

# TTR™100

## Ratiomètre de poing



- **Entièrement automatique; rapide; simple d'utilisation; tenue en main; robuste; léger**
- **Batterie rechargeable avec économie d'énergie et extinction automatique**
- **Tests du rapport de nombre de spires, du déphasage, du courant de magnétisation, de la résistance d'enroulement et de la polarité de l'enroulement**
- **Clavier alphanumérique**
- **Transfert des données via port RS232 et Impression**
- **Mémorisation de 200 résultats de test et de 100 configurations de test de Transformateur personnalisables par l'utilisateur**
- **Six langues sélectionnables par l'utilisateur**

### DESCRIPTION

Le TTR™100 de MEGGER est un ratiomètre automatique monophasé fonctionnant sur batterie destiné à mesurer le rapport du nombre de spires, le courant de magnétisation, le déphasage, la résistance cc d'enroulement et la polarité des enroulements sur les transformateurs de distribution monophasés et triphasés ( testé phase par phase ), sur les transformateurs de courant et de potentiel, et ainsi que sur les transformateurs à prises. Des écarts importants sur les mesures mentionnées permettent de déceler des problèmes dans les enroulements du transformateur ou dans le circuit magnétique.

La conception unique du TTR™100 permet à l'utilisateur de l'utiliser à une seule main. Aucun autre ratiomètre n'est aussi pratique. Ceci évite effectivement à l'utilisateur de s'agenouiller ou de se baisser pour effectuer un test et réduit donc la durée du test.

Le TTR™100 étant utilisé dans des environnements très sévères, nous avons porté une attention toute particulière à sa robustesse, sa résistance élevée aux impacts, à la conception de son boîtier et à sa légèreté (1,5 Kg). Il est le plus léger de sa catégorie sur le marché.

Sa robustesse convient parfaitement pour une utilisation variée dans des environnements rudes. Le TTR™100 convient particulièrement pour les tests effectués dans des environnements de poste électrique ou chez les fabricants de transformateur où des essais sur des transformateurs monophasés ou triphasés peuvent être effectués. Le TTR™100 fournit des résultats fiables, en aidant l'utilisateur à déterminer les conditions du transformateur à tester.

Il dispose d'un écran LCD à contraste élevé qui peut être rétro-éclairé.

Le TTR™100 est livré avec des cordons spécialement conçus et ayant suffisamment de flexibilité pour toutes conditions climatiques.

Cet instrument mesure des rapport de transformation élevés en toutes circonstances avec une précision meilleure que 0.1% et avec une tension de test très faible. Une autre excellente caractéristique du TTR réside dans la possibilité de mesurer précisément le déphasage (en degrés, minutes ou centiradians) d'un primaire transformateur par rapport à son secondaire. Cette mesure est aussi très utile dans la vérification des erreurs de déphasage des TP et TC.

Le TTR™100 dispose de nombreuses possibilités logicielles. Il est livré avec suffisamment de mémoire pour sauvegarder jusqu'à 200 résultats de test (incluant les informations se trouvant dans l'en-tête du rapport) et 100 configurations de test personnalisables. Les résultats de test peuvent être imprimés sur une imprimante série en option et les données peuvent être téléchargées vers un PC. La traçabilité des tests est ainsi facilitée. Le logiciel interne du TTR permet de spécifier le numéro de série du transformateur, le type de transformateur et les informations sur les prises pour chaque test effectué de façon numérique, alphabétique, ou alpha-numérique.

Le TTR™100 est livré avec un logiciel sous environnement Windows® qui permet de transférer les données de test à partir de l'instrument vers une base de données PC.

Les résultats de test mémorisés dans la base de données peuvent être récupérés à une date ultérieure et les rapports de test peuvent être imprimés pour faciliter les analyses. Ces rapports peuvent facilement être envoyés par e-mail.

- Robuste, conception légère, convient idéalement à un environnement de poste électrique.
- Trois normes sélectionnables par l'utilisateur: CEI, ANSI, et Australien. Egalement conforme à la norme CEI 1010 et au marquage CE.
- Six langues sélectionnables par l'utilisateur: Français, Anglais, Allemand, Italien, Portugais et Espagnol.

## CARACTÉRISTIQUES

### Type d'alimentation

Pack de batteries rechargeables, 3.6 Vcc, 3800 mAh

### Autonomie de la batterie

15 heures de fonctionnement

### Chargeur sur secteur

100-250 V ca, 50/60 Hz  $\pm 2$  Hz l'instrument peut fonctionner en charge. Le temps de charge est d'approximativement trois heures.

### Chargeur allume-cigare Optionnel

Adaptateur optionnel 12 Vcc à 115 Vcc pour alimenter le chargeur à partir d'un allume-cigare de véhicule

### Tension de test

8 V eff. pour le test des transformateurs de puissance, et de distribution, et les TP; 1,5 Vca eff. ou 8 Vca eff. Pour le tests des TC.

La tension de test est activée si le courant de magnétisation excède une valeur pré-réglée.

