



Klassische Benchtop-Geräte für den Labortisch. Mit Rack-Einbau-Kits auch für 19"-Montage.



Switch-Systeme und integriertes Multimeter für Test-Systeme mit vielen Kanälen.



Modulare USB-Digital-Multimeter am Notebook - stationär auf dem Labortisch oder im mobilen Einsatz.



Modulare Ethernet/LXI-Digital-Multimeter am LAN. Zum Beispiel in dezentral gesteuerten Test-Systemen.



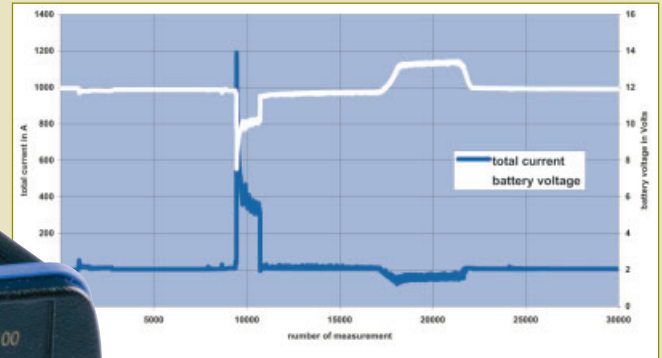
Handheld-Digital-Multimeter für mobilen Einsatz in Service, Wartung, Inbetriebnahme, Kundendienst.

Kategorie	Benchtop-/Tisch-Geräte					
Familie	U340xA	U3606A	34405A	34401A	3441xA	34970A
Bild						
Stellen	4,5 oder 5,5	5,5	5,5	6,5	6,5	6,5
Besonderheiten, Extras	Einfache Basis-Multimeter mit Doppel-Display	Hybrid-Gerät mit DMM und 30 W Power-Supply	Allround-Multimeter der neuesten Generation	Bestseller und Klassiker! 1000 Lesungen/s (im GPIB-Betrieb)	34410A: 10.000 Lesungen/s bei 5 1/2 Digits zum PC. 34411A: 50.000 Lesungen/s bei 4 1/2 Digits zum PC.	Modulares Mess-, Schalt-System und Logger, 3 Slots. Integriertes Digital-Multimeter
Schnittstellen	-	USB, GPIB	USB	GPIB, RS232	Ethernet LXI, USB, GPIB	GPIB, RS232
Modelle	U3401A, U3402A	U3606A	34405A	34401A	34410A, 34411A	34970A + 8 Modultypen
Seite	167	168	169	171	170	172

Kategorie	Benchtop-/Tisch-Geräte		Modular USB			Modular LXI
Familie	34972A	34980	U2741A	IS-DAQ	IS- $\mu\Omega$	L4411A
Bild						
Stellen	6,5	6,5	5,5	k. A.		6,5
Besonderheiten, Extras	Neue Generation des 34970A, jetzt mit den Interfaces:	Modulares Mess-, Schalt-System und Logger, 8 Slots. Integriertes Digital-Multimeter	In den Geräte-Rahmen U2781A einbaubar	Präzise Messung von Strom, Gleichspannung, Widerstand und Temperatur (Pt100-Fühler) Made in Germany	Hoch-präzises $\mu\Omega$ -Meter (DC Widerstände im Bereich 1 $\mu\Omega$ bis 3 $\Omega$ ) in True-Ohm-4-Leiter-Technik	Modular-Version des 34411A
Schnittstellen	Ethernet/LXI USB	Ethernet/LXI, USB, GPIB	USB	USB	USB	Ethernet/LXI, USB
Modelle	34972A + 8 Modultypen	34980A + 19 Modultypen	U2741A	IS-DAQ (IUR-A-R0001)	IS- $\mu\Omega$ (IMR-B-R020)	L4411A
Seite	172	174	178	179	180	170

