

DLRO10HDX

10 A digitaal, laagohmige weerstand



- **NIEUW** Ingebouwde geheugenruimte voor testresultaten tot 200 records (alleen HDX)
- Downloaden naar PowerDB
- **NIEUW** Onderling verwisselbare meetsnoeruiteinden
- Selectie van laag of hoog uitgangsvermogen voor toestandsdiagnose
- Werkt op accu of netstroom
- Beschermd tot 600 V zonder dat er een zekering doorbrandt; waarschuwingslampje actieve spanning op meetsnoer
- Behuizing voor zware werkomstandigheden: IP65 met gesloten deksel, IP54 tijdens bedrijf
- Eenvoudige selectie met draaischakelaar van vijf testmodi, waaronder automatisch starten bij aansluiting

BESCHRIJVING

Ter completering van het DLRO10- en 10X-assortiment van Megger combineert de DLRO10HDX extreem eenvoudige bediening met een robuuste IP65-behuizing ontworpen voor stabiele werking op de grond en op de werkbank en is deze tevens voorzien van geheugenruimte.

Deze apparaten worden gevoed met een oplaadbare accu of met netstroom en zijn dus geschikt voor continu testen op de productielijn of in repetitieve gebruikstoepassingen.

De draaischakelaarbediening is eenvoudig en gemakkelijk te bedienen, onder alle weersomstandigheden en ook met handschoenen aan. Het grote, duidelijke lcd-display met schermverlichting is goed af te lezen van afstand. De DLRO10HDX biedt aanzienlijk verbeterde voldoening aan normen en kan 10 A toevoeren naar meetopstellingen tot 250 mΩ en 1 A naar meetopstellingen tot 2,5 Ω. Elke test kan tot 60 seconden duren.

De DLRO10HDX voldoet nominaal aan CAT III 300 V, mits de optionele afdekkap van de aansluitklemmen op het instrument is aangebracht. De gegevens hiervan vindt u in het besteloverzicht van dit specificatieblad.

De DLRO10HDX biedt vijf testmodi, die kunnen worden geselecteerd door eenvoudige draai-bediening van de draaischakelaar voor modusselectie. Alle geheugenfuncties, wissen, downloaden naar PowerDB en oproepen van testresultaten zijn ook te bedienen via de draaischakelaar voor bereikselectie.

Een eenvoudig bedieningspaneel biedt gemakkelijke navigatie door de configuratie-instellingen.

Historie van 'Ducter'-testen

Al meer dan 100 jaar wordt de 'Ducter-test' gebruikt om een eenvoudige test te beschrijven voor het meten van zeer lage contactweerstand, en de naam 'Ducter', die nog steeds wordt gebruikt als een handelsmerk, werd oorspronkelijk gegeven aan de laagohmige weerstandsmeter gemaakt door Megger. De naam Ducter werd gedeponeerd door Megger in juni 1908 en 'Ducter' is sindsdien uitgegroeid tot de bedrijfstaknorm

EXTRA FUNCTIES EN VOORDELEN

- Robuuste behuizing, zeer geschikt voor vervoer, met schouderriem en meetsnoeretui
- Afneembaar deksel vereenvoudigt het aansluiten van de meetsnoeren
- De beschermingsgraad tijdens bedrijf is IP54 (alleen bij accuvoeding), zodat bescherming tegen de elementen verzekerd is
- Loodzuuraccu van 7 Ah garandeert langdurige werking en kan tijdens bedrijf worden opgeladen bij aansluiting op netvoeding
- Modusdraaischakelaar met de modi bidirectioneel (stroomomkering met middeling waardoor EMK's elkaar opheffen), unidirectioneel, automatisch, continu en inductief

- Groot, duidelijk lcd-display met schermverlichting en contrastinstelling
- Automatische uitschakelfunctie spaart de accu

TOEPASSINGEN

De DLRO10HDX meet laagohmige weerstandswaarden in toepassingen uiteenlopend van spoorwegen en luchtvaart tot de weerstand van componenten in industriële productie.

