

BEDIENUNGSANLEITUNG - OPERATING INSTRUCTIONS - NOTICE D'UTILISATION



BT122910

 **Digital-Multimeter**
 **Digital multimeter**

DE/KRE/TJU/05-09-2022

Sehr geehrter Kunde!

Diese Anleitung ist Teil des Artikels und ist daher so aufzubewahren, dass sie unbeschädigt erhalten bleibt. Der Hersteller haftet nicht für Personen- und Sachschaden, die auf den unzulässigen oder unsachgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind.

Der Hersteller haftet nicht für Personen- und/oder Sachschäden, welche auf die Zweckentfremdung des Werkzeugs zurückzuführen sind.



Die Vorgaben des Fahrzeugherstellers sind zu beachten!

FUNKTIONS-UNDBEREICHSSCHALTER

Mit diesem Schalter können Sie die Funktion und den gewünschten Bereich auswählen sowie das Instrument einschalten. Um die Lebensdauer dieser Batterie zu verlängern, sollte sich der Schalter in der Position „OFF“ befinden, wenn das Multimeter nicht verwendet wird.

1. Drehschalter

2. DISPLAY

3 1/2-stelliges 7-Segment-LCD mit 0,5 Zoll Höhe.

3. "Common" Buchse

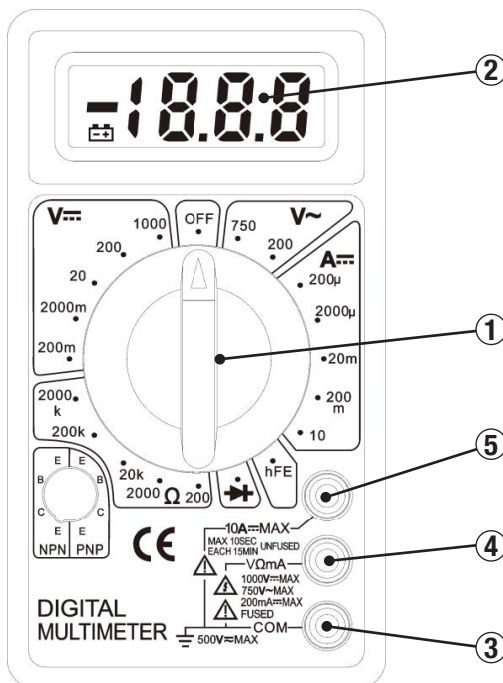
Stecker für schwarzes (negatives) Messkabel einstecken.

4. “VΩmA” Buchse

Stecken Sie den Stecker für die rote (positive) Messleitung für alle Spannungs-, Widerstands- und Strommessungen (außer 10 A) ein.

5. "10A" Buchse

Stecken Sie den Stecker für eine 10A Messung in die rote (positive) Messbuchse.





SPEZIFIKATIONEN

Die Genauigkeit wird für 1 Jahr garantiert, $23 \pm 5^\circ$, weniger als 80% rF

GLEICHSPANNUNG

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200mV	100uV	$\pm(0.5\% \text{ of rdg} + 3D)$
2000mV	1mV	$\pm(1.0\% \text{ of rdg} + 5D)$
20V	10mV	
200V	100mV	
1000V	1V	$\pm(1.2\% \text{ of rdg} + 5D)$

ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ: 220 V Effektivwert

Wechselstrom für 200 mV und 1000 V DC oder 750 V Effektivwert für alle Bereiche.

WECHSELSTROM / SPANNUNG

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200V	100mV	$\pm(1.2\% \text{ of rdg} + 10D)$
750V	1V	

Durchschnittliche Reaktion, kalibriert in Effektivwert einer Sinuswelle.

FREQUENZBEREICH: 45Hz ~ 450Hz

ÜBERLASTUNGSSCHUTZ: 1000 V DC oder 750 V RMS für alle Bereiche.

DURCHGANG:

Bereich	Beschreibung
	Eingebauter Summer ertönt, wenn der Widerstand weniger als $30 \pm 20 \Omega$ beträgt

ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ: Maximal 15 Sekunden 220 V eff.



GLEICHSTROM

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200uA	100nA	±(1.8% of rdg +2D)
2000uA	1uA	
20mA	10uA	
200mA	100uA	±(2.0% of rdg +2D)
10A	10mA	±(2.0% of rdg +10D)

ÜBERSPANNUNGSSCHUTZ: 500mA 250V Sicherung (10A Bereich nicht abgesichert).