### Fréquence de test

55 Hz générée en interne à partir l'instrument 50/60 Hz.

### Gamme du courant de magnétisation

0 à 100 mA, résolution de 4 digits

### Gamme du rapport de nombre de spires

0,8 à 20 000; résolution de 5 digits

### Gamme de déphasage

$\pm 90^\circ$ , 1 point décimal pour l'affichage des minutes, 2 points décimaux pour l'affichage des degrés, ou pour l'affichage des centiradians

### Gamme de résistance d'enroulement

0 à 2000  $\Omega$ , résolution de 4 digits

### Indice horaire du Transformateur

1PH0 ou 1PH6

### Polarité du transformateur

Additive ou Soustractive

### Précision Courant eff.

$\pm(2\%$  de la lecture + 1 digit)

### Précision du déphasage

$\pm 3$  minutes

### Précision du rapport de nombre de spires

$\pm 0,1\%$  (0,8 à 2 000)  
 $\pm 0,15\%$  (2 001 à 4 000)  
 $\pm 0,25\%$  (4 001 à 20 000)

### Précision de la résistance d'enroulement

$\pm(10\%$  de la lecture + 1 digit) sur la gamme 10  $\Omega$  à 2000  $\Omega$   
 $\pm(10\% \pm 1 \text{ m}\Omega)$  sur la gamme 10 m $\Omega$  à 9,99  $\Omega$   
 $\pm(10\% \pm 0,5 \text{ m}\Omega)$  sur la gamme 0,1 m $\Omega$  à 9,99 m $\Omega$

### Interface PC/Imprimante

Port RS232C, 9 pins, 57,6 kBaud (19,2 kBaud pour l'imprimante)

### Affichage graphique

Module LCD, large gamme en température, 21 caractères / ligne – 8 lignes

### Mémorisation des résultats de test

Interne, Mémoire non-volatile pour sauvegarder jusqu'à 200 jeux de mesures monophasées, rapport calculé, courant de magnétisation, déphasage, erreur du rapport, résistance d'enroulement, polarité, indice horaire, plus un en-tête ( Société, Sous-station, Fabricant du transformateur, Puissance du transformateur, Numéro de série de l'instrument, température, humidité relative, et nom de l'opérateur)

Avec en plus, jusqu'à 100 configurations de test personnalisables peuvent être mémorisées.

### Logiciel PC

Incluant un logiciel de transfert des données vers PC, la sauvegarde des données vers une base de données et impression du rapport.

### Cordons de test

Fourni avec un jeu complet de cordons monophasés d'une longueur de 1.8m

### Normalisation des enroulements Transformateur

ANSI C57.12.70-1978  
CEI/IEC 76-1:1993 et Publication 616:1978  
AS-2374, Part 4-1982 (Standard Australien)

### Sécurité/CEM/Vibration

Conforme aux exigences de la CEI-1010-1, CE et ASTM D999.75

### Gamme en température

Fonctionnement:  $-20^\circ \text{C}$  à  $55^\circ \text{C}$   
Stockage:  $-50^\circ \text{C}$  à  $60^\circ \text{C}$

### Humidité relative

Fonctionnement: 0 à 90% non-condensé  
Stockage: 0 à 95% non-condensé

### Equipements de protection

Relais court-circuit côté haute tension, dispositif contre les tensions transitoires

### Temps de mesure

8 à 20 secondes pour un transformateur de distribution monophasée

**Méthodes de mesure**

ANSI/IEEE C57.12.90

**Dimensions**

241 H x 115 L x 48 P mm

**Poids**

environ 1,5 kg, instrument seulement, sans les cordons

**Sacoche de transport et de protection de l'instrument**

Sacoche néoprène avec sangle de transport et pochette jointe pour le chargeur universel et les cordons de test de 1,8m, raccordement monophasé ( deux cordons pour l'enroulement H et trois cordons pour l'enroulement secondaire avec régleur).

**REFERENCES**

Produits	No.	Accessoires optionnels:
<b>Accessoires inclus:</b>		
Cordons de test		Cordons de test
Enroulement "X" 1.8 m	35502-511	Enroulement "X" 3.6 m 35502-510
Enroulement "H" 1.8 m	35502-521	Enroulement "H" 3.6 m 35502-520
Câble interface PC	33147-18	Malette de transport rigide 35788
Pack de batteries	35753	Pack de batteries supplémentaire 35753
Chargeur universel de batteries	35757	Adaptateur Allume-cigare avec câble d'alimentation, 12 V cc à 115 V ca, 60 Hz 35973
Câble d'alimentation pour le chargeur de batteries suivant le pays		Ensemble Imprimante, incluant une imprimante thermique série avec alimentation batterie/secteur et papier, un pack de batteries, un chargeur de batteries, un câble interface d'imprimante, 120 V, 60 Hz 35755-1
Sacoche néoprène de transport et de protection et pochette d'accessoires	55-20008	Ensemble Imprimante, incluant une imprimante thermique série avec alimentation batterie/secteur et papier, un pack de batteries, un chargeur de batteries, un câble interface d'imprimante, 230 V, 50 Hz 35755-2
Logiciel pour le téléchargement des résultats de test vers un PC	35794-2	Papier d'imprimante supplémentaire (1 rouleau) 27705-1
Guide d'utilisation simplifiée	55-20013	
Manuel utilisateur	AVTMTR™100	

Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques ou la fabrication de l'appareil sans avis préalable.

**FRANCE**

 Z.A. du Buisson de la Coudre  
 23 rue Eugène Henaff  
 78190 Trappes  
 T 33 (0) 1 30 16 08 90  
 F 33 (0) 1 34 61 23 77  
 infos@megger.com

**CANADA**

 110 Milner Avenue Unit 1  
 Scarborough Ontario M1S 3R2  
 T +1 416 298 6770  
 F +1 416 298 0848  
 casales@megger.com

**AUTRES LOCALISATIONS**

 Dallas ETATS-UNIS, Valley Forge  
 ETATS-UNIS, Douvre ANGLETERRE,  
 Mumbai INDE, Sydney AUSTRALIE,  
 Madrid ESPAGNE et le Royaume  
 du BAHRAIN.

**CERTIFICATION ISO**

 Répond à ISO 9001:2000 Certif. no. Q 09250  
 Répond à ISO 14001 Certif. no. EMS 61597

**TTR100\_DS\_FR\_V01**