

Analyseurs de changeur de prises et ohmmètres d'enroulement **Série RMO-TT**

- Mesure de résistance dynamique de changeur de prises en charge
- Trois canaux de mesure de résistance
- Jusqu'à quatre canaux de mesure de température
- Mesure de vibration
- Mesure de résistance/température automatique pour l'essai d'échauffement
- Démagnétisation automatique rapide
- Canal de surveillance de courant du moteur
- Circuit de décharge automatique
- Trois modèles: RMO40TT, RMO60TT, RMO100TT



Description

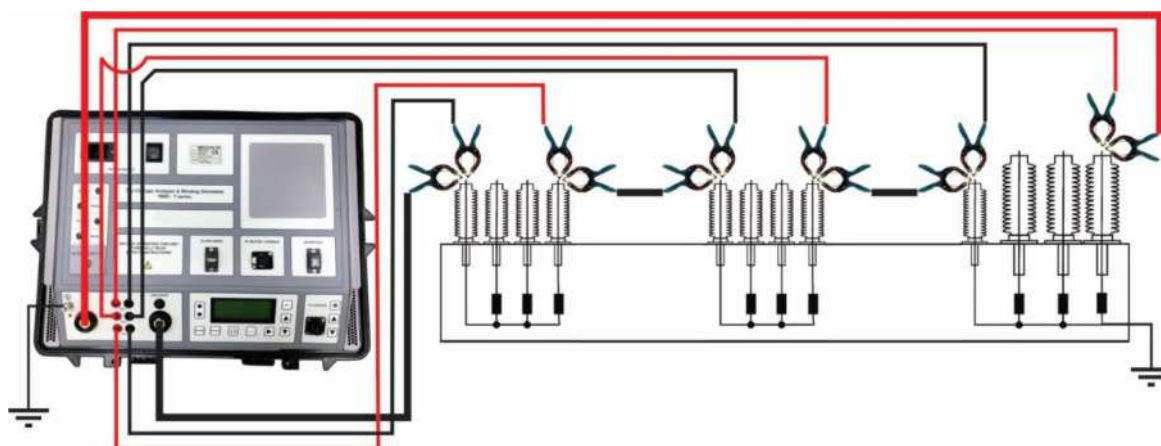
L'analyseur de changeur de prises et ohmmètre d'enroulement RMO-TT est conçu pour la mesure de la résistance d'enroulement des objets inductifs et pour l'analyse des changeurs de prises. L'instrument RMO-TT est conçu à partir d'une technologie de pointe, en utilisant la technique de mode de commutation la plus perfectionnée qui soit actuellement disponible. L'instrument RMO-TT est précis (0,1%), fort (jusqu'à 100 A) et encore portable. Il génère un courant CC sans ondulation avec mesure régulée automatiquement et un circuit de décharge.

L'instrument RMO-TT peut performer une évaluation d'état de changeur de prises en charge simple, rapide et fiable. Cette série permet la mesure de résistance d'enroulement dans chaque position de prise, des valeurs d'ondulation de courant (pourcentage de chute de courant pendant le changement de prise) et temps de transition pendant le changement de prise. Des problèmes avec la connexion, les contacts et le fonctionnement du commutateur sélecteur / inverseur (changement de prises avec interruption) peuvent être détectés avec ces mesures.

Application

La liste des applications de l'instrument comprend:

- Mesure de la résistance d'enroulement à trois canaux, ce qui permet la mesure de résistance de jusqu'à trois enroulements d'une phase
- Mesure de résistance dynamique (DVtest) de changeur de prises en charge monophasée
- Mesure de courant du moteur du changeur de prise
- Mesure des vibrations de la cuve du changeur de prises en utilisant un accéléromètre
- Essai d'échauffement, ce qui permet d'obtenir la température du point chaud, avec le graphique de température / résistance au cours du refroidissement
- Démagnétisation du transformateur monophasé automatique



Connexion de RMO-TT au transformateur

RMO-TT contient trois canaux de mesure de résistance distincts, ce qui permet la mesure d'enroulement du côté primaire, secondaire et tertiaire d'une phase simultanément. Cela permet d'accélérer considérablement la mesure et réduit le temps d'essai du transformateur. En même temps, en saturant le noyau magnétique du transformateur à travers les enroulements HT et BT, le temps de stabilisation et le temps d'essai sont plus encore réduits.

