

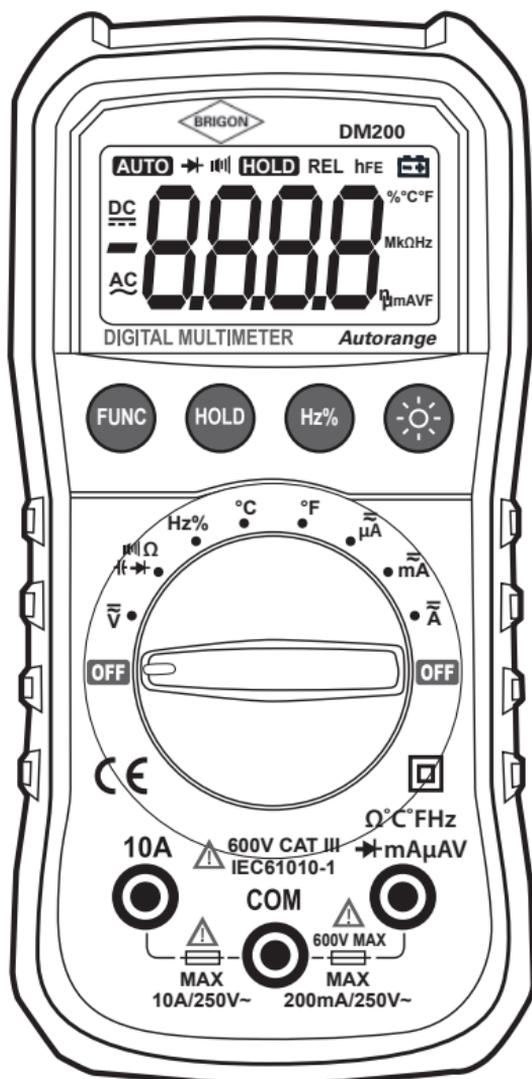


# DM200

## Digitalmultimeter

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

**DEUTSCH**



**600V**



Intertek  
3194551

[www.brigon.de](http://www.brigon.de)  
Tel.: 06106/ 82 07-0

## ÜBERBLICK



**WARNUNG!** Um einen elektrischen Schlag oder Verletzungen zu vermeiden, lesen Sie bitte aufmerksam die "Sicherheitshinweise" und "Warnung und die dazugehörigen Hinweise" durch, bevor Sie das Messgerät verwenden.

Der **DM200** ist ein kleiner, sicherer und zuverlässiger Digitalmultimeter mit beständiger Leistung und neuartiger Struktur. Es kann verwendet werden, um AC/DC-Spannung, AC/DC-Strom, Widerstand, Kapazität, Frequenz, Tastverhältnis, Temperatur, Dioden-Durchlassspannung und Kontinuität einer Schaltung zu messen. Es ist ein ideales Wartungs-Tool mit einem kompakten Design, das leicht zu tragen ist.

## SICHERHEITSHINWEISE

- Der **DM200** Digitalmultimeter wurde in Einklang mit der internationalen Sicherheitsnorm IEC-1010 (61010-1@IEC: 2001) entwickelt, das sich der Überprüfung der Sicherheit von elektrischen Messgeräten und digitalen Handmultimetern verschrieben hat. Das Gerät erfüllt die Anforderungen an CAT III 600 V-Geräte der IEC1010-Norm und besitzt Verschmutzungsstufe 2.
- Anwender sollten das Messgerät streng nach den Gebrauchsbestimmungen in dieser Bedienungsanleitung verwenden. Andernfalls kann die Garantie für das Messgerät ungültig werden.
- Die Warnungen in dieser Bedienungsanleitung haben den Zweck, dass die Benutzer auf mögliche Gefahrenquellen oder gefährliche Maßnahmen hingewiesen werden.
- Die Hinweise in dieser Bedienungsanleitung haben den Zweck, dass die Benutzer auf mögliche Schäden an dem Messgerät oder mögliche Situationen oder Maßnahmen im Hinblick auf das zu messende Objekt hingewiesen werden.

