

Série RMO-TW

Ohmmètre à bobinage



Amperis Products S.L.

Barbeito Maria 14, 27003, Lugo, Spain

T (+34) 982 20 99 20 | F (+34) 982 20 99 | info@amperis.com

amperis

Série RMO-TW

Ohmmètre à bobinage

- Trois canaux de mesure de la résistance
- Un canal de mesure de la température
- Précision (0,1% rdg + 0,1% F.S.)
- Léger
- Vérification du changeur de prises en charge
- Mesure automatique de la résistance pour le test Heat Run
- Démagnétisation automatique rapide
- Circuit de décharge automatique
- Mesure de la résistance des transformateurs, des machines rotatives et des objets non inductifs
- Quatre modèles : RMO10TW, RMO20TW, RMO30TW, RMO50TW



Description

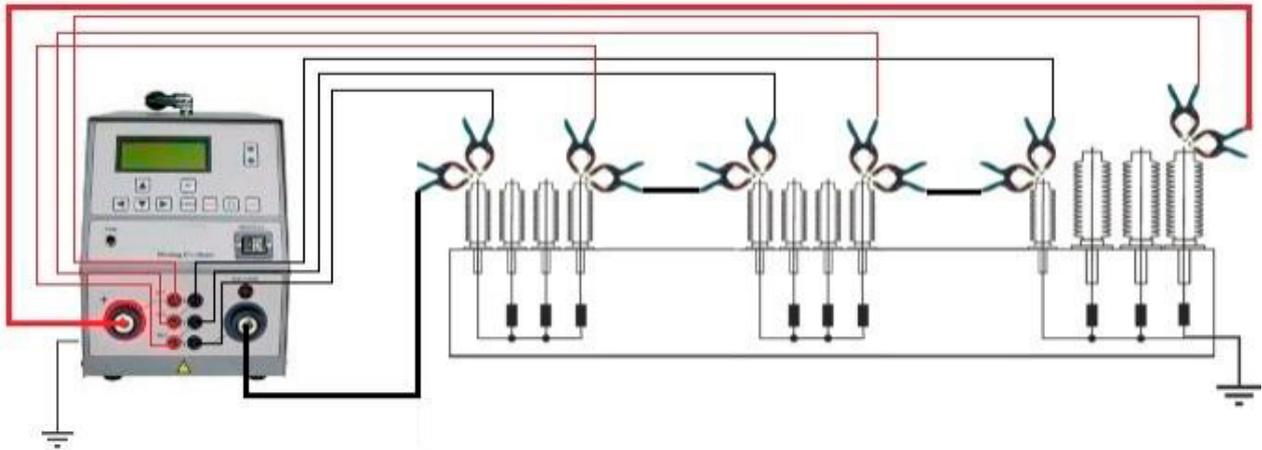
L'ohmmètre à bobinage de la série RMO-TW est conçu pour mesurer la résistance de bobinage des objets inductifs. L'instrument RMO-TW est basé sur l'état de l'art de la technologie, utilisant la technologie de mode de commutation la plus avancée disponible aujourd'hui. L'instrument RMO-TW est précis (0,1% rdg + 0,1% F.S.), puissant (jusqu'à 50 A) et léger. Il génère un véritable courant continu sans ondulation avec un circuit de mesure et de décharge régulé automatiquement.

L'instrument RMO-TW permet d'effectuer une vérification simple, rapide et fiable des changeurs de prises en charge des transformateurs. Cet instrument permet de mesurer la résistance d'un enroulement dans chaque position de prise d'un changeur de prises en charge sans décharger entre les tests. Les problèmes de commutation de l'OLTC, tels que l'interruption, peuvent être détectés grâce à ces mesures. Les résultats sont affichés sur un écran LCD rétro-éclairé.

