



ENERGOTEST

**PRZEKŁADNIKI
NAPIĘCIOWE typu TU-2
Instrukcja Użytkowania**



Gliwice, październik 2015r.

Niniejsze opracowanie można kopiować i rozpowszechniać tylko w całości.
Kopiowanie części może nastąpić tylko po pisemnej zgodzie PUE Energotest Sp. z o.o.

PUE Energotest zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian w swoich produktach polegających na doskonaleniu ich cech technicznych. Zmiany te nie zawsze mogą być na bieżąco uwzględniane w dokumentacji.

Marki i nazwy produktów wymienione w niniejszej instrukcji stanowią znaki towarowe lub zarejestrowane znaki towarowe, należące odpowiednio do ich właścicieli.

Tak można się z nami skontaktować:

PUE Energotest Sp. z o.o.

ul. Chorzowska 44B

44-100 Gliwice

Telefon – Centrala: +48-32-270 45 18

Telefon – Produkcja: +48-32-270 45 18 w. 40

Telefon – Marketing: +48-32-270 45 18 w. 26

Fax: +48-32-270 45 17

Poczta elektroniczna – Produkcja: produkcja@energotest.com.pl

Internet (www): <http://www.energotest.com.pl>



Copyright 2005 by Energotest. Wszelkie prawa zastrzeżone.

ZNACZENIE INSTRUKCJI UŻYTKOWANIA

W razie wątpliwości co do właściwej interpretacji treści instrukcji prosimy koniecznie zwracać się o wyjaśnienie do producenta.

Będziemy wdzięczni za wszelkiego rodzaju sugestie, opinie i krytyczne uwagi użytkowników i prosimy o ich ustne lub pisemne przekazywanie. Pomoże nam to uczynić instrukcję jeszcze łatwiejszą w użyciu oraz uwzględnić życzenia i wymagania użytkowników.

Urządzenie, do którego została dołączona niniejsza instrukcja, zawiera niemożliwe do wyeliminowania, potencjalne zagrożenie dla osób i wartości materialnych. Dlatego każda osoba pracująca przy urządzeniu lub wykonująca jakiegokolwiek czynności związane z obsługiwaniem i konserwowaniem urządzenia, musi zostać uprzednio przeszkolona i znać potencjalne zagrożenie.

Wymaga to starannego przeczytania, zrozumienia i przestrzegania instrukcji użytkowania, w szczególności wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

Spis treści

| | |
|--|----|
| ZNACZENIE INSTRUKCJI UŻYTKOWANIA | 3 |
| Spis treści | 4 |
| INFORMACJA O ZGODNOŚCI | 5 |
| 1 Zastosowanie urządzenia | 5 |
| 2 Zasady bezpieczeństwa | 5 |
| 3 Opis techniczny | 7 |
| 4 Dane techniczne | 7 |
| 5 Wykaz zastosowanych norm | 8 |
| 6 Dane o kompletności | 9 |
| 7 Instalowanie | 9 |
| 8 Uruchamianie | 9 |
| 9 Eksploatacja | 10 |
| 10 Magazynowanie | 10 |
| 11 Utylizacja | 10 |
| 12 Gwarancja i serwis | 10 |
| 13 Sposób zamawiania | 11 |

INFORMACJA O ZGODNOŚCI

Urządzenia będące przedmiotem niniejszej instrukcji zostały skonstruowane i są produkowane dla zastosowań w środowisku przemysłowym.

Urządzenie to jest zgodne z postanowieniami dyrektywy niskonapięciowej 73/23/EWG – Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12.03.2003 r. (Dz. U. Nr 49 poz. 414).

Zgodność z dyrektywą LVD została potwierdzona badaniami wykonanymi w laboratorium Energotest według wymagań normy zharmonizowanej PN-EN 61010-1:2004.

Ponadto wykonano badania na zgodność z innymi stosownymi normami (niezharmonizowanymi).

