

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

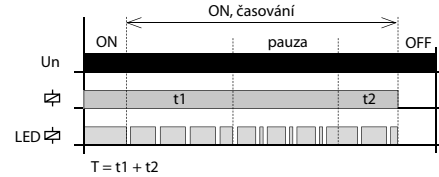
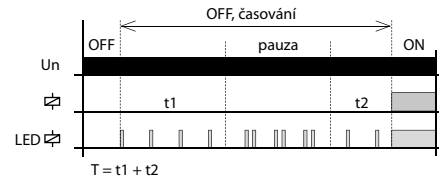
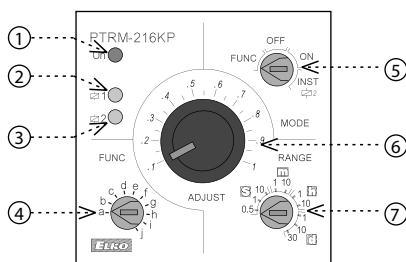
Palackého 493  
769 01 Holešov, Vsetuly  
Česká republika  
Tel.: +420 573 514 211  
e-mail: elko@elkoep.cz | www.elkoep.cz  
IČ: 25508717  
Společnost je zapsána u Krajského  
soudu v Brně Oddíl C, Vložka 28724  
Made in Czech Republic


**PTRM-216TP  
PTRM-216KP**

Multifunkční časové relé do patice


**Characteristika**

- multifunkční časové relé pro univerzální využití v automatizaci, řízení a regulaci nebo v domovních instalacích
- možnost volby ovládacího prvku pro jemné doladění časového rozsahu: PTRM-216KP – knoflík, pro snadnou manipulaci bez nutnosti nářadí PTRM-216TP – točítka, pro možnost použití plombovatelného krytu
- všechny funkce iniciované napájecím napětím, mimo funkci blikáče, mohou využít ovládací vstup k potlačení zpoždění (pauza)
- volba režimu relé – podle nastavené funkce, trvale sepnuto, trvale rozepnuto, spínání druhého relé dle napájecího napětí
- univerzální napájecí napětí AC/DC 12 – 240 V
- nastavitelný čas od 50 ms do 30 dní je rozdělen do 10-ti rozsahů: (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 den - 1 den / 1 den - 10 dní / 3 dny - 30 dní)
- výstupní kontakt: 2x přepínací 16A
- multifunkční červená LED bliká nebo svítí v závislosti na provozním stavu

**Indikace provozních stavů**

**Popis přístroje**


1. Indikace napájecího napětí
2. Indikace výstupu 1
3. Indikace výstupu 2
4. Nastavení funkce
5. Volba režimu relé
6. Jemné nastavení času (PTRM-216KP: knoflík, PTRM-216TP: točítka)
7. Nastavení časového rozsahu

**Volba režimu relé**
**FUNC. Nastavení funkcí**

Požadovaná funkce a-j se nastavuje trimrem FUNC.

**OFF. Trvalé rozepnutí relé**

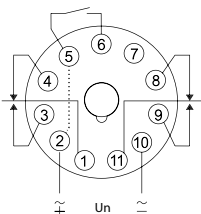
**ON. Trvalé sepnutí relé**

**2 INST. Režim druhého relé**


Piny 2 a 5 jsou interně propojeny.

Druhé relé spíná dle napájecího napětí.

První relé spíná podle funkce (a-j) nastavené trimrem FUNC.

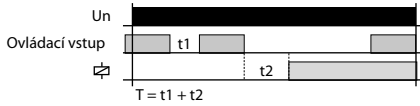
**Zapojení**


**a. Zpožděný rozběh (ON DELAY)**



Po přivedení napájecího napětí začíná časové zpoždění T. Po ukončení časování relé sepne a tento stav trvá až do odpojení napájecího napětí.

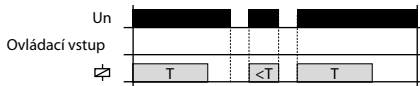
**Zpožděný rozběh s potlačením zpoždění (ON DELAY with Inhibit)**



Je-li ovládací kontakt sepnut a následně je připojeno napájecí napětí, relé je rozepnuto a časování začne až po rozpojení ovládacího kontaktu. Po ukončení časování relé sepne.

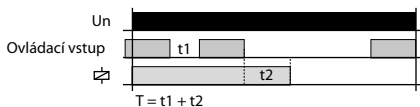
Je-li sepnut ovládací kontakt během časování, časování se přeruší a pokračuje až po rozepnutí ovládacího kontaktu.

**b. Zpožděný návrat (INTERVAL ON)**



Po přivedení napájecího napětí relé sepne a začíná časové zpoždění T. Po ukončení časování relé rozezne a tento stav trvá až do odpojení napájecího napětí.

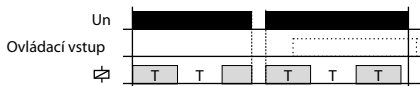
**Zpožděný návrat s potlačením zpoždění (INTERVAL ON with Inhibit)**



Je-li ovládací kontakt sepnut a následně je připojeno napájecí napětí, relé sepne a časování začne až po rozpojení ovládacího kontaktu. Po ukončení časování relé rozezne.

Je-li sepnut ovládací kontakt během časování, časování se přeruší a pokračuje až po rozepnutí ovládacího kontaktu.

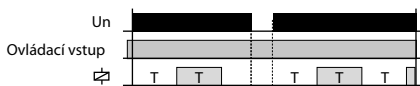
**c. Blikač začínající impulzem (FLASHER - ON first)**



Po přivedení napájecího napětí relé sepne a začíná časové zpoždění T. Po ukončení časování relé rozezne a opět běží časové zpoždění T. Po ukončení časování relé opět sepne a sekvence se opakuje až do odpojení napájecího napětí.

Je-li ovládací kontakt sepnut během časování, nemá to vliv na funkci cyklovače.

**Blikač začínající mezerou (FLASHER - OFF first)**



Je-li ovládací kontakt sepnut a následně je připojeno napájecí napětí, cyklovač začíná mezerou (relé rozepnuto).

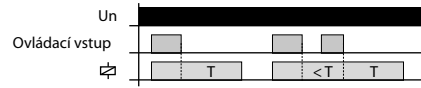
Je-li ovládací kontakt sepnut během časování, nemá to vliv na funkci cyklovače.

**d. Impulzní relé (MEMORY LATCH)**



Po přivedení napájecího napětí je relé rozepnuto. Je-li sepnut ovládací kontakt, relé sepne. Po rozpojení ovládacího kontaktu se stav nemění. Dalším sepnutím ovládacího kontaktu relé rozezne. Každým dalším sepnutím ovládacího kontaktu relé změní stav.

**e. Zpožděný návrat po rozepnutí ovládacího kontaktu s okamžitým sepnutím výstupu (OFF DELAY)**



Po přivedení napájecího napětí je relé rozepnuto. Je-li sepnut ovládací kontakt, relé sepne. Po rozpojení ovládacího kontaktu začne časové zpoždění T. Po ukončení časování relé rozezne.

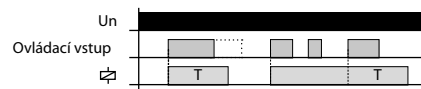
Je-li ovládací kontakt sepnut během časování, čas se resetuje a relé zůstane sepnuto. Po rozpojení ovládacího kontaktu začne znovu časové zpoždění T a po jeho ukončení relé rozezne.

**f. Zpožděný návrat po sepnutí ovládacího kontaktu (SINGLE SHOT)**



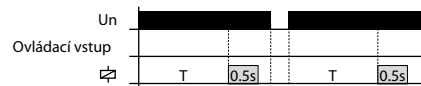
Po přivedení napájecího napětí je relé rozepnuto. Je-li sepnut ovládací kontakt, relé sepne a začne časové zpoždění T. Po ukončení časování relé rozezne. Sepnutí ovládacího kontaktu v průběhu časování je ignorováno.

**g. Zpožděný návrat po sepnutí ovládacího kontaktu - obnovitelný (WATCHDOG)**



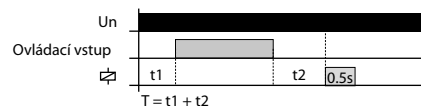
Po přivedení napájecího napětí je relé rozepnuto. Je-li sepnut ovládací kontakt, relé sepne a začne časové zpoždění T. Po ukončení časování relé rozezne. Sepnutí ovládacího kontaktu v průběhu časování spustí nové časové zpoždění T - doba sepnutí relé se tak prodlouží.

**h. Generátor pulzu 0.5s (PULSE GENERATOR 0.5s)**



Po přivedení napájecího napětí začíná časové zpoždění T. Po ukončení časování relé sepne na pevně nastavenou dobu (0.5s)

**Generátor pulzu 0.5s s potlačením zpoždění (PULSE GENERATOR 0.5s with Inhibit)**



Po přivedení napájecího napětí začíná časové zpoždění T. Sepnutím ovládacího kontaktu během časování je časování pozastaveno. Po rozpojení ovládacího kontaktu se dokončí časový interval a relé sepne na pevně nastavenou dobu (0.5s)

**PTRM-216TP PTRM-216KP**
**Napájení**

Napájecí piny:	2, 10
Napájecí napětí:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60 Hz)
Příkon (max.):	2.5 VA / 1.5 W
Tolerance napájecího napětí:	±10 %
Indikace napájení:	zelená LED

**Časový obvod**

Počet funkcí:	10
Časové rozsahy:	50 ms - 30 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**

Výstupní kontakt:	2x přepínací (AgNi)
Jmenovitý proud:	16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000VA / AC1, 384W / DC
Spínané napětí:	250V AC / 24V DC
Ztrátový výkon výstupu max.:	2.4 W
Indikace výstupu:	multifunkční červená LED
Mechanická životnost:	10 000 000 operací
Elektrická životnost (AC1):	50 000 operací

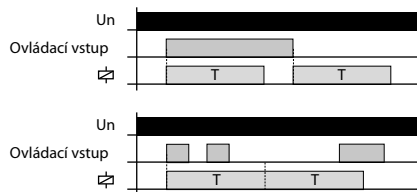
**Ovládání**

Ovládací piny:	5 (2) - 6
Délka ovládacího impulsu:	min. 25 ms / max. neomezená
Doba obnovení:	max. 150 ms

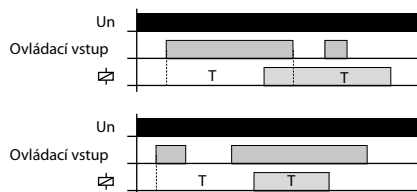
**Další údaje**

Pracovní teplota:	-20 .. +55°C	
Skladovací teplota:	-30 .. +70°C	
Dielektrická pevnost:		
napájení - výstup 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
napájení - výstup 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
výstup 1 - výstup 2	2.5 kV AC	
Pracovní poloha:	libovolná	
Upevnění:	do patice (11 pinů)	
Krytí:	IP40 z čelního panelu	
Kategorie přepětí:		
pro napájecí napětí 12-150V AC/DC	III.	
pro napájecí napětí 150-240V AC/DC	II.	
Stupeň znečištění:	2	
Rozměr:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm
Hmotnost:	107 g	108 g
Související normy:	EN 61812-1	

\* pro nastavitelné zpoždění <100ms platí časová odchylka ± 10ms

**i. Zpožděný návrat po sepnutí a rozepnutí ovládacího kontaktu (INTERVAL ON / OFF)**


Po přivedení napájecího napětí je relé sepnuto. Je-li sepnut ovládací kontakt, relé sepne a začíná časové zpoždění T. Po ukončení časování relé rozepne. Rozpojením ovládacího kontaktu relé znovu sepne a začíná časové zpoždění T. Po ukončení časování relé rozepne. Je-li ovládací kontakt rozpojen během časování, relé zůstane sepnuto po dobu 2T. Po ukončení časování relé rozepne. Další změna stavu ovládacího kontaktu v průběhu časování je ignorována.

**j. Zpožděný rozběh po sepnutí a zpožděný návrat po rozepnutí ovládacího kontaktu (ON / OFF DELAY)**


Po přivedení napájecího napětí je relé rozepnuto. Je-li sepnut ovládací kontakt, začne časové zpoždění T. Po ukončení časování relé sepne. Rozpojením ovládacího kontaktu začne nové časové zpoždění T. Po ukončení časování relé rozepne. Je-li ovládací kontakt rozpojen během časování, po ukončení časování relé sepne a po uplynutí nového časového zpoždění T relé rozepne. Další změna stavu ovládacího kontaktu v průběhu časování je ignorována.

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

Příklad nastavení času na 8 hod:

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

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

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

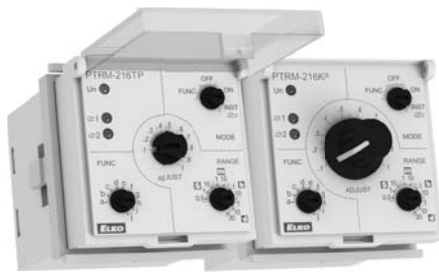
**Varování**

Přístroj je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě napětí AC/DC 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 ochrany však 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 instalací přístroje zajistíte dokonalou cirkulaci 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 jakékoliv známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj a reklamujte ho u prodejce. Výrobek je možné po ukončení životnosti demontovat, recyklovat, případně uložit na zabezpečenou skládku.

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

Made in Czech Republic

02-12/2020 Rev.: 0



## PTRM-216TP PTRM-216KP

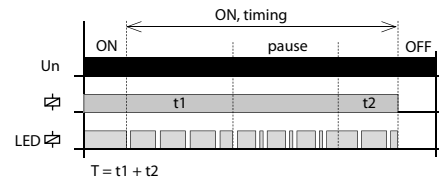
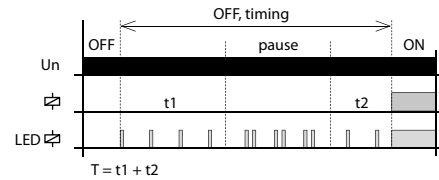
Multi-function time relay



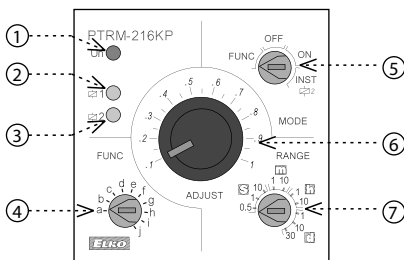
### Characteristic

- Multi-function time relay for universal use in automation, control and regulation or in house installations.
- Possibility to select the control element for fine time setting:  
 PTRM-216KP - knob, for easy handling without the need for tools  
 PTRM-216TP - rotary switch, for the possibility of using a sealable cover
- All functions initiated by the supply voltage, except for the flasher function, can use the control input to inhibit the delay (pause).
- Relay mode selection - according to the set function, permanently closed, permanently open, and switching of the second relay according to the supply voltage.
- Universal supply voltage AC/DC 12 – 240 V.
- Time scale 50 ms - 30 days divided into 10 ranges: (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 hr - 1 hrs / 1 hrs - 10 hrs / 0.1 days - 1 day / 1 day - 10 days / 3 days - 30 days).
- Output contact: 2x changeover / SPDT 16 A.
- Multifunction red LED flashes or shines depending on the operating status.