Elke metaalhoudende verbinding kan worden doorgemeten, maar gebruikers moeten zich wel bewust zijn van de meetbeperkingen, afhankelijk van de toepassing. Zo moet een kabelfabrikant die weerstandsmetingen wil uitvoeren op een dunne draad een lage teststroom kiezen om te voorkomen dat de draad wordt opgewarmd, waardoor de weerstand verandert.

Metingen op elektromotoren en generatoren verlopen inductief en de gebruiker moet de inductieve modus en het laadproces begrijpen om correct resultaat te verkrijgen.

De DLRO10HDX is bijzonder goed geschikt voor het doormeten van dikke geleiders, verbindingen en de kwaliteit van lassen vanwege het bereik van 10 A voor weerstandswaarden tot 250 mΩ.

In de meetsnoeren geïnduceerde elektromagnetische ruis kan een meting verstoren. De gebruiker wordt gewaarschuwd door een ruissymbool en de meting wordt niet uitgevoerd wanneer het instrument ruis boven de vastgestelde drempel waarneemt.

Wanneer ongelijksoortige metalen met elkaar verbonden zijn, ontstaat er een thermokoppeleffect. De gebruiker moet in dat geval een bidirectionele modus selecteren om te zorgen dat dit effect wordt opgeheven. Het instrument voert de meting uit met stroom die in beide richtingen stroomt en berekent het gemiddelde van het resultaat.

De normale modus wordt geactiveerd door op de 'Test'-knop te drukken nadat de meetsnoeren zijn aangesloten op de door te meten opstelling. De geleiding van alle vier de aansluitingen wordt gecontroleerd. Er wordt stroom toegevoerd in de richtingen vooruit en achteruit, waarna de meetwaarde wordt weergegeven.

De automatische modus wordt gestart zodra de sondes contact maken. Er worden metingen van de stroom vooruit en achteruit verricht en de gemiddelde waarde wordt weergegeven. Deze modus is ideaal wanneer er met meetpennen wordt gewerkt. Telkens als de sondes worden verwijderd en opnieuw aangesloten op de belasting, wordt er een nieuwe test uitgevoerd zonder dat er op de testknop hoeft te worden gedrukt.

Testmodi

De automatische unidirectionele modus voert de stroom slechts in één richting toe om het meetproces te versnellen.

Thermische EMK ten gevolge van verbinding van ongelijksoortige metalen kan echter leiden tot een lagere nauwkeurigheid. De test start automatisch wanneer de sondes worden aangesloten.

Met de continue modus kunnen herhaalde metingen worden verricht aan dezelfde opstelling. Sluit eenvoudig de meetsnoeren aan en druk op de testknop. De meetwaarde wordt elke drie seconden bijgewerkt totdat het circuit wordt verbroken.

De inductieve modus wordt geselecteerd bij het meten van de weerstand in bijvoorbeeld motoren en generatoren. Bij het doormeten van inductieve belastingen moet er worden gewacht totdat de spanning is gestabiliseerd bij het laden van het inductieve element. De meetsnoeren worden stevig aangesloten op het te testen apparaat en vervolgens wordt er op de 'Test'-knop gedrukt. Het instrument voert de gekozen stroom continu en slechts in één richting door de meetopstelling en verricht herhaaldelijk metingen die naarmate de spanning stabiliseert, geleidelijk afnemen tot aan de werkelijke waarde. De gebruiker besluit wanneer het resultaat stabiel is en drukt op de 'Test'-knop om de test te beëindigen.

ELEKTRISCHE SPECIFICATIES
Weerstands-/stroombereiken

De groene weerstandsbereiken op het bedieningspaneel geven uitgangen met een laag uitgangsvermogen (< 0,25 W) aan. Rode bereiken geven hogere uitgangsvermogens van 2,5 W (1 A) en 25 W (10 A) aan.

