

## DLRO-10 et DLRO10X

### Micro ohmmètre haute précision 10 A



- NOUVELLES terminaisons de câble d'essai interchangeables
- Le renversement automatique du sens du courant annule les FEM stationnaires
- Protégé jusqu'à 600 V
- Détecte automatiquement la continuité des connexions de potentiel et de courant
- Plusieurs modes de fonctionnement, notamment un mode entièrement automatique
- Clavier alphanumérique pour la saisie des notes de test (DLRO 10X)
- Limites hautes et basses personnalisables (DLRO 10X)
- Sortie imprimante et mémoire (DLRO 10X)

#### DESCRIPTION

Les modèles DLRO 10 et DLRO 10X font référence en matière de mesure de faibles résistances. Également connu sous le nom de test Megger 'Ducter™'.

##### **Historique des essais de Ducter**

*Depuis plus de 100 ans, l'essai de Ducter est utilisé pour décrire un test simple de mesure de très faibles résistances de contact et le terme « Ducter », qui est encore utilisé en tant que marque, était utilisé initialement pour nommer l'ohmmètre à faible résistance fabriqué par Megger. Le nom Ducter a été déposé par Megger en juin 1908 et il est devenu depuis la norme de l'industrie.*

Le DLRO 10 et le DLRO 10X sont des instruments entièrement automatiques, qui sélectionnent le courant de test le mieux adapté jusqu'à 10 A c.c. pour mesurer des résistances comprises entre 0,1  $\mu\Omega$  et 2 000  $\Omega$ , sur sept plages de mesure.

Pour les utilisateurs qui cherchent à contrôler davantage le processus de mesure, le DLRO 10X utilise une manette bidirectionnelle qui permet à l'utilisateur de sélectionner manuellement le courant de test maximum.

Le DLRO 10X permet également de télécharger les résultats en temps réel et de les stocker sur une carte afin de les télécharger ensuite sur un PC.

Les deux instruments disposent d'un boîtier robuste et léger, aussi pratique sur le terrain que dans un laboratoire. Assez légers pour être portés autour du cou, ils sont également assez compacts pour être utilisés dans des espaces exigus.

Le DLRO 10 offre un grand écran LED lumineux 4 1/2 chiffres, et le DLRO 10X offre un grand écran couleur rétroéclairé. Les mesures sont généralement réalisées avec des courants directs et inverses afin d'annuler les effets des tensions stationnaires présentes sur l'échantillon testé.

La valeur moyenne est ensuite affichée au bout de 3 secondes, avec une précision basique de 0,2 %. Le DLRO 10X affiche les mesures directe et inverse, ainsi que la moyenne des deux.

Le DLRO 10X permet à l'utilisateur de définir des limites passe-haut et passe-bas, afin de réaliser un test par tout ou rien simple.

À la fin d'un test, le DLRO10X stocke les résultats de celui-ci, ainsi que toute remarque pertinente.

Afin de permettre aux clients de choisir les câbles d'essai les mieux adaptés à leur application, le DLRO10 et le DLRO10X sont proposés dans deux packs différents. La première option est fournie avec une paire de pointes duplex avec câbles de 1,2 m (4 ft). La seconde option est fournie sans câble d'essai, pour permettre au client de commander les câbles de son choix dans la liste d'accessoires.

Les instruments sont fournis en standard avec une batterie NiMH (Nickel Metal Hydride). Les batteries sont interchangeables. Ainsi, lorsqu'une batterie est vide, elle peut être rechargée au moyen du chargeur externe fourni, pendant que l'utilisateur poursuit le test avec une batterie de rechange. Une charge complète dure 4

## DLRO-10 et DLRO10X

### Micro ohmmètre haute précision 10 A

heures. Cependant, un mode de charge rapide permet de recharger la batterie à 90 % en 2 heures et demie à partir d'une batterie 12 volts ou d'une alimentation 120/230 V c.a. via le chargeur fourni. Le pack de batterie contient son propre indicateur d'état de la batterie, ce qui permet de suivre l'état de la charge, même sans être connecté à l'instrument.

Une alimentation secteur en option, la DLRO10LPU, est disponible. Elle permet d'alimenter directement les instruments en 90 V à 264 V, 50/60 Hz, ce qui est idéal pour les applications de test répété, notamment lors d'une utilisation sur une ligne de fabrication/production.

Le DLRO 10X est équipé de communications RS232 permettant de télécharger les résultats en temps réel ou de les stocker pour une récupération ultérieure.

