

# Série DLRO10HD

## Micro-ohmmètre numérique 10 A



- **NOUVELLES** terminaisons de câble d'essai interchangeables
- Sélection de la puissance de sortie
- Alimentation par batterie rechargeable ou par le secteur
- **10 A pendant 60 secondes, temps de refroidissement raccourci**
- Protégées jusqu'à 600 V sans fonte de fusible, voyant d'avertissement de tension dangereuse des câbles d'essai
- Boîtier robuste: IP 65 couvercle fermé, IP54 en fonctionnement
- Sélection simple par commutateur rotatif de cinq modes de test, y compris le démarrage automatique à la connexion

### DESCRIPTION

Élargissant la gamme Megger des DLRO10 et 10X, le DLRO10HD combine la simplicité d'utilisation avec un boîtier robuste IP65 conçu pour une utilisation stable sur site ou sur un banc de test.

L'instrument est alimenté soit par une batterie rechargeable soit par l'alimentation secteur pour une utilisation continue sur une ligne de production.

La sélection par sélecteur rotatif permet une utilisation simple quelque soit les conditions de travail, même avec des gants. Le large écran LCD rétro-éclairé assure une lecture facile même en étant éloigné de l'instrument.

Le DLRO10HD est conforme aux normes internationales et peut délivrer un courant de 10 A dans une charge de 250 mΩ et un courant de 1 A dans une charge de 2,5 Ω. Chaque test peut durer jusqu'à 60 secondes.

Le DLRO10HD est classé CATIII 300 V avec le cache-bornes optionnel installé sur l'appareil.

Le DLRO10HD propose cinq modes de test faciles à sélectionner avec le sélecteur rotatif.

### 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.

### ARACTERISTIQUES ET AVANTAGES

- Boîtier robuste facile à transporter avec une sangle d'épaule et une sacoche pour les cordons de test
- Couvercle amovible pour faciliter les connexions
- IP54 en fonctionnement (sur batterie seulement) pour une étanchéité parfaite
- Batterie plomb-acide 7 Ah pour une forte autonomie et possibilité de la recharger depuis le secteur pendant les tests
- Sélection par sélecteur rotatif des modes bidirectionnel (inversion de courant avec calcul de la valeur moyenne), unidirectionnel, automatique, continu et inductif
- Écran LCD large avec rétro-éclairage et réglage du contraste
- Extinction automatique pour préserver les batteries

## APPLICATIONS

Le DLRO10HD permet de mesurer des résistances de faible valeur dans les applications comme le ferroviaire, l'aviation, etc..

Toute jonction métallique peut être mesurée mais l'utilisateur doit connaître la limite des mesures en fonction du type d'application. Par exemple, si un fabricant de câble décide de mesurer la résistance d'un câble de faible diamètre, un courant de test faible doit être sélectionné pour éviter l'échauffement qui entraînerait des variations de la résistance du câble lors du test.

Les mesures sur les moteurs et alternateurs seront des mesures inductives et nécessitent une bonne compréhension du processus de charge par l'utilisateur pour obtenir un résultat correct.

Le DLRO10HD est bien adapté à la mesure sur des conducteurs de large diamètre ou pour vérifier la qualité des soudures grâce à son courant de 10 A pour des résistances allant jusqu'à 250 mΩ.

Les perturbations électromagnétiques induites dans les cordons de test peuvent interférer avec la mesure. Un symbole de présence de bruit alerte l'utilisateur lorsque l'instrument détecte des perturbations supérieures à des seuils prédéfinis.

Lorsque des métaux de nature différente sont assemblés, un effet thermocouple se crée. L'utilisateur doit sélectionner le mode bidirectionnel pour annuler cet effet. L'instrument effectue alors la mesure en injectant le courant dans les deux sens et calcule la valeur moyenne des deux résultats.

Le mode normal est initialisé en appuyant sur le bouton 'Test' après avoir connecté les cordons de test. La continuité des quatre connexions est vérifiée. Le courant est appliqué dans les deux sens et le résultat s'affiche à l'écran.

