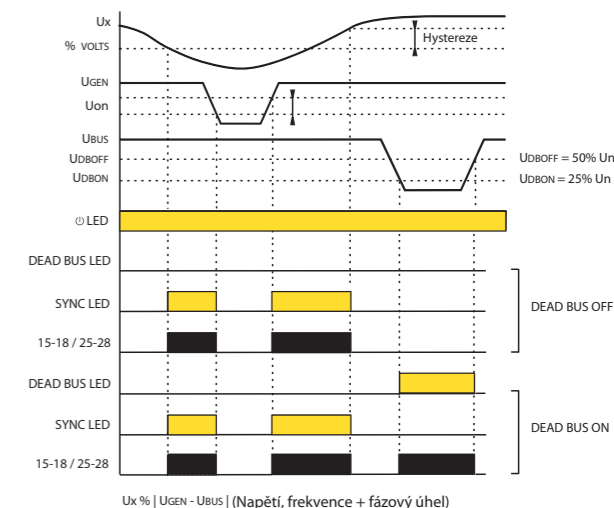


- slouží k hlídání synchronního chodu dvou napájecích systémů
- porovnává velikost střídavého napětí, frekvenci a fázový úhel dvou zdrojů (GENERATOR, BUS)
- při dosažení nastavené úrovně synchronismu sepne výstupní relé
- možnost připojení do jednofázových i třífázových obvodů (s nulovým vodičem)
- napájení z hlídání napětí na svorkách GENERATOR
- volitelná funkce DEAD BUS pro zajištění nouzového nepřetržitého napájení
- přepínatelné rozsahy jmenovitého napětí Un
- pracovní frekvence sítě 45 – 65 Hz
- v provedení 6-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



Funkce



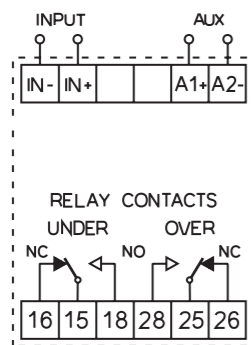


EAN kód
VRMV1-28/240: 8595188145695
VRMV1-28/24: 8595188144872

Technické parametry	VRMV1-28/24	VRMV1-28/240
Napájecí napětí:	12-24V DC	24V-240V AC/DC
Příkon (max):	1W	3VA/0.9W
Frekvence napájecího napětí:		45-65 Hz
Tolerance napájecího napětí:		± 10 %
Jmenovité DC napětí U_{in} :	50 mV, 75 mV, 100 mV	
Vstupní impedance:	50 k Ω	
Rozsah nastavení U_{max} :	40-120 % U_{in}	
Rozsah nastavení U_{min} :	0-80 % U_{in}	
Přetížitelnost:	10 x U_{in}	
Hystereze:	pevná 1% U_{in}	
Časová prodleva:	nastavitelná 0.5 .. 10s	
Kontakt relé:	2 x přepínací	
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA	
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A	
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min	
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶	

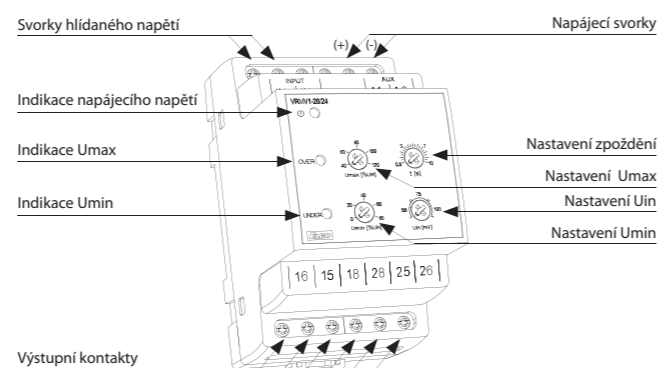
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C
Kategorie přepětí:	III
Stupeň znečištění:	2
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm
Hmotnost:	135 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Zapojení

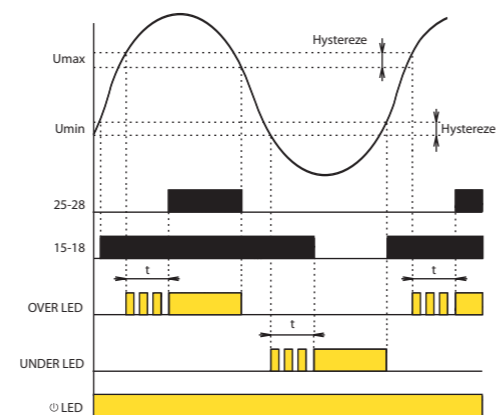


- hlídá malá DC napětí, např. ze standardního proudového bočníku
- 3 přepínatelné rozsahy jmenovitého DC napětí U_{in}
- 2 výstupní relé (UNDER, OVER)
- 2 nastavitelné úrovně DC napětí (U_{max} , U_{min})
- pevná úroveň hystereze 1%
- nastavitelná úroveň zpoždění 0,5-10s
- napájení galvanicky oddělené od obvodu hlídání napětí
- 2 typy podle velikosti napájecího napětí: 24 - 240V AC/DC nebo 12 - 24V DC
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



Funkce

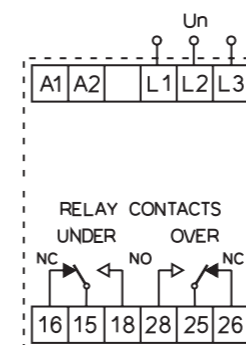


EAN kód
VROU3-28/120: 8595188155304
VROU3-28/240: 8595188155311
VROU3-28/480: 8595188155328

Technické parametry	VROU3-28/120	VROU3-28/240	VROU3-28/480
Rozsah jmenovitého napětí (U_n):	100-120 V	173-240 V	380-480 V
Přetížitelnost			
- trvalá:	160 V	312 V	624 V
- 10 s max:	180 V	360 V	720 V
Pracovní frekvence:		45-65 Hz	
Napájecí napětí (AUX):		24 V - 240 V AC/DC	
Frekvence napájecího napětí:		45-65 Hz	
Tolerance napájecího napětí:		±10%	
Příkon napájení (max.):		3 VA / 1.2 W	
Rozsah nastavení U_{max} :		100-125 % U_n	
Rozsah nastavení U_{min} :		75-100 % U_n	
Hystereze:		nastavitelná 1-15 % U_n	
Časová prodleva:		nastavitelná 0.5 .. 10s	
Kontakt relé:		2 x přepínací	
Zatížitelnost kontaktu AC:		250 V @ 8 A, 2 kVA	
Zatížitelnost kontaktu DC:		30 V 8A	
Elektrická pevnost (napájení - výstup):		4 kV/1 min	
Mechanická životnost:		30 x 10 ⁶	

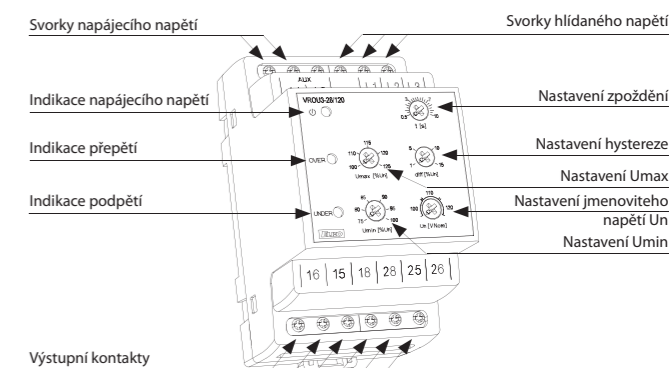
Další údaje	
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C
Kategorie přepětí:	III
Stupeň znečištění:	2
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm
Hmotnost:	138 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Zapojení

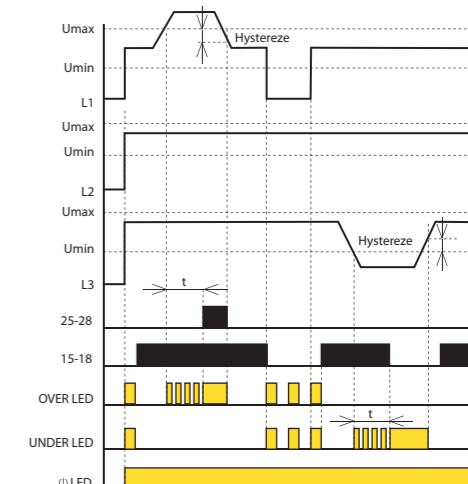


- hlídá velikost mezifázových napětí (přepětí / podpětí) bez ohledu na pořadí fází
- 2 nastavitelné úrovně napětí (U_{max} , U_{min})
- 3-vodičové zapojení (bez nulového vodiče)
- 2 výstupní relé (OVER, UNDER)
- nastavitelné rozsahy jmenovitého napětí U_n
- nastavitelná úroveň zpoždění 0.5s-10s
- nastavitelná hystereze 1-15%
- pracovní frekvence sítě 45 – 65 Hz
- napájení galvanicky oddělené od obvodu hlídání napětí
- napájecí napětí 24 V - 240 V AC/DC
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



Funkce

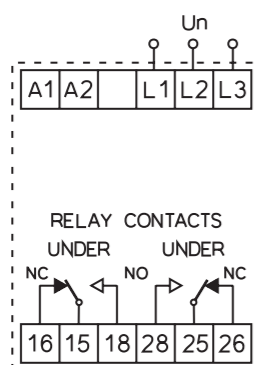




EAN kód
VRU3-28/120: 8595188154376
VRU3-28/240: 8595188154383
VRU3-28/480: 8595188154390

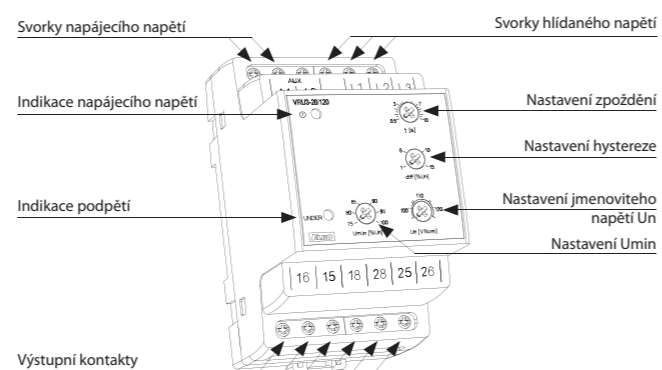
Technické parametry	VRU3-28/120	VRU3-28/240	VRU3-28/480
Rozsah jmenovitého napětí (Un):	100-120 V	173-240 V	380-480 V
Přetížitelnost	L-L		
- trvalá:	150 V	300 V	600 V
- 10 s max:	180 V	360 V	720 V
Pracovní frekvence:	45-65 Hz		
Napájecí napětí (AUX):	24 V - 240 V AC/DC		
Frekvence napájecího napětí:	45-65 Hz		
Tolerance napájecího napětí:	±10%		
Příkon napájení (max.):	3 VA / 1.2 W		
Rozsah nastavení Umin:	75-100 %Un		
Hystereze:	nastavitelná 1-15 %Un		
Časová prodleva:	nastavitelná 0.5 .. 10s		
Kontakt relé:	2 x přepínací		
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA		
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A		
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min		
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C		
Kategorie přepětí:	III		
Stupeň znečištění:	2		
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky		
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²		
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm		
Hmotnost:	138 g		
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		

Zapojení

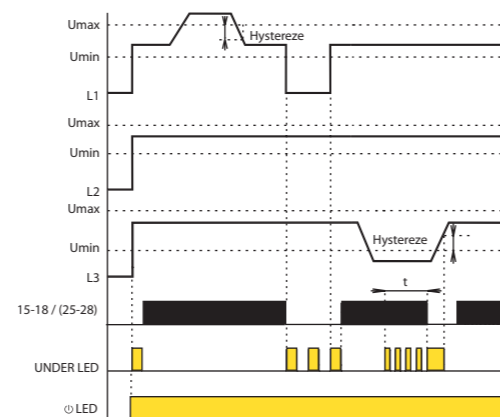


- hlídá velikost napětí v třífázové síti (podpětí) bez ohledu na pořadí fází
- 1 nastavitelná úroveň napětí (Umin)
- 3-vodičové zapojení (bez nulového vodiče)
- nastavitelný rozsah jmenovitého napětí Un
- nastavitelná úroveň hystereze 1-15%
- nastavitelná úroveň zpoždění 0.5 – 10s
- napájení galvanicky oddělené od obvodu hlídání napětí
- napájení 24V - 240V AC/DC
- pracovní frekvence sítě 45 – 65 Hz
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



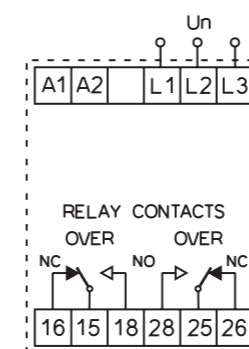
Funkce



EAN kód
VRO3-28/120: 8595188155243
VRO3-28/240: 8595188155250
VRO3-28/480: 8595188155267

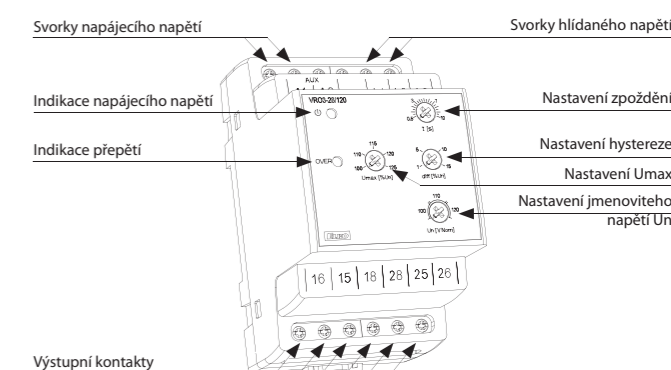
Technické parametry	VRO3-28/120	VRO3-28/240	VRO3-28/480
Rozsah jmenovitého napětí (Un):	100-120 V	173-240 V	380-480 V
Přetížitelnost	L-L		
- trvalá:	150 V	300 V	600 V
- 10 s max:	180 V	360 V	720 V
Pracovní frekvence:	45-65 Hz		
Napájecí napětí (AUX):	24 V - 240 V AC/DC		
Frekvence napájecího napětí:	45-65 Hz		
Tolerance napájecího napětí:	±10%		
Příkon napájení (max.):	3 VA / 1.2 W		
Rozsah nastavení Umax:	100-125 %Un		
Hystereze:	nastavitelná 1-15 %Un		
Časová prodleva:	nastavitelná 0.5 .. 10s		
Kontakt relé:	2 x přepínací		
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA		
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A		
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min		
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C		
Kategorie přepětí:	III		
Stupeň znečištění:	2		
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky		
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²		
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm		
Hmotnost:	138 g		
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		

Zapojení

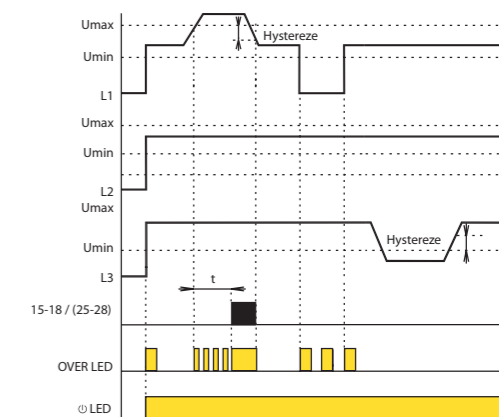


- hlídá velikost mezifázových napětí (přepětí) bez ohledu na pořadí fází
- 1 nastavitelná úroveň napětí (Umax)
- 3-vodičové zapojení (bez nulového vodiče)
- nastavitelný rozsah jmenovitého napětí Un
- nastavitelná úroveň zpoždění 0.5 – 10s
- nastavitelná hystereze 1-15%
- napájení galvanicky oddělené od obvodu hlídání napětí
- napájecí napětí 24 V - 240 V AC/DC
- pracovní frekvence sítě 45 – 65 Hz
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



Funkce

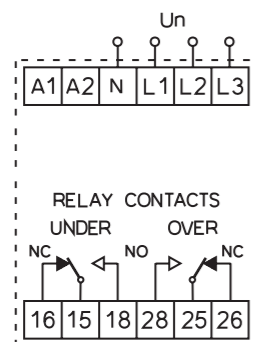




EAN kód
VROU3N-28/120: 8595188154345
VROU3N-28/240: 8595188154352
VROU3N-28/480: 8595188154369

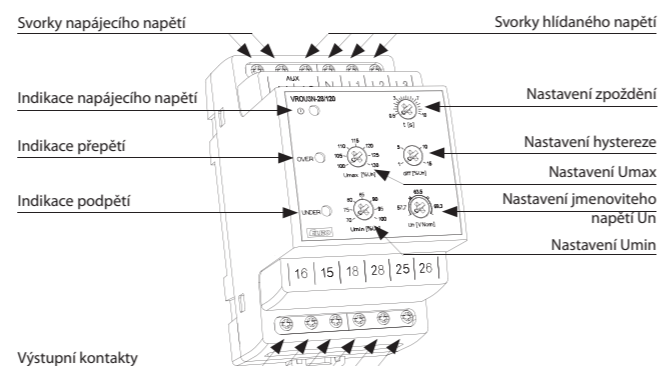
Technické parametry	VROU3N-28/120	VROU3N-28/240	VROU3N-28/480
Rozsah jmenovitého napětí (Un):	57.7-69.3 V	100-139 V	220-277 V
Přetížitelnost		L-N	
- trvalá:	90 V	181 V	360 V
- 10 s max:	104 V	209 V	416 V
Pracovní frekvence:	45-65 Hz		
Napájecí napětí (AUX):	24 V - 240 V AC/DC		
Frekvence napájecího napětí:	45-65 Hz		
Tolerance napájecího napětí:	±10 %		
Příkon napájení (max.):	3 VA / 1.2 W		
Rozsah nastavení Umax:	100-130 %Un		
Rozsah nastavení Umin:	70-100 %Un		
Hystereze:	nastavitelná 1-15 %Un		
Časová prodleva:	nastavitelná 0.5 .. 10s		
Kontakt relé:	2 x přepínací		
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA		
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A		
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min		
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C		
Kategorie přepětí:	III		
Stupeň znečištění:	2		
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky		
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²		
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm		
Hmotnost:	138 g		
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		

Zapojení

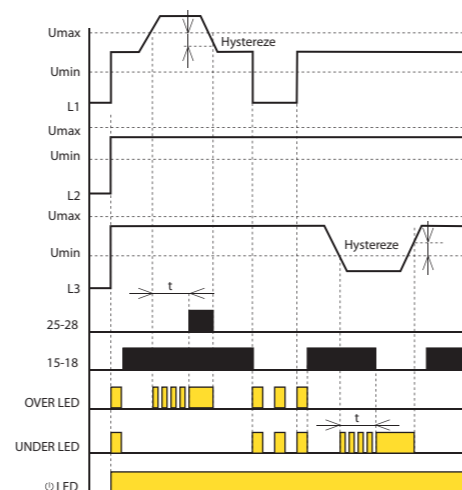


- hlídá velikost mezifázových napětí (přepětí / podpětí) proti nulovému vodiči bez ohledu na pořadí fází
- 2 nastavitelné úrovně napětí (Umax, Umin)
- 4-vodičové připojení (s nulovým vodičem)
- nastavitelný rozsah jmenovitého napětí Un
- nastavitelná úroveň zpoždění 0.5s-10s
- nastavitelná hystereze 1-15%
- napájení galvanicky oddělené od obvodu hlídání napětí
- napájecí napětí 24 V - 240 V AC/DC
- pracovní frekvence sítě 45 – 65 Hz
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



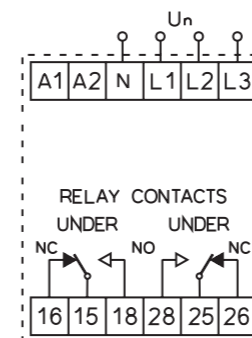
Funkce



EAN kód
VRU3N-28/120: 8595188154468
VRU3N-28/240: 8595188154475
VRU3N-28/480: 8595188154482

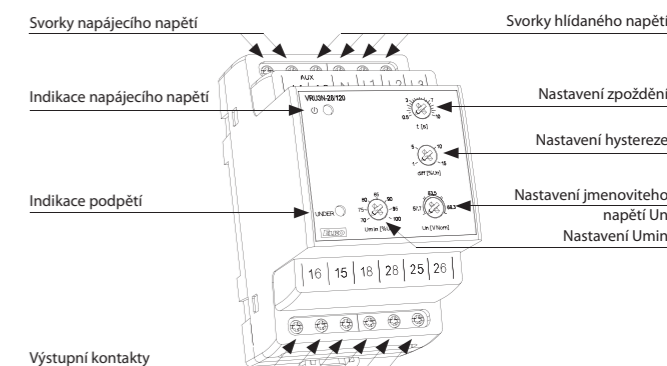
Technické parametry	VRU3N-28/120	VRU3N-28/240	VRU3N-28/480
Rozsah jmenovitého napětí (Un):	57.7-69.3 V	100-139 V	220-277 V
Přetížitelnost		L-N	
- trvalá:	87 V	174 V	346 V
- 10 s max:	104 V	209 V	416 V
Pracovní frekvence:	45-65 Hz		
Napájecí napětí (AUX):	24 V - 240 V AC/DC		
Frekvence napájecího napětí:	45-65 Hz		
Tolerance napájecího napětí:	±10%		
Příkon napájení (max.):	3 VA / 1.2 W		
Rozsah nastavení Umin:	70-100 %Un		
Hystereze:	nastavitelná 1-15 %Un		
Časová prodleva:	nastavitelná 0.5 .. 10s		
Kontakt relé:	2 x přepínací		
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA		
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A		
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min		
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C		
Kategorie přepětí:	III		
Stupeň znečištění:	2		
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky		
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²		
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm		
Hmotnost:	138 g		
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		

Zapojení

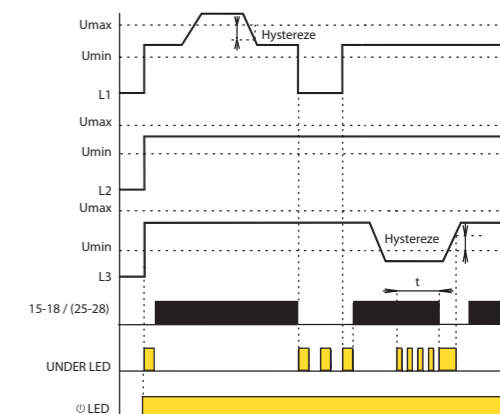


- hlídá velikost fázových napětí (podpětí) proti nulovému vodiči bez ohledu na pořadí fází
- 1 nastavitelná úroveň napětí (Umin)
- 4-vodičové připojení (s nulovým vodičem)
- nastavitelný rozsah jmenovitého napětí Un
- nastavitelná úroveň zpoždění 0.5s-10s
- napájení galvanicky oddělené od obvodu hlídání napětí
- napájecí napětí 24 V - 240 V AC/DC
- pracovní frekvence sítě 45 – 65 Hz
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



Funkce

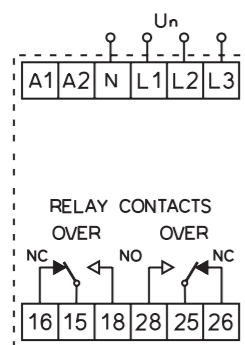




EAN kód
VRO3N-28/120: 8595188155335
VRO3N-28/240: 8595188155342
VRO3N-28/480: 8595188155359

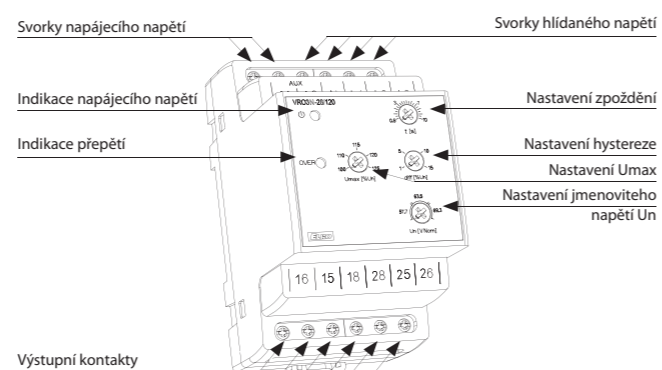
Technické parametry	VRO3N-28/120	VRO3N-28/240	VRO3N-28/480
Rozsah jmenovitého napětí (Un):	57.7-69.3 V	100-139 V	220-277 V
Přetížitelnost			
- trvalá:	87 V	174 V	346 V
- 10 s max:	104 V	209 V	416 V
Pracovní frekvence:	45-65 Hz		
Napájecí napětí (AUX):	24 V - 240 V AC/DC		
Frekvence napájecího napětí:	45-65 Hz		
Tolerance napájecího napětí:	±10%		
Příkon napájení (max.):	3 VA / 1.2 W		
Rozsah nastavení Umax:	100-125 %Un		
Hystereze:	nastavitelná 1-15 %Un		
Časová prodleva:	nastavitelná 0.5 .. 10s		
Kontakt relé:	2 x přepínací		
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA		
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A		
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min		
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C		
Kategorie přepětí:	III		
Stupeň znečištění:	2		
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky		
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²		
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm		
Hmotnost:	138 g		
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		

Zapojení

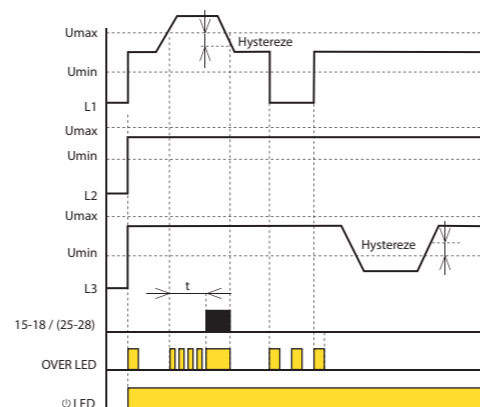


- hlídá velikost fázových napětí (přepětí) proti nulovému vodiči bez ohledu na pořadí fází
- 1 nastavitelná úroveň napětí (Umax)
- 4-vodičové připojení (s nulovým vodičem)
- nastavitelný rozsah jmenovitého napětí Un
- nastavitelná úroveň zpoždění 0.5s-10s
- napájení galvanicky oddělené od obvodu hlídání napětí
- napájecí napětí 24 V - 240 V AC/DC
- pracovní frekvence sítě 45 – 65 Hz
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



Funkce

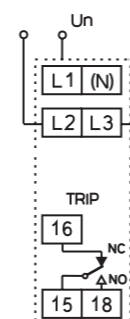


EAN kód
VRSF3-18/120: 8595188142472 VRSF3N-18/120: 8595188142502
VRSF3-18/240: 8595188142489 VRSF3N-18/240: 8595188142519
VRSF3-28/480: 8595188142496 VRSF3N-28/480: 8595188142526