## ARBEITSGEWOHNHEITEN IM ZUSAMMENHANG MIT SICHERHEIT

Zur Vermeidung von Stromschlägen oder Verletzungen sowie um Schäden am Messgerät oder an den gemessenen Objekten zu vermeiden, verwenden Sie das Messgerät bitte nach den folgenden Verfahrensmethoden:

- Überprüfen Sie das Gehäuse, bevor Sie das Messgerät einsetzen. Verwenden Sie den Multimeter nicht, wenn das Gehäuse beschädigt ist. Prüfen Sie, ob das Gehäuse ggfs. gerissen ist oder Kunststoffteile fehlen. Bitte achten Sie besonders auf gemeinsame Isolierschicht.
- Prüfen Sie, ob der Messdraht Isolierungsbeschädigungen oder frei liegende Metallstücke hat. Prüfen Sie die Kontinuität des Messdrahts. Wird der Draht beschädigt, ersetzen Sie ihn bitte durch einen neuen, bevor Sie den Multimeter weiterverwenden.
- Messen Sie die ungefähr bekannte Spannung mit dem Multimeter, um sicherzustellen, dass der Multimeter einwandfrei funktioniert. Wenn das Messgerät nicht normal arbeitet, schalten Sie es sofort aus. Eine Schutzvorrichtung kann beschädigt worden sein. Bei persönlichen Zweifeln lassen Sie den Multimeter von einem qualifizierten Techniker überprüfen.

- Messen Sie keine Spannung, die die auf dem Gerät angezeigte Nennspannung übersteigt.
- Bei der Prüfung von Spannung von mehr als 30 V-Wechselspannung (Effektivwert), von über 42 V-Gleichstrom oder 60 V-Wechselspannung seien Sie besonders vorsichtig, um keinen Stromschlag zu bekommen.
- Bei der Messung verwenden Sie die richtige Buchse, Funktion und den richtigen Messbereich.
- Verwenden Sie den Multimeter nicht in Umgebungen mit explosiven Gasen, Dämpfen oder Staub.
- Bei Verwendung der Sonde sollten die Hände hinter der Sonden-Schutzvorrichtung sein.
- Beim Anschluss von Schaltungen schließen Sie bitte zuerst die übliche Messleitung an und dann die geladene Messleitung. Beim Abklemmen von Schaltungen trennen Sie bitte zuerst die geladene Messleitung und dann die übliche Messleitung.
- Vor dem Messen von Widerstand, Kontinuität und Dioden schalten Sie das Gerät ab und entladen Sie alle Hochspannungs-Kondensatoren.
- Wird das Gerät nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen verwendet, kann die Sicherheitsschutz-Funktion für das Messgerät unwirksam werden.
- Für alle Gleichstrommessungen gilt, dass, um Elektroschocks durch falsches Ablesen zu vermeiden, Sie die AC-Funktion verwenden sollten, um zu überprüfen, ob Wechselstrom vorhanden ist. Dann wählen Sie den Messbereich für Gleichstrom, der entweder gleich dem für Wechselstrom ist oder höher als dieser.
- Überprüfen Sie vor der Strommessung die Sicherung des Multimeters und kappen Sie die Stromzufuhr des Schaltkreises, der gemessen werden soll. Dann verbinden Sie das Messgerät und speisen wieder Strom in den Kreislauf ein.
- Wenn Sie das Gehäuse öffnen (oder einen Teil dieses) schalten Sie das Messgerät aus.
- Wenn die Batterie-Anzeige " " leuchtet, ersetzen Sie sofort den Akku. Eine schwache Batterie verursacht Zählerablesungsfehler und Stromschlag oder Verletzungen können die Folge sein.
- Vor dem Öffnen der Kappe oder des Batteriedeckels, entfernen Sie den Messdraht vom Messgerät.
- Bei der Wartung des Geräts verwenden Sie Ersatzteile, die von der Herstellerfabrik vorgegeben sind.

