

# PRZEKAŹNIK CZASOWY DO ROZRUCHU SILNIKÓW GWIAZDA-TRÓJKĄT PCM-08

INSTRUKCJA  
OBSŁUGI



ZAMEL Sp. z o.o.

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

**zAMEL**

## OPIS

Przełącznik czasowy PCM-08 służy do sterowania stycznikowym układem przełączającym GWIAZDA-TRÓJKĄT. Przełącznik wykorzystuje się w układach sterowania silników trójfazowych metodą przełączania uzwojeń. Ten sposób sterowania pozwala na obniżanie prądów rozruchowych w przypadku większych jednostek silnikowych o mocach powyżej 4-5 kW oraz zapewnia bezpieczeństwo takiego sposobu sterowania. PCM-08 posiada dwa niezależne wyjścia przełącznikowe włączane zgodnie z nastawami potencjometrów P1-P3. Możliwa jest nastawa czasu rozruchu w układzie gwiazdy oraz czasu przerwy pomiędzy przełączeniem z gwiazdy na trójkąt. Działanie przełącznika wyzwalane jest podaniem napięcia zasilającego na zaciski L,N. Urządzenie przystosowane jest do montażu w rozdzielnicach (szyna TH35). Diody LED na panelu przednim sygnalizują zasilanie (dioda zielona) oraz stan pracy urządzenia (dioda czerwona).

## CECHY

- Sterowanie rozruchem silników trójfazowych metodą przełączania uzwojeń w układzie GWIAZDA-TRÓJKĄT,
- obniżenie prądów w przypadku rozruchu silników o dużych mocach,
- sygnalizacja stanu urządzenia (dioda czerwona),
- sygnalizacja załączenia zasilania (dioda zielona),
- wyzwalanie po załączeniu napięcia zasilającego,
- regulacja czasu rozruchu w układzie gwiazdy,
- regulacja czasu przerwy pomiędzy przełączeniem z gwiazdy na trójkąt,
- dwa niezależne wyjścia przełącznikowe, beznapięciowe 2 x NO/NC o obciążalności 10 A,
- montaż w rozdzielnicach (szyna TH35).

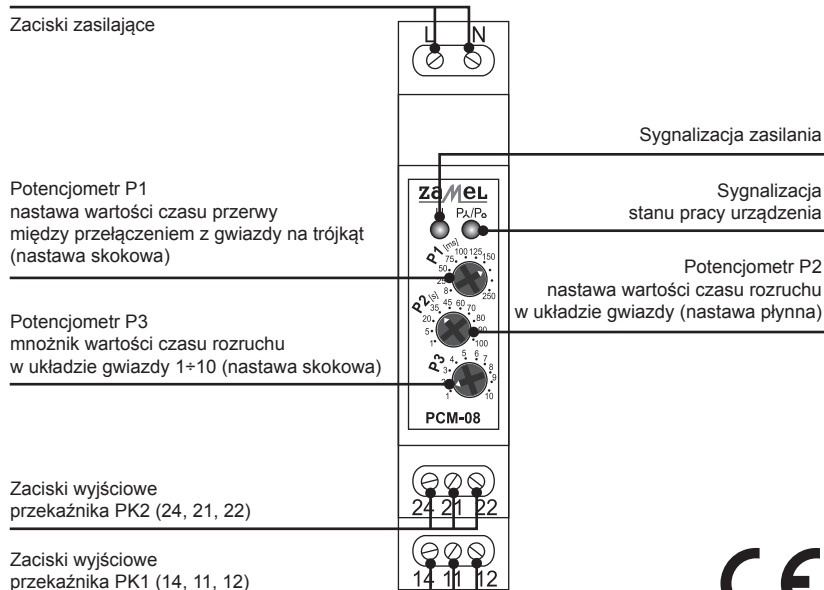


Symbol oznaczający selektywne zbieranie sprzętu elektrycznego i elektronicznego.  
Zakaz umieszczania zużytego sprzętu z innymi odpadami.

