

DLRO10HDX

Digitales 10-Amp-Mikroohmmeter



- **NEU Integrierter Datenspeicher für Prüfergebnisse bis zu 200 Aufzeichnungen (nur HDX)**
- **Herunterladen in PowerDB**
- **NEU auswechselbare Messleitungsanschlüsse**
- **Wahl hoher oder niedriger Ausgangsleistung für Zustandsdiagnose**
- **Batterie-/Akkubetrieb oder AC-Netzversorgung**
- **Geschützt bis 600 V, ohne Durchbrennen einer Sicherung, Messleitungs-Spannungswarnleuchte**
- **Strapazierfähiges Gehäuse IP 65-Deckel geschlossen, IP54 operativ**
- **Einfache Auswahl von fünf Prüfmodi per Drehschalter, darunter automatischer Start bei Anschluss**

BESCHREIBUNG

Das DLRO10HDX, welches die DLRO10- und 10X-Produktpalette von Megger erweitert, kombiniert höchste Unkompliziertheit des Betriebs mit einem für den Betrieb auf festem Boden wie auch einer stabilen Arbeitsfläche konzipierten robusten IP65-Gehäuse und bietet Datenspeicher.

Diese Geräte werden entweder mit einer/einem wiederaufladbaren Batterie/Akku oder per Stromversorgung über einen Netzanschluss mit Energie versorgt. Dadurch sind sie für die kontinuierliche Prüfung in Umgebungen mit Fertigungsstrecken/häufiger Nutzung geeignet.

Drehschalter-Bedienelemente sind bei sämtlichen Wetterverhältnissen und mit Handschuhen an den Händen unkompliziert und leicht zu bedienen. Eine große, helle LC-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung ist auch bei einem Abstand leicht ablesbar. Das DLRO10HDX bietet eine deutlich erweiterte Erfüllung der Vorschriften/Normen und ist in der Lage, 10 A bei Messungen bis zu 250 mΩ und 1 A bei Messungen bis 2,5 Ω zu liefern. Die Dauer einer jeden Prüfung kann bis zu 60 Sekunden betragen.

Das DLRO10HDX ist unter der Voraussetzung als CAT III 300 V eingestuft, dass

die optionale Anschlussabdeckung am Gerät angebracht ist. Nähere Angaben dazu lassen sich in der Tabelle „Bestellangaben“ dieses Datenblatts ansehen.

Das DLRO10HDX bietet fünf Prüfmodi, wobei jeder davon mit einem benutzerfreundlichen Drehregler am Auswahlmodus-Drehschalter ausgewählt wird. Sämtliche Speicherfunktionen, das Löschen, Herunterladen in PowerDB sowie das Laden von Prüfergebnissen sind außerdem über den Bereichswahl-Drehschalter zugänglich.

Ein benutzerfreundliches Bedienfeld ermöglicht bei Konfigurationseinstellungen eine einfache Navigation.

ZUSÄTZLICHE LEISTUNGSMERKMALE UND VORTEILE

- Robustes, gut für den Transport geeignetes Gehäuse mit Schulterriemen und Tasche für Messleitungs-Satz
- Abnehmbarer Deckel ermöglicht den unkomplizierten Anschluss von Messleitungen
- Die operative Schutzart ist IP 54 (nur Batterie-/Akkustrom), wodurch Schutz gegen Fehlermöglichkeiten gewährleistet wird.
- 7-Ah-Bleibatterie bietet einen verlängerten Betrieb und kann während des Betriebs über die Netzleitung aufgeladen werden
- Drehschalter mit bidirektionalen (Stromumkehr mit Mittelung hebt thermische EMK auf), unidirektionalen, automatischen, kontinuierlichen und induktiven Modi
- Große, helle LC-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung und Kontrastanpassung
- Automatische Stromabschaltfunktion schont den Akku

ANWENDUNGEN

Das DLRO10HDX misst niedrige Widerstandswerte in Anwendungen, die sich von Eisenbahnen und Flugzeugen bis hin zum Widerstand von Komponenten im industriellen Bereich erstrecken.