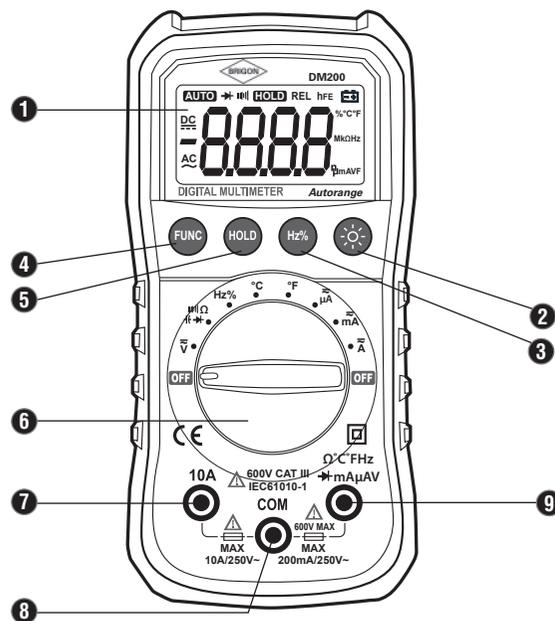
## ELEKTRISCHE SYMBOLE

	Wichtige Sicherheitshinweise
	AC (Wechselstrom)
	DC (Gleichspannung)
	Wechselstrom oder Gleichspannung
	Erdungskabel
	Doppelter Isolierungsschutz
	Sicherung
	Im Einklang mit den dazugehörigen EU-Gesetzen und -Verordnungen

## INHALTSVERZEICHNIS

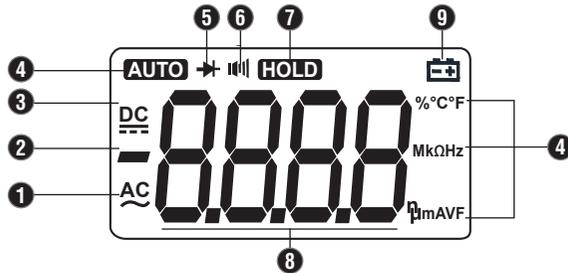
<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>2-3</b>
Überblick .....	2
Sicherheitshinweise .....	2
Arbeitsgewohnheiten im Zusammenhang mit Sicherheit .....	2-3
Elektrische Symbole .....	3
 <b>INHALTSVERZEICHNIS4</b>	
<b>KENNZAHLEN UND BESTANDTEILE</b> .....	<b>5-7</b>
Bedienungstasten und Bestandteile des Multimeters .....	5
Bestandteile LCD-Bildschirm .....	6
Tasten Offener Kreislauf .....	6-7
 <b>MESSUNG OFFENER KREISLAUF</b> .....	<b>7-11</b>
AC/DC-Spannung .....	7
AC/DC-Strom .....	7-8
Widerstand .....	8
Kapazität .....	9
Kontinuität .....	9
Diodenmessung .....	10
Frequenz oder Lastzyklus .....	10
Temperatur .....	11
 <b>ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN</b> .....	<b>11-14</b>
Präzisionsanzeigen .....	11
Gleichstrom .....	12
Wechselstrom .....	12
Widerstand .....	12
Kapazität .....	12
Dioden- und Kontinuitätsmessung .....	13
Gleichspannung .....	13
Wechselstrom .....	13
Frequenz .....	14
Lastzyklus .....	14
Temperatur .....	14
 <b>WARTUNG</b> .....	<b>14-15</b>
Allgemeine Spezifikationen .....	14-15
Austausch der Batterien .....	15
Austausch der Sicherung .....	15

## KENNZAHLEN UND BESTANDTEILE



1. LCD-Bildschirm
2. Taste Hintergrundbeleuchtung
3. Taste Frequenz oder Lastzyklus
4. Funktion Wahlschalter
5. Taste Data-Hold
6. Funktion Wahlschalter
7. Positive Eingangsbuchse 10A  
(verbunden mit der roten Prüfspitze)
8. Alle gängigen Eingangsbuchsen zur Messung  
(verbunden mit der schwarzen Prüfspitze)
9. Positive Eingangsbuchse zu Spannung, Widerstand,  
Kapazität, Temperatur, Frequenz, mA-Strom, Dioden- und  
Kontinuität (verbunden mit der roten Prüfspitze)

## BESTANDTEILE LCD-BILDSCHIRMANZEIGEN



1. Wechselstrom-Anzeige
2. Zahlenwert Polaritätsanzeige (negatives Vorzeichen)
3. Gleichspannungsanzeige
4. Automatische Messbereichs-Anzeige
5. Dioden-Messfunktions-Anzeige
6. Durchgangsmessungs-Anzeige
7. Data-Hold-Anzeige
8. Messwert-Anzeige
9. Anzeige bei leerer Batterie
10. Maßeinheit