Le mode automatique démarre dès que le contact est établi. Le courant est appliqué dans les deux sens et la valeur moyenne est affichée. Ce mode est particulièrement adapté au travail avec des pointes. Dès que les sondes sont retirées puis reconnectées à la charge, un nouveau test démarre sans appuyer sur le bouton 'Test'.

## MODES DE TEST

Le mode automatique unidirectionnel permet d'appliquer un courant dans une seule direction pour accélérer les mesures. Cependant, les effets de thermocouple engendrés par l'assemblage de métaux de nature différente ne sont alors pas compensés et peuvent diminuer la précision de la mesure. Le test démarre automatiquement dès que les sondes sont connectées.

Le mode continu permet de répéter les mesures sur un même échantillon. Il suffit de connecter les cordons de test et d'appuyer sur le bouton 'Test'. La mesure est mise à jour toutes les trois secondes jusqu'à ce que le circuit soit ouvert.

Le mode inductif est utilisé pour les mesures, par exemple,

sur les moteurs et les alternateurs. Lorsque vous mesurez des charges inductives, il est nécessaire d'attendre que la tension se stabilise lors de la charge de l'élément. Les cordons de test doivent être fermement connectés à l'équipement avant de lancer le test. L'instrument injectera en continu le courant sélectionné dans l'échantillon dans une direction seulement et relèvera des mesures de façon répétitive. Les valeurs mesurées diminueront jusqu'à la valeur réelle lorsque la tension se stabilisera. L'utilisateur décide d'arrêter le test lorsque la valeur est stable en appuyant sur le bouton 'Test'.

**SPECIFICATIONS ELECTRIQUES**
**Gamme de résistance**

La gamme de résistances verte sur le clavier est utilisée pour des puissances faibles (<0.25 W). La gamme rouge pour des puissances élevées : 2.5 W (1 A) et (10 A).

**Résolution et précision**

Précision du courant de test  $\pm 10\%$

Impédance de l'entrée Voltmètre >200 k $\Omega$

Résistance maximum des cordons à 10 A <100 m $\Omega$

Intensité de test	Plage de résistance	Résolution (affiché)	Précision de base* échelle	Tension Pleine	Puissance de sortie max.
100 $\mu$ A	0 - 2,5 k $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm 0,2\%$ $\pm 200$ m $\Omega$	25 mV	25 $\mu$ W
100 $\mu$ A	0 - 250 $\Omega$	0,01 $\Omega$	$\pm 0,2\%$ $\pm 20$ m $\Omega$	25 mV	2,5 $\mu$ W
1 mA	0 - 25 $\Omega$	1 m $\Omega$	$\pm 0,2\%$ $\pm 2$ m $\Omega$	25 mV	25 $\mu$ W
10 mA	0 - 2,5 $\Omega$	0,1 m $\Omega$	$\pm 0,2\%$ $\pm 200$ $\mu$ $\Omega$	25mV	250 $\mu$ W
100 mA	0 - 250 m $\Omega$	0,01 m $\Omega$	$\pm 0,2\%$ $\pm 20$ $\mu$ $\Omega$	25 mV	2,5 mW
1 A	0 - 25 m $\Omega$	1 $\mu$ $\Omega$	$\pm 0,2\%$ $\pm 2$ $\mu$ $\Omega$	25 mV	25 mW
10 A	0 - 2,5 m $\Omega$	0,1 $\mu$ $\Omega$	$\pm 0,2\%$ $\pm 0,2$ $\mu$ $\Omega$	25 mV	0,25 W
1 A**	0 - 2,5 $\Omega$	0,1 m $\Omega$	$\pm 0,2\%$ $\pm 200$ $\mu$ $\Omega$	2,5 V	2,5 W
10 A **	0 - 250 m $\Omega$	0,01 m $\Omega$	$\pm 0,2\%$ $\pm 50$ $\mu$ $\Omega$	2,5 V	25 W

\* La précision indiquée s'applique sur la mesure dans le sens normal et inversé.

\*\* Puissance de sortie supérieure à 2,5 W (1 A) et 25 W (10 A) ( s'affiche).

Le mode Inductif ou le mode unidirectionnel introduiront une erreur indéfinie si un champ électromagnétique externe est présent.

Précision de base aux conditions de référence.

