Kontynuacja 75 letniej tradycji w produkcji mierników elektrycznych



Instrukcja obsługi

TESTER ZABEZPIECZEŃ RÓŻNICOWOPRĄDOWYCH FIT

ERA-GOST sp. z o.o.
09-500 Gostynin, ul. Płocka 37
tel. (0...) 24 235-20-11, (0...) 24 235-41-96
fax (0...) 24 235-33-81
http://www.eragost.pl
e-mail:eragost@eragost.pl

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	**3**
2. ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA	**3**
3. SYMBOLE UŻYTE NA PRZYRZĄDZIE	**5**
4. CHARAKTERYSTYKA PRZYRZĄDU	**6**
5. ZASTOSOWANIE	**6**
6. DANE TECHNICZNE	**6**
7. WARUNKI EKSPLOATACJI	**7**
8. OBSŁUGA	**7**
9. WYPOSAŻENIE	**11**

1. WSTĘP

Wszyscy wiemy, że z prądem należy postępować ostrożnie, zaś instalacje elektryczne wymagają zastosowania pewnych urządzeń, które zabezpieczają cały układ elektryczny i jego użytkowników, przed skutkami awarii i uszkodzeń. W nowych instalacjach musi być zastosowana ochrona przed porażeniem. Do tego celu służą wyłączniki różnicowoprądowe. Ich przeznaczeniem jest zabezpieczenie przed porażeniem prądem, stanowiąc drugi stopień ochrony przeciwporażeniowej (pierwszym jest izolacja przewodów).
Zadaniem wyłącznika jest szybkie odłączenie od zasilania, chronionej instalacji lub jej wydzielonego fragmentu (obwodu), kiedy pojawia się w nim tzw. prąd różnicowy. W celu sprawdzenia poprawności funkcjonowania zabezpieczeń różnicowoprądowych oraz sieci jedno- i trójfazowych, w których te zabezpieczenia zainstalowano, służy tester typu FIT. Dzięki prostej i bezpiecznej obsłudze, jest wysokiej jakości przyrządem oferowanym przez przedsiębiorstwo ERA-GOST.

2. ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

Przed przystąpieniem do korzystania z przyrządu, użytkownik MUSI przeczytać wszystkie ostrzeżenia i instrukcję obsługi. Ostrzeżenia i zapisy instrukcji, muszą być bezwzględnie przestrzegane podczas używania przyrządu.

• Instrukcja obsługi obowiązuje tylko dla przyrządu, do którego została dołączona.
• Inne zastosowanie przyrządu, niż podane w instrukcji może spowodować jego uszkodzenie lub być zagrożeniem dla użytkownika.
• Osoba wykonująca pomiary powinna być odpowiednio wykwalifikowana. Użytkowanie przyrządu przez osoby

niewykwalifikowane, grozi jego uszkodzeniem lub może być źródłem niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia ludzkiego.
• Przyrząd powinien pracować w określonych warunkach eksploatacyjnych, patrz punkt 7.
• Przyrząd oraz przewód i końcówki pomiarowe, nie mogą być użytkowane, jeżeli jakieś ich elementy są uszkodzone.
• Przyrządu nie wolno stosować do sprawdzania sieci i urządzeń elektrycznych, w pomieszczeniach mających atmosferę o charakterze wybuchowym czy pożarowym.
• Przyrządem nie wolno rzucać ani wstrząsać, gdyż może to doprowadzić do jego uszkodzenia.
• Przyrządu nie wolno zanurzać w wodzie.
• Nie wolno kłaść przyrządu na gorących powierzchniach.
• Przyrząd nie może być pozostawiony bez dozoru, jeśli jest podłączony do badanego obwodu.
• Osoba wykonująca pomiary, powinna posiadać całkowitą pewność, co do sprawności używanego przyrządu.
• Nie należy dokonywać żadnych napraw przyrządu.
• Naprawy serwisowe może wykonywać jedynie producent.

3. SYMBOLE UŻYTE NA PRZYRZĄDZIE

CE	-Oznaczenie CE symbolizuje zgodność wyrobu z regulacjami Unii Europejskiej, które mają do tego wyrobu zastosowanie.
	-Urządzenie chronione jest za pomocą izolacji podwójnej lub wzmocnionej.
	**-Uwaga**: Przyrząd posiada wytyczne obsługi i konserwacji, w postaci pisemnej bądź elektronicznej instrukcji, załączonej do egzemplarza urządzenia. **Instrukcja musi być przeczytana przed rozpoczęciem użytkowania przyrządu!**
	-To urządzenie jest oznaczone zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE oraz polską Ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym symbolem przekreślonego kontenera na odpady. Takie oznakowanie informuje, że sprzęt ten, po okresie użytkowania nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Użytkownik zobowiązany jest do oddania go prowadzącym zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Prowadzący zbieranie, w tym lokalne punkty zbiórki, sklepy oraz gminne jednostki, tworzą odpowiedni system umożliwiający oddanie tego sprzętu.

4. CHARAKTERYSTYKA PRZYRZĄDU

Cechy charakterystyczne przyrządu:
- Sprawdzanie wyłączników jedną z 225 wartości prądu, z zakresu od 5mA do 1585mA.
- Czas przepływu prądu 40, 150, 200 lub 500ms.

