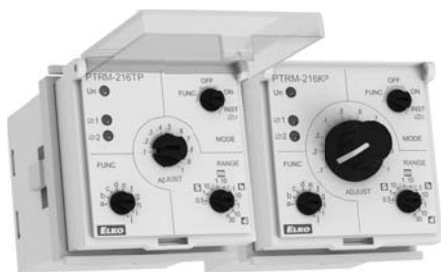


**ELKO EP SLOVAKIA, s.r.o.**

 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

02-12/2020 Rev.: 0



## PTRM-216TP PTRM-216KP

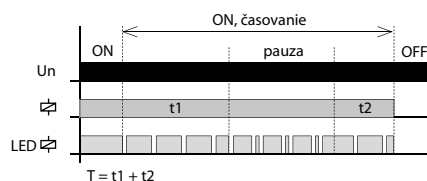
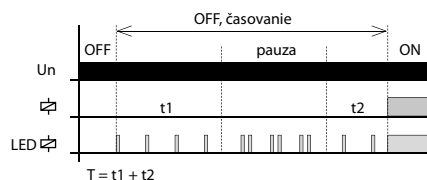
Multifunkčné časové relé



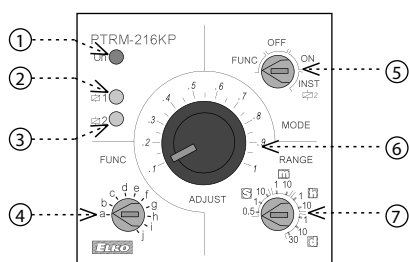
### Charakteristika

- multifunkčné časové relé pre univerzálne využitie v automatizácii, riadení a regulácii alebo v domových inštaláciách
- možnosť voľby ovládacieho prvku pre jemné doladenie časového rozsahu:  
 PTRM-216KP – gombík, pre jednoduchú manipuláciu bez nutnosti náradia  
 PTRM-216TP – koliesko, pre možnosť použitia plombovateľného krytu
- 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, spínanie druhého relé podľa napájacieho napätia
- 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 deň - 1 deň / 1 deň - 10 dní / 3 dni - 30 dní)
- výstupný kontakt: 2x prepínací 16 A
- multifunkčná červená LED bliká alebo svieti v závislosti na prevádzkovom stave

### Indikácia prevádzkových stavov

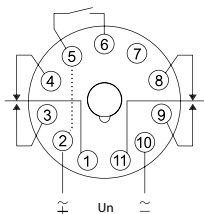


### Popis prístroja



1. Indikácia napájacieho napätia
2. Indikácia výstupu 1
3. Indikácia výstupu 2
4. Nastavenie funkcií
5. Voľba režimu relé
6. Jemné nastavenie času (PTRM-216KP: gombík, PTRM-216TP: koliesko)
7. Nastavenie času

### Zapojenie



Piny 2 a 5 sú interne prepojené.

### Voľba režimu relé

#### FUNC. Nastavenie funkcií

Požadovaná funkcia a-j sa nastavuje trimrom FUNC.

#### OFF. Trvalé rozopnutie relé



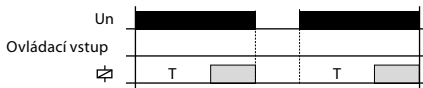
#### ON. Trvalé zopnutie relé



#### 2 INST. Režim druhého relé


 Druhé relé spína podľa napájacieho napätia.  
 Prvé relé spína podľa funkcie (a-j) nastavenej trimrom FUNC.

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

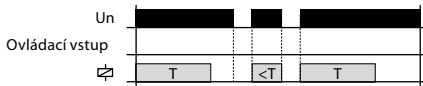
Oneskorený rozbeh s potlačením oneskorenia



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.

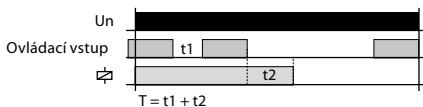
Ak je zopnutý ovládací kontakt počas časovania, časovanie sa preruší a pokračuje až po rozopnutí ovládacieho kontaktu.

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.

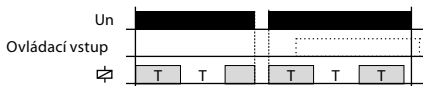
Oneskorený návrat s potlačením oneskorenia



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.