Jegliche metallische Verbindung kann gemessen werden, jedoch müssen sich Anwender über die von der Anwendung abhängigen Messungsbegrenzungen bewusst sein. Wenn beispielsweise ein Kabelhersteller plant, ohmsche Messungen an einem dünnen Draht durchzuführen, sollte ein niedriger Prüfstrom gewählt werden, um ein Erwärmen des Drahts mit einer damit einhergehenden Veränderung des Widerstands zu verhindern.

Messungen an Elektromotoren und -generatoren sind induktiv und erfordern vom Anwender, dass er die Wirkungsweise des

induktiven Modus und des Aufladeverfahrens versteht, bevor ein korrektes Ergebnis erzielt wird.

Das DLRO10HDX ist zum Messen dicker Leiter, Verbindungen und der Qualität von Schweißungen aufgrund seines 10-A-Bereichs für Widerstandswerte bis zu 250 mΩ gut geeignet.

In die Kabel induziertes elektromagnetisches Rauschen kann störende Auswirkungen auf einen Anzeigewert haben. Ein Rauschen-Symbol macht den Anwender darauf aufmerksam und verhindert eine Messung, wenn das Gerät ein Rauschen oberhalb seines Schwellenwerts erkennt.

Wenn unterschiedliche Metalle miteinander verbunden werden, wird ein Thermoelement-Effekt hervorgerufen. Anwender sollten einen bidirektionalen Modus auswählen, um ein Aufheben dieses Effekts zu gewährleisten. Das Gerät misst mit dem in beiden Richtungen fließenden Strom und mittelt die Ergebnisse.

Der Normalmodus wird nach dem Anschließen der Messleitungen an den Prüfling durch Drücken der Test-Taste gestartet. Der Durchgang aller vier Verbindungselemente wird geprüft. Strom wird sowohl in Vorwärts- als auch in Rückwärtsrichtung, berücksichtigend, welche Messung angezeigt wird, angelegt.

Der Automatikmodus wird gestartet, sobald die Sonden den Kontakt herstellen. Messungen von Vorwärts- und Rückwärtsströmen werden durchgeführt und der arithmetische Mittelwert wird angezeigt. Dieser Modus ist beim Arbeiten mit Handspeichen optimal geeignet. Jedes Mal, wenn die Sonden entfernt und wieder neu an den Verbraucher angeschlossen werden, wird eine neue Prüfung durchgeführt, ohne die Test-Taste drücken zu müssen.

PRÜF-Modi

Der automatische unidirektionale Modus legt Strom in einer Richtung lediglich dazu an, das Messungsverfahren zu beschleunigen.

Jedoch kann thermische EMK als Folge von unterschiedlichen Metallbindungen eine geringere Genauigkeit verursachen. Die Prüfung startet automatisch, wenn die Sonden angeschlossen sind.

Der Dauermodus ermöglicht, dass an demselben Probekörper wiederholte Messungen durchgeführt werden. Einfach die Messleitungen anschließen und die Test-Taste drücken. Die Messung startet automatisch, wenn die Sonden angeschlossen sind.

Der induktive Modus wird gewählt, wenn beispielsweise der Widerstand an Motoren oder Generatoren gemessen wird. Wenn induktive Lasten gemessen werden, ist es notwendig, bis sich die Spannung stabilisiert, während das induktive Element unter Spannung gesetzt wird. Messleitungen werden fest an das Prüfobjekt angeschlossen und die Test-Taste wird gedrückt. Das Gerät leitet den gewählten Strom kontinuierlich in lediglich einer Richtung durch den Probekörper und nimmt wiederholte Ablesungen vor, die während des Stabilisierens der Spannung allmählich auf den wirklichen Wert absinken. Der Bediener entscheidet, wann das Ergebnis stabil ist und drückt die Test-Taste, um die Prüfung zu beenden.

ELEKTRISCHE DATEN

Widerstand/Strombereiche

Die grünen Widerstandsbereiche auf der Tastatur zeigen niedrige Ausgangs-Leistungsausgänge (<0,25 W). Rote Bereiche bezeichnen höhere Leistungsausgänge von 2,5 W (1 A) und 25 W (10 A).