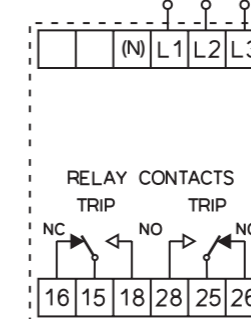
Technické parametry	120	240	480
Rozsah jmenovitého napětí (Un):	VRSF3 L-L VRSF3N L-N	100-120 V 173-240 V	380-480 V 220-277 V
Přetížitelnost			
- trvalá: VRSF3	150 V	300 V	600 V
- 10s max: VRSF3	180 V	360 V	720 V
- 10s max: VRSF3N	104 V	209 V	416 V
Umin:	pevná 85% Un		
Pracovní frekvence:	45-65 Hz		
Příkon napájení (max.):	1.7W 3 VA cca		
Hystereze:	pevná 1% Unom		
Kontakt relé:	1 x přepínací	2 x přepínací	
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA		
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A		
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min		
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C		
Kategorie přepětí:	III		
Stupeň znečištění:	2		
Krytí:	IP40 z čelního panelu, IP10 svorky	IP40 z čelního panelu, IP20 svorky	
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 2.5 mm ² nebo 1 x 4 mm ²	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²	
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	90 x 52 x 64 mm	
Hmotnost:	63 g	121 g	
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		

Zapojení

VRSF3-18/120(240)
(VRSF3N-18/120(240))



VRSF3-28/480
(VRSF3N-28/480)



• VRSF3

- hlídá pořadí fází a podpětí nebo výpadek fáze (mezifázové napětí), 3-vodičové zapojení (bez nulového vodiče), napájení ze všech fází (pracuje i při výpadku jedné fáze)

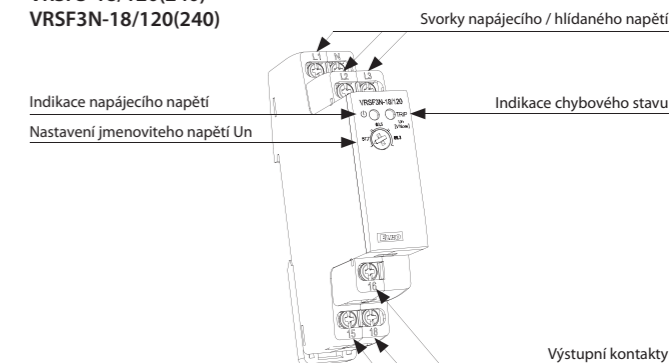
• VRSF3N

- hlídá pořadí fází a podpětí nebo výpadek fáze (fázové napětí proti nulovému vodiči), 4-vodičové připojení (s nulovým vodičem, napájení ze všech fází proti nulovému vodiči - hlídá i přerušení nulového vodiče)

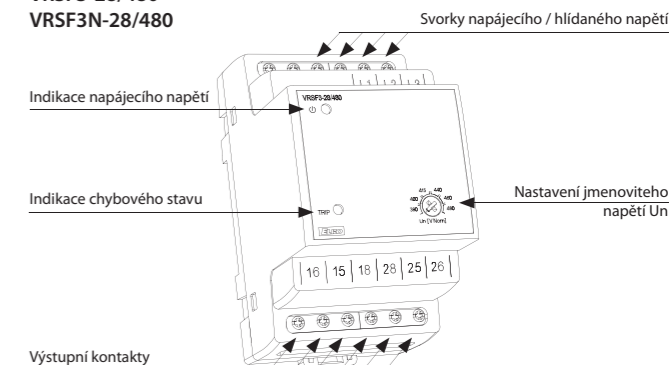
- pevná úroveň napětí (Umin)
- nastavitelný rozsah jmenovitého napětí Un
- pevná úroveň hystereze 1%
- pracovní frekvence sítě 45 – 65 Hz
- v provedení 1-MODUL (rozsahy 120V a 240V), v provedení 3-MODUL (rozsah 480V), upevnění na DIN lištu

Popis přístroje

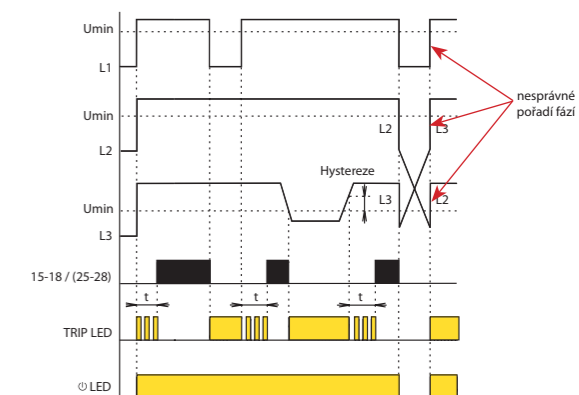
VRSF3-18/120(240)
VRSF3N-18/120(240)



VRSF3-28/480
VRSF3N-28/480



Funkce

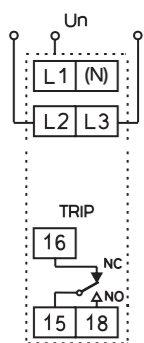
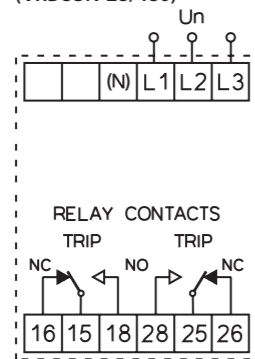




EAN kód
 VRBU3-18/120: 8595188142533 VRBU3N-18/120: 8595188142564
 VRBU3-18/240: 8595188142540 VRBU3N-18/240: 8595188142571
 VRBU3-28/480: 8595188142557 VRBU3N-28/480: 8595188142588

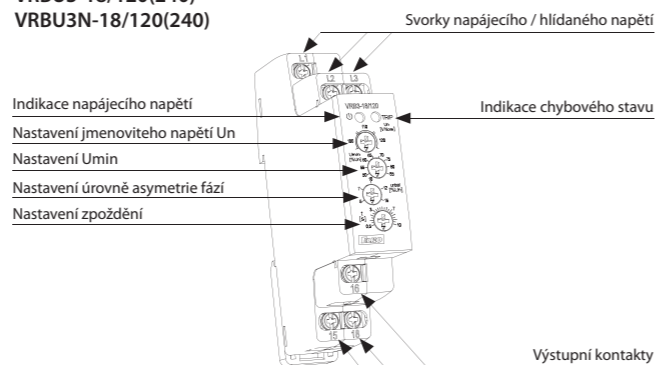
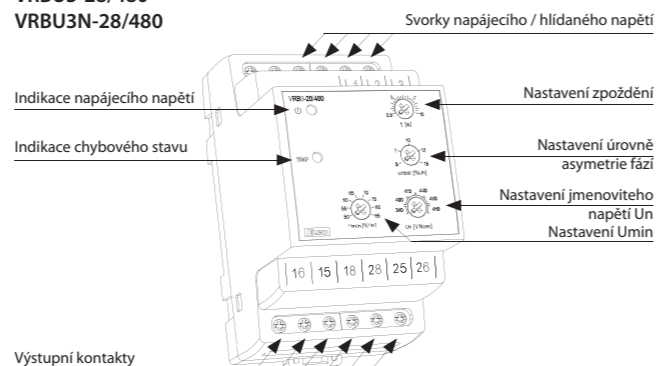
Technické parametry	120	240	480
Rozsah jmenovitého napětí (Un):	VRBU3 L-L 100-120 V VRBU3N L-N 58-69 V	173-240 V 100-139 V	380-480 V 220-277 V
Přetížitelnost			
- trvalá:	VRBU3 150 V VRBU3N 87 V	300 V 174 V	600 V 346 V
- 10s max:	VRBU3 180 V VRBU3N 104 V	360 V 209 V	720 V 416 V
Max. pracovní napětí U _{off} :	187 V	374 V	749 V
Příkon napájení (max.):	1.7 3 VA		
Pracovní frekvence:	45-65 Hz		
Asymetrie fází:	nastavitelná 5-15% Un		
Hystereze:	pevná 1% Un		
U _{min} :	nastavitelné 50-85% Un		
Zpoždění:	nastavitelné 0.5 - 10s		
Kontakt relé:	1 x přepínací	2 x přepínací	
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA		
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A		
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min		
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶		
Další údaje			
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C		
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C		
Kategorie přepětí:	III		
Stupeň znečištění:	2		
Krytí:	IP40 z čelního panelu, IP10 svorky	IP40 z čelního panelu, IP20 svorky	
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 2.5 mm ² nebo 1 x 4 mm ²	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²	
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm	90 x 52 x 64 mm	
Hmotnost:	66 g	123 g	
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		

Zapojení

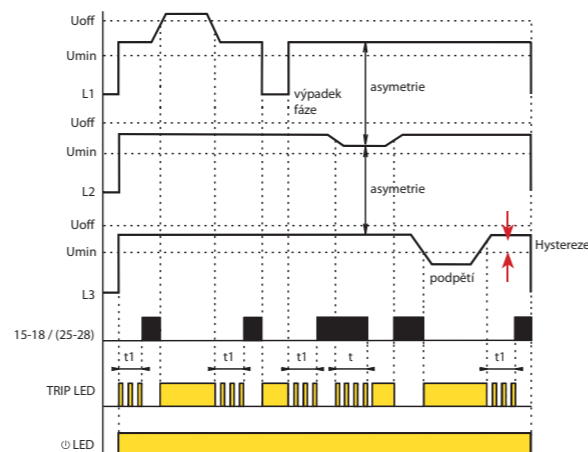
VRBU3-18/120(240)
(VRBU3N-18/120(240))VRBU3-28/480
(VRBU3N-28/480)

- **VRBU3**
 - hlídá asymetrii, pořadí fází a podpětí (výpadek) fáze, 3-vodičové zapojení (bez nulového vodiče), napájení ze všech fází (pracuje i při výpadku jedné fáze)
- **VRBU3N**
 - hlídá asymetrii, pořadí fází a podpětí (výpadek) fáze, 4-vodičové připojení (s nulovým vodičem), napájení ze všech fází proti nulovému vodiči - hlídá i přerušení nulového vodiče
- nastavitelná úroveň podpětí nebo výpadku fáze (U_{min})
- nastavitelný rozsah jmenovitého napětí Un
- pevná úroveň hystereze 1%
- nastavitelná úroveň asymetrie fází
- nastavitelná úroveň zpoždění
- vypínací napětí U_{off} (přepětí) - při překročení rozepte relé
- pracovní frekvence sítě 45 – 65 Hz
- v provedení 1-MODUL (rozsahy 120V a 240V), v provedení 3-MODUL (rozsah 480V), upevnění na DIN lištu

Popis přístroje

VRBU3-18/120(240)
VRBU3N-18/120(240)VRBU3-28/480
VRBU3N-28/480

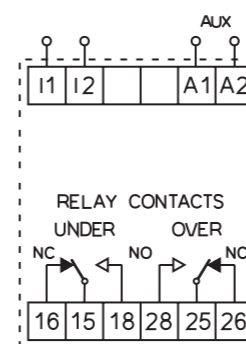
Funkce



EAN kód
 CROU1-28/1: 8595188142090
 CROU1-28/5: 8595188142106

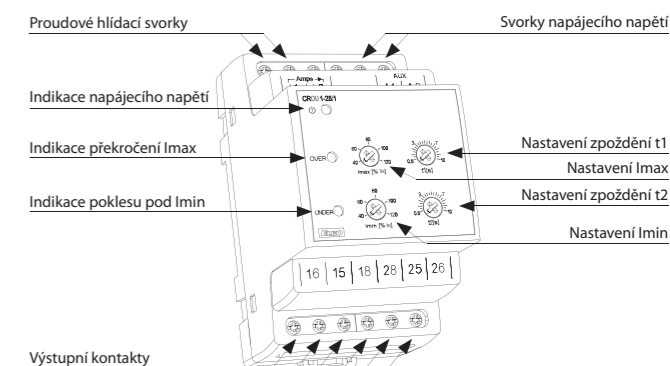
Technické parametry	CROU1-28/1	CROU1-28/5
Hlídaní proudu		
Jmenovitý proud In:	1 A	5 A
Přetížitelnost		
- trvalá:	2 A	10 A
- 3s max:	20 A	50 A
Pracovní frekvence:	45-65 Hz	
Rozsah nastavení I _{max} , I _{min} :	40-120% In	
Časová prodleva:	0.5 .. 10s	
Hystereze:	1% z rozsahu	
Napájecí napětí (AUX):	24-240V AC nebo DC ±10% 1.2W/3VA	
Pracovní frekvence:	45-65 Hz	
Kontakt relé:	2 x přepínací	
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA	
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A	
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min	
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C	
Kategorie přepětí:	III	
Stupeň znečištění:	2	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky	
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²	
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm	
Hmotnost:	129 g	
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	

Zapojení

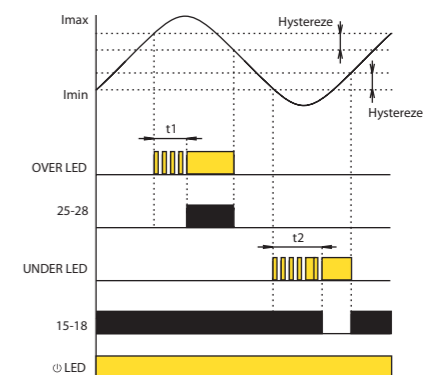


- hlídá pokles velikosti proudu pod I_{min} a překročení velikosti proudu I_{max}
- dvě nastavitelné úrovně proudu (I_{max}, I_{min})
- dva typy podle velikosti jmenovitého proudu In (1A, 5A)
- nezávisle nastavitelné zpoždění reakce pro I_{max} a I_{min}
- napájení galvanicky oddělené od obvodu hlídání proudu
- napájecí napětí 24 V - 240 V AC/DC
- pracovní frekvence sítě 45 – 65 Hz
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



Funkce





EAN kód
 CRU1-18/1: 8595188142076
 CRU1-18/5: 8595188142083
 CRO1-18/1: 8595188142113
 CRO1-18/5: 8595188142120

Technické parametry CRU1-18/1 CRO1-18/1 CRU1-18/5 CRO1-18/5

Hlídaní proudu

Jmenovitý proud In:	1 A	5 A
Přetížitelnost		
- trvalá:	2 A	10 A
- 3s max:	20 A	50 A
Pracovní frekvence:	45-65 Hz	
Rozsah nastavení (Imax / Imin):	40-120% z In	
Časová prodleva:	nastavitelná 0.5 .. 10s	
Hystereze:	1% z rozsahu	

Napájecí napětí (AUX):

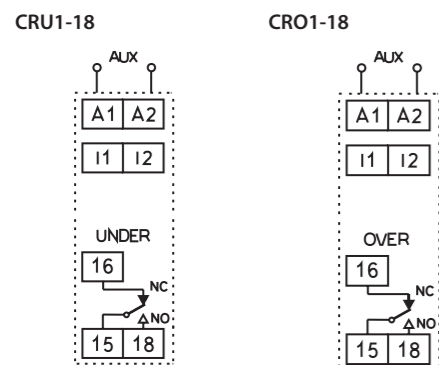
24-240V AC nebo DC ±10% 1.2W/3VA

Pracovní frekvence:	45-65 Hz
Kontakt relé:	1 x přepínací
Zatížitelnost kontaktu AC:	250V @ 8A, 2 kVA
Zatížitelnost kontaktu DC:	30V 8A
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶

Další údaje

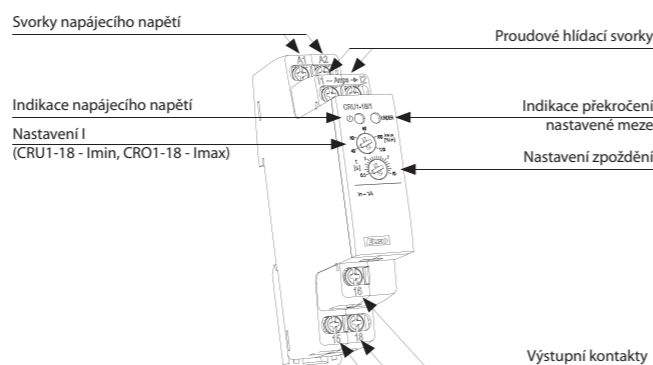
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C
Kategorie přepětí:	III
Stupeň znečištění:	2
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP10 svorky
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 2.5 mm ² nebo 1 x 4 mm ²
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnost:	70 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Zapojení



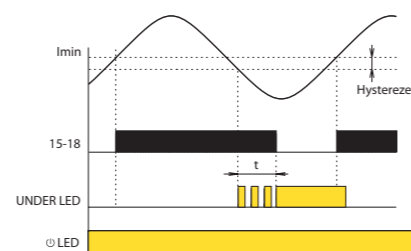
- **CRU1**
 - nastavitelná úroveň proudu Imin
 - hlídá pokles velikosti proudu pod Imin
- **CRO1**
 - nastavitelná úroveň proudu Imax
 - hlídá překročení velikosti proudu Imax
- dva typy podle velikosti jmenovitého proudu In (1A, 5A)
- nastavitelná úroveň zpoždění 0.5-10s
- napájení galvanicky oddělené od obvodu hlídaného proudu
- napájecí napětí 24 V - 240 V AC/DC
- pracovní frekvence sítě 45 – 65 Hz
- v provedení 1-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje

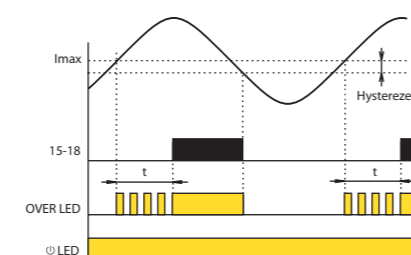


Funkce

CRU1-18



CRO1-18



EAN kód
 CRGF1-28/24: 8595188142755
 CRGF1-28/240: 8595188142762

Technické parametry CRGF1-18/240 CRGF1-18/24

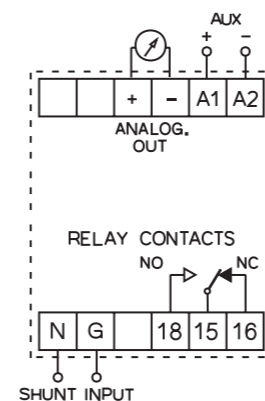
Napájecí svorky:	A1, A2
Hlídací svorky (pro proudový bočník):	N, G
Externí proudový bočník:	0.2 mΩ nebo 2 mΩ
Napájecí napětí:	24-240V AC/DC (45-65Hz) 12 - 24V DC
Nastavitelná úroveň proudu:	100A, 150A, 200A, 250A, 300A, 450A, 600A, 750A, 800A, 1200A,
Přetížitelnost:	max. vstupní napětí 600 V (při poruše bočníku)
Indikace překročení hlídaného proudu:	60% Imax - červená LED TRIP 60% 100% Imax - červená LED TRIP 100%
Nastavitelné zpoždění:	0 s/ 0.1s/ 0.2s/ 0.4s/ 0.6s/ 0.8s/ 1s/ 2s/ 5s/ 10s*
Reakční doba:	max. 40ms
Analogový výstup:	0 - 1mA = 0...100% nastavené hodnoty proudu
Výstupní relé - kontakt:	2 x přepínací
Zatížitelnost kontaktu AC:	250V / 8 A, max. 2000VA
Zatížitelnost kontaktu DC:	30V / 8A
Mechanická životnost:	3x10 ⁶

Další údaje

Pracovní teplota:	-20.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnost (napájení - kontakt relé):	4 kV / 1min
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Průřez přípojovacích vodičů:	max. 2 x 1.5mm ² / 1 x 2.5mm ²
Rozměry:	90 x 52 x 64 mm
Hmotnost:	128 g 125 g

* Při 5-ti násobném překročení nastavené hodnoty proudu je časové zpoždění ignorováno.

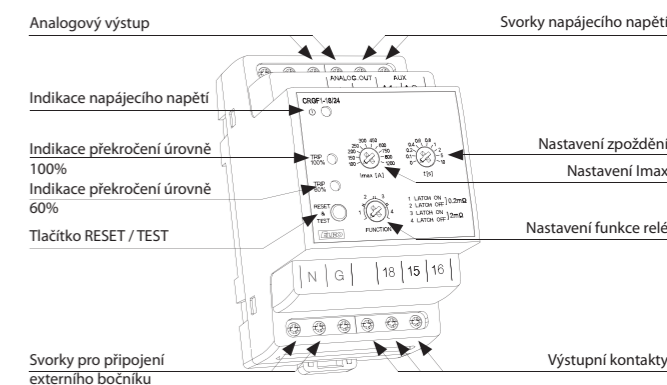
Zapojení



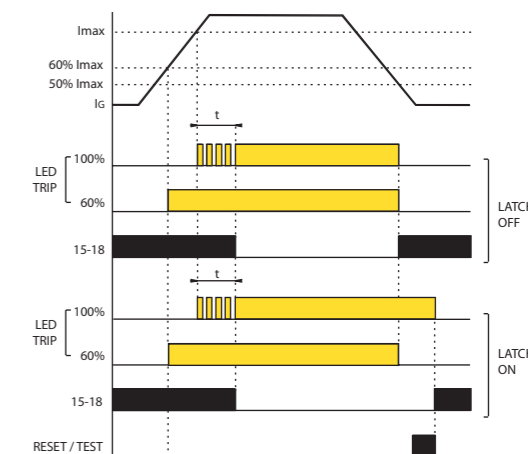
N - neutral (nulový vodič)
 G - ground (zemní vodič)

- hlídá nebezpečnou velikost unikajícího zemního proudu, který může způsobit např. nežádoucí přehřívání kabelů a následnou poruchu zařízení nebo i nebezpečné napětí na uzemněném zařízení
- nepřetržitě hlídání velikosti proudu pomocí externího proudového bočníku
- volba hodnoty bočníku na panelu přístroje - 0.2 mΩ nebo 2 mΩ
- velmi rychlá reakční doba (< 40ms)
- skokově nastavitelná hodnota hlídaného proudu (v 10 krocích)
- skokově nastavitelné zpoždění reakce (v 10 krocích)
- indikace překročení 2 úrovní hlídaného proudu (60 a 100% Imax)
- přepínání režimu relé na panelu přístroje - LATCH ON nebo OFF
- tlačítko RESET & TEST pro návrat do vychozího stavu nebo test zařízení
- analogový výstup 0...1mA pro kontrolní měřidlo
- 2 typy podle velikosti napájecího napětí: 24 - 240V AC/DC nebo 12 - 24V DC
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



Funkce

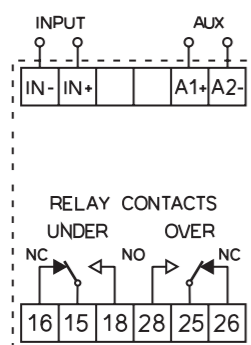




EAN kód
CRMA1-28/24: 8595188145701
CRMA1-28/240: 8595188145718

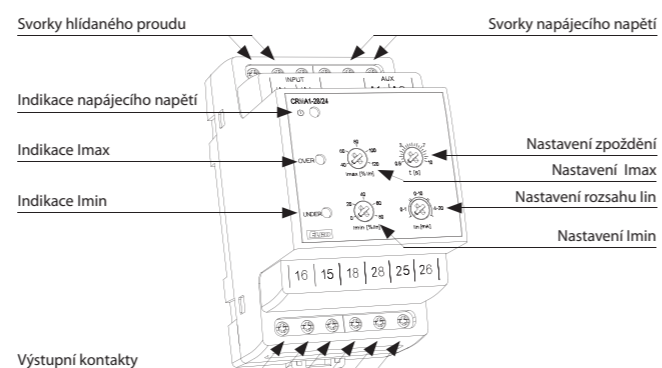
Technické parametry	CRMA1-28/24	CRMA1-28/240
Napájecí napětí:	12-24V DC	24V-240V AC/DC
Příkon (max):	1W	3VA/0.9W
Frekvence napájecího napětí:	45-65 Hz	
Tolerance napájecího napětí:	±10%	
Rozsah DC proudu (lin):	0-1, 0-10 a 4-20 mA	
Úbytek napětí mezi svorkami IN+ / IN-:	1V max. při 120% lin	
Rozsah nastavení I _{max} :	40-120 % lin	
Rozsah nastavení I _{min} :	0-80 % lin	
Přetížitelnost		
- trvalá:	3 x lin	
- 1s max.:	10 x lin	
Hystereze:	pevná 1% lin	
Časová prodleva:	nastavitelné 0.5 .. 10s	
Kontakt relé:	2 x přepínací	
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA	
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A	
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min	
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶	
Další údaje		
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C	
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C	
Kategorie přepětí:	III	
Stupeň znečištění:	2	
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky	
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²	
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm	
Hmotnost:	135 g	
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	

Zapojení

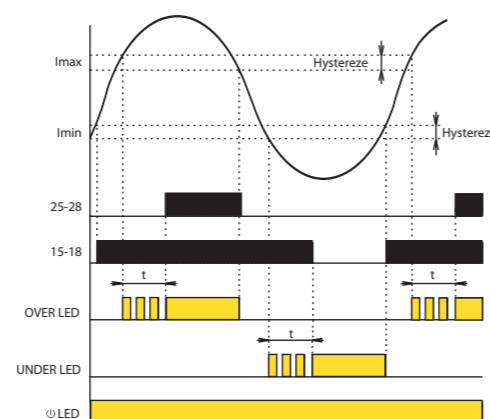


- hlídá velikost malého DC proudu (např.: z proudových DC převodníků)
- 2 výstupní relé (UNDER, OVER)
- 2 nastavitelné úrovně DC proudu (I_{max}, I_{min})
- 3 přepínatelné rozsahy jmenovitého DC proudu lin
- nastavitelná úroveň zpoždění (při překročení nastavitelných mezí)
- pevná úroveň hystereze 1%
- napájení galvanicky oddělené od obvodu hlídání proudu
- 2 typy podle velikosti napájecího napětí: 24 - 240V AC/DC nebo 12 - 24V DC
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



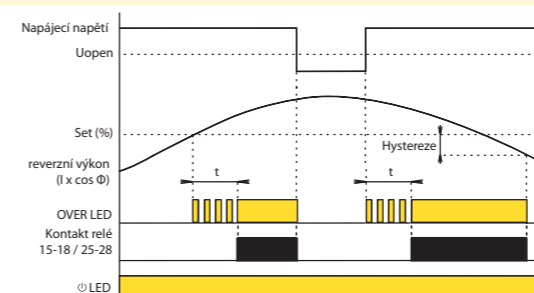
Funkce



EAN kód
CRRP1-28/120: 8595188145725
CRRP1-28/240: 8595188142656
CRRP1-28/480: 8595188142663
CRRP3-28/120: 8595188142670
CRRP3-28/240: 8595188142687
CRRP3-28/480: 8595188142694

