



**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](http://www.zamelcet.com), e-mail: [marketing@zamel.pl](mailto:marketing@zamel.pl)

### OPIS

Przełącznik napięciowy PNM-10 służy do kontroli wartości napięcia w sieci jednofazowej w celu zabezpieczenia odbiornika przed wzrostem lub spadkiem napięcia poza nastawione wartości: minimalną i maksymalną. Przełącznik posiada również regulację czasu opóźnienia wyłączenia. Układ wykrywa tzw. zjawisko „miękkiej sieci” wyłączając odbiornik na 10 min.

### CECHY

- Służy do ochrony odbiorników jednofazowych przed wahaniami napięcia,
- kontrolka stanu mierzonego napięcia,
- kontrolka stanu przełącznika,
- regulacja wartości minimalnej (od 170 do 225 V), maksymalnej (od 235 do 290 V) napięcia,
- regulacja czasu opóźnienia wyłączenia od 0 do 12 s,
- wykrywanie zjawiska „miękkiej sieci”,
- wyjście przełącznikowe - jeden styk przełączny o maksymalnej obciążalności 10 A,
- obudowa jednomodułowa,
- montaż na szynie TH 35.



### 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. 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.



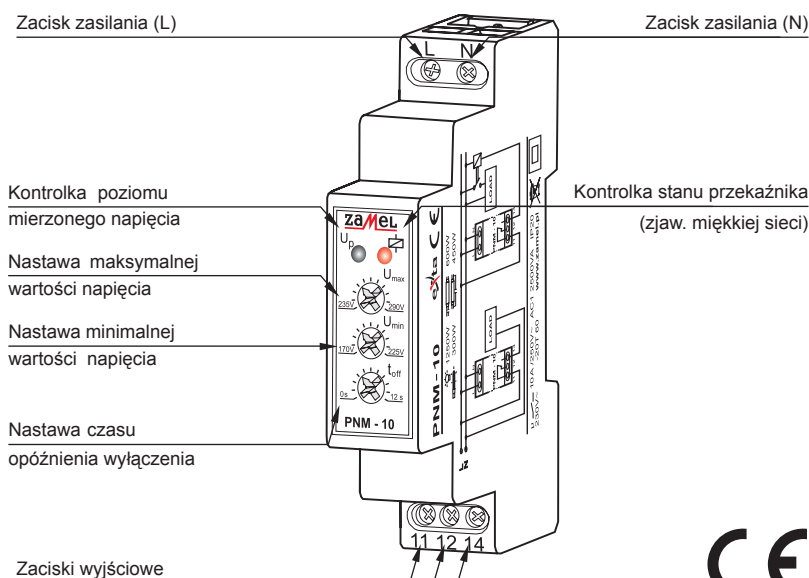
Symbol oznaczający selektywne zbieranie sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zakaz umieszczania zużytego sprzętu z innymi odpadami.

### DANE TECHNICZNE

#### PNM-10

Zaciski zasilania:	L, N
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V~
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz
Znamionowy pobór prądu:	35 mA
Kontrolka poziomu mierzonego napięcia:	dioda LED zielona
Kontrolka stanu przełącznika i miękkiej sieci:	dioda LED czerwona
Nastawy progowe napięcia:	2x potencjometr obrotowy
Zakres nastaw progu napięcia $U_{min}$ :	170 ÷ 225 V
Zakres nastaw progu napięcia $U_{max}$ :	235 ÷ 290 V
Nastawa czasu wyłączenia toff:	0 ÷ 12 s potencjometr obrotowy
Dokładność nastawy napięcia / czasu:	±1,5 / ±5 %
Czas wyłączenia po wykryciu miękkiej sieci:	10 min (dioda LED czerwona pulsuje)
Parametry styków przełącznika:	1NO/NC - 10 A / 250 V AC1 2500 VA
Liczba zacisków przyłączeniowych:	5
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm <sup>2</sup>
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60 °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
Napięcie udarowe:	2 kV (PN-EN 61000-4-5)
Wymiary:	jednomodułowa (17,5 mm) 90x17,5x66 mm
Waga:	0,07 kg
Zgodność z normami:	PN-EN 60730-1; PN-EN 60730-2-1; PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11