Kategorie	Handheld/mobil				Kombi-Geräte	
Familie	U124xB	U125xB	U1401B	U1700B Serie	RedHand Scope-N	MEphisto Scope
Bild						
Stellen	4	4,5	5	-	3,75	k. A.
Besonderheiten, Extras	Robuste Basis-Hand-Multimeter	Robustes Hand-Multimeter: Modell U1253B mit extrem scharfer, auch bei ungünstigem Winkel gut ablesbarer OLED Anzeige	Multifunktionaler Handheld-Kalibrator und Multimeter kombiniert in einem Gerät	Handheld-C- und LCR-Meter (Induktivität/L, Kapazität/C und Widerstand/R)	Kombi Scope + Multimeter: Komplett mit Koffer und Zubehör; deutsche Handbücher auf CD	Enthält 7 Instrumente: Oszilloskop, Spektrum-Analysator; Voltmeter; Datenlogger analog und digital, Logik-Analysator, Digital/O
Schnittstellen	-	Optional IR-USB	Optional IR-USB	Optional IR-USB	USB	USB
Modelle	U1241B, U1242B	U1251B, U1252B, U1253B	U1401B	U1701B, U1731B, U1732B	RedHand Scope-N 20, 60, 100MHz	UM202 und Kit, UM203 und Kit
Seite	181	181	182	183	146	146

# USB Präzisions-Datenerfassungs-System für $\mu\text{V}$ - kA bis 10 kHz



Mess-Beispiel: Generator-Strom bei KFZ Startvorgang



Dieses 4-Kanal Datenerfassungs-System misst Strom, Gleichspannung und Temperatur (Pt100). Es wird über USB 2.0 an den PC angeschlossen. Das Gerät ist vollkommen isoliert von der USB-Schnittstelle und von der PC-Masse. Die Versorgung erfolgt komplett über USB.

- Präzise Messung von **Strom, Gleichspannung und Temperatur** (Pt100-Fühler).
- **Kompaktes, robustes und leichtes** Gehäuse.
- 4-Kanal Datenerfassungs-System:
  - Je ein separater Kanal zur Messung von **Gleichstrom bis 1500 A** sowie einer **externen Temperatur** in Verbindung mit einem optionalen Pt-100 Sensor.
  - Ein Kanal für hochgenaue **Gleichspannungsmessung im Bereich -30...+30 V**.
  - Ein Kanal für Differenzspannungsmessung bis 120 mV.
- Auflösung **16 bis 20 bit. Offsetfrei und rauscharm**.
- Mit dem Modul und der mitgelieferten Software:
  - Einzel- sowie Dauermessungen mit Mittelwertbildung.
  - Dauer- oder zeitgesteuerte Loggerfunktion, 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.
  - Externe 4-Leiter-Pt100-Temperaturmessung.
- Anschluss an PC über USB. Versorgung komplett vom PC über USB, kein externes Netzteil nötig.

## Bestell-Nummern IS-DAQ (IUR-A-R0001)

### IS-DAQ (IUR-A-R0001)

Lieferumfang: IS-DAQ Modul, USB-Kabel, CD/Software, Bedienungsanleitung

**095-112-KELV-5Leit-0000**

IKK Kelvin Klemmen

**095-106-3,00-0000-0300**

I-Pt100 Kl. A EN 60751

**095-150-Resi-1punk-DKD**

DKD Kalibrierung (Basispreis Rüstkosten)

**095-112-PRSP-4Leit-0000**

Koaxial Kelvin Prüfspitzen

**095-150-Resi-wepu-DKD**

DKD Kalibrierung (jeder weitere Widerstands-Messpunkt)

## IS-DAQ (IUR-A-R0001)

Misst Strom, Spannung, Widerstand und Temperatur.

Anschluss an den PC über USB.

Versorgung vom PC über USB.

