



ZAMEL Sp. z o.o.

**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

Czujnik asymetrii napięcia CAM-01 służy do zabezpieczenia urządzeń zasilanych z sieci trójfazowej (np. silniki) przed uszkodzeniem, w przypadku zaniku napięcia fazowego lub asymetrią napięć fazowych. Wartość progowa napięcia zadziałania może być nastawiona przez użytkownika za pomocą potencjometru. Układ nie zabezpiecza przed symetrycznym spadkiem napięcia. Układ zasilany jest z fazy L1. Opóźnienie wyłączenia oraz histereza napięciowa powodują, że układ jest odporny na krótkotrwałe wahania napięcia.

### CECHY

- Zabezpieczenie przed zanikiem fazy,
- zabezpieczenie przed asymetrią napięcia,
- kontrolki napięć poszczególnych faz,
- regulacja progu zadziałania (asymetrii),
- opóźnienie wyłączenia oraz histereza napięciowa eliminująca częste przełączenia,
- odporność na krótkotrwałe spadki napięcia,
- wyjście przekaźnikowe - jeden styk przełączny o maksymalnej obciążalności 10 A,
- obudowa jednomodułowa,
- montaż na szynie TH 35.

### DANE TECHNICZNE

CAM-01	
Zaciski zasilania:	L1, N
Znamionowe napięcie zasilania/nadzorowane:	230/400 V~
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz
Znamionowy pobór prądu:	34 mA
Kontrolka napięcia poszczególnych faz:	3x dioda LED czerwona
Zaciski pomiarowe:	L1, L2, L3
Regulacja progu napięcia:	170 ÷ 200 V
Histereza napięcia:	ok. 10 V
Opóźnienie załączenia $t_1$ :	5 ÷ 10 s
Opóźnienie wyłączenia $t_2$ :	1 ÷ 5 s
Parametry styków przekaźnika:	1NO/NC - 10 A / 250 V AC1 2500 VA
Liczba zacisków przyłączeniowych:	7
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
Wymiary:	jednomodułowa (17,5 mm) 90x17,5x66 mm
Waga:	76 g
Zgodność z normami:	PN-EN 60730-1 PN-EN 60730-2-1 PN-EN 61000-4-2,3,4,5,6,11



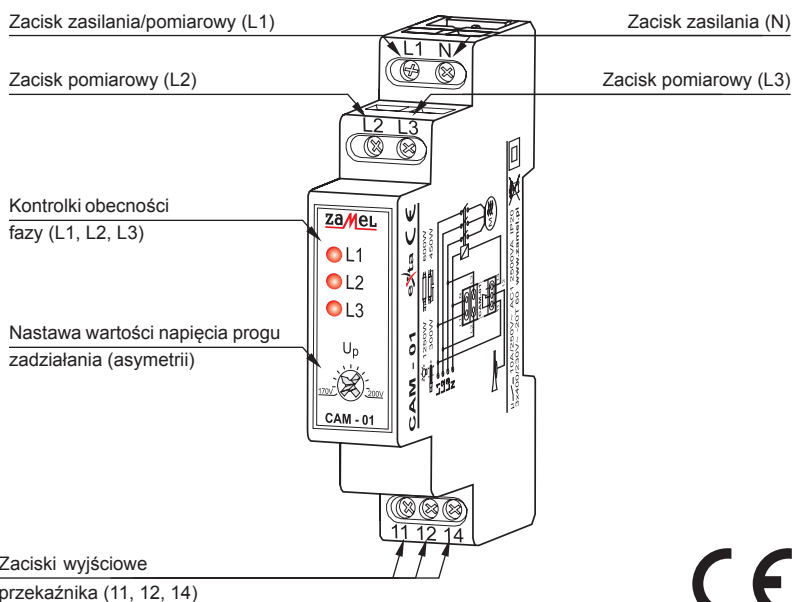
**UWAGA**

Urządzenie należy podłączyć do sieci trójfazowej zgodnie z obowiązującymi normami. Sposób podłączenia określono w niniejszej instrukcji. Czynnności 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.

### WYGLĄD

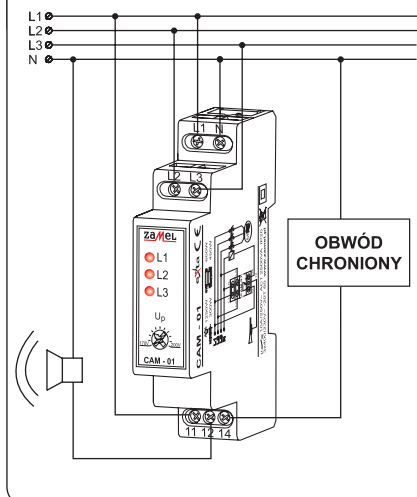


## MONTAŻ, DZIAŁANIE

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 CAM-01 w rozdzielni na szynie TH 35.
4. Podłączyć przewody pod zaciski zgodnie ze schematem podłączenia.
5. Załączyć obwód zasilania.
6. Nastawić żądany próg napięcia powodujący zadziałanie czujnika asymetrii.