Le DLRO 10X permet de stocker jusqu'à 700 ensembles de résultats, ainsi que des remarques de 200 caractères, saisies sur le clavier intégré. Ces résultats peuvent également être téléchargés sur un PC

#### APPLICATION

Les besoins de mesure précise de faibles résistances sont bien connus et très divers. Ils vont de la Réception Qualitative de composants à la vérification des mises à la terre et des soudures. Parmi les applications typiques, nous pouvons citer notamment la mesure de la résistance c.c. de:

- Résistance de contact des interrupteurs et disjoncteurs,
- Jonctions de Jeux de Barres et Câbles,
- Masses métalliques et circuits antistatiques des aéronefs,
- Intégrité des points de soudure,
- Interconnexions entre éléments des batteries jusqu'à 600 V crête.
- Contrôle Qualité des composants résistifs.
- Résistance des enroulements des petits moteurs et transformateurs
- Jonctions de Rails et Tuyauteries métalliques
- Résistance des Alliages métalliques, cordons de soudure et fusibles
- Electrodes en Graphite et autres matériaux composites
- Résistance des Fils et Câbles.
- Mise à la terre des conducteurs de protection contre la foudre.

#### CARACTERISTIQUES ET AVANTAGES

- Petit, léger et portable : adapté à une utilisation dans les espaces exigus, limitant la nécessité d'utiliser des câbles très longs et d'être deux personnes pour effectuer les mesures.
- La méthode de résistance à quatre bornes montre la résistance réelle du composant testé.
- Les écrans LED (DLRO 10) et Couleur (DLRO 10X) lumineux sont lisibles dans toutes les conditions d'éclairage, et limitent le risque d'erreur humaine.
- Applique automatiquement des courants directs et inverses, annulant toute tension stationnaire sur l'échantillon testé.
- Contrôle le bruit excessif pendant la mesure, ce qui réduit le risque d'enregistrer un résultat incorrect.
- Détecte automatiquement la continuité dans les circuits P et C, supprimant le risque d'une lecture élevée erronée due à un contact à résistance élevée.
- Le module de batterie dispose d'un indicateur d'état, permettant à l'utilisateur de contrôler l'état des batteries de rechange sans se connecter à l'instrument.
- Le connecteur RS232 du DLRO 10X permet de télécharger les résultats en temps réel ou de les stocker pour les récupérer plus tard.

#### NUOVO DUPLEX COLLEGARE I PUNTALI - SOCIETÀ IN DOTAZIONE

- Effettuare una serie di piombo e cessazioni di swap
- spinta semplice e torsione per un cambio rapido
- tappo a vite con serratura protegge i conduttori
- Prolunghe disponibili

Extrêmement convivial et économique, le système de câbles de test à connecteur duplex à quatre bornes DLRO de Megger permet à l'utilisateur de disposer de toutes les terminaisons de câbles de test et les longueurs souhaitées pour les diverses applications possibles dans le cadre de tests de faibles résistances.



Au coeur de ce système unique de câbles de test se trouve un connecteur sur mesure permettant de changer à volonté les raccordements, notamment les pinces Kelvin ou les sondes de test duplex.

## DLRO-10 et DLRO10X Micro ohmmètre haute précision 10 A

### OPTIONS DU JEU DE CORDONS FOURNI :

DLRO10 + PAS DE JEU DE CORDONS FOURNI =  
DLRO10-NLS, code de commande 1006-660

DLRO10 + JEU DE CORDONS FOURNI =  
DLRO10, code de commande 1006-598

DLRO10X + PAS DE JEU DE CORDONS FOURNI =  
DLRO10X-NLS, code de commande 1006-659

DLRO10X + JEU DE CORDONS FOURNI =  
DLRO10X + DH4-C, code de commande 1006-600

### MODULE OPTIONNEL D'ALIMENTATION PAR LE SECTEUR OU PAR UNE LIGNE ÉLECTRIQUE



Le DLRO10 et le DLRO10X peuvent être aussi alimentés par le secteur ou par une ligne électrique grâce au module d'alimentation optionnel DLRO10LPU. Ce module est simplement monté sur

l'appareil à la place de la batterie standard.

Lorsque l'appareil est alimenté par le secteur ou par une ligne électrique, une DEL rouge s'allume.



Photo du DLRO10X équipé du module optionnel DLRO10LPU

Idéal pour les tests répétitifs tels que les tests des lignes utilisées dans la production manufacturière

Resistance ranges			Volts (pleine échelle)		Courant de Test	
Pleine échelle	Résolution	Précision*	Resistive	Inductive	Resistive	Inductive
1.9999 mΩ	0.1 μΩ	±0.2% ±0.2 μΩ	20 mV	n/a	10 A	n/a
19.999 mΩ	1 μΩ	±0.2% ±2 μΩ	20 mV	20 mV	1 A	1A
199.99 mΩ	10 μΩ	±0.2% ±20 μΩ	20 mV	200 mV	100 mA	1 A
1.9999 Ω	100 μΩ	±0.2% ±0.2 mΩ	20 mV	200 mV	10 mA	100 mA
19.999 Ω	1 mΩ	±0.2% ±2 mΩ	20 mV	200 mV	1 mA	10 mA
199.99 Ω	10 mΩ	±0.2% ±20 mΩ	20 mV	200 mV	100 μA	1 mA
1999.9 Ω	100 mΩ	±0.2% ±0.2 Ω	200 mV	200 mV	100 μA	100 μA