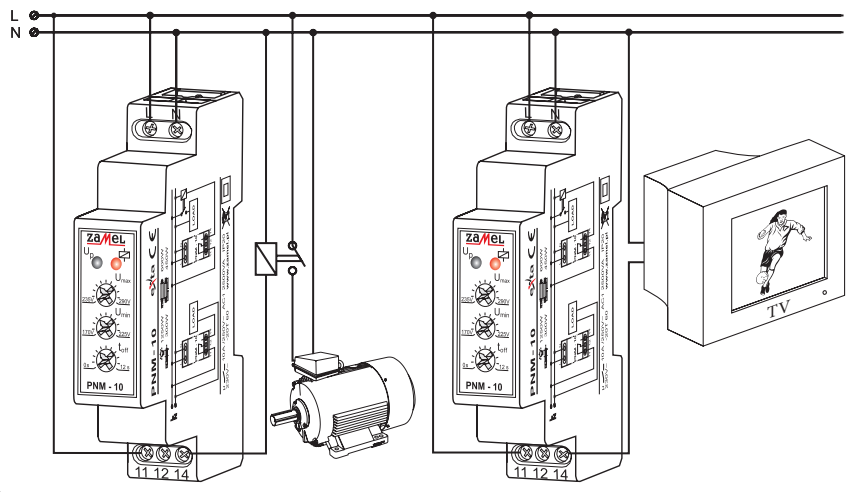
### WYGLĄD



## 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 PNM-10 w rozdzielni na szynie TH 35.
4. Podłączyć przewody pod zaciski zgodnie ze schematem podłączenia.
5. Załączyć obwód zasilania.
6. Nastawić żądany poziom napięcia  $U_{max}$ ,  $U_{min}$  oraz czas opóźnienia wyłączenia  $t_{off}$ .

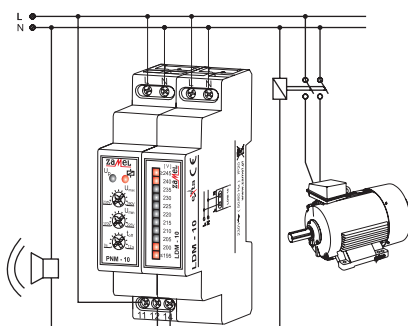
## PODŁĄCZENIE



## DZIAŁANIE

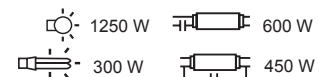
Przełącznik po załączeniu kontroluje poziom napięcia na jego zaciskach zasilających. Jeśli napięcie przekroczy nastawiony przedział  $<U_{min}, U_{max}>$  zostaje odliczany czas  $t_{off}$ . Jeśli do tego czasu napięcie nie powróci do nastawionego przedziału, przełącznik wyjściowy zostanie wyłączony. Powrót napięcia w czasie mniejszym niż  $t_{off}$ , nie powoduje wyłączenia przełącznika. Ponowne załączenie przełącznika nastąpi w momencie powrotu napięcia do nastawionego przedziału (z uwzględnieniem histerezy ok. 3 V). Układ zabezpiecza obciążenie przed tzw. „zjawiskiem miękkiej sieci”, które występuje w sytuacji, gdy dołączone do sieci obciążenie powoduje spadek napięcia poniżej  $U_{min}$ . W sytuacji takiej po trzech wyłączeniach nastąpi odcięcie odbiornika na czas około 10 min (czerwona dioda pulsuje). Zielona dioda LED świeci, gdy napięcie zawiera się w przedziale  $<U_{min}, U_{max}>$ , pulsuje szybko, gdy napięcie jest większe od  $U_{max}$  lub pulsuje wolno, gdy napięcie jest mniejsze od  $U_{min}$ .

## ZASTOSOWANIE

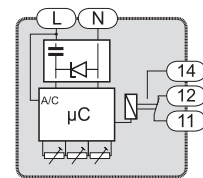


Przełącznik napięciowy PNM-10 współpracuje ze wskaźnikiem napięcia LDM-10. Wartość napięcia w sieci jednofazowej jest mierzona w układzie przełącznika, którego wyjścia odcinają zasilanie zabezpieczonego obwodu (np. silnik) w sytuacji przekroczenia zadanego przedziału napięcia. Wskaźnik napięcia umożliwia natomiast ciągłą wizualizację wartości napięcia zasilającego zabezpieczony obwód.

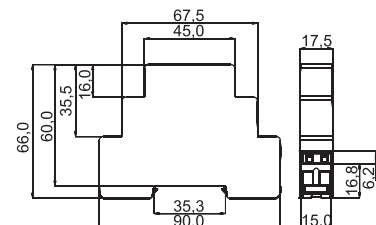
## OBCIĄŻALNOŚĆ



## SCHEMAT WEWNĘTRZNY



## WYMIARY OBUDOWY



## RODZINA PRODUKTU

Przełącznik napięciowy PNM-10 należy do rodziny przełączników napięciowych PNM.

### PNM - xx

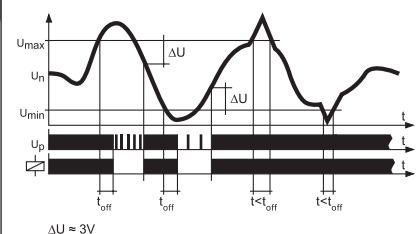
Wersja urządzenia:  
10 - jednofazowe  
31 - trójfazowe  
32 - trójfazowe LCD

Symbol urządzenia

## SYGNALIZACJA

UP	STAN
	Napięcie w zadeklarowanym przedziale, przełącznik włączony.
	Napięcie większe od $U_{max}$ , przełącznik wyłączony.
	Napięcie mniejsze od $U_{min}$ , przełącznik wyłączony.
	Wykryto zjawisko „miękkiej sieci”.

## PRZEBIEGI CZASOWE



## 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 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 ZMIE ZAMEL SP.J.
6. Terytorialny zasięg obowiązywania gwarancji: Rzeczpospolita Polska.
7. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza, ani nie zawieszka uprawnień KUPUJĄCEGO wynikających z niezgodności towaru z umową.

Pieczęć i podpis sprzedawcy, data sprzedaży