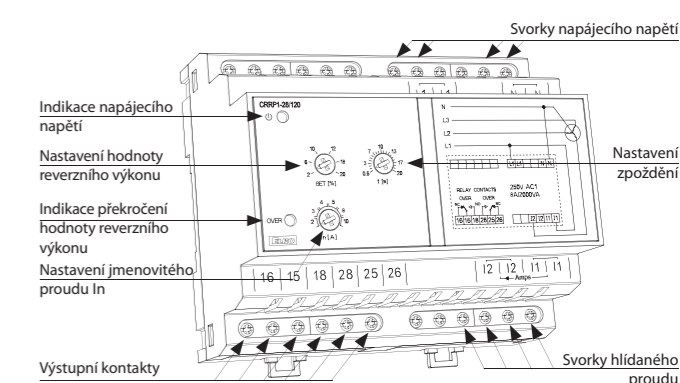
Technické parametry	120	240	480	
Rozsah jmenovitého napětí (Un):	CRRP1-28 L-N CRRP3-28 L-L	57.7-69.3 100-120	100-139 173-240	220-277 380-480
Přetížitelnost				
- trvalá:	CRRP1-28 CRRP3-28	87 V 150 V	174 V 300 V	346 V 600 V
- 10s max:	CRRP1-28 CRRP3-28	104 V 180 V	209 V 360 V	416 V 720 V
Příkon max. (VA/W):				
CRRP1-28	1.4/1	1.6/1.3	2.9/2.1	
CRRP3-28	2.5/1.5	4.2/3.2	6/4	
Startovací napětí (Uopen):				
CRRP1-28	35 V	60 V	132 V	
CRRP3-28	3x 60 V	3x 104 V	3x 228 V	
Jmenovitý proud In:	2A, 3A, 4A, 5A, 8A, 10A			
Pracovní frekvence:	45-65 Hz			
Hlídaný rozsah - proud:	2..100% I _n			
Hlídaný rozsah - COS φ:	0.2 induktivní .. 0.2 kapacitní			
Reverzní výkon:	nastavitelný 2 .. 20% (cos φ = 1)			
Hystereze:	pevná 1%			
Časová prodleva:	nastavitelná 0.5 .. 20s			
Kontakt relé:	2 x přepínací			
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA			
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A			
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min			
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶			
Další údaje				
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C			
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C			
Kategorie přepětí:	III			
Stupeň znečištění:	2			
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky			
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²			
Rozměr:	90 x 105 x 64 mm			
Hmotnost:				
CRRP1-28	199 g	199 g	203 g	
CRRP3-28	201 g	204 g	211 g	
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4			

Funkce



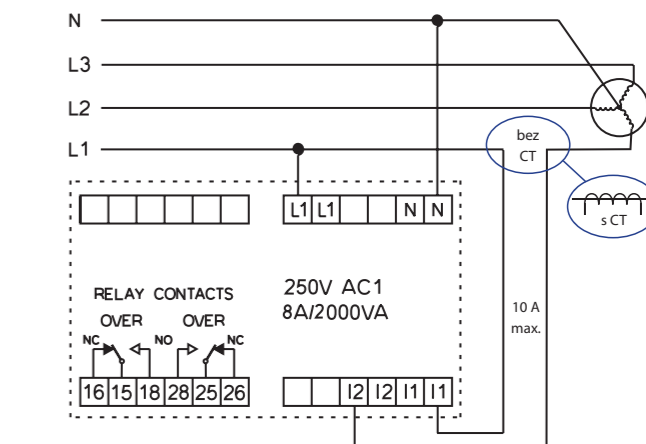
- ochrana proti „motoringu“ AC generátoru, který při poruše pracuje jako elektromotor a může způsobit vážné mechanické poškození zařízení
- hodnotu reverzního výkonu přístroj vyhodnocuje jako součin naměřeného proudu a velikosti účinníku (COS φ) (nezávisle na velikosti napětí)
- možnost připojení do jednofázových i třífázových obvodů (s nulovým vodičem nebo bez něj)
- přepínatelné rozsahy jmenovitého proudu In
- při překročení nastavené hodnoty reverzního výkonu sepne výstupní relé
- nastavitelná úroveň zpoždění sepnutí relé
- startovací napětí Uopen - nejnižší napětí nutné pro správnou funkci hlídacího relé
- v provedení 6-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje

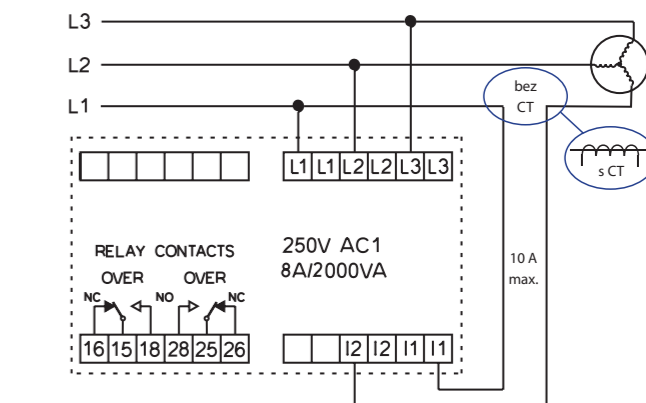


Zapojení

CRRP1-28



CRRP3-28



CT - proudový převodní transformátor



EAN kód
FRSS1-38/130: 8595188142700

Technické parametry FRSS1-38/130

Napájecí napětí:	12-24 V DC
Tolerance napájecího napětí:	+20 / -10 %
Příkon (max):	1.4 W
Úroveň impulsů:	5-75V p-p
Frekvenční rozsah:	0-1 kHz min, 0-10 kHz max
Nastavení otáček:	v % jmenovitých otáček:
Cranking:	10-50%
Under-speed:	50-100%
Over-speed:	100-130%
Hystereze:	pevná 2%
Analogový výstup:	0-1 mA
- při 100% jmen. otáček:	0.75 mA
- při 133% jmen. otáček:	1 mA
Kontakt relé:	3 x přepínací
Zatížitelnost kontaktu AC:	250 V @ 8 A, 2 kVA
Zatížitelnost kontaktu DC:	30 V 8A
Elektrická pevnost (napájení - výstup):	4 kV/1 min
Mechanická životnost:	30 x 10 ⁶

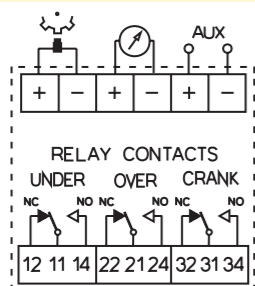
Další údaje

Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C
Kategorie přepětí:	III
Stupeň znečištění:	2
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Průřez přípojovacích vodičů:	2 x 1.5 mm ² nebo 1 x 2.5 mm ²
Rozměr:	90 x 52 x 64 mm
Hmotnost:	133 g
Související normy:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Kalibrace

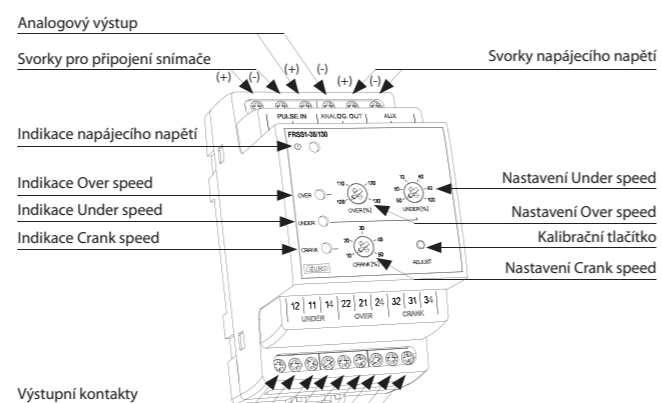
Přístroj umožňuje jednoduchou kalibraci - při jmenovitých otáčkách (100%) simulovaných např. generátorem impulsů, se provede zápis jmenovité hodnoty do vnitřní paměti přístroje dlouhým stiskem tlačítka ADJUST (>3s). Během kalibrace bliká LED CRANK. Je-li kalibrace platná, LED CRANK se rozsvítí.

Zapojení

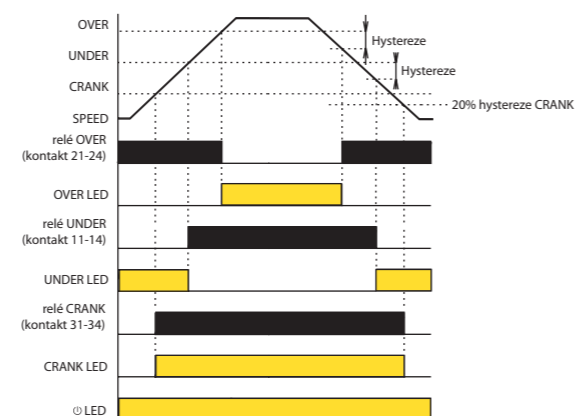


- hlídá rychlost otáčení rotujících zařízení (motorů, generatorů apod.)
- 3 nastavitelné úrovně rychlosti otáčení:
 - roztočení (CRANK)
 - spodní mez otáček (UNDER SPEED)
 - horní mez otáček (OVER SPEED)
- 3 výstupní relé (jedno relé pro každou úroveň)
- impulsní vstup pro magnetický snímač
- hlídání poruchy snímače - přerušení obvodu
- analogový výstup pro kontrolní měřidlo rychlosti otáčení
- možnost kalibrace přístroje (nastavení 100% jmenovitých otáček)
- napájecí napětí 12-24V DC
- napájení galvanicky oddělené od obvodu snímače otáček
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

Popis přístroje



Funkce



Instalační stykače VS

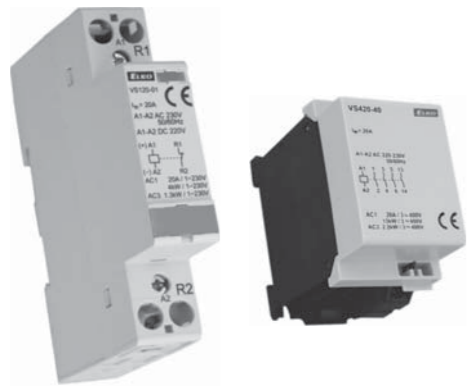
VS120 Počet kontaktů: 1x20 A. Konfigurace spínacích a rozpínacích kontaktů: 10, 01. Str.: 148	VS220 Počet kontaktů: 2x20 A. Konfigurace spínacích a rozpínacích kontaktů: 20, 11, 02. Str.: 148	VS420 Počet kontaktů: 4x20 A. Konfigurace spínacích a rozpínacích kontaktů: 40, 31. Str.: 148	VS425 Počet kontaktů: 4x25 A. Konfigurace spínacích a rozpínacích kontaktů: 40, 31, 22, 04. Str.: 148	VS440 Počet kontaktů: 4x40 A. Konfigurace spínacích a rozpínacích kontaktů: 40, 31, 22, 04. Str.: 148	VS463 Počet kontaktů: 4x63 A. Konfigurace spínacích a rozpínacích kontaktů: 40, 31, 22. Str.: 148

Instalační stykače s manuálním ovládáním VSM

VSM220 Počet kontaktů: 2x20 A. Konfigurace spínacích a rozpínacích kontaktů: 20, 11, 02. Str.: 150	VSM425 Počet kontaktů: 4x25 A. Konfigurace spínacích a rozpínacích kontaktů: 40, 31, 22, 04. Str.: 150

Příslušenství k instalačním stykačům

VSK-11 Přídavný kontakt 1x spínací, 1x rozpínací. Str.: 145	VSK-20 Přídavný kontakt 2x spínací. Str.: 145



EAN kód
viz. strana 148

- slouží pro spínání elektrických obvodů, zejména odporových zátěží a třífázových asynchronních motorů
- počet kontaktů VS120: 1
- počet kontaktů VS220: 2
- počet kontaktů VS420, VS425, VS440, VS463: 4
- vyrábí se s konfiguracemi spínacích a rozpínacích kontaktů:
 - VS120: 10, 01
 - VS220: 20, 11, 02
 - VS420: 40, 31
 - VS425: 40, 31, 22, 04
 - VS440: 40, 31, 22, 04
 - VS463: 40, 31, 22
- krytí IP20 - ke stykačům jsou na objednání dodávány krytky zajišťující krytí IP40 všech svorek stykače
- upevnění na DIN lištu nebo na panel

Technické parametry	VS120	VS220	VS420	VS425	VS440	VS463
Jmenovité izolační napětí (Ui):	230 V	230 V	415 V	440 V	440 V	440 V
Jmenovitý tepelný proud Ith (v AC):	20 A	20 A	20 A	25 A	40 A	63 A
Spínání výkon						
AC-1 pro 400 V, 3 fáze:	x	x	13 kW	16 kW	26 kW	40 kW
AC-1 pro 230 V:	4 kW, 1 fáze	4 kW, 1 fáze	7.5 kW, 3 fáze	9 kW, 3 fáze	16 kW, 3 fáze	24 kW, 3 fáze
AC-3 pro 400 V, 3 fáze:	x	x	2.2 kW	4 kW	11 kW	15 kW
AC-3 pro 230 V:	1.3 kW jen pro NO, 1 fáze	1.3 kW jen pro NO, 1 fáze	1.1 kW, 3 fáze	2.2 kW, 3 fáze	5.5 kW, 3 fáze	8.5 kW, 3 fáze
AC-7a pro 400 V, 3 fáze:	x	x	13 kW	16 kW	26 kW	40 kW
AC-7a pro 230 V:	4 kW, 1 fáze	4 kW, 1 fáze	7.5 kW, 3 fáze	9 kW, 3 fáze	16 kW, 3 fáze	24 kW, 3 fáze
AC-7b pro 400 V, 3 fáze:	x	x	2.2 kW	4 kW	11 kW	15 kW
AC-7b pro 230 V:	1.3 kW jen pro NO, 1 fáze	1.3 kW jen pro NO, 1 fáze	1.1 kW, 3 fáze	2.2 kW, 3 fáze	5.5 kW, 3 fáze	8.5 kW, 3 fáze
AC-15 pro 400 V, 1 fáze:	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
AC-15 pro 230 V, 1 fáze:	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A
DC1 Ue = 24 V:	20 A	20 A	20 A	25 A	40 A	63 A
DC1 Ue = 110 V:	6 A	6 A	2 A	6 A	4 A	4 A
DC1 Ue = 220 V:	0.6 A	0.6 A	0.5 A	0.6 A	1.2 A	1.2 A

Zatížitelnost ve světelných zdrojích na str. 147

Nejvyšší četnost spínání pro max. zatížení:	600 sep/hod.	600 sep/hod.	600 sep/hod.	600 sep/hod.	600 sep/hod.	600 sep/hod.
---	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Elektrická životnost v 230 / 400 V

AC-1 - odporová zátěž:	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.1x10 ⁶	0.1x10 ⁶
AC-3 - motorová zátěž:	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.5x10 ⁶	0.15x10 ⁶	0.15x10 ⁶
AC-5a - vysokotlaká výbojka:	0.1x10 ⁶ při 30 μF	0.1x10 ⁶ při 30 μF	0.3x10 ⁶ při 36 μF	0.1x10 ⁶ při 36 μF	0.1x10 ⁶ při 220 μF	0.1x10 ⁶ při 330 μF
AC-5b - žárovka:	0.1x10 ⁶ při 2 kW	0.1x10 ⁶ při 2 kW	0.1x10 ⁶ při 2 kW	0.1x10 ⁶ při 2 kW	0.1x10 ⁶ při 4 kW	0.1x10 ⁶ při 5 kW
AC-7a - odporový přístroj pro domácnost:	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.1x10 ⁶	0.1x10 ⁶
AC-7b - induktivní přístroj pro domácnost:	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.15x10 ⁶	0.15x10 ⁶
Minimální zatížitelnost:	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 24 V, ≥ 100 mA
Zkratová ochrana pojistkami s char. aM:	20 A	20 A	20 A	25 A	63 A	80 A
Typ koordinace dle EN 60 947-4-1:	2	2	2	2	2	2
Elektrická pevnost:	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV

Max. průřez přípoj. vodičů - kontakty

Plný vodič:	10 mm ²	10 mm ²	2.5 mm ²	10 mm ²	25 mm ²	25 mm ²
Slaněný vodič:	6 mm ²	6 mm ²	2.5 mm ²	6 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Maximální utahovací moment:	1.2 Nm	1.2 Nm	1.2 Nm	1.2 Nm	3.5 Nm	3.5 Nm

Max. průřez přípoj. vodičů - cívka

Plný vodič:	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Slaněný vodič:	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Maximální utahovací moment:	0.6 Nm	0.6 Nm	0.6 Nm	0.6 Nm	0.6 Nm	0.6 Nm

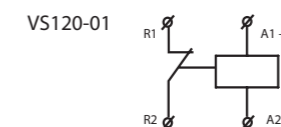
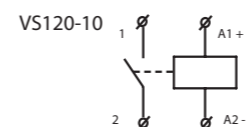
Ovládání

Ovládací napětí cívky:	AC/DC 24 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 110 V, 230 V	AC 12 V, 24 V, 48 V, 110 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 110 V, 230 V	AC/DC 24 V, 110 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 110 V, 230 V
Trvalý příkon cívky +/- 10 %:	2.1 VA/2.1 W	2.1 VA/2.1 W	5 VA/1.5 W	2.6 VA/2.6 W *	5 VA/5 W	5 VA/5 W
Záběrový příkon cívky +/- 10 %:	2.1 VA/2.1 W	2.1 VA/2.1 W	30 VA/25 W	2.6 VA/2.6 W *	5 VA/5 W	5 VA/5 W
Montáž vedle sebe:	max. 2 stykače**	max. 2 stykače**	max. 2 stykače**	max. 2 stykače**	max. 2 stykače**	max. 2 stykače**
Pracovní teplota:	-5 ... +55 °C					
Skladovací teplota:	-30... +80 °C					
Hmotnost:	120 g	130 g	170 g	213 g	400 g	400 g
Rozměry:	17.5 x 85 x 60 mm	17.5 x 85 x 60 mm	35 x 62.5 x 57 mm	35 x 85 x 60 mm	53.3 x 84 x 60 mm	53.3 x 84 x 60 mm
Normy:	IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, IEC 61095, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1, EN 61095, VDE 0660					

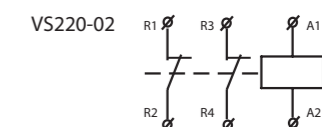
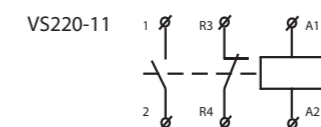
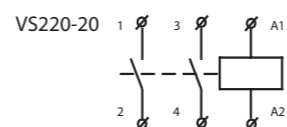
* 3.8 VA/3.8 W pro 04 - verze kontaktů

** Poznámka: Jestliže je několik stykačů montováno těsně vedle sebe, musí být přidána instalační rozpěrka mezi každý druhý stykač.

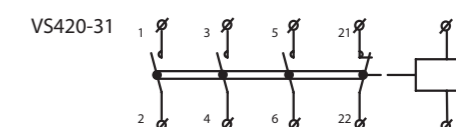
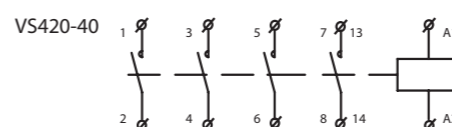
VS120



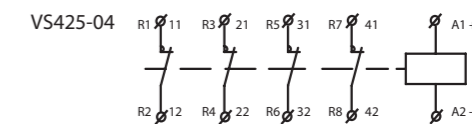
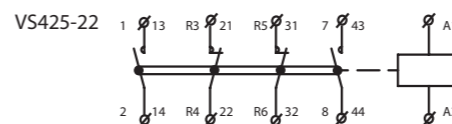
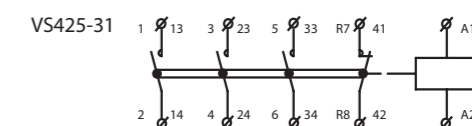
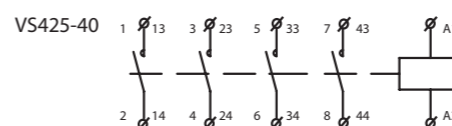
VS220



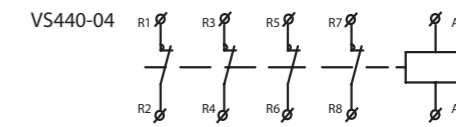
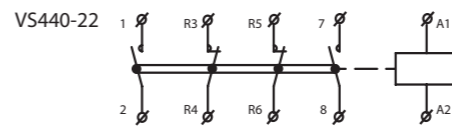
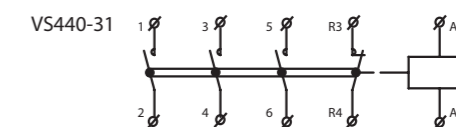
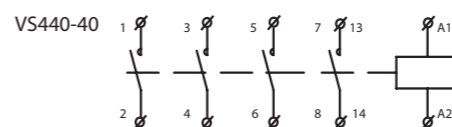
VS420



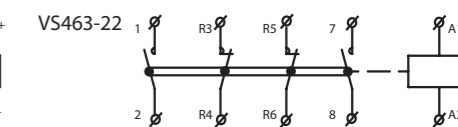
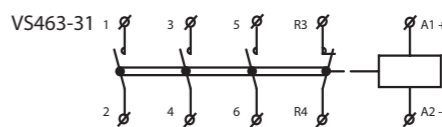
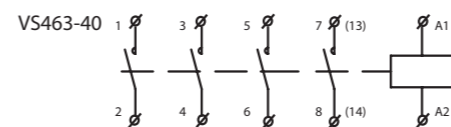
VS425



VS440



VS463



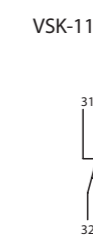
Přídavné kontakty k VS425, VS440, VS463 a VSM220, VSM425

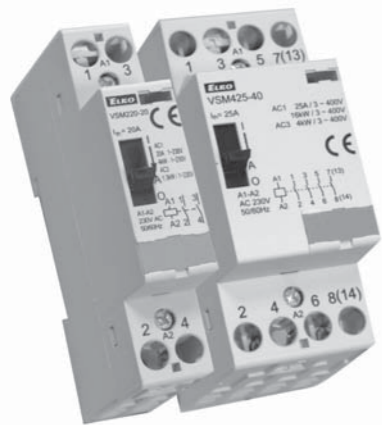
Data k přídavným kontaktům VSK-11 a VSK-20

Okolní teplota:	-5.. +55 °C
Jmenovité izolační napětí (U):	500 V
Elektrická pevnost:	4 kV
Jmenovitý tepelný proud 230 V (AC-15):	6 A
Jmenovitý proud 220 V (AC15):	4 A
Jmenovitý proud 400 V (AC15):	6 A
Max. frekvence spínání:	600 sep./hod.
Minimální zatížitelnost:	≥ 12 V, ≥ 10 mA
Zkratová ochrana pojistkami s char. aM:	6 A
Plný vodič/ Slaněný vodič (max):	2.5 mm ² / 2.5 mm ²
Maximální utahovací moment:	0.8 Nm
Hmotnost:	10 g
Rozměry:	10 x 85 x 60 mm

EAN kód
Viz. strana 148

Zapojení přídavného kontaktu VSK-11 a VSK-20





EAN kód
Viz. strana 148

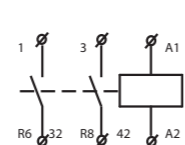
Technické parametry	VSM220	VSM425
Jmenovité izolační napětí (U _i):	230 V	440 V
Jmenovitý tepelný proud I _{th} (v AC):	20 A	25 A
Spínání výkon		
AC-1 pro 400 V:	x	16 kW, 3 fáze
AC-1 pro 230 V:	4 kW, 1 fáze	9 kW, 3 fáze
AC-3 pro 400 V:	x	4 kW, 3 fáze
AC-3 pro 230 V:	1.3 kW jen pro NO, 1 fáze	2.2 kW, 3 fáze
AC-7a pro 400 V:	x	16 kW, 3 fáze
AC-7a pro 230 V:	4 kW, 1 fáze	9 kW, 3 fáze
AC-7b pro 400 V:	x	4 kW, 3 fáze
AC-7b pro 230 V:	1.3 kW jen pro NO, 1 fáze	2.2 kW, 3 fáze
AC-15 pro 400 V:	4 A	4 A
AC-15 pro 230 V:	6 A	6 A
DC1 U _e = 24 V:	20 A	25 A
DC1 U _e = 110 V:	6 A	6 A
DC1 U _e = 220 V:	0.6 A	0.6 A
Zatížitelnost ve světelných zdrojích na str. 147		
Nejvyšší četnost spínání pro max. zatížení:	600 sep/hod.	600 sep/hod.
Elektrická životnost v 230/400 V		
AC-1-odporová zátěž:	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶
AC-3-motorová zátěž:	0.3x10 ⁶	0.5x10 ⁶
AC-5a - vysokotlaká výbojka:	0.1x10 ⁶ při 30 μF	0.1x10 ⁶ při 36 μF
AC-5b - žárovka:	0.1x10 ⁶ při 1.5 kW	0.1x10 ⁶ při 1.5 kW
AC-7a - odporový přístroj pro domácnost:	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶
AC-7b - induktivní přístroj pro domácnost:	0.3x10 ⁶	0.5x10 ⁶
Minimální zatížitelnost:	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA
Zkratová ochrana pojistkami s char. aM:	20 A	25 A
Typ koordinace dle EN 60 947-4-1:	2	2
Elektrická pevnost:	4 kV	4 kV
Max. průřez přípoj. vodičů - kontakty		
Plný vodič:	10 mm ²	10 mm ²
Slaněný vodič:	6 mm ²	6 mm ²
Maximální utahovací moment:	1.2 Nm	1.2 Nm
Max. průřez přípoj. vodičů - cívka		
Plný vodič:	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Slaněný vodič:	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Maximální utahovací moment:	0.6 Nm	0.6 Nm
Ovládání		
Ovládací napětí cívky:	AC 12 V, 24 V, 110 V, 230 V	AC 12 V, 24 V, 42 V, 230 V
Trvalý příkon cívky +/- 10 %:	2.8 VA/1.2 W	5.5 VA/1.6 W
Záběrový příkon cívky +/- 10 %:	12 VA /10 W	33 VA/25 W
Montáž vedle sebe:	max. 2 stykače*	max. 2 stykače*
Pracovní teplota:		-5 ... +55 °C
Skladovací teplota:		-30... +80 °C
Hmotnost:	140 g	260 g
Rozměry:	17.5 x 85 x 60 mm	35 x 85 x 60 mm
Normy:	IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, IEC 61095, EN 60947-4-1, EN 61095, VDE 0660	

- jsou speciální verze instalačních stykačů poskytující nejen základní funkce, ale také manuální obsluhu
- slouží ke spínání akumulčních spotřebičů pro vytápění a ohřev teplé užitkové vody
- popis jednotlivých pozic manuálního ovládání:
 - AUTO: běžná funkce stykače jako instalačního stykače bez manuálního ovládání
 - 1: posunutím přepínače z AUTO na pozici 1 jsou spínací kontakty sepnuty a rozpínací kontakty jsou rozepnuty toto trvá do následujícího impulsu na cívku stykače
 - 0: kontakty jsou neustále odpojeny (spínací kontakt) nebo jsou neustále zapnuty (rozpínací kontakt) bez ohledu na napětí
- optický ukazatel stavu zapnuto - vypnuto
- vyrábí se s konfiguracemi spínacích a rozpínacích kontaktů: VSM220: 20, 11, 02 VSM425: 40, 31, 22, 04
- ke stykačům VSM220, VSM425 lze zapojit přídatné kontakty VSK-11 a VSK-20

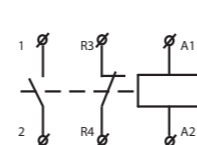
Zapojení VSM220

VSM220 - jen AC napájení

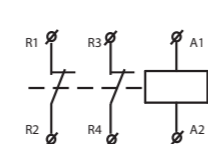
VSM220-20



VSM220-11



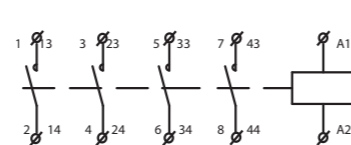
VSM220-02



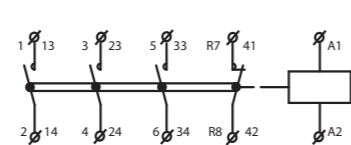
Zapojení VSM425

VSM425 - jen AC napájení

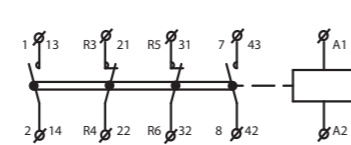
VSM425-40



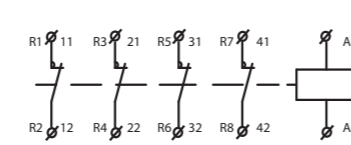
VS425-31



VSM425-22



VSM425-04



Přídavné kontakty VSK-11 a VSK-20

Data a zapojení k přídatným kontaktům VSK-11 a VSK-20 viz str. 145.