### Technische Eck-Daten

#### Multimeter/Mess-System

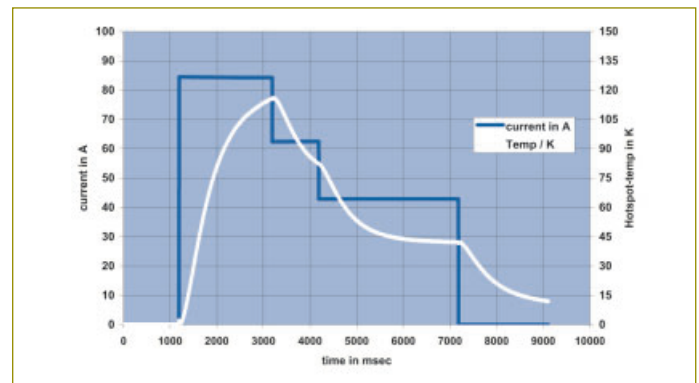
Kanäle	4
Strom	Bereich $\pm 1500$ A, Auflösung (10 S/s) 1 mA, Genauigkeit $\pm(0,01\% + 10 \text{ mA})$
DC-Spannung	-30...+30 V, Auflösung (10 S/s) 0,1 mV, Genauigkeit $\pm(0,01\% + 1 \text{ mV})$
Externe Differenzspannung	-120...+120 mV, Auflösung (10 S/s) 0,1 $\mu\text{V}$ , Genauigkeit $\pm(0,01\% + 1 \mu\text{V})$
Externe Temperatur	Pt100 Sensor Klasse A EN 60751 -100...+400°C, Auflösung (10 S/s) 0,01 K, Genauigkeit $\pm 0,3$ K

#### Allgemeine Daten

Schnittstelle	USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel)
Versorgung	Vom PC über USB
Umgebung	Betriebstemperatur 0...+45°C, Lagertemperatur -10...+50°C
Größe (mm)	165 x 82 x 51, 460 g

### Software

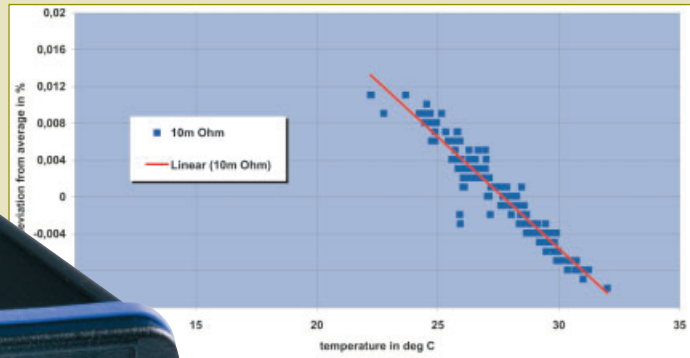
Unter Windows: Windows-Software-Paket für IS-DAQ sowie ActiveX-DLL, LabVIEW-Treiber.



Mess-Beispiel: Hotspot-Temperatur eines Widerstandes unter Belastung

» Web-Link: [www.meilhaus.com/go/isdaq](http://www.meilhaus.com/go/isdaq)

# USB Präzisions-True- $\mu\Omega$ -Meter



Widerstand über Zeit



Dieses hochpräzise  $\mu\Omega$ -Meter misst Gleichstrom-Widerstände im Bereich von  $1 \mu\Omega$  bis  $3 \text{ k}\Omega$ . Es arbeitet in True-Ohm-4-Leiter-Technik. Es wird über USB 2.0 an den PC angeschlossen. Die gesamte Versorgung erfolgt über 2 Akku-Zellen, die über USB geladen werden.