**SPECIFICATIONS GENERALES**
**Coefficient de température**

< 0,01% par  $^{\circ}$ C, from 5  $^{\circ}$ C to 40  $^{\circ}$ C

**Altitude maximale**

2000 m avec caractéristiques de sécurité maximales

**Affichage**

Principale 5 digits + 2 x 5 digits sur l'écran secondaire

**Type de batterie**

6 V, 7 Ah plomb-acide

**Gamme de tension d'entrée**

100 - 240 V 50 / 60 Hz 90 VA

**Durée de charge de la batterie**

8 heures

**Rétro-éclairage**

Rétro-éclairage LED

**Autonomie de la batterie** >1000 Tests automatiques (3 sec)

**Arrêt automatique** 300s

**Sélection du mode** Sélecteur rotatif

**Gamme** Sélecteur rotatif

**Poids** 6.7 kg

**Dimensions (appareil et mallette)**

L315 mm x W285 mm x H181 mm

**Étui pour cordons de test** Oui (sur couvercle)

**Cordons de test Jeu de cordons** DH4 inclus

**Indice de protection (IP)** IP65 boîtier fermé, IP54 fonctionnant sur batterie

**Sécurité**

Conformément à la norme IEC61010-1, CATIII 300 V lorsqu'il est utilisé avec le cache-bornes optionnel

**Température et humidité de fonctionnement**

-10  $^{\circ}$ C - +50  $^{\circ}$ C

(14  $^{\circ}$ F - 122  $^{\circ}$ F) <90% RH

**Conditions de référence** 20  $^{\circ}$ C  $\pm 3$   $^{\circ}$ C

**Température et humidité de stockage**

-25  $^{\circ}$ C - +60  $^{\circ}$ C, <90% RH

**CEM**

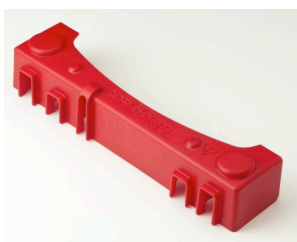
Conforme aux normes CEI 61326-1

**Rejet du bruit**

Moins de 1%  $\pm$  20 chiffres d'erreur additionnelle avec bruit de 100 mV crête 50/60 Hz. Sur les fils de potentiel. Un avertissement indiquera si le bruit dépasse ce niveau.

**Résistance maximale de la sonde**

100 m $\Omega$  totale pour utilisation à 10 A quel que soit l'état de la batterie.

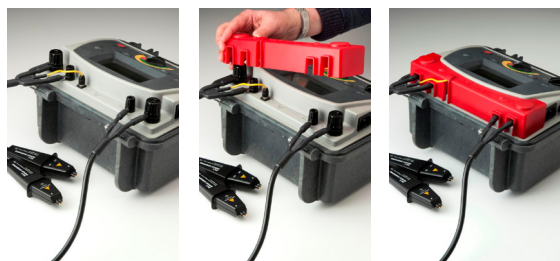
**CACHE-BORNES OPTIONNEL**

La classe de sécurité CATIII 300 V du DLRO10HD n'est

valable que lorsque l'appareil est équipé du cache-bornes optionnel qui permet de garantir les lignes de fuites suffisantes aux bornes de l'appareil. Bien que le cache-bornes puisse être utilisé avec

tous les cordons de test, seuls les cordons Megger DH4, DH5

et DP1-C à sonde duplex et KC2-C Pince Kelvin bénéficient d'une isolation appropriée de la sonde pour se conformer aux exigences de la norme CEI61010-1 et de la classe sécurité CATIII 300 V.

