

**ELKO EP SLOVAKIA, s.r.o.**

Fraňa Mojtu 18  
949 01 Nitra  
Slovenská republika  
Tel.: +421 37 6586 731  
e-mail: elkoep@elkoep.sk  
www.elkoep.sk

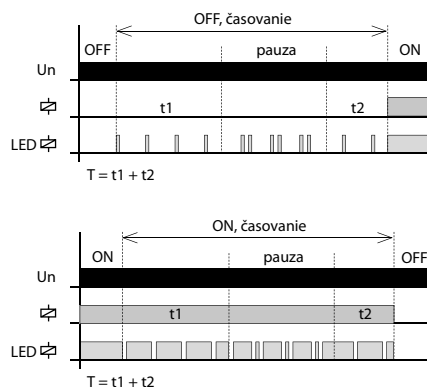
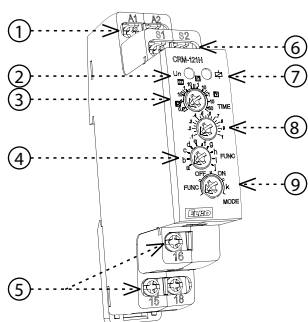
Made in Czech Republic

02-10/2020 Rev.: 0


**CRM-121H**
**Multifunkčné časové relé**

**Charakteristika**

- multifunkčné časové relé pre univerzálne využitie v automatizácii, riadení a regulácii alebo v domových inštaláciách
- galvanicky oddelený ovládací vstup (Power Trigger)
- strmeňové svorky pre možnosť použitia vodičov väčšieho prierezu
- všetky funkcie iniciované napájacím napätím, mimo funkciu blikáča, môžu využiť ovládací vstup na potlačenie oneskorenia (pauza)
- voľba režimu relé – podľa nastavenej funkcie, trvale zopnuté, trvale rozopnuté, funkcia impulzného relé s oneskorením
- univerzálne napájacie napätie AC/DC 12 – 240 V
- nastaviteľný čas od 50 ms do 30 dní je rozdelený do 10-tich rozsahov: (50 ms - 0.5 s / 0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min - 1 min / 1 min - 10 min / 0.1 hod - 1 hod / 1 hod - 10 hod / 0.1 dňa - 1 deň / 1 deň - 10 dní / 3 dni - 30 dní)
- výstupný kontakt: 1x prepínací 16 A
- multifunkčná červená LED bliká alebo svieti v závislosti na prevádzkovom stave

**Indikácia prevádzkových stavov**

**Popis prístroja**


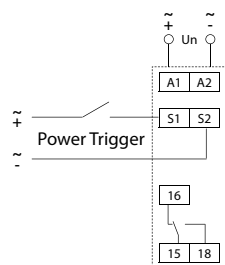
1. Svorky napájacieho napätia
2. Indikácia napájacieho napätia
3. Nastavenie času
4. Nastavenie funkcií
5. Výstupné kontakty
6. Ovládací vstup
7. Indikácia výstupu
8. Jemné nastavenie času
9. Voľba režimu relé

**Voľba režimu relé**
**FUNC. Nastavenie funkcií**

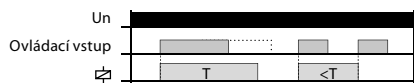
Požadovaná funkcia a-j sa nastavuje trimrom FUNC.

**OFF. Trvalé rozopnutie relé**

**ON. Trvalé zopnutie relé**

**Zapojenie**


(rozsah ovládacieho napätia je zhodný s rozsahom napájacieho napätia)

**k. Funkcia: Impulzné relé s oneskorením**


Po privedení napájacieho napätia je relé rozopnuté. Ak je zopnutý ovládací kontakt, relé zopne a začne časové oneskorenie T. Nezáleží pritom na dĺžke ovládacieho impulzu. Po ukončení časovania relé rozopne.

Ak je ovládací kontakt zopnutý počas časovania, relé ihneď rozopne. Každým ďalším zopnutím ovládacieho kontaktu počas časovania relé zmení stav.

**a. Oneskorený rozbeh**



Po privedení napájacieho napätia začína časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé zopne a tento stav trvá až do odpojenia napájacieho napätia

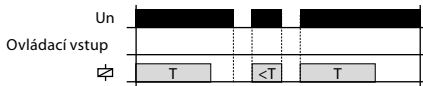
**Oneskorený rozbeh s potlačením oneskorenia**



Ak je ovládací kontakt zopnutý a následne je pripojené napájacie napätie, relé je rozopnuté a časovanie začne až po rozpojení ovládacieho kontaktu. Po ukončení časovania relé zopne.

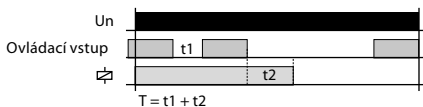
Ak je zopnutý ovládací kontakt počas časovania, časovanie sa preruší a pokračuje až po rozopnutí ovládacieho kontaktu.

**b. Oneskorený návrat**



Po privedení napájacieho napätia relé zopne a začína časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé rozopne a tento stav trvá až do odpojenia napájacieho napätia.

