

## TTR 2796

# AUTOMATYCZNY MIERNIK DO POMIARU PRZEKŁADNI TRANSFORMATORÓW TRÓJFAZOWYCH



Napięcie pobudzające – **250VAC** !  
Dokładność pomiaru 0.03%

Nowy miernik pomiaru przekładni **TTR 2796** jest następną generacją linii przyrządów do pomiaru przekładni zwojowej transformatorów. Rezultatem naszej ścisłej współpracy z użytkownikami **TTR** na całym świecie jest właśnie ten udoskonalony przyrząd z jego doskonałymi osiąganiami. Przyrząd **TTR 2796** mierzy przekładnie z najwyższą dokładnością i ma największy zakres mierzonych przekładni z pośród dostępnych na rynku przyrządów. Nowy przyrząd **TTR 2796** łączy w sobie mobilność i łatwą obsługę, oraz wyjątkowo dużą dokładność. Zwiększone do **250 V** napięcie pobudzające zapewnia najwyższą dokładność pomiaru nawet dla dużych transformatorów mocy.

- Lepsze wzbudzenie transformatora dzięki wyższemu napięciu pomiarowemu **250 V**.
- Pomiar przesunięcia fazowego
- Automatyczne wykrywanie połączeń i grup uzwojeń (AWCI).
- Najwyższa spośród znanych urządzeń dokładność do 0,03%.

## Właściwości i zalety

- W pełni zautomatyzowany pomiar **przekładni zwojowej, przekładni napięciowej, przesunięcia fazowego oraz prądu wzbudzenia.**
- **Najwyższa dokładność pomiaru w przemyśle** 0,03% czyni z przyrządu **2796** doskonale narzędzie do pomiarów profilaktycznych w eksploatacji.
- **Automatyczna identyfikacja połączeń uzwojeń (AWCI), oraz automatyczne wykrywanie grup połączeń transformatora** pozwala na szybką i łatwą obsługę.
- Kontrola bezpiecznych połączeń **sprawdza prawidłowość połączeń przed włączeniem napięcia probierczego, co zapobiega możliwości uszkodzenia sprzętu pomiarowego i zagrożeniu obsługi.**
- **Wbudowana drukarka** dla szybkiego sporządzania raportów i całkowicie pewnego zabezpieczenia przed utratą wyników..
- **Przyjazny dla użytkownika i samo-tłumaczący się interfejs** z jednym pokrętnym przyciskiem operacyjnym i łatwo dostępną strukturą menu.
- **Duży graficzny wyświetlacz** pokazuje wszystkie dane oraz wyświetla wyniki pomiaru w postaci jasnego diagramu.
- **Lekka, zwarta i mocna** konstrukcja dostosowana do używania w ciężkich warunkach otoczenia. Zamknięta skrzynka jest wodoszczelna, otwarta skrzynka jest odporna na zachłapanie.
- **Software do zdalnego sterowania** do operowania przyrządem z laptopa PC i dla łatwego zbierania danych i analizowania pomiarów.
- **Współpraca z miernikiem rezystancji Tettex 2293** – na jednym połączeniu kablami z transformatorem obydwa przyrządy wykonują swój pełen program pomiarowy.

## Zastosowania

Pomiar przekładni zwojowej, przekładni napięciowej, przesunięcia fazowego, prądu wzbudzenia dla:

- **Transformatorów mocy i**
- **Transformatorów rozdzielczych**
- **Przekładników napięciowych i prądowych**

## DANE TECHNICZNE

### OGÓLNE

Napięcie wzbudzenia	2.5 V, 25 V, 100 V and 250 V; Wybór automatyczny lub ręczny
Prąd wzbudzenia	max. 1 A
Wyświetlacz	5.2" dot matrix LCD 240x128, z podświetlaniem
Pamięć	Do 100 kompletnych wyników próby
Drukarka	Drukarka termiczna, szerokość papieru 58mm
Interfejsy	Komputer: USB 2.0 client (adapter w dostawie) Przełącznik zaczeów: złącze 3-polowe in/out (wolne od potencjału)
Temperatura pracy	- 10°C* ... 55°C * - 10°C typical, - 5°C guaranteed
Temperatura składowania	- 20°C ... 70°C
Wilgotność	5 .. 95 % wilgotność wzgl, nie kondensująca
Zasilanie	95 ... 240 V AC, 50/60 Hz, max. 1.3 A
Wymiary (L x W x D)	41 cm x 31 cm x 17 cm (16" x 12.2" x 7")
Masa	8.8 kg (19 lbs) z wyłączeniem kabli

### Zakresy pomiarowe i dokładność

Dokładność (1)			
Ratio	@ 250 V	@ 100 V	@ 25 V
0.8 .. 100	± 0.03%	± 0.05 %	± 0.05 %
101 .. 1000	± 0.05 %	± 0.05 %	± 0.05 %
1501 .. 2000	± 0.05 %	± 0.05 %	± 0.10 %
2001 .. 4000	± 0.05 %	± 0.05 %	± 0.20 %
4001 .. 13000	± 0.15 %	± 0.25 %	n/a
13001 .. 20000	± 0.15 %	n/a	n/a
20001 .. 50000	± 0.60 %	n/a	n/a
Prąd wzbudzenia	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
	0 ... 1 A	0.1 mA	± 1 mA

Kąt fazowy	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
	± 180°	0.01°	± 0.05°

(1) Przy napięciu wzbudzenia, wartości ważne po czasie nagrzania 30 minut




## Bibliografia

1. IEEE C57.12.00, clause 9 (2000); General Requirements for Liquid-Immersed Distribution, Power and Regulating Transformers.
2. IEC 60076-1, clause 9 (2000) ; Power Transformers . Part I: General.
3. Kuppuswamy, Schomper and Schikarski, "Turns ratio and Arbitrary Phase-shift measurement using single-phase source", International conference on condition monitoring & diagnostic engineering management of power station / substation management, CPRI, Bangalore, 21-23 Jan, 2009, Session III-6.

## Kontakt

### **HAEFELY HIPOTRONICS**

Birsstrasse 300  
4052 BASEL  
Switzerland

 + 41 61 373 4111  
 + 41 61 373 4912  
 [sales@haefely.com](mailto:sales@haefely.com)

Naszego lokalnego reprezentanta znajdziesz też na stronie

[www.haefely.com](http://www.haefely.com)

a więcej informacji technicznych pod:

[www.tettex.com](http://www.tettex.com)

## Wyłączny przedstawiciel w Polsce:

### **HELMAR**

Jacek A. Dobrowiecki  
ul. Powstańców Śląskich 108C/2  
01-466 WARSZAWA  
[dobrowiecki@helmar.com.pl](mailto:dobrowiecki@helmar.com.pl)  
k.: +48 604498131  
tel. +48 22 4363106  
fax +48 22 4363110