



**Zakład Mechaniki i Elektroniki  
ZAMEL sp.j.**  
J.W. Dzida, K. Łodzińska

**zameL**

ul. Zielona 27, 43-200 Pszczyna, Poland  
Tel. +48 (32) 210 46 65, Fax +48 (32) 210 80 04  
www.zamelcet.com, e-mail: marketing@zamel.pl

### OPIS

Wielofunkcyjny przełącznik czasowy PCM-10/24V służy do realizacji funkcji czasowych w układach automatyki i sterowania. Urządzenie posiada 10 niezależnych trybów pracy wyzwalanych napięciem zasilającym lub zewnętrznym impulsem wyzwalającym (pochodzącym z linii L lub N, + lub -). Cechuje go bardzo szeroki zakres nastaw dwóch czasów  $t_1$  i  $t_2$  oraz funkcje stałego załączenia i wyłączenia. Przełącznik realizuje na bieżąco zmianę nastawy trybu pracy oraz czasów.

### CECHY

- 10 trybów pracy (wyzwalanie zewnętrzne lub od napięcia zasilania),
- sygnalizacja napięcia zasilania - dioda LED zielona,
- sygnalizacja stanu przełącznika i odmierzenia czasu - dioda LED czerwona,
- nastawiane dwa zakresy czasów,
- szeroki przedział nastaw czasu,
- duża dokładność odmierzanego czasu,
- funkcje stałego załączenia lub wyłączenia,
- wyjście przełącznikowe - jeden styk przelączny o maksymalnej obciążalności 16 A,
- obudowa dwumodułowa.



### UWAGA

Urządzenie należy podłączyć do sieci jednofazowej zgodnie z obowiązującymi normami. Sposób podłączenia określono w niniejszej instrukcji. Czynności związane z: instalacją, podłączeniem i regulacją powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków, którzy zapoznali się z instrukcją obsługi i funkcjami urządzenia. Demontaż obudowy powoduje utratę gwarancji oraz stwarza niebezpieczeństwo porażenia prądem. Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się czy na przewodach przyłączeniowych nie występuje napięcie. Na poprawne działanie ma wpływ sposób transportu, magazynowania i użytkowania urządzenia. Instalacja urządzenia jest niewskazana w następujących przypadkach: brak elementów składowych, uszkodzenie urządzenia lub jego deformacje. W przypadku nieprawidłowego funkcjonowania należy zwrócić się do producenta.

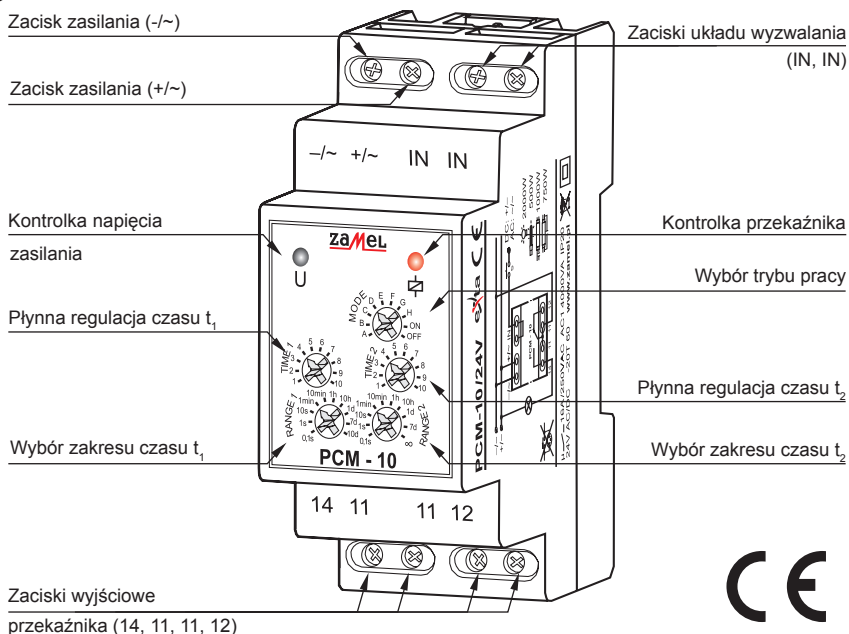


Symbol oznaczający selektywne zbieranie sprzętu elektrycznego i elektronicznego.  
Zakaz umieszczania użytego sprzętu z innymi odpadami.