Application

La liste de l'application de l'instrument comprend:

- Mesure de la résistance d'enroulement à trois canaux, qui permet de mesurer simultanément la résistance d'enroulement de trois enroulements au maximum sur une seule phase.
- Détection des interruptions pendant le fonctionnement des changeurs de prises en charge (OLTC), effectués sur une seule phase.
- Le test Heat Run, qui permet d'obtenir la température du point chaud ainsi que le graphique de résistance pendant le processus de refroidissement.



Raccordement du RMO-TW au transformateur

Le RMO-TW possède trois canaux de mesure de résistance séparés, qui permettent de mesurer simultanément les enroulements primaire, secondaire et tertiaire sur la même phase, comme présenté dans la figure ci-dessus. Cela accélère considérablement la mesure et réduit la durée totale du test du transformateur. En même temps, en saturant le noyau magnétique à travers les enroulements HT et BT, le temps de stabilisation et, par conséquent, le temps total de test sont encore plus réduits.

Mesure simultanée de la résistance d'enroulement sur trois canaux

Le RMO-TW injecte le courant avec une valeur de tension pouvant atteindre 55 V. Cela garantit une saturation rapide du noyau magnétique et une durée de test aussi courte que possible. Les trois canaux indépendants permettent de tester simultanément trois enroulements en série - enroulements primaire, secondaire et tertiaire. La mémoire de l'instrument RMO-TW est suffisante pour stocker 5000 mesures. Toutes les mesures sont horodatées.

L'instrument est équipé d'une protection thermique et contre les surintensités. Le RMO-TW a une très grande capacité à annuler les interférences électrostatiques et électromagnétiques qui existent dans les champs électriques HT. Cette capacité est obtenue grâce à une

solution de filtration exclusive appliquée à la fois à la construction du matériel et à la mise en œuvre du logiciel d'application. Un mode spécial est fourni pour la mesure de la résistance dans les positions multiples du changeur de prise désexcité (DETC).

Test de résistance dans des positions multiples de changeur de prises

La résistance de l'enroulement de toutes les positions du changeur de prises dans une phase peut être mesurée dans le cadre d'un seul test, sans déchargement entre les mesures. Différents modes de test sont prévus pour les changeurs de prises en charge (OLTC) et les changeurs de prises hors tension (DETC). L'instrument détecte les interruptions pendant le fonctionnement des changeurs de prises en charge et envoie un message d'avertissement à l'opérateur.

Démagnétisation automatique des transformateurs

Après un test de courant continu, tel qu'une mesure de la résistance de l'enroulement, le noyau magnétique d'un transformateur de puissance ou de mesure peut être magnétisé. De même, lors de la déconnexion d'un transformateur d'un service, une certaine quantité de flux magnétique piégé dans le noyau peut être présente.

Le magnétisme résiduel peut causer divers problèmes tels que des mesures erronées sur un transformateur, ou un courant d'appel au démarrage d'un transformateur de puissance, ou un fonctionnement incorrect des relais de protection en raison des noyaux de TC magnétisés. Pour éliminer cette source de problèmes potentiels, il faut procéder à une démagnétisation. Lorsque le processus de décharge est terminé, le RMO-TW peut effectuer une démagnétisation entièrement automatique.

La démagnétisation du noyau magnétique d'un transformateur nécessite l'application d'un courant alternatif dont l'amplitude décroît jusqu'à zéro. Le RMO-TW fournit ce courant alternatif en changeant en interne la polarité d'un courant continu contrôlé.

Logiciel DV-Win

Le logiciel d'application DV-Win permet de contrôler et d'observer le processus de test, ainsi que d'enregistrer et d'analyser les résultats sur un PC. Il fournit un rapport

d'essai, présenté sous une forme sélectionnable comme une feuille de calcul Excel, PDF ou Word. Le logiciel offre une option supplémentaire de vérification OLTC (changeur de prises) en enregistrant le courant d'essai pendant la transition. L'interface standard est USB. L'interface RS232 est en option.