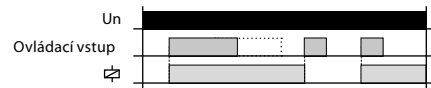
Blikač začínajúci medzerou



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

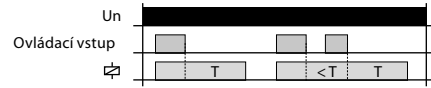
Ak je ovládací kontakt zopnutý počas časovania, nemá to vplyv na funkciu cyklovača.

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.

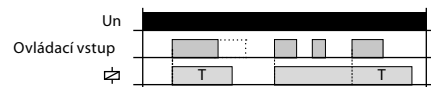
Ak je ovládací kontakt zopnutý počas časovania, čas sa resetuje a relé zostane zopnuté. Po rozpojení ovládacieho kontaktu začne znovu časové oneskorenie T a po jeho ukončení relé rozopne.

f. Oneskorený návrat po zopnutí ovládacieho kontaktu



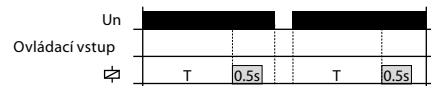
Po privedení napájacieho napätia je relé rozopnuté. Ak je zopnutý ovládací kontakt, relé zopne a začne časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé rozopne. Zopnutie ovládacieho kontaktu v priebehu časovania je ignorované.

g. Oneskorený návrat po zopnutí ovládacieho kontaktu – obnoviteľný



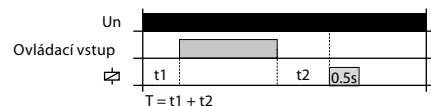
Po privedení napájacieho napätia je relé rozopnuté. Ak je zopnutý ovládací kontakt, relé zopne a začne časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé rozopne. Zopnutie ovládacieho kontaktu v priebehu časovania spustí nové časové oneskorenie T – doba zopnutia relé sa tak predĺži.

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).

PTRM-216TP PTRM-216KP

**Napájanie**

Napájacie svorky:	2, 10
Napájacie napätie:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60Hz)
Príkon max.:	2.5 VA / 1.5 W
Tol. napájac.napätia:	±10 %
Indikácia napájania:	zelená LED

**Časový obvod**

Počet funkcií:	10
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:	2x prepínací (AgNi)
Menovitý prúd:	16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000VA / AC1, 384W / DC
Spínané napätie:	250V AC / 24V DC
Stratový výkon výstupu max.:	2.4 W
Indikácia výstupu:	multifunkčná červená LED
Mechanická životnosť:	10 000 000 operácií
Elektrická životnosť (AC1):	50 000 operácií

**Ovládanie**

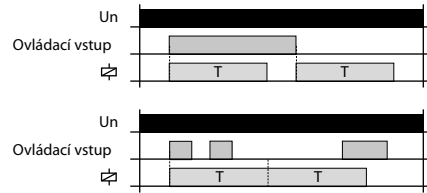
Ovládacie píny:	5 (2) - 6
Dĺžka ovládacieho impulzu:	min. 25 ms / max. neobmedzená
Doba obnovenia:	max. 150 ms

**Ďalšie údaje**

Pracovná teplota:	-20 .. +55°C	
Skladovacia teplota:	-30 .. +70°C	
Dielektrická pevnosť:		
napájanie - výstup 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
napájanie - výstup 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
výstup 1 - výstup 2	2.5 kV AC	
Pracovná poloha:	ľubovoľná	
Upevnenie:	do päťice (11 pinov)	
Krytie:	IP40 z čelného panelu	
Kategória prepätia:		
pre napájacie napätie 12-150V AC/DC	III.	
pre napájacie napätie 150-240V AC/DC	II.	
Stupeň znečistenia:	2	
Rozmer:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm
Hmotnosť:	107 g	108 g
Súvisiace normy:	EN 61812-1	

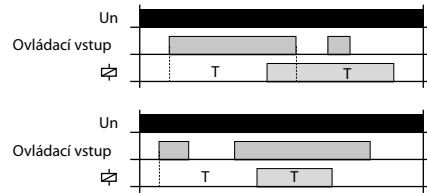
\* Pre nastaviteľné oneskorenie <100ms platí časová odchýlka ± 10ms

i. Oneskorený návrat po zopnutí a rozopnutí ovládacieho kontaktu



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 nehýbte.

**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 prepäťovým 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, indukčné 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 pristupujte. 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.