

USB-Präzisions-True-Mikro-Ohm-Meter



IMR, ein Produkt der ISAscale®-Produktreihe, ist ein neuartiges True-Mikro-Ohm-Meter zur präzisen 4-Leiter-Messung von Gleichstromwiderständen im Bereich von $1 \mu\Omega$ bis $3 \text{ k}\Omega$ zum direkten Anschluss an den USB-Port eines PCs oder Laptops. Das IMR zeichnet sich neben seiner extrem hohen Präzision durch einen sehr kompakten und leichten Aufbau aus. Die gesamte Versorgung des IMR erfolgt je nach Ausführung über zwei Akkuzellen, die über USB geladen werden, oder optional über eine externe Versorgung.

Grundlage für die hervorragende Genauigkeit des IMR ist das von der ISABELLENHÜTTE entwickelte Präzisions-Datenerfassungssystem ISA-ASIC.

Der elektrische Gleichstromwiderstand des Prüflings wird in True-Ohm-4-Leitertechnik von dem offsetfreien, rauscharmen ISA-ASIC-Messsystem mit einer Auflösung von 16 bis 20 Bit gemessen. Die absolute Auflösung des Messsystems liegt im kleinsten Messbereich bei $0,01 \mu\Omega$. Der Messstrom beträgt max. 2,4 A. Die hohen Messfrequenzen von bis zu 1,3 kHz erlauben eine Messwerterfassung in Echtzeit. Das IMR wird im kalibrierten Zustand ausgeliefert, auf Wunsch auch mit DKD-Kalibrierschein. Eine Rekalibrierung ist jederzeit möglich. Das Mikro-Ohm-Meter verfügt zusätzlich über einen 4-Leiter-Pt100-Eingang zur Messung von externen Temperaturen. Optional kann dieser Sensor von der ISABELLENHÜTTE bezogen werden. Eine Kompensation der durch den Temperaturkoeffizienten des Widerstandes bedingten Widerstandsänderung des Prüflings ist über diese Option möglich.

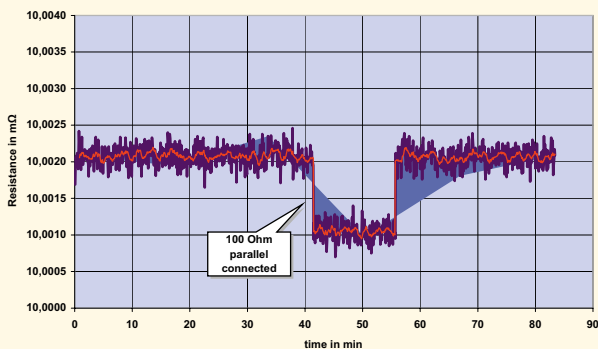
Das System kann über einen USB-Bus an jeden Windows® 2000/XP basierenden PC oder Laptop angeschlossen werden.

Das IMR wird mit einem kompletten Windows®-Softwarepaket, sowie mit Active X-DLL- und LabView® Software-Treibern für alle Funktionen der Einheit geliefert. Dies ermöglicht die bequeme Steuerung der Stromquelle über PC oder Laptop. Sie erleichtert dem Anwender die Entwicklung spezifischer Testroutinen sowie die Implementierung des IMR in bestehende komplexe Test- und Prüfsysteme.

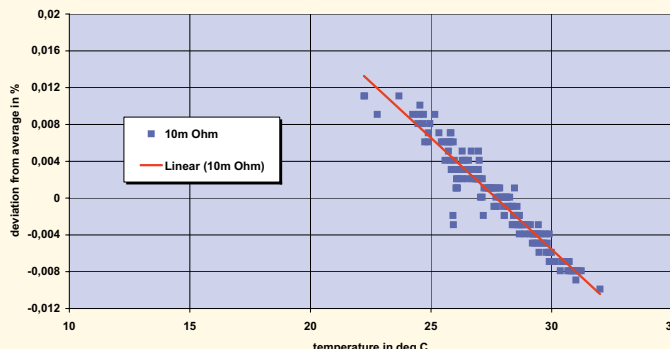
Die hohe Flexibilität des Systems zeigt sich in folgenden Punkten:

- Einzel- sowie Dauermessungen sowie Mittelwertbildung möglich
- Dauer oder zeitgesteuerte Loggerfunktion durch Ablage der Daten in einer Datei zur Auswertung mit allen gängigen Softwarepaketen, z. B. Excel®, MathCAD®, etc.
- direkte grafische Darstellung der verschiedenen Messwerte über die Zeit in einer integrierten Grafik-Funktion
- Möglichkeit der Kompensation der temperaturbedingten Widerstandsänderung des Prüflings
- Externe 4-Leiter-Pt100-Temperaturmessung
- Toleranzüberwachung
- Statistische Funktionen
- Optional liefern wir das Gerät mit eingeschränkten Strom- und Spannungswerten für den Einsatz in kritischen Anwendungen

Als Zubehör bieten wir an: - Pt100 in Kl. A nach EN 60751 - DKD-Kalibrierschein
 - Kalibrierwiderstände - Messkabel als Kelvin-Messzange oder Kelvin-Stifte



Widerstand über Zeit



Reproduzierbarkeit über Zeit und Temperatur

Messbereich	Messstrom	Auflösung	Genauigkeit*
300 µOhm	2,4 A	0,01 µOhm	± (0,03 % + 0,2 µOhm)
3 mOhm	1,2 A	0,01 µOhm	± (0,02 % + 1 µOhm)
30 mOhm	1,2 A	0,1 µOhm	± (0,02 % + 1 µOhm)
300 mOhm	0,12 A	1 µOhm	± (0,02 % + 10 µOhm)
3 Ohm	8 mA	100 µOhm	± (0,02 % + 100 µOhm)
30 Ohm	4 mA	1 mOhm	± (0,02 % + 1 mOhm)
300 Ohm	2 mA	10 mOhm	± (0,02 % + 10 mOhm)
3 kOhm	0,3 mA	100 mOhm	± (0,20 % + 100 mOhm)

Schnittstelle USB

Messanschluss 4-Leiter-Kelvin-Anschluss, Thermospannungskompensation

Betriebsarten Dauermessung, Einzelmessung, automatische Bereichsumschaltung, Temperaturkompensation, Mittelwertbildung

Messrate Continuous Mode max. 1 Hz/Single Mode 1,3 kHz

Betriebstemperatur 0 bis +45 °C

Stromversorgung über USB akkugepuffert oder externe Spannungsversorgung 3 V, 1 A

Abmessung 164 x 83 x 34 mm

Gewicht 380 g

* % vom Messbereich

Mitglied des Deutschen Kalibrierdienstes
DKD



ISABELLENHÜTTE

Mitglied der AMA
AMA
 Fachverband für Sensorik e.V.

Beiträge zur Deutschen Elektrotechnischen Kommission
DKE
 VDE DIN

ISABELLENHÜTTE Heusler GmbH & Co. KG
 Eibacher Weg 3 - 5 · D-35683 Dillenburg
 Postfach 1453 · D-35664 Dillenburg
 Telefon 0 27 71/9 34-2 50 · Telefax 0 27 71/2 30 30
 www.isabellenhuette.de · isascale@isabellenhuette.de

ISO/TS 16949:2002 und
 DIN EN ISO 9001:2000
 zertifiziert