Auflösung und Genauigkeit

Prüfstrom Genauigkeit $\pm 10\%$

Spannungsmessgerät Eingangsimpedanz >200 kΩ

Prüfstrom	Widerstandsbereich	Auflösung (wie angezeigt)	Grundgenauigkeit *	Spannung gesamte Skala	Max. Leistungsausgang
0.1 mA	0 to 2500.0 Ω	0.1 Ω	$\pm 0.2\%$	25 mV	25 μW
0.1 mA	0 to 250.00 Ω	0.01 Ω	$\pm 0.2\%$	25 mV	2.5 μW
1 mA	0 to 25.000 Ω	1 mΩ	$\pm 0.2\%$	25 mV	25 μW
10 mA	0 to 2500.0 mΩ	0.1 mΩ	$\pm 0.2\%$	25mV	250 μW
100 mA	0 to 250.00 mΩ	0.01 mΩ	$\pm 0.2\%$	25 mV	2.5 mW
1 A	0 to 25.000 mΩ	1 μΩ	$\pm 0.2\%$	25 mV	25 mW
10 A	0 to 2500.0 μΩ	0.1 μΩ	$\pm 0.2\%$	25 mV	0.25 W
1 A	0 to 2500.0 mΩ	0.1 mΩ	$\pm 0.2\%$	2.5 V	2.5 W
10 A	0 to 250.00 mΩ	0.01 mΩ	$\pm 0.2\%$	2.5 V	25 W

* Die angegebene Genauigkeit geht von Vorwärts- und Rückwärtsmessungen aus.

Der induktive Modus oder der unidirektionale Modus bringen einen undefinierten Fehler hervor, wenn ein externer EMK vorhanden ist.

Grundgenauigkeit bei Referenzbedingungen

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Temperaturkoeffizient	< 0,01% pro °C, von 5 °C bis 40 °C
Max. Höhe (über NN)	2000 m bei vollständigen Sicherheitsspezifikationen
Anzeigegröße/-typ	Hauptanzeige 5 Stellen + 2 x 5 Stellen sekundäre Anzeigen
Batterie-/Akkutyp	6 V, 7Ah verschlossen, Bleisäure
Spannungseingang Bereich	100–240 V 50 / 60 Hz 90 VA
Aufladezeit	8 Stunden
Hintergrundbeleuchtung	LED-Hintergrundbeleuchtung
Batterie-/Akkulebensdauer	>1000 automatische Prüfungen (3 Sek.)
Automatische Ausschaltung	300 s
Auswahl Modus	Drehschalter
Auswahl Bereich	Drehschalter
Auswahl Speicherfunktionen	Drehschalter
Gewicht	6,7 kg
Gehäuseabmessungen	L 315 mm x B 285 mm x H 181 mm
Tasche für Messleitungen	Ja (Deckel angebracht)
Messleitungen	inbegriffen in Abhängigkeit von gewählter Option: DH4C-Messleitungs-Satz KC 1-Kelvin-Klemmen-Messleitungs-Satz
IP Schutzart	IP65-Gehäuse geschlossen, IP54-Batterie-/Akku- Betrieb
Speicher für Aufzeichnungen	200 Prüfaufzeichnungen

Sicherheitseinstufung

Im Einklang mit IEC61010-1, CATIII 300V bei Nutzung mit optionaler Anschlussabdeckung (nähere Angaben in den Bestellangaben)

Betriebstemperatur und Luftfeuchtigkeit

–10 °C bis +50 °C
(14 °F bis 122 °F)
< 90% relative Luftfeuchtigkeit

Referenzbedingungen

20 °C ±3 °C

Lagerungstemperatur und Luftfeuchtigkeit

–25 °C bis +60 °C,
< 90% relative Luftfeuchtigkeit

EMV

Im Einklang mit IEC61326-1
(schwerindustriell)

Rauschunterdrückung

Weniger als 1% ± 20 Stellen zusätzlicher Fehler bei 100 mV Spitzenwert 50/60 Hz an den Spannungsleitungen. Warnung wird angezeigt, falls Brummen oder Rauschen dieses Niveau übersteigt.