## DLRO-10 et DLRO10X

### Micro ohmmètre haute précision 10 A

#### SPECIFICATIONS

<b>Mode de mesure</b>	DLRO 10: Normal, Auto, Continu, Inductives DLRO 10X: Normal, Auto, Continu, Inductives, unidirectionnel	<b>Stockage des données</b>	DLRO10X: 700 tests
<b>Contrôle de mesure</b>	DLRO 10: entièrement automatique DLRO 10X: entièrement \ automatique/ manuelle	<b>Champ mémo</b>	DLRO10X : jusqu'à 200 caractères par test, via le clavier alphanumérique intégral
<b>Vitesse de mesure</b>	Meilleure que 3s pour effectuer les deux mesures dans les deux directions opposées et afficher la valeur moyenne.	<b>Type de batterie</b>	batterie rechargeable 5.2 Lithium-Ion fournie avec l'instrument
<b>Affichage</b>	LED 4 1/2 digits sept segments hauteur 20 mm. Gamme et Sécurité: DLRO10: indication par LED DLRO10X: d'un grand écran couleur rétroéclairé.	<b>Autonomie de la batterie</b>	Typiquement 1300 tests à 10 A
<b>Méthode de test</b>	Mesure radiométrique c.c. à inversion de cycle unique, affichage du résultat moyen	<b>Durée de charge de la batterie</b>	via chargeur externe alimenté en 115/230 V 50 /60 Hz ou à partir d'une batterie 12 V de véhicule
<b>Précision du courant de test</b>	±10%	<b>Température et humidité de fonctionnement</b>	+5 °C à +45 °C à pleines caractéristiques -10 °C à +50 °C à précision réduite. Humidité (max) 90% HR à 40 °C sans condensation.
<b>Stabilité du courant de test</b>	Meilleure que 10 ppm par seconde pour des courants de test de 10 mA ou moins Meilleure que 100 ppm par seconde pour des courants au-dessus de 10 mA	<b>Température et humidité de stockage</b>	-20 °C à +70 °C Humidité (max) 90% HR à 40 °C sans condensation.
<b>Résistance du cordon</b>	Maximum 100 mΩ au total pour un fonctionnement à 10 A, indépendamment de l'état de la batterie	<b>Coefficient de température</b>	<0.01% par °C de 5°C à 40°C
<b>Impédance d'entrée du voltmètre</b>	Supérieure à 200 kΩ	<b>Altitude maximale</b>	2000m aux caractéristiques nominales
<b>Rejet du bruit</b>	Erreur supplémentaire inférieure à 1% ± 20 digits avec 100 mV eff. 50/60 Hz sur les cordons potentiel. Si \ce niveau est dépassé, une alarme est visible sur la face avant de l'appareil.	<b>Sécurité</b>	Conforme à la norme CEI 61010-1 600 V Catégorie III - Seulement quand les cordons de test DH6 sont utilisés
<b>Transfert des données</b>	DLRO10X : en temps réel ou depuis le stockage via le RS232	<b>CEM</b>	Conforme aux normes CEI 61326-1
		<b>Dimensions</b>	220 x 100 x 237 mm
		<b>Poids</b>	2,6 kg inclusiv blocul acumulator
			* La précision indiquée prend en compte les mesures directes et inverses.
			Le mode inductif ou unidirectionnel introduit une erreur non définie lorsqu'une FEM externe est présente

## DLRO-10 et DLRO10X

### Micro ohmmètre haute précision 10 A

#### ORDERING INFORMATION

Description	Name : Part Number
-------------	--------------------

DLRO10 + PAS DE JEU DE CORDONS FOURNI = DLRO10-NLS,	1006-660
--	----------

DLRO10 + JEU DE CORDONS FOURNI = DLRO10,	1006-598
---	----------

DLRO10X + PAS DE JEU DE CORDONS FOURNI = DLRO10X-NLS,	1006-659
--	----------

DLRO10X + JEU DE CORDONS FOURNI = DLRO10X + DH4-C,	1006-600
---	----------

#### Accessoires inclus

5.2 Module de batterie lithium-ion	6121-492
------------------------------------	----------

Pointes de touche Duplex DH4-C (2), une avec lampes de signalisation. 1.5m (Pas les modèles NLS)	1006-444
---	----------