## DANE TECHNICZNE

PCM-08	
Zaciski zasilania:	L, N
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %
Częstotliwość znamionowa:	50 Hz
Znamionowy pobór mocy:	0,8 W
Kontrolka załączenia zasilania:	dioda LED zielona
Kontrolka stanu urządzenia:	dioda LED czerwona
Nastawa czasu przerwy pomiędzy przełączeniem z gwiazdy na trójkąt:	dyskretna – 8 ÷ 250 ms
Nastawa czasu rozruchu w układzie gwiazdy:	1 + 100 s z mnożnikiem 1+10
Elementy wyjściowe:	2 x przełącznik
Parametry styku przełącznika:	NO/NC – 10 A / 250 VAC
Liczba zacisków przyłączeniowych:	8
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 do 2,5 mm <sup>2</sup>
Temperatura pracy:	-20 ÷ +50 °C
Pozycja pracy:	dowolna
Mocowanie obudowy:	szyna TH35 ( obudowa 1-MOD )
Stopień ochrony obudowy:	IP20
Klasa ochronności:	II
Kategoria przepięciowa:	II
Stopień zanieczyszczenia:	2
Napięcie udarowe:	1 kV (PN-EN 61000-4-5)
Wymiary:	jednomodułowa 90x17,5x66 mm
Waga:	0,08 kg
Zgodność z normami:	PN-EN 60669-1, PN-EN 60669-2-1 PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11

## WYGLĄD



## MONTAŻ

1. Rozłączyć obwód zasilania bezpiecznikiem, wyłącznikiem nadmiarowoprądowym lub rozłącznikiem izolacyjnym przyłączonymi do odpowiedniego obwodu.
2. Sprawdzić odpowiednim przyrządem stan beznapięciowy na przewodach zasilających.
3. Zamontować urządzenie PCM-08 w rozdzielnicę na szynie TH35
4. Podłączyć przewody pod odpowiednie zaciski zgodnie ze schematem podłączenia.
5. Za pomocą potencjometrów P1 + P3 ustawić:
  - a) czas rozruchu w układzie gwiazdy  $t_{\lambda}$  – potencjometr P2 (1 ÷ 100 s)
  - b) mnożnik czasu rozruchu – potencjometr P3 (1 ÷ 10 z krokiem '1')

$$t_{\text{ROZRUCHU}} = t_{\lambda} \times \text{mnożnik}$$

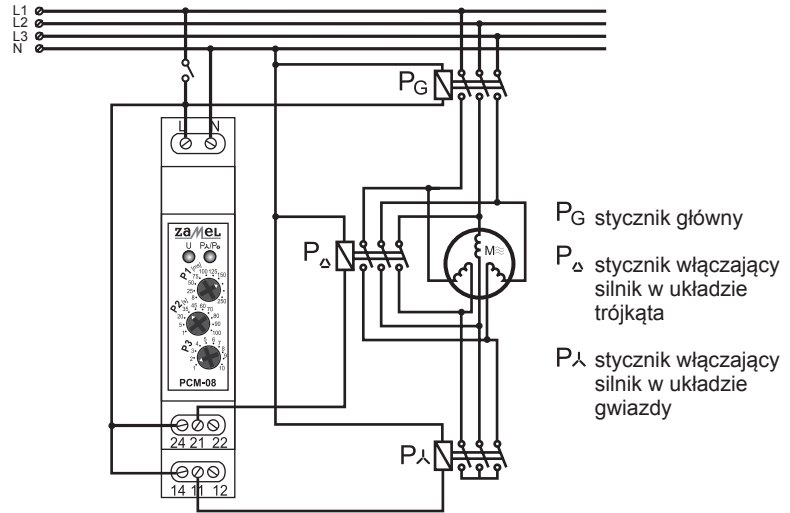
(potencjometr P2)                      (potencjometr P3)

- c) czas przełączenia z układu gwiazdy na trójkąt (potencjometr P1)
6. Załączyć napięcie zasilające. Podanie napięcia na zaciski L, N powoduje przełączanie przekaźników wyjściowych P $\lambda$  oraz P $\Delta$  zgodnie z ustawionymi czasami.