### Indication of operating states



### Description



- Supply indication
- Output indication 1
- Output indication 2
- Function setting
- Relay mode selection
- Fine time setting  
(PTRM-216KP: knob,  
PTRM-216TP: rotary switch)
- Time range setting

### Relay mode selection

#### FUNC. SETTINGS FUNCTION MODE

The desired function a-j is set with the FUNC rotary switch.

#### OFF. RELAY OPEN MODE



#### ON. RELAY CLOSED MODE

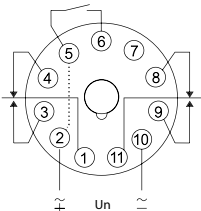


#### 2 INST. SECOND RELAY INSTANTANEOUS



The second relay switches according to the supply voltage.  
The first relay switches according to the function (a-j) set by the trimmer FUNC.

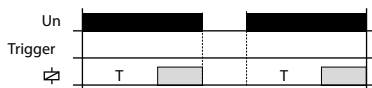
### Connection



Pins 2 and 5 are internally connected.

# Functions

## a. ON DELAY



When the supply voltage is applied, the time delay  $T$  begins. When the timing is complete, the relay closes and this condition continues until the supply voltage is disconnected.

## ON DELAY with Inhibit



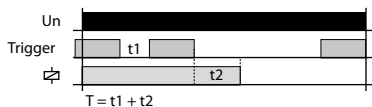
If the control contact is closed and the supply voltage is connected, the relay is open. When the timing is complete, the relay closes. If the control contact is closed during timing, the timing is interrupted and continues only after the control contact opens.

## b. INTERVAL ON



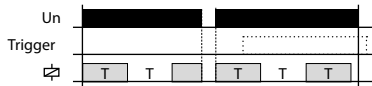
After supply voltage relay closes and starts the delay time  $T$ . After the end of the timing relay opens and this state lasts until the supply voltage is disconnected.

## INTERVAL ON with Inhibit



If the control contact is closed and the supply voltage is connected, the relay will close and the timing will start only after the control contact has been opened. When the timing is complete, the relay opens. If the control contact is closed during timing, the timing is interrupted and continues only after the control contact opens.

## c. FLASHER - ON first



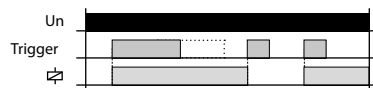
After supply voltage relay closes and starts the delay time  $T$ . After the end of the timing relay opens and again runs delay time  $T$ . When the timing is complete, the relay closes again and the sequence is repeated until the supply voltage is disconnected. If the control contact is closed during timing, this does not affect the operation of the cyclor.

## FLASHER - OFF first



If the control contact is closed during timing; this does not affect the operation of the cyclor. If the control contact is closed and the supply voltage is connected, the cyclor starts with a pause (relay open).

## d. MEMORY LATCH



When the supply voltage is applied, the relay is open. When the control contact is closed, the relay closes. The status does not change when the control contact is opened. When the control contact is closed again, the relay opens. Each time the control contact is closed, the relay changes status.

## e. OFF DELAY



When the supply voltage is applied, the relay is open. When the control contact is closed, the relay closes. When the control contact opens, the time delay  $T$  begins. If the control contact is closed during timing, the time is reset and the relay remains closed. When the control contact opens, the time delay  $T$  starts again and opens when the relay closes.

## f. SINGLE SHOT



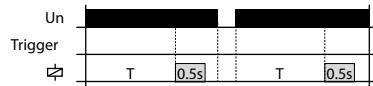
When the supply voltage is applied, the relay is open. When the control contact is closed, the relay closes and the time delay  $T$  begins. Closing the control contact during timing is ignored.

## g. WATCHDOG



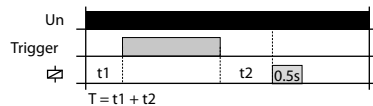
When the supply voltage is applied, the relay is open. When the control contact is closed, the relay closes and the time delay  $T$  begins. Closing the control contact during timing triggers a new time delay  $T$  - the relay closing time is thus increased.

## h. PULSE GENERATOR 0.5s



After the supply voltage has been applied, the time delay  $T$  begins. When the timing is complete, the relay closes for a fixed time (0.5s).

## PULSE GENERATOR 0.5s with Inhibit



After supply voltage starts the time delay  $T$ . By closing timing of the control contact during timing is suspended. When the control contact opens, the time interval is completed and the relay closes for a fixed time (0.5s).

**PTRM-216TP PTRM-216KP**

**Power supply**

Power pins:	2, 10
Voltage range:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60 Hz)
Power input (max.):	2.5 VA / 1.5 W
Supply voltage tolerance:	±10 %
Supply indication:	green LED

**Time circuit**

Number of functions:	10
Time ranges:	50 ms - 30 days
Time setting:	rotary switch and potentiometer
Time deviation:*	5 % - mechanical setting
Repeat accuracy:	0.2 % - set value stability
Temperature coefficient:	0.01 % / °C, at = 20 °C (0.01 % / °F, at = 68 °F)

**Output**

Number of contacts	2x changeover / SPDT (AgNi)
Current rating:	16 A / AC1
Breaking capacity:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Switching voltage:	250V AC / 24V DC
Max. power dissipation:	2.4 W
Output indication:	multifunction red LED
Mechanical life:	10 000 000 operations
Electrical life (AC1):	50 000 operations

**Control**

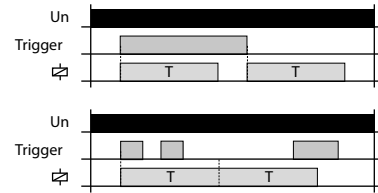
Control pins:	5 (2) - 6
Impulse length:	min. 25 ms / max. unlimited
Reset time:	max. 150 ms

**Other information**

Operating temperature:	-20 °C to +55 °C (-4 °F to 131 °F)	
Storage temperature:	-30 °C to +70 °C (-22 °F to 158 °F)	
Dielectrical strength:		
supply - output 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
supply - output 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
output 1 - output 2	2.5 kV AC	
Operating position:	any	
Mounting:	11 pin octal socket	
Protection degree:	IP40 from front panel	
Overvoltage category:		
for supply voltage 12-150V AC/DC	III.	
for supply voltage 150-240V AC/DC	II.	
Pollution degree:	2	
Dimensions:	48x48x79mm (1.7x1.7x3.1inch)	48x48x89mm (1.7x1.7x3.5inch)
Weight:	107 g (3.77 oz)	108 g (3.81 oz)
Standards:	EN 61812-1	

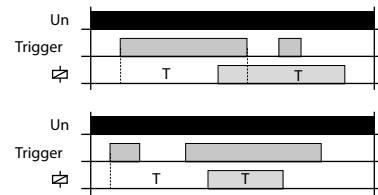
\* for adjustable delay <100ms, a time deviation of ± 10ms applies

i. INTERVAL ON / OFF



When the supply voltage is applied, the relay is open. When the control contact is closed, the relay closes and the time delay T begins. When the control contact is opened, the relay closes and the time delay T begins. If the control contact is open during timing, the relay remains closed for 2T. When the timing is complete, the relay opens. Any other change of control contact status during timing is ignored.

j. ON / OFF DELAY



When the supply voltage is applied, the relay is open. If control contact is closed, time delay T starts. When the control contact is opened, a new time delay T begins. If the control contact is open during timing, the relay closes at the end of the timing and opens the relay after the new time delay. Any other change of control contact status during timing is ignored.

**More accurate setting of timing for long periods of time**

Example of time setting to 8 hours period:

For rough setting use time scale 1-10 s on the potentiometer.

For fine time setting aim for 8 s on potentiometer, then recheck accuracy (using stopwatch etc).

On rough time setting, set potentiometer to originally desired scale 1-10 hours, leave a fine setting as it is.

**Warning**

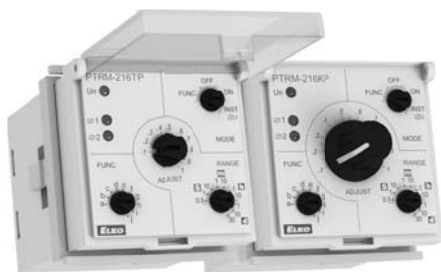
Device is constructed for connection in 1-phase AC/DC 12- 240 V main alternating current voltage and must be installed according to norms valid in the state of application. Connection according to the details in this direction. Installation, connection, setting and servicing should be installed by qualified electrician staff only, who has learnt these instruction and functions of the device. This device contains protection against overvoltage peaks and disturbances in supply. For correct function of the protection of this device there must be suitable protections of higher degree (A, B, C) installed in front of them. According to standards elimination of disturbances must be ensured. Before installation the main switch must be in position "OFF" and the device should be de-energized. Don't install the device to sources of excessive electro-magnetic interference. By correct installation ensure ideal air circulation so in case of permanent operation and higher ambient temperature the maximal operating temperature of the device is not exceeded. For installation and setting use screw-driver cca 2 mm. The device is fully-electronic - installation should be carried out according to this fact. Non-problematic function depends also on the way of transportation, storing and handling. In case of any signs of destruction, deformation, non-function or missing part, don't install and claim at your seller it is possible to dismount the device after its lifetime, recycle, or store in protective dump.

**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

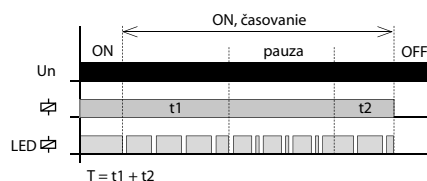
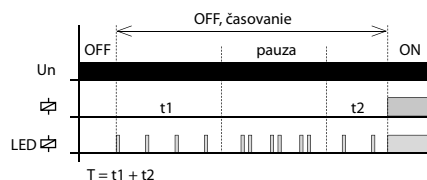
Multifunkčné časové relé



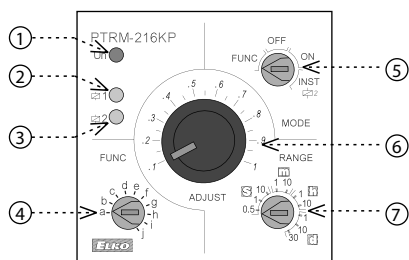
### Charakteristika

- 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

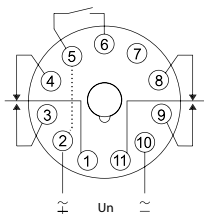


### Popis prístroja



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



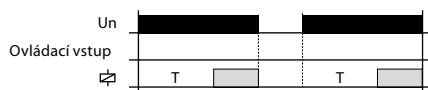
#### ON. Trvalé zopnutie relé



#### 2 INST. Režim druhého relé

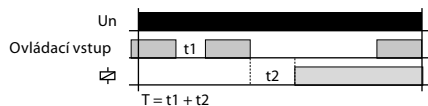

 Druhé relé spína podľa napájacieho napätia.  
 Prvé relé spína podľa funkcie (a-j) nastavenej trimrom FUNC.

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

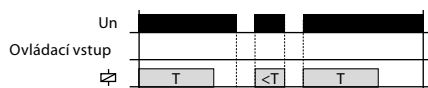
Oneskorený rozbeh s potlačením oneskorenia



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.

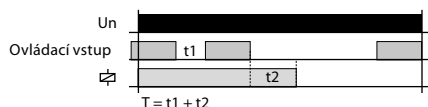
Ak je zopnutý ovládací kontakt počas časovania, časovanie sa preruší a pokračuje až po rozopnutí ovládacieho kontaktu.

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.

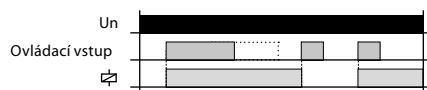
Blikač začínajúci medzerou



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.

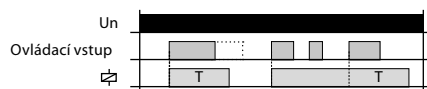
Ak je ovládací kontakt zopnutý počas časovania, čas sa resetuje a relé zostane zopnuté. Po rozpojení ovládacieho kontaktu začne znovu časové oneskorenie T a po jeho ukončení relé rozopne.

f. Oneskorený návrat po zopnutí ovládacieho kontaktu



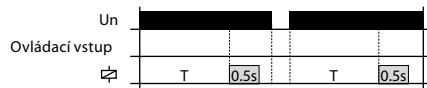
Po privedení napájacieho napätia je relé rozopnuté. Ak je zopnutý ovládací kontakt, relé zopne a začne časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé rozopne. Zopnutie ovládacieho kontaktu v priebehu časovania je ignorované.

g. Oneskorený návrat po zopnutí ovládacieho kontaktu – obnoviteľný



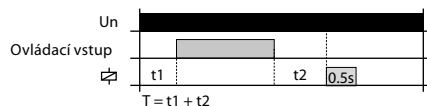
Po privedení napájacieho napätia je relé rozopnuté. Ak je zopnutý ovládací kontakt, relé zopne a začne časové oneskorenie T. Po ukončení časovania relé rozopne. Zopnutie ovládacieho kontaktu v priebehu časovania spustí nové časové oneskorenie T – doba zopnutia relé sa tak predlží.

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**

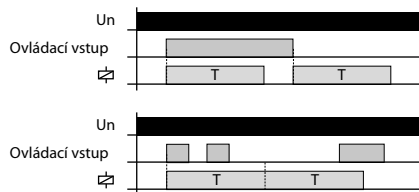
Ovládacie píny:	5 (2) - 6
Dĺžka ovládacieho impulzu:	min. 25 ms / max. neobmedzená
Doba obnovenia:	max. 150 ms

**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	

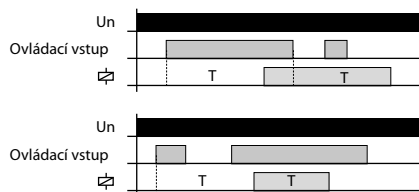
\* Pre nastaviteľné oneskorenie <100ms platí časová odchýlka ± 10ms

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**

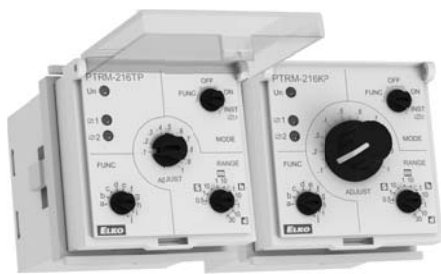
Prístroj je konštruovaný pre pripojenie do 1-fázovej siete striedavého napätia AC/DC 12-240 V a musí byť inštalovaný v súlade s predpismi a normami platnými v danej krajine. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže realizovať len osoba s odpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa 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.

