

Batterieeinbau/-ersatz ⚡ Meßkabel entfernen

Mit dem Gerät wird eine nicht eingebaute 9V Batterie geliefert. Zum Einbau, die größere Abdeckung auf der Geräteunterseite in Pfeilrichtung herauschieben. Den Batteriestecker auf die Batterieanschlüsse in richtiger Anordnung aufdrücken und die Batterie in den vorgegebenen Raum legen. Gehäuse wieder schließen. Wird das Gerät für längere Zeit gelagert, bitte die Batterie ausbauen.

Sicherungsprüfung

Um die Stromsicherung zu prüfen, Gerät auf 2 K Ω Bereich schalten und V- Ω und mA Buchse kurzschließen. Die Anzeige muß dann etwa 100 anzeigen. Erscheint die Überlastanzeige, ist die Sicherung durchgebrannt. Wird ein entschieden anderer Wert als 100 angezeigt, kann der Strommeßzweig defekt sein.

Sicherung auswechseln ⚡ Meßkabel entfernen

Zum Sicherungsauswechseln die kleine Abdeckung auf der Geräteseite in Pfeilrichtung herauschieben. Sicherung mit der Plastikschaufe herausziehen. Neue Sicherung durch die Plastikschaufe stecken und mit dem Finger in die Sicherungshalter drücken. Gehäuse wieder schließen.

Warnung ⚡

Alle mit ⚡ gekennzeichneten Bedienungshinweise bitte besonders genau beachten. Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

Achtung:

In manchen Ländern ist die Benutzung von Meßgeräten aus Sicherheitsgründen nicht erlaubt, wenn diese in der Hand gehalten werden. Beachten Sie hier die einschlägigen Bestimmungen z. B. der Berufsgenossenschaften.

Im Inneren des Gerätes befinden sich keine zur Benutzung benötigten Bedienelemente. Das Gerät braucht vom Benutzer nicht aufgeschraubt zu werden.

Reparaturarbeiten nur von qualifiziertem Personal durchführen lassen. Als ausführlichere Reparaturanleitungen das englische Manual verwenden.

Keithley Instruments GmbH
Heiglhofstr. 5,
8000 München 70
Tel.: 089/714 40 65,
Tx.: 5 212 160

KEITHLEY



Bedienungsanleitung

Spezifikationen

Garantiert für 1 Jahr, 18°–28°C

GLEICHSPANNUNG

BEREICH	AUFLÖSUNG	FEHLERGRENZEN
200 mV	100 µV	
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	±(0,5% v. Meßw. + 1 Digit)
200 V	100 mV	
1000 V	1 V	

Maximal zulässige Eingangsspannung: 1000 V
Eingangswiderstand: 10 MOhm

WECHSELSPANNUNG

BEREICH	AUFLÖSUNG	FEHLERGRENZEN	FREQUENZ- BEREICH
200 mV	100 µV		45 Hz–500 Hz
2 V	1 mV		45 Hz–500 Hz
20 V	10 mV	±(1% v. Meßw. + 5 Digit)	45 Hz–500 Hz
200 V	100 mV		45 Hz–120 Hz
750 V	1 V		45 Hz–120 Hz

Maximal zulässige Eingangsspannung: 1000 V
Eingangsimpedanz: 10 MOhm // 100 pF

GLEICHSTROM

BEREICH	AUFLÖSUNG	FEHLERGRENZEN	BÜRDE
2 mA	1 µA	±(1% v. Meßw. + 1 Digit)	0,25 V
20 mA	10 µA	±(1% v. Meßw. + 1 Digit)	0,25 V
200 mA	100 µA	±(1% v. Meßw. + 1 Digit)	0,25 V
2000 mA	1 mA	±(2% v. Meßw. + 1 Digit)	0,7 V
10 A	10 mA	±(2% v. Meßw. + 1 Digit)	0,3 V

Überlastungsschutz: mA Eingang: 2 A oder 250 V, abgesichert
10 A Eingang: 20 A für 15 s

WECHSELSTROM

BEREICH	AUFLÖSUNG	FEHLERGRENZEN (45 Hz – 500 Hz)	BÜRDE
2 mA	1 µA	±(2% v. Meßw. + 5 Digit)	0,25 V
20 mA	10 µA	±(2% v. Meßw. + 5 Digit)	0,25 V
200 mA	100 µA	±(2% v. Meßw. + 5 Digit)	0,25 V
2000 mA	1 mA	±(3% v. Meßw. + 5 Digit)	0,7 V
10 A	10 mA	±(3% v. Meßw. + 5 Digit)	0,3 V

Überlastungsschutz: mA Eingang: 2 A oder 250 V, abgesichert
10 A Eingang: 20 A für 15 s