1 Zastosowanie urządzenia

Przekładnik napięciowy typu TU-2 jest elementem dopasowującym poziom napięcia zasilania do poziomu wymaganego przez urządzenie zasilane. Przekładnik został skonstruowany głównie w celu umożliwienia dopasowania poziomu napięć pomiarowych automatów przełączania zasilania AZR produkcji Energotest do poziomu występującego na rozdzielniach 0,4kV. Może on być również wykorzystywany do zasilania innych urządzeń takich jak:

- elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej,
- przetworników pomiarowych
- układów pomiarowych
- innej aparatury wymagającej dopasowania poziomu napięć zasilających.

2 Zasady bezpieczeństwa

Informacje znajdujące się w tym rozdziale mają na celu zaznajomienie użytkownika z właściwą instalacją i obsługą urządzenia. Zakłada się, że personel instalujący, uruchamiający i eksploatujący to urządzenie posiada właściwe kwalifikacje i jest świadomy istnienia potencjalnego niebezpieczeństwa związanego z pracą przy urządzeniach elektrycznych.

Urządzenie spełnia wymagania obowiązujących przepisów i norm w zakresie bezpieczeństwa. W jego konstrukcji zwrócono szczególną uwagę na bezpieczeństwo użytkowników.

Instalacja urządzenia

Instalowanie przekładnika należy wykonywać przy braku napięcia zasilającego.



Urządzenie powinno być zainstalowane w miejscu, które zapewnia odpowiednie warunki środowiskowe określone w danych technicznych. Urządzenie powinno być właściwie zamocowane, zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i przed przypadkowym dostępem osób nieuprawnionych. Przekroje i typy przewodów łączeniowych powinny być zgodne z wytycznymi podanymi w niniejszej instrukcji.

Uruchomienie urządzenia

Przed podaniem napięcia zasilającego należy sprawdzić tabliczkę znamionową przekładnika na zgodność z wartością napięcia zasilającego.

Eksploatacja urządzenia



Urządzenie powinno pracować w warunkach określonych w danych technicznych. Osoby obsługujące urządzenie powinny być upoważnione i zaznajomione z instrukcją użytkowania.

Obsługa

Po zainstalowaniu urządzenie nie wymaga dodatkowej obsługi poza okresowymi sprawdzeniami wymaganymi przez odpowiednie przepisy. W razie wykrycia usterki należy zwrócić się do producenta.

Producent świadczy usługi w zakresie uruchomienia oraz usługi serwisowe gwarancyjne i pogwarancyjne. Warunki gwarancji określone są w karcie gwarancyjnej.

Tabliczki znamionowe, informacyjne i naklejki

Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek podanych w formie opisów na urządzeniu, tabliczkach informacyjnych i naklejkach oraz utrzymywać je w stanie zapewniającym dobrą czytelność.

Tabliczki i naklejki, które zostały uszkodzone lub stały się nieczytelne, należy wymienić.

3 Opis techniczny

Przekładnik napięciowy typu TU-2 jest elementem dopasowującym poziom napięcia zasilania do poziomu wymaganego przez urządzenie zasilane (automat, przetwornik, przekaźnik, itp.). Przekładnik umieszczony jest w obudowie typu CN 55 AK produkcji BOPLA, przystosowanej do montażu na szynie TS35. Zastosowane zaciski umożliwiają podłączenie przewodów o maksymalnym przekroju $2,5 \text{ mm}^2$. Na płycie czołowej przekładnika umieszczono diodę świecącą informującą o obecności napięcia zasilającego.

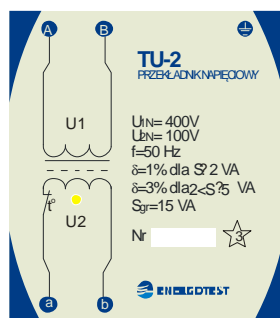
W celu ochrony przekładników przed przegrzaniem, w roku 2015 wprowadzono zabezpieczenie termiczne. Zestyk rozwierny zabezpieczenia włączono w obwód uzwojenia wtórnego przekładnika. Zabezpieczenie termiczne pobudza się (zestyk otwiera się), jeżeli:

- temperatura otoczenia przekroczy dopuszczalną temperaturę otoczenia podczas pracy
- przekładnik jest obciążony mocą większą niż moc graniczna.