**ELKO EP POLAND Sp. z o.o.**

ul. Motelowa 21  
43-400 Cieszyn  
Polska  
GSM: +48 785 431 024  
e-mail: elko@elkoep.pl  
www.elkoep.pl

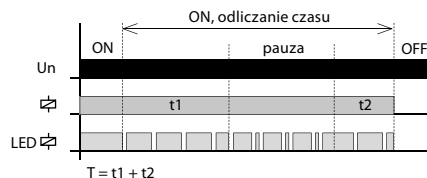
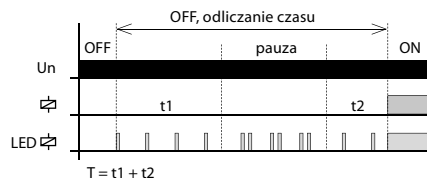
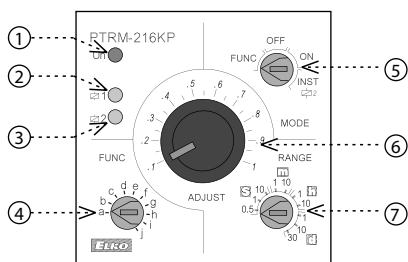
Made in Czech Republic

02-12/2020 Rev.: 0


**PTRM-216TP**
**PTRM-216KP**
**Wielofunkcyjny przełącznik czasowy**

**Charakterystyka**

- wielofunkcyjny przełącznik czasowy do uniwersalnego wykorzystania w automatyce, sterowaniu oraz regulacji, lub w instalacjach domowych
- możliwość wyboru urządzenia sterującego w celu dostrajania zakresu czasu:  
PTRM-216KP – pokrętko, do łatwej obsługi bez konieczności użycia narzędzi  
PTRM-216TP – tarcza, do możliwości zastosowania plombowanej osłony
- wszystkie funkcje inicjowane napięciem zasilającym, z wyjątkiem funkcji migacza, mogą wykorzystać wejście sterujące do tłumienia opóźnienia (pauza)
- wybór trybu przełącznika – zgodnie z ustawioną funkcją, załączone na stałe, rozłączone na stałe, załączanie drugiego przełącznika zgodnie z napięciem zasilania
- uniwersalne napięcie zasilania AC/DC 12 – 240 V
- ustawialny czas od 50 ms do 30 dni podzielony jest na 10 zakresów:  
(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 godz. - 1 godz. / 1 godz. - 10 godz. / 0.1 dnia - 1 dzień / 1 dzień - 10 dni / 3 dni - 30 dni)
- styk wyjściowy: 2x przełączny 16 A
- wielofunkcyjna czerwona dioda LED miga lub świeci w zależności od stanu pracy

**Sygnalizacja stanu pracy**

**Opis urządzenia**


- Sygnalizacja zasilania
- Sygnalizacja wyjścia 1
- Sygnalizacja wyjścia 2
- Ustawienie funkcji
- Wybór trybu przełącznika
- Precyzyjne ustawienie czasu (PTRM-216KP: pokrętko, PTRM-216TP: tarcza)
- Ustawienie czasu

**Wybór trybu pracy przełącznika**
**FUNC. Ustawienie funkcji**

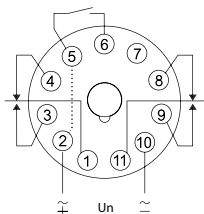
Wymaganą funkcję a-j ustawia trymer FUNC.

**OFF. Przełącznik rozłączony na stałe**

**ON. Przełącznik załączony na stałe**

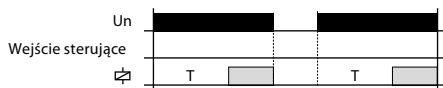
**2 INST. Tryb drugiego przełącznika**


Drugi przełącznik załączy zgodnie z napięciem zasilania.  
Pierwszy przełącznik załączy wg funkcji (a-j) ustawionej trymerem FUNC.

**Schemat podłączenia**


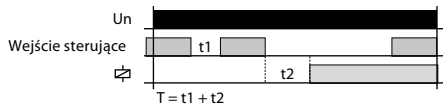
Piny 2 i 5 są wewnętrznie połączone.

**a. Opóźniony start**



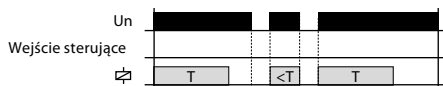
Po doprowadzeniu napięcia zasilania rozpoczyna się odliczanie opóźnienia czasu T. Po upływie czasu przekaźnik załączy, stan ten trwa do momentu odłączenia napięcia zasilającego.

**Opóźniony start z powstrzymaniem opóźnienia**



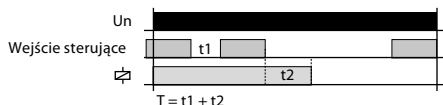
Jeśli styk sterujący jest zwarty i następnie podłączone zostaje napięcie zasilające, przekaźnik jest rozłączony, odliczanie czasu rozpocznie się dopiero po rozłączeniu styku sterującego. Po upływie czasu przekaźnik załączy. Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, odliczanie zostaje przerwane, wraca po rozłączeniu styku sterującego.

**b. Opóźniony powrót**



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik załączy i rozpoczyna się odliczanie opóźnienia czasu T. Po upływie czasu przekaźnik rozłączy, stan ten trwa do momentu odłączenia napięcia zasilającego.

**Opóźniony powrót z powstrzymaniem opóźnienia**



Jeśli styk sterujący jest zwarty, po czym podłączone zostaje napięcie zasilające, przekaźnik załączy, odliczanie czasu rozpoczyna się po rozłączeniu styku sterującego. Po upływie czasu odliczania przekaźnik rozłączy. Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, odliczanie zostaje przerwane, wraca po rozłączeniu styku sterującego.

**c. Praca cykliczna rozpoczynająca się od impulsu**



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik załączy i rozpoczyna się opóźnienie czasu T. Po upływie czasu przekaźnik rozłączy i ponownie rozpoczyna się odliczanie opóźnienia czasu T. Po upływie czasu odliczania przekaźnik ponownie załączy, sekwencja powtarzana jest do momentu odłączenia napięcia zasilania. Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, nie ma to wpływu na funkcję cykliczną przekaźnika.

**Praca cykliczna rozpoczynająca się od przerwy**



Jeśli styk sterujący jest zwarty, po czym podłączone zostaje napięcie zasilające, praca cykliczna rozpoczyna się od przerwy (przekaźnik jest rozłączony). Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, nie ma to wpływu na funkcję cykliczną przekaźnika.

**d. Przekaznik impulsowy**



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przekaźnik załączy. Po rozwarciu styku sterującego stan pracy nie ulega zmianie. Ponowne zwarcie styku sterującego rozłączy przekaźnik. Każde następne zwarcie styku sterującego przekaźnika powoduje zmianę stanu pracy.

**e. Opóźniony powrót po rozwarciu styku sterującego z natychmiastowym załączeniem wyjścia**



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przekaźnik załączy. Po rozwarciu styku sterującego rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przekaźnik rozłączy. Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, czas się zresetuje, przekaźnik pozostaje załączony. Po rozwarciu styku sterującego rozpocznie się ponowne odliczanie czasu opóźnienia T, a po jego zakończeniu przekaźnik rozłączy.

**f. Opóźniony powrót po zwarcie styku sterującego**



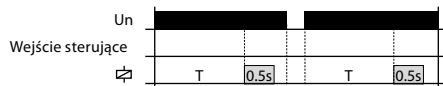
Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przekaźnik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przekaźnik rozłączy. Zwarcie styku sterującego w trakcie odliczania czasu jest ignorowane.

**g. Opóźniony powrót po zwarcie styku sterującego – odnawialny**



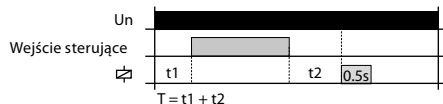
Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przekaźnik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przekaźnik rozłączy. Zwarcie styku sterującego w trakcie odliczania czasu uruchomi nowe odliczanie czasu opóźnienia T – czas załączenia przekaźnika zostaje przez to wydłużony.

**h. Generator impulsów 0.5s**



Po doprowadzeniu napięcia zasilania rozpoczyna się opóźnienie czasu T. Po zakończeniu odliczania czasu przekaźnik załączy na określony czas (0.5s).

**Generator impulsu 0.5s z powstrzymaniem opóźnienia**



Po doprowadzeniu napięcia zasilania rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia T. Zwarcie styku sterującego w trakcie odliczania czasu powoduje powstrzymanie odliczania. Po rozwarciu styku sterującego zakończony zostaje przedział czasu, przekaźnik załączy na ustawiony czas (0.5s).

## PTRM-216TP PTRM-216KP

## Zasilanie

Zaciski napięcia zasilania:	2, 10
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60Hz)
Pobór mocy (maks.):	2.5 VA / 1.5 W
Tol. napięcia zasilania:	±10 %
Sygnalizacja zadziałania:	zielona dioda LED

## Obwód czasowy

Ilość funkcji:	10
Zakresy czasowe:	50 ms - 30 dni
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i potencjometry
Dokładność ust. czasu:*	5 % - przy mechanicznym ustawieniu
Rozbieżność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01% / °C, wartość podstawowa = 20 °C

## Wyjście

Styk wyjściowy:	2x przełączny (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000VA / AC1, 384W / DC
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Moc rozproszona wyjścia maks.:	2.4 W
Sygnalizacja zadziałania:	wielofunkcyjna czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	10 000 000 operacji
Trwałość łączeniowa (AC1):	50 000 operacji

## Sterowanie

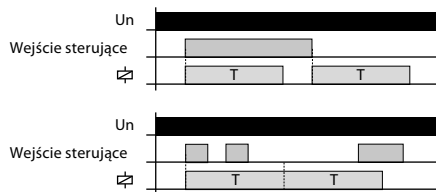
Piny sterujące:	5 (2) - 6
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / maks. nieograniczona
Czas odnowienia:	maks. 150 ms

## Pozostałe dane

Temperatura pracy:	-20 .. +55°C	
Temperatura przechowywania:	-30 .. +70°C	
Wytrzymałość dielektryczna:		
zasilanie - wyjście 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
zasilanie - wyjście 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
wyjście 1 - wyjście 2	2.5 kV AC	
Pozycja robocza:	dowolna	
Montaż:	do trzonu (11 pinów)	
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego	
Kategoria przepięciowa:		
dla napięcia zasilania 12-150V AC/DC	III.	
dla napięcia zasilania 150-240V AC/DC	II.	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Rozmiary:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm
Waga:	107 g	108 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1	

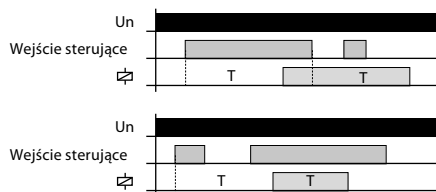
\* dla regulowanego opóźnienia <100ms obowiązuje odchylenie czasu ± 10ms

## i. Opóźniony powrót po zwarcii i rozwarciu styku sterującego



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przełącznik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Rozwarcie styku sterującego spowoduje ponowne załączenie przełącznika i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Jeśli styk sterujący jest rozzwarty w trakcie odliczania czasu, przełącznik pozostaje załączony na czas T2. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Kolejna zmiana stanu pracy styku sterującego w trakcie odliczania czasu jest ignorowana.

## j. Opóźniony start po zwarcii oraz opóźniony powrót po rozwarciu styku sterującego



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Rozwarcie styku sterującego powoduje ponowne odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Jeśli styk sterujący jest rozzwarty w trakcie odliczania czasu, po zakończeniu odliczania czasu przełącznik załączy a po upływie nowego czasu opóźnienia T rozłączy. Kolejna zmiana stanu pracy styku sterującego w trakcie odliczania czasu jest ignorowana.

## Wskazówka - precyzyjne ustawienie czasu (dla długich czasów)

Przykładowe ustawienie czasu na 8 godz.:

Na potencjometrze do ustawień przybliżonych wybierz zakres 1-10 s.

Na potencjometrze do ustawień precyzyjnych ustaw 8 s, sprawdź dokładność (np. stoperem).

Na potencjometrze do ustawień przybliżonych zmień zakres na wymagany 1-10 h, nie zmieniaj ustawień potencjometru do ustawień precyzyjnych.

## Ostrzeżenie

Urządzenie przeznaczone jest do podłączeń w sieciach 1-fazowych AC/DC 12-240 V i musi być zainstalowane zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienie i serwisowanie powinny być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna jego działanie oraz dane techniczne. W celu odpowiedniej ochrony zalecanym jest zainstalowanie urządzenia ochronnego na przednim panelu. Przed rozpoczęciem instalacji główny wyłącznik musi być ustawiony w pozycji „SWITCH OFF” (urządzenie bez zasilania). Urządzenia nie należy instalować w pobliżu innych urządzeń emitujących fale elektromagnetyczne. W celu zapewnienia wymaganych warunków pracy urządzenia, należy zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza, tak aby podczas pracy ciągłej przy wyższej temperaturze nie przekroczyć maks. dozwolonej temperatury pracy urządzenia. Aby odpowiednio skonfigurować urządzenie należy użyć śrubokręta o średnicy 2mm. Urządzenie jest w pełni elektroniczne - jego instalacja powinna być wykonana zgodnie z tym faktem. Poprawne działanie urządzenia zależne jest również od warunków transportu, przechowywania oraz sposobu manipulacji. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad lub usterek, braku elementów lub zniekształcenia nie należy instalować urządzenia oraz należy zwrócić się do sprzedawcy. Po zakończeniu używania produkt może być zdemontowany, ponownie przetwarzany.