Application de l'essai de marche à chaud

Le logiciel d'application DV-Win dispose d'une fonction supplémentaire d'extrapolation de la température/résistance de Heat Run. Après l'arrêt du chauffage du transformateur, le RMO-TW est immédiatement connecté à un maximum de trois enroulements du transformateur et la minuterie est lancée. La résistance des enroulements est mesurée à intervalles réguliers. Ces informations sont utilisées pour extrapoler automatiquement les valeurs de température et de résistance au moment où le transformateur a été éteint.

Données techniques

Mesure de la résistance d'enroulement

- Courants d'essai:
5 mA – 10 A DC pour RMO10TW
5 mA – 20 A DC pour RMO20TW
5 mA – 30 A DC pour RMO30TW
5 mA – 50 A DC pour RMO50TW
- Tension de sortie: jusqu'à 55 V DC
- Plage de mesure: 0,1 $\mu\Omega$ - 10 k Ω
- Précision typique:
 $\pm(0,1\% \text{ rdg} + 0,1\% \text{ F.S.})$ pour la gamme 0,1 $\mu\Omega$ -1,999 k Ω
 $\pm(0,2\% \text{ rdg} + 0,1\% \text{ F.S.})$ pour la gamme 2 k Ω - 10 k Ω

Résolution

- 0,1 $\mu\Omega$ – 999,9 $\mu\Omega$: 0,1 $\mu\Omega$
- 1,000 m Ω – 9,999 m Ω : 1 $\mu\Omega$
- 10,00 m Ω – 99,99 m Ω : 10 $\mu\Omega$
- 100,0 m Ω – 999,9 m Ω : 0,1 m Ω
- 1,000 Ω – 9,999 Ω : 1 m Ω
- 10,00 Ω - 99,99 Ω : 10 m Ω
- 100,0 Ω – 999,9 Ω : 0,1 Ω
- 1,000 k Ω – 9,999 k Ω : 1 Ω

Stockage des données

- 5000 positions de mémoire interne

Imprimante (en option)

- Imprimante thermique
- Largeur du papier 80 mm

Mesure de la température

- Un canal de mesure de la température Thermomètre Pt100
-50 °C +180 °C / -58 °F +356 °F
- 50 mm x 6 mm

Mesure de la résistance dynamique de l'OLTC

- Taux d'échantillonnage : 4 ms
- Détection automatique des circuits ouverts et avertissement
- Mesure de l'ondulation du courant de transition
- Mesure du temps de transition à l'aide du logiciel DV-Win
- Mesure de la chronologie de différents changements de transition à l'aide de l'outil d'analyse graphique DV-Win

Interfaz de ordenador

- USB
- Opcional: RS232

Garantie

- 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

Dispositif	Poids	Dimensions (LxHxP)
RMO10TW RMO20TW	8 kg / 17.6 lbs	205 x 287 x 410 mm 8.1 x 11.3 x 16.4 i
RMO30TW RMO50TW	8.5 kg / 18.7 lbs	205 x 287 x 410 mm 8.1 x 11.3 x 16.4 in

Alimentation secteur

- Connexion selon IEC/EN60320-1 ; UL498, CSA 22.2
- Alimentation secteur : 90 V - 264 V AC
- Fréquence : 50 / 60 Hz
- Puissance d'entrée : 2 250 VA
- usible 15 A / 250 V, type F, non remplaçable par l'utilisateur

Normes applicables

- Installation/surtension: catégorie II
- Pollution: degré 2
- Directive sur les basses tensions:
Directive 2014/35/EU (Conformité CE)
Normes applicables, pour un instrument de classe I, degré de pollution 2, catégorie d'installation II: IEC EN 61010-1
- Compatibilité électromagnétique: Directive 2014/30/
EU (Conformité CE) Norme applicable EN 61326-1
- CAN/CSA-C22.2 n° 61010-1, 2e édition, y compris l'amendement 1

Toutes les spécifications du présent document sont valables à une température ambiante de + 25 °C et avec les accessoires recommandés. Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Les spécifications sont valables si l'instrument est utilisé avec les accessoires recommandés.