Mesure simultanée de résistance d'enroulement à trois canaux

RMO-TT injecte le courant en tension jusqu'à 55 V. Ce mode permet d'obtenir la saturation du noyau magnétique très rapidement, et en même temps de réduire la durée d'essai le plus que possible. Les trois canaux distincts permettent l'essai de trois enroulements en série simultanément – l'enroulement, secondaire et tertiaire. RMO-TT permet de stocker jusqu'à 1 000 mesures. Toutes les mesures sont horodatées. L'instrument est équipé avec une protection thermique et de surintensité. RMO-TT peut annuler l'interférence électrostatique et électromagnétique, qui est fréquent dans les champs électriques à haute tension. Le filtrage est réalisé en utilisant les matériels et les logiciels brevetés.

Changeurs de prise en charge - Mesure de la Résistance Dynamique (DV test)

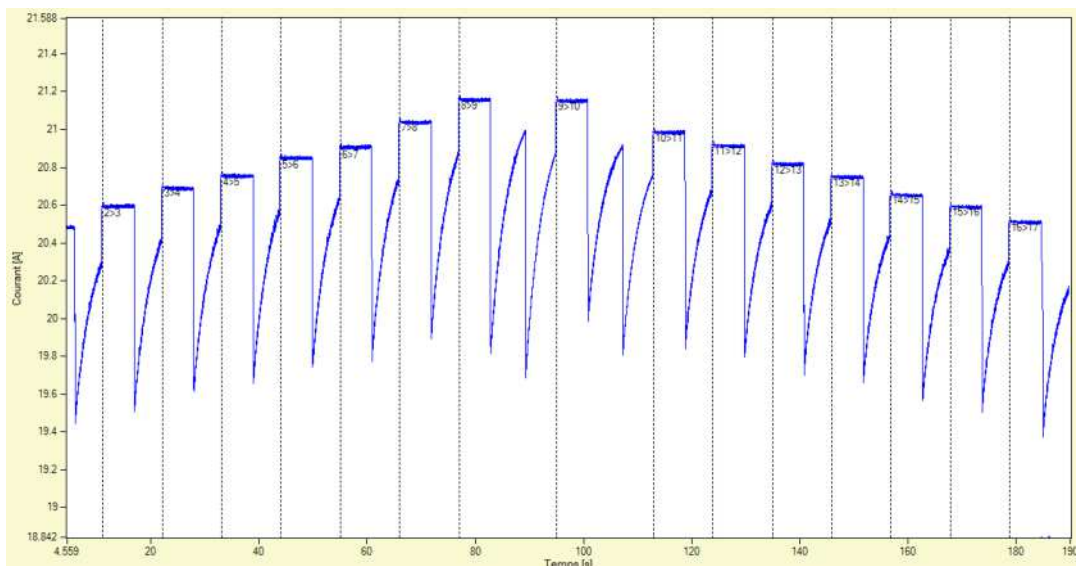
Le RMO-TT peut être utilisé pour mesurer la résistance d'enroulement de prises individuelles d'un transformateur sans décharge entre les essais. L'unité vérifie également si le changeur de prises en charge (CPEC) commute sans interruption. Lorsque la position est changée d'une prise à l'autre, l'appareil détecte une très courte chute du courant d'essai. Ces chutes appelées "l'ondulation" doivent être cohérentes, et toute chute hors-gamme devrait être étudiée.

Les dysfonctionnements de changeur de prises peuvent être détectés en analysant les mesures d'ondulation de courant, de temps de transition, et la visualisation des graphiques de résistance dynamique.

En outre, le courant du moteur du changeur de prises est mesuré, et aperçu sur le même graphique. L'unité de commande de changeur de prises intégrée permet la télécommande de l'opération du changeur de prises à partir du clavier de l'instrument.