**ELKO EP Hungary Kft.**  
 Hungária krt. 69  
 1143 Budapest  
 Magyarország  
 Tel.: +36 1 40 30 132  
 e-mail: info@elkoep.hu  
 www.elkoep.hu

Made in Czech Republic

02-12/2020 Rev.: 0



## PTRM-216TP PTRM-216KP

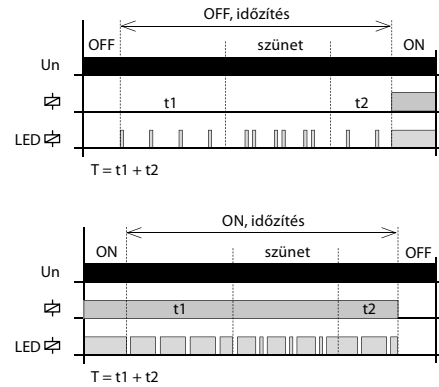
Multifunkciós időrelék



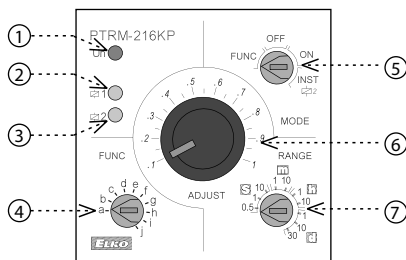
### Jellemzők

- multifunkcionális időrelé univerzális felhasználásra automatizáláshoz, vezérléshez, szabályozáshoz, vagy otthoni telepítéshez
- Választható eszközök az időtartományon belüli finomhangolásra használt kezelőszerv szerint:  
 PTRM-216KP - kézi forgatógomb, az egyszerű, szerszám nélküli beállításhoz  
 PTRM-216TP - csavarhúzó forgatógomb, a fedél zárhatósága érdekében
- a vezérlő bemenet az ütemadó kivételével minden tápfeszültség által indított funkcionál felhasználható a folyamatban lévő késleltetés felfüggesztésére (szünet)
- választható relé üzemmódok: beállított funkció szerint, állandóan meghúzva, állandóan elengedve, a második relé bekapcsolása tápfeszültség rákapcsoláskor
- univerzális tápfeszültség: AC/DC 12 - 240 V
- az 50 ms - 30 nap között állítható időzítés 10 tartományra oszlik: 50 ms - 0.5 s / 0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 perc - 1 perc / 1 perc - 10 perc / 0.1 óra - 1 óra / 1 óra - 10 óra / 0.1 nap - 1 nap / 1 nap - 10 nap / 3 nap - 30 nap.
- kimeneti érintkezők: 2x váltóérintkező 16 A
- a multifunkciós piros LED visszajelző, mely az üzemállapottól függően villog vagy világít

### Üzemállapotok jelzése



### Az eszköz részei



1. Tápfeszültség kijelzése
2. 1. kimenet jelzése
3. 2. kimenet jelzése
4. Funkció választás
5. Relé üzemmód kiválasztása
6. Finom időbeállítás (PTRM-216KP: kézi gomb, PTRM-216TP: csavarhúzó gomb)
7. Időbeállítás

### Relé üzemmód kiválasztása

#### FUNC. Funkció beállítások

A szükséges „a” - „j” funkció a FUNC trimmerrel állítható be.

#### OFF. A relé állandóan elengedve



#### ON. A relé állandóan meghúzva

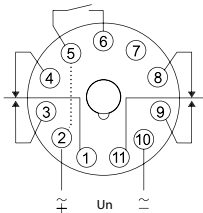


#### ☞ 2 INST. Második relé üzemmód



A második relé a tápfeszültségtől függően kapcsol. Az első relé a FUNC trimmerrel beállított funkció (a - j) szerint kapcsol.

### Bekötés



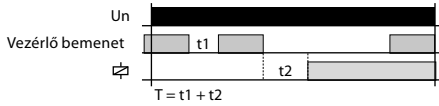
A 2-es és 5-ös érintkezők a modulon belül össze vannak kötve.

**a. Meghúzás-késleltetés**



A tápfeszültség bekapcsolásakor megkezdődik a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé meghúz és ebben az állapotban marad, amíg a tápfeszültség meg nem szűnik.

**Meghúzás-késleltetés késleltetés felfüggesztéssel**



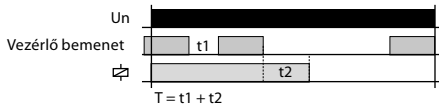
Ha a vezérlőérintkező zárva van a tápfeszültség bekapcsolásakor, akkor a relé elengedett állapotban marad, és a késleltetés csak akkor kezdődik, amikor a vezérlőérintkezőt bontják. A késleltetés letelte után a relé meghúz. Ha a vezérlőérintkezőt az időzítés alatt zárják, akkor az időzítés megszakad, és addig nem folytatódik, amíg a vezérlőérintkezőt nem bontják.

**b. Elengedés-késleltetés**



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé meghúz, és megkezdődik a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged, és ebben az állapotban marad, amíg a tápfeszültség meg nem szűnik.

**Elengedés-késleltetés késleltetés felfüggesztéssel**



Ha a vezérlőérintkező zárva van a tápfeszültség bekapcsolásakor, akkor a relé meghúz, és az időzítés csak akkor kezdődik, amikor a vezérlőérintkezőt bontják. A késleltetés letelte után a relé elenged. Ha a vezérlőérintkezőt az időzítés alatt zárják, akkor az időzítés megszakad, és addig nem folytatódik, amíg a vezérlőérintkezőt nem bontják.

**c. Ütemadó impulzussal kezdve**



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged, és újra elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé ismét meghúz, és a sorozat addig ismétlődik, amíg a tápfeszültség meg nem szűnik. A vezérlőérintkező időzítés alatti zárása nem befolyásolja a működést.

**Ütemadó szünettel kezdve**



Ha a vezérlőérintkező zárva van a tápfeszültség bekapcsolásakor, akkor az ütemadás szünettel indul (elengedett relével). A vezérlőérintkező időzítés alatti zárása nem befolyásolja a működést.

**d. Impulzusrelé**



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz. A vezérlőérintkező bontásakor az állapot nem változik. A vezérlőérintkező következő zárására a relé elenged. A vezérlőérintkező minden egyes zárásakor a relé állapotot vált.

**e. Elengedés-késleltetés a vezérlőérintkező bontása utáni indítással a kimenet azonnali bekapcsolásával**



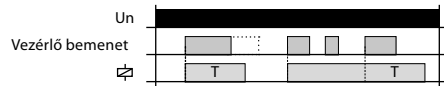
A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz. A vezérlőérintkező bontásakor elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. Ha a vezérlőérintkezőt az időzítés alatt zárják, akkor a késleltetési idő visszaáll, és a relé meghúzva marad. A vezérlőérintkező bontása után a „T” késleltetés előlről indul, majd letelte után a relé elenged.

**f. Elengedés-késleltetés a vezérlőérintkező zárása utáni indítással**



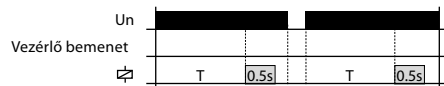
A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. A vezérlőérintkező időzítés alatti zárása nem befolyásolja a működést.

**g. Elengedés-késleltetés a vezérlőérintkező zárása utáni indítással - újraindítható**



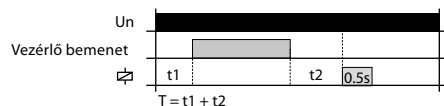
A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. A vezérlőérintkező időzítés alatti zárása egy új „T” késleltetést vált ki - a relé meghúzási időtartama így meghosszabbodik.

**h. Impulzusgenerátor - 0,5 s**



A tápfeszültség bekapcsolása után elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé a fix 0,5 s időtartamra meghúz.

**Impulzusgenerátor - 0,5 s, késleltetés felfüggesztéssel**



A tápfeszültség bekapcsolása után elindul a „T” késleltetés. A vezérlőérintkező időzítés alatti zárása felfüggeszti az időzítést. A vezérlőérintkező bontása után a késleltetés befejeződik, és a relé a fix 0,5 s időtartamra meghúz.

PTRM-216TP PTRM-216KP

Táp	
Tápfeszültség csatlakozók:	2, 10
Tápfeszültség:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60Hz)
Energiafogyasztás max.:	2.5 VA / 1.5 W
Tápfeszültség tűrése:	±10 %
Tápfeszültség kijelzése:	zöld LED

Időzítő áramkör	
Funkciók száma:	10
Időtartományok:	50 ms - 30 nap
Időbeállítás:	forgókapcsoló és potenciométer
Pontosság:*	5 % - mechanikai beállítás
Ismétlési pontosság:	0.2 % - beállítási stabilitás
Hőmérséklet érzékenység:	0.01% / °C, =20 °C -on

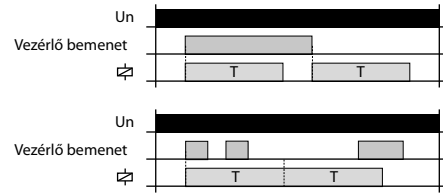
Kimenet	
Kimeneti kontaktus:	2x váltóérintkező (AgNi)
Névleges áram:	16 A / AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000VA / AC1, 384W / DC
Kapcsolható feszültség:	250V AC / 24V DC
Kimeneti teljesítmény veszteség max.:	2.4 W
Kimenet jelzése:	multifunkciós piros LED
Mechanikai élettartam:	10 000 000 művelet
Elektromos élettartam:	50 000 művelet

Vezérlés	
Vezérlő tűskék:	5 (2) - 6
Vezérlő impulzus hossza:	min. 25 ms / max. végtelen
Újraindulási idő:	max. 150 ms

Egyéb információk	
Működési hőmérséklet:	-20 .. +55°C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70°C
Dielektromos szilárdság:	
tápegység - 1. kimenet (1, 3, 4)	2.5 kV AC
tápegység - 2. kimenet (8, 9, 11)	2.5 kV AC
1. kimenet - 2. kimenet	2.5 kV AC
Beépítési helyzet:	tetszőleges
Szerelés:	aljzatba (11 tűskés)
Védettség:	IP40 előlapról
Túlfeszültségi kategória:	
12-150V AC/DC tápfeszültséghez	III.
150-240V AC/DC tápfeszültséghez	II.
Szennyezettségi fok:	2
Méret:	48 x 48 x 79 mm      48 x 48 x 89 mm
Tömeg:	107 g      108 g
Szabványok:	EN 61812-1

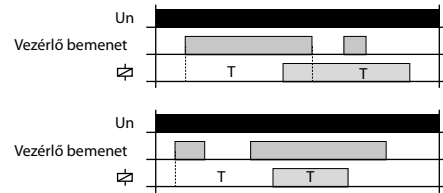
\* beállítható késleltetésnél <100 ms, ± 10ms időeltérés érvényes

i. Elengedés-késleltetés a vezérlőérintkező zárása és bontása utáni indítással



A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor a relé meghúz, és elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. A vezérlőérintkező bontására a relé ismét meghúz, és megkezdődik a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. Ha a vezérlőérintkezőt az időzítés alatt bontják, akkor a relé 2xT ideig marad meghúzva. A késleltetés letelte után a relé elenged. A vezérlőérintkező állapotának újabb változása nem befolyásolja a működést.

j. Meghúzás-késleltetés a vezérlőérintkező zárása és elengedés-késleltetés a bontása utáni indítással



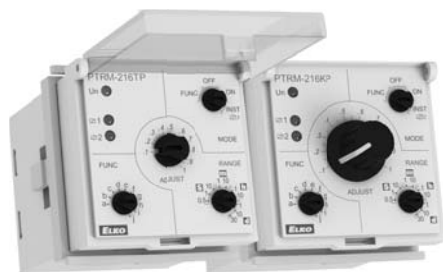
A tápfeszültség bekapcsolásakor a relé elengedett állapotban van. Ha a vezérlőérintkezőt zárják, akkor elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé meghúz. A vezérlőérintkező bontása után újra elindul a „T” késleltetés. A késleltetés letelte után a relé elenged. Ha a vezérlőérintkezőt az időzítés alatt bontják, akkor a relé a késleltetés letelte után meghúz, majd elindít egy újabb „T” késleltetést, melynek letelte után elenged. A vezérlőérintkező állapotának újabb változása nem befolyásolja a működést.

Tipp a hosszú idejű időzítés pontos beállításához

Példa 8 órás időzítés beállítására:  
Az időtartomány forgókapcsolóját állítsa 1-10 s tartományra (10 s).  
A finom időbeállítás potenciométerét állítsa 8 s értékre, majd ellenőrizze a pontosságot (pl. egy stopperrel) és korrigáljon, ha szükséges.  
Az időtartomány forgókapcsolóját fordítsa az eredetileg kívánt 1-10 h tartományra (10 h), a finom beállítást hagyja a már beállított értéken.

Figyelem

Az eszközök 1-fázisú 12 - 240 V AC/DC feszültségű hálózathoz történő csatlakoztatásra készültek, melyeket az adott országban érvényes előírásoknak és szabványoknak megfelelően kell felszerelni. A szerelést, a csatlakoztatást, a beállítást és a beüzemelést csak megfelelően képzett szakember végezheti, aki áttanulmányozta az útmutatót és tisztában van a készülék működésével. Az eszközök el vannak látva a hálózati túlfeszültség-tűskék és zavaró impulzusok elleni védelemmel, melynek helyes működéséhez szükség van a megfelelő magasabb szintű védelmek helyszíni telepítésére (A, B, C), valamint biztosítani kell a kapcsolt eszközök (kontaktorok, motorok, induktív terhelések stb.) szabványok szerinti interferencia szintjét. A telepítés megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy az eszköz nincs bekapcsolva, - a főkapcsolónak „KI” (kikapcsolt) állásban kell lennie. Ne telepítse az eszközöket túlzott elektromágneses zavarforrások közelébe. A hosszútávú zavartalan működés érdekében jól átgondolt telepítéssel biztosítani kell a megfelelő légáramlást, hogy az eszköz üzemi hőmérséklete magasabb környezeti hőmérséklet esetén se emelkedjen az eszközre megadott maximum fölé. A telepítéshez és beállításához használjon kb. 2 mm széles csavarhúzó. Ne feledje, hogy ezek az eszközök teljesen elektronikusak, - a telepítésnél ezt vegye figyelembe. A készülék hibamentes működése függ a szállítás, a tárolás és a kezelés módjától is. Ha bármilyen sérülésre, hibás működésre utaló jeleket észlel vagy hiányzik alkatrész, kérjük ne helyezze üzembe az eszközt, hanem jellezze ezt az eladónál. A terméket élettartama leteltével elektronikus hulladékként kell kezelni.