Maximaler Leitungswiderstand

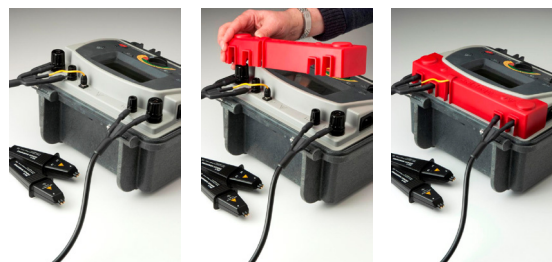
100 mΩ insgesamt bei 10-A-Betrieb, ungeachtet des Batterie-/ Akkuzustands.

OPTIONALE ANSCHLUSSABDECKUNG



Die CAT-III-300-V-Messkategorie am DLRO10HDX gilt nur, wenn das Gerät mit der optionalen Anschlussabdeckung ausgestattet ist, um die geforderten Kriech- und Luftstrecken an den Geräteanschlüssen zu

bieten. Obgleich die Anschlussabdeckung mit allen Messleitungen verwendet werden kann, weisen nur die Duplex-Handspeichen DH4, DH5 und DP1-C von Megger sowie die isolierten Kelvin-Klemmen KC2-C eine geeignete Sondenisolierung auf, um die Vorgaben von IEC61010-1 und der CAT-III-300-V-Messkategorie einzuhalten.



**MITGELIEFERTER
OPTIONEN**

MESSLEITUNGS-SATZ -



DLRO10HDX



+ KC1-Kelvin-Klemmen 3-m-Messleitungen



+ DH4-C-Sonde 1,5-m-Messleitungen

+ Keine Messleitungen mitgeliefert

Anzeige stellt die Prüfergebnisse in großen Ziffern dar, die bei allen Lichtverhältnissen deutlich zu erkennen sind

IP54 zum Schutz vor Staub und Regen während der Prüfung

Druck auf eine einzelne Taste genügt, um die Prüfergebnisse zu speichern und im automatischen Modus automatisch zu speichern

ANSCHLÜSSE
C1-C2
P1-P2

Hintergrundbeleuchtung – bei schlechten Lichtverhältnissen

Kontrast für deutliche Sichtbarkeit

Netzspannungsversorgungs-LED

USB zum Herunterladen

Gefahrwarnung-LED während der Prüfung

Schnelle und benutzerfreundliche Drehschalterauswahl von Prüfmodi. - keine Konfiguration erforderlich

Einstellungen für Uhrzeit und Datum

Drehschalterauswahl der Prüfmodi und der Aus-Stellung

Einfache Navigation in den Einstellungen und gespeicherten Ergebnissen

Test-Taste zum Starten und Beenden einer Prüfung

Drehschalterauswahl zum Anzeigen, Herunterladen und Löschen der Prüfergebnisse



Modellname

Sprache

Stecker/Netzkabel

DLRO10HDX	-		-	L G		-	P	
-----------	---	--	---	-----	--	---	---	--

**MESSLEITUNGS-SATZ
WÄHLEN**
NLS (Kein Messleitungs-Satz)

DH4C (DH4-C-Sonde
1,5-m-Messleitungen)

KC1-TL3-C (KC1-Kelvin-Klemmen
3-m-Messleitungen)

SPRACHE UND STECKER AUSWÄHLEN

Beachten Sie, dass für bestimmte Sprachen nur manche Steckertypen verfügbar sind. Durch die von Ihnen benötigte Sprache werden die verfügbaren Netzleitungen bestimmt

SPRACHE		VERFÜGBARE STECKERTYPEN							
3 - STELLIGER CODE	VERFÜGBARE SPRACHE	 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	-	-	-	-	-	-

