

DIGITALMULTIMETER AX-100



BEDIENUNGSANLEITUNG



1. Sicherheitshinweise

1. Die Messeingangswerte dürfen nicht die jeweiligen Grenzwerte überschreiten.
2. Beim Messen der Spannungswerte über 36V VDC / 25V ACV überprüfen Sie den korrekten Anschluss und Isolation der Messleitungen, um Stromschlag zu vermeiden.
3. Während Umschaltung eines Messbereiches oder einer Messfunktion halten Sie die Messleitungen von der gemessenen Schaltung fern.
4. Bei der Widerstandsmessung darf keine Spannung am Eingang eingespeist werden.

2. Technische Daten

Genauigkeit: \pm (% des abgelesenen Messwertes + Anzahl der Ziffern)

Umgebung: (23 \pm 5) $^{\circ}$ C, relative Luftfeuchtigkeit < 75%. Garantie 1 Jahr ab Herstelldatum.

2.1 DCV

Bereich	Genauigkeit	Auflösung
200 mV	$\pm(0.5\%+4)$	100 μ V
2 V		1 mV
20 V		10 mV
200 V		100 mV
600 V	$\pm(1.0\%+5)$	1 V

Eingangsimpedanz: 10 M Ω an allen Messbereichen.

2.2 ACV

Bereich	Genauigkeit	Auflösung
200V	$\pm(1.2\%+10)$	100 mV
600V		1V

Eingangsimpedanz: 1 M Ω .

Frequenzgang: (40 ~ 200) Hz

2.3 DCA

Bereich	Genauigkeit	Auflösung
20 μ A	$\pm(1.5\%+3)$	0,01 μ A
200 μ A		0,1 μ A
2 mA		1 μ A
20 mA		10 μ A
200 mA		100 μ A
10A	$\pm(2.0\%+5)$	10 mA



Maximaler Eingangsstrom: 10 A (maximal 6 Sekunden)
 Überlastungsschutz: Sicherung 0,2 A/250 V; 10 A/250 V.

2.4 Widerstand

Bereich	Genauigkeit	Auflösung
200 Ω	±(0.8%+5)	0,1 Ω
2 kΩ	±(0.8%+3)	1 Ω
20 Ω		10 Ω
200 kΩ		100 Ω
20 MΩ		10 kΩ
	±(1.0%+15)	

Überlastungsschutz: 250 V DC/AC Spitzenwert

Achtung: im 200Ω-Bereich schließen Sie zuerst die Spitzen der Messleitungen kurz, um den Widerstand der Messleitungen zu ermitteln. Dann subtrahieren sie den ermittelten Wert von dem Ergebnis der eigentlichen Messung.

2.5 Diodentest und Durchgangsprüfung

Bereich	Displayanzeige	Testbedingungen
	Spannungsabfall an der Diode in der Durchlassrichtung	DCA in Durchgangsrichtung beträgt ca. 1 mA Spannung in Sperrrichtung beträgt ca. 3 V
	Der Summer ertönt lang beim Widerstand kleiner als (70±20) Ω	Die Leerlaufspannung beträgt ca. 3 V

Überlastungsschutz: 250 V DC/AC Spitzenwert

2.6 DC-Spannungsmessung

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die „COM“-Buchse und die rote Messleitung an die „V/Ω“-Buchse an.
- Schalten Sie den Messbereich-Drehschalter auf den Messbereich DCV um und schalten Sie die Messleitungen parallel zu dem zu messenden Kreis. Am LCD-Display erscheint die Polarität und der Wert der gemessenen Spannung in Bezug auf die rote Messleitung.

Achtung:

- Wenn Ihnen der voraussichtliche Messwert der Spannung unbekannt ist, stellen Sie den Regler auf den höchsten Messbereich. Dann wählen Sie einen entsprechenden Messbereich je nach dem angezeigten Messwert.
- Wenn am Display ein „1“-Symbol angezeigt wird, ist der Messbereich überschritten. Am Regler muss ein höherer Messbereich eingestellt werden.



3. Versuchen Sie niemals, Spannungswerte über 600 V zu messen. Dass kann sowohl den Stromkreis, wie auch das Messgerät beschädigen.
4. Berühren Sie keine stromführende Kreise während der Messung.

2.7 AC-Spannungsmessung

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die „COM“-Buchse und die rote Messleitung an die „V/ Ω “-Buchse an.
2. Schalten Sie den Messbereich-Drehschalter auf den Messbereich ACV um und schalten Sie die Messleitungen parallel zu dem zu messenden Kreis.