## BEDIENUNG DER TASTEN

- **“FUNC” -Taste:**  
Taste Funktionsauswahl. Messfunktion auswählen, indem Sie die “FUNC”-Taste gedrückt halten und gleichzeitig den Schalter.
- **“HOLD” -Taste :**  
Data-Hold-Taste. Drücken Sie auf die "HOLD"-Taste. Die Ablesfunktion wird gesperrt und auf dem LCD-Display wird das "HOLD"-Symbol angezeigt. Drücken Sie wieder auf die "HOLD"-Taste, um in den normalen Messungs-Zustand zurück zu kehren.
- **“HZ/%” -Taste:**  
Wahltaste Frequenz / Lastzyklus. Auf Frequenz gestellt kann mit dieser Taste Frequenz- oder Lastzyklusmessung, AC/DC- Spannung oder AC/DC-Strom gewählt werden. Durch Drücken dieser Taste können Sie zwischen dem Spannung/Frequenz/Lastzyklus- oder Strom/Frequenz/ Lastzyklus-Messbetrieb wählen.

## TASTEN OFFENER KREISLAUF KONT.

- **“☀️”-Taste:**  
Taste Hintergrundbeleuchtung. Drücken Sie auf die “☀️”-Taste und halten Sie sie für 2 Sek. gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Wenn die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet ist diese Taste nochmals drücken, um sie wieder abzuschalten.
- **Automatische Abschaltfunktion**  
Wenn während des Messvorgangs die Funktionstaste oder der Funktionswahlschalter für 30 Minuten unbetätigt bleibt, schaltet sich das Gerät automatisch ab (Ruhezustand). Halten Sie die “FUNC”-Taste gedrückt und die automatische Abschaltfunktion wird abgebrochen.

## MESSUNG OFFENER KREISLAUF

### AC/DC-SPANNUNGS MESSUNG:

- Drehen Sie den Funktionswahlschalter auf Spannungsmessung.
- Drücken Sie die “FUNC”-Taste, um Gleich- oder Wechselstrom zu wählen.
- Schließen Sie die schwarze und rote Messspitze an den COM-Eingang beziehungsweise den VΩmA-Eingang an.
- Messen Sie die Spannung des Schaltkreises mit anderen Messspitzen (mit dem zu messenden Schaltkreis parallel geschaltet)
- Lesen Sie den Messwert vom LCD-Bildschirm ab. Bei der Messung von Gleichspannung wird das Display gleichzeitig die Polarität der Spannung anzeigen, die mit der roten Messspitze verbunden ist.



**WARNUNG!** Messen Sie nicht Effektiv-Spannungen höher als 600 V (Gleich- oder Wechselstrom), um Verletzungen oder Schäden am Messgerät und an den Geräten zu vermeiden.

### AC/DC-STROM-MESSUNG:

- Kappen Sie die Stromverbindung zu dem Schaltkreis. Entladen Sie alle Hochspannungs-Kondensatoren an dem zu messenden Schaltkreis.
- Drehen Sie den Funktionswahlschalter auf die angemessene Strommessungsposition.
- Drücken Sie die “FUNC”-Taste, um Gleich- oder Wechselstrom zu wählen.
- Je nach Strommenge, die gemessen werden soll, verbinden Sie die rote Prüfspitze mit der 10A- oder VΩmA- Eingangsbuchse und die schwarze Prüfspitze mit der COM-Eingangsbuchse.

## MESSUNG KONT.

### AC/DC-STROM-MESSUNG:

- Kappen Sie die Stromverbindung zu dem Schaltkreis. Der schwarze Prüfspitze wird an einem Ende des Schaltkreises angeschlossen (relativ niedrige Spannung) und die rote Prüfspitze wird an dem anderen Ende der Schaltung angeschlossen (relativ hohe Spannung). Bei der Messung von Gleichstrom würde eine umgekehrt angesteckte Prüfspitze dazu führen, dass negative Werte abgelesen würden, das Messgerät würde allerdings nicht zu Schaden kommen)
- Führen Sie dem Schaltkreis Strom zu und lesen Sie die Anzeige auf dem Bildschirm. Wenn er überlastet ist, wird "OL" auf dem LCD-Display angezeigt.

 **WARNUNG!** Messen Sie keine Spannungen höher als 600 V, um Verletzungen oder Schäden am Messgerät und an der anderen Ausrüstung zu vermeiden.