Czujnik po załączeniu kontroluje wartości napięć poszczególnych faz. Obecność napięcia danej fazy sygnalizowana jest świeceniem odpowiedniej diody LED. Gdy wszystkie fazy mają poziom napięcia większy od ustawionego progu (asymetria napięcia) nastąpi wyłączenie przełącznika (wyjścia 11-14 zwarte, silnik załączony). W przypadku braku którejkolwiek z faz lub spadku napięcia na jednej z nich poniżej nastawionego progu (asymetria napięcia) nastąpi wyłączenie przełącznika (wyjścia 11-12 zwarte, silnik wyłączony, alarm załączony). Wyłączenie nastąpi z pewnym opóźnieniem czasowym ( $t_2$  od 1 do 5 s). Urządzenie odporne jest na krótkotrwałe spadki napięcia. Ponowne załączenie silnika (wyjścia 11-14 zwarte) nastąpi w momencie powrotu napięcia do wartości ok. 10 V większej od nastawionego progu napięcia (histereza napięciowa) oraz po upływie czasu  $t_1$ , od 5 do 10 s. Diody LED świecą do momentu, gdy napięcie na danej fazie nie spadnie poniżej ok. 50 V.

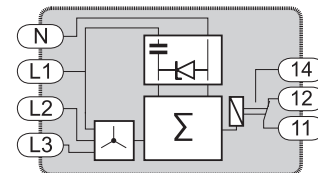
## PODŁĄCZENIE



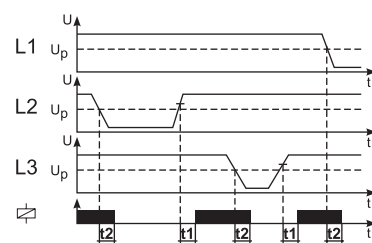
## UWAGA!

Układ przełącznika zasilany jest z fazy L1. Czas opóźnienia wyłączenia przełącznika zależy od mocy odbiornika podłączonego do sieci trójfazowej. Brak dwóch faz powoduje natychmiastowe zadziałanie czujnika.

## SCHEMAT WEWNĘTRZNY



## PRZEBIEGI CZASOWE



## SYGNALIZACJA

### SYGNALIZACJA

- ✱ Napięcia fazowe mają poprawną wartość. Przełącznik jest włączony (zwarłe styki 11-14), a urządzenie pracuje poprawnie.
- ✱ Całkowity brak napięcia na fazie L2. Przełącznik jest wyłączony (zwarłe styki 11-12).

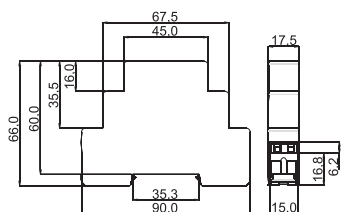
## RODZINA PRODUKTU

Czujnik asymetrii CAM-01 należy do rodziny czujników asymetrii CAX.

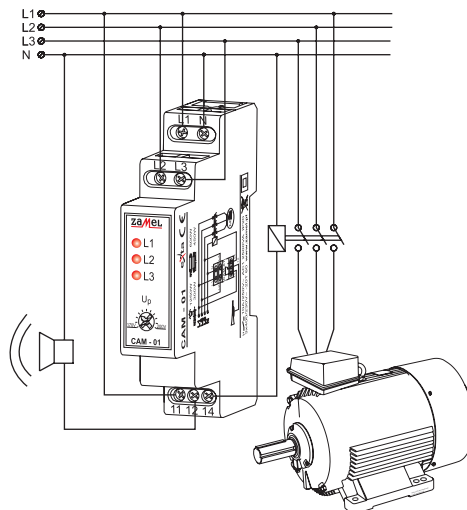
### CAX - xx

Wersja urządzenia: 01 - podstawowa
Rodzaj obudowy: M - jednomodułowa (regulacja progu wyłączenia) H - hermetyczna (stały próg wyłączenia)
Symbol urządzenia

## WYMIARY OBUDOWY



## ZASTOSOWANIE



Czujnik asymetrii napięcia CAM-01 zabezpiecza silnik przed uszkodzeniem na skutek asymetrii napięć zasilania lub braku fazy zasilającej.

## KARTA GWARANCYJNA

Producent udziela 24 miesięcznej gwarancji

Pieczęć i podpis sprzedawcy, data sprzedaży

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 niezgodności towaru z umową.