Zabezpieczenie termiczne odzwzbudza się (zestyk zamyka się) samoczynnie po wystygnięciu przekładnika. Zabezpieczenie nie wymaga ręcznego skasowania.

Zabezpieczenie nie posiada optycznego wskaźnika zadziałania. Informacją o pobudzeniu zabezpieczenia temperaturowego jest brak napięcia wyjściowego przekładnika.

Widok płyty czołowej przedstawiono na rys.1.



Rys.1 Widok płyty czołowej przekładnika napięciowego typu TU-2 o przekładni 400/100 V.

4 Dane techniczne

| | |
|---|-------------------|
| Napięcie znamionowe pierwotne U_{1N} *) | 400 V, 50 Hz |
| Napięcie znamionowe wtórne U_{2N} | 100 V |
| Dopuszczalne napięcie długotrwałe | $1,2 U_N$ |
| Moc graniczna | 15 VA |
| Wytrzymałość elektryczna | 3 kV/50 Hz/1 min. |
| Temperatura otoczenia podczas pracy | -10...+55 °C |
| Temperatura przechowywania | -25...+70 °C |

| | |
|---|--|
| Zabezpieczenie termiczne: | 90 °C |
| - czas pobudzenie (dla temperatury otoczenia 20°C i zwartych zaciskach a-b) | < 2 minut |
| - czas odzwbudzenia (dla temperatury otoczenia 20°C) | <30 minut |
| Maksymalna wilgotność względna | brak kondensacji lub tworzenia się szronu, lodu |
| Wytrzymałość na wibracje | klasa ostrości 1 |
| Klasa dokładności | 1% dla $S \leq 2$ VA 3% dla $2 < S \leq 5$ VA |
| Typ obudowy | CN 55 AK / BOPLA do montażu na szynie TS-35 |
| Wymiary szer./wys./gł. | 55 mm / 75 mm / 105 mm |
| Masa | ok. 1 kg |
| Stopień ochrony | IP40 |
| Zaciski śrubowe | 2,5 mm ² |

*) – na życzenie Klienta możliwe jest przystosowanie napięcia pierwotnego do wartości 690 V, 50 Hz

5 Wykaz zastosowanych norm

Przy konstruowaniu i produkcji przekładnika zastosowano takie normy, których spełnienie zapewnia realizację założonych zasad i środków bezpieczeństwa, pod warunkiem przestrzegania przez użytkownika podanych dalej wytycznych instalowania oraz prowadzenia eksploatacji.

Przekładniki typu TU-2 spełniają wymagania zasadnicze określone w dyrektywie niskonapięciowej (LVD), poprzez zgodność z niżej podaną normą.

Norma zharmonizowana z dyrektywą 2006/95/CE

- PN-EN 61010-1:2011
Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych. Część 1: Wymagania ogólne

Pozostałe zastosowane normy

- PN-EN 61869-3:2011
Przekładniki -- Część 3: Wymagania szczegółowe dotyczące przekładników napięciowych indukcyjnych
- PN-EN 60255-21-1:1999

Przełączniki energoelektryczne. Badania odporności przełączników pomiarowych i urządzeń zabezpieczeniowych na wibracje, udary pojedyncze i wielokrotne oraz wstrząsy sejsmiczne. Badania odporności na wibracje (sinusoidalne)

- PN-EN 60255-21-2:2000

Przełączniki energoelektryczne. Badania odporności przełączników pomiarowych i urządzeń zabezpieczeniowych na wibracje, udary pojedyncze i wielokrotne oraz wstrząsy sejsmiczne. Badania odporności na udary pojedyncze i wielokrotne

- PN-EN 60255-21-3:1999

Przełączniki energoelektryczne. Badania odporności przełączników pomiarowych i urządzeń zabezpieczeniowych na wibracje, udary pojedyncze i wielokrotne oraz wstrząsy sejsmiczne. Badania sejsmiczne

6 Dane o kompletności

- przekładnik napięciowy,
- protokół badań wyrobu,
- gwarancja.