TYP SVÍTIDLA	VÝKON (W)	I (A)	Počet svítidel na jeden kontakt stykače							
			VS120	VS220	VS420	VS425	VS440	VS463	VSM220	VSM425
Žárovky	60	0.26	33	33	33	33	65	85	33	33
	100	0.43	20	20	20	20	40	50	20	20
	200	0.87	10	10	10	10	20	25	10	10
	500	2.17	3	3	3	3	8	10	3	3
	1000	4.35	1	1	1	1	4	5	1	1
Žárovky nekompenzované anebo sériově kompenzované	18	0.37	22	22	22	24	90	140	22	24
	24	0.35	22	22	22	24	90	140	22	24
	36	0.43	17	17	17	20	65	95	17	20
	58	0.67	14	14	14	17	45	70	14	17
Žárovky duo zapojení	18	0.11	2 x 30	2 x 30	2 x 30	2 x 40	2 x 100	2 x 150	2 x 30	2 x 40
	24	0.14	2 x 24	2 x 24	2 x 24	2 x 31	2 x 78	2 x 118	2 x 24	2 x 31
	36	0.22	2 x 17	2 x 17	2 x 17	2 x 24	2 x 65	2 x 95	2 x 17	2 x 24
	58	0.35	2 x 10	2 x 10	2 x 10	2 x 14	2 x 40	2 x 60	2 x 10	2 x 14
Žárovky paralelně kompenzované	18	0.12	7	7	7	8	48	73	7	8
	24	0.15	7	7	7	8	48	73	7	8
	36	0.2	7	7	7	8	48	73	7	8
	58	0.32	4	4	4	5	31	47	4	5
Žárovky s elektronickým předřadníkem (EVG)	1 x 18	0.09	25	25	25	35	100	140	25	35
	1 x 36	0.16	15	15	15	20	52	75	15	20
	1 x 58	0.25	14	14	14	19	50	72	14	19
	2 x 18	0.17	12	12	12	17	50	70	12	17
	2 x 36	0.32	7	7	7	10	26	38	7	10
	2 x 58	0.49	7	7	7	9	25	36	7	9
Vysokotlaké rtuťové výbojky nekompenzované	50	0.61	14	14	14	18	38	55	14	18
	80	0.8	10	10	10	13	29	42	10	13
	125	1.15	7	7	7	9	20	29	7	9
	250	2.15	4	4	4	5	10	15	4	5
	400	3.25	2	2	2	3	7	10	2	3
	700	5.4	1	1	1	2	4	6	1	2
Vysokotlaké rtuťové výbojky paralelně kompenzované	50	0.28	4	4	4	5	31	47	4	5
	80	0.41	4	4	4	5	27	41	4	5
	125	0.65	3	3	3	4	22	33	3	4
	250	1.22	1	1	1	2	12	18	1	2
	400	1.95	1	1	1	1	9	13	1	1
	700	3.45	-	-	-	-	5	7	-	-
Metal-halogenidové výbojky nekompenzované	1000	4.8	-	-	-	-	4	5	-	-
	35	0.53	18	18	18	22	43	60	18	22
	70	1	10	10	10	12	23	32	10	12
	150	1.8	5	5	5	7	12	18	5	7
	250	3	3	3	3	4	7	10	3	4
	400	3.5	3	3	3	3	6	9	3	3
Metal-halogenidové výbojky paralelně kompenzované	1000	9.5	1	1	1	1	2	3	1	1
	2000	16.5	-	-	-	-	1	1	-	-
	35	0.25	5	5	5	6	36	50	5	6
	70	0.45	2	2	2	3	18	25	2	3
	150	0.75	1	1	1	1	11	15	1	1
	250	1.5	-	-	-	1	6	9	-	1
Vysokotlaké sodíkové výbojky nekompenzované	400	2.5	-	-	-	1	6	8	-	1
	1000	5.8	-	-	-	2	3	-	-	
	2000	11.5	-	-	-	1	2	-	-	
	150	1.8	5	5	5	6	17	22	5	6
	250	3	3	3	3	4	10	13	3	4
	400	4.7	2	2	2	2	6	8	2	2
Vysokotlaké sodíkové výbojky paralelně kompenzované	1000	10.3	-	-	-	1	3	3	-	1
	150	0.83	1	1	1	1	11	16	1	1
	250	1.5	-	-	-	1	6	10	-	1
	400	2.4	-	-	-	-	4	6	-	-
Nízkotlaké sodíkové výbojky nekompenzované	1000	6.3	-	-	-	-	2	3	-	-
	18	0.35	22	22	22	27	71	90	22	27
	35	1.5	7	7	7	9	23	30	7	9
	55	1.5	7	7	7	9	23	30	7	9
	90	2.4	4	4	4	5	14	19	4	5
	135	3.5	3	3	3	4	10	13	3	4
Nízkotlaké sodíkové výbojky paralelně kompenzované	180	3.3	3	3	3	4	10	13	3	4
	18	0.35	6	6	6	7	44	66	6	7
	35	0.31	1	1	1	1	11	16	1	1
	55	0.42	1	1	1	1	11	16	1	1
	90	0.63	1	1	1	1	8	12	1	1
	135	0.94	-	-	-	-	4	7	-	-
180	1.16	-	-	-	-	5	8	-	-	

* Poznámka: Jestliže je několik stykačů montováno těsně vedle sebe, musí být přidána instalační rozpěrka mezi každý druhý stykač.

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

1. Napájení přístroje

- je nutné zajistit nepřetržitě napájení přístroje bez výpadků a napětových špiček, zvláště důležité je toto u přístrojů (např. stmívačů), kde je synchronizace řízená "sinusovkou" sítě a poruchy napájení mohou způsobovat nespolehlivou funkci přístroje
- je nutné dodržovat správné zapojení svorek a v případě stejnosměrného napájení i polaritu
- je nutné dodržovat povolenou toleranci velikosti napájecího napětí, danou technickými parametry jednotlivých přístrojů

2. Jištění přístroje

- je důležité zajistit jištění přístroje adekvátními prvky nadproudové a přepětové ochrany - pojistkami, svodiči přepětí

3. Odrušení vstupních obvodů

- je doporučeno odrušit ovládací vstupy přístrojů vhodnými prvky (R-C členy) a minimalizovat tak vznik indukovaného napětí na přírodních vodičích
- 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 byla zaručena stanovená životnost a správná funkce výrobků, není doporučeno vystavovat je 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 umísťování přístrojů v těsné blízkosti zdrojů elektromagnetického rušení
- všechny výrobky v tomto katalogu uvedené splňují požadavky na EMC (elektromagnetická imunita a odolnost) v souladu s normou EN 61000. Přesto je však nutné věnovat pozornost při připojování výrobků do obvodu se spotřebiči produkující elektromagnetické rušení (stykače, motory), nebo blízko vedoucích silových kabelů. Je doporučeno, aby připojovací kabely výrobku (napájecí a ovládací vstupy) byly co nejkratší a vedeny odděleně od silových vodičů. V případě připojení výrobku do obvodu se stykači či motory je nutné chránit výrobek odpovídajícími externími ochrannými prvky - RC členy, varistory či svodiči přepětí.
- při použití AL vodičů je nutné dodržet požadavky ČSN 370606: 1959 a ČSN 370606 tisková změna 2: 1992

5. Manipulace s přístrojem a jeho užívání

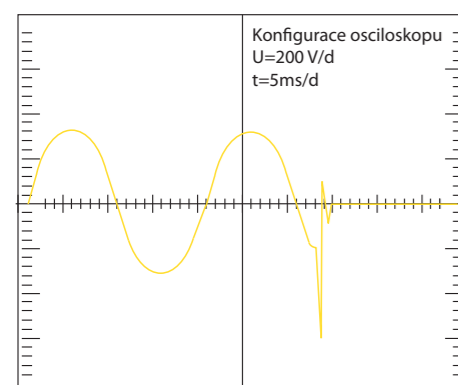
- vstupní svorky nedotahovat hrubou silou (pro řadové svorky max 0.5 N/m), nevyvíjet nadměrný tlak na nosné části svorek, aby nedošlo k poškození vnitřní konstrukce přístroje
- chránit přístroj před pády a nadměrnými otřesy, které mohou poškodit kontakty relé
- nepřetěžovat výstupní kontakty relé, obzvláště při použití zátěží jiné kategorie než AC1
- pokud by přesto při spínání velkých zátěží 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

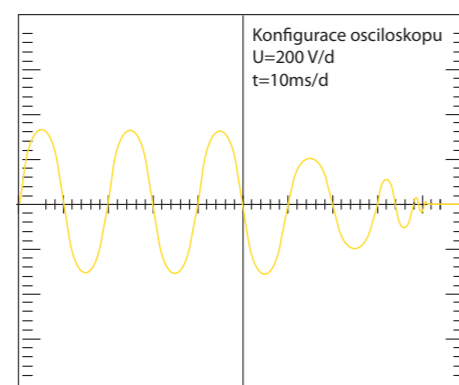
Všechna časová a hlídací relé, která jsou v našem výrobním sortimentu, jsou vybavena ochrannými prvky (varistory) proti případnému vzniku přepětí v napájecí-rozvodné síti. Mezní napětí použitých varistorů je 275 V. Při vzniku krátkodobého přepětí v napájecí síti varistor sníží svůj svodový odpor a akumuluje vzniklé přepětí. Pokud toto přepětí má povahu krátkodobé špičky, varistor je schopen tímto způsobem opětovně reagovat a chránit nedestruktivně přístroj proti těmto negativním vlivům. Jako další ochranné prvky přístroje jsou použity transily a zenerovy diody, které eliminují přepětové impulzy zanesené do napájecích a vstupních obvodů přístroje (např. při spínání indukčních zátěží). V případě spínání zátěží induktivního charakteru je doporučeno oddělit napájení výkonových členů (motory, stykače apod...) od napájení měřících a ovládacích vstupů přístroje.

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

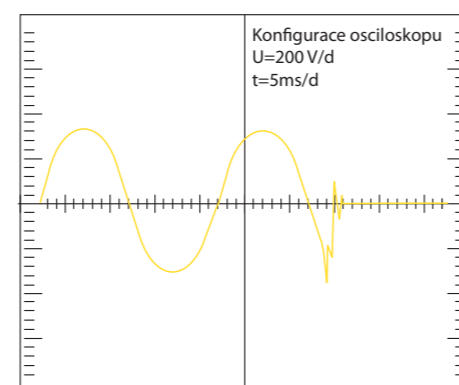
Průběh vypnutí stykače s cívkou na 230V/AC bez R-C členu



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



Název výrobků	SOU-2	RHV-1; SOU-3; TEV-4	CRM-4; CRM-42; HRH-7; MR-41; MR-42; SHT-1; SHT-1/2; SHT-3; SHT-3/2; SHT-4; SHT-6; SMR-B; SOU-1; RHT-1; TER-3A; TER-3B; TER-3C; TER-3D; TER-3E; TER-3F; TER-3G; TER-3H; VS116K; VS116U; VS316/24V; VS316/230V	CRM-82TO; CRM-83J; CRM-93H; PRM-2H; PRM-92H; TER-7; VS308K; VS308U; CRM-61; HRH-5; HRN-54; HRN-54N; HRN-55; HRN-55N; HRN-56; HRN-57; HRN-57N; PRI-32; PRI-51; PRI-52; PRI-53; HRF-10; TER-9	HRH-6	ATC; ATF; ATR; DTC; DTF; DTR; COS-2; CRM-2H; CRM-2HE; CRM-2T; CRM-81J; CRM-91H; CRM-91HE; HRH-1; HRN-33; HRN-34; HRN-35; HRN-37; HRN-41; HRN-42; HRN-43; HRN-43N; HRN-63; HRN-64; HRN-67; PDR-2; PRI-41; PRI-42; PRM-91H; SJR-2; TER-4; TEV-1; TEV-2; TEV-3
KONTAKT	Materiál kontaktu AgSnO ₂ kontakt 8A	Materiál kontaktu AgSnO ₂ kontakt 12A	Materiál kontaktu AgSnO ₂ kontakt 16A	Materiál kontaktu AgNi kontakt 8A	Materiál kontaktu AgNi kontakt 10A	Materiál kontaktu AgNi kontakt 16A
DRUH ZÁTĚŽE						
AC1	250V / 8A	250V / 12A	250V / 16A	250V / 8A	250V / 10A	250V / 16A
AC2	250V / 5A	250V / 3.7A	250V / 5A	250V / 3A	250V / 3A	250V / 5A
AC3	250V / 4A	250V / 2.2A	250V / 3A	250V / 2A	250V / 2A	250V / 3A
AC5a	x	230V / 2.2A (510VA)	230V / 3A (690VA)	230V / 1.5A (345VA)	230V / 2A (460VA)	230V / 3A (690VA)
AC5a	x	230V / 2.2A (510VA) do max vstupní C=14UF	230V / 3A (690VA) do max vstupní C=14UF	x	x	x
AC5b	250W	1 120W	1000W	300W	500W	800W
AC6a	250V / 4A	x	x	x	x	x
AC7b	250V / 1A	250V / 2.2A	250V / 3A	250V / 1A	250V / 2A	250V / 3A
AC12	250V / 1A	250V / 7.5A	x	250V / 1A	250V / 6A	250V / 10A
AC13	x	250V / 4.5A	x	x	250V / 3.8A	250V / 6A
AC14	250V / 4A	250V / 4.5A	250V / 6A	250V / 3A	250V / 3.8A	250V / 6A
AC15	250V / 3A	250V / 4.5A	250V / 6A	250V / 3A	250V / 3.8A	250V / 6A
DC1	30V / 8A	24V / 12A	24V / 10A	24V / 8A	24V / 10A	24V / 16A
DC3	30V / 3A	24V / 4.5A	24V / 3A	24V / 3A	24V / 3.8A	24V / 6A
DC5	30V / 2A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 2A	24V / 2.5A	24V / 4A
DC12	30V / 8A	24V / 12A	24V / 6A	24V / 8A	24V / 10A	24V / 16A
DC13	30V / 2A	24V / 1.5A	24V / 2A	24V / 2A	24V / 1.3A	24V / 2A
DC14	x	24V / 1.5A	x	x	24V / 1.3A	24V / 2A

V souvislosti s častými dotazy uvádíme a blíže rozebíráme problematiku výběru vhodného kontaktu relé pro danou zátěž, která je tímto výrobkem spínána. Většinou je problém v nesprávně zvolené zátěži (tzn. nesprávně zvolenému relé k zátěži), která způsobuje trvalé sepnutí (spečení), nebo poškození kontaktů relé - to vede dříve či později k jeho nefunkčnosti.

Jaká může být zátěž?

Přesné vyjádření typu zátěže dle ČSN-EN 60947 je uvedeno v níže uvedených tabulkách - kategorie užití.

Kategorie užití	Typické užití	EN
Střídavý proud, $\cos\phi = P/S (-)$		
AC-1	Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece Zahrnuje všechny spotřebiče napájené střídavým proudem, jejichž účinník je ($\cos\phi$) $\geq 0,95$ Příklady použití: odporové pece, průmyslové zátěže	60947-4
AC-2	Motory s kroužkovou kotvou: rozběh, vypnutí	60947
AC-3	Motory s kotvou nakrátko, spouštění motorů v chodu Tato kategorie platí pro vypínání motoru s kotvou nakrátko za chodu. Při zapínání stykač spíná proud, který je 5 až 7 násobkem jmenovitého proudu motoru. Při vypínání rozpíná jmenovitý proud motoru. Příklady použití: všechny běžné motory s kotvou nakrátko, výtahy, eskalátory, dopravníky, kompresory, čerpadla, klimatizace, míchačky atd.	60947-4
AC-4	Elektromotory s kotvou nakrátko: rozběh, brzdění protiproudem, reverzace	60947
AC-5a	Spínání elektrických výbojkových svítek, zářivek	60947-4
AC-5b	Spínání žárovek Dovoluje malé zatěžování kontaktu, protože odpor studeného vlákna je mnohonásobně nižší, než odpor teplého vlákna.	60947-4
AC-6a	Spínání transformátorů	60947-4
AC-6b	Spínání kondenzátoru	60947-4
AC-7a	Spínání slabě induktivních zátěží u domácích přístrojů a podobných aplikací	60947
AC-7b	Zátěž motoru pro domácí přístroje	60947
AC-8a	Spínání hermeticky krytých motorů chladících kompresorů s manuálním resetem spouští proti přetížení. - U hermeticky krytých chladících kompresorů musejí být kompresory i motory uloženy ve stejné skříni bez vnějšího hřídele či hřídelového těsnění a motor musí pracovat s chladicí kapalinou.	60947
AC-8b	Spínání hermeticky krytých motorů chladících kompresorů s automatickým resetem spouští proti přetížení. - U hermeticky krytých chladících kompresorů musejí být kompresory i motory uloženy ve stejné skříni bez vnějšího hřídele či hřídelového těsnění a motor musí pracovat s chladicí kapalinou	60947
AC-12	Řízení odporových zátěží a pevných zátěží s izolací optoelektronickým členem	60947-5
AC-13	Spínání polovodičových zátěží s oddělovacími transformátory	60947-5-1
AC-14	Spínání malých elektromagnetických zátěží (max. 72 VA)	60947-5-1
AC-15	Řízení střídavých elektromagnetických zátěží Tato kategorie se týká spínání indukčních zátěží, jejichž příkon při uzavřeném elektromagnetickém obvodu je vyšší než 72 VA Použití: spínání cívek stykačů	60947-5
AC-20	Připojování a odpojování v nezátížených stavech	60947-3
AC-21	Spínání odporových zátěží, včetně mírného zatížení	60947-3
AC-22	Spínání smíšených odporových a induktivních zátěží, včetně mírného přetížení	60947-3
AC-23	Spínání motorových zátěží nebo jiných vysoce induktivních zátěží	60947-3
AC-53a	Spínání motorů s kotvou nakrátko s polovodičovými stykači	60947

Pozn.: Kategorie užití AC 15 nahrazuje dříve používanou kategorii AC 11

Stejnoseměrný proud, $t = L/R$ (s)

DC-1	Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece	60947-4
DC-3	Derivační motory: rozběh, brzdění protiproudem, reverzace, popojždění, odporové brzdění	60947-4-1
DC-5	Sériové motory: rozběh, brzdění protiproudem, reverzace, popojždění, odporové brzdění	60947-4-1
DC-6	Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže, odporové pece - žárovky	60947-4-1
DC-12	Řízení odporových zátěží a pevných zátěží s izolací optoelektronickým členem	60947-5-1
DC-13	Spínání elektromagnetů	60947-5-1
DC-14	Spínání elektromagnetických zátěží v odvedech s omezeními podpory	60947-5-1
DC-20a(b)	Spínání a rozpínání bez zátěže (a: časté spínání, b: občasné spínání)	60947-3
DC-21a(b)	Spínání ohmických zátěží včetně omezených přetížení (a: časté spínání, b: občasné spínání)	60947-3
DC-22a(b)	Spínání smíšených ohmických a induktivních zátěží včetně omezených přetížení (např. derivačních motorů) (a: časté spínání, b: občasné spínání)	60947-3
DC-23	Spínání vysoce induktivních zátěží (např. sériových motorů)	60947-3

Jak zjistíte, pro jakou zátěž je používán výrobek (relé) určen?

Naše společnost uvádí tento údaj jak na výrobku, tak i v katalogu, návodu a i ostatních propagačních a technických materiálech (www stránky apod.).

Je důležité si uvědomit, že vždy nelze přesně stanovit typ zátěže, ať už z důvodu neznalosti zařízení (uživatel neumí změřit $\cos\phi$) nebo to nelze vzhledem k nestálosti parametrů spínaného zařízení.

Výrobce relé udává zaručované parametry vždy v ideálních podmínkách, které předepisuje norma (teplota, tlak, vlhkost apod.) a praxe může být mnohdy jiná.

Kategorie užití (začlenění) daného relé určuje materiál výstupních kontaktů.

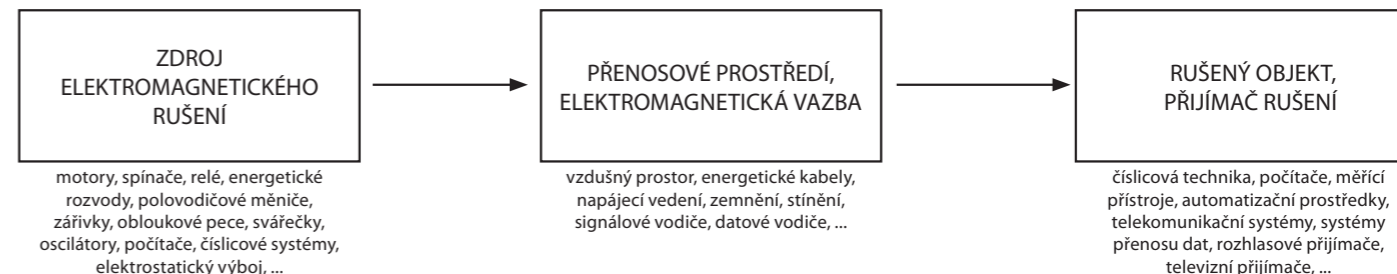
Základní druhy materiálů, které se používají pro výrobu kontaktů výkonových relé jsou:

- AgCd - vhodný pro spínání ohmických zátěží, z důvodu škodlivosti Cd se od tohoto typu kontaktu v současnosti ustupuje
- AgNi - určen pro spínání odporových zátěží, dobře spíná a přenáší (kontakt neoxiduje) malé proudy/napětí, není určen pro nárazové proudy a zátěže s podílem induktivní složky
- AgSn nebo $AgSnO_2$ - vhodný pro spínání zátěží s podílem induktivní, špatně spíná malé proudy/napětí, je odolnější vůči nárazovým proudům, vhodný pro spínání DC napětí, méně vhodný pro spínání zátěží ohmického charakteru
- Wf (wolfram) - speciální kontakt určený pro spínání nárazových proudů, kde je podíl induktivní složky
- příměsí zlata (AgNi/Au) - se používají k "vylepšení" kontaktů pro malé proudy/napětí, zabraňují oxidaci

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) je nová vědecká disciplína, která vznikla teprve v šedesátých letech minulého století a byla poměrně dlouhou dobu známa jen úzkému okruhu odborníků pracujících ve vojenském a kosmickém výzkumu.

Elektromagnetická kompatibilita (slučitelnost) EMC je definována jako schopnost zařízení, systému či přístroje vykazovat správnou činnost i v prostředí, v němž působí jiné zdroje elektromagnetických signálů (přírodní či umělé) a naopak svou vlastní „elektromagnetickou činností“ nepřipustně ovlivňovat své okolí, tj. nevyzařovat signály jež by byly rušivé pro jiná zařízení. Je ukazatelem kvality a spolehlivosti techniky. Nedodržení požadavků EMC může zapříčinit řadu havárií s katastrofálními následky.

Při zkoumání EMC daného zařízení či systému (a to jak technického, tak i biologického) se vychází vždy z tzv. základního řetězce EMC naznačeného na obrázku. Tento řetězec zdůrazňuje již zmíněný systémový charakter problematiky EMC, kdy v obecném případě vždy vyšetřujeme všechny tři jeho složky.



Test SURGE

Pro zaručení odolnosti našich výrobků proti elektromagnetickému rušení provádíme řadu testů EMC a na základě jejich výsledků neustále zdokonalujeme naše výrobky tak, aby splňovaly s rezervou požadavky norem EMC.

Jednou z nejdůležitějších zkoušek je test odolnosti proti rázovému vysokoenergetickému napětovému a proudovému impulsu (SURGE), který se provádí podle normy EN 61000-4-5. Tímto způsobem kontrolujeme spolehlivost našich výrobků při extrémním krátkodobém pulsu, který se aplikuje jak do vstupních, tak i do výstupních obvodů zařízení, do tlačítkových vstupů, snímacích vstupů apod. Naše výrobky všechna kritéria zátěžových situací splňují a mohou tak plně konkurovat výrobkům významných zahraničních firem.

Test SURGE se v praxi používá zejména pro jednofázová zařízení s proudovým odběrem do 16 A. Využívá se zde napětového impulsu 1.2/50 μ s naprázdno a proudového impulsu 8/20 ms nakrátko. Velikost použitých napětových impulsů je 0.5 kV, 1 kV, 2 kV a 4 kV, velikost použitého proudového impulsu je 2kA při 4kV s možností změny polarity. Pro testování rázy je jako vazební režim specifikována kapacitní vazba.

Test BURST

Dalším důležitým testem je test odolnosti vůči rychlým přechodovým jevům (skupiny impulsů - BURST), které simulují vliv průmyslového rušení. Test se provádí na základě normy EN 61000-4-4.

