

**ELKO EP, s.r.o.**  
 Palackého 493  
 769 01 Holešov, Všetuly  
 Czech Republic  
 Tel.: +420 573 514 211  
 e-mail: elko@elkoep.cz  
 www.elkoep.cz

Made in Czech Republic

02-186/2016 Rev.: 1



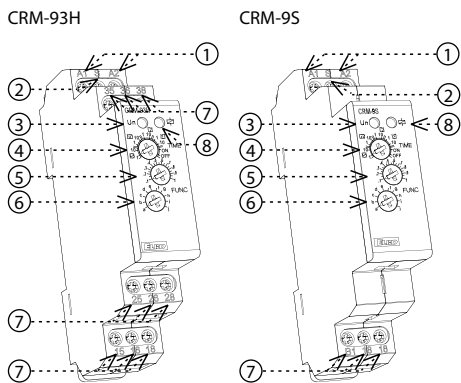
## CRM-91H CRM-93H CRM-9S

### Multifunkční časové relé

#### Charakteristika

- 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 3x 8 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



1. Svorky napájecího napětí
2. Ovládací vstup S
3. Indikace napájecího napětí
4. Hrubé nastavení času
5. Jemné nastavení času
6. Nastavení funkcí
7. Výstupní kontakty
8. Indikace výstupu

#### CRM-91H

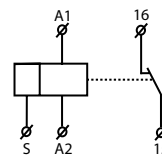
Druh zátěže	$\cos \varphi \geq 0.95$	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	HAL 230V AC5b	AC6a	AC7b	AC12
materiál kontaktu AgNi, kontakt 16 A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Druh zátěže	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
materiál kontaktu AgNi, kontakt 16 A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

#### CRM-93H

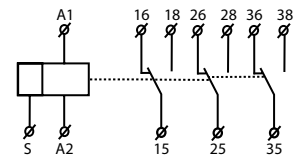
Druh zátěže	$\cos \varphi \geq 0.95$	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	HAL 230V AC5b	AC6a	AC7b	AC12
materiál kontaktu AgNi, kontakt 8 A	250V / 8A	250V / 3A	250V / 2A	230V / 1.5A (345VA)	x	300W	x	250V / 1A	250V / 1A
Druh zátěže	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
materiál kontaktu AgNi, kontakt 8 A	x	250V / 3A	250V / 3A	24V / 8A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 8A	24V / 2A	x

#### Symbol

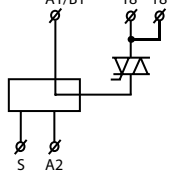
CRM-91H



CRM-93H

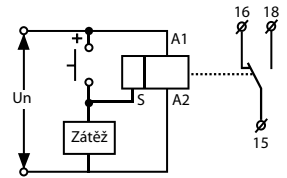


CRM-9S



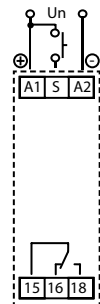
#### Možnost připojení zátěže k ovládacímu vstupu:

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

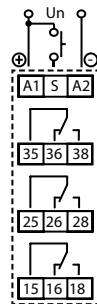


#### Zapojení

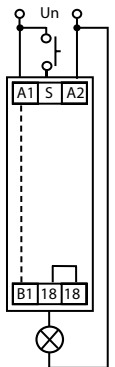
CRM-91H



CRM-93H



CRM-9S



#### 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 zákrty rozvaděče.

**CRM-91H CRM-93H CRM-9S**

Počet funkcí:	10				
Napájecí svorky:	A1 - A2				
Napájecí napětí:	AC/DC 12-240V (AC 50-60 Hz)	AC 230 V / 50-60 Hz	AC/DC 12-240V (AC 50-60 Hz)	AC 230 V / 50-60 Hz	AC 12-240 V (50-60 Hz)
Příkon (zdánlivý / ztrátový):	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5-1.7 W	AC max. 12 VA / 1.3 W	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5-1.7 W	AC max. 12 VA / 1.9 W	AC max. 0.35 VA
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)	1 x statický bezkontaktní výstup
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 / <3s	10 A / <3s	60 A / <10 ms
Spínané napětí:	250 V AC1/ 24 V DC		x
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 <sup>7</sup>		> 10 <sup>8</sup>
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 <sup>5</sup>		> 10 <sup>8</sup>