WIDERSTAND

BEREICH	AUFLÖSUNG	FEHLERGRENZEN	SPANNUNG AN R _x
200 Ohm	100 mOhm	±(0,5% v. Meßw. + 4 Digit)	< 0,5 V
2 kOhm	1 Ohm	±(0,5% v. Meßw. + 1 Digit)	< 0,5 V
20 kOhm	10 Ohm	±(0,5% v. Meßw. + 1 Digit)	> 0,7 V
200 kOhm	100 Ohm	±(0,5% v. Meßw. + 1 Digit)	> 0,7 V
20 MOhm	10 kOhm	±(2,0% v. Meßw. + 1 Digit)	> 0,7 V

Überlastungsschutz: 300 V

ALLGEMEINE DATEN

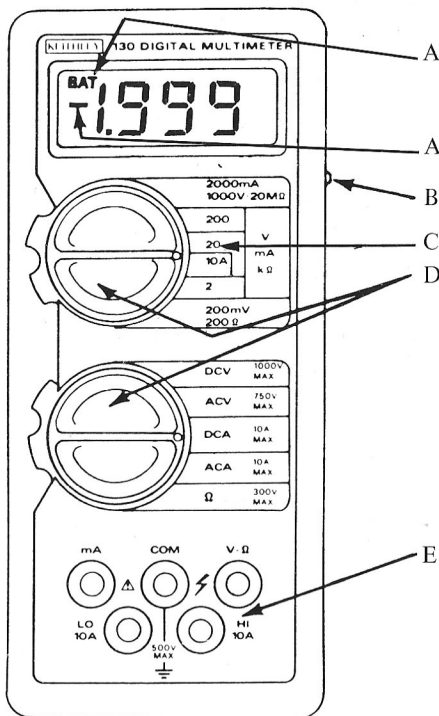
Anzeige: 3½ Stellen, Flüssigkeitskristallanzeige 15 mm hoch,
mit Polaritäts- und Bereichsanzeige

Überlaufanzeige: die letzten drei Digit werden ausgeblendet

Batterielebensdauer: 200 Std. mit Alkali-Mangan-Batterie

Maße und Gewichte: (B x H x L) 78 mm x 35 mm x 178 mm,
280 g incl. Batterie

Mitgeliefertes Zubehör: Batteriesatz, Meßkabel und deutsche
Betriebsanleitung



Bedienungshinweise

- Das "BAT"-Zeichen bedeutet, daß die Batterie-leistung für noch 20 Betriebsstunden ausreicht. Es wird nur das Minuszeichen angezeigt, das Pluszeichen nicht.
- Ein/Aus-Schalter an der Geräteseite.
- Zum Diodentest stehen 3 Bereiche (20 MOhm, 200 kOhm, 20 kOhm) zur Verfügung. Es empfiehlt sich jedoch wegen der größeren Auflösung Dioden im 20 kOhm Bereich zu überprüfen. Die Meßspannung ist hier >0,7 V, so daß ein Durchschalten auch von Si-Dioden gewährleistet ist. Die Polarität ist Buchse Hi positiv. Bei entsprechender Polung der Diode zeigt diese Durchgang bzw. Sperrung. Schalten Sie nun auf einen kleineren Ohm-Bereich, dann ist Meßspannung <0,3 V so daß Ge- und Si-Dioden in beiden Richtungen sperren. Erfolgt dies beim Prüfling, so kann angenommen werden, daß die Diode in Ordnung ist.
- Schalter für Bereich und Funktion mit seitlichen Aussparungen, für Einhandbedienung, Achtung: bei Wechselspannung, soll 750 V_{eff} nicht überschritten werden.
- Eingangsbuchsen entsprechend wählen COM, V-Ω für alle Spannungs- und Widerstandsmessungen. COM, mA für alle Strommessungen bis 2000 mA. LO 10 A, Hi 10 A für Strommessungen bis 10 A Überlastung wird angezeigt durch eine "1" im linken Bereich der Anzeige, gefolgt von drei ausgeblendeten Ziffern.

1. Niemals die zulässigen Grenzwerte überschreiten:

Funktion	Bereich	Grenzwert
für Gleichspannung	alle Bereiche	1000 V Gleich- oder Wechsel/Spitze
für Wechselspannung	200 mV Bereich 2 V – 750 V	350 V eff ständig, max. 15 Sec. über 350 V 1000 V Wechsel/Spitze
Bei Bereichsumschaltung darf die maximale anliegende Spannung 750 V nicht überschreiten.		
für Strom	2 mA – 2000 mA 10 A	2 A / 250 V Gleich- oder Wechsel eff., abgesichert 20 A für max. 15 Sec., nicht abgesichert
für Widerstand	alle Bereiche	300 V Gleich- oder Wechselspannung eff.

- Der COM-Eingang ist bis max. 500 V gegen Erde geschützt.
- Zum Batteriewechsel immer die Messung unterbrechen und Testkabel entfernen.
- Die Batterie sowie die Sicherung sind von der Unterseite des Gerätes zugänglich, immer zuerst Meßkabel entfernen.
- Rückseite des Gerätes enthält ein Stativ-Gewinde zur Gerätebefestigung.

Reparaturen:

für etwaige Reparaturen, kontaktieren Sie bitte Ihre Verkaufsstelle, welche in den meisten Fällen sofort Unterstützung bieten kann.