

MR 300 C-A

für extrem niederohmige Objekte

Hochgenaue Widerstandsmessungen an extrem niederohmigen Objekten wie Kabeln, Kontakten, Sicherungen, Stromanschlüssen, Graphit, Kohle sowie Metallproben erlaubt das Mikro-Ohmmeter MR 300 C-A. Im untersten Meßbereich von $100\mu\Omega$ beträgt die Auflösung $10n\Omega$!

Das Mikroohmmeter MR 300 C-A besitzt ein Konstantstromsystem, das für den äußerst stabilen Meßstrom (max. 10 A) während einer Messung sorgt. Das Meßergebnis wird als Quotient aus dem Spannungsabfall an einem internen Referenzwiderstand und dem (verstärkten) Spannungsabfall am Meßobjekt errechnet. Vor jeder Hauptmessung, in der der Meßstrom fließt, erfolgt noch eine Nullmessung ohne Meßstrom, die alle Fehlspannungen, vor allem aber die Thermospannung am Meßobjekt erfaßt.

Der dabei gespeicherte Nullwert wird mit dem bei der Hauptmessung erhaltenen eigentlichen Meßwert verrechnet; erst dann wird das Ergebnis zur Anzeige gebracht. Je nach Einstellung erfolgt vorher noch eine Temperaturumrechnung (siehe unten) oder weitere optionale Umrechnungen (z.B. Linearisierungen).

Wegen dieses etwas komplexen Meßablaufes ist die Meßzeit des MR 300 C-A geringfügig länger als die vergleichbarer Geräte. Dafür wird jedoch eine hohe Genauigkeit sowie eine sehr große Langzeitstabilität erreicht.

Aufgrund des speziellen Meßablaufes ergibt sich, daß der Meßstrom nicht ununterbrochen fließt, sondern nur für kurze Zeit während einer Messung. Das hat Vorteile: wegen der dadurch bedingten geringeren Erwärmung kann das Meßgerät kompakter gebaut werden. Der Prüfling wiederum wird genauer gemessen, da er sich nicht erwärmt.

Erfolgt eine Temperaturerfassung, so wird der Meßwert über die Temperaturkoeffizienten für AL od. CU auf $20\text{ }^\circ\text{C}$ umgerechnet und angezeigt.

Die Objekttemperatur wird hierbei entweder über eine Sonde (optional erhältlich) gemessen oder direkt eingestellt. Diese Verrechnung kann abgeschaltet werden. Die direkte Eingabe der Temperatur ist Standard.

Da das MR 300C-A eine Quotientenmessung mit ausschließlichem Bezug auf die internen Referenzwiderstände vornimmt und vor jeder Messung die Fehlerspannungen (Offset) der Verstärker, sowie die am Meßobjekt anliegende Thermospannung kompensiert, wird eine extreme Stabilität der Meßwerte über lange Zeiträume erreicht.

Die erreichte Meßunsicherheit wird lediglich von der Stabilität der Referenzwiderstände bestimmt. Änderungen bzw. Alterungen aller Bauelemente haben keinerlei Einfluß auf das Meßergebnis. Im Gegensatz zu Referenzspannungen und -strömen lassen sich diese Widerstände leicht langzeitstabil fertigen.

Hochauflösende Widerstandsmeßgeräte

Mikro-Ohmmeter



Merkmale

- Meßbereiche von $100\mu\Omega$ – $10\text{ k}\Omega$, dekadisch gestuft
- Meßbereichsüberschreitung von 80 %
- maximale Auflösung von $10\text{ n}\Omega$
- Anzeige mit $4\frac{1}{2}$ Stellen
- Meßunsicherheit $\pm 0,02\%$ bis $\pm 0,03\%$ je nach Meßbereich
- Zuschaltbare Temperaturverrechnung mit Sonde oder manuellem Wert
- Stromflußzeit von nur 600 ms je Messung
- Kontaktierungsfehlerkontrolle vor jeder Messung
- RS232C Anschluß zur externen Steuerung

Fragen?

Tel.: +49 (0)3328 / 3179 – 0

Fax: +49 (0)3328 / 3179 – 10

E-Mail: sales@schuetz-messtechnik.com

Hier erhalten Sie Hilfe bei technischen Fragen und weitere Informationen über Preise, Versand und Vertrieb

www.ohmmeter.de

MR 300 C-A

Technische Daten

Meßbereiche

Bereichsumfang	100 $\mu\Omega$ – 10 kΩ, dekadisch +80 %, bis 18000
Max. Meßunsicherheit	$\pm 0,03$ % v. MW ± 3 Digit (100 $\mu\Omega$ – 1 m Ω)
Max. Meßunsicherheit	$\pm 0,02$ % v. MW ± 2 Digit (10 m Ω – 10 k Ω)
Meßstrom	100 μ A (bei 10 k Ω) bis 10 A (bei 100 $\mu\Omega$)
Bereichsumschaltung	durch Bedientasten, über RS232
Meßwertdarstellung	4 ½ Stellen
Stromflußzeit je Messung	ca. 600 ms

Fehlerüberwachungen

Fehler bei Zuleitungskontakten	automatisch vor JEDER Messung Anzeige: ‚CUR‘, RS232: ‚ECUR‘
Fehler bei Potentialkontakten	Anzeige: ‚SEN‘, RS232: ‚ESEN‘
Bereichsüberschreitung >80%	Anzeige: ‚OVL‘, RS232: ‚EOVL‘

Meßauslösung

durch Bedientaste am Gerät
über RS232 u. IEEE - 488
über potentialfreien Startkontakt
über Fußschalter (optional erhältlich)

Schnittstellen

RS232C (externe Kontrolle des Gerätes)
Drucker (parallel, separat erhältlich)
Startkontakt (potentialfrei)
IEEE – 488 (separat erhältlich)

Abmessungen

235 x 135 x 260 mm (BxHxT)

Gewicht

ca. 5 kg

Hochauflösende Widerstandsmeßgeräte

Mikro-Ohmmeter

Optionen

- **Halbleiter - Temperatursonde**
- **IEEE – 488 Zusatz:**
erweitert das Gerät mit IEEE – 488
- **Centronics Druckeranschluß:**
parallele Drucker können mit dieser Erweiterung direkt an das Gerät angeschlossen werden
- **Fußschalter:**
zur externen Meßauslösung
Kabellänge 3m
- **Software MR 300 C-A XFER**
versendet die Meßwerte des Gerätes in jede beliebige Windows® - Anwendung.
Mit speziellen Excel® - Funktionen, für Windows® 95 / 98 / ME / NT / 2000

Zubehör

- **Meßzuleitung** 4pol, 2m lang, mit mit 4 mm Laborsteckern (4x, rot, gelb, grün, blau)
- **Meßzuleitung** 4pol, 2m lang, mit diversen Kelvinzangen
- **DKD – Zertifikat** des deutschen Kalibrierdienstes

Fragen?

Tel.: +49 (0)3328 / 3179 – 0

Fax: +49 (0)3328 / 3179 – 10

E-Mail: sales@schuetz-messtechnik.com

Hier erhalten Sie Hilfe bei technischen Fragen und weitere Informationen über Preise, Versand und Vertrieb

www.ohmmeter.de

Made in Germany