### HINWEIS

*Vor der Strommessung überprüfen Sie zuerst die Sicherung des Zählers. Bei der Messung korrekte Einspeisung und Funktion verwenden. Wenn die Testsonde in die 10A-Buchse eingesetzt ist, nicht das andere Ende der Testspitze an eine andere Spannungsquelle anschließen.*

### WIDERSTANDSMESSUNG:

- Drehen Sie den Funktionswahlschalter auf Widerstandsmessung und kappen Sie die Stromverbindung zu dem Schaltkreis.
- Wenn nötig, drücken Sie die "FUNC"-Taste, um die Widerstands-Messfunktion zu aktivieren.
- Schließen Sie die schwarze und rote Messspitze an den COM-Eingang beziehungsweise den  $\Omega$ mA-Eingang an.
- Messen Sie den Widerstand des Schaltkreises mit anderen Messspitzen.
- Lesen Sie den Widerstands-Messwert vom LCD-Bildschirm ab. Wenn er überlastet ist, wird "OL" auf dem LCD-Display angezeigt.

### HIER SIND EIN PAAR TIPPS ZUM MESSEN DES WIDERSTANDES:

- Der an einem Schaltkreis gemessene Widerstand ist normalerweise ein anderer als der Nennwert des Widerstands. Dies ist so, weil der von dem Messgerät gemessene Strom durch alle möglichen Kanäle zwischen den Prüfsonden fließt.
- Bei der Messung von geringem Widerstand, schließen Sie, um Genauigkeit zu gewährleisten, eine Kurzschluss-Schaltung zwischen den Prüfspitzen an und lesen Sie den Widerstandswert des Kurzschlussstroms. Dieser Widerstandswert sollte nach dem Messen des zu testenden Widerstands abgezogen werden.
- Wenn keine Eingangsbuchse vorhanden ist (z. B. offener Kreislauf), wird auf dem Display "OL" angezeigt, was bedeutet, dass der gemessene Wert außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

## MESSUNG KONT.

 **WARNUNG!** Beim Messen des Widerstands oder der Kontinuität des Schaltkreises, kappen Sie, um Verletzungen oder Beschädigungen zu vermeiden, die Stromzufuhr zu dem Schaltkreis und entladen Sie alle Kondensatoren.

### KAPAZITÄTSMESSUNG

- Drehen Sie den Funktionswahlschalter auf Kapazitätsmessung und kappen Sie die Stromverbindung zu dem Schaltkreis.
- Wenn nötig, drücken Sie die "FUNC"-Taste, um die Kapazitäts-Messfunktion zu aktivieren.
- Schließen Sie die schwarze und rote Messspitze an den COM-Eingang beziehungsweise den  $\Omega$ mA-Eingang an.
- Messen Sie die Kapazität des Schaltkreises mit anderen Messspitzen.
- Lesen Sie den Kapazitäts-Messwert vom LCD-Bildschirm ab. Wenn er überlastet ist, wird "OL" auf dem LCD-Display angezeigt.

### HIER SIND EIN PAAR TIPPS ZUM MESSEN DER KAPAZITÄT:

- Bei der Messung von Bulk-Kondensatoren mit diesem Messgerät wird sich die Ablesefunktion nach wenigen Sekunden stabilisieren.
- Um die Genauigkeit für unter 20 nF zu verbessern schmälern Sie die zugeleitete Geräte- und Kabel-Kapazität.

 **WARNUNG!** Beim Messen der Kapazität des Schaltkreises, kappen Sie, um Verletzungen oder Beschädigungen zu vermeiden, die Stromzufuhr zu dem zu messenden Schaltkreis und entladen Sie alle Kondensatoren.

### KONTINUITÄT

- Drehen Sie den Funktionswahlschalter auf Kontinuitätsmessung und kappen Sie die Stromverbindung zu dem Schaltkreis.
- Wenn nötig, drücken Sie die "FUNC"-Taste, um die Kontinuitäts-Messfunktion zu aktivieren.
- Schließen Sie die schwarze und rote Messspitze an den COM-Eingang beziehungsweise den  $\Omega$ mA-Eingang an.
- Messen Sie den zu messenden Schaltkreis mit anderen Messspitzen.
- Wenn der gemessene Schaltkreis-Widerstand weniger als etwa 50  $\Omega$  beträgt, ertönt das Summgeräusch durchgehend.

## MESSUNG KONT.

 **WARNUNG!** Beim Messen des Widerstands oder der Kontinuität des Schaltkreises, kappen Sie, um Verletzungen oder Beschädigungen zu vermeiden, die Stromzufuhr zu dem Schaltkreis und entladen Sie alle Kondensatoren.

