

# DLRO100-Serie

## Digitale Mikroohmmeter von Megger



- **CAT IV 600 VAC / 500 VDC für den sicheren Betrieb**
- **Leichteste 100-A-Battereeinheit für erhöhte Mobilität**
- **Hohe Störfestigkeit für stabile Messungen**
- **Gleichmäßige DC-Ausgabe für Leistungsschalterprüfungen**
- **IP54 zum Schutz vor Staub und Feuchtigkeit während der Prüfung**
- **Ergebnisse speichern, löschen und herunterladen (100X/H-Varianten)**
- **Fernbedienung, Bluetooth® und Anlagen-/Ergebnisskennzeichnung (100H-Varianten)**

### BESCHREIBUNG

Die DLRO100-Mikroohmmeter, eine wesentliche Ergänzung des umfangreichen Produktangebots an Mikroohmmetern von Megger, ermöglichen die Messung niedriger Widerstände bei mehreren Anwendungen und in Bereichen ohne Zugang zu einem Netzanschluss. Die integrierte Lithium-Ionen-Batterie führt für bis zu 200 manuelle/automatische Prüfungen einen Konstantstrom mit 100 A zu und sorgt so für eine erhöhte Produktivität an abgelegenen Orten. Die fortschrittlichen Designmerkmale, bei denen besonders auf die Nutzersicherheit geachtet wurde, gewährleisten den sicheren Betrieb des Geräts unter schwierigsten Bedingungen. Zu diesen Merkmalen gehört unter anderem die Sicherheitskategorie CAT IV 600 VAC / 500 VDC gemäß IEC61010. Das robuste Design, die intuitive Benutzeroberfläche und die IP54-Klassifizierung (Deckel geöffnet) gewährleisten Zuverlässigkeit und Benutzerfreundlichkeit unter schwierigsten Bedingungen.

### Prüfmodi

Der Modus **Manual Test** (Manuelle Prüfung) ermöglicht dem Nutzer das Starten der Prüfung, sobald der Kontakt zwischen den Sonden und dem zu prüfenden Objekt hergestellt ist. Sobald die TEST-Taste gedrückt wird, leuchtet die TEST-Leuchte auf und das Instrument führt eine einzelne Prüfung durch, um den Widerstand des Prüfobjekts zu bestätigen.

Im **Auto Mode** (Automatischer Modus) wählt der Nutzer den gewünschten Strom aus und schließt die Strommessleitungen an. Sobald die Spannungsleitungen angeschlossen wurden, wird automatisch eine Prüfung gestartet. Zur Wiederholung einer Prüfung ist einfach der Kontakt mit den Spannungsmessabgriffen zu trennen und wieder herzustellen.

Im **Continuous Mode** (Dauermodus) schließt der Nutzer die Messleitungen an und drückt die TEST-Taste, wodurch das Prüfverfahren gestartet wird. Das Instrument führt die Prüfung fort und aktualisiert die Anzeige nach jedem neuen Prüfzyklus, bis die TEST-Taste gedrückt wird oder das Prüfverfahren beendet ist.



A new tough adjustable clamp has been designed to ensure flexibility in many applications and provides a good connection with the test piece.

**Messleitungen:**

Standardmessleitungen mit getrennten Strom- und Spannungsverbindungen, oder Kelvin, bei denen Strom und Spannung in einer Klemme kombiniert werden, sind als optionales Zubehör in den Längen 5 m, 10 m und 15 m erhältlich. Alle Messleitungen verfügen über die Sicherheitskategorie CAT IV 600 VAC / 500 VDC.

**Geschichte der "Ducter"-Prüfung**

Seit über 100 Jahren wird die "Ducter-Prüfung" als einfache Prüfung zur Messung sehr niedriger Kontaktwiderstände angewendet. "Ducter", was immer noch als eingetragene Marke verwendet wird, war der ursprüngliche Name des Mikroohmmeters von Megger. Der Name "Ducter" wurde im Juni 1908 von Megger registriert und gilt seitdem als Branchenstandard.