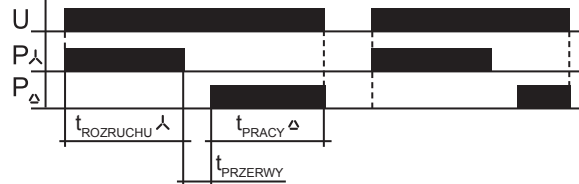


Urządzenie należy podłączyć do sieci jednofazowej zgodnie z obowiązującymi normami. Sposób podłączenia określono w niniejszej instrukcji. Czynności związane z: instalacją, podłączeniem i regulacją powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków, którzy zapoznali się z instrukcją obsługi i funkcjami urządzenia. Demontaż obudowy powoduje utratę gwarancji oraz stwarza niebezpieczeństwo porażenia prądem. Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się czy na przewodach przyłączeniowych nie występuje napięcie. Do instalacji należy użyć wkrętaka krzyżowego o średnicy do 3,5 mm. 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.

## PODŁĄCZENIE



## DZIAŁANIE



Urządzenie PCM-08 posiada na wyjściu dwa przekaźniki elektromagnetyczne, które sterują odpowiednimi stycznikami przełączającymi uzwojenia silnika zgodnie z nastawionymi czasami rozruchu i przerwy (P $\lambda$  - stycznik „gwiazda”, P $\Delta$  - stycznik „trójkąt”).

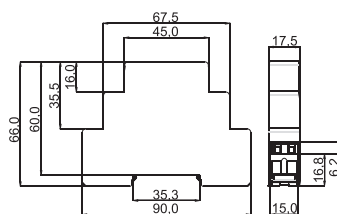
Po włączeniu zasilania na ustawiony czas rozruchu przekaźnik PK1 włącza stycznik przełączający uzwojenia silnika w układ GWIAZDY. Po upływie tego czasu następuje wyłączenie przekaźnika PK1 i odmierza się czas przerwy ustawiony za pomocą potencjometru P1. Po odmierzeniu czasu przerwy włączony jest przekaźnik PK2 przełączający uzwojenia silnika w układ TRÓJKĄTA. Przekaźnik PK2 pozostaje włączony do momentu odłączenia napięcia zasilającego z zacisków L, N.

Załączenie przekaźnika PK1 - zwarcie styków 11-14.

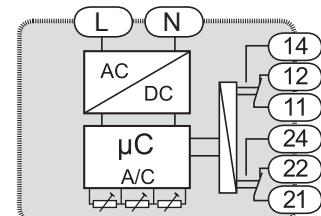
Załączenie przekaźnika PK2 – zwarcie styków 21-24.

Odmierzanie czasu rozruchu w układzie gwiazdy sygnalizowane jest miganiem czerwonej diody LED z częstotliwością 1 s. Praca w układzie trójkąta sygnalizowane jest ciągłym świeceniem diody LED.

## WYMIARY OBUDOWY



## SCHEMAT WĘWĘTRZNY



## KARTA GWARANCYJNA

Producent udziela 24 miesięcznej gwarancji

1. ZAMEL Sp. z o.o. udziela 24- miesięcznej gwarancji na sprzedawane towary.
2. Gwarancją ZAMEL Sp. z o.o. 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 ZAMEL Sp. z o.o.,
  - 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 ZAMEL Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności.
  - e) źródła zasilania (baterie), będące na wyposażeniu urządzenia w momencie jego sprzedaży (jeśli występują).
3. Wszelkie roszczenia z tytułu gwarancji KUPUJĄCY zgłosi w punkcie zakupu lub firmie ZAMEL Sp. z o.o. na piśmie po ich stwierdzeniu.
4. ZAMEL Sp. z o.o. zobowiązuje się do rozpatrywania 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 ZAMEL Sp. z o.o.
6. Terytorialny zasięg obowiązywania gwarancji: Rzeczpospolita Polska.
7. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawieszają uprawnień KUPUJĄCEGO wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.

Pieczęć i podpis sprzedawcy, data sprzedaży