- Präzise 4-Leiter-Messung von Gleichstrom-Widerständen im Bereich  $1 \mu\Omega$  bis  $3 \text{ k}\Omega$ .
- Absolute Auflösung im kleinsten Messbereich bei  $0,01 \mu\Omega$ .
- Messstrom bis zu  $2,4 \text{ A}$ .
- Messfrequenz bis zu  $1,3 \text{ kHz}$  für Erfassung in Echtzeit.
- Zusätzlich 4-Leiter Pt100-Eingang zur Messung externer Temperaturen, z. B. für Kompensation der durch den Temperatur-Koeffizienten des Widerstands bedingten Widerstands-Änderungen des Prüflings.
- Auflösung **16 bis 20 bit. Offsetfrei und rauscharm.**
- Mit dem Modul und der mitgelieferten Software:
  - Einzel- sowie Dauermessungen mit Mittelwertbildung.
  - Dauer- oder zeitgesteuerte Loggerfunktion, 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.
- Anschluss an PC über USB 2.0. Versorgung komplett vom PC über USB, gepuffert über Akku-Zellen oder mit externer Versorgung.

## Software

Unter Windows: Windows-Software-Paket für IS-DAQ sowie ActiveX-DLL, LabVIEW-Treiber.

## IS- $\mu\Omega$ (IMR-B-R020)

Hochpräzises  $\mu\Omega$ -Meter in True-Ohm-4-Leiter-Technik.

Anschluss an den PC über USB.

Versorgung vom PC über USB.

## Technische Eck-Daten

$\mu\Omega$ -Meter			
Kanäle	4 Leiter Kelvin-Anschluss, Thermospannungs-Kompensation		
Bereich	Messstrom	Auflösung	Genauigkeit
$300 \mu\Omega$	$2,4 \text{ A}$	$0,01 \mu\Omega$	$\pm(0,03\% + 0,2 \mu\Omega)$
$3 \text{ m}\Omega$	$1,2 \text{ A}$	$0,01 \mu\Omega$	$\pm(0,02\% + 1 \mu\Omega)$
$30 \text{ m}\Omega$	$1,2 \text{ A}$	$0,1 \mu\Omega$	$\pm(0,02\% + 1 \mu\Omega)$
$300 \text{ m}\Omega$	$0,12 \text{ A}$	$1 \mu\Omega$	$\pm(0,02\% + 10 \mu\Omega)$
$3 \Omega$	$8 \text{ mA}$	$100 \mu\Omega$	$\pm(0,02\% + 100 \mu\Omega)$
$30 \Omega$	$4 \text{ mA}$	$1 \text{ m}\Omega$	$\pm(0,02\% + 1 \text{ m}\Omega)$
$300 \Omega$	$2 \text{ mA}$	$10 \text{ m}\Omega$	$\pm(0,02\% + 10 \text{ m}\Omega)$
$3 \text{ k}\Omega$	$0,3 \text{ mA}$	$100 \text{ m}\Omega$	$\pm(0,20\% + 100 \text{ m}\Omega)$
Betriebsarten	Dauermessung, Einzelmessung, automatische Bereichs-Umschaltung, Temperatur-Kompensation, Mittelwertbildung		
Messrate	Continuous Mode max. $1 \text{ Hz}$ /Single Mode $1,3 \text{ kHz}$		
Allgemeine Daten			
Schnittstelle	USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel)		
Versorgung	Vom PC über USB, akkugepuffert, oder externe Spannungsversorgung $3 \text{ V} / 1 \text{ A}$		
Umgebung	Betriebstemperatur $0...+45^\circ\text{C}$		
Größe (mm)	$164 \times 83 \times 34, 380 \text{ g}$		

## Bestell-Nummern IS- $\mu\Omega$ (IMR-B-R020)

### IS- $\mu\Omega$ (IMR-B-R020)

Lieferumfang: IS- $\mu\Omega$  Modul, USB-Kabel, CD/Software, Bedienungsanleitung

**095-112-KELV-5Leit-0000**

IKK Kelvin Klemmen

**095-106-3,00-0000-0300**

IPt100 KI. A EN 60751

**095-150-Resi-1punk-DKD**

DKD Kalibrierung (Basispreis Rüst-

**095-112-PRSP-4Leit-0000**

Koaxial Kelvin Prüfspitzen

**095-150-Resi-wepu-DKD**

DKD Kalibrierung (jeder weitere Widerstands-Messpunkt)