BESTELLANGABEN

Artikel (Menge)	Bestell-Nr.	Artikel (Menge)	Bestell-Nr.
DLRO10HDX	Konfiguriert*	Gerade Duplex-Handspeichen (2), strapazierfähig, mit Festkontakten, 9 m	242002-30
* Siehe Bestellkonfiguration auf der vorherigen Seite			
Optionales Zubehör bei Mehrkosten			
Tasche für Messleitungen (Deckel angebracht)	1005-623	Strapazierfähige Duplex-5-cm-C-Klemmen. (2) 2 m	242004-7
DLRO10HDX-Bedienungsanleitungs-CD		Strapazierfähige Duplex-5-cm-C-Klemmen. (2) 5,5 m	242004-18
		Strapazierfähige Duplex-5-cm-C-Klemmen. (2) 9 m	242004-30
Optionales Zubehör bei Mehrkosten			
Nebenwiderstand für Kalibrierung, 10 Ω, Nennstrom 1 mA.	249000	Duplex-Handspeichen mit auswechselbaren Nadelspitzen 2 m	242003-7
Nebenwiderstand für Kalibrierung, 1 Ω, Nennstrom 10 mA.	249001		
Nebenwiderstand für Kalibrierung, 100 mΩ, Nennstrom 1 A.	249002	Duplex-1,27-cm-Kelvin-Klemmen. (2) vergoldet 2 m	241005-7
Nebenwiderstand für Kalibrierung, 10 mΩ, Nennstrom 10 A.	249003	Duplex-1,27-cm-Kelvin-Klemmen. (2) versilbert 2 m	242005-7
Kalibrierzertifikat für Nebenwiderstände, NIST	CERT-NIST		
Ersatz-Spitzen für DH4- und DH5-Handspeichen. Nadelspitze	25940-012	Duplex-3,8-cm-Kelvin-Klemmen. (2) 2 m	242006-7
Ersatz-Spitzen für DH4- und DH5-Handspeichen. Gezahntes Ende	25940-014	Duplex-3,8-cm-Kelvin-Klemmen. (2) 5,5 m	242006-18
		Duplex-3,8-cm-Kelvin-Klemmen. (2) 9 m	242006-30
Optionale Messleitungen bei Mehrkosten Normale			
Messleitungen sind nicht mit einem Inline-Anschluss versehen :			
Duplex-Messleitungen		Einzelne Handspeiche (1) für Potenzialmessung. 2 m	242021-7
Gerade DH5-Duplex-Handspeichen (2).		Einzelne Handspeiche (1) für Potenzialmessung. 5,5m	242021-18
Eine verfügt über Kontrollleuchten. 2,5 m	6111-517	Einzelne Handspeiche (1) für Potenzialmessung. 9 m	242021-30
Anschlussabdeckung (in Verbindung mit den standardmäßig mitgelieferten DH4-Messleitungen; oder optionale DH5-Messleitungen für CAT-III-300-V-Konformität verwenden)	1002-390	Stromklemme (1) für Stromanschlüsse. 2 m	242041-7
Duplex-Handspeichen (2) mit gefederten spiralförmigen Kontakten. 2 m	242011-7	Stromklemme (1) für Stromanschlüsse 5,5 m	242041-18
		Stromklemme (1) für Stromanschlüsse 9 m	242041-30
DH1 2,5 m	1006-442		
DH1 5,5m	242011-18	Hinweis: Zu weiteren Einzelheiten zu optionalen Messleistungs-Sätzen siehe das separate Messleistungs-Datenblatt DLRO_TL_DS_en_V01.pdf	
DH2 6 m (nur 1 Messleitung mitgeliefert)	1006-443	Messleitungen am Inline-Anschluss angebracht:	
DH2 9 m (nur 1 Messleitung mitgeliefert)	242011-30	Die Teilenummern der vollständigen Messleistungs-Sätze hinzufügen und Kunden zu den einzelnen Teilen auf das Messleistungs-Datenblatt verweisen	
6m ext	1006-460		
Gerade Duplex-Handspeichen (2), strapazierfähig, mit Festkontakten. 2 m	242002-7		
Gerade Duplex-Handspeichen (2), strapazierfähig, mit Festkontakten, 5,5 m	242002-18	Zu ausführlichen Informationen zum Anschluss von Messleistungs-Zubehör auf das mitgelieferte „Wichtige Informationsblatt für Zubehör“ (DLROTestLeads--2007-431_UG_EN-DE-FR-ES-IT_V##) verweisen	

VERTRIEBSBÜROS

Megger GmbH
Obere Zeil 2
61440, Oberursel

T. 06171-92987-0
F. 06171-92987-19
E. info@megger.de

Seba Dynatronic
Mess- und Ortungstechnik
GmbH, Dr.-Herbert-Iann-Str. 6
96148 Baunach

T. 09544-68-0
F. 09544-2273
E. team.dach@megger.de

DLRO10HDX_DS_de_V03

www.megger.com
ISO 9001

Das Wort „Megger“ ist eine eingetragene Marke.

Megger 