Chargeur Batterie alimentation 115/230 V. 50/60Hz.	6280-333
--	----------

Cordon chargeur 12 V	1004-183
----------------------	----------

Manuel utilisateur.	6172-473
---------------------	----------

Livret de garantie	6170-618
--------------------	----------

#### Accessoires Optionnels

Options de connexion des câbles d'essai : voir fiche technique  
séparée DLROTestLeads\_DS\_en\_V01

Option des câbles d'essai standard : voir fiche technique séparée  
DLRO\_TL\_DS\_en\_V01

Mallette de transport pour DLRO10 et accessoires standards.	6380-138
--	----------

Mallette de transport pour cordons optionnels.	18313
--	-------

Shunt d'étalonnage, 10 $\Omega$ , calibre 1 mA.	249000
---	--------

Shunt d'étalonnage, 1 $\Omega$ , calibre 10 mA.	249001
---	--------

Shunt d'étalonnage, 100 m $\Omega$ , calibre 1A.	249002
--	--------

Shunt d'étalonnage, 10 m $\Omega$ , calibre 10 A.	249003
---	--------

Certificat d'étalonnage pour Shunts, NIST	CERT-NIST
---	-----------

Module d'alimentation secteur DLRO10LPU-EU – Prise Schuko	1003-172
--	----------

Module d'alimentation secteur DLRO10LPU-UK – Prise UK	1003-093
--	----------

Module d'alimentation secteur DLRO10LPU-US – Prise US	1003-171
--	----------

Pointes de rechange pour pointes de touche DH4, DH5 et DH6. Aiguille	25940-012
---	-----------

Pointes de rechange pour pointes de touche DH4, DH5 et DH6. Extrémité dentée	25940-014
---	-----------

#### BUREAU DES VENTES

Megger SARL  
9 rue Michaël Faraday  
78180 Montigny-le-Bretonneux  
France  
T. 01 30 16 08 90  
E. infos@megger.com

#### DLRO10--DLRO10X\_DS\_fr\_V25

www.megger.com  
ISO 9001  
Le mot "Megger" est une marque déposée

**Megger**®

# Services d'EURO-INDEX

EURO-INDEX est un fabricant, importateur et distributeur de diverses marques A dans le domaine des instruments de test et de mesure. Nous fournissons également une large gamme de services pour optimiser l'utilisation de ces instruments dans vos activités. Ces services comprennent naturellement l'entretien, la réparation et l'étalonnage des instruments, mais nous proposons aussi une assistance sous forme de formation via notre EURO-INDEX Academy et la location d'instruments.

## Centre de Service Agréé

EURO-INDEX est un Centre de Service Agréé pour toutes les marques représentées. Cela signifie que vos instruments sont pris en charge par des techniciens formés par le fabricant et disposant des outils et logiciels adéquats. Seules des pièces d'origine sont utilisées et la garantie de votre instrument, ainsi que les certifications (ATEX, EN50379, etc.) restent intactes.

## Laboratoire de maintenance et de calibrage

Le laboratoire des Pays-Bas est accrédité RvA selon la norme EN-ISO/IEC 17025. Cette accréditation est valable pour différentes grandeurs, telles que spécifiées dans le champ d'application associé au numéro d'accréditation K105. Les certificats de calibrage RvA sont acceptés à l'international et équivalents à ceux de BELAC.



## Service Mobile

Outre les laboratoires d'étalonnage fixes de Zaventem et de Capelle aan den IJssel, nous disposons également d'un laboratoire itinérant appelé "Service mobile". Nos services peuvent venir vers vous, en offrant une qualité équivalente.

## MQS®

MQS® est une formule d'entretien exclusive comportant un entretien et un calibrage périodiques de vos instruments de mesure à un coût fixe et faible. Via un portail Web gratuit ([monmq.be](http://monmq.be)), vous avez toujours accès à vos certificats de calibrage.

## Location d'instruments de mesure

- Vaste assortiment
- Précision démontrable par le certificat d'étalonnage actuel
- Conseils avisés
- Les instruments sont livrés avec leurs accessoires

## EURO-INDEX Academy

- Formations et séminaires
- Vidéos de démonstration et d'instruction
- Notes d'application



Comptoir de service



Entretien, réparation et calibrage



Formations et séminaires



Service Mobile

Sous réserve de modifications EURO-INDEX® FR 23001



**BELGIQUE**  
Chaussée de Louvain 607  
1930 Zaventem  
T: 02 - 757 92 44  
F: 02 - 757 92 64  
[sales@euro-index.be](mailto:sales@euro-index.be)  
[www.euro-index.be](http://www.euro-index.be)

**PAYS-BAS**  
Rivium 2e straat 12  
2909 LG Capelle a/d IJssel  
T: +31 - (0)10 - 2 888 000  
F: +31 - (0)10 - 2 888 010  
[verkoop@euro-index.nl](mailto:verkoop@euro-index.nl)  
[www.euro-index.nl](http://www.euro-index.nl)