Rušící signál se injektuje jednak do napájecích obvodů a jednak do komunikační kabeláže.

Vazba je provedena jednofázovým kapacitním obvodem nebo vazební kapacitní kleštinou do napájecího, signálového, nebo datového vedení zkoušeného zařízení. Velikost zkušebních impulsů je 0.5 kV, 1 kV, 2 kV a 4 kV v kladné i záporné polaritě. Opakovací kmitočet je 2.5 kHz, popř. 5 kHz. Doba trvání testu 0-6 minut je v krocích po 0.1s.

Test POWERFAIL

Pro spolehlivou funkci výrobků v průmyslovém prostředí je důležitý i test POWERFAIL, tedy simulace poklesu a výpadku napájecího napětí. Provádí se dle normy EN 61000-4-11.

Krátkodobé poklesy napájení jsou náhodná snížení napájecího napětí, která přesahují 10 - 15 % jeho nominální velikosti a mají krátkou dobu trvání 0.5-50 period základního kmitočtu 50 Hz. Krátká přerušení napětí jsou krátkodobé poklesy o 100 %. Uvedené změny napájecího síťového napětí jsou v praxi způsobovány poruchami v sítích nízkého, vysokého i velmi vysokého napětí, případně náhlými velkými změnami zatížení sítě.

Firma ELKO EP ve vlastní zkušebně provádí předcertifikační testování za podmínek, které musí splnit každý náš výrobek. Zákazník tak získá nejen výrobek vysoké kvality, která je zaručena dlouholetou zkušeností v oblasti spínacích relé, ale také výrobek, který obstojí v náročných podmínkách průmyslového prostředí. Takto testovaný výrobek garantuje záruku spolehlivosti a funkčnosti k plné spokojenosti zákazníka.

Test EMC VYZAŘOVÁNÍ

Elektronická zařízení musí být konstruována tak, aby nebyla zdrojem nadměrného elektrického nebo elektromagnetického rušení ve svém okolí. Test se provádí podle normy EN 55022.

Vyzařování výrobku se měří buď po vodičích nebo vzduchem.

Test ELEKTROMAGNETICKÉHO VYSOKOFREKVENČNÍHO POLE A VF SIGNÁLU PŘÍCHÁZEJÍCÍHO PO VEDENÍ

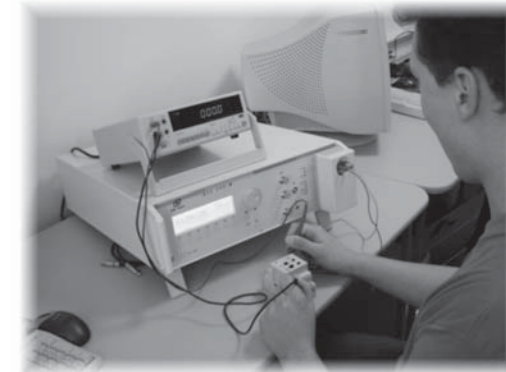
Účelem zkoušky je ověřit odolnost a imunitu zařízení proti elektrickým magnetickým polím vytvářeným rádiovými vysílacími nebo jakýmkoliv dalším zařízením, vysílající elektromagnetickou energii vyzařovanou nepřerušovanými vlnami (vysílačky, rozhlasové a televizní vysílače, rádiové vysílače).

Test se provádí proti rušení šířenému vedením a vyzařováním. U výrobků se aplikuje zkušební úroveň 3 což v VF pole je intenzita pole 10 V/m a u VF signálu je úroveň napětí 10 V.

Test ELEKTROSTATICKÝ VÝBOJ (ESD)

Je to test odolnosti zařízení vůči výbojům elektrostatické elektřiny způsobených obsluhou buď přímo a nebo na přilehlé předměty. Účinek výboje může mít za následek selhání zařízení nebo poškození elektronických součástek.

Test se provádí přímým a nepřímým působením výbojů na zkoušené zařízení. Test se provádí podle normy EN 61000-4-2. Přímé působení výbojů se provádí jen do těch míst a povrchů, která jsou přístupná obsluze při běžném používání. Nepřímé působení výboje se provádí pomocí vodorovné a svislé vazební desky. Zařízení je vystaveno nejméně deseti jednotlivým výbojům u kladné i záporné polarity. Zkušební úrovně jsou 2kV, 4kV, 6kV, 8kV, 15kV.



VÝROBEK	NORMA		EMC; EMISE dle normy ČSN EN
	úrovně dle ČSN EN 61000-4-4	úrovně dle ČSN EN 61000-4-5	
Časová relé			
CRM-81J/230V	3	3	55022/A
CRM-81J/UNI	3	3	55022/A
CRM-83J/230V	3	3	55022/A
CRM-83J/UNI	3	3	55022/A
CRM-82TO	3	3	55022/A
SJR-2/230V	3	3	55022/B
SJR-2/UNI	3	3	55022/A
CRM-2T/230V	3	3	55022/B
CRM-2T/UNI	3	3	55022/A
CRM-2H/230V	3	3	55022/A
CRM-2H/UNI	3	3	55022/A
CRM-91HE/UNI	3	3	55022/A
CRM-2HE/UNI	3	3	55022/A
CRM-91H/230V	3	3	55022/B
CRM-91H/UNI	3	3	55022/A
CRM-93H/230V	3	3	55022/B
CRM-93H/UNI	3	3	55022/A
CRM-95	-	3	61000-6-3
CRM-61	3	2	61000-6-3
SHT-1	3	3	55022/A
SHT-1/2	3	3	55022/A
SHT-3	3	3	55022/A
SHT-3/2	3	3	55022/A
PDR-2A/230V	2	3	61000-6-3
PDR-2A/UNI	3	3	61000-6-3
PDR-2B/230V	2	3	61000-6-3
PDR-2B/UNI	3	3	61000-6-3
PRM-91H/8	3	3	55022/B
PRM-91H/11	3	3	55022/B
PRM-92H	2	3	55022/A
PRM-2H	2	3	55022/A
SMR-T	2	2	61000-6-3
SMR-H	2	2	55022/A
SMR-B	2	2	61000-6-3
CRM-4	3	3	55022/B
CRM-42	3	3	55022/A
Pomocná a výkonová relé			
VS116K	3	3	55022/A
VS116U	3	2	55022/A
VS308K/230V	3	3	61000-6-3
VS308K/UNI	3	2	55022/B
VS308U	3	2	55022/A
VS316/24V	3	-	-
VS316/230V	3	3	55022/B
Stmívače			
DIM-2	2	2	61000-6-3
DIM-5	2	2	61000-6-3
DIM-14	2	2	55022/B
DIM-6	2	2	55014-1
DIM6-3M-P	2	2	55014-1
DIM-15	2	2	55014-1
SMR-S	2	2	55022/A
SMR-U	2	2	55022/B
LIC-1	2	2	550015

VÝROBEK	NORMA		EMC; EMISE dle normy ČSN EN
	úrovně dle ČSN EN 61000-4-4	úrovně dle ČSN EN 61000-4-5	
Napájecí zdroje			
PS-10-12; PS-10-24	3	3	55022/B
PS-30-12; PS-30-24	3	3	55022/B
PS-100-12; PS-100-24	3	3	55022/B
PS-30R	3	3	55022/A/B
ZSR-30	3	3	61000-6-3
ZNP-10-12V	-	3	55022/B
ZNP-10-24V	-	3	55022/B
Ostatní modulové přístroje			
SOU-1/230V	3	3	61000-6-3
SOU-1/UNI	3	2	55022/A
SOU-2	3	3	61000-6-3
SOU-3	3	3	55022/B
MR-41/230V	3	3	55022/A
MR-41/UNI	3	3	55022/A
MR-42/230V	3	3	55022/A
MR-42/UNI	3	3	55022/A
Hlídací a monitorovací relé			
HRN-41	3	3	61000-6-3
HRN-42	3	3	61000-6-3
HRN-33	3	3	55022/A
HRN-34	3	-	-
HRN-35	3	3	55022/A
HRN-37	3	3	55022/A
HRN-63	3	3	55022/A
HRN-64	3	-	-
HRN-67	-	-	-
HRN-55	3	3	55022/B
HRN-55N	3	3	55022/B
HRN-57	3	3	55022/B
HRN-57N	3	3	55022/B
HRN-54	3	3	55022/B
HRN-54N	3	3	55022/B
HRN-56/120	3	3	55022/B
HRN-56/208	3	3	55022/B
HRN-56/240	3	3	55022/B
HRN-56/400	3	3	55022/B
HRN-56/480	3	3	55022/A
HRN-56/575	3	3	55022/A
HRN-43	3	3	55022/A
HRN-43N	3	3	55022/A
PRI-32	3	3	61000-6-3
PRI-51/1	3	3	61000-6-3
PRI-51/2	3	3	61000-6-3
PRI-51/5	3	3	61000-6-3
PRI-51/8	3	3	61000-6-3
PRI/16	3	3	61000-6-3
PRI-51/0.5	3	-	-
PRI-52	3	3	55022/A
PRI-41	3	3	61000-6-3
PRI-42	3	3	61000-6-3
HRN-1/230V	3	3	55022/A
HRH-1/24V	3	3	55022/A
HRN-1/110V	3	3	55022/A
HRN-5	3	3	61000-6-3

VÝROBEK	NORMA		EMC; EMISE dle normy ČSN EN
	úrovně dle ČSN EN 61000-4-4	úrovně dle ČSN EN 61000-4-5	
HRH-4/230V	3	3	55022/B
HRH-4/24V	3	3	55022/B
HRH-6/AC	3	3	61000-6-3
HRH-6/DC	3	-	-
COS-2	3	3	55022/A
Termostaty			
TER-3A	3	3	55022/B
TER-3B	3	3	61000-6-3
TER-3C	3	3	55022/B
TER-3D	3	3	61000-6-3
TER-3E	3	3	55022/B
TER-3F	3	3	55022/B
TER-3G	3	3	55022/B
TER-3H	3	3	55022/B
TER-4/230V	3	3	55022/B
TER-4/24V	3	3	-
TER-9/230V	3	3	55022/B
TER-9/24V	3	3	-
TER-7	3	3	55022/B
ATR; ATC; ATF	2	2	55022/B
DTR; DTC; DTF	2	2	55022/B
TEV-1	3	3	55022/B
TEV-2	3	3	55022/B
TEV-3	3	3	55022/B
TEV-4	3	3	55022/B
RHT-1	3	3	55022/B
RHV-1	3	3	55022/B

Jak je již naším dobrým zvykem, snažíme se vždy o maximální univerzálnost přístrojů. Stmívače DIM-15, SMR-M a LIC-1 jsou příkladem co se týče spektra použitelných světelných zdrojů. A protože je oblast stmívání LED osvětlení – stejně tak jako stmívání úsporek – poměrně nová a není ještě mnoho výrobců, kteří by uvedené zdroje vyráběli, budeme postupně testovat a níže uvedenou tabulku rozšiřovat o další typy. Uvítáme, pokud s námi na tomto budete spolupracovat a na nové typy na trhu upozorňovat.

Typ	Světelné zdroje ELKO Lighting	Patice	Stmívatelná	Maximální počet kusů připojitelný ke stmívači				
				SMR-M	LIC-1	DIM-14	DIM-15	DIM-6
DLB-E27-806-2K7		E27	ano	11	21	36	21	145
DLB-E27-806-5K		E27	ano	11	21	36	21	145
DLSL-GU10-350-3K		GU10	ano	25	45	74	45	300
LSL-GU10-350-3K		GU10	ano	13	25	40	25	165
LSL-GU10-350-5K		GU10	ano	13	25	40	25	165

Upozornění:

Může dojít k odlišným výsledkům na základě stavu sítě, délce kabelu a dalších faktorech.

Tato tabulka obsahuje výsledky testů, které byly prováděny interně a proto je pro zákazníka POUZE jen informativní.

Výrobky byly testované v testovacích laboratořích ELKO EP a proto firma nenesie žádnou odpovědnost za případné napodobování testovacího prostředí.

Podpora projektování

Naší snahou je poskytnout komplexní péči všem projektantům elektro.

Naše aktivity:

Začlenění našich výrobků do následujících programů:

PROJEKČNÍ PROGRAMY

ecscad

ELCAD

ePLAN[®]
electric 8

PCschematic

CADdy⁺⁺
elektrotechnika

SPAC
START

OCEŇOVACÍ PROGRAMY

VeroX

Obis

OCEP
SELPO
Broumy

UNIVERZÁLNÍ DTB ELKO EP XLS

ELKO
ep XLS

ZNAČKY A SYMBOLY DWG

DWG
Autodesk

Školení

Pokud Vás naše výrobky zaujaly, navštivte některé z našich bezplatných odborných školení, pořádaných v rámci celé ČR

Aktuální stav sledujte na: www.elkoep.cz/školeni-a-vystavy

Technická podpora

V případě technických dotazů můžete volat +420 573 514 262

www.elkoep.cz/technicka-podpora

Pozn.: námi použitá logo, jména software, hardware a firem jsou chráněné značky příslušných vlastníků.

Balení paticových relé - 2 ks



Balení 2-MODUL relé - 1 ks



Balení 3-MODUL relé - 1 ks



Balení 1-MODUL relé - 1 ks



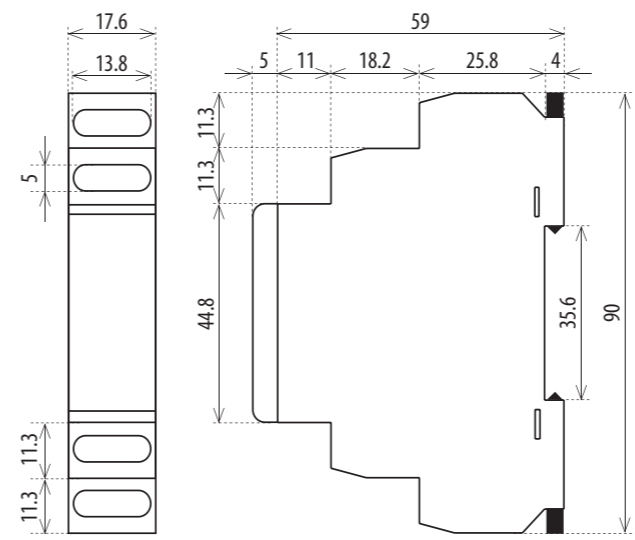
Balení 1-MODUL relé - 10 ks



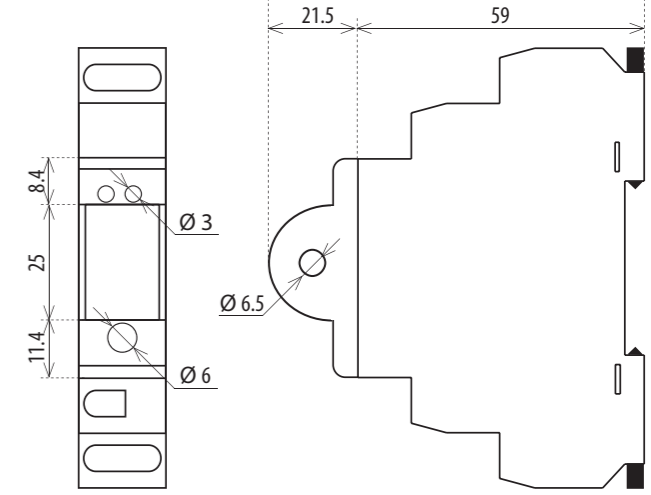
Balení 1-MODUL relé s příslušenstvím



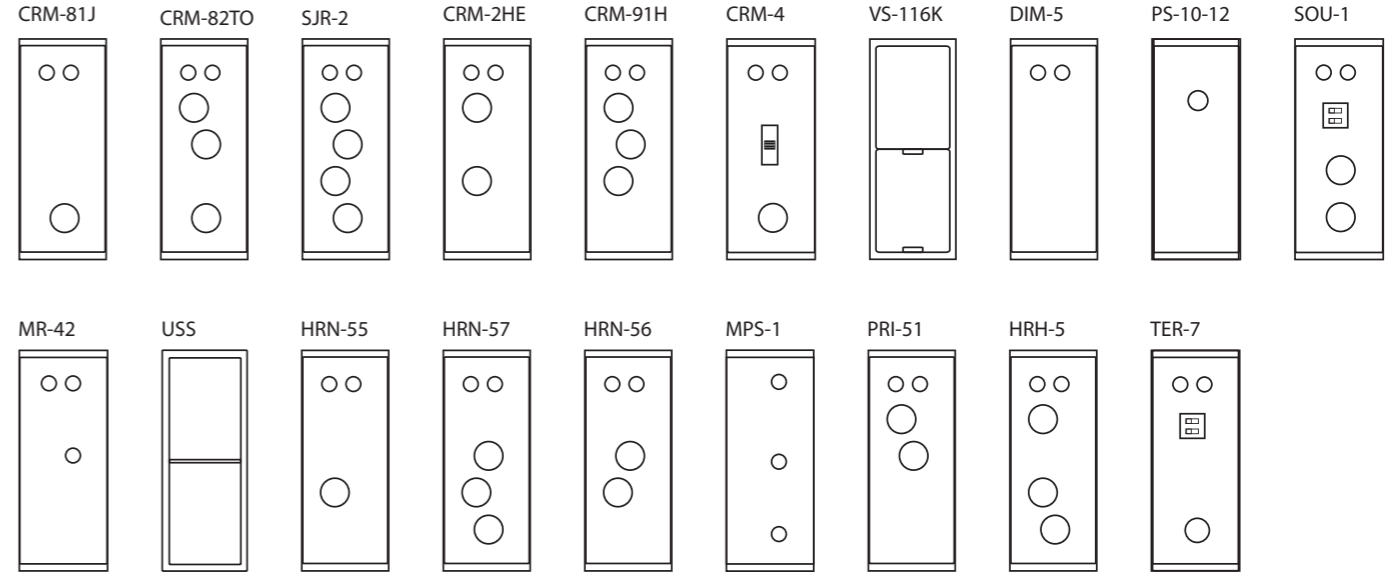
1-MODUL



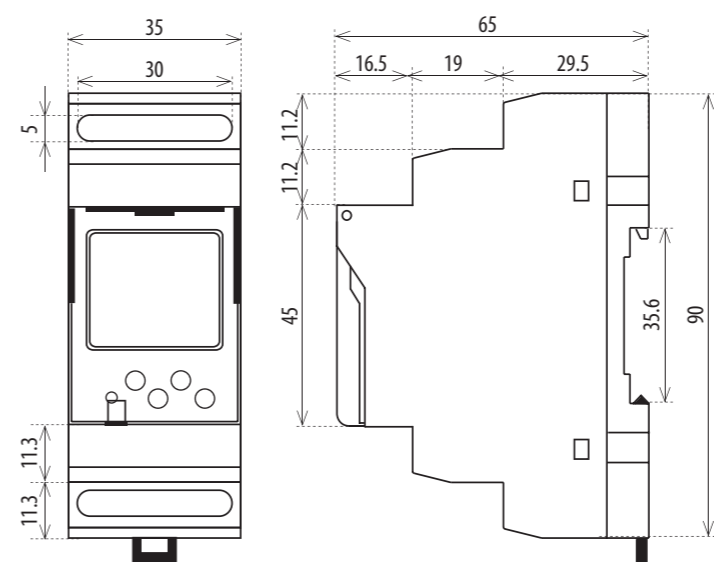
PRI-32



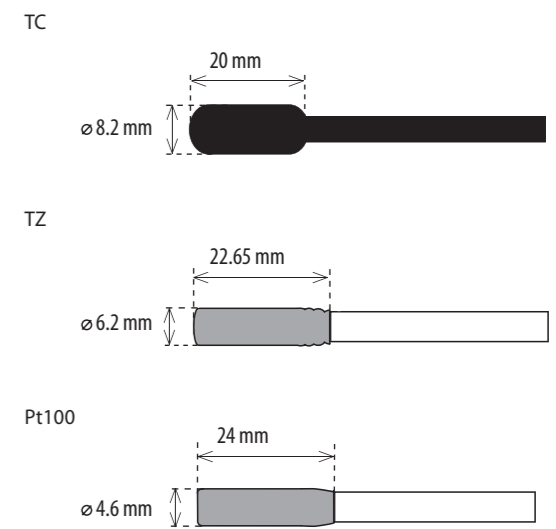
Čelní panely pro 1MODUL, příklady použití:



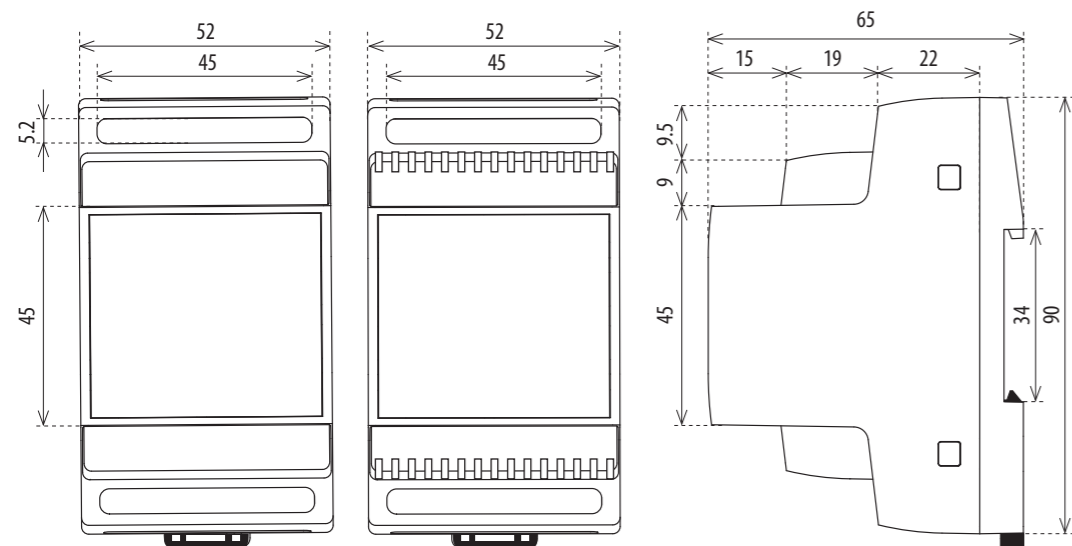
2-MODUL



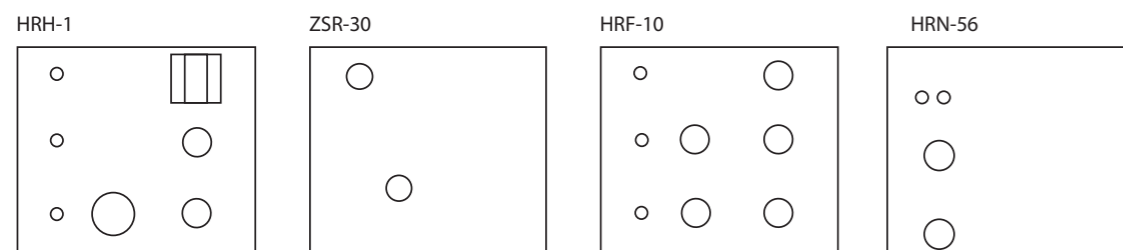
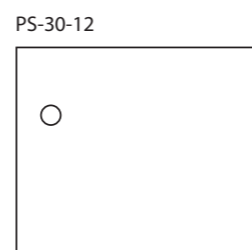
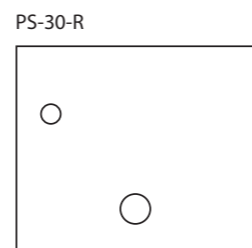
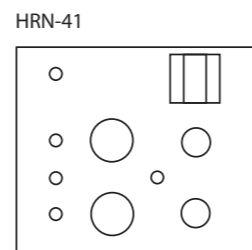
Teplotní čidla



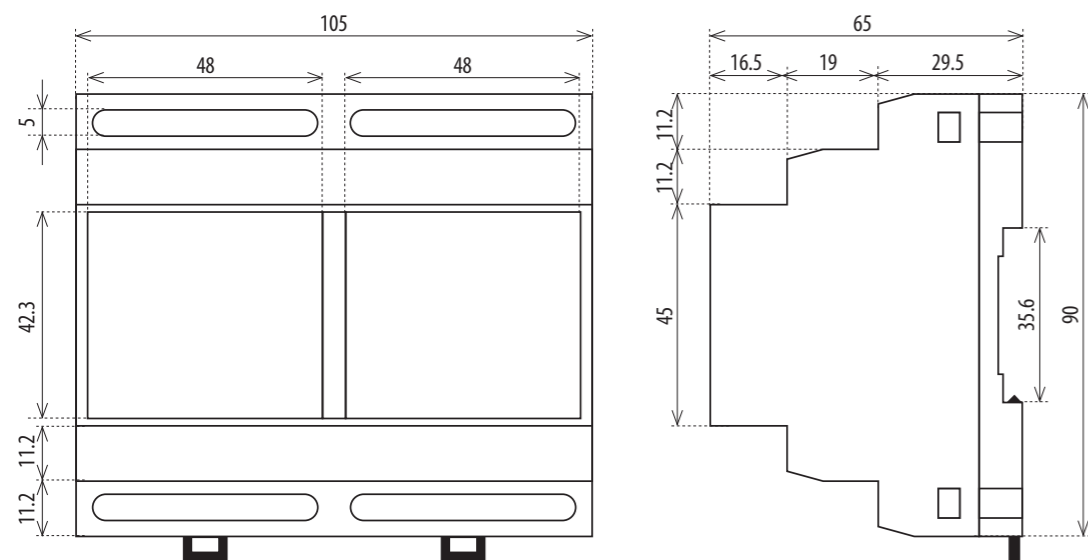
3-MODUL



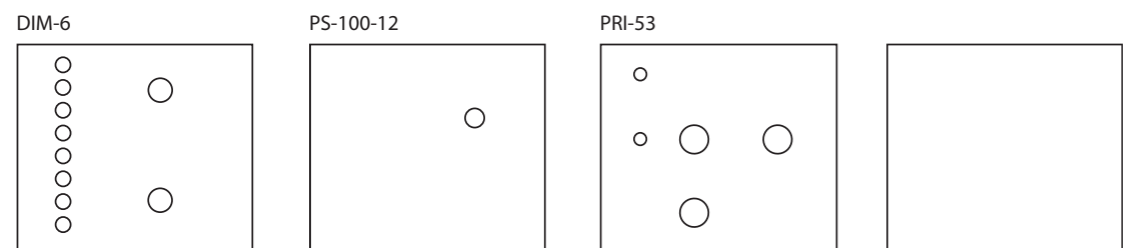
Čelní panely pro 3MODUL, příklady použití:



