



# ENERGOTEST

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



**Gliwice, styczeń 2005r.**

---

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

Energotest sp. z o.o. 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:**

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](mailto:produkcja@energotest.com.pl)

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



Copyright 2005 by Energotest sp. z o.o. 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 użytkownika, 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.....	9
10 Magazynowanie .....	9
11 Utylizacja.....	10
12 Gwarancja i serwis .....	10
13 Sposób zamawiania .....	10

## **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 sp. z o.o. 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 sp. z o.o. 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

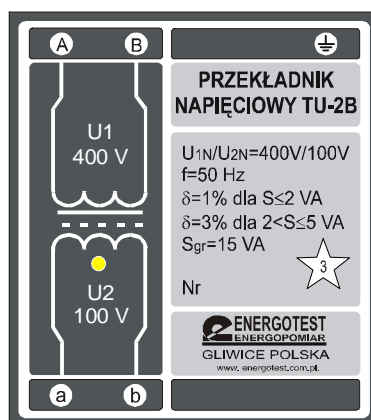
Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek podanych w formie opisów na urządzeniu, tabliczkach informacyjnych i naklejkach oraz utrzymywać je w stanie zapewniającym dobrą czytelność.

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 mm<sup>2</sup>. Na płycie czołowej przekładnika umieszczono diodę świecąca informująca o obecności napięcia zasilającego.

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
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 <sup>2</sup>

---

\*) – 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 73/23/EWG

- PN-EN 61010-1:2004

Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych. Część 1: Wymagania ogólne

### Pozostałe zastosowane normy

- PN-EN 60044-2:2001

Przekładniki. Przekładniki napięciowe indukcyjne

- 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 2,5mm<sup>2</sup>.

## 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 sp. z o.o. 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 sp. z o.o. 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:

Energotest sp. z o.o.

ul. Chorzowska 44B; 44-100 Gliwice

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

e-mail: [handel@energotest.com.pl](mailto:handel@energotest.com.pl)

[www.energotest.com.pl](http://www.energotest.com.pl)