### DANE TECHNICZNE

PCM-10/24V	
Zaciski zasilania:	-/~ , +/~
Znamionowe napięcie zasilania:	24 V AC/DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %
Kontrolka napięcia zasilania:	dioda LED zielona
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz
Znamionowy pobór prądu:	36 mA
Zaciski wyzwalania zewnętrznego:	IN, IN (wyzwalane z L lub N)
Prąd wyzwalania:	900 µA
Liczba trybów pracy:	10
Dokładność odmierzenia czasu:	0,2%
Zakres nastaw czasu $t_1$ :	0,1 s ÷ 100 dni (skokowo+ płynnie)
Zakres nastaw czasu $t_2$ :	0,1 s ÷ ∞ (skokowo+ płynnie)
Kontrolka stanu przełącznika i pomiaru czasu:	dioda LED czerwona
Parametry styków przełącznika:	1NO/NC-16 A/250 V AC1 4000 VA
Liczba zacisków przyłączeniowych:	8
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm <sup>2</sup>
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45 °C
Pozycja pracy:	dowolna
Mocowanie obudowy:	szyna TH 35 (wg PN-EN 60715)
Stopień ochrony obudowy:	IP20 (PN-EN 60529)
Klasa ochronności:	II
Kategoria przepięciowa:	II
Stopień zanieczyszczenia:	2
Wymiary:	dwumodułowa (35mm) 90x35x66 mm
Waga:	0,11 kg
Zgodność z normami:	PN-EN 60730-1; PN-EN 60730-2-7 PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11

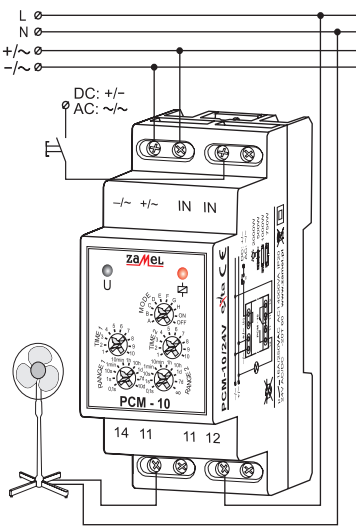
### WYGLĄD



## MONTAŻ

1. Rozłączyć obwód zasilania bezpiecznikiem, wyłącznikiem nadmiaroprądowym lub rozłącznikiem izolacyjnym przyłączonymi do odpowiedniego obwodu.
2. Sprawdzić odpowiednim przyrządem stan beznapięciowy na przewodach zasilających.
3. Zamontować urządzenie PCM-10/24V w rozdzielni na szynie TH 35.
4. Podłączyć przewody pod zaciski zgodnie ze schematem podłączenia.
5. Załączyć obwód zasilania.
6. Pokrętką **MODE** wybrać żądany tryb pracy.
7. Nastawić czas przy pomocy pokręteł **TIME** i **RANGE** przy czym  $t = \text{TIME} \times \text{RANGE}$ .

## PODŁĄCZENIE



## RODZINA PRODUKTU

Przełącznik czasowy PCM-10/24V należy do rodziny PCX.

