

# Elektroniczne zabezpieczenie generatorów **GEN**

## **/>** Zabezpieczenie przed przeciążeniem

- Prąd zadziałania od 1.10 x wart. nastawiona  $I_B$
- Czas zadziałania w stanie zimnym, przy  $6 \times I_B$ , z zakresu 0.2 do 3 s

## **⚡** Zabezpieczenie przed asymetrią faz

- Działanie przy asymetrii faz większej od 40%

## **⚡** Zabezpieczenie przed zanikiem fazy

- Działanie przy prądzie większym od  $0.7 \times I_B$
- Zadziałanie w czasie mniejszym od 3 s



Zabezpieczenie bez zewnętrznego modułu sygnalizacji



Zabezpieczenie z zewnętrznym modulem sygnalizacji

- Doskonałe zabezpieczenie trójfazowych generatorów niskiego napięcia (do 1000 V), wykorzystując różne krzywe zadziałania w celu ochrony generatora przed przeciążeniami.
- Szeroki zakres prądowy zabezpieczanych generatorów (z wykorzystaniem przekładników): do 2000 A i powyżej.
- Rozróżnienie i sygnalizacja przyczyny zadziałania.
- Pamięć stanu cieplnego zarówno w stanie nagrzewania jak i chłodzenia.
- Trzy lata gwarancji.

## Zastosowania

Elektroniczne zabezpieczenie typu GEN 10 znajduje zastosowanie przy ochronie trójfazowych generatorów niskiego napięcia ( do 1000 V ) i prądach do 2000 A i powyżej, dając dzięki dobieranym krzywom doskonałe zabezpieczenie, pozwalając generatorowi pracować powyżej krzywej zniszczenia.

## Moduł sygnalizacyjny

Zewnętrzny moduł sygnalizacyjny stanowi opcjonalne rozwiązanie, które pozwala na oddzielenie ze względów konstrukcyjnych lub sposobu obsługi panelu sygnalizacyjnego od właściwego zabezpieczenia. Moduł jest połączony z zabezpieczeniem odpowiednim przewodem taśmowym długości 2 m.

Zewnętrzny moduł sygnalizacyjny wyposażony jest w diody sygnalizujące obecność zasilania pomocniczego oraz przyczynę zadziałania zabezpieczenia. Dodatkowo moduł wyposażono w przycisk RESET.

Nr katalogowy: **12545**

## Charakterystyka ogólna

- Wyprodukowano zgodnie z IEC-255, IEC-947.
- Certyfikaty: UL, cUL, znak CE
- Montaż na szynie DIN 35 mm (EN50022-35)
- Galwaniczne oddzielenie od linii generatora
- Reset ręczny przy pomocy przycisku RESET.
- Reset zdalny:
  - odłączenie napięcia pomocniczego na czas większy niż 3 s i ponowne załączenie powoduje reset zabezpieczenia.
- Max. przekrój przewodów pomocniczych 2.5 mm
- Max. moment dociskowy wkrętów 20 Ncm
- Kompatybilność elektromagnetyczna: IEC 255-22, IEC 801, EN 50081-2
- Izolacja: 3 kV - 50 Hz - 1 min. / 3 kV - 1.2/50 s
- Stopień ochrony: IP 203
- Temperatura składowania:  $-30^{\circ}\text{C} +70^{\circ}\text{C}$
- Temperatura pracy / wysokość:
  - $-15^{\circ}\text{C} +60^{\circ}\text{C} / 1000 \text{ m}$
  - $-15^{\circ}\text{C} +50^{\circ}\text{C} / 2000 \text{ m}$
  - $-15^{\circ}\text{C} +40^{\circ}\text{C} / 3000 \text{ m}$

## Zasilanie zabezpieczenia

- Zaciski A1-A2
- Napięcie nominalne:  $24V_{DC} (+15\% -10\%)$
- Pobór mocy 1.5 W.

## Przełącznik wyjściowy

- 1 NO (97-98) zestyk normalnie otwarty
- 1 NC (95-96) zestyk normalnie zamknięty (kiedy odłączono napięcie pomocnicze lub zadziałało zabezpieczenie)
- Max. napięcie zestyków:  $250 V_{AC}$
- Max. parametry łączenia:
  - C300-125/250V
  - AC15- 250V-2A
  - DC13-30V-2A
  - DC13-115V-0.2A
- Max. prąd termiczny: 5A

## Tabela wykonań

|               | Zakres ustaleń zabezpieczenia $I_B$ (A) | Numer katalogowy<br>Zasilanie pomocnicze $24 V_{DC}$ |
|---------------|---|--|
| <b>GEN 10</b> | 4 - 10.3                                | 11350  |

- Dla generatorów o prądzie powyżej 10.3 A, należy używać GEN10 z 3 przekładnikami prądowymi .../5 A.

## Procedura nastawiania

Przed rozpoczęciem procedury nastawiania należy się upewnić, że generator jest w stanie zimnym. Następnie należy wtórne przewody przekładników prądowych przeprowadzić przez otwory w zabezpieczeniu (Rys. 1).

