

# Compteur de rapport de transformation et Testeur de résistance d'enroulement **TWR-H**

- Un instrument de poche unique sur le marché.
- Il effectue 3 tests différents : le rapport de transformation, la résistance d'enroulement et la démagnétisation.
- Tension d'essai monophasée jusqu'à 40 V AC
- Deux sources de courant continu.
- Courant d'essai jusqu'à 2 A DC pour le côté transformateur HT
- Courant d'essai jusqu'à 10 A DC pour le côté transformateur BT
- Extrêmement léger - seulement 1,4 kg / 3,1 lbs
- Alimentation par piles



## Description

Le TWR-H est un banc d'essai manuel, fonctionnant sur batterie, entièrement automatique, spécialement conçu pour les mesures de rapport, de déphasage, de courant d'excitation et de résistance d'enroulement de transformateur. Il peut également procéder à la démagnétisation de ces transformateurs. Le rapport de transformation est déterminé en appliquant une tension alternative à travers l'enroulement haute tension, en mesurant précisément la tension alternative à travers l'enroulement correspondant non chargé du transformateur, puis en affichant le rapport de ces tensions. L'utilisateur peut saisir les tensions indiquées sur la plaque signalétique du transformateur, de sorte que l'écart du rapport puisse être

calculé. Cette fonction permet d'éliminer les erreurs qui seraient autrement causées par un calcul manuel de l'opérateur. Le TWR-H compare le rapport de rotation mesuré avec le rapport de la plaque signalétique et imprime le % d'erreur pour chaque test. La résistance de l'enroulement du transformateur est déterminée en injectant du courant continu dans un enroulement, en mesurant avec précision la tension du courant continu aux bornes de l'enroulement, puis en calculant la résistance comme le rapport tension-courant. L'appareil génère de véritables courants continus sans ondulation. L'injection de courant et la décharge d'énergie du circuit magnétique du transformateur sont toutes deux régulées automatiquement.

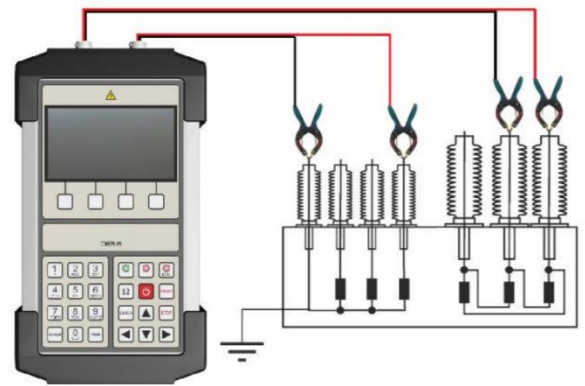
## Candidature

La liste d'application des instruments comprend :

- Mesure de la résistance des bobines
- Mesure du ratio de transformation
- Calcule l'écart de ratio
- Mesure du courant d'excitation
- Mesure de l'angle de phase
- Démagnétisation

### Connexion du TWR-H à l'objet test

En utilisant deux jeux de câbles, le TWR-H peut être connecté à une phase du côté HT du transformateur, et à une phase du côté BT du transformateur, simultanément. La connexion des deux côtés est nécessaire pour la mesure du rapport de transformation. Pour la mesure de la résistance des enroulements, le TWR-H peut être connecté à l'un des côtés du transformateur HT ou au côté BT, ou aux deux dans le cas où les résistances des enroulements HT et BT doivent être mesurées simultanément.



Raccordement du TWR-H à un transformateur de distribution triphasé

### Avantages et caractéristiques

#### Deux sources de sortie DC

Un problème courant lors du test de la résistance des enroulements des transformateurs de distribution est la sélection du courant d'essai. Les transformateurs de distribution ont un rapport de tours élevé, et donc une grande différence entre les courants nominaux HT et BT. Tester simultanément le bobinage HT et BT avec la même source de courant peut être un défi : le courant d'essai doit être inférieur ou égal à 10 % du courant nominal HT, qui est très souvent trop faible pour le bobinage BT. Pour cette raison, le TWR-H dispose de deux sources de courant de sortie continu - une pour le côté HT du transformateur, et l'autre pour le côté BT du transformateur. De cette façon, les enroulements HT et BT du transformateur peuvent être testés simultanément en utilisant différents courants d'essai.

#### Tests multiples

Les sources intégrées de courant alternatif et les deux sources de sortie de courant continu permettent d'effectuer plusieurs tests sur un seul transformateur - résistance d'enroulement, démagnétisation, rapport de rotation, courant d'excitation et angle de phase - avec un seul câble et une seule configuration de test.