**OPTIONS DU JEU DE CORDONS FOURNI**

DLRO10HD



+ câbles de 1,5 m à sonde DH4-C



+ câbles de 3 m à pinces kelvin KC1

+ pas de câble d'essai fourni

**ORDERING INFORMATION**

Item (Qty)	Order No.	Item (Qty)	Order No.
DLRO10HD + câbles de 1,5 m à sonde DH4-C 1006-603		Pointes de touche Duplex droites (2) Forte intensité avec contacts fixes. 9 m	242002-30
DLRO10HD + câbles de 3 m à pinces kelvin KC1	1006-604		
DLRO10HD + pas de câble d'essai fourni	1006-657	Pincés Duplex Forte intensité 5 cm. (2) 2 m	242004-7
<b>Accessoires inclus</b>		Pincés Duplex Forte intensité 5 cm. (2) 5.5 m	242004-18
DLRO10HD Manuel utilisatuer CD	1000-869	Pincés Duplex Forte intensité 5 cm. (2) 9 m	242004-30
Livret de garantie	6170-618		
<b>Câbles d'essai fournis avec instruments</b>		Pointes de touche Duplex avec pointes interchangeables 2 m	242003-7
1006-603 DLRO10HD = câbles de 1,5 m à sonde DH4-C	1006-444		
1006-604 DLRO10HD + câbles de 3 m à pinces kelvin KC1	1006-462	Pincés kelvin duplex de 1,27 cm (1/2"). (2) plaqué or 2 m/7 ft	241005-7
1006-657 DLRO10HD + pas de câble d'essai fourni	1006-657	Pincés kelvin duplex de 1,27 cm (1/2"). (2) plaqué argent 2 m/7 ft	242005-7
<b>Accessoires optionnels à un coût supplémentaire</b>			
Shunt d'étalonnage, 10 Ω, calibre 1 mA.	249000	Pincés kelvin duplex de 3,8 cm (1 1/2"). (2) 2 m/7 ft	242006-7
Shunt d'étalonnage, 1 Ω, calibre 10 mA.	249001	Pincés kelvin duplex de 3,8 cm (1 1/2"). (2) 5.5 m/18 ft	242006-18
Shunt d'étalonnage, 100 mΩ, calibre 1A.	249002	Pincés kelvin duplex de 3,8 cm (1 1/2"). (2) 9 m/30 ft	242006-30
Shunt d'étalonnage, 10 mΩ, calibre 10 A.	249003		
Certificat d'étalonnage pour Shunts, NIST	CERT-NIST	Pince (1) pour connexion courant. 2m/7ft	242021-7
Pointes de rechange pour pointes de touche DH4, DH5 et DH6. Aiguille	1008-024	Pointe simple (1) pour mesure du potentiel. 5.5 m	242021-18
Pointes de rechange pour pointes de touche DH4, DH5 et DH6. Extrémité dentée	1010-924	Pointe simple (1) pour mesure du potentiel. 9 m	242021-30
mallette de transport	1009-744	Pince (1) pour connexion courant. 2 m	242041-7
<b>Test de fils optionnels à un coût supplémentaire</b>		Pince (1) pour connexion courant. 5.5 m	242041-18
<b>Câbles d'essai normaux non équipés d'un connecteur en ligne :</b>		Pince (1) pour connexion courant. 9 m	242041-30
Kit d'application industrielle	1011-376		
Cache-bornes (à utiliser en conjonction avec les cordons de test DH4 fourni en standard ou les cordons de test DH5 en option pour la conformité CATIII 300 V)	1002-390	Remarque : Pour plus de détails sur les jeux de câbles en option, consultez la fiche technique des câbles d'essai séparée DLROTest Leads_DS_V###.pdf	
Pointes de touche Duplex (2) avec contacts pressés par ressort hélicoïdal. 2m	242011-7		
DH1 5.5 m (18 pieds)	242011-18	Pour de plus amples informations sur la connexion des accessoires de câble, consultez la « Fiche d'informations importantes relatives aux accessoires » (DLROTestLeads--2007-431_UG_EN-DE-FR- ESIT_V###)	
DH2 9m (seulement 1 fourni)	242011-30		
Pointes de touche Duplex droites (2) Forte intensité avec contacts fixes. 2 m	242002-7		
Pointes de touche Duplex droites (2) Forte intensité avec contacts fixes. 5.5 m	242002-18		

**BUREAU DES VENTES**

Megger SARL  
23 rue Eugène Henaff, ZA due  
Buisson de la Coudre,  
78190 Trappes, France  
T. 01 30 16 08 90  
E. [infos@megger.com](mailto:infos@megger.com)

**DLRO10HD\_DS\_fr\_V12**

[www.megger.com](http://www.megger.com)  
ISO 9001  
Le mot "Megger" est une marque déposée

**Megger**<sup>®</sup>