Resolutie en nauwkeurigheid

Nauwkeurigheid teststroom ± 10%

Ingangsimpedantie voltmeter > 200 kΩ

Maximale snoerweerstand bij 10 A <100 mΩ

Test- stroom	Weerstands- bereik	Resolutie (van de weergave)	Basis- nauwkeurigheid*	Spanning bij volle schaal	Max. uitgangs- vermogen
100 μA	0 - 2,5 kΩ	0,1 Ω	±0,2% ±200 mΩ	25 mV	25 μW
100 μA	0 - 250 Ω	0,01 Ω	±0,2% ±20 mΩ	25 mV	2,5 μW
1 mA	0 - 25 Ω	1 mΩ	±0,2% ±2 mΩ	25 mV	25 μW
10 mA	0 - 2,5 Ω	0,1 mΩ	±0,2% ±200 μΩ	25mV	250 μW
100 mA	0 - 250 mΩ	0,01 mΩ	±0,2% ±20 μΩ	25 mV	2,5 mW
1 A	0 - 25 mΩ	1 μΩ	±0,2% ±2 μΩ	25 mV	25 mW
10 A	0 - 2,5 mΩ	0,1 μΩ	±0,2% ±0,2 μΩ	25 mV	0,25 W
1 A**	0 - 2,5 Ω	0,1 mΩ	±0,2% ±200 μΩ	2,5 V	2,5 W
10 A **	0 - 250 mΩ	0,01 mΩ	±0,2% ±50 μΩ	2,5 V	25 W

* De vermelde nauwkeurigheid gaat uit van bi-directionele metingen.

** Hogere uitgangsvermogens van 2,5 W (1 A) en 25 W (10 A)

In de inductieve modus of de unidirectionele modus is er sprake van een ongedefinieerde afwijking als er een externe EMK aanwezig is.

Basisnauwkeurigheid onder referentieomstandigheden.

ALGEMENE SPECIFICATIES

Temperatuurcoëfficiënt	< 0,01% per °C, van 5 °C tot 40 °C
Maximale hoogte	2000 m (6562 ft) volgens volledige veiligheidsspecificaties
Formaat/type weergave	Hoofdweergave 5 cijfers + 2 secundaire weergaven van 5 cijfers
Accutype	6 V, 7 Ah afgedichte loodzuuraccu
Spanningsingangsbereik	100 - 240 V 50 / 60 Hz 90 VA
Oplaadtijd	8 uur
Schermmverlichting	Led-schermmverlichting
Gebruiksduur accu	> 1000 automatische tests (3 s)
Automatische uitschakeling	300 s
Modusselectie	Draaischakelaar
Bereikselectie	Draaischakelaar
Selectie geheugenfuncties	Draaischakelaar
Gewicht	6,7 kg
Afmetingen behuizing	l 315 mm x b 285 mm x h 181 mm
Etui voor meetsnoeren	Ja (op deksel bevestigd)
Meetsnoeren	inbegrepen, afhankelijk van de gekozen optie: Meetsnoerset DH4C Kelvin-clipsnoerset KC1
IP-classificatie	IP65 met gesloten behuizing, IP54 bij accuvoeding
Geheugen voor records	200 testrecords

Veiligheidsclassificatie

Conform IEC61010-1, CATIII 300 V bij gebruik met optionele afdekkap van de aansluitklemmen (details in bestelinformatie)

Temperatuur en vochtigheid tijdens bedrijf

-10 °C tot +50 °C
(14 °F tot 122 °F) < 90% RV

Referentieomstandigheden

20 °C ± 3 °C

Temperatuur en vochtigheid tijdens opslag

-25 °C tot +60 °C, < 90% RV

EMC

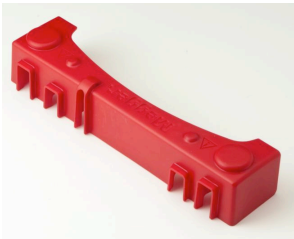
Conform IEC61326-1
(zwaar industrieel)

Ruisafwijking

Minder dan 1% ±20 cijfers extra afwijking met 100 mV piek 50/60 Hz. op de potentiaalsnoeren. Er wordt een waarschuwing weergegeven wanneer brommen of ruis hoger is dan dit niveau.