### DIODENTEST:

- Drehen Sie den Funktionswahlschalter auf die Diodenposition und kappen Sie die Stromverbindung zu dem zu messenden Schaltkreis.
- Schließen Sie die schwarze und rote Messspitze an den COM-Eingang beziehungsweise den VΩmA-Eingang an.
- Schließen Sie die schwarze und rote Messspitze an die Kathode bzw. an die Anode der zu messenden Diode an.
- Das Messgerät zeigt die Vorwärtspannung der Diode an. Wenn die Polarität der Prüfspitze umgekehrt ist, wird auf dem Messgerät "OL" angezeigt, womit die Kathode und Anode der Diode unterschieden werden soll.

 **WARNUNG!** Beim Messen von Dioden, kappen Sie, um Verletzungen oder Beschädigungen zu vermeiden, die Stromzufuhr zu dem Schaltkreis und entladen Sie alle Kondensatoren.

## FREQUENZ/LASTZYKLUS-MESSUNG

- Drehen Sie den Funktionswahlschalter auf die Frequenz/Lastzyklus-Messung
- Drücken Sie die "FUNC"-Taste, um Frequenz/Lastzyklus-Messung zu wählen.
- Schließen Sie die schwarze und rote Messspitze an den COM-Eingang beziehungsweise den VΩmA-Eingang an.
- Messen Sie den Schaltkreis mit anderen Messspitzen.
- Lesen Sie den Messwert vom LCD-Bildschirm ab.

 **WARNUNG!** Keine Eingangsspannung höher als 60 V-Gleichstrom oder 30 V-Wechselstrom in der Frequenz/Lastzyklus-Position, um einen Stromschlag oder Geräteschäden zu vermeiden.

## TEMPERATUR-MESSUNG

- Drehen Sie den Funktionswahlschalter auf Temperaturmessung (wählen Sie Grad Celsius oder Fahrenheit je nach Bedarf).
- Schließen Sie das negative und positive Ende des Thermoelements Typ K an die COM-Eingangsbuchse und die VΩmA-Eingangsbuchse an.
- Platzieren Sie das Thermoelement Typ K an dem zu messenden Objekt oder Schaltkreis.
- Lesen Sie den Messwert vom LCD-Bildschirm ab.

 **WARNUNG!** Keine Eingangsspannung höher als 30 V in der Temperaturmessungs-Position, um einen Stromschlag oder Geräteschäden zu vermeiden.

## ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

- **Betriebsumgebung und Zustand:** 600 V CAT III, Verschmutzungsgrad: 2
- Bis zu einer Höhe von < 2000 m
- **Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit:** 0~40 °C, < 80 % RH (verwenden Sie das Gerät nicht bei Temperaturen unter 10 °C).
- **Lagertemperatur und Luftfeuchtigkeit:** -10~60 °C, < 70 % RH (Entfernen Sie den Akku).
- **Temperatur-Koeffizient:** 0,1 × Genauigkeit / °C (<18 °C oder >28 °C).
- **Maximal zulässige Spannung zwischen Messungsende und Boden :** 600 V-Gleichstrom oder Wechselstrom (Effektivwert).
- **Sicherungsschutz:** Grad mA: Sicherung F400 mA/500 V  
Grad 10A: Sicherung F10 A/500 V
- **Abtastrate:** etwa 3 mal / s.
- **Bildschirm-Größe:** 3 3/4 Digits LCD-Bildschirm.
- **Over-Range-Anzeige:** LCD zeigt "OL" an.
- **Anzeige bei leerer Batterie:** Wenn die Batteriespannung niedriger als die normale Betriebsspannung ist, wird auf dem LCD-Bildschirm " angezeigt. Eingangspolaritäts-Hinweis: Es wird automatisch das "-"-Symbol angezeigt.
- **Stromversorgung:** AAA 1,5 V-Akkus.

### PRÄZISIONSANZEIGE

- **Präzision:** ± (% vom Messwert + Digits) mit einem Jahr Garantie.
- **Bezugsbedingungen:** Umgebungstemperatur ist von 18 °C bis ~ 28 °C, relative Luftfeuchtigkeit nicht mehr als 80 %.