SPANNUNGSABFALLMESSUNG: 200mV

WIDERSTAND:

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
200Ω	0,1Ω	± (1,0% of rdg +10D)
2000Ω	1Ω	± (1,0% of rdg +4D)
20KΩ	10Ω	
200KΩ	100Ω	
2000KΩ	1KΩ	

MAXIMALE LEERLAUFSPANNUNG: 3.2V.

ÜBERLASTUNGSSCHUTZ: 15 Sekunden maximum 220Vrms.

TEMPERATUR (K TYP Sonde)

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
-20 °C to 1370	1 °C	± (1.0% + 4) (up to 150 °C)
		± (1.5% + 15) (over 150 °C)

3. BEDIENUNGSANLEITUNG

DC & AC SPANNUNGSMESSUNG

1. Schließen Sie das rote Messkabel an die Buchse „VΩmA“ und das schwarze Kabel an die Buchse „COM“ an.
2. Stellen Sie den RANGE-Schalter auf die gewünschte VOLTAGE-Position. Wenn die zu messende Spannung vorher nicht bekannt ist, stellen Sie den Schalter auf den höchsten Bereich und reduzieren Sie ihn, bis ein zufriedenstellender Messwert erreicht ist.



3. Schließen Sie die Messleitungen an das zu messende Gerät oder den zu messenden Stromkreis an.
4. Schalten Sie das Gerät oder den Stromkreisein, dessen Messwert gemessen wird. Der Spannungswert wird zusammen mit der Spannungspolarität auf der Digitalanzeige angezeigt.

DC-STROMMESSUNG

1. Rote Leitung zu „VΩmA“. Schwarzes Kabel an „COM“ (für Messungen zwischen 200 mA und 10A rotes Kabel an die Buchse „10 A“ anschließen, wenn es vollständig gedrückt ist.)
2. RANGE-Schalter auf die gewünschte DCA Position stellen.
3. Öffnen Sie den zu messenden Stromkreis und verbinden Sie die Messleitungen in Reihe mit der zu messenden Last.
4. Lesen Sie den aktuellen Wert auf der Digitalanzeige ab.
5. Darüber hinaus ist die Funktion „10A“ nur für den intermittierenden Gebrauch vorgesehen. Die maximale Kontaktzeit der Messleitungen mit der Schaltung beträgt 15 Sekunden, wobei zwischen den Tests eine minimale Unterbrechungszeit von Sekunden liegt.

WIDERSTANDSMESSUNG:

1. Rote Leitung zu „VΩmA“. Schwarz führt zu „COM“.
2. RANGE-Schalter auf die gewünschte OHMPosition stellen.
3. Wenn der gemessene Widerstand an einen Stromkreis angeschlossen ist, schalten Sie die Stromversorgung aus und entladen Sie alle Kondensatoren vor der Messung.
4. Schließen Sie die Messleitungen an den zu messenden Stromkreis an.
5. Widerstandswert auf der Digitalanzeige ablesen.

DIODEN MESSUNG:

1. Rotes Kabel zu „VΩmA“, schwarzes Kabel zu „COM“.
2. RANGE-Schalter auf „“ stellen.
3. Schließen Sie die rote Messleitung an die Anode der zu messenden Diode und die schwarze Messleitung an die Kathode an.
4. Der Durchlassspannungsabfall in mV wird angezeigt. Wenn die Diode vertauscht ist, wird Abbildung „1“ angezeigt.

TRANSISTOR-hFE-MESSUNG

1. RANGE-Schalter auf hFE stellen.
2. Bestimmen Sie, ob der Transistor ein PNP vom Typ NPN ist, und lokalisieren Sie die Emitter-, Basis- und Kollektorleitungen. Stecken Sie die Kabel in die richtigen Löcher der hFEBuchse an der Frontplatte.
3. Das Messgerät zeigt den ungefähren hFEWert bei einem Basisstrom von 10 µA und VCE 2,8 V an.

TEMPERATURMESSUNG

1. Schließen Sie das thermoelektrische Paar vom Typ K an die Buchsen „VΩmA“ und „COM“ an.
2. RANGE-Schalter auf TEMP-Position stellen.
3. Auf dem Display wird der Temperaturwert °C angezeigt.