- Możliwość sprawdzania wyłączników selektywnych.
-Ergonomiczny kształt obudowy.

5. ZASTOSOWANIE

Tester zabezpieczeń różnicowoprądowych FIT, przeznaczony jest do sprawdzania wyłączników różnicowoprądowych oraz sieci o napięciu fazowym 230V i częstotliwości 50Hz, jedno- lub trójfazowych, w których te zabezpieczenia zainstalowano. Umożliwia on sprawdzanie wyłączników wymuszonym prądem upływowym.

6. DANE TECHNICZNE

- Znamionowe napięcie sieci 230V
- Wymuszony prąd upływowy testu, wynikający z sumowania wartości załączanych przełącznikami
  5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 700mA

- Dokładność prądu przy znamionowym napięciu sieci ±2%
- Czas testu 40, 150, 200, 500ms

- Dokładność czasu testu ±5%
- Automatyczne powtarzanie testu
  co 5s dla czasów 40, 150 i 200ms
  co 12,5s dla czasu 500ms

- Sygnalizacja podłączenia testera do napięcia fazowego, za pomocą diody LED oznakowanej L-PE
- Sygnalizacja przepływu prądu testującego, za pomocą diody LED oznakowanej TEST

- Napięcie probiercze izolacji	3kV
- Wymiary gabarytowe (szer. x dł. x wys.)	62 x 245 x 43mm
- Masa przyrządu	ok. 250g

7.WARUNKI EKSPLOATACJI

- Temperatura otoczenia	0...23...30°C
- Wilgotność względna powietrza	20..40..70..80%
- Pozycja pracy	dowolna

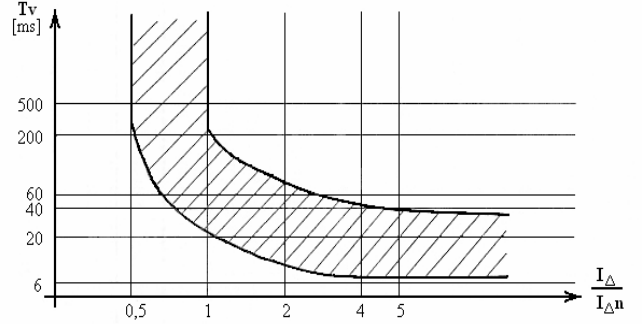
8. OBSŁUGA

Przed przystąpieniem do testowania instalacji, należy sprawdzić napięcie w sieci.

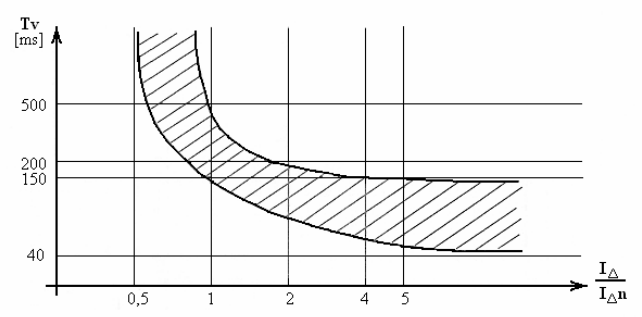
UWAGA!

Podłączenie testera do napięcia międzyfazowego 400V, może spowodować jego uszkodzenie.

Należy, zapoznać się z parametrami elektrycznymi wyłącznika lub przekaźnika różnicowoprądowego, zainstalowanego w testowanej instalacji. Parametry te, determinują odpowiednie nastawy prądu testującego oraz jego czas przepływu. Na rys.1. i rys.2., przedstawiono charakterystyki zależności czasu od krotności znamionowego prądu upływowego, wyłączników różnicowoprądowych bez opóźnienia oraz wyłączników różnicowoprądowych selektywnych. Na charakterystykach zakreskowano



Rys.1.Charakterystyka dla wyłączników różnicowoprądowych bez opóźnienia.



Rys.2.Charakterystyka dla wyłączników różnicowoprądowych selektywnych.

obszar, w którym znajduje się punkt zadziałania wyłącznika. Poniżej i z lewej strony zakreskowanego obszaru, wyłącznik nie powinien zadziałać. Natomiast powyżej i po prawej stronie tego obszaru, wyłącznik powinien zadziałać.

Z powyższych charakterystyk wynikają następujące wnioski.
Przy badaniu wyłącznika różnicowoprądowego bez opóźnienia:
- dla wartości $I_{\Delta}=I_{\Delta}n$ - powinien zadziałać,
- dla wartości $I_{\Delta}=½I_{\Delta}n$ - nie powinien zadziałać, gdy czas przepływu prądu upływowego w obu przypadkach wynosi co najmniej 200ms,
- przy wartości $I_{\Delta}=5 \cdot I_{\Delta}n$ - powinien zadziałać dla czasu przepływu prądu upływowego co najmniej 40ms.