## GLEICHSTROM

MESSBEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT
400mV	0,1mV	± (0,5% vom Ablesewert + 3 Digits)
4V	0,001V	
40V	0,01V	
400V	0,1V	
600V	1V	

Eingangswiderstand: 10M Ω

Maximale Eingangsspannung: 600 V Gleich-/Wechselstrom (Effektivwert).

## WECHSELSPANNUNG

MESSBEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT
4V	0,001V	± (1,2% vom Ablesewert + 5 Digits)
40V	0,01V	
400V	0,1V	
600V	1V	

Eingangswiderstand: 10M Ω

Maximale Eingangsspannung: 600 V Gleich-/Wechselstrom (Effektivwert).

Frequenzbereich: 40 Hz ~ 400 Hz, Sinuskurve Effektivwert (Durchschnittliche Reaktion)

## WIDERSTAND

MESSBEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT
400 Ω	0,1 Ω	± (0,8% vom Ablesewert + 5 Digits)
4 kΩ	0,001 kΩ	
40 kΩ	0,01 kΩ	
400 kΩ	0,1 kΩ	
4 MΩ	0,001 MΩ	
40 MΩ	0,01 MΩ	

Überlastungsschutz: 600 V Gleich-/Wechselstrom (Effektivwert)

## KAPAZITÄT

MESSBEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT
5 nF	0,001 nF	Keine Angaben
50 nF	0,01 nF	± (3,0% vom Ablesewert + 5 Digits)
500 nF	0,1 nF	
5 μF	0,001 μF	
50 μF	0,01 μF	
100 μF	0,1 μF	

Überlastungsschutz: 600 V Gleich-/Wechselstrom (Effektivwert).

## DIODENTEST

MESSBEREICH	PRÜFSTROM	LEERLAUFSPANNUNG:
1V	0,6mA	1,5V

## KONTINUITÄT TEST

MESSBEREICH	LEERLAUFSPANNUNG:
< 60 Ω	Ca. 0,5 V

Überlastungsschutz: 600 V Gleich-/Wechselstrom (Effektivwert).

## GLEICHSTROM

MESSBEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT
400 μA	0,1 μA	± (1,0% vom Ablesewert + 5 Digits)
4000 μA	1 μA	
40mA	0,01mA	
400mA	0,1mA	± (2,0% vom Ablesewert + 10 Digits)
10A	0,01A	

Überlastungsschutz: Grad mA: Sicherungsschutz (F400 mA/600 V); Grad 10 A: Sicherungsschutz (FF10 A/600 V)

Maximale Eingangsspannung: Grad mA: 200 mA Gleich-/Wechselstrom (Effektivwert); Grad 10 A: 10 A

## HINWEIS

*Wenn gemessener Strom größer als 2 A, kann die kontinuierliche Messzeit nicht mehr als 2 Minuten betragen. Trennen Sie die Stromzufuhr und warten Sie 10 Minuten, bevor Sie eine weitere Messung tätigen.*

## WECHSELSTROM

MESSBEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT
400 μA	0,1 μA	± (1,2% vom Ablesewert + 5 Digits)
4000 μA	1 μA	
40mA	0,01mA	
400mA	0,1mA	± (2,5% vom Ablesewert + 10 Digits)
10A	0,01A	

Überlastungsschutz: Grad mA: Grad mA: Sicherungsschutz (F400 mA/600 V); Grad 10 A: Sicherungsschutz (FF10 A/600 V)

Maximale Eingangsspannung: Grad mA: 200 mA Gleich-/Wechselstrom (Effektivwert); Grad 10 A: 10 A

## HINWEIS

Wenn gemessener Strom größer als 2 A, kann die kontinuierliche Messzeit nicht mehr als 2 Minuten betragen. Trennen Sie die Stromzufuhr und warten Sie 10 Minuten, bevor Sie eine weitere Messung tätigen.