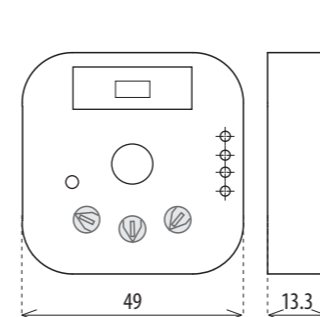
6-MODUL



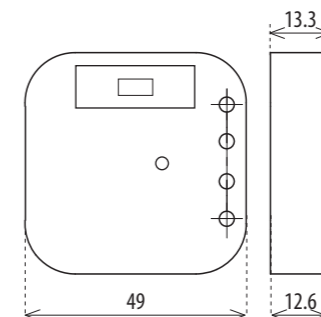
Čelní panely pro 6MODUL, příklady použití:



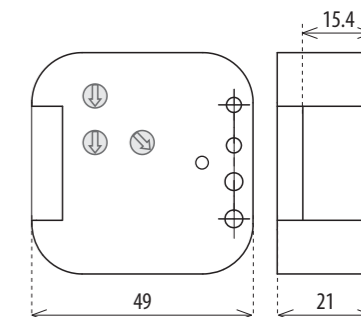
SMR-T, SMR-H, SMT-K



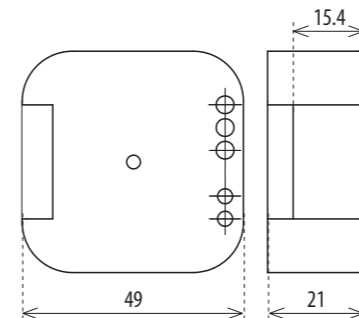
SMR-S, SMR-U



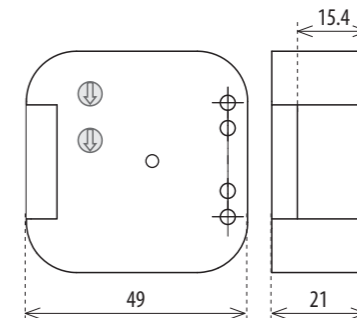
SMR-B



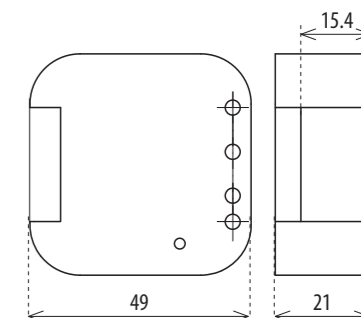
VS116/B



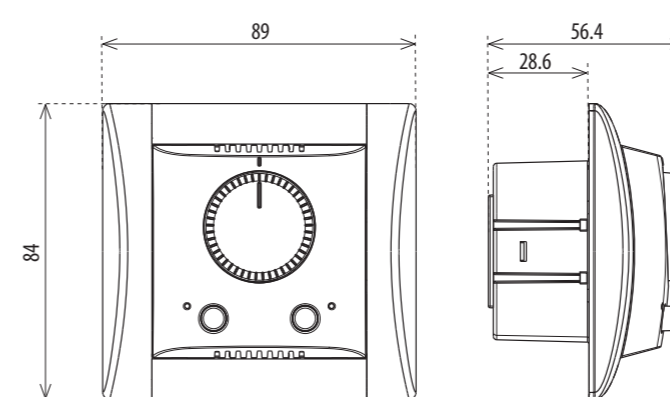
SMR-M



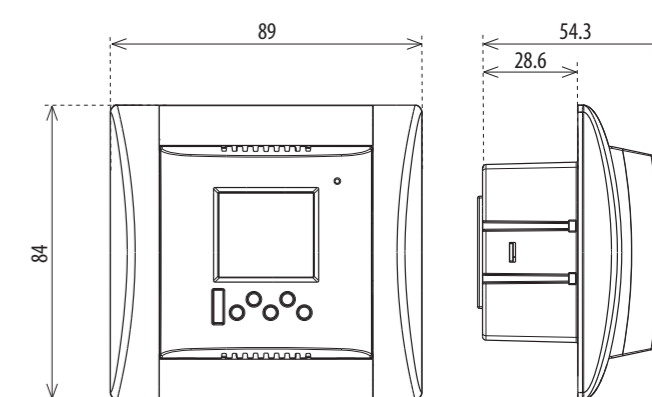
PSB



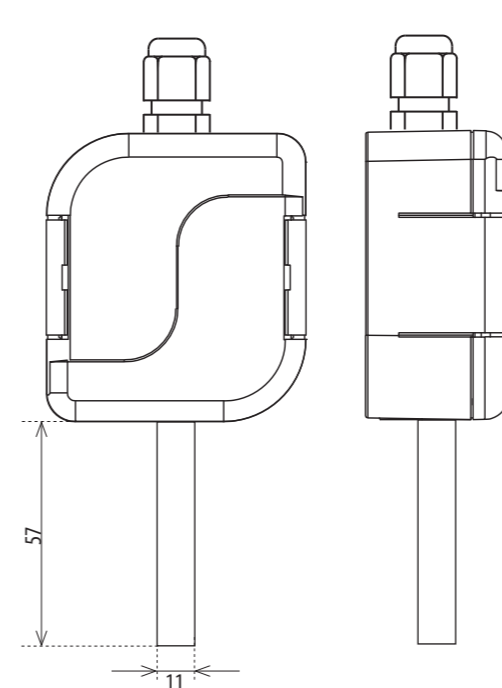
ATR, ATF, ATC



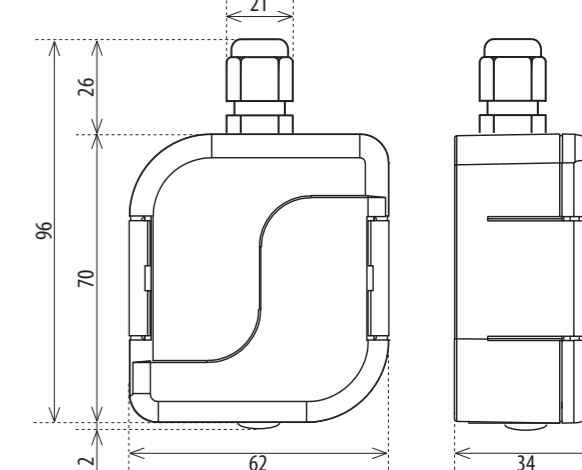
DTR, DTF, DTC

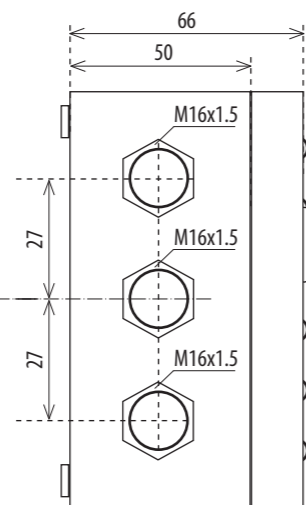
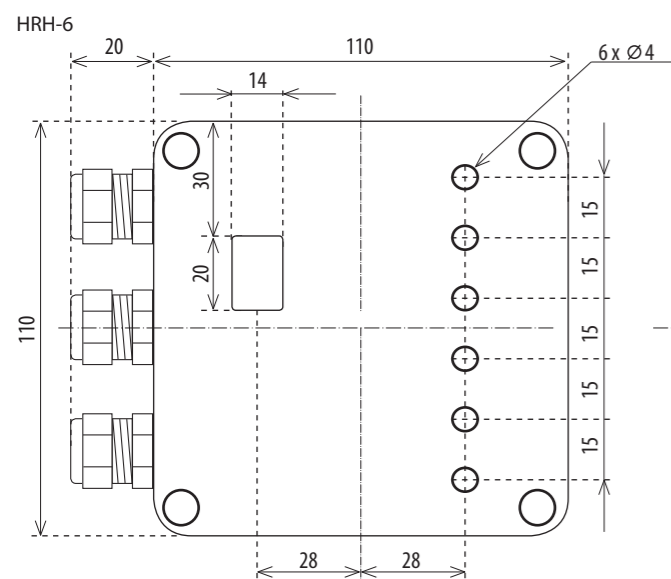


RHV-1, TEV-4

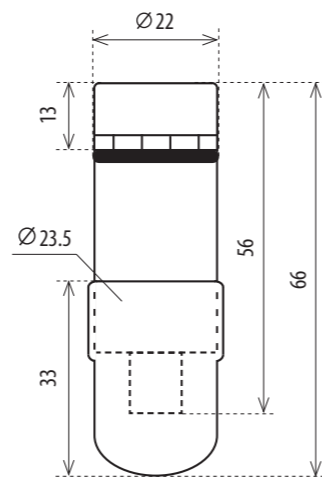


SOU-3

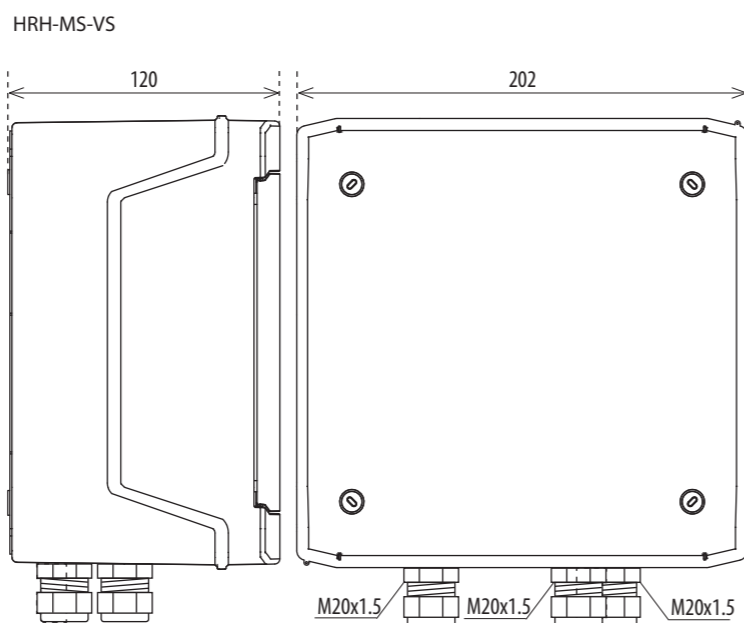
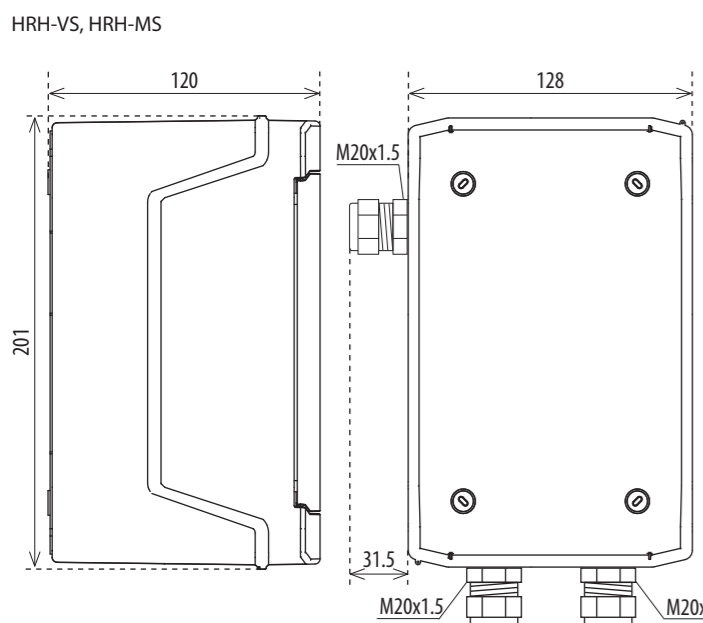
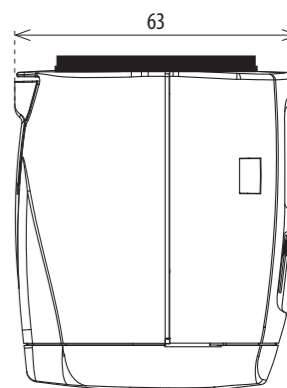
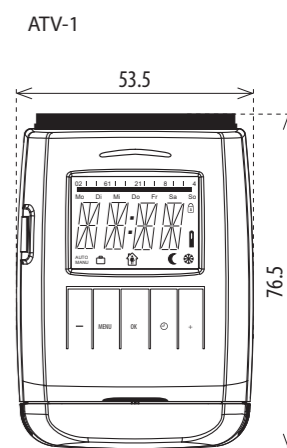
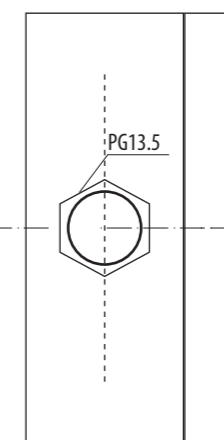
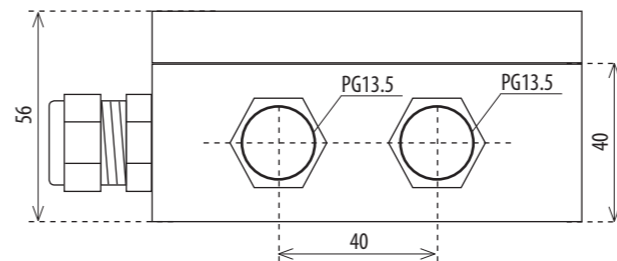
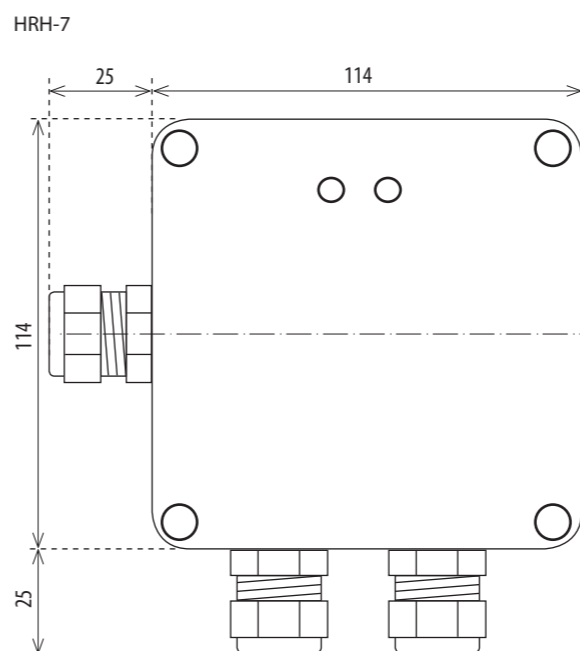
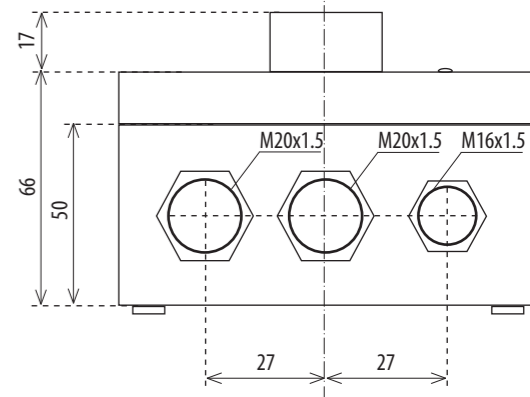
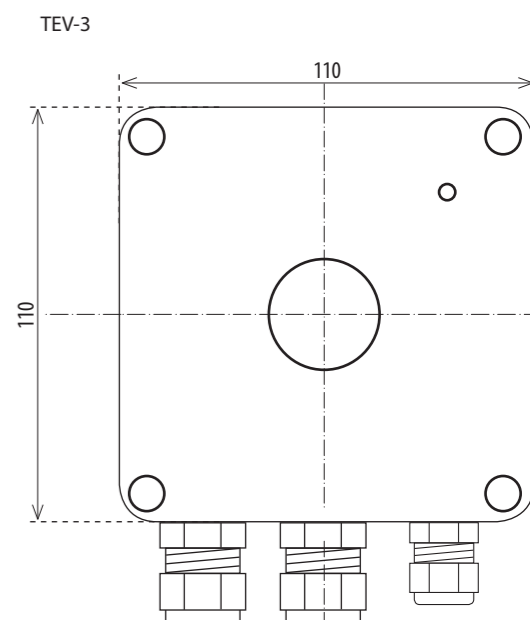
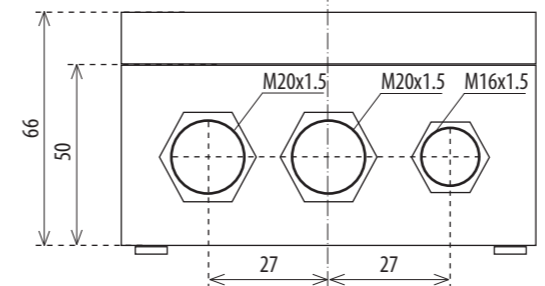
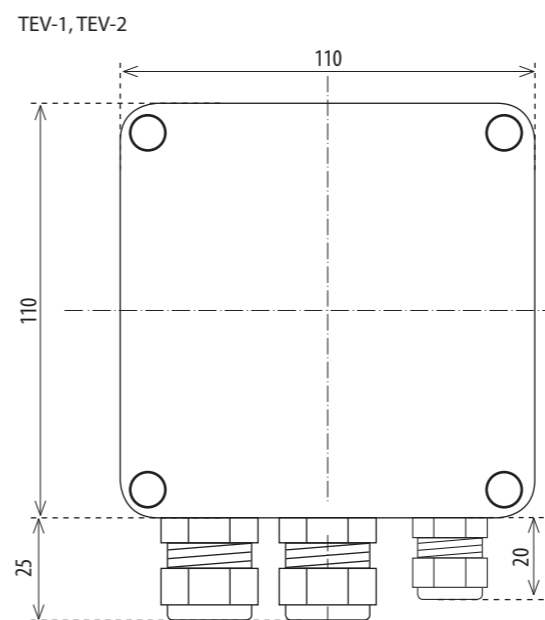
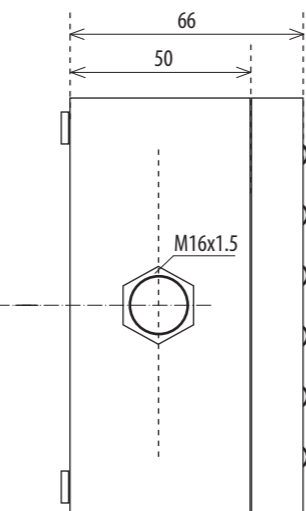
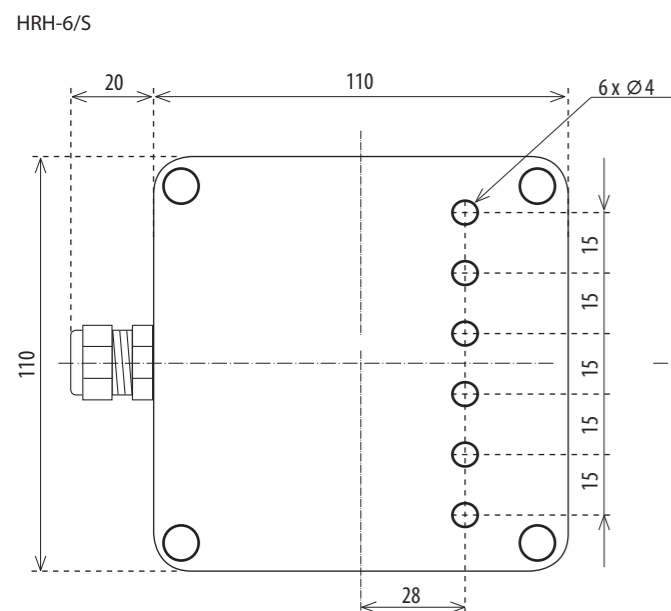
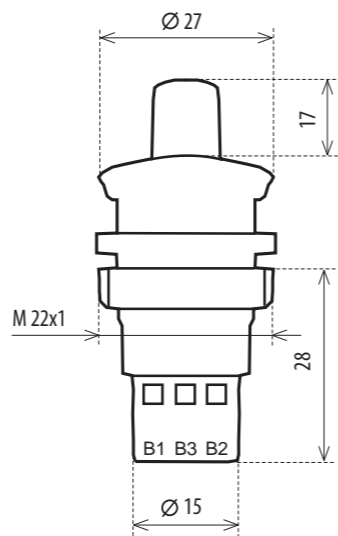




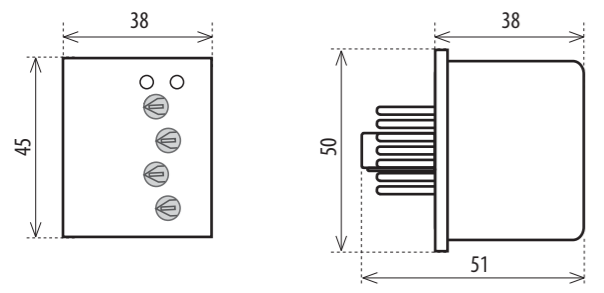
Fotosenzor SKS



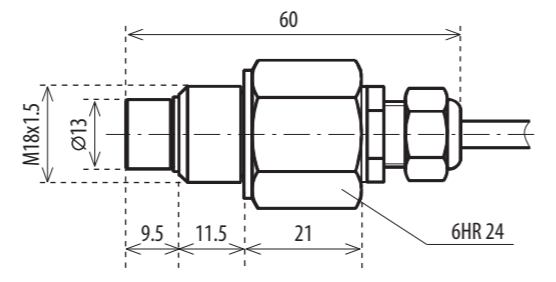
Externí potenciometr k CRM-2HE, CRM-91HE



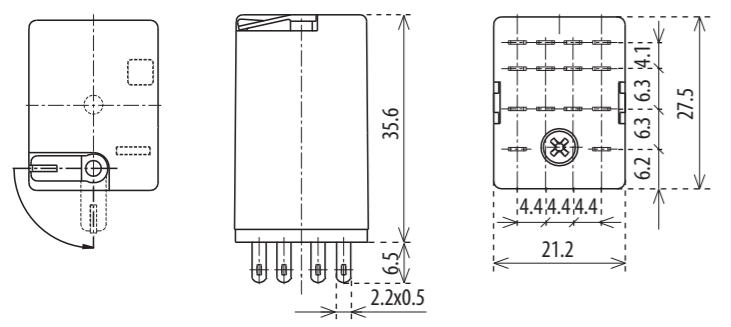
PRM-91H/11, PRM-91H/8, PRM-92H, PRM-2H



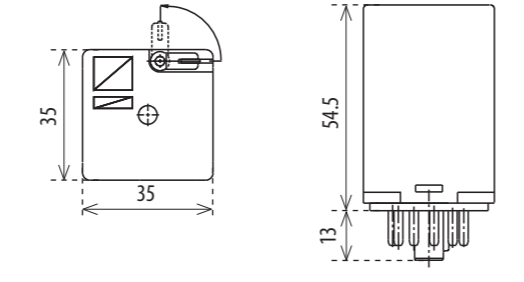
Hladinová sonda
SHR-3



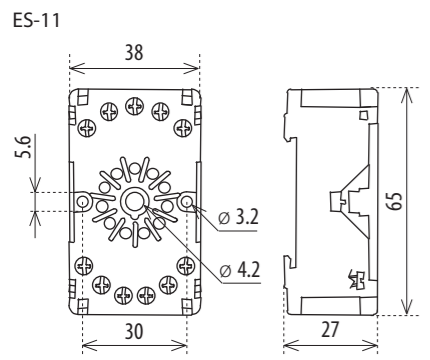
782L



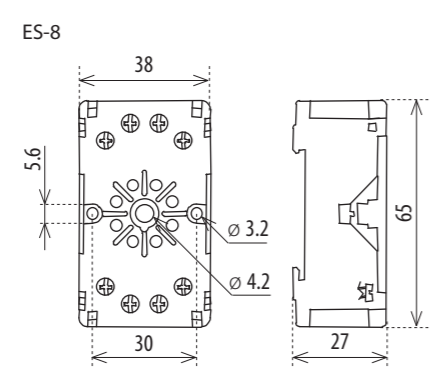
750L



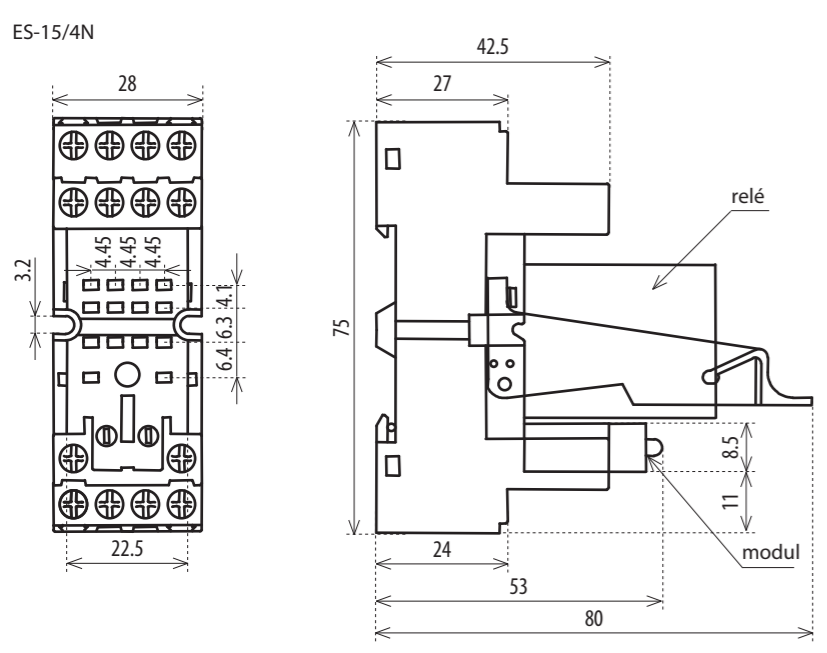
Doporučená patice k PRM-91H/11,
PRM-92H, PRM-2H, 750L