Mesure de la Résistance Dynamique

En plus de DVtest, les instruments RMO-TT peuvent tester l'état du changeur de prises en mesurant les vibrations sur la cuve externe du changeur de prise. Cet essai non intrusif est réalisé à l'aide du logiciel PC DV-Win et permet de détecter des problèmes mécaniques divers et de vérifier le moment du fonctionnement du changeur de prises.



Afin d'éliminer ces problèmes, la démagnétisation devrait être performée.

Après avoir complété le processus de décharge, RMO-TT peut effectuer une démagnétisation automatisée.

Données Techniques

Mesure de résistance d'enroulement

- Courants d'essai:
 - 5 mA – 40 A CC pour RMO40TT
 - 5 mA – 60 A CC pour RMO60TT
 - 5 mA – 100 A CC pour RMO100TT
- Tension de sortie: jusqu'à 55 V CC
- Gamme de mesure: 0,1 $\mu\Omega$ - 10 k Ω
- Précision typique:
 - $\pm (0,1\% \text{ lct} + 0,05 \mu\Omega)$ pour 0,1 $\mu\Omega$ – 1,999 k Ω
 - $\pm (0,1\% \text{ lct} + 0,5 \mu\Omega)$ pour 2 k Ω – 1,999 k Ω

Résolution

- 0,1 $\mu\Omega$ – 999,9 $\mu\Omega$: 0,1 $\mu\Omega$
- 1,0000 m Ω – 9,9999 m Ω : 1 $\mu\Omega$
- 10,000 m Ω – 99,999 m Ω : 10 $\mu\Omega$
- 100,00 m Ω – 999,99 m Ω : 0,1 m Ω
- 1,0000 Ω – 9,9999 Ω : 1 m Ω
- 10,000 Ω - 99,999 Ω : 10 m Ω
- 100,00 Ω – 999,99 Ω : 0,1 Ω
- 1,0000 k Ω – 9,9999 k Ω : 1 Ω

Stockage de données

- 1 000 emplacements de mémoire internes
- La fonction de lecteur flash USB permet le stockage d'un grand nombre de mesures

Imprimante (en option)

- Imprimante thermique
- Largeur du papier 80 mm

Pour démagnétiser le noyau magnétique du transformateur, il est exigé d'appliquer une onde du courant alternatif avec une amplitude décroissant à zéro. RMO-TT fournit ce courant en changeant la polarité du courant CC contrôlé

Mesure de résistance dynamique de CPEC

- Taux d'échantillonnage: 0,1 ms
- Détection automatique et avertissement du circuit ouvert
- Mesure d'ondulation du courant de transition
- Mesure de temps de transition avec DV-Win
- Mesure de temps de transition en utilisant les outils d'analyse graphiques DV-Win

Canal de mesure de courant CA

- Résolution: 0,1 mS
- Résolution d'amplitude: 16 bit

Spécifications des pinces de courant

- Plage de mesure: 30/300 A
- Courant nominal: 300 A_{RMS} ou 450 A CC_{PK}
- Gamme de fréquence: CC à 20 kHz (-3 dB)

Interface PC

- USB
- Optionnel: RS232

Garantie

- 3 ans

Conditions environnementales

- Température de fonctionnement: -10 °C - +55 °C
- Stockage et transport: -40 °C - +70 °C
- Humidité 5% - 95% humidité relative, sans condensation

Dimensions et Poids

Instrument	Poids	Dimensions (LxHxP)
RMO40TT, RMO60TT	13,5 kg	480 x 197 x 395 mm
RMO100TT	15 kg	550 x 215 x 420 mm

Canal de mesure des vibrations

- Résolution: 0,1 ms
- ICP accéléromètre ± 100 mV/g, ± 50 g

Mesure de température

- Quatre canaux de mesure de température

Alimentation

- Connexion selon CEI / EN 60320-1; UL498, CSA 22.2

- Tension d'alimentation: 90 V – 264 V CA
- Fréquence: 50 / 60 Hz
- Les fluctuations de tension d'alimentation principale allant jusqu'à $\pm 10\%$ de tension nominale
- Puissance absorbée: 2 250 VA
- Fusible 15 A / 250 V, type F, pas remplaçable par l'utilisateur