PCX-xx (/x)

Wersja zasilania:  
24V - 24 V AC/DC  
U - 12÷240 V AC/DC; dostępne dla PCM-01, PCM-02, PCM-03, PCM-06  
U - 24÷250 V AC; 30÷300 V DC; dostępne dla PCM-07

Wersja urządzenia:  
01 - tryb - opóźnione załączenie  
02 - tryb - opóźnione wyłączenie  
03 - tryb - cykliczne przelączenie  
04 - 8 (PCP-04) lub 10 (PCM-04) trybów pracy  
06 - opóźnione załączenie/wyłączenie  
07 - 25 trybów, cyfrowy, dwa zakresy czasu działania  
10 - 10 trybów, dwa zakresy czasu działania

Rodzaj obudowy:  
M - modułowa, montaż szyna TH 35  
P - doposzkowa, montaż puszka podtylnkowa Ø60 mm

Symbol urządzenia

## DZIAŁANIE

### Wyzwalanie napięciem zasilającym:

		OPÓŹNIONE ZAŁĄCZANIE – Po podaniu napięcia zasilającego zostaje odliczony czas $t_1$ . Po upływie tego czasu następuje załączenie przełącznika (poz. 11-14) na czas $t_2$ . Kolejna realizacja cyklu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilającego.
		OPÓŹNIONE WYŁĄCZANIE – Po podaniu napięcia zasilającego przełącznik zostaje natychmiast załączony (poz. 11-14) i rozpoczyna się odliczanie czasu $t_1$ . Po upływie tego czasu nastąpi wyłączenie przełącznika (poz. 11-12) na czas $t_2$ oraz ponowne jego załączenie. Kolejna realizacja cyklu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilania.
		CYKLICZNE PRZELĄCZANIE (zaczynając od wyłączenia) – Po podaniu napięcia zasilającego zostaje odliczony czas $t_1$ . Po upływie tego czasu następuje załączenie przełącznika (poz. 11-14) na czas $t_2$ oraz ponowne wyłączenie (poz. 11-12) na czas $t_1$ . Cykliczna praca układu trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilającego.
		CYKLICZNE PRZELĄCZANIE (zaczynając od załączenia) – Po podaniu napięcia zasilającego przełącznik zostaje natychmiastowo załączony (poz. 11-14) na czas $t_1$ . Po upływie tego czasu następuje wyłączenie przełącznika (poz. 11-12) na czas $t_2$ oraz ponowne jego załączenie na czas $t_1$ . Cykliczna praca układu trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilającego.
		STAŁE ZAŁĄCZENIE – Po zasileniu układu przełącznik zostaje załączony na cały czas. Przy wyborze tego trybu nie mają znaczenia nastawy czasu $t_1$ oraz $t_2$ .
		STAŁE WYŁĄCZENIE – Po zasileniu układu przełącznik jest wyłączony przez cały czas. Przy wyborze tego trybu nie mają znaczenia nastawy czasu $t_1$ oraz $t_2$ .