## PTRM-216TP PTRM-216KP

Releele de timp multifuncționale

Made in Czech Republic

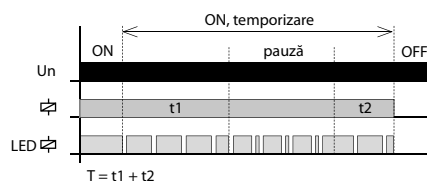
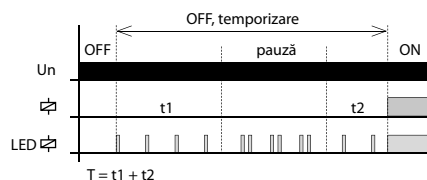
02-12/2020 Rev.: 0



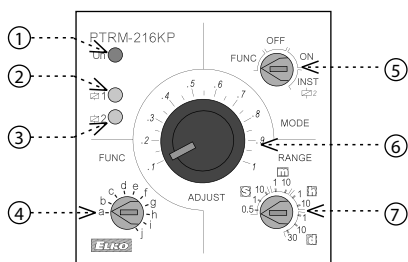
### Caracteristici

- Releu de timp multifuncțional pentru uz universal în sisteme de automatizare, control și reglare sau instalații casnice.
- Posibilitatea de a selecta elementul de control pentru setarea timpului final: PTRM-216KP - buton, pentru o manevrare ușoară, fără a fi nevoie de unelte PTRM-216TP- comutator rotativ, pentru posibilitatea utilizării unui capac etanșabil
- Toate funcțiile inițiate prin tensiunea de alimentare, cu excepția funcției clipire, pot utiliza intrarea de control pentru a inhiba întârzierea (pauză).
- Selectarea modului releu – conform funcției setate, permanent închis, permanent deschis și comutarea celui de-al doilea releu în funcție de tensiunea de alimentare.
- Sursă universală de tensiune AC/DC 12 – 240 V
- Scara de timp 50 ms - 30 zile, împărțită în 10 intervale: (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 h - 1 h / 1 h - 10 h / 0,1 zi - 1 zi / 1 zi - 10 zile / 3 zile - 30 zile).
- Contacte de ieșire: 2x contact comutator 16 A
- LED-ul roșu multifuncțional clipește sau luminează în funcție de starea de funcționare.

### Indicarea stărilor de funcționare



### Descriere



1. Indicare releu alimentat
2. Indicare releu ieșire 1
3. Indicare releu ieșire 2
3. Reglarea funcțiilor
4. Selectarea modului releu
5. Selectarea fină domeniilor de timp (PTRM-216KP: buton, PTRM-216TP: comutator rotativ)
6. Selectarea domeniilor de timp

### Selectarea modului releu

#### FUNC. SETAREA MODULUI DE FUNCȚIONARE

Funcțiile a-j sunt setate cu comutatorul rotativ FUNC.

#### OFF. MODUL RELEU DESCHIS



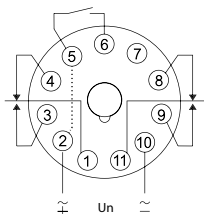
#### ON. MODUL RELEU ÎNCHIS



#### 2 INST. INSTALAT AL DOILEA RELEU



### Conexiune



Pinii 2 și 5 sunt conectați între ei în interior

Al doilea releu se comută în funcție de tensiunea de alimentare. Primul releu se comută conform funcției setate (a-j) de către potențiometrul FUNC.

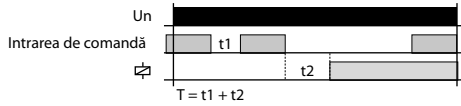


**a. Întârziere la pornire  
ÎNTÂRZIERE ON**



Când se aplică tensiunea de alimentare începe contorizarea timpului de întârziere  $T$ . La terminarea timpului de întârziere releul se închide și această condiție rămâne până când se deconectează tensiunea de alimentare.

**Început întârziat cu inhibarea întârzierii  
ÎNTÂRZIERE cu Inhibare**



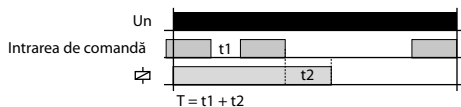
Dacă contactul de comandă este închis și apoi tensiunea de alimentare este conectată, releul se deschide și numărătoarea inversă nu începe până când contactul de comandă nu se deschide. Când s-a terminat timpul de întârziere, releul se închide. Dacă contactul de comandă este închis în timpul contorizării, contorizarea este întreruptă și nu se reia până ce nu se deschide contactul de comandă.

**b. Întârziere la revenire  
INTERVAL ON**



Când se aplică tensiunea de alimentare, releul se închide și începe derularea timpului de întârziere  $T$ . La sfârșitul numărătoarei inverse, releul se deschide și această condiție rămâne până când se deconectează tensiunea de alimentare.

**Revenire întârziată cu inhibarea întârzierii  
INTERVAL ON cu Inhibare**



Dacă contactul de comandă este închis și apoi tensiunea de alimentare este conectată, releul se închide și numărătoarea inversă nu începe până când contactul de comandă nu se deschide. Când s-a terminat timpul de întârziere, releul se deschide. Dacă contactul de comandă este închis în timpul contorizării, contorizarea este întreruptă și nu se reia până ce nu se deschide contactul de comandă.

**c. Intermitență care începe cu un impuls  
FLASH ON la început**



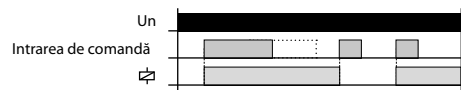
Când se aplică tensiunea de alimentare, releul se închide și începe contorizarea timpului de întârziere  $T$ . După finalizarea contorizării, releul se deschide și din nou se declanșează contorizarea timpului  $T$ . După finalizarea contorizării, releul se închide din nou și se repetă secvența până când tensiunea de alimentare este deconectată. Dacă contactul de comandă este închis în timpul contorizării, acest lucru nu afectează funcționarea ciclului.

**Intermitență care începe cu o pauză  
FLASH - OFF la început**



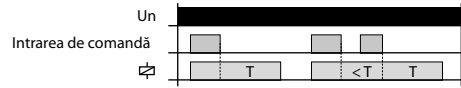
Dacă contactul de comandă este închis și tensiunea de alimentare este conectată, ciclul începe cu o pauză (releul deschis). Dacă contactul de comandă este închis în timpul funcționării, acest lucru nu afectează derularea ciclului.

**d. Releu de impuls  
MEMORIE CU BLOCARE**



Când se aplică tensiunea de alimentare, releul este deschis. Când contactul de comandă este închis, releul se închide. Starea nu se modifică atunci când se deschide contactul de comandă. Când contactul de comandă este închis din nou, releul se deschide. De fiecare dată când contactul de comandă este închis, releul își schimbă starea.

**e. Întârzierea la revenire după deschiderea contactului de comandă cu închiderea imediată a ieșirii ÎNTÂRZIERE OFF**



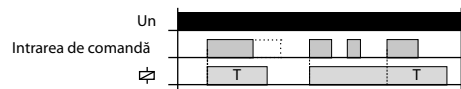
Când se aplică tensiunea releul se deschide. Dacă contactul de comandă este închis, releul se închide. Când se deschide contactul de comandă, începe cronometrarea timpului de întârziere  $T$ . După trecerea timpului, releul se deschide. Dacă contactul de comandă este închis în timpul cronometrării întârzierii, timpul este resetat și releul rămâne închis. După deschiderea contactului de comandă, începe din nou cronometrarea timpului de întârziere  $T$ , iar la sfârșitul acestuia releul se deschide.

**f. Întârzierea la revenire după închiderea contactului de comandă MONOSTABIL**



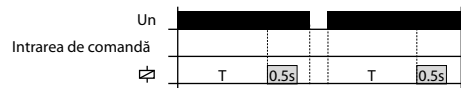
Când se aplică tensiunea de alimentare, releul este deschis. Dacă se închide contactul de comandă releul se închide și începe cronometrarea timpului de întârziere  $T$ . După trecerea timpului, releul se deschide. Închiderea contactului de comandă în timpul temporizării este ignorată.

**g. Întârziere la revenire după închiderea contactului de comandă - relulare SUPRAVEGHERE**



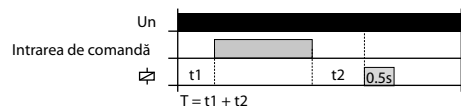
Când se aplică tensiunea de alimentare, releul este deschis. Dacă contactul de comandă este închis, releul se închide și începe cronometrarea timpului de întârziere  $T$ . După terminarea cronometrării, releul se deschide. Închiderea contactului de comandă în timpul cronometrării declanșează o nouă întârziere  $T$  - crescând astfel timpul de închidere a releului.

**h. Generator de impulsuri de 0,5 s  
GENERATOR DE IMPULS 0,5 s**



Când se aplică tensiunea de alimentare, începe contorizarea timpului de întârziere  $T$ . La sfârșitul contorizării, releul se închide pentru un timp fix (0,5 s).

**Generator de impulsuri de 0,5 s cu inhibarea întârzierii  
GENERATOR DE IMPULS 0,5 s cu inhibare**



Când se aplică tensiunea de alimentare, începe cronometrarea timpului de întârziere  $T$ . Când contactul de comandă se închide în timpul sincronizării, timpul de întârziere este întrerupt. Când contactul de comandă se deschide intervalul de timp este finalizat din momentul opririi și releul se închide pentru un timp fix (0,5 s).

PTRM-216TP PTRM-216KP

**Alimentare**

Terminalele de alimentare:	2, 10
Tensiunea de alimentare:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60Hz)
Consum max.:	2.5 VA / 1.5 W
Tol. la tensiunea de alim.:	±10 %
Indicare releu alimentat:	LED verde

**Circuitul de temporizare**

Număr de funcții:	10
Domeniu de timp:	50 ms - 30 zile
Selectarea domen. de timp:	cumulator rotativ și potențiomtru
Abateră orară:*	5 % - reglare mecanică
Sensibilitatea repetărilor:	0.2 % - reglaj stabil
Coefficient de temperatură:	0.01 % / °C, la = 20 °C

**Ieșire**

Contactele de ieșire:	2x contact comutator AgNi
Intensitate:	16 A / AC1
Decuplare:	4000VA / AC1, 384W / DC
Tensiunea de cuplare:	250V AC / 24V DC
Puterea maximă disipată:	2.4 W
Indicare releu ieșire activ:	LED roșu multifuncțional
Durata de viață mecanică:	10 000 000 acționări
Durata de viață electrică (AC1):	50 000 acționări

**Control**

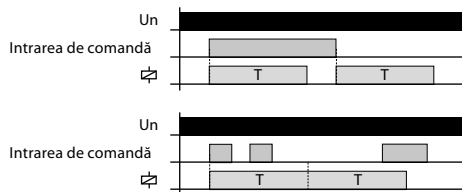
Pini de control:	5 (2) - 6
Lungimea impulsului:	min. 25 ms / max. Nelimitat
Timpul de resetare:	max. 150 ms

**Alte informații**

Temperatura de operare:	-20 .. +55°C	
Temperatura de stocare:	-30 .. +70°C	
Rezistența dielectrică:		
alimentare - ieșire 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
alimentare - ieșire 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
ieșire 1 - ieșire 2	2.5 kV AC	
Poziția de funcționare:	orice poziție	
Montaj:	11 pini soclu octal	
Grad de protecție:	IP40 din panoul frontal	
Categoria supratensiune:		
pentru tensiunea de alimentare 12-150V AC / DC	III.	
pentru tensiune de alimentare 150-240V AC / DC	II.	
Grad de poluare:	2	
Dimensiuni:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm
Masa:	107 g	108 g
Standarde de calitate:	EN 61812-1	

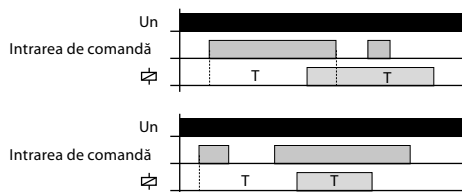
\* pentru întârziere reglabilă <100ms, se aplică o abatere de timp de ± 10ms

**i. Întârzierea la revenire după închiderea și deschiderea contactului de comandă INTERVAL ON / OFF**



Când este aplicată tensiunea de alimentare, releul este deschis. Dacă c ontactul de comandă este închis, releul se închide și începe cronometrarea timpului de întârziere T. Când contactul de comandă este deschis, releul se închide și cronometrarea timpului de întârziere T. Dacă contactul de comandă este deschis în timpul cronometrării, releul rămâne închis pe o perioadă de 2T. Când cronometrarea este completă, releul se deschide. Orice altă modificare a stării contactului de comandă pe timpul cronometrării este ignorată.

**j. Întârziere la pornire după închidere și revenire întârziată după deschiderea contactului de comandă ÎNTÂRZIERE ON / OFF**



Când este aplicată tensiunea de alimentare, releul este deschis. Dacă contactul de comandă este închis, începe cronometrarea timpului de întârziere T. Când contactul de comandă este deschis, începe o nouă întârziere de timp T. Dacă contactul de comandă este deschis în timpul cronometrării, releul se închide la sfârșitul cronometrării și deschide contactul releului după noua întârziere. Orice altă modificare a stării contactului de comandă în timpul cronometrării este ignorată.

**Setare precisa a temporizării pentru o perioada mai lunga (a de timp)**

Exemplu de setare (reglare) pentru o perioada de 8 ore  
 Pentru setarea bruta a gamei folositi scala 1-10 s pe potentiometru.  
 Pentru setarea fina a gamei alegeți 8 s din potentiometru, apoi reverificati acuratetea (folosind un cronometru etc.)  
 La reglarea bruta a gamei, fixati potentiometrul la scara dorita initial de 1-10 ore, si lasati reglarea fina asa cum este.

**Avertizare**

Dispozitivul este constituit pentru racordare la retea de tensiune monofazată AC/DC 12-240 V și trebuie instalat conform instrucțiunilor și a normelor valabile în țara respectivă. Instalarea, racordarea, exploatarea o poate face doar persoana cu calificare electrotehnică, care a luat la cunoștință modul de utilizare și cunoaște funcțiile dispozitivului. Pentru protecția corespunzătoare a dispozitivului trebuie instalat elementul de siguranță corespunzător. Înainte de montarea dispozitivului vă asigurați că instalația nu este sub tensiune și întrerupă- torul principal este în poziția „DECONNECTAT”. Nu instalați dispozitivul la instalații cu perturbări electromagnetice mari. La instalarea corectă a dispozitivului asigurați o circulație ideală a aerului astfel încât, la o funcționare îndelungată și o temperatură a mediului ambiant mai ridicată să nu se depășească temperatura maximă de lucru a dispozitivului. Pentru instalare folosiți șurubelnița de 2 mm. Aveți în vedere că este vorba de un dispozitiv electronic și la montarea acestuia procedați ca atare. Funcționarea fără probleme a dispozitivului depinde și de modul în care a fost transportat, depozitat. Dacă descoperiți existența unei deteriorări, deformări, nefuncționarea sau lipsa unor părți componente, nu instalați acest dispozitiv și reclamați-l la vânzător. Dispozitivul poate fi demontat după expirarea perioadei de exploatare, reciclat și după caz depozitat în siguranță.