Instrukcja użytkowania dostarczana jest nieodpłatnie na indywidualne życzenie klienta.

7 Instalowanie

Przekładnik TU-2 jest przystosowany do montażu na listwie TS-35.

Przekładnik należy podłączyć zgodnie ze schematem elektrycznym pokazanym na jego płycie czołowej.

Podłączenia zewnętrzne doprowadza się poprzez złącza śrubowe. Do podłączeń zaleca się stosować przewody typu LY o przekroju nie większym od 2,5mm².

8 Uruchamianie

Po zainstalowaniu przekładnika należy przeprowadzić uruchomienie zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami dotyczącymi urządzeń zabezpieczeniowych, automatyki i sterowania. Uruchomienie obejmuje następujące czynności:

- sprawdzenie zgodności projektu ze stanem faktycznym zwracając szczególną uwagę na:
 - wartość znamionową napięć zasilających,
 - prawidłowość stosowanych zabezpieczeń obwodów napięciowych (wartości znamionowe wkładek bezpiecznikowych lub prądy znamionowe i charakterystyki wyłączników samoczynnych),
- sprawdzenie poprawności montażu,
- pomiar rezystancji izolacji uzwojeń.

9 Eksploatacja

Przekładnik napięciowy typu TU-2 firmy Energotest skonstruowany został w taki sposób, że od obsługującego nie wymaga specjalnych zabiegów eksploatacyjnych.

10 Magazynowanie

Opakowanie transportowe powinno posiadać taki sam stopień odporności na wibracje i udary, jaki określony jest w normach PN-EN 60255-21-1:1999 i PN-EN 60255-21-2:2000 dla klasy ostrości 1.

Dostarczone przez producenta urządzenie należy rozpakować ostrożnie, nie używając nadmiernej siły i nieodpowiednich narzędzi. Po rozpakowaniu należy sprawdzić wizualnie czy urządzenie nie nosi śladów uszkodzeń zewnętrznych.

Urządzenie powinno być magazynowane w pomieszczeniu suchym i czystym, w którym temperatura składowania mieści się w zakresie od $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Wilgotność względna powinna być w takich granicach, aby nie występowało zjawisko kondensacji lub szronienia.

11 Utylizacja

Jeżeli w wyniku uszkodzenia lub zakończenia użytkowania zachodzi potrzeba demontażu (i ewentualnie likwidacji) urządzenia, to należy uprzednio odłączyć wszelkie wielkości pomiarowe.

Zdemontowane urządzenie należy traktować jako złom, z którym należy postępować zgodnie z przepisami regulującymi gospodarkę odpadami.

12 Gwarancja i serwis

Na dostarczone urządzenie Energotest udziela 12-miesięcznej gwarancji od daty sprzedaży (chyba, że zapisy umowy stanowią inaczej), na zasadach określonych w karcie gwarancyjnej.

Wytwórca udziela pomocy technicznej przy uruchamianiu urządzenia oraz świadczy usługi serwisowe gwarancyjne oraz pogwarancyjne na warunkach określonych w umowie na tę usługę.

Niestosowanie się do zasad niniejszej instrukcji powoduje utratę gwarancji.

13 Sposób zamawiania

Zamówienia zawierające wymagany typ przekładnika oraz przekładnię napięciową należy składać u producenta urządzenia na adres:

PUE Energotest Sp. z o.o.

ul. Chorzowska 44B; 44-100 Gliwice

tel. 032-270 45 18, fax 032-270 45 17

e-mail: sekretariat@energotest.com.pl

www.energotest.com.pl