#### Pile interne

Le TWR-H est alimenté par une batterie Li-Ion interne. Jusqu'à 100 tests peuvent être effectués avec une batterie complètement chargée.

#### Mémoire

Le TWR-H dispose d'une carte SD interne avec 8 Go d'espace mémoire. Cela vous permet de sauvegarder des dizaines de milliers de résultats.

#### Logiciel A-Win

Tous les résultats de la mémoire interne du TWR-H peuvent être facilement transférés à un logiciel A-Win via la communication Bluetooth. L'utilisateur peut ainsi analyser les résultats au bureau, les imprimer ou créer des rapports de test personnalisés. Le logiciel est inclus dans le prix d'achat.

## Données techniques

### Batterie

- Type : Li-Ion, 14,8 V, 2,9 Ah
- Rechargeable
- Remplaçable par l'utilisateur.

### Adaptateur d'alimentation électrique

- Tension d'entrée : 90 - 264 V AC, 50/60 Hz
- Tension de sortie : 12-19 V DC
- Courant de sortie : 2 A DC

### Source de sortie CA

- Tension : jusqu'à 40 V AC

### Sortie DC Source 1

- Courant : jusqu'à 2 A DC
- Tension : jusqu'à 18 V DC

### Sortie DC Source 2

- Courant : jusqu'à 10 A DC
- Tension : jusqu'à 18 V DC

### Mesure des ratios

- Plage de mesure : 0,8 - 20 000
- Résolution : 5 chiffres
- Précision typique :

40V AC	10 V AC
0.8 – 999 : ±0.05%	0.8 – 999 : ±0.05%
1 000 – 3 999 : ±0.1%	1 000 – 3 999 : ±0.1%
4 000 – 14 999 : ±0.2%	4 000 – 15 000 : ±0.2%
15 000 – 20 000 : ±0.3%	
1 V AC	
0.8 – 999 : ±0.05%	
1 000 – 4 000 : ±0.1%	

### Mesure du courant d'excitation

- Plage de mesure : 0 - 500 mA
- Portée / résolution :  
0.0000 - 9.9999 mA 0.1 µA  
10.000 - 99.999 mA 1 µA  
100,00 - 500,00 mA 10 µA
- Précision typique : ±(0,25% rdg + 0,5 mA)

### Mesure de l'angle de phase

- Plage de mesure : 0 - 360°
- Résolution : 0,01°
- Précision typique : ±0,05°

### Mesure de la résistance des bobines

- Plage de mesure : 0,1 µΩ - 3 kΩ
- Portée / résolution :  
0.1 µΩ - 999.9 µΩ 0.1 µΩ  
1.000 mΩ - 9.999 mΩ 1 µΩ  
10.00 mΩ - 99.99 mΩ 10 µΩ  
100,0 mΩ - 999,9 mΩ 0,1 mΩ  
1.000 Ω - 9.999 Ω 1 mΩ  
10.00 Ω - 99.99 Ω 10 mΩ  
100.0 Ω - 999.9 Ω 0.1 Ω  
1.000 kΩ - 3.000 kΩ 1 Ω
- Précision typique : ±(0,1% rdg + 0,1% FS)

### Écran

- Écran LCD 4,8", 240 x 128 pixels Interface
- Mémoire interne Bluetooth
- Garantie de la carte SD de 8 Go
- 3 ans

## Conditions environnementales

- Température de fonctionnement :  
-10 °C - +55 °C / +14 °F - +131 °F
- Stockage et transport :  
-40°C - +70°C / -40°F - +158°F
- Humidité : 5% - 95% d'humidité relative, sans condensation

## Dimensions et poids

- Dimensions (L x H x P)  
170 x 310 x 58 mm / 6,69 x 12,21 x 2,28 in
- Poids : 1,4 kg / 3,1 lbs

Toutes les spécifications contenues dans le présent document sont valables à une température ambiante de +25 °C / +77 °F et avec les accessoires recommandés.

Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

## Normes applicables

- Catégorie d'installation/de surtension : II
- Degré de pollution : 2
- Sécurité : LVD 2014/35/UE (conformité CE)  
Norme EN 61010-1:2010
- EMC :  
Directive 2014/30/UE (conformité CE) Norme EN 61326-1:2013



Câbles d'énergie à enroulement en H et câbles de capteurs avec pinces TTA



Enroulement des câbles de courant X et des câbles de capteurs avec pinces



Câble de démarrage avec pince TTA



Sac de câble



Le test de dérivation



Calibreur de vérification TRTC