

**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

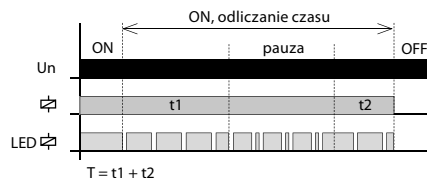
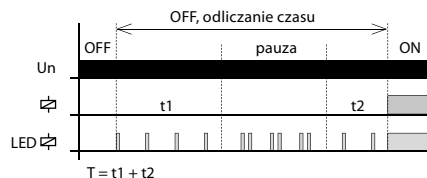
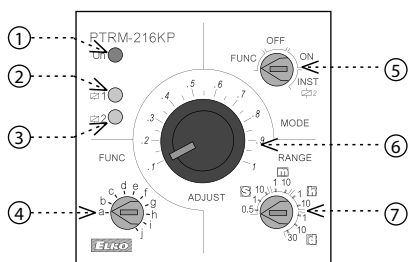
Made in Czech Republic

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 – pokrętło, 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: pokrętło,  
PTRM-216TP: tarcza)
- Ustawienie czasu

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

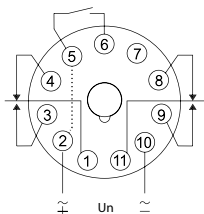
Wymaganą funkcję a-j ustawia trymer FUNC.

**OFF. Przełącznik rozłączony na stałe**

**ON. Przełącznik załączony na stałe**

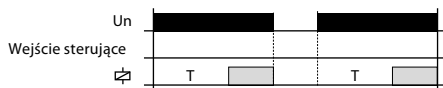
**2 INST. Tryb drugiego przełącznika**


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

**Schemat podłączenia**


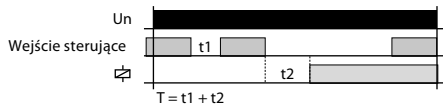
Piny 2 i 5 są wewnętrznie połączone.

**a. Opóźniony start**



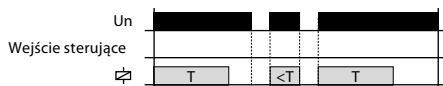
Po doprowadzeniu napięcia zasilania rozpoczyna się odliczanie opóźnienia czasu T. Po upływie czasu przekaźnik załączy, stan ten trwa do momentu odłączenia napięcia zasilającego.

**Opóźniony start z powstrzymaniem opóźnienia**



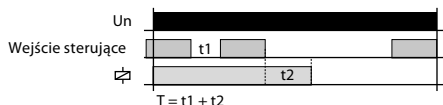
Jeśli styk sterujący jest zwarty i następnie podłączone zostaje napięcie zasilające, przekaźnik jest rozłączony, odliczanie czasu rozpocznie się dopiero po rozłączeniu styku sterującego. Po upływie czasu przekaźnik załączy. Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, odliczanie zostaje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



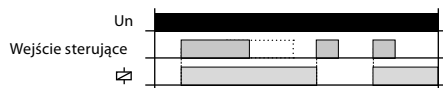
Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik załączy i rozpoczyna się opóźnienie czasu T. Po upływie czasu przekaźnik rozłączy i ponownie rozpoczyna się odliczanie opóźnienia czasu T. Po upływie czasu odliczania przekaźnik ponownie załączy, sekwencja powtarzana jest do momentu odłączenia napięcia zasilania. 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**



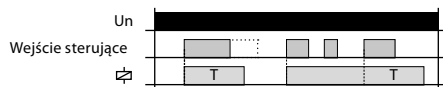
Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przekaźnik załączy. Po rozwarciu styku sterującego rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przekaźnik rozłączy. Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu,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



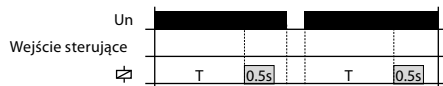
Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przekaźnik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przekaźnik rozłączy. Zwarcie styku sterującego w trakcie odliczania czasu jest ignorowane.

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



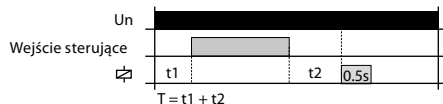
Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przekaźnik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przekaźnik rozłączy. Zwarcie styku sterującego w trakcie odliczania czasu uruchomi nowe odliczanie czasu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

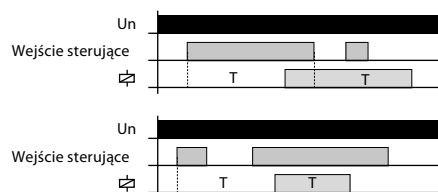
\* dla regulowanego opóźnienia <100ms obowiązuje odchylenie czasu ± 10ms

## i. Opóźniony powrót po zwarciu 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 zwarciu 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.