Podłączone zabezpieczenie należy ustawiać w następujący sposób:

1. Nastawić prąd bazowy  $I_B$  na 8 odpowiednich mikroprzełącznikach. Należy zwrócić uwagę na fakt iż prąd bazowy jest sumą wartości podstawowej przekładnika i wszystkich mikroprzełączników ustawionych w pozycję ON.

$$I_B = \frac{I_N}{I_{CT}} \times 5 \times n$$

$I_B$  = znamionowy prąd ustawiony na zabezpieczeniu

$I_N$  = znamionowy prąd generatora

$I_{CT}$  = znamionowy prąd pierwoty przekładnika CT

5 = CT .../5

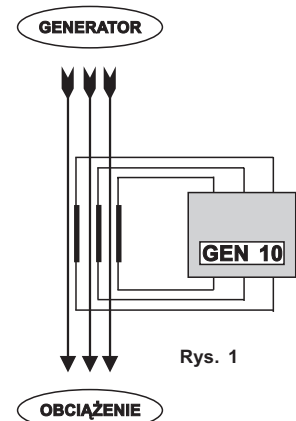
n = liczba przeplotów przez otwory zabezpieczenia

2. Wybrać krzywą zadziałania przy pomocy 4 odpowiednich mikroprzełączników (TRIP TIME SETTING). O wyborze krzywej decyduje suma wag wszystkich mikroprzełączników ustawionych w pozycji ON.

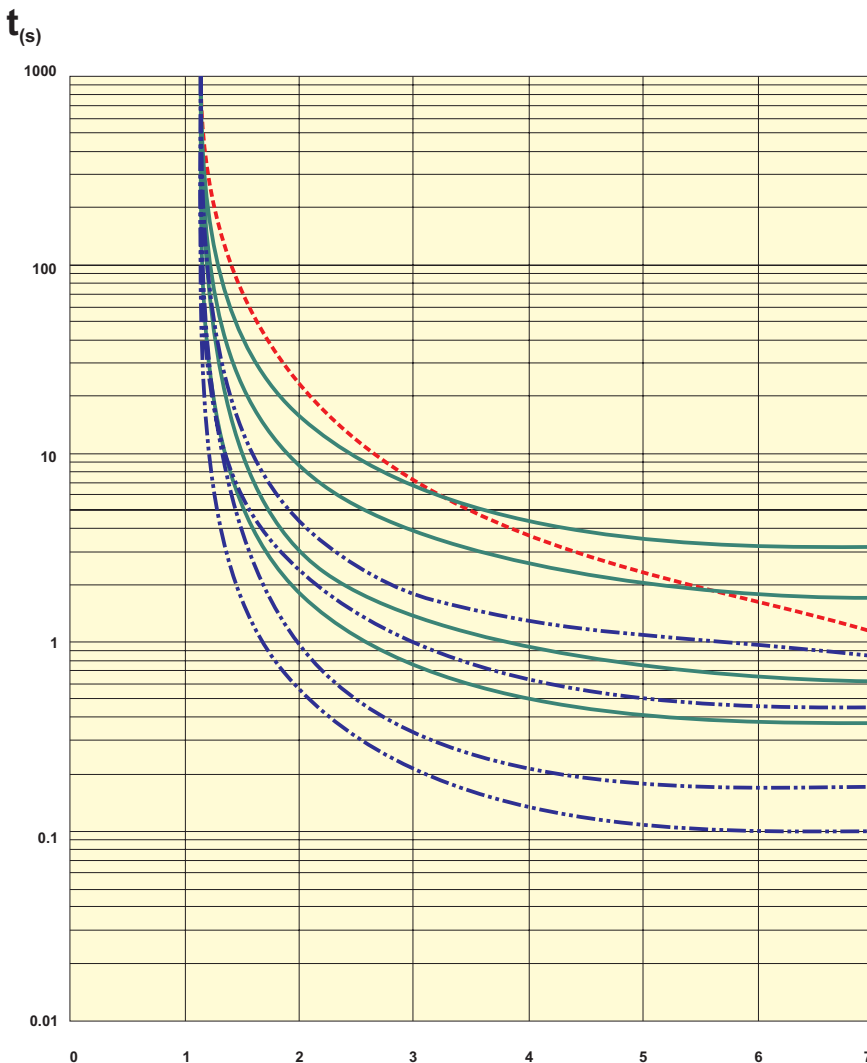
## FUNKCJA TESTU

Funkcja ta symuluje asymetrię i zanik fazy i realizowana jest po naciśnięciu przycisku TEST przez 3 sekundy, przy obciążeniu silnika większym niż  $0,7 \times I_B$ . Następuje zadziałanie zabezpieczenia i zapala się dioda sygnalizująca zanik fazy.

## Diagram połączeń



## Krzywe zadziałania



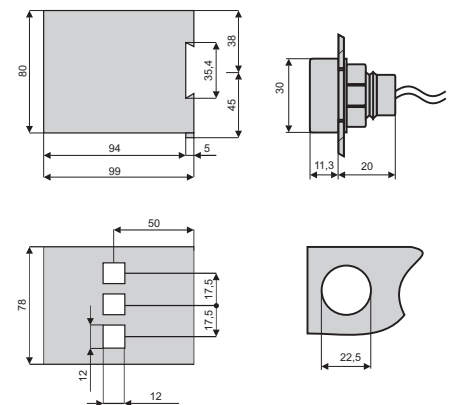
— stan zimny

- - - stan ciepły

--- krzywa zniszczenia generatora

$\times I_B$

## Wymiary



Masa: 0.5 kg

Masa: 0.05 kg

3s

1.6s

1

3s

0.6s

1.6s

0.2s

0.6s

0.2s