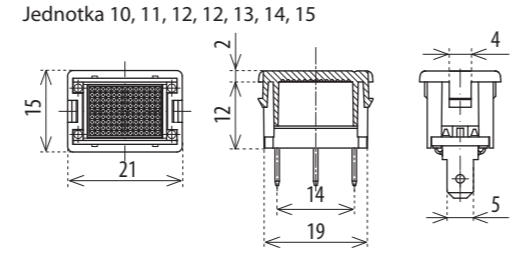
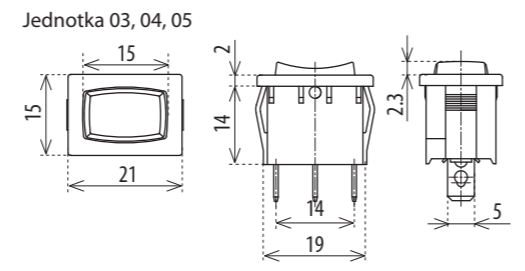
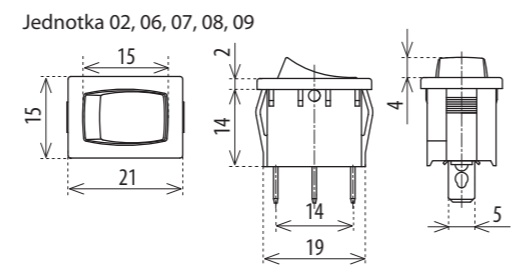
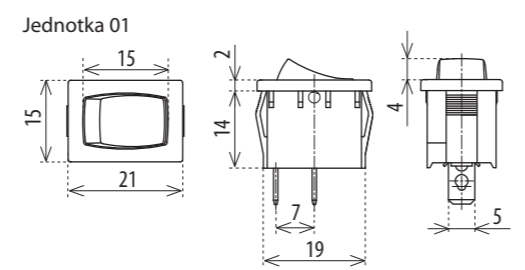
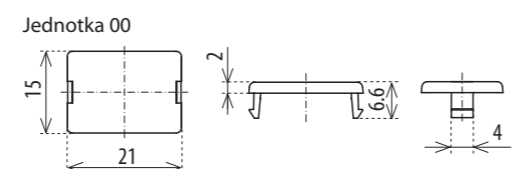
Doporučená patice k PRM-91/8



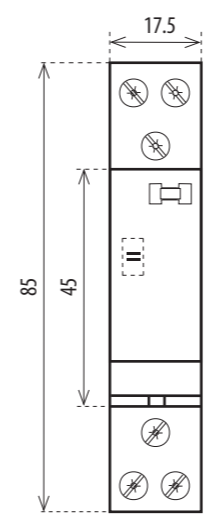
Doporučená patice k 782L



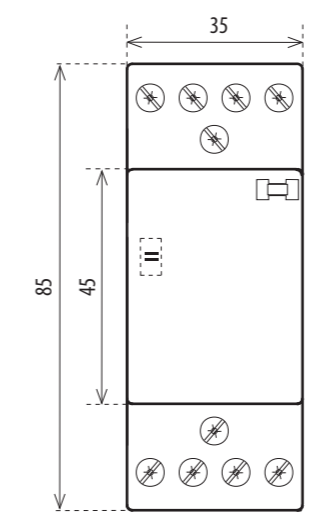
USS



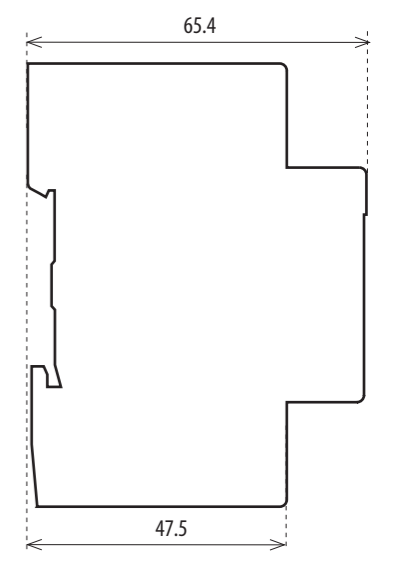
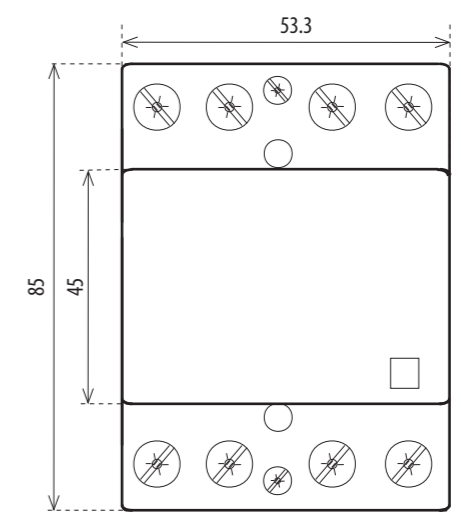
VS120
VS220
VSM220



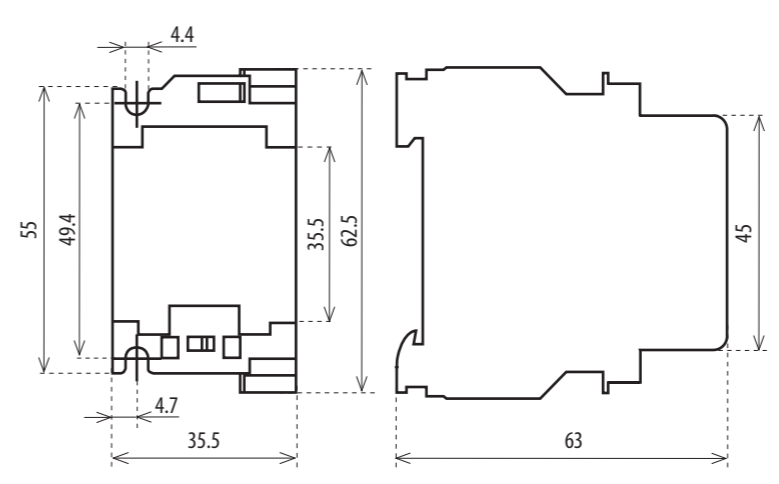
VS425
VSM425



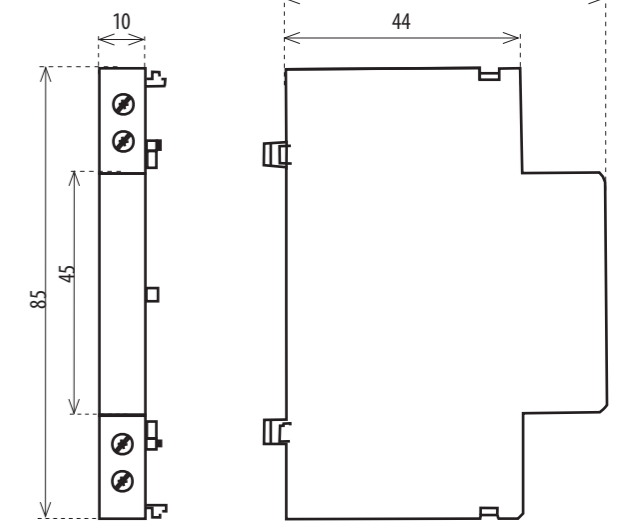
VS440
VS463



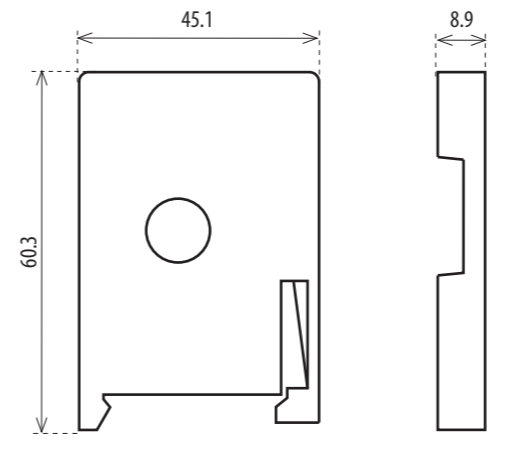
VS420



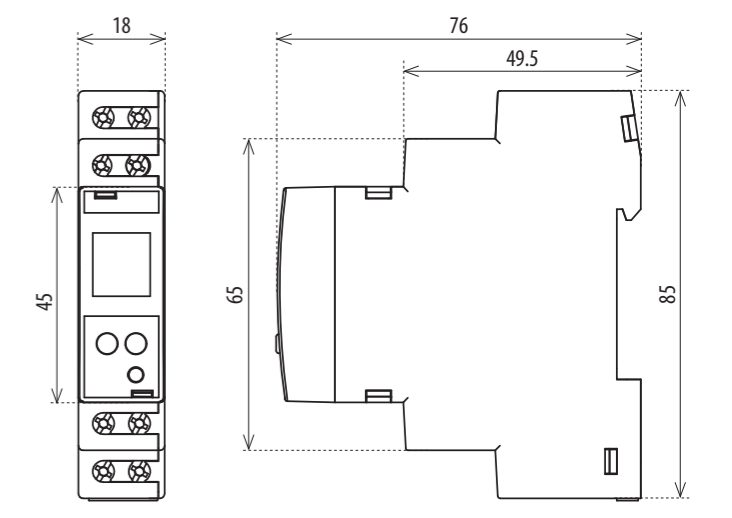
VSK-20



IKV

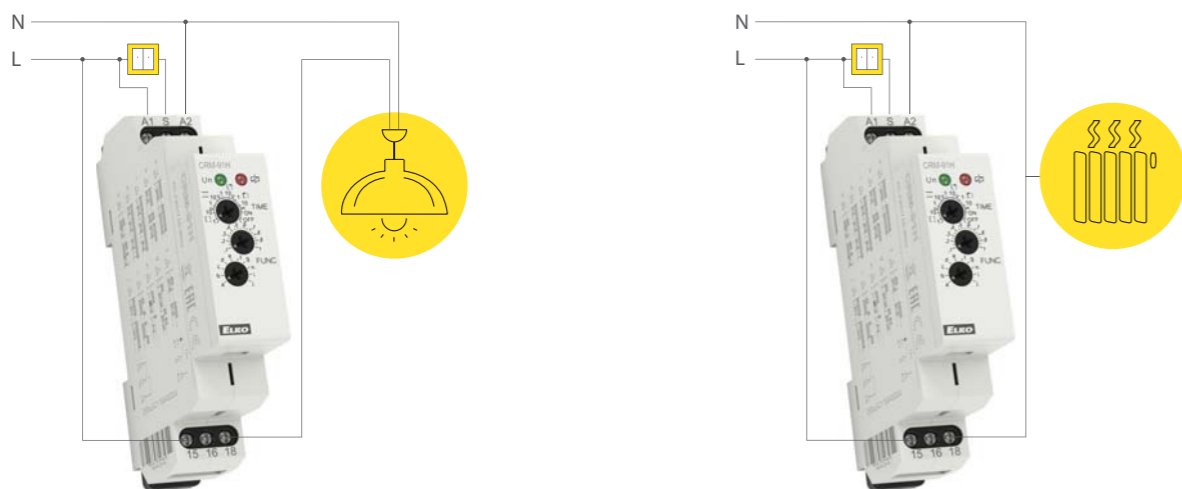


CRM-100



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

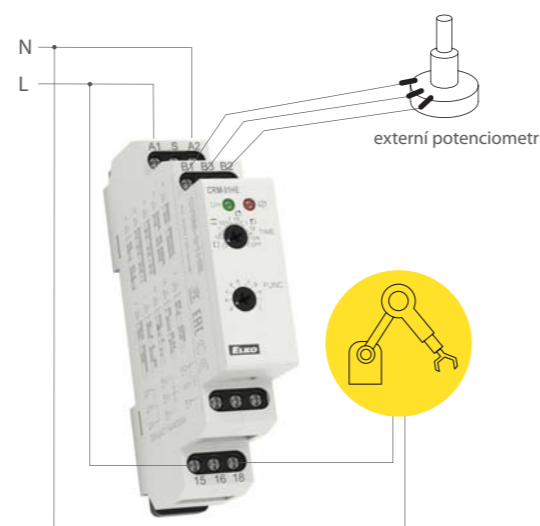
- pro elektrické spotřebiče, kde je zapotřebí měnit stav pomocí přesného časování - ovládání osvětlení, ovládání topení, ovládání motorů, čerpadel, strojů, zařízení, svítidel, ventilátorů, stykačů, ...

**Multifunkční časové relé s bezkontaktním výstupem CRM-9S**

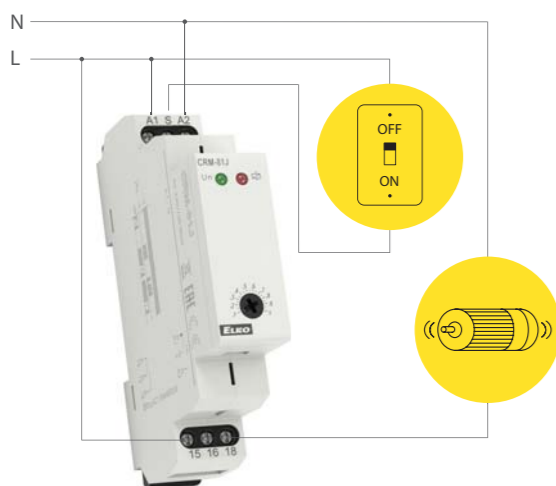
- použití pro silniční výstražné osvětlení, blikáče, cyklovače, často spínané systémy, ...

**Multifunkční časové relé s externím potenciometrem CRM-91HE**

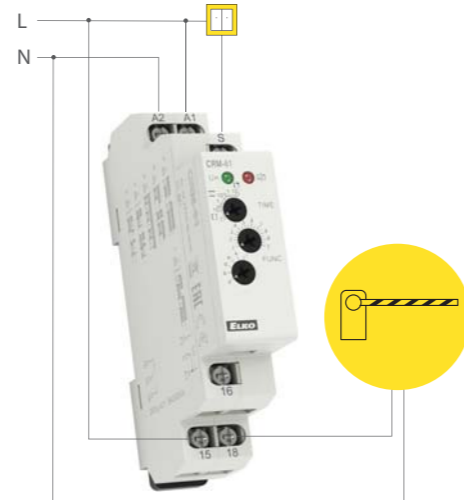
- nastavení času externím ovládacím prvkem
- ovládání na panelu stroje, dvířkách rozvaděče

**Jednofunkční časové relé CRM-81J**

- časový spínač
- možno použít pro doběh čerpadla po vypnutí topení, spínání ventilátorů ...

**Multifunkční časové relé CRM-61**

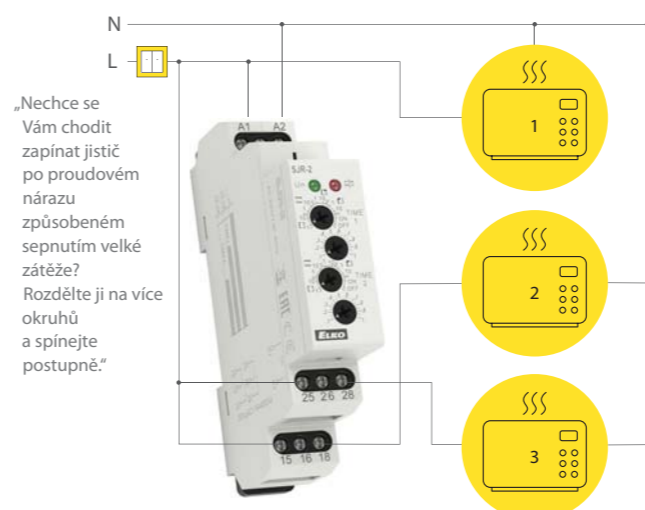
- použití pro elektrické spotřebiče, ovládání osvětlení, topení, motorů, čerpadel, ventilátorů...

**Časové relé do patice PRM-91H, PRM-92H**

- slouží k ovládání světelné signalizace, ovládání topení, motorů, ventilátorů apod.

**Dvoustupňová zpožďovací jednotka SJR-2**

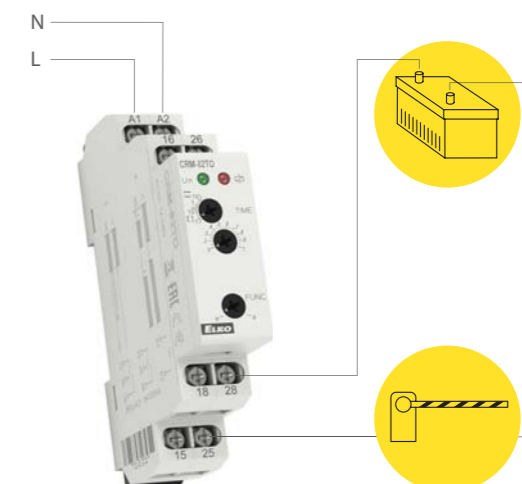
- slouží k postupnému spínání zátěží, elektrokotlů, pecí, přímotopů apod.

**Schodišťový automat CRM-4**

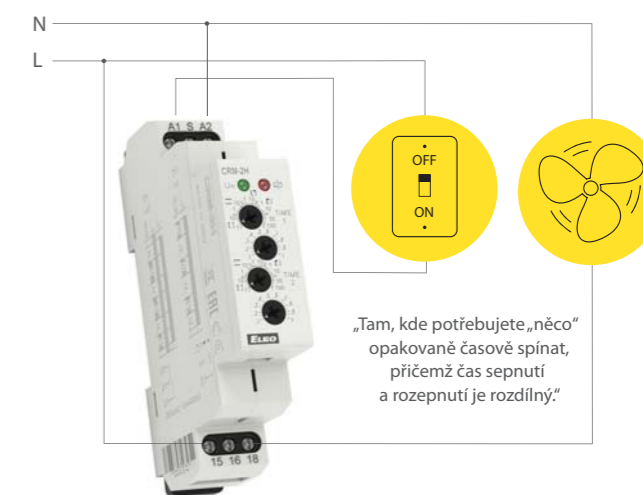
- schodišťové autom. systémy, spínání ventilátorů, pro vícemístné ovládání osvětlení na schodištích, chodbách...

**Zpožděný návrat bez napájecího napětí CRM-82TO**

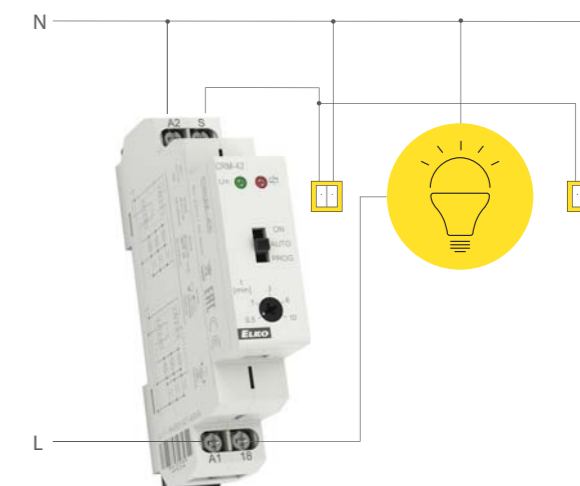
- zpožděné zapnutí záložního zdroje při výpadku proudu (např. nouzové osvětlení, nouzové odvětrávání).



Asymetrický cyklovač CRM-2H - pravidelné odvětrávání místností, cyklické vysoušení vlhkosti, řízení osvětlení, oběhová čerpadla, světelná reklama, výstražné zařízení, pravidelné odčerpávání, pravidelné zavlažování pomocí elektromagnetického ventilu, ovládání světelné signalizace.

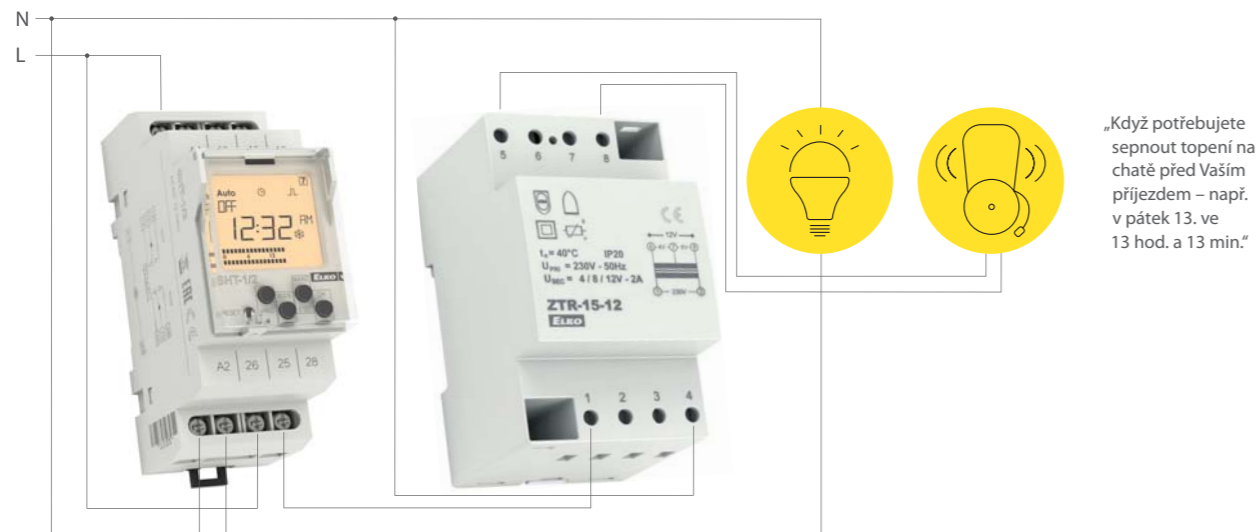
**Programovatelný schodišťový automat se signalizací před vypnutím CRM-42**

- ovládání osvětlení schodišť, přímotopů apod.
- signalizace blížícího se zhasnutí (prokliknutí = komfort + bezpečnost zároveň)



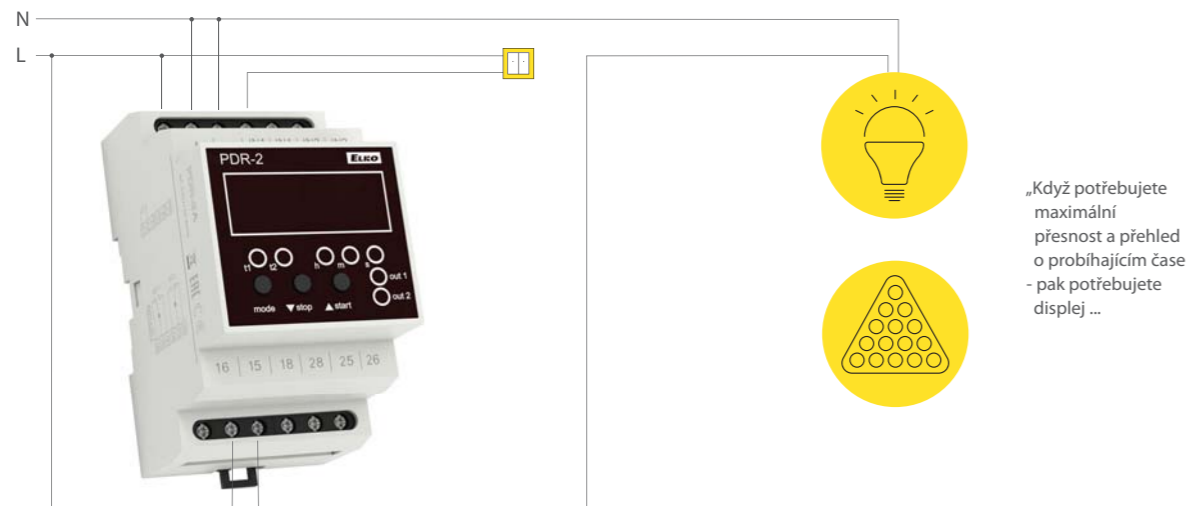
Digitální spínací hodiny SHT-1/2

- slouží k ovládání veškerých spotřebičů v závislosti na reálném čase, spotřebiče lze ovládat v určitých pravidelných časových cyklech, nebo dle navoleného programu (blokování např. vstupních dveří v mimopracovní nebo noční dobu)
- v kombinaci s jinými přístroji lze dosáhnout kombinovaného ovládání (odvětrávání místností, ovlád. zavlažování, ovlád. zvonění ve škole, kostelní zvony, ...)



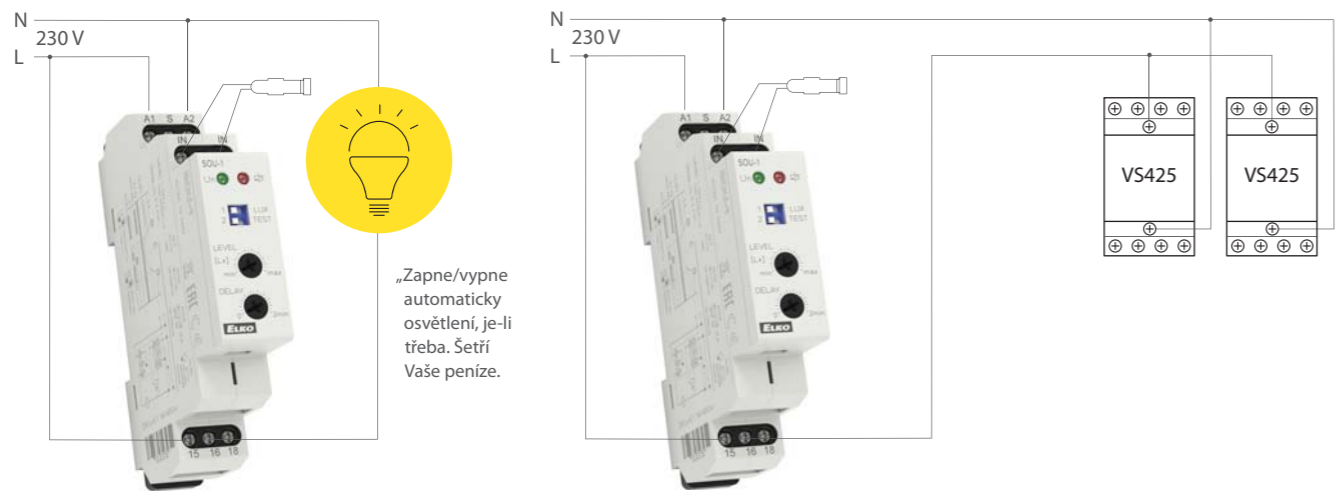
Programovatelné digitální relé PDR-2

- ovládání svítidel, ventilátorů, stykačů, řízení zabezpečovacích zařízení, systém odečítání času a blokace (kulečníky, hrací automaty ...), vzdálené ovládání pomocí externích tlačítek



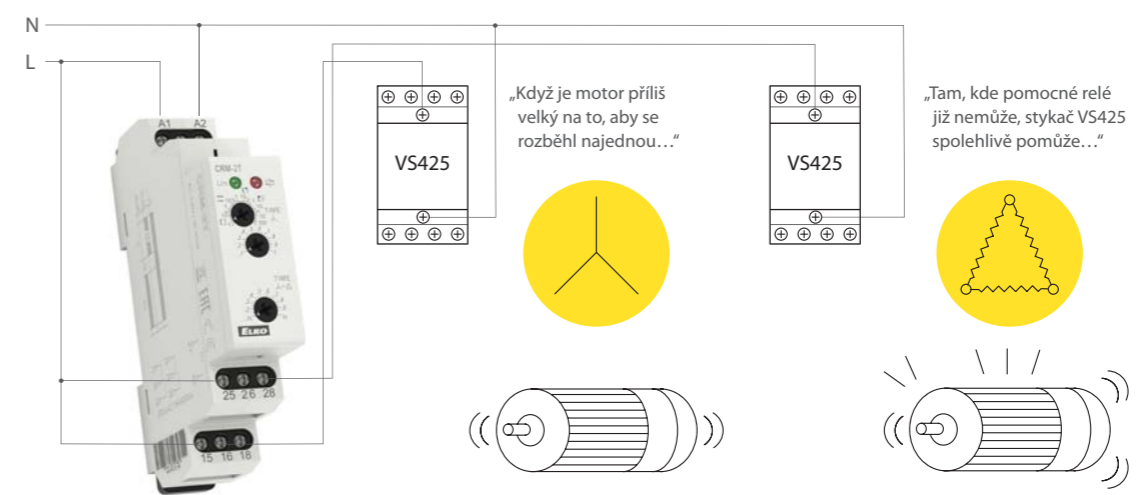
Soumrakový spínač SOU-1

- spínání venkovního osvětlení (zahradní osvětlení), reklam, výloh, osvětlení hal a kanceláří (rozpínání osvětlení při dosažení požadované intenzity světla, hlídání předepsané intenzity osvětlení)



Zpožděný rozběh hvězda/trojúhelník CRM-2T

Spínání rozběhu motoru za pomoci přístroje CRM-2T, který zajistí přesné načasování

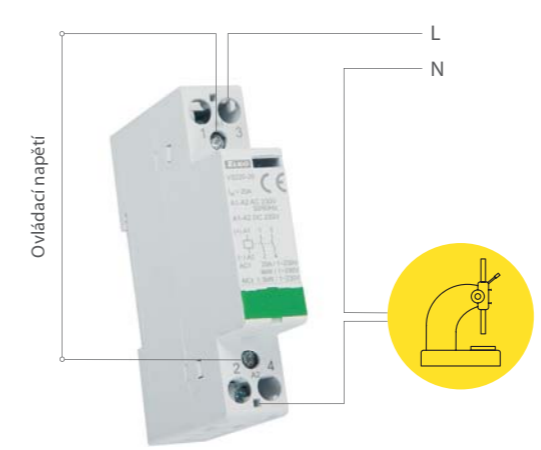


Instalační stykač VS425

- spínání větších zátěží, zvláště pak v jiných kategoriích jako AC1

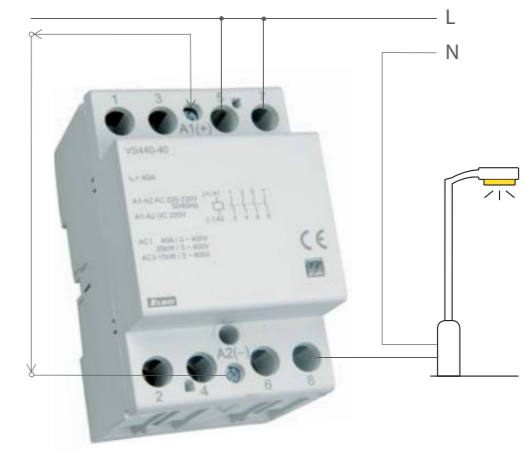
Modulové stykače VS120, VS220, VS420, VS425

- ke spínání obvodů pro napájení a ovládání vytápění, osvětlení, klimatizace a dalších el. zařízení.
Spínají zátěže AC-1, AC-3, AC-7a, AC-7b, a AC-15.