**ANWENDUNG**

Die Anforderungen an genaue niederohmige Messungen sind bekannt und sehr unterschiedlich. Zu den typischen Anwendungsbereichen gehören:

**Auftragnehmer von Energieversorgungsunternehmen und Serviceanbieter – Inbetriebnahme neuer Anlagen und regelmäßige Wartungsprüfung von**

- Kontaktwiderständen von Schaltanlagen und Leistungsschaltern
- Stromschienen und Kabelverbindungen
- Widerständen von Drähten und Kabeln
- Blitzableiterausgleichen

**Originalgerätehersteller – Erkennen von Herstellungsmängeln**

- Produktionsprüfung von Leistungsschaltern – Kontakte und Verbindungsstellen
- Produktionsprüfung von Hochspannungs-Schaltanlagen
- Produktionsprüfung von Schweißnähten und -verbindungen

**Transport – Herstellung und Wartung**

- Masseanschlüsse und Verbindungsstellen für Schienenfahrzeuge
- Schienen und Fahrleitungen – Inbetriebnahme und Wartung
- Rahmenverbindungen von Flugzeugen und statische Steuerkreise

**SPECIFICATIONS**

<b>Messbereich</b>	0,1 µΩ – 1,999 Ω
<b>Auflösung</b>	0,1 µΩ
<b>Rauschunterdrückung</b>	Differential 100 mV bei 50–60 Hz an Messleitungen
<b>DC output</b>	Gleichmäßige DC-Ausgabe
<b>IP Schutzart</b>	IP54-Deckel geöffnet / IP65-Deckel geschlossen
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	–20 °C bis 50 °C
<b>Lagertemperaturbereich</b>	–30 °C bis 70 °C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	<85 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
<b>Batterielebensdauer</b>	200 einzelne 100-A-Prüfungen oder bis zu 2 x 10 Minuten kontinuierliche 100-A-Ausgabe
<b>Batterie-/Akkutyp</b>	Durch Nutzer austauschbare Lithium-Ionen-Batterie
<b>Batterieladedauer</b>	Volle Ladung aus dem vollständig entleerten Zustand in 2,5 Std.
<b>Max. Ausgangsspannung elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>	2 V (Batterie), 3 V (AC) IEC61326-1
<b>Sicherheit</b>	IEC61010 CAT IV 600 VAC / 500 VDC bis 2000 m CAT IV 300 V bis 4000 m
<b>Abmessungen</b>	400 x 300 x 200 mm
<b>Gewicht</b>	7,0 kg (nur AC), 7,9 kg (mit Batterie)
<b>Genauigkeit</b>	
<b>Stromeinstellung# Widerstandsbereich Genauigkeit</b>	
50 - 110 A	0 - 100.00 mΩ Typisch ± (0.2% + 0.2 µΩ) Max. ± (0.2% + 0.8 µΩ)*
11 - 49 A	10 µΩ - 100.00 mΩ Typisch ± (0.2% + 0.5 µΩ) Max. ± (0.2% + 2.0 µΩ)*
10 A	10 µΩ - 1000.0 mΩ Typisch ± (0.2% + 1.0 µΩ) Max. ± (0.2% + 2.5 µΩ)*
Zusätzliche Betriebsunsicherheit für raue Umgebungsbedingungen (85% RH, -20 ° C bis +50 ° C):	
<b>Stromeinstellung# Widerstandsbereich + Genauigkeit</b>	
50 - 110 A	0 - 100.00 mΩ ± (0.0% + 0.0 µΩ)
11 - 49 A	10 µΩ - 100.00 mΩ ± (0.0% + 1.0 µΩ)
10 A	10 Ω - 1000.0 mΩ ± (0.1% + 2.0 µΩ)

\* Tatsächlicher Prüfstrom kann durch die maximale Ausgangsspannung begrenzt sein  
\* k = ±4σ

Die Marke Bluetooth® sowie das zugehörige Zeichen und die Logos sind eingetragene Warenzeichen, die sich im Besitz von Bluetooth SIG, Inc. befinden und unter Lizenz verwendet werden.