Achtung:

1. Wenn Ihnen der voraussichtliche Messwert der Spannung unbekannt ist, stellen Sie den Regler auf den höchsten Messbereich. Dann wählen Sie einen entsprechenden Messbereich je nach dem angezeigten Messwert.
2. Wenn am Display ein „1“-Symbol angezeigt wird, ist der Messbereich überschritten. Am Regler muss ein höherer Messbereich eingestellt werden.
3. Versuchen Sie niemals, Spannungswerte über 600 V (eff.) zu messen. Dass kann sowohl den Stromkreis, wie auch das Messgerät beschädigen.
4. Berühren Sie keine stromführende Kreise während der Messung.

2.8 DC-Strommessung

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die „COM“-Buchse und die rote Messleitung an die „V/ Ω “-Buchse (maximal 200 mA) oder an die „10 A“-Buchse an (maximal 10 A).
2. Schalten Sie den Messbereich-Drehschalter auf den Messbereich DCA um und schalten Sie die Messleitungen in der Reihe mit dem zu messenden Kreis. Am LCD-Display erscheint die Polarität und der Wert des gemessenen Stroms in Bezug auf die rote Messleitung.

Achtung:

1. Wenn Ihnen der voraussichtliche Messwert des Stroms unbekannt ist, stellen Sie den Regler auf den höchsten Messbereich. Dann wählen Sie einen entsprechenden Messbereich je nach dem angezeigten Messwert.
2. Wenn am Display ein „1“-Symbol angezeigt wird, ist der Messbereich überschritten. Am Regler muss ein höherer Messbereich eingestellt werden.
3. Der Maximalwert des Eingangstroms beträgt 200 mA oder 10 A (je nach der Buchse, an die die rote Messleitung angeschlossen ist). Beim größeren Messwert des Stroms wird die interne Sicherung durchgebrannt. Wenn während der Messung kein Messwert auf dem Display erscheint, ist die Sicherung zu überprüfen.

2.9 Widerstandsmessung

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die „COM“-Buchse und die rote Messleitung an die „V/ Ω “-Buchse an.



2. Schalten Sie den Messbereich-Drehescher auf den entsprechenden Messbereich des Widerstands um und schalten Sie die Messleitungen parallel zu dem zu messenden Widerstand.

Achtung:

1. Wenn der Messwert des Widerstands den jeweiligen Messbereich überschreitet, erscheint am Display eine „1“-Anzeige. Am Regler muss dann ein höherer Messbereich eingestellt werden. Wenn der gemessene Widerstand größer als 1 M Ω ist stabilisiert sich die Anzeige erst nach wenigen Sekunden, was bei der Messung größerer Widerstandswerte normal ist.
2. Wenn zwischen den Messleitungen keine elektrische Verbindung besteht, erscheint am Display eine Anzeige des überschrittenen Messbereiches.
3. Wenn Sie Widerstände innerhalb eines Stromkreises messen, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des Schaltkreises abgeschaltet ist und alle Kondensatoren voll entladen sind.
4. Der Eingang soll während der Widerstandsmessung niemals mit Fremdspannung eingespeist werden, da das Messgerät in diesen Bereichen gegen solcher Spannung gesichert ist.

2.10 Diodentest

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die „COM“-Buchse und die rote Messleitung an die „ $\sqrt{\Omega}$ “-Buchse an (die Polarität der roten Messleitung ist positiv).
2. Schalten Sie den Messbereichescher in die Stellung „“ um und schließen Sie die Messleitungen an die gemessene Diode an. Die rote Messleitung soll an die Anode angeschlossen werden. Die Anzeige am Display informiert Sie über dem ungefähren Wert des Spannungsabfalls in der Durchgangsrichtung.

2.11 Durchgangstest

Schalten Sie den Messbereichescher in die Stellung „“ um und schließen Sie die Messleitungen an zwei Punkte des zu messenden Kreises an. Der interne Summer ertönt bei dem Widerstand kleiner als (70 \pm 20) Ω .

3. Batterie wechseln

Achtung: Der Batteriezustand ist stets zu beachten.

Die Batterie muss erneut werden, wenn am Display folgende Anzeige erscheint: „“ .

Schritte:

1. Schrauben Sie den Batteriedeckel ab.
2. Entnehmen Sie die alte 9V-Batterie aus dem Gerät und tauschen Sie diese durch eine neue Batterie aus.
3. Montieren Sie und schrauben den Batteriedeckel fest.





Austausch der Sicherung (nur bei einer abgeschalteten Spannungsversorgung durchzuführen).

1. Schrauben Sie den Batteriedeckel ab.
2. Nehmen Sie die Batterie heraus und öffnen Sie den Deckel an der Rückseite.
3. Es soll eine parametergleiche Sicherung verwendet werden.

Für jegliche Unfälle und Gefahren durch unsachgemäßen Gebrauch des Messgerätes übernehmen wir keine Verantwortung.

Die in dieser Anleitung beschriebene Funktionsweise des Messgerätes stellt kein Grund zu speziellen Anwendungen des Messgerätes dar.