**ООО ЭЛКО ЭП РУС**

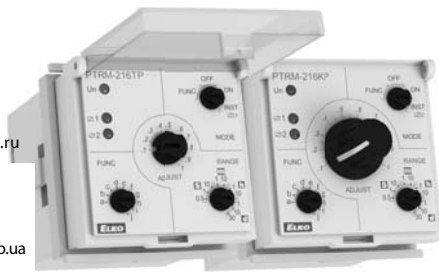
4-я Тверская-Ямская 33/39  
125047 Москва, Россия  
Тел.: +7 (499) 978 76 41  
эл. почта: elko@elkoep.ru, www.elkoep.ru

**ТОВ ЕЛКО ЕП УКРАЇНА**

вул. Сирецька 35  
04073 Київ, Україна  
Тел.: +38 044 221 10 55  
эл. почта: info@elkoep.com.ua, www.elkoep.ua

Made in Czech Republic

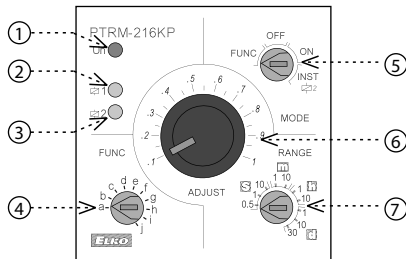
02-12/2020 Rev.: 0


**PTRM-216TP  
PTRM-216KP**

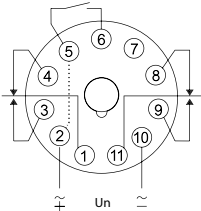
Мультифункциональное реле времени


**Характеристика**

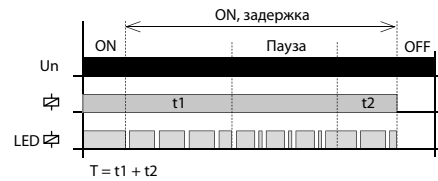
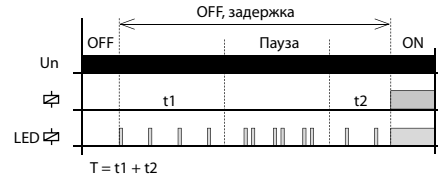
- многофункциональное реле времени для универсального использования в системах автоматизации, управления и регулирования или в домашних системах
- возможность выбора управляющего элемента для точной настройки временного диапазона:  
PTRM-216KP – ручка для удобства манипуляций без необходимости использования инструментов  
PTRM-216TP – циферблат для возможности использования пломбируемой крышки
- все функции, иницируемые напряжением питания, кроме функции мигания, могут использовать управляющий вход для подавления задержки (пауза)
- выбор режима реле: в соответствии с заданной функцией, постоянно замкнуто, постоянно разомкнуто, коммутация второго реле в соответствии с напряжением питания
- универсальное напряжение питания AC/DC 12 – 240 V
- настраиваемое время от 50 мс до 30 дней разделено на 10 диапазонов:  
(50 мс - 0.5 с / 0.1 с - 1 с / 1 с - 10 с / 0.1 мин - 1 мин / 1 мин - 10 мин / 0.1 ч - 1 ч / 1 ч - 10 ч / 0.1 дня - 1 день / 1 день - 10 дней / 3 дней - 30 дней)
- выходной контакт: 2х переключающий 16 A
- мультифункциональный красный светодиод мигает или светится в зависимости от рабочего состояния

**Описание устройства**


1. Индикация подачи питания
2. Индикация выхода 1
3. Индикация выхода 2
4. Настройка функций
5. Выбор режима реле
6. Точная настройка времени (PTRM-216KP: ручка, PTRM-216TP: циферблат)
7. Настройка времени

**Подключение**


Контакты 2 и 5 соединены между собой.

**Индикация рабочего состояния**

**Выбор режима реле**
**FUNC. Настройка функций**

Требуемая функция a-j настраивается триммером FUNC.

**OFF. Постоянное разомкнутое реле**

**ON. Постоянное замкнутое реле**

**2 INST. Режим второго реле**

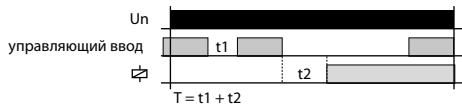

Второе реле переключается в зависимости от напряжения питания. Первое реле переключается в соответствии с функцией (a-j), настроенной триммером FUNC.

**a. Задержка включения**



При подаче напряжения питания активируется временная задержка T. По истечении времени реле замыкается и это состояние сохраняется до тех пор, пока напряжение питания не будет отключено.

**Задержка включения с подавлением задержки**



Если управляющий контакт замкнут, а затем подключено напряжение питания, реле замыкается и отсчет времени не начинается до размыкания управляющего контакта. По истечении времени реле замыкается.

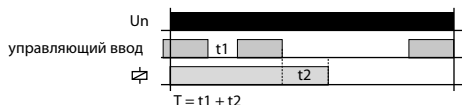
Если управляющий контакт замыкается в интервале временной задержки, отсчет времени прерывается и не возобновляется, пока управляющий контакт не разомкнется.

**b. Задержка выключения**



При подаче напряжение питания реле замыкается и активируется временная задержка T. По истечении времени реле размыкается и это состояние сохраняется до тех пор, пока напряжение питания не будет отключено.

**Задержка выключения с подавлением задержки**



Если управляющий контакт замкнут, а затем подключено напряжение питания, реле замыкается и отсчет времени не начинается, пока управляющий контакт не разомкнется. По истечении времени, реле размыкается.

Если управляющий контакт замыкается в интервале временной задержки, отсчет времени прерывается и не возобновляется, пока управляющий контакт не разомкнется.

**с. Мигание, начинающееся с импульса**



При подаче напряжение питания реле замыкается и активируется временная задержка T. По истечении времени реле размыкается и снова активируется временная задержка T. После окончания отсчета времени реле снова замыкается и последовательность повторяется до тех пор, пока напряжение питания не будет отключено.

Если управляющий контакт замыкается в интервале временной задержки, это не влияет на работу циклователя.

**Мигание, начинающееся с пробела**



Если управляющий контакт замкнут, а затем подключено напряжение питания, циклователь запускается с временным зазором (реле разомкнуто).

Если управляющий контакт замыкается в интервале временной задержки, это не влияет на работу циклователя.

**d. Импульсное реле**



При подаче напряжения питания реле разомкнуто. Если управляющий контакт замкнут, реле замыкается. Когда управляющий контакт размыкается, состояние не меняется. Следующее замыкание управляющего контакта размыкает реле. Каждое последующее замыкание управляющего контакта меняет состояние реле.

**e. Задержка выключения после размыкания управляющего контакта с моментальной сработкой выходного контакта**



При подаче напряжения питания реле разомкнуто. Если управляющий контакт замкнут, реле замыкается. Когда управляющий контакт размыкается, активируется временная задержка T. По истечении времени реле размыкается.

Если управляющий контакт замыкается в интервале временной задержки, время сбрасывается, а реле остается замкнутым. После размыкания управляющего контакта снова активируется временная задержка T и после ее окончания реле размыкается.

**f. Задержка выключения после замыкания управляющего контакта**



При подаче напряжения питания реле разомкнуто. Если управляющий контакт замкнут, реле замыкается и активируется временная задержка T. По истечении времени реле размыкается.

Замыкание управляющего контакта в интервале временной задержки игнорируется.

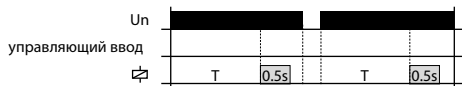
**g. Задержка выключения после замыкания управляющего контакта – возобновляемая**



При подаче напряжения питания реле разомкнуто. Если управляющий контакт замкнут, реле замыкается и активируется временная задержка T. По истечении времени реле размыкается.

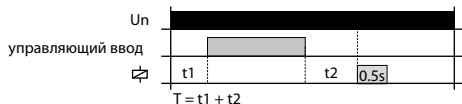
Замыкание управляющего контакта в интервале временной задержки запускает новую задержку времени T - время замыкания реле увеличивается.

**h. Генератор импульсов 0.5c**



При подаче напряжения питания активируется временная задержка T. По истечении времени реле замыкается на фиксированное время (0,5 с).

**Генератор импульсов 0,5 с с подавлением задержки**



При подаче напряжения питания активируется временная задержка T. При замыкании управляющего контакта в интервале временной задержки, отсчет времени приостанавливается. После размыкания управляющего контакта отсчет времени продолжается до завершения временного интервала и реле замыкается на фиксированное время (0,5 с).

PTRM-216TP PTRM-216KP

**Питание**

Клеммы питания:	2, 10
Напряжение питания:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60 Гц)
Мощность макс.:	2.5 VA / 1.5 W
Допуск напряж. питания:	±10 %
Индикация питания:	зеленый LED

**Временная цепь**

Кол-во функций:	10
Временной диапазон:	50 мс - 30 дней
Регулировка времени:	поворотными переключателями и потенциометрами
Отклонение времени:*	5 % - при механической установке
Точность повторения:	0.2 % - стабильность настроенного параметра
Темпер. коэффициент:	0.01% / °C, нормальное значение = 20 °C

**Выход**

Выходной контакт:	2x переключающий (AgNi)
Номинальный ток:	16 A / AC1
Мощность замыкания:	4000VA / AC1, 384W / DC
Напряжение замыкания:	250V AC / 24V DC
Макс. рассеиваемая мощность:	2.4 W
Индикация выхода:	мультифункцион. красный LED
Мех. жизненность:	10 000 000 операций
Эл. жизненность (AC1):	50 000 операций

**Управление**

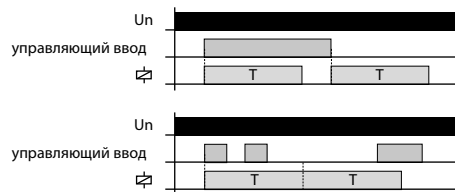
Клеммы управления:	5 (2) - 6
Длина управл. импульса:	мин. 25 мс / макс. неограничена
Время обновления:	макс. 150 мс

**Другие параметры**

Рабочая температура:	-20 .. +55°C	
Складская температура:	-30 .. +70°C	
Диэлектрическая прочность:		
питание - выход 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
питание - выход 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
выход 1 - выход 2	2.5 kV AC	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	к цоколю (11 пинов)	
Защита:	IP40 со стороны лицевой панели	
Категория перенапряжения:		
для напряжения питания 12-150V AC/DC	III.	
для напряжения питания 150-240V AC/DC	II.	
Степень загрязнения:	2	
Размер:	48 x 48 x 79 мм	48 x 48 x 89 мм
Вес:	107 Гр.	108 Гр.
Соответствующие нормы:	EN 61812-1	

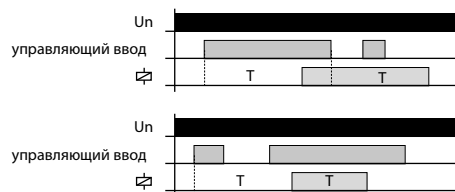
\* для регулируемой задержки <100 мс применяется отклонение времени ± 10 мс

**i. Задержка выключения после замыкания и размыкания управляющего контакта**



При подаче напряжения питания реле разомкнуто. Если управляющий контакт замкнут, реле замыкается и активируется временная задержка T. По истечении времени реле размыкается. При размыкании управляющего контакта реле снова замыкается и активируется временная задержка T. По истечении времени задержки реле размыкается. Если управляющий контакт размыкается в интервале временной задержки, реле останется замкнутым в течение 2T. По истечении времени, реле размыкается. Следующее изменение состояния управляющего контакта в интервале временной задержки игнорируется.

**j. Задержка включения после замыкания и задержка выключения после размыкания управляющего контакта**



При подаче напряжения питания реле разомкнуто. Если управляющий контакт замкнут, активируется временная задержка T. После окончания отсчета времени реле замыкается. При размыкании управляющего контакта активируется новая временная задержка T. По истечении времени задержки реле размыкается. Если управляющий контакт размыкается в интервале временной задержки, реле замыкается после окончания отсчета времени и размыкается после истечения новой временной задержки T. Еще одно изменение состояния управляющего контакта в интервале временной задержки игнорируется.

**Подсказка для проведения временных настроек (для длительного периода)**

Пример настройки времени на 8 час.:  
 На потенциометре для грубой настройки установите диапазон 1-10 сек. На потенциометре для точной настройки времени установите 8 сек., проверьте правильность настройки (напр. секундомером).  
 Потенциометр для грубой настройки переведите на выбранный диапазон 1-10 час и точную настройку времени не изменяйте.

**Внимание**

Изделие произведено для подключения к 1-фазной цепи переменного напряжения AC/DC 12-240 V. Монтаж изделия должен быть произведен с учетом инструкций и нормативов данной страны. Монтаж, подключение, настройку и обслуживание может проводить специалист с соответственной электротехнической квалификацией, который пристально изучил эту инструкцию применения и функции изделия. Автомат оснащен защитой от перегрузок и посторонних импульсов в подключенной цепи. Для правильного функционирования этих охран при монтаже дополнительно необходима охрана более высокого уровня (А, В, С) и нормативно обеспеченная защита от помех коммутирующих устройств (контакты, моторы, индуктивные нагрузки и т.п.). Перед монтажом необходимо проверить не находится ли устанавливаемое оборудование под напряжением, а основной выключатель должен находится в положении "Выкл." Не устанавливайте реле возле устройств с электромагнитным излучением. Для правильной работы изделия необходимо обеспечить нормальной циркуляцией воздуха таким образом, чтобы при его длительной эксплуатации и повышении внешней температуры не была превышена допустимая рабочая температура. При установке и настройке изделия используйте отвертку шириной до 2 мм. к его монтажу и настройкам приступайте соответственно. Монтаж должен производиться, учитывая, что речь идет о полностью электронном устройстве. Нормальное функционирование изделия также зависит от способа транспортировки, складирования и обращения с изделием. Если обнаружите признаки повреждения, деформации, неисправности или отсутствующую деталь - не устанавливайте это изделие, а пошлите на рекламацию продавцу. С изделием по окончании его срока использования необходимо поступать как с электронными отходами.