**MERKMALE UND VORTEILE**

Merkmale	DLRO100						Vorteile
	E	EB	X	XB	H	HB	
CAT IV 600 VAC / 500 VDC bis 2 000 m CAT IV 300 V bis 4 000 m	■	■	■	■	■	■	An allen Prüfanschlüssen für einen sicheren Betrieb
Leichtes batteriebetriebenes 100-A-Gerät		■		■		■	Sehr mobil – 7,9 kg mit Batterie
Nur Netzanschluss	■		■		■		Einheiten, die nur vom Netz versorgt werden, für Anwendungen im Herstellungs- und Produktionsbereich, wo jederzeit Wechselstrom verfügbar ist. Gewicht 7,0 kg
Hohe Störfestigkeit	■	■	■	■	■	■	Für stabile Messungen in störanfälligen Umgebungen
Gleichmäßige DC-Ausgabe	■	■	■	■	■	■	Leistungsschalter-Prüfungen
IP54, Deckel geöffnet IP65, Deckel geschlossen	■	■	■	■	■	■	Zum Schutz vor dem Eintreten von Flüssigkeiten während des Betriebs (geöffneter Deckel) und bei der Lagerung (geschlossener Deckel)
Lithium-Ionen-Batterie		■		■		■	Jederzeit betriebsbereit dank einer schnell aufladbaren Lithium-Ionen-Batterie. 2,5 Stunden Ladezeit bei vollständig entladener Batterie Funktioniert mit Wechselstromversorgung, falls die Batterie vollständig entladen ist Batteriekapazität – wo jederzeit Wechselstrom verfügbar ist 200 einzelne Prüfungen oder bis zu 2 x 10 Minuten Dauerbetrieb 100-A-Ausgabe für erweiterte Nutzung
Manuelle, automatische und kontinuierliche 100-A-Prüfung	■	■	■	■	■	■	Schnelle Auswahl der Prüfmodi für verschiedene Anwendungen mit 4 Messanschlüssen für erhöhte Flexibilität
Benutzerdefinierte Prüfung	■	■	■	■	■	■	Einstellbare Stromstärke von 10 bis 110 A, Rampenraten konfigurierbar zwischen 0,5 s bis 30 s sowie konfigurierbare Prüfdauer für erhöhte Flexibilität
Bereichs- und Prüfmodi-Drehschalter	■	■	■	■	■	■	Schnelle und einfache Auswahl der Strombereiche und Prüfmodi
Extrem robustes Außengehäuse	■	■	■	■	■	■	Entwickelt zur Nutzung in anspruchsvollen Umgebungen mit flammenfestem UL94 V0-Innengehäuse für erhöhte Sicherheit
DualGround™			■*	■*	■*	■*	Durch die Nutzung der optionalen DC-Klemme sind Leistungsschalterprüfungen mit Erdungsschutz zur erhöhten Sicherheit möglich
Große, deutliche LC-Anzeige	■	■	■	■	■	■	Ideal bei allen Lichtverhältnissen, mit Hintergrundbeleuchtung
Integrierter Speicher mit USB-Download-Funktion			■	■	■	■	Bis zu 220 Zeit- und Datumsaufzeichnungen für eine effektive Ergebnisverwaltung
Fernbedienung					■	■	Bedienung des Geräts über USB mit einem PC oder Laptop für erhöhte Sicherheit
Anlagenkennzeichnung					■	■	Verwendung einer PowerDB-App auf einem Windows-Tablet oder -Smartphone zum Eintragen von eindeutigen Anlagen-IDs für eine effiziente Anlagenverwaltung
Bluetooth®					■	■	Für eine effektive drahtlose Kommunikation Zum Download und Anlagenkennzeichnen

\* mit optionaler Klemme

Alle Modelle. Zweijährige Gewährleistung – zweites Jahr Gewährleistung bei kostenloser Registrierung des Produkts.

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

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

IP54 zum Schutz vor Staub und Regen während der Prüfung

Deutlich erkennbare C- und P-LEDs, die Durchgangs- sowie Strom- und Spannungsanschlüsse anzeigen

Hintergrundbeleuchtung – bei schlechten Lichtverhältnissen

Gleichmäßige DC-Ausgabe an den Anschlüssen C1 und C2

USB und Bluetooth zur Kommunikation

Hohe Störfestigkeit an den Anschlüssen P1 und P2

Drehwheelauswahl der Prüfmodi und der Aus-Stellung

Sicherheitskategorie CAT IV 600 VAC / 500 VDC an allen Anschlüssen

DualGround™-Fähigkeit mit DC-Klemme



Einfache Navigation in den Einstellungen und gespeicherten Ergebnissen

Drehwheelauswahl zum Anzeigen, Herunterladen und Löschen der Prüfergebnisse

Vom Nutzer konfigurierbare Prüfung  
Einstellbar:  
■ Stromrampe  
■ Dauer der Prüfung  
■ Ausgangsstrom

Schnelle und benutzerfreundliche Drehwheelauswahl von 10-A-, 50-A- und 100-A-Prüfungen – keine Konfiguration erforderlich



Es wurde ein neuer Anschlussadapter entwickelt, bei dem Nutzer ihre eigenen Messleitungen verwenden können.