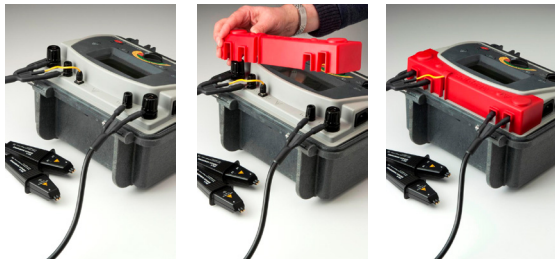
Maximale weerstand snoeren

100 mΩ in totaal bij werking met 10 A, ongeacht de toestand van de accu.

OPTIONELE AFDEKKAP VAN DE AANSLUITKLEMMEN

De classificatie CAT III 300 V voor de DLRO10HDX is alleen geldig wanneer het instrument is uitgerust met de optionele afdekkap van de aansluitklemmen, die voorziet in de vereiste kruip- en spelingswaarden bij de klemmen van het instrument.

Op zich kan de afdekkap worden gebruikt in combinatie met elk meetsnoer, maar alleen de dubbele meetpennen DH4, DH5 en DP1-C en de geïsoleerde kelvin-clips KC2-C van Megger hebben de benodigde isolatie van de sonde om te voldoen aan de eisen van IEC61010-1 en de classificatie CATIII 300 V.

**GELEVERDE SNOERSETOPTIES**

DLRO10HDX



+ snoeren van 1,5 m met sonde DH4-C



+ snoeren van 3 m met kelvin-clip KC1

+ zonder inbegrepen meetsnoeren




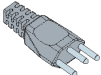






Naam model		Taal			Stekker/netsnoer		
DLRO10HDX	-	-	LG	-	P		

KIES EEN SNOERSET
NLS (geen snoerset)
DH4C (snoeren van 1,5 met sonde DH4-C)
KC1-TL3-C (snoeren van 3 m met kelvin-clip KC1)

SELECTEER EEN TAAL EN STEKKER

Denk eraan dat alleen bepaalde stekkertypen beschikbaar zijn voor bepaalde talen - de taal die u wilt, bepaalt de beschikbare netsnoerene

TAAL		BESCHIKBARE STEKKERTYPEN							
3-CIJFERIGE CODE	TAAL INBEGREPEN								
		UK	EU	US	CH	AUS	IT	IN	UK + US
LG1	EN, DE, FR, NL	P1	P2	-	P4	P5	-	-	-
LG2	EN, ES, PT, IT	P1	P2	P3	-	-	P6	-	-
LG3	EN, AR, TR, FR	P1	P2	P3	-	-	-	P7	-
LG4	EN, CZ, SK, PL	P1	P2	-	-	-	-	-	-
LG5	EN, CN, JA, KO	P1	P2	P3	-	-	-	-	P8
LG6	EN, RU, HU, RO	-	P2	-	-	-	-	-	-
LG7	EN, NO, SV, FI	-	P2	-	-	-	-	-	-