Accessoires



Câbles de courant et de détection avec pinces TTA



Câbles de détection de tensio avec pinces TTA



Câble de connexion électrique avec pinces TTA



Mallette de transport



Boîtier plastique pour câble



Sac à câbles



Sac pour appareil



Shunt d'essai

Informations pour la commande

Instrument avec accessoires inclus	Article No.
Ohmmètre à bobinage RMO-TW	RMOXTT-N-01
Logiciel DV-Win pour PC avec câble USB	
Câble d'alimentation secteur	
Câble de mise à la terre (PE)	
Mallette de transport	

Recommandé	Article No.
Câbles de courant 2 x 10 m 10 mm ² (32,8 ft, 7 AWG) et câbles de détection 2 x 10 m (32,8 ft) avec des pinces TTA*	CS-10-10LMWC
Câbles de courant 2 x 10 m 2,5 mm ² (32,8 ft, 13 AWG) et câbles de détection 2 x 10 m (32,8 ft) avec pinces TTA**.	CS-10-02BPWC
Câbles de détection 2 x 10 m (32,8 ft) avec pinces TTA	S2-10-02BPWC
Câble de connexion de courant 1 x 5 m 10 mm ² (16,4 ft, 7 AWG) avec pinces TTA*	CX-05-102XWC
Câble de connexion de courant 1 x 5 m 6 mm ² (16.4 ft, 9 AWG) avec pinces TTA**	CX-05-062XWC

*Recommandé pour RMO30TW et RMO50TW

** Recommandé pour RMO10TW et RMO20TW

En option	Article No.
Shunt de test 150 A / 150 mV	SHUNT-150-MK
Imprimante thermique 80 mm (3,15 in) (intégrée)	PRINT-080-00
Boîtier plastique pour câble - petite taille	CABLE-CAS-01
Mallette plastique pour câble - taille moyenne	CABLE-CAS-02
Sac à câbles	CABLE-BAG-00
Câbles de courant 2 x 15 m 10 mm ² (49,2 ft, 7 AWG) et câbles de détection 2 x 15 m (49,2 ft) avec pinces TTA*	CS-15-10LMXC
Câbles de courant 2 x 15 m 2,5 mm ² (49,2 ft, 13 AWG) et câbles de détection 2 x 15 m (49,2 ft) avec pinces TTA**	CS-15-02BPWC
Câbles de courant 2 x 20 m 16 mm ² (65.6 ft, 5 AWG) et câbles de détection 2 x 20 m (65.6 ft) avec pinces TTA*.	CS-20-10LMXC
Câbles de courant 2 x 20 m 2,5 mm ² (65.6 ft, 13 AWG) et câbles de détection 2 x 20 m (65.6 ft) avec pinces TTA**	CS-20-02BPWC
Câbles de détection 2 x 15 m (49,2 ft) avec pinces TTA	S2-15-02BPWC
Câbles de détection 2 x 20 m (65,6 ft) avec pinces TTA	S2-20-02BPWC
Câble de connexion de courant 1 x 12 m 10 mm ² (39,4 ft, 5 AWG) avec pinces TTA*.	CX-12-102XWC
Câble de connexion de courant 1 x 12 m 6 mm ² (39.4.4 ft, 9 AWG) avec pinces TTA**	CX-12-062XWC
Capteur de température 1 x 50 mm (1.97 in) + 5 m (16.4 ft) de câble	TEMP1-050-05
Capteur de température 1 x 50 mm (1.97 in) + 10 m (32.8 ft) de câble	TEMP1-050-10
Capteur de température 1 x 50 mm (1.97 in) + 15 m (49.2 ft) de câble	TEMP1-050-15

Amperis Products S.L.

Barbeito Maria 14, 27003, Lugo, Spain
T (+34) 982 20 99 20 | F (+34) 982 20 99
info@amperis.com



www.amperis.com

PROYECTO COFINANCIADO POR EL IGAPE, XUNTA DE GALICIA Y FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL DEL PROGRAMA OPERATIVO 2014-2020



Xacobeo 2021