Przy badaniu wyłącznika różnicowoprądowego selektywnego:
- dla wartości $I_{\Delta}=I_{\Delta}n$ - powinien zadziałać,
- dla wartości $I_{\Delta}=½I_{\Delta}n$ - powinien zadziałać, gdy czas przepływu prądu upływowego w obu przypadkach, wynosi co najmniej 500ms,
- dla wartości $I_{\Delta}=5 \cdot I_{\Delta}n$ - powinien zadziałać dla czasu przepływu prądu upływowego, co najmniej 150ms.

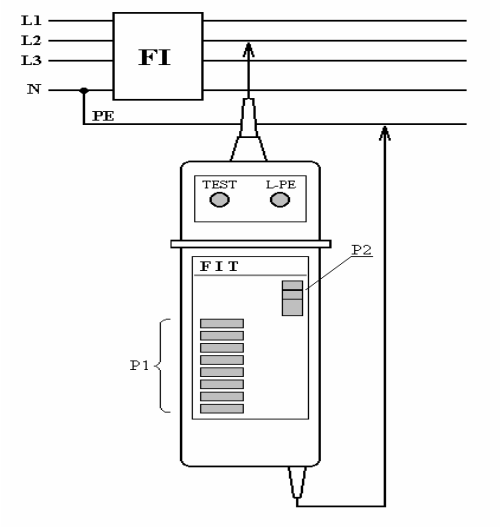
Przykład

Badając testerem FIT, sieć z wyłącznikiem różnicowoprądowym bez opóźnienia o znamionowym prądzie różnicowym $I_{\Delta}n = 300mA$:
- dla wartości $I_{\Delta}=300mA$ (włączone przełączniki P1 testera FIT, 100 i 200mA), powinien zadziałać,
- dla wartości $I_{\Delta}=150mA$ (włączone przełączniki P1 testera FIT, 50 i 100mA), nie powinien zadziałać, przy czym czas przepływu prądu upływowego, powinien wynosić co najmniej 200ms (przełącznik P2 testera FIT, w pozycji 200ms),

-dla wartości I_{Δ}=1500mA (włączone przełączniki P1 testera FIT, 100, 200, 500 i 700mA), powinien zadziałać dla czasu przepływu prądu upływowego, co najmniej 40ms (przełącznik P2 testera FIT, w pozycji 40ms).

Kolejność czynności, przy sprawdzaniu sieci z wyłącznikami różnicowoprądowymi:

- Ustawić wartość prądu testującego, przełącznikami P1 oraz jego czas przepływu, przełącznikiem P2 (rys. 3.).
- Dołączyć przewód zakończony krokodylkiem bezpośrednio do szyny przewodu ochronnego lub do części przewodzącej (obudowy) chronionej przed wystąpieniem prądu upływowego.
- Sondę testera dotknąć do przewodu fazowego. Dioda oznaczona L-PE (prawa) powinna się zaświecić.
- Po kilku sekundach następuje test instalacji polegający na przepływie prądu testującego o wartości i czasie trwania zgodnym z nastawą przełączników P1 i P2. W czasie trwania testu dioda L-PE gaśnie, natomiast dioda TEST (lewa) świeci się.
- Test jest ponawiany co 5s, dla zakresów czasowych 40, 150, 200ms oraz co 12,5s dla zakresu 500ms.
- Po skończeniu testowania odłączyć najpierw sondę testera, a następnie przewód z krokodylkiem.



Rys.3.Sposób podłączenia testera zabezpieczeń różnicowoprądowych FIT, do sieci elektrycznej pracującej w układzie TN-C-S.

UWAGA!

Czas nieprzerwanej pracy testera, nie powinien przekraczać 3 minut. Po tym czasie, należy zapewnić 15 minut przerwy. Nieprzestrzeganie wyżej wymienionych warunków, może spowodować uszkodzenie przyrządu.

9. WYPOSAŻENIE

- Futerał na przyrząd (opcja)
- Izolowane uchwyty szczękowe

ERA-GOST w swojej ofercie produkcyjnej posiada m.in.:

- **MAGNETOELEKTRYCZNE, ELEKTROMAGNETYCZNE I FERRODYNAMICZNE MIERNIKI LABORATORYJNE KLASY 0,5**
- **TECHNICZNE MOSTKI WHEATSTONE'A**
- **TECHNICZNE MOSTKI THOMSONA**
- **ANALOGOWE MULTIMETRY UNIWERSALNE**
- **ANALOGOWE I CYFROWE TABLICOWE MIERNIKI PRĄDU I NAPIĘCIA STAŁEGO**
- **ANALOGOWE I CYFROWE MIERNIKI REZYSTANCJI IZOLACJI**
- **ANALOGOWE I CYFROWE MIERNIKI REZYSTANCJI UZIEMIEŃ**
- **TESTERY ZABEZPIECZEŃ RÓŻNICOWO-PRĄDOWYCH**
- **WSKAŹNIKI KOLEJNOŚCI FAZ**
- **ANALOGOWE I CYFROWE WSKAŹNIKI NAPIĘCIA STAŁEGO I PRZEMIENNEGO**
- **ZBLIŻENIOWE SYGNALIZATORY NAPIĘCIA PRZEMIENNEGO**
- **MINIWSKAŹNIKI**
- **WYMUSZALNIKI MOCY**