**ELKO EP Germany GmbH**

Minoritenstr. 7  
50667 Köln  
Deutschland  
Tel: +49 (0) 221 222 837 80  
E-mail: elko@elkoep.de  
www.elkoep.de

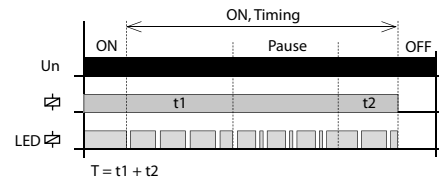
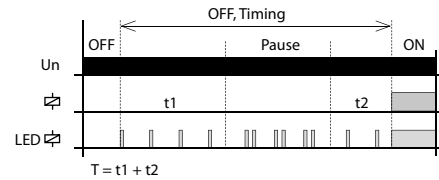
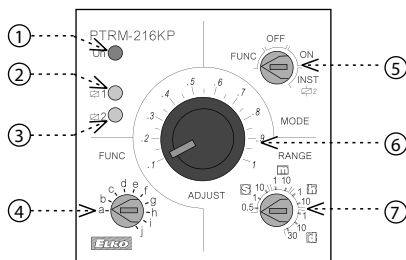
Made in Czech Republic

02-12/2020 Rev.: 0


**PTRM-216TP  
PTRM-216KP**
**Multifunktionszeitrelais**

**Eigenschaften**

- Multifunktionszeitrelais für universale Nutzung in der Automatisierung, Steuerung und Regulierung oder in den Haushaltsinstallationen
- Wahlmöglichkeit des steuernden Elements für die Feinabstimmung des Zeitbereichs:  
PTRM-216KP – Druckknopf, für die einfache Handhabung kein Werkzeug nötig  
PTRM-216TP – Drehknopf, für die Verwendungsmöglichkeit der plombierbaren Kappe
- Alle durch die Versorgungsspannung initiierten Funktionen, abgesehen von der Funktion eines Blinkers, können den Betätigungseingang zum Ausblenden der Verzögerung nutzen (Pause)
- Wahl des Relaismodus – je nach eingestellter Funktion, dauerhaft geschaltet, dauerhaft geöffnet, Funktion des zweiten Relais je nach Versorgungsspannung
- universale Versorgungsspannung AC/DC 12 – 240 V
- Die einstellbare Zeit von 50 ms bis 30 Tage ist in 10 Bereiche eingeteilt:  
(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 h - 1 h / 1 h - 10 h / 0.1 Tag - 1 Tag / 1 Tag - 10 Tage / 3 Tage - 30 Tage)
- Ausgangskontakte: 2x Wechsler 16 A
- Ausgangsanzeige: LED-Diode rot, blinkt oder leuchtet je nach Schaltzustand

**Anzeige der Betriebszustände**

**Beschreibung**


1. Ausgangsanzeige
2. Versorgungsanzeige 1
3. Versorgungsanzeige 2
4. Funktionseinstellung
5. Moduswahl des Relais
6. Feine Zeiteinstellung  
(PTRM-216KP: Druckknopf,  
PTRM-216TP: Drehknopf)
7. Zeiteinstellung

**Moduswahl des Relais**
**FUNC. Einstellung der Funktionen**

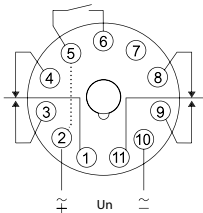
Die erwünschte Funktion a-j wird durch den Trimmer FUNC eingestellt.

**OFF. Daueröffnen des Relais**

**ON. Dauerschalten des Relais**

**2 INST. Modus des zweiten Relais**


Zweites Relais schaltet je nach Versorgungsspannung  
Erstes Relais schaltet je nach Funktion (a-j), eingestellt durch den Trimmer FUNC.

**Schaltbild**


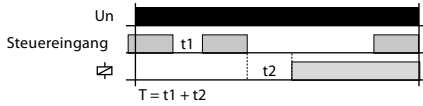
Die Pins 2 und 5 sind intern geschaltet

a. Verzögerter Anlauf



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings (Countdown) schaltet das Relais und dieser Zustand bleibt bis zum Abschalten der Versorgungsspannung bestehen.

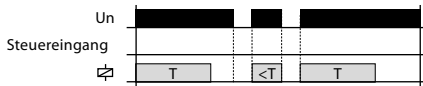
Verzögerter Anlauf mit Ausblenden der Verzögerung



Ist der Steuerkontakt geschaltet und wird anschließend die Versorgungsspannung angeschlossen, ist das Relais geöffnet und das Timing startet erst nach dem Trennen des Steuerkontakts. Nach dem Timing-Ende bzw. Ablauf des Countdowns schaltet das Relais.

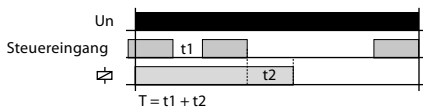
Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, wird das Timing unterbrochen und erst nach dem Öffnen des Steuerkontakts fortgesetzt.

b. Verzögerte Rückkehr



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung schaltet das Relais und es beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings (Countdown) öffnet das Relais und dieser Zustand bleibt bis zum Abschalten der Versorgungsspannung bestehen.

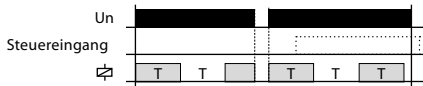
Verzögerte Rückkehr mit Ausblenden der Verzögerung



Ist der Steuerkontakt geschaltet und wird anschließend die Versorgungsspannung angeschlossen, schaltet das Relais und das Timing startet erst nach dem Trennen des Steuerkontakts. Nach dem Timing-Ende bzw. Ablauf des Countdowns öffnet das Relais.

Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, wird das Timing unterbrochen und erst nach dem Öffnen des Steuerkontakts fortgesetzt.

c. Blinker beginnend mit dem Impuls



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung schaltet das Relais und es beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings bzw. Countdowns öffnet das Relais und die Zeitverzögerung T läuft erneut. Nach dem Abschluss des Timings schaltet das Relais wieder und die Sequenz wird bis zum Trennen der Versorgungsspannung wiederholt.

Wird der Steuerkontakt während des Timings bzw. Countdowns geschaltet, wirkt es sich auf die Funktion des Taktgebers nicht aus.

Blinker beginnend mit der Lücke



Wird der Steuerkontakt geschaltet und anschließend die Versorgungsspannung angeschlossen, beginnt der Taktgeber mit der Lücke (Relais geöffnet).

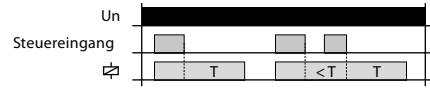
Wird der Steuerkontakt während des Timings bzw. Countdowns geschaltet, wirkt es sich auf die Funktion des Taktgebers nicht aus.

d. Impulsrelais



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais. Nach dem Öffnen des Steuerkontakts gibt es keine Zustandsänderung. Durch das nächste Schalten des Steuerkontakts öffnet das Relais. Durch jedes weitere Schalten des Steuerkontakts ändert das Relais seinen Zustand.

e. Verzögerte Rückkehr nach dem Öffnen des Steuerkontakts



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais. Nach dem Trennen des Steuerkontakts beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings öffnet das Relais.

Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, wird die Zeit zurückgesetzt und das Relais bleibt geschaltet. Nach dem Trennen des Steuerkontakts beginnt die Zeitverzögerung T erneut und nach deren Abschluss öffnet das Relais.

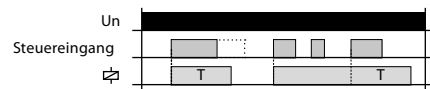
f. Verzögerte Rückkehr nach dem Schalten des Steuerkontakts



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings öffnet das Relais.

Das Schalten des Steuerkontakts im Verlauf des Timings bzw. Countdowns wird ignoriert.

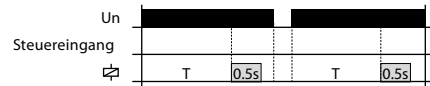
g. Verzögerte Rückkehr nach dem Schalten des Steuerkontakts – wiederherstellbar



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings öffnet das Relais.

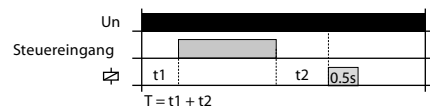
Das Schalten des Steuerkontakts im Verlauf des Timings startet die neue Zeitverzögerung T - die Schaltzeit des Relais wird somit verlängert.

h. Pulsgenerator 0.5s



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings schaltet das Relais für eine fest eingestellte Periode (0,5 s).

Generator vom Puls 0.5s samt Ausblenden der Verzögerung



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung beginnt die Zeitverzögerung T. Durch das Schalten des Steuerkontakts während des Timings wird das Timing vorübergehend eingestellt. Nach dem Trennen des Steuerkontakts wird die Zeitspanne vollendet und das Relais schaltet für eine fest eingestellte Periode bzw. Dauer (0.5s).

PTRM-216TP PTRM-216KP

**Versorgung**

Anschlüsse:	2, 10
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60Hz)
Leistungsaufnahme max.:	2.5 VA / 1.5 W
Toleranz:	±10 %
Versorgungsanzeige:	LED grün

**Zeitkreis**

Anzahl der Funktionen:	10
Zeitbereiche:	50 ms - 30 Tage
Zeiteinstellung:	durch Drehschalter und Potentiometer
Zeitabweichung:*	5 % - bei mechanischer Einstellung
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes
Temperaturstabilität:	0.01% / °C, Bezugswert = 20 °C

**Ausgang**

Ausgangskontakt:	2x Wechsler (AgNi)
Nennstrom:	16 A / AC1
Schaltleistung:	4000VA / AC1, 384W / DC
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC
Verlustleistung max.:	2.4 W
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Operationen
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50 000 Operationen

**Steuerung**

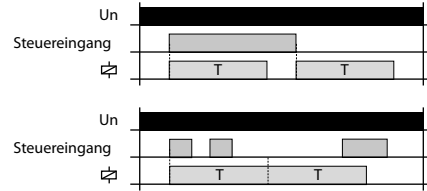
Steuerpins:	5 (2) - 6
Steuerimpulsdauer:	min. 25 ms / max. unbegrenzt
Wiederbereitschaftszeit:	max. 150 ms

**Andere Informationen**

Betriebstemperatur:	-20 .. +55°C	
Lagertemperatur:	-30 .. +70°C	
Spannungsfestigkeit:		
Stromversorgung - Ausgang 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
Stromversorgung - Ausgang 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
Ausgang 1 - Ausgang 2	2.5 kV AC	
Arbeitsstellung:	beliebig	
Montage:	ins Sockel (11 Pins)	
Schutzart:	IP40 frontseitig	
Spannungsbegrenzungsklasse:		
für Versorgungsspannung 12-150V AC/DC	III.	
für Versorgungsspannung 150-240V AC/DC	II.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Abmessung:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm
Gewicht:	107 g	108 g
Normen:	EN 61812-1	

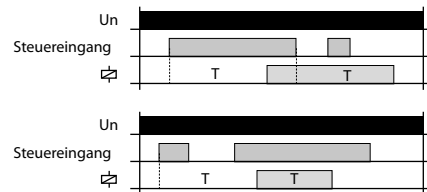
\* für die einstellbare Verzögerung <100ms gilt eine Zeitabweichung ± 10ms

i. Verzögerte Rückkehr nach Schalten und Öffnen des Steuerkontakts



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings öffnet das Relais. Durch das Trennen des Steuerkontakts schaltet das Relais erneut und es startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings öffnet das Relais. Wird der Steuerkontakt während des Timings getrennt, bleibt das Relais über einen Zeitraum von 2T geschaltet. Nach dem Timing-Ende bzw. Ablauf des Countdowns öffnet das Relais. Jede weitere Zustandsänderung des Steuerkontakts im Verlauf des Timings bzw. Countdowns wird ignoriert.

j. Verzögerter Anlauf nach dem Schalten und verzögerte Rückkehr nach dem Öffnen des Steuerkontakts



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings schaltet das Relais. Durch das Trennen des Steuerkontakts beginnt eine neue Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings öffnet das Relais. Wird der Steuerkontakt während des Timings getrennt, schaltet das Relais nach dem Abschluss des Timings und nach dem Ablauf der neuen Zeitverzögerung T öffnet das Relais. Jede weitere Zustandsänderung des Steuerkontakts im Verlauf des Timings bzw. Countdowns wird ignoriert.

**Tipps für genaue Zeitpunkt-Einstellungen (Langzeitbelichtung)**

Beispiel 8-Stunden-Zeiteinstellung:  
Auf der Grobeinstellpotentiometers kann die Zeitbereich 1-10 s einstellen.  
Potentiometer zur Feineinstellung der Zeit 8 s einzustellen, überprüfen Sie die Richtigkeit der Einstellungen (zB. Vorbauten).  
Potentiometer zur Grobeinstellung Zeit auf den gewünschten Bereich 1-10 hod und Einstellung eine schöne Zeit noch länger zu bewegen.

**Achtung**

Das Gerät ist für den Anschluss ins 1-Phasennetz der AC/DC 12-240 V konstruiert und muss im Einklang mit dem im gegebenen Land geltenden Vorschriften und Normen installiert werden. Anschluss muss aufgrund der Angaben in der Anleitung durchgeführt werden. Installation, Anschluss, Einstellung und Bedienung kann nur von der Person durchgeführt werden, die entsprechende elektronische Qualifikation hat und die gut diese Anleitung und Gerätefunktionen kennengelernt hat. Das Gerät enthält die Schutz gegen Überspannungsspitzen und gegen störende Impulse im Versorgungsnetz. Für richtige Funktion dieser Schutz muss jedoch in der Installation die passende Schutz des höheren Grades (A, B, C) vorgeschaltet werden und nach der Norm muss die Entstörung der Schaltgeräten (Schützer, Motore, Induktivbelastungen usw.) gesichert werden. Vor dem Installationsbeginn sichern Sie sich, ob die Anlage nicht unter Spannung ist und der Hauptschalter in der Lage "AUS" ist. Installieren Sie das Gerät nicht zu den Quellen der übermäßigen elektromagnetischen Störung. Mit der richtigen Installation des Gerätes sichern Sie den vollkommenen Luftumlauf so, damit bei dem Dauerbetrieb und der höheren Aussentemperatur die maximal-erlaubte Arbeitstemperatur des Gerätes nicht überschritten wäre. Für Installation und Einstellung verwenden Sie den Schraubenzieher - Breite cca 2 mm. Denken Sie daran, dass es um voll elektronisches Gerät geht und nachdem gehen Sie auch zur Montage heran. Die problemlose Gerätefunktion ist auch von dem vorherigen Transport, der Lagerung und der Benutzung abhängig. Falls Sie einige offensichtliche Zeichen von der Beschädigung, der Deformationen, der Unfunktionsfähigkeit oder fehlende Teile entdecken, installieren Sie dieses Gerät nicht und reklamieren Sie es bei dem Verkäufer. Das Produkt kann nach der Beendigung der Lebensdauer demontiert, recycelt werden, bzw. auf dem gesicherten Müllablageplatz gelagert werden.