**Oneskorený návrat s potlačením oneskorenia**



Ak je ovládací kontakt zopnutý a následne je pripojené napájacie napätie, relé zopne a časovanie začne až po rozpojení ovládacieho kontaktu. Po ukončení časovania relé rozopne.

Ak je zopnutý ovládací kontakt počas časovania, časovanie sa preruší a pokračuje až po rozopnutí ovládacieho kontaktu.

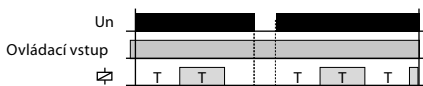
**c. Blikač začínajúci impulzom**



Po privedení napájacieho napätia relé zopne a začína časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé rozopne a opäť beží časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé opäť zopne a sekvencia sa opakuje až do odpojenia napájacieho napätia.

Ak je ovládací kontakt zopnutý počas časovania, nemá to vplyv na funkciu cyklovača.

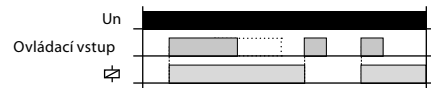
**Blikač začínajúci medzerou**



Ak je ovládací kontakt zopnutý a následne je pripojené napájacie napätie, cyklovač začína medzerou (relé rozopnuté).

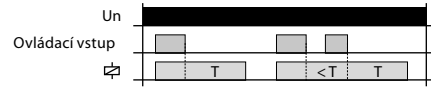
Ak je ovládací kontakt zopnutý počas časovania, nemá to vplyv na funkciu cyklovača.

**d. Impulzné relé**



Po privedení napájacieho napätia je relé rozopnuté. Ak je zopnutý ovládací kontakt, relé zopne. Po rozpojení ovládacieho kontaktu sa stav nemení. Ďalším zopnutím ovládacieho kontaktu relé rozopne. Každým ďalším zopnutím ovládacieho kontaktu relé zmení stav.

**e. Oneskorený návrat po rozopnutí ovládacieho kontaktu s okamžitým zopnutím výstupu**



Po privedení napájacieho napätia je relé rozopnuté. Ak je zopnutý ovládací kontakt, relé zopne. Po rozpojení ovládacieho kontaktu začne časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé rozopne.

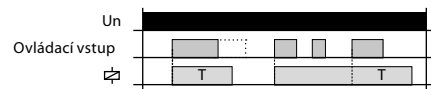
Ak je ovládací kontakt zopnutý počas časovania, čas sa resetuje a relé zostane zopnuté. Po rozpojení ovládacieho kontaktu začne znovu časové oneskorenie T a po jeho ukončení relé rozopne.

**f. Oneskorený návrat po zopnutí ovládacieho kontaktu**



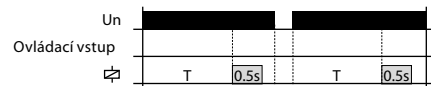
Po privedení napájacieho napätia je relé rozopnuté. Ak je zopnutý ovládací kontakt, relé zopne a začne časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé rozopne. Zopnutie ovládacieho kontaktu v priebehu časovania je ignorované.

**g. Oneskorený návrat po zopnutí ovládacieho kontaktu – obnoviteľný**



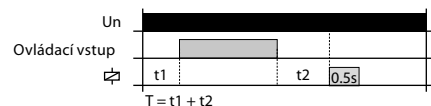
Po privedení napájacieho napätia je relé rozopnuté. Ak je zopnutý ovládací kontakt, relé zopne a začne časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé rozopne. Zopnutie ovládacieho kontaktu v priebehu časovania spustí nové časové oneskorenie T – doba zopnutia relé sa tak predĺži.

**h. Generátor pulzu 0.5s**



Po privedení napájacieho napätia začína časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé zopne na pevne nastavenú dobu (0.5s).

**Generátor pulzu 0.5s s potlačením oneskorenia**



Po privedení napájacieho napätia začína časové oneskorenie T. Zopnutím ovládacieho kontaktu počas časovania je časovanie pozastavené. Po rozpojení ovládacieho kontaktu sa dokončí časový interval a relé zopne na pevne nastavenú dobu (0.5s).

CRM-121H

**Napájanie**

Napájacie svorky:	A1 - A2
Napájacie napätie:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Príkon max.:	2 VA / 1.5 W
Tol. napájac.napätia:	-15 %; +10 %
Indikácia napájania:	zelená LED

**Časový obvod**

Počet funkcií:	11
Časové rozsahy:	50 ms - 30 dní
Nastavenie časov:	otočnými prepínačmi a potenciometrami
Časová odchýlka:*	5 % - pri mechanickom nastavení
Presnosť opakovania:	0.2 % - stabilita nastavenej hodnoty
Teplotný súčiniteľ:	0.01 % / °C, vzťažná hodnota = 20 °C

**Výstup**

Výstupný kontakt:	1x prepínací (AgNi)
Menovitý prúd:	16A / AC1
Spínaný výkon:	4000VA / AC1, 384W / DC
Spínané napätie:	250V AC / 24V DC
Stratový výkon výstupu max.:	1.2 W
Indikácia výstupu:	multifunkčná červená LED
Mechanická životnosť:	10 000 000 operácií
Elektrická životnosť (AC1):	50 000 operácií