Akustischer Durchgangstest

1. Rotes Kabel zu „VΩmA“, schwarzes Kabel zu „COM“.
2. RANGE-Schalter auf „•||“ stellen.
3. Schließen Sie die Messleitungen an zwei zu prüfende Stromkreispunkte an. Wenn der Widerstand niedriger als $30\ \Omega \pm 20\ \Omega$ ist, ertönt der Summer.

TEST SIGNAL VERWENDUNG

1. RANGE-Schalter auf „□□“ stellen.
2. Zwischen der Buchse „VΩmA“ und „COM“ erscheint ein Testsignal (50 Hz). Die Ausgangsspannung beträgt ca. 5 V p-p bei einer Impedanz von 50 kΩ.

4. Sicherheits- und Gebrauchsanweisung

AUSTAUSCH VON BATTERIE UND SICHERUNG

Wenn „“ am Display erscheint, zeigt dies an, dass die Batterie ausgetauscht werden sollte.

Die Sicherung muss nur selten ausgetauscht werden und brennt fast immer infolge eines Bedienungsfehlers durch.

Um die Batterie oder Sicherung auszutauschen (250mA/600V; 10A/600V) entfernen Sie die 2 Schrauben an der Unterseite des Gehäuses. Entfernen Sie einfach die alte Batterie und setzen Sie eine neue Batterie ein.

Achten Sie auf die Batteriepolartität..

Werkzeuge dürfen generell nur ihrem Zweck entsprechend unter den vorgesehenen Bedingungen und innerhalb der Gebrauchsbeschränkungen benutzt werden.

5. Wartung

Fehlerhafte oder defekte Ersatzteile können zu Beschädigungen führen.

6. Kontrolle

Alle Werkzeuge sind auf Beschädigungen zu prüfen.

7. Entsorgung

Das Werkzeug ist gemäß der Gesetzgebung des jeweiligen Landes zu entsorgen bzw. zu recyceln.

Die KS Tools Werkzeuge-Maschinen GmbH Garantie gilt für alle Werkzeuge, die unter normalen Einsatzbedingungen benutzt werden.

- Verbrauchsmaterialien z.B. jegliche Art an Zerspanungswerkzeugen, Schleifeinsätze und -scheiben, Schneid- und Schabwerkzeuge, Besen, Bürsten, Feilen, Batterien, Akkus, Bits oder Bitstecknüsse, Rotorblätter in Druckluftgeräten, Isolator an Heizspulen, jegliche Art von Sicherungen, Kohlebürsten, etc.
- Fehlfunktionen von Teilen, die einem gebrauchsbedingten oder sonstigen natürlichen Verschleiß unterliegen, sowie Defekte des Werkzeugs, die auf einen gebrauchsbedingten oder sonstigen natürlichen Verschleiß zurückzuführen sind.
- Mängel am Werkzeug, die auf Nichtbeachtung der Bedienungshinweise, nicht ordnungsgemäße Benutzung, Benutzung unter anormalen Umgebungsbedingungen oder sachfremde Betriebsbedingungen, Überlastung oder nicht ordnungsgemäße Wartung zurückzuführen sind. Auch Mängel an Werkzeugen, die durch den Einsatz von Zubehörteilen oder anderen Teilen verursacht werden, die keine KS Tools Originalteile sind.
- Werkzeuge, an denen Veränderungen oder Ergänzungen vorgenommen wurden.
- Geringfügige Abweichungen von der Soll-Qualität, die für den Wert und die Gebrauchstauglichkeit des Werkzeugs jedoch unerheblich sind.

Die Garantie gilt, unter Berücksichtigung des Garantietyps für die Dauer, die in der am Kauftag des Produktes gültigen Preisliste angegeben ist.

Falls für das Produkt kein Garantieanspruch besteht (Ablauf der Garantiezeit, Garantieausschluss aus den oben aufgeführten Gründen), die Reparatur jedoch möglich ist, wird sie ausschließlich nach Genehmigung des Kostenvoranschlags durch den Anwender ausgeführt.

Andere Ansprüche als das Recht auf Behebung der Mängel, wie in dieser Garantie festgelegt, sind von dieser Garantie ausdrücklich ausgeschlossen.