**ELKO EP ESPAÑA S.L.**

C/ Josep Martinez 15a, bj  
07007 Palma de Mallorca  
España  
Tel.: +34 971 751 425  
e-mail: info@elkoep.es  
www.elkoep.es

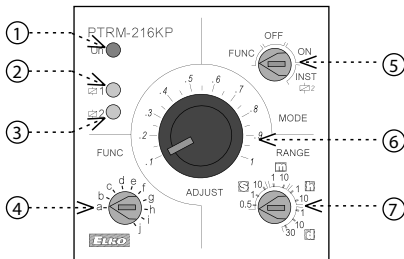
Made in Czech Republic

02-12/2020 Rev.: 0

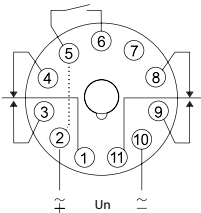

**PTRM-216TP  
PTRM-216KP**
**Relé temporizado de multifunción**

**Característica**

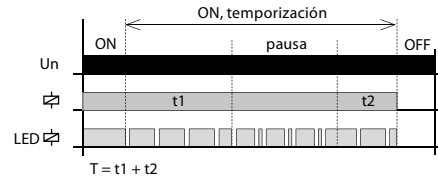
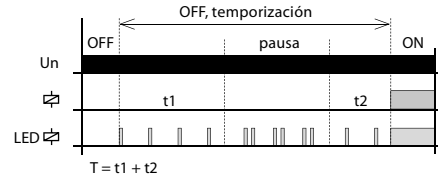
- temporizador de multifunción para uso universal en automatización, control y regulación o en instalaciones domésticas
- opción de seleccionar el elemento de control para ajuste preciso del rango de tiempo:  
PTRM-216KP – botón, para un fácil manejo sin necesidad de herramientas  
PTRM-216TP – interruptor giratorio, para la posibilidad de usar una cubierta pre-cintable
- todas las funciones iniciadas por la tensión de alimentación, excepto la función de parpadeo, pueden usar la entrada de control para suprimir el retardo (pausa)
- ajuste de modo del relé – según la función establecida, permanentemente conectado, permanentemente desconectado, conmutación del segundo relé según la tensión de alimentación
- tensión de alimentación universal AC/DC 12 – 240 V
- el tiempo ajustable de 50 ms a 30 días se divide en 10 rangos:  
(50 ms - 0.5 s / 0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min - 1 min / 1 min - 10 min / 0.1h - 1 hora / 1 hora - 10 horas / 0.1 día - 1 día / 1 día - 10 días / 3 días - 30 días)
- contacto de salida: 2x de conmutación 16 A
- LED rojo de multifunción parpadea o se ilumina según el estado de operación

**Descripción del dispositivo**


1. Indicador de tensión / alimentación
2. Indicador de salida 1
3. Indicador de salida 2
4. Ajuste de funciones
5. Selección de modo del relé
6. Ajuste de tiempo  
(PTRM-216KP: botón,  
PTRM-216TP: interruptor giratorio)
7. Rango del tiempo

**Conexión**


Pines 2 y 5 son interconectados internamente.

**Indicación de estados de operación**

**Selección de modo del relé**
**FUNC. Ajuste de funciones**

La función requerida a-j se ajusta con el trimmer FUNC.

**OFF. Desconexión permanente de relé**

**ON. Conexión permanente de relé**

**2 INST. Modo de segundo relé**

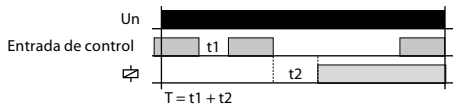

El segundo relé conmuta según la tensión de alimentación.  
El primer relé conmuta según la función (a-j) ajustada con el trimmer FUNC.

**a. Retardo en ON**



Al conectar la tensión de alimentación, comienza el retardo de tiempo T. Al final de la temporización, el relé se conecta y este estado dura hasta que se desconecta la tensión de alimentación.

**Retardo en ON con pausa de retardo**



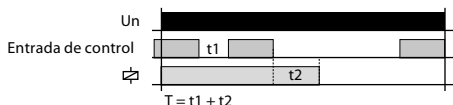
Cuando se conecta el contacto de control y luego se conecta la tensión de alimentación, el relé se desconecta y la temporización no comienza hasta que se desconecta el contacto de control. Cuando termina la temporización, el relé se conecta. Si el contacto de control se conecta otra vez durante la temporización, la temporización se interrumpe y no se reanuda hasta que se desconecta el contacto de control.

**b. Retardo en OFF**



Cuando se conecta la tensión de alimentación, el relé se conecta y comienza el retardo de tiempo T. Al final de la temporización, el relé se desconecta y este estado dura hasta que se desconecta la tensión de alimentación.

**Retardo en OFF con pausa de retardo**



Cuando el contacto de control se conecta y luego se conecta la tensión de alimentación, el relé se conecta, la temporización no comienza hasta que se desconecta el contacto de control. Cuando termina la temporización, se desconecta el relé. Si el contacto de control se conecta otra vez durante la temporización, la temporización se interrumpe y no se reanuda hasta que se desconecta el contacto de control.

**c. Parpadeo iniciado con impulso**



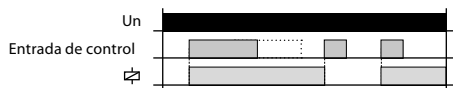
Cuando se conecta la tensión de alimentación, el relé se conecta y comienza el retardo de tiempo T. Después de terminar la temporización, el relé se desconecta y el retardo de tiempo T vuelve a temporizar. Después de finalizar la temporización, el relé se conecta nuevamente y la secuencia se repite hasta que se desconecta la tensión de alimentación. Si el contacto de control se conecta durante la temporización, no afecta la función del ciclador.

**Parpadeo iniciado con interrupción**



Cuando se conecta el contacto de control y luego se conecta la tensión de alimentación, el ciclador comienza con una interrupción (relé está desconectado). Si el contacto de control se conecta durante la temporización, no afecta la función del ciclador.

**d. Relé de impulso**



Cuando se conecta la tensión de alimentación, el relé está desconectado. Si se conecta el contacto de control, el relé se conecta. Cuando se desconecta el contacto de control, el estado no cambia. Otra conexión del contacto de control desconecta el relé. Cada vez que se conecta el contacto de control, el relé cambia de estado.

**e. Retardo en OFF después de desconexión de contacto de control con conexión inmediata de la salida**



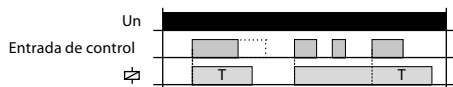
El relé está desconectado cuando se conecta la tensión de alimentación. Si se conecta el contacto, el relé se conecta. Cuando se desconecta el contacto de control, comienza el retardo de tiempo T. Cuando finaliza la temporización, se desconecta el relé. Si el contacto de control se conecta durante la temporización, el tiempo se restablece y el relé permanece conectado. Después de desconectar el contacto de control, el retardo de tiempo T comienza de nuevo y después de su finalización se desconecta el relé.

**f. Retardo en OFF después de conexión de contacto de control**



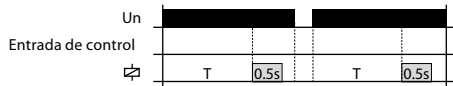
Después de conectar la tensión de alimentación, el relé está desconectado. Si se conecta el contacto de control, el relé se conecta y comienza temporización de retardo T. Cuando termina la temporización, el relé se desconecta. Conexión del contacto de control durante la sincronización se ignora.

**g. Retardo en OFF después de conexión de contacto de control – renovable**



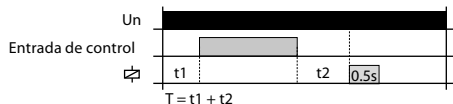
Cuando se conecta la tensión de alimentación, el relé está desconectado. Si se conecta el contacto de control, el relé se conecta y comienza el tiempo de retardo T. Cuando termina el tiempo, el relé se desconecta. Conexión del contacto de control durante la temporización desencadena un nuevo retardo de tiempo T - el tiempo de conexión del relé se extiende.

**h. Generador de impulso 0.5s**



Después de conectar la tensión de alimentación, comienza el tiempo de retardo T. Después de la temporización, el relé se conecta por un tiempo fijo (0.5s).

**Generador de impulso 0.5s con pausa de retardo**



Cuando se conecta la tensión de alimentación, comienza el tiempo de retardo T. Conexión de contacto de control durante temporización, la temporización se suspende. Después de desconectar el contacto de control, se completa el intervalo de tiempo y el relé se conecta por un tiempo fijo (0.5s).

## PTRM-216TP PTRM-216KP

## Alimentación

Terminales de alimentación:	2, 10
Tensión de alimentación:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60Hz)
Potencia máx.:	2.5 VA / 1.5 W
Tolerancia tens. de aliment.:	±10 %
Indicador de alimentación:	LED verde

## Circuito de tiempo

Número de funciones:	10
Rango del tiempo:	50 ms - 30 días
Ajuste del tiempo:	con interruptores giratorios y potenciómetros
Divergencia de tiempo:*	5 % - ajuste mecánico
Precisión de repetibilidad:	0.2 % - estabilidad de valor ajustado
Coefficiente de temperatura:	0.01% / °C, valor de referencia = 20 °C

## Salida

Contacto de salida:	2x de conmutación (AgNi)
Corriente nominal:	16 A / AC1
Capacidad de conmutación:	4000VA / AC1, 384W / DC
Tensión de conmutación:	250V AC / 24V DC
Disipación de potencia máx.:	2.4 W
Indicador de salida:	LED rojo de multifunción
Vida mecánica:	10 000 000 operaciones
Vida eléctrica (AC1):	50 000 operaciones

## Control

Pines de control:	5 (2) - 6
Longitud de Impulso:	min. 25 ms / máx. no limitado
Tiempo de recuperación:	máx. 150 ms

## Más información

Temperatura de trabajo:	-20 .. +55°C	
Temp. de almacenamiento:	-30 .. +70°C	
Resistencia dieléctrica:		
alimentación - salida 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
alimentación - salida 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
salida 1 - salida 2	2.5 kV AC	
Posición de funcionamiento:	cualquiera	
Montaje:	A socket (11 pines)	
Protección:	IP40 del panel frontal	
Categoría de sobretensión:		
para tensión de alimentación 12-150V AC/DC	III.	
para tensión de alimentación 150-240V AC/DC	II.	
Grado de contaminación:	2	
Dimensión:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm
Peso:	107 g	108 g
Normas conexas:	EN 61812-1	

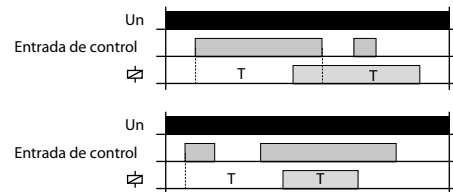
\* para retardo ajustable <100 ms, se aplica una desviación de tiempo de ± 10 ms

## i. Retardo en OFF al conectar y desconectar el contacto de control



Quando se conecta la tensión de alimentación, el relé está desconectado. Si se conecta el contacto de control, el relé se conecta y comienza el tiempo de retardo T. Al final de la temporización, el relé se desconecta. Al desconectar el contacto de control, el relé se conecta nuevamente y comienza el tiempo de retardo T. Después de que se acaba la temporización, el relé se desconecta. Si el contacto de control está desconectado durante la temporización, el relé permanecerá conectado durante 2T. Cuando termina la temporización 2T, se desconecta el relé. Se ignora otro cambio en el estado del contacto de control durante la temporización.

## j. Retardo en ON al conectar y retardo en OFF al desconectar el contacto de control



Quando se conecta la tensión de alimentación, el relé está desconectado. Si se conecta el contacto de control, comienza el tiempo de retardo T. Al final de la temporización, el relé se conecta. Si el contacto de control está desconectado, comienza el tiempo de retardo T. Después de que se acaba la temporización, el relé se desconecta. Si el contacto de control está desconectado durante la temporización, después de que se acaba la temporización el relé se conecta y comienza nueva temporización T, y cuando acaba esta temporización el relé se desconecta. Se ignora otro cambio en el estado del contacto de control durante esta temporización.

## Un consejo para los ajustes más precisos de temporización (temporizaciones largas)

Ejemplo ajuste de tiempo a 8 horas:

En el potenciómetro del ajuste de rango se ajusta el valor de 1-10 s.

En el potenciómetro para el ajuste fino - preciso del tiempo se ajusta 8 s, compruebe la exactitud ajustada e.j. con reloj cronometro.

Después el potenciómetro para el ajuste del rango de tiempo pase al rango deseado 1-10 h y el ajuste fino - preciso ya no cambie.

## Advertencia

El dispositivo está diseñado para su conexión a la red de 1-fase de tensión AC/DC 12-240 V y debe ser instalado de acuerdo con los reglamentos y normas vigentes en el país. Conexión de acuerdo con los detalles en este manual. Instalación, conexión y configuración sólo pueden ser realizadas por un electricista cualificado que esté familiarizado con estas instrucciones y funciones. Este dispositivo contiene protección contra picos de sobretensión y pulsos de disturbación. Para un correcto funcionamiento de estas protecciones deben ser antes instaladas protecciones adecuadas de grados superiores (A, B, C) y según normas instalado la protección de los dispositivos controlados (contactores, motores, carga inductiva, etc). Antes de comenzar la instalación, asegúrese de que el dispositivo no está bajo la tensión y el interruptor general está en la posición „OFF“. No instale el dispositivo a fuentes de interferencia electromagnética excesiva. Con la instalación correcta, asegure una buena circulación de aire para que la operación continua y una mayor temperatura ambiental no supera la temperatura máxima de funcionamiento admisible. Para instalar y ajustar se requiere destornillador de anchura de unos 2 mm. En la instalación tenga en cuenta que este es un instrumento completamente electrónico. Funcionamiento incorrecto también depende de transporte, almacenamiento y manipulación. Si usted nota cualquier daño, deformación, mal funcionamiento o la parte faltante, no instale este dispositivo y reclámalo al vendedor. El producto debe ser manejado al final de la vida como los residuos electrónicos.