Eine durch den Nutzer austauschbare, extrem leichte Hochleistungs-Lithium-Ionen-Batterie ermöglicht mit einer einzelnen Ladung 200 manuelle/automatische 100-A-Prüfungen oder bis zu zwei 10-minütige 100-A-Dauerprüfungen. Die Batterie benötigt bei vollständig entleertem Zustand 2,5 Stunden zum Wiederaufladen

MODELL						SPRACHE			STECKERTYPEN		
D	L	R	O	1	00	-	L	G	-	P	

MODELL AUSWÄHLEN	
<b>DLRO100H</b>	(nur Netzanschluss)
<b>DLRO100HB</b>	(Netzanschluss und Batterie)
<b>DLRO100X</b>	(nur Netzanschluss)
<b>DLRO100XB</b>	(Netzanschluss und Batterie)
<b>DLRO100E</b>	(nur Netzanschluss)
<b>DLRO100EB</b>	(Netzanschluss und Batterie)

### 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
<b>LG1</b>	EN, DE, FR, NL	<b>P1</b>	<b>P2</b>	-	<b>P4</b>	<b>P5</b>	-	-	-
<b>LG2</b>	EN, ES, PT, IT	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	-	-	<b>P6</b>	-	-
<b>LG3</b>	EN, AR, TR, FR	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	-	-	-	<b>P7</b>	-
<b>LG4</b>	EN, CZ, SK, PL	<b>P1</b>	<b>P2</b>	-	-	-	-	-	-
<b>LG5</b>	EN, CN, JA, KO	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	-	-	-	-	<b>P8</b>
<b>LG6</b>	EN, RU, HU, RO	-	<b>P2</b>	-	-	-	-	-	-
<b>LG7</b>	EN, NO, SV, FI	-	<b>P2</b>	-	-	-	-	-	-

#### VERTRIEBSBÜRO

Megger GmbH  
 Obere Zeil 2  
 D-61440 Oberursel,  
 Germany  
 T. 06171-92987-0  
 F. 06171-92987-19

#### DLRO100\_DS\_de\_V08

www.megger.com  
 ISO 9001:2008  
 Das Wort „Megger“ ist eine eingetragene Marke.

**Megger** <sup>R</sup>

## ORDERING INFORMATION

Description	Name : Part Number	Description	Name : Part Number
<b>Mitgelieferte Artikel</b>		<b>Optionales Zubehör</b>	
Prüfbescheinigung		DLRO100 CAT IV-600-V-Messleitungs-Satz (5 m)	1004-448
Kurzanleitung		DLRO100 CAT IV-600-V-Messleitungs-Satz (10m)	1004-449
Kalibrierzertifikat		DLRO100 CAT IV-600-V-Messleitungs-Satz (15m)	1004-450
CD mit Bedienungsanleitung		DLRO100-Anschlussadapter (x2)	1005-555
Netzanschlussleitung		DLRO100 Kabelsatz Adapter (10 A kabel)	1008-604
USB-Kabel (nur Varianten X, H)		DLRO100 CAT IV 600-V-Kelvin-Messleitungs-Satz (5 m)	1005-634
		DLRO100 CAT IV 600-V-Kelvin-Messleitungs-Satz (10m)	1005-635
		DLRO100 CAT IV 600-V-Kelvin-Messleitungs-Satz (15m)	1005-636
<b>Messleitungs-Satz gehört NICHT zum mitgelieferten Zubehör des Geräts und muss als optionales Zubehör separat bestellt werden.</b>		DLRO100-DC-Klemme (MCPD 100L)	1005-622
		DLRO100 ISO17025 (UKAS)-Kalibrierzertifikat	1005-888
		DLRO100-Lithium-Ionen-Batterie	1005-973



**CalPlus GmbH**  
 Zentrale Berlin  
 Heerstraße 32 • 14052 Berlin  
 Tel.: 030 214982-0 • Fax: 030 214982-50  
 office@calplus.de • www.calplus.de

**CalPlus GmbH**  
 Niederlassung Hamburg  
 Normannenweg 30 • 20537 Hamburg  
 Tel.: 040 3039595-0 • Fax: 040 3039595-50  
 scopeshop@calplus.de • www.calplus.de



**DLRO100\_DS\_de\_V08**

[www.megger.com](http://www.megger.com)  
**ISO 9001:2008**

Das Wort „Megger“ ist eine eingetragene Marke.