## FREQUENZ

MESSBEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT
9,999Hz	0,001Hz	± (0,5% vom Ablesewert + 3 Digits)
99,99Hz	0,01Hz	
999,9Hz	0,1Hz	
9,999kHz	0,001kHz	
99,99kHz	0,01kHz	
999,9kHz	0,1kHz	
9,999MHz	0,001MHz	

## LASTZYKLUS

MESSBEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT
0,1 ~ 99,9%	0,1 %	± (0,3% vom Ablesewert + 5 Digits)

## TEMPERATUR

MESSBEREICH	AUFLÖSUNG	GENAUIGKEIT
-20°C ~ 1000°C	0,1°C	± (2,0% vom Ablesewert + 2 Digits)
-4°F ~ -1832°F	0,1°C	± (2,0% vom Ablesewert + 4 Digits)

## WARTUNG

Dieser Abschnitt enthält grundlegende Informationen zur Wartung, einschließlich Anweisungen zum Austausch der Sicherung und der Batterie. Versuchen Sie nicht das Messgerät zu reparieren, außer in dem Fall, dass Sie erfahrenerem Wartungspersonal angehören und in Besitz von entsprechenden Calibcycle-, Leistungstest- und Wartungsinformationen sind.

### ALLGEMEINE WARTUNG



**WARNUNG!** Um Verletzungen oder Beschädigungen am Messgerät zu vermeiden, vermeiden Sie, dass die inneren Teile des Geräts nass werden. Vor dem Öffnen der Kappe oder des Batteriedeckels, entfernen Sie den Messdraht von der Testspitze und dem Eingang.

- Reinigen Sie das Messgerät regelmäßig mit einem feuchten Tuch und einer geringen Menge an Reinigungsmitteln. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder chemischen Lösungsmittel. Wenn die Eingangsbuchse verschmutzt oder nass wird, kann dies Einfluss auf die Ablesewerte beim Messen haben.

### Um die Eingangsbuchse zu reinigen:

- Schalten Sie das Messgerät aus und entfernen Sie alle Prüfspitzen von den Buchseneingängen.
- Entfernen Sie den gesamten Schmutz von den Buchsen.
- Geben Sie Reinigungsmittel oder Schmiermittel (wie WD-40) auf einen unbenutzten Wattebausch.
- Reinigen Sie alle Buchsen mit dem Wattebausch und dem Schmiermittel, um eine Verschmutzung durch in die Steckdose eindringende Feuchtigkeit zu verhindern.

### AUSTAUSCH DER BATTERIEN



**WARNUNG!** Wenn auf dem Bildschirm "  " erscheint, ersetzen Sie sofort die Batterie, da sie so falsche Messwerte und einen möglichen elektrischen Schlag oder Verletzungen vermeiden.



**WARNUNG!** Um einen möglichen elektrischen Schlag oder Verletzungen zu vermeiden, schalten Sie das Gerät aus und nehmen Sie die Testspitze vom zu messenden Stromkreis, bevor Sie die hintere Abdeckung entfernen.

### Befolgen Sie diese Schritte, um die Batterien zu ersetzen:

- Kappen Sie die Stromverbindung zu dem Gerät.
- Entfernen Sie die Testspitzen von den Buchsen.
- Lösen Sie die Schrauben auf der Batterieabdeckung mit einem Schraubendreher.
- Entfernen Sie die Akkuabdeckung.
- Entfernen Sie die alten Batterien.
- Ersetzen Sie sie durch zwei neue AAA-Batterien, indem Sie die positiven und negativen Enden in die richtige Position legen.
- Setzen Sie die Akkuabdeckung wieder ein und ziehen Sie die Schrauben fest.

### AUSTAUSCH DER SICHERUNG



**WARNUNG!** Um einen möglichen elektrischen Schlag oder Verletzungen zu vermeiden, schalten Sie das Gerät aus und nehmen Sie die Testspitze vom zu messenden Stromkreis, bevor Sie die Akkuabdeckung entfernen, um neue Batterien einzusetzen.

### Wenn Sie die Sicherung austauschen möchten:

- Kappen Sie die Stromverbindung zu dem Gerät.
- Entfernen Sie die Testspitzen von den Buchsen.
- Lösen Sie die Schrauben auf der hinteren Abdeckung mit einem Schraubendreher.
- Entfernen Sie hintere Abdeckung.
- Durchgebrannte Sicherung entfernen.
- Legen Sie eine neue Sicherung des gleichen Typs ein.
- Setzen Sie die hintere Abdeckung wieder ein und ziehen Sie die Schrauben fest.



BRIGON Messtechnik GmbH • Kronberger Str. 11, D-63110 Rodgau  
Tel.: 06106/ 82 07-0 • Fax: 06106/82 07 40  
E-Mail: [info@brigon.de](mailto:info@brigon.de) • [www.brigon.de](http://www.brigon.de)



WEEE-Reg.-Nr. DE  
17217267