**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	Ano	Ne	Ano	Ne
Max. počet připojených doutnavek k ovládacímu vstupu:	230 V - max. počet 20 ks (měřeno s doutnavkou 0.68 mA / 230V AC)				
Délka ovládacího impulsu:	min. 25 ms / max. neomezená				
Doba obnovení:	max. 150 ms			max. 250 ms	

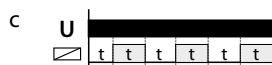
**Další údaje**

Pracovní teplota:	-20 °C .. +55 °C				
Skladovací teplota:	-30 °C .. +70 °C				
Elektrická pevnost:	4 kV (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 <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 2.5				
Rozměr:	90 x 17.6 x 64 mm				
Hmotnost:	64 g	62 g	89 g	87 g	51 g
Související normy:	EN 61812-1, EN 61010-1				

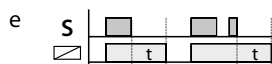
Zpožděný rozběh po přivedení napájecího napětí



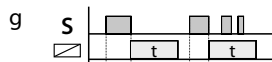
Cyklovač začínající mezerou po přivedení napájecího napětí



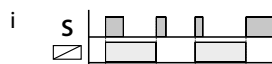
Zpožděný návrat po vypnutí ovládacího kontaktu s okamžitým sepnutím výstupu



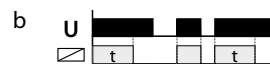
Zpožděný návrat po vypnutí ovládacího kontaktu se zpožděným výstupem



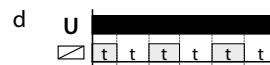
Impulsní relé



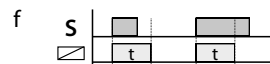
Zpožděný návrat po přivedení napájecího napětí



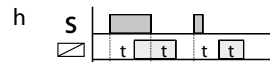
Cyklovač začínající impulsem po přivedení napájecího napětí



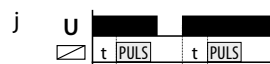
Zpožděný návrat reagující na sepnutí ovládacího kontaktu, bez ohledu na délku jeho sepnutí



Zpožděný návrat po sepnutí i rozepnutí ovládacího kontaktu



Generátor pulsu (puls = 0.5s)


**Tip pro přesnější nastavení časování (pro dlouhé časy)**

Příklad nastavení času na 8 hod:

Na potenciometru pro hrubé nastavení času si nastavte rozsah 1-10s.

Na potenciometru pro jemné nastavení času si nastavte 8s, překontrolujte přesnost nastavení (např. stopkami).

Potenciometr pro hrubé nastavení času přesuňte do požadovaného rozsahu 1-10 hod a s nastavením jemného času již nehýbejte.

**Varování**

Přístroj je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě střídavého napětí 230 V nebo AC/DC 12 - 240 V, CRM-9S je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě AC 12 - 240 V a musí být instalován v souladu s předpisy a normami platnými v dané zemi. Instalaci, připojení, nastavení a obsluhu může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, která se dokonale seznámila s tímto návodem a funkcí přístroje. Přístroj obsahuje ochrany proti přepětovým špičkám a rušivým impulsům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochranných systémů musí být v instalaci předřazeny vhodné ochrany vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spínaných přístrojů (stykače, motory, indukční zátěže apod.). Před zahájením instalace se bezpečně ujistěte, že zařízení není pod napětím a hlavní vypínač je v poloze "VYPNUTO". Neinstalujte přístroj ke zdrojům nadměrného elektromagnetického rušení. Správnou instalaci přístroje zajistíte dokonalou cirkulací vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šíře cca 2 mm. Mějte na paměti, že se jedná o plně elektronický přístroj a podle toho také k montáži přistupujte. Bezproblémová funkce přístroje je také závislá na předchozím způsobu transportu, skladování a zacházení. Pokud objevíte jakékoli známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj a reklamujte ho u prodejce. S výrobkem se musí po ukončení životnosti zacházet jako s elektronickým odpadem.