BESTELINFORMATIE

Artikel (aantal)	Bestelnr	Artikel (aantal)	Bestelnr
DLRO10HDX	Geconfigureerd*	Rechte dubbele meetpennen (2) voor zware werkomstandigheden met vaste contacten 9 m/30 ft	242002-30
* Zie bestellingsconfiguratie op de vorige pagina			
Standaard Inbegrepen accessoires			
CD met gebruikershandleiding DLRO10HDX			
Optionele accessoires tegen extra betaling			
Kalibratieshunt, 10 Ω, stroomspecificatie 1 mA	249000	Dubbele C-stroomtangen voor zware werkomstandigheden 5 cm (2 inch) (2) 2 m/7 ft	242004-7
Kalibratieshunt, 1 Ω, stroomspecificatie 10 mA	249001	Dubbele C-stroomtangen voor zware werkomstandigheden 5 cm (2 inch) (2) 5,5 m/18 ft	242004-18
Kalibratieshunt, 100 mΩ, stroomspecificatie 1 A	249002	Dubbele C-stroomtangen voor zware werkomstandigheden 5 cm (2 inch) (2) 9 m/30 ft	242004-30
Kalibratieshunt, 10 mΩ, stroomspecificatie 10 A	249003	Dubbele meetpennen met vervangbare naaldpunten 2 m/7 ft	242003-7
Kalibratiecertificaat voor shunts, NIST	CERT-NIST	Dubbele kelvin-clips 1,27 cm (1/2 inch) (2) verguld 2 m/7 ft	241005-7
Vervangingspennen voor meetpennen DH4 en DH5		Dubbele kelvin-clips 1,27 cm (1/2 inch) (2) verzilverd 2 m/7 ft	242005-7
Naaldpunt	1008-024	Dubbele kelvin-clips 3,8 cm (1 1/2 inch) (2) 2m/7ft	242006-7
Vervangingspennen voor meetpennen DH4 en DH5		Dubbele kelvin-clips 3,8 cm (1 1/2 inch) (2) 5,5m/18ft	242006-18
Gekarteld uiteinde	1010-929	Dubbele kelvin-clips 3,8 cm (1 1/2 inch) (2) 9 m/30 ft	242006-30
Transportkoffer	1009-744	Enkele meetpen (1) voor potentiaalmeting 2m/7ft	242021-7
Optionele meetsnoeren tegen meerprijs			
Normale meetsnoeren niet voorzien van in-line-aansluiting:			
Industrial application kit	1011-376	Enkele meetpen (1) voor potentiaalmeting 5,5m/18ft	242021-18
Afdekkap van de aansluitklemmen (te gebruiken in combinatie met de standaard inbegrepen meetsnoeren DH4 dan wel de optionele meetsnoeren DH5 voor conformiteit met CATIII 300 V)	1002-390	Enkele meetpen (1) voor potentiaalmeting 9m/30ft	242021-30
Dubbele meetpennen (2) met spiraalvormige veercontacten 2m/7ft	242011-7	Stroomclip (1) voor stroomaansluitingen 2m/7ft	242041-7
DH1 2,5 m/8 ft	1006-442	Stroomclip (1) voor stroomaansluitingen 5,5 m/18 ft	242041-18
DH1 5,5 m/18 ft	242011-18	Stroomclip (1) voor stroomaansluitingen 9m/30ft	242041-30
DH2 6 m/20 ft (slechts 1 snoer geleverd)	1006-443	Opmerking: Nadere inlichtingen over optionele snoersets vindt u in het afzonderlijke specificatieblad voor meetsnoeren, DLRO_TL_DS_V###.pdf	
DH2 9m/30ft (slechts 1 snoer geleverd)	242011-30	Gedetailleerde informatie over de aansluiting van snoeraccessoires vindt u in het verstrekte 'blad met belangrijke informatie over accessoires' (DLROTestLeads--2007-431_UG_EN-DE-FR-ES-IT_V###)	
6m ext	1006-460		
Rechte dubbele meetpennen (2) voor zware werkomstandigheden met vaste contacten 2m/7ft	242002-7		
Rechte dubbele meetpennen (2) voor zware werkomstandigheden met vaste contacten 5,5 m/18 ft	242002-18		

VERKOOPKANTOOR

Megger AB
Rinkebyvägen 19, Box 724,
SE-182 17 Danderyd
T. 08 510 195 00
E. seinfo@megger.com

DLRO10HDX_DS_nl_V08

www.megger.com
ISO 9001
The word 'Megger' is a registered trademark

Megger[®]