Normes applicables

- Directive Basse Tension:
Directive 2014/35/EU (CE conforme)
Normes applicables, pour un instrument de classe I, degré de pollution 2, catégorie d'installation II: EN 61010-1:2010
- CEM: Directive 2014/30/EU (CE conforme)
Norme applicable EN 61326-1:2013
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 2ième Edition, y compris l'amendement 1

Toutes les spécifications présentes sont valables à des températures ambiantes de + 25 ° C / 77 ° F, et des accessoires recommandés.

Les spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

Les spécifications sont valables si l'instrument est utilisé avec l'ensemble d'accessoires recommandé.



**Câbles de courant avec pinces
batterie**



**Câbles détecteurs de tension
avec pinces TTA**



**Câbles de raccordement de
courant**



**Pinces de courant 30/300 A
avec extension 5 m**



**Capteurs de température 6 x 50
mm + 5 m jeu de câbles**



Shunt d'essai



**Coffre en plastique
pour câbles**



**Coffre en plastique pour câbles
avec roues**



**Accéléromètre pour les tests
de vibration**

Information pour commande

Instrument avec accessoires inclus	Article No
Analyseur de changeur de prises & Ohmmètre d'enroulement RMO-TT	RMOXXTT-N-01
DV-Win logiciel PC, y compris le câble USB	
Unité de commande de changeur de prises intégrée + câble de commande 5 m	
Câble d'alimentation	
Câble de terre (PE)	
Valise de transport	

Accessoires recommandés	Article No
Câbles de courant 2 x 10 m 16 mm ² avec pinces batterie	C2-10-16LMB1
Câbles de courant 2 x 10 m 10 mm ² et câbles détecteurs de tension 2 x 10 m avec pinces TTA**	CS-10-10LMWC
Câbles détecteurs de tension 3*/2** x 2 x 10 m avec pinces TTA*	S2-10-02BPWC

Câbles de raccordement de courant 2 x 5 m 16 mm ² avec pinces batteries*	CX-05-162XB1
Câbles de raccordement de courant 2 x 5 m 10 mm ² avec pinces TTA**	CX-05-102XWC
Coffre en plastique pour câbles – grande*/moyenne** taille	CABLE-CAS-XX
Pinces de courant 30/300 A alimentées par l'instrument avec extension 5 m	CACL-0300-06

* Recommandé pour RMO100TT

** Recommandé pour modèles RMO40TT et RMO60TT

Accessoires optionnels	Article No
Shunt d'essai 150 A / 150 mV	SHUNT-150-MK
Imprimante thermique 80 mm (intégré)	PRINT-080-00
Rouleau de papier thermique 80 mm	PRINT-080-RO
Coffre en plastique pour câbles – grande/moyenne taille (avec roues en option)	CABLE-CAS-XX
Sac pour câbles	CABLE-BAG-00
Capteurs de température 4 x 50 mm + jeu de câbles 5/10/15 m	TEMP6-050-XX
Câbles de courant 2 x 5/15 m 16/25 mm ² avec pinces batteries	C2-XX-XXLMB1
Câbles de courant 2 x 15 m 10 mm ² et câbles détecteurs de tension 2 x 15 m avec pinces TTA	CS-15-10LMXC
Câbles de courant 2 x 20 m 35 mm ² avec pinces batteries	C2-20-35LMB1
Câbles détecteurs de tension 2 x 5/15/20 m avec pinces TTA	S2-XX-02BPWC
Accéléromètre ICP avec le câble de connexion 5/10/15 m et les outils de montage	ICP0-100-0XX
Câbles de raccordement de courant 1 x 12 m 16 mm ² avec pinces batterie	CX-12-162XB1
Module de communication Bluetooth	BLUETOOTH-00