**Ovládanie**

Ovládacie svorky:	S1-S2
Dĺžka ovládacieho impulzu:	min. 25 ms / max. neobmedzená
Doba obnovenia:	max. 150 ms

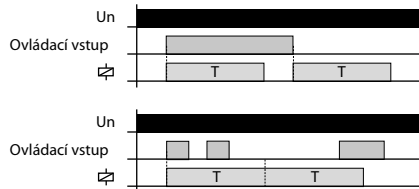
**Ďalšie údaje**

Pracovná teplota:	-20.. +55 °C
Skladovacia teplota:	-30.. +70 °C
Dielektrická pevnosť:	4 kV AC (napájanie - výstup) 4 kV AC (napájanie - ovládací vstup)
Pracovná poloha:	ľubovoľná
Upevnenie:	DIN lišta EN 60715
Krytie:	IP40 z čelného panelu / IP10 svorky
Kategória prepätia:	III.
Stupeň znečistenia:	2
Prierez pripojovacích vodičov (mm <sup>2</sup> ):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / s dutinkou max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Rozmer:	90 x 17.6 x 64 mm
Hmotnosť:	72 g

\* Pre nastaviteľné oneskorenie <100ms platí časová odchýlka ± 10ms

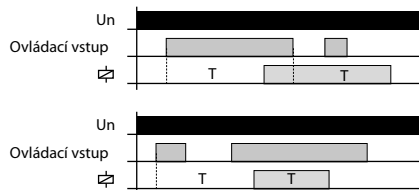
**Varovanie**

Prístroj je konštruovaný pre pripojenie do 1-fázovej siete striedavého napätia AC/DC 12-240 V a musí byť inštalovaný v súlade s predpismi a normami platnými v danej krajine. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže realizovať len osoba s odpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa dokonale oboznámila s týmto návodom a funkciou prístroja. Prístroj obsahuje ochrany proti prepätovým špičkám a rušivým impulzom v napájacej sieti. Pre správnu funkciu týchto ochrán však musí byť v inštalácii predradená vhodná ochrana vyššieho stupňa (A, B, C) a podľa normy zabezpečené odrušenie spínaných prístrojov (stýkače, motory, indukívne záťaže a pod.). Pred začatím inštalácie sa bezpečne uistite, že zariadenie nie je pod napätím a hlavný vypínač je v polohe "VYPNUTÉ". Neinštalujte prístroj k zdrojom nadmerného elektromagnetického rušenia. Správnu inštaláciu prístroja zaistíte dokonalú cirkuláciu vzduchu tak, aby pri trvalej prevádzke a vyššej okolitej teplote nebola prekročená maximálna dovolená pracovná teplota prístroja. Pre inštaláciu a nastavenie použite skrutkovač šírky cca 2 mm. Majte na pamäti, že sa jedná o plne elektronický prístroj a podľa toho tak k montáži prístupujte. Bezproblémová funkcia prístroja je tiež závislá na predchádzajúcom spôsobe transportu, skladovania a zaobchádzania. Pokiaľ objavíte akékoľvek známky poškodenia, deformácie, nefunkčnosti alebo chýbajúci diel, neinštalujte tento prístroj a reklamujte ho u predajcu. S výrobkom sa musí po ukončení životnosti zaobchádzať ako s elektronickým odpadom.



Po privedení napájacieho napätia je relé rozopnuté. Ak je zopnutý ovládací kontakt, relé zopne a začína časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé rozopne. Rozpojením ovládacieho kontaktu relé znovu zopne a začína časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé rozopne. Ak je ovládací kontakt rozpojený počas časovania, relé zostane zopnuté po dobu 2T. Po ukončení časovania relé rozopne. Ďalšia zmena stavu ovládacieho kontaktu v priebehu časovania je ignorovaná.

**j. Oneskorený rozbeh po zopnutí a oneskorený návrat po rozopnutí ovládacieho kontaktu**



Po privedení napájacieho napätia je relé rozopnuté. Ak je zopnutý ovládací kontakt, začne časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé zopne. Rozpojením ovládacieho kontaktu začne nové časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé rozopne. Ak je ovládací kontakt rozpojený počas časovania, po ukončení časovania relé zopne a po uplynutí nového časového oneskorenia T relé rozopne. Ďalšia zmena stavu ovládacieho kontaktu v priebehu časovania je ignorovaná.

**Tip pre presnejšie nastavenie časovania (pre dlhé časy)**

Príklad nastavenia času na 8 hod:  
Na potenciometri pre hrubé nastavenie času si nastavte rozsah 1-10 s.  
Na potenciometri pre jemné nastavenie času si nastavte 8 s, prekontrolujte presnosť nastavenia (napr. stopkami).  
Potenciometer pre hrubé nastavenie času presuňte do požadovaného rozsahu 1-10 hod a s nastavením jemného času už nehybte.