### Wyzwalanie sygnałem zewnętrznym:

		OPÓŹNIONE ZAŁĄCZENIE I WYŁĄCZENIE (retrogradalne) – Zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbrocze narastające) pozostawia wyłączony przełącznik (poz. 11-12) i zaczyna odmierzać nastawiony czas $t_1$ . Po upływie tego czasu przełącznik zostaje załączony (poz. 11-14). Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zbrocze opadające) układ zaczyna odmierzać czas $t_2$ , po upływie którego wyłącza przełącznik (poz. 11-12). Gdy czas trwania impulsu wyzwalającego jest krótszy od nastawionego czasu $t_1$ , przełącznik nie zostanie załączony. Podanie impulsu wyzwalającego w trakcie odmierzenia czasu $t_2$ nie spowoduje wyłączenia przełącznika, lecz ponowne odmierzenie tego czasu po zaniku impulsu (zbrocze opadające).
		OPÓŹNIONE ZAŁĄCZENIE I WYŁĄCZENIE (nieretrogradalne) – Zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbrocze narastające) pozostawia wyłączony przełącznik (poz. 11-12) i zaczyna odmierzać nastawiony czas $t_1$ . Po upływie tego czasu przełącznik zostaje załączony (poz. 11-14). Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zbrocze opadające) układ zaczyna odmierzać czas $t_2$ , po upływie którego wyłącza przełącznik (poz. 11-12). Stan wejścia wyzwalającego może się zmieniać przy odliczaniu czasu $t_1$ i nie ma on wpływu na działanie układu. Gdy czas trwania impulsu wyzwalającego jest krótszy od nastawionego czasu $t_1$ , przełącznik nie zostanie załączony.
		GENERACJA IMPULSU O NAPRZEMIENNYM CZASIE TRWANIA – Zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbrocze narastające) załącza przełącznik na czas $t_1$ , po czym następuje jego wyłączenie. Kolejny impuls wyzwalający powoduje załączenie przełącznika na czas $t_2$ . Następny impuls załącza przełącznik znowu na czas $t_1$ , itd. Czas trwania impulsu wyzwalającego nie wpływa na czasy załączenia przełącznika.
		OPÓŹNIONE WYŁĄCZENIE WYZWALANE ZBOCZEM OPADAJĄCYM – Zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego załącza przełącznik (poz. 11-14). Zanik impulsu wyzwalającego powoduje odliczenie nastawionego czasu $t_1$ , po upływie którego następuje wyłączenie przełącznika (poz. 11-12) na czas $t_2$ . W czasie $t_1$ układ jest odporny na sygnały wyzwalające. Po upływie czasu $t_2$ przełącznik ponownie zostanie załączony, w momencie podania impulsu wyzwalającego (zbrocze narastające).

### Tryby symulacji:

W celu wywołania trybu symulacji należy dokonać zewnętrznego połączenia jednego z zacisków wyzwalania (IN) z przewodem L lub N. Tryb symulacji może być realizowany w cyklu MODE=C lub MODE=D. Przebiegi czasowe analogiczne jak dla trybu C i D. Dla każdego z czasów  $t_1$  i  $t_2$  należy ustawić zakres (RANGE) natomiast mnożnik (TIME) będzie każdorazowo zmieniany (pseudolosowo) przez układ.

U		Opis sygnalizacji diod	U		Opis sygnalizacji diod
*		przełącznik wyłączony, czas nieodliczany	*		przełącznik wyłączony, czas odliczany
*		przełącznik załączony, czas nieodliczany	*		przełącznik załączony, czas odliczany

## KARTA GWARANCYJNA

Producent udziela 24 miesięcznej gwarancji

1. ZMIE ZAMEL SP.J. udziela 24- miesięcznej gwarancji na sprzedawane towary.
2. Gwarancją ZMIE ZAMEL SP.J. nie są objęte:
  - a) mechaniczne uszkodzenia powstałe w transporcie, załadunku / rozładunku lub innych okolicznościach,
  - b) uszkodzenia powstałe na skutek wadliwie wykonanego montażu lub eksploatacji wyrobów ZMIE ZAMEL SP.J.,
  - c) uszkodzenia powstałe na skutek jakichkolwiek przeróbek dokonanych przez KUPUJĄCEGO lub osoby trzecie a odnoszących się do wyrobów będących przedmiotem sprzedaży lub urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania wyrobów będących przedmiotem sprzedaży,
  - d) uszkodzenia wynikające z działania siły wyższej lub innych zdarzeń losowych, za które ZMIE ZAMEL SP.J. nie ponosi odpowiedzialności.
3. Wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji KUPUJĄCY zgłosi w punkcie zakupu lub firmie ZMIE ZAMEL SP.J. na piśmie po ich stwierdzeniu.
4. ZMIE ZAMEL SP.J. zobowiązuje się do rozpatrzenia reklamacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa polskiego.
5. Wybór formy załatwienia reklamacji, np. wymiana towaru na wolny od wad, naprawa lub zwrot pieniędzy należy do ZMIE ZAMEL SP.J.
6. Terytorialny zasięg obowiązywania gwarancji: Rzeczpospolita Polska.
7. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza, ani nie zawieszają uprawnień KUPUJĄCEGO wynikających z niezgodności towaru z umową.

Pieczęć i podpis sprzedawcy, data sprzedaży