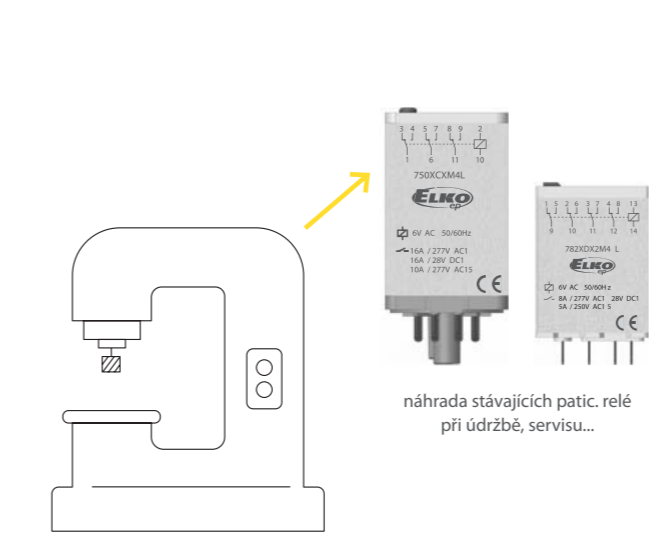
Modulové stykače VS440, VS463

- ke spínání obvodů pro napájení a ovládání vytápění, klimatizace a dalších el. zařízení, spínání 3-fázových motorů.
Spínají zátěže AC-1, AC-3, AC-7a, AC-7b a AC-15.



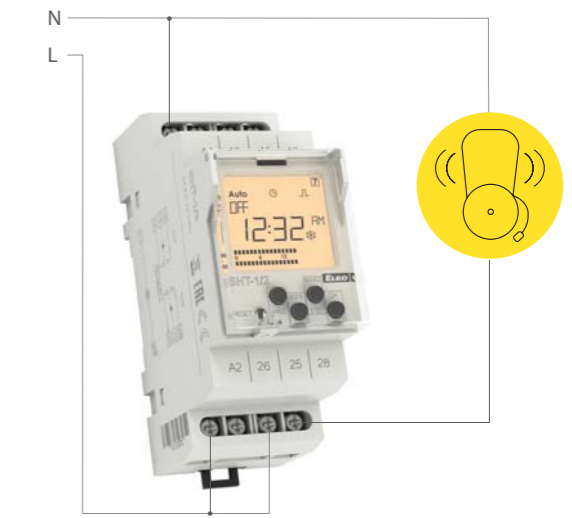
Pomocné relé do patice 750L, 782L

- ke spínání většího výkonu (zátěže)



Digitální spínací hodiny SHT-1, SHT-1/2

- k ovládání různých spotřebičů v závislosti na reálném čase, v denním nebo týdenním režimu



Schodišťový automat se stmíváním DIM-2

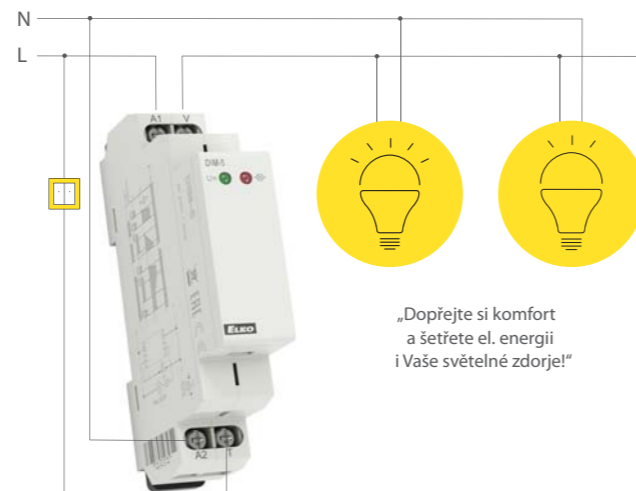
- postupně (plynule) rozsvítí, nastavenou dobu svítí a postupně (plynule) zhasíná (např. možnost nastavení trvalého svitu na min. jas (věčné světlo)
- činžovní domy (vchody, chodby, schodiště), osvětlení zahrad



„I obyčejné svítidlo může poskytnout více, než si myslíte!“

Řízený stmívač DIM-5

- krátký stisk zapne/vypne svítidlo, dlouhý stisk reguluje jeho jas, který je uložen do paměti. Další stisky vyvolají uloženou paměť
- spínání a stmívání chodeb, schodišť ...



„Dopřejte si komfort a šetřete el. energii i Vaše světelné zdroje!“

Paměťové relé MR-41, MR-42

- díky 2 vodičovému paralelnímu propojení tlačítek výrazná úspora peněz, místa a času stráveného při instalaci
- náhrada dvou i více klasických přepínačů pro ovládání osvětlení z více míst
- spínání osvětlení, schodiště, chodby, velké místnosti, řídicí systémy, automatizace



„Stiskem zapni/stiskem vypni – jednoduché a komfortní. Již nikdy více křížové přepínače a spleť kabelů.“

Regulovatelný spínaný zdroj PS-30-R

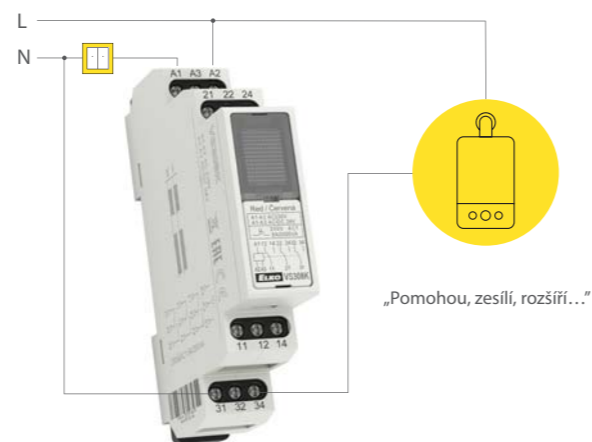
- napájení nejrůznějších přístrojů a spotřebičů bezpečným napětím s plným galvanickým oddělením od sítě
- napájení řídicích automatů, zabezpečovacích systémů, využití v oblasti měření a regulace



„Signálky, které svítí i blikají. Široká škála spínačů, přepínačů, tlačítek a to v dvojitém provedení do 1-MODULU.“

Pomocná relé VS

- spínání většího výkonu (zátěže) než je kapacita spínaného elementu = zesilovač
- díky většímu počtu kontaktů (VS308K, VS316 umožňuje "rozmnožít výstup" na tři nezávislé přepínací kontakty a těmito spínat tři libovolné nezávislé zátěže
- speciální konstrukce a vzdálenosti umožňuje bezpečné dielektrické oddělení cívky a kontaktu až do 4 kV
- pomocné ovládání osvětlení, signalizace, reléová stavědla, bojler, HDO, přímotopy, ...



„Pomohou, zesílí, rozšíří...“

Ovládací a signalizační přístroje USS

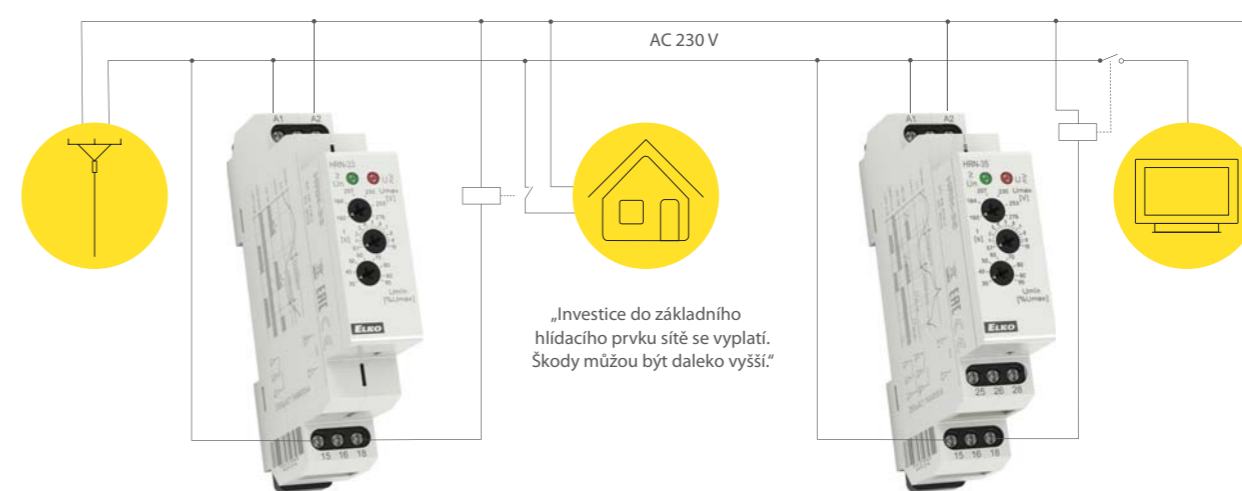
- kompaktní rozměr, elegantní desing, široký rozsah použití, konfigurace na přání
- spínání a signalizace v rozvaděči, řídicí střediska, automatizace ...



„Nenápadný, ale užitečný pomocník. Vtipně Vám ušetří patrné náklady.“

Hlídací napětové relé HRN-33 (35)

- hlídání síťového napětí pro spotřebiče náchylné na toleranci napájení



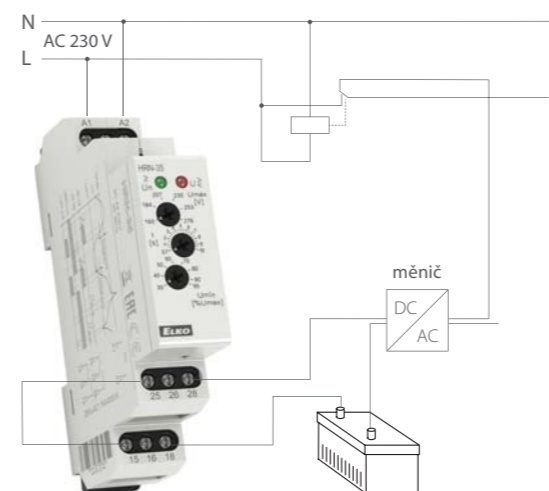
„Investice do základního hlídacího prvku sítě se vyplatí. Škody mohou být daleko vyšší.“

Hlídací napětové relé HRN-33 (35)

- ochrana zařízení před podpětím / přepětím

Hlídací napětové relé HRN-35

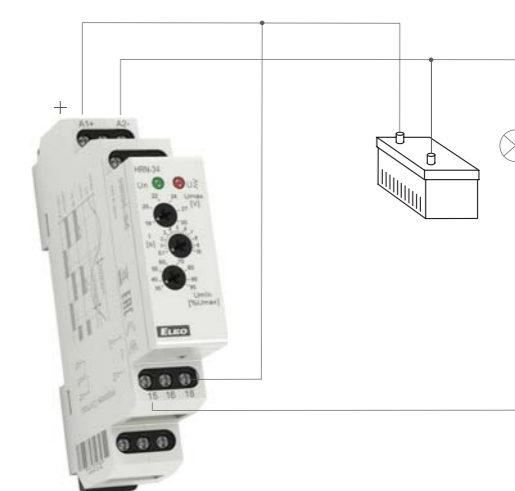
- start záložního zdroje při výpadku síťového napětí



„Pomohou, zesílí, rozšíří...“

Hlídací napětové relé HRN-34

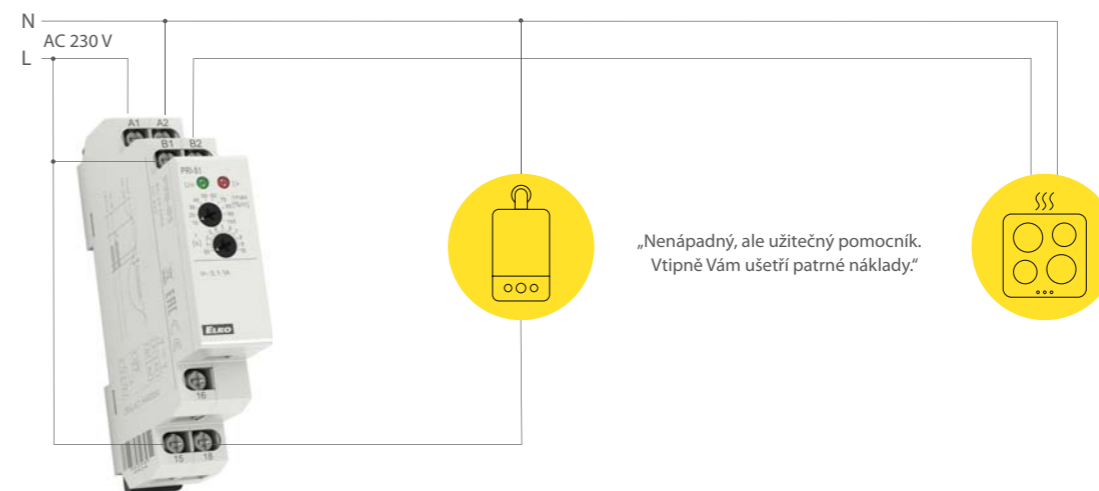
- odpojení zátěže při poklesu napětí nebo vybití baterie



„Nenápadný, ale užitečný pomocník. Vtipně Vám ušetří patrné náklady.“

Hlídací proudové relé PRI-32, PRI-51

- přednostní relé (na jedné větvi dva spotřebiče, které nikdy neběží současně), řídicí systémy, motory, vytápění, hlídání topných tyčí na výhybkách, indikace průchodu proudu, hlídání odběru jednofázových motorů, při instalaci do hlavního domovního rozvaděče lze zpozorovat pouhým pohledem na indikaci, zda není někde zapnutý např. sporák
- ve spojení s dodávanými proud. transformátory lze zákl. proudové rozsahy rozšířit až do 600 A, čímž se okruh použití ještě dále zvyšuje



„Nenápadný, ale užitečný pomocník. Vtipně Vám ušetří patrné náklady.“

Relé pro kontrolu účinniku COS-2
 - hlídání účinniku v 3-fáz. sítích, přetížení/odlehčení motorů, čerpadla, výtahové systémy, ...

„Investice, která se vyplatí. Cena motoru může být i 20x vyšší.“

Hlídací napěťové relé HRN-43
 - regulace napětí z generátoru, vodní elektrárny, 3-fáz. kontrola v síti
 - hlídání a ochrana kvality sítě

„3-fázové napájení pod kompletní kontrolou.“

Relé pro kontrolu sledu a výpadku fází HRN-55, HRN-55N
 - kontrola správného otáčení motorů, pohonů apod.

„Už se Vám někdy „spálil“ motor? A nevěděli jste proč? Naše relé Vám to řekne.“

Hlídací relé pro přepětí/podpětí v 3-fázových sítích HRN-54N
 - hlídání napětí v rozvaděči, ochrana přístrojů a zařízení

„Jednoduché a kompaktní řešení pro hlídání „choulostivých zařízení“ v 3-fáz. sítích. Předcházejte problémům.“

Napěťové relé pro hlídání přepětí/podpětí u 3-fázových sítí HRN-54
 - komfortní hlídání 3-fázového rozvodu

Hlídací proudové relé PRI-41
 - hlídání přetížení/odlehčení (stroj, motor, ...)
 - kontrola spotřeby, diagnostika vzdáleného zařízení (přepálení, zkrat, zvýšený odběr proudu, ...)

„Jednofázový proud pod drobnohledem.“

Hladinový spínač HRH-8
 - kontrola hladiny ve studnách, jímkách, nádržích, bazénech, tankerech, zásobnících, ...

„Už Vám někdy přetekla jímací nádrž nebo jste někdy spálili čerpadlo při „chodu naprázdno“? Asi jste neměli hladinový spínač.“

Hladinový spínač HRH-5
 - kontrola hladiny ve studnách, jímkách, nádržích, tankerech, zásobnících, ...

Termostat TER-3 s externím čidlem
 - regulace teploty podlahového vytápění

„Regulace = úspora a komfort.“

Dvojitý termostat TER-4 s dvěma externími senzory
 - regulace teploty plynového-elektrického kotle nebo jiného zdroje vytápění

„Kdo šetří, má za tři a navíc dva v jednom!“

Termostat pro tepelnou ochranu motorů TER-7
 - ochrana motorů proti teplotnímu přetížení

„Dříve, než bude pozdě. Jednoduchá a základní kontrola motoru.“

zabudovaný PTC senzor

VS425

Multifunkční digitální termostat TER-9
 - komplexní ovládání vytápění a ohřevu vody v domě

„Znáte podobný termostat, který Vám nabídne 6 funkcí v jednom přístroji za cenu jednofunkčního?“


Ostatní jen přeprodávají, MY VYVÍJÍME I VYRÁBÍME!




26 let
na trhu




15 let
ISO certifikace




40
vývojářů




330
zaměstnanců



2000m²
výrobní plochy



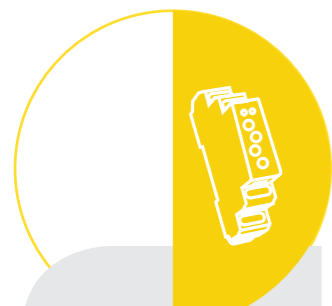
200
vlastních forem
na plasty



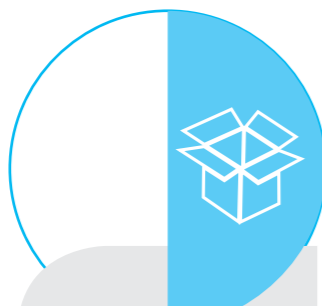
2
SMD linky




1 mil.
součástek
za den




600 000
výrobků
za rok



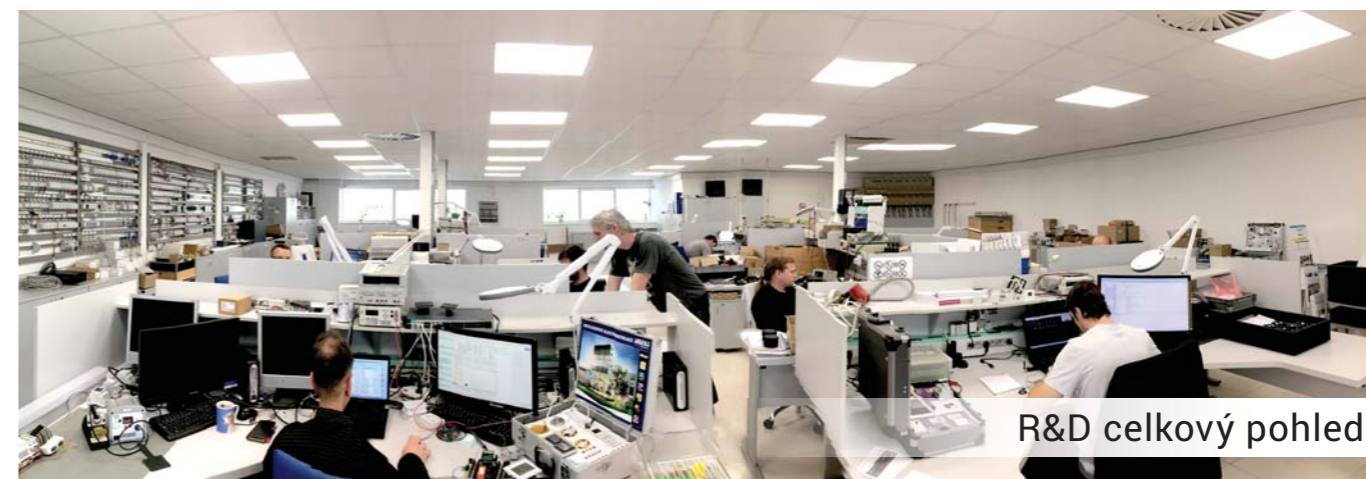
2 000 m²
expedice



2000
skladových
míst



2
lasery



R&D celkový pohled



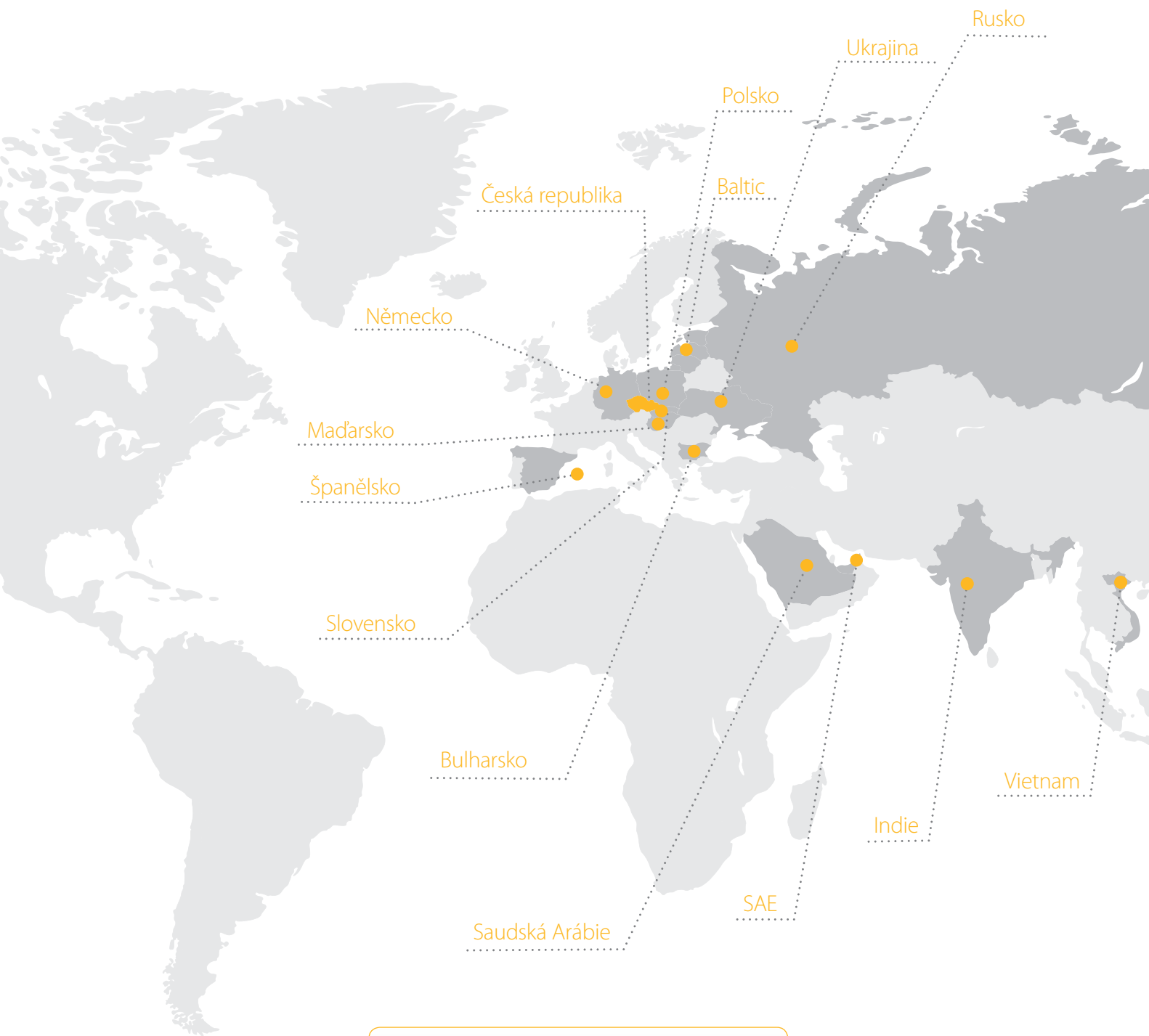
Výrobní hala



Testovací laboratoř



Expedice



ELKO EP, s.r.o.

Palackého 493 | 769 01 Holešov, Všetuly | Česká republika
tel.: +420 573 514 262 | fax: +420 573 514 227 | elko@elkoep.cz | www.elkoep.cz

Vydáno: 05/2019 | Změna parametrů vyhrazena | © Copyright ELKO EP, s.r.o. | II. vydání