

AX-200

DIGITALER AC-ZANGENMULTIMETER 3 1/2 ZIFFER MIT AUTOMATISCHER MESSBEREICHUMSCHALTUNG UND AUTO-ABSCHALTFUNKTION

BEDIENUNGSANLEITUNG

1. SPEZIFIKATIONEN

1.1. ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

Display: 3 1/2 Ziffer mit maximalem Messwert 1999.

Bereichumschaltung: Automatisch.

Polarität: Automatische Anzeige der negativen Polarität.

Nullstellung: Maschine

Anzeige für Messbereichüberschreitung: Symbol „OL“ am Display.

Anzeige einer leeren Batterie: Am Display erscheint ein „“-Symbol.

Automatische Abschaltung: Nach 15 Minuten Inaktivität schaltet das Messgerät automatisch ab.

Sicherheitsstandards:  EMC/LVD. Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Norm IEC1010 für Verschmutzungsgrad 2 und Überspannungskategorie II.

Öffnungsspalt der Zange: 22mm.

Betriebsbedingungen: Betriebstemperatur 0°C - 40°C (32°F bis 104°F), relative Luftfeuchtigkeit < 85%.

Lagerbedingungen: Betriebstemperatur -20°C - 60°C (-4°F bis 140°F), relative Luftfeuchtigkeit < 95%.

Spannungsversorgung: 3 x 1,5V-Batterie, Typ AAA.

Abmessungen: 131,5mm (Höhe) x 61mm (Breite) x 24,8mm (Tiefe)

Gewicht: 135g (inkl. Batterie)

1.2. ELEKTRISCHE DATEN

Die Genauigkeit ist bestimmt als \pm (% des Messwerts + dem Wert der letzten Stelle) bei $23\pm 5^\circ\text{C}$ und relativer Luftfeuchtigkeit $\leq 75\%$.

DC Spannung

200mV, 2V, 20V, 200V, 600V: $\pm(0.8\% + 3)$

Impedanz zwischen der Messbuchse und Erdung: 600V 

Impedanz: 10M Ω

AC Spannung

2V, 20V, 200V: $\pm(1.0\% + 3)$

600V: $\pm(1.2\% + 5)$

Impedanz: 10M Ω

Frequenzgang: 40 – 400Hz

(40 – 100Hz im 600V-Bereich)

Widerstand

200 Ω , 2k Ω , 20k Ω , 200k Ω , 2M Ω : $\pm(1\% + 2)$

20M Ω : $\pm(2\% + 3)$

AC Strom

2A: $\pm(2.0\% + 5)$

20A: $\pm(2.0\% + 5)$

200A: $\pm(2.5\% + 5)$

Überlastschutz: 600A rms über 60 Sekunden.

Diodenprüfung

Teststrom: $1 \pm 0,6\text{mA}$

Testspannung: Etwa 1,5V

Überlastschutz: 250V DC / AC rms

Durchgangstest

Signalton: bei Widerstand unter ca. 70 $\Omega \pm 30\Omega$

Überlastschutz: 250V DC / AC rms

2. BEDIENUNG

WARNUNGEN

1) Seien Sie äußerst vorsichtig bei der Messung von Spannung über 50V, vor allem in Schaltungen mit hoher Energie.

2) Soweit möglich, sollten Sie den das Messgerät nicht an die Schaltung unter Spannung anschließen.

3) Vor der Widerstandsmessung oder Diodentest stellen Sie sicher, dass die Schaltung vollständig entladen wurde.

4) Stellen Sie sicher, immer die richtige Messfunktion und den richtigen Messbereich gewählt zu haben.

5) Behalten Sie besondere Vorsicht bei Messungen von Stromtransformatoren mit abgeschaltetem Last.

6) Vor der Durchführung der Messung, stellen Sie sicher, dass die Leitungen in gutem Zustand sind und die Isolation nicht beschädigt ist.

7) Die in der Spezifikation des Messgerätes angegeben Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

8) Vor dem Öffnen des Batteriefachs zum Austausch der Batterien trennen Sie die Messleitungen von allen externen Stromkreisen und schalten Sie das Messgerät aus, indem Sie den Schalter auf „OFF“ stellen.

9) Bei Messungen mit der Messsonden halten Sie Ihre Finger hinter den Schutzabdeckungen.

2.1. Prüfen des 1,5V Batteriezustands

Wenn die Batterien leer sind, erscheint auf der rechten Seite des Displays das Symbol „“. In diesem Fall sollen Sie die Batterien gegen neue austauschen.

2.2. Messung der AC- und DC-Spannung

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

2) Stellen Sie den Schalter in die „V“ -Stellung.

3) Drücken Sie die Taste „SELECT“, um den Spannungsmessmodus „DC“ oder „AC“ zu wählen.

4) Schließen Sie die Messsonden an die gemessene Quelle oder Last.

2.3. Strommessung AC

1) Stellen Sie den Schalter in die „2A/20A~“ oder „200A~“-Stellung.

2) Öffnen Sie die Zange durch Drücken der Taste und legen Sie die Leitung (nur eine) ein, deren Strom Sie messen möchten.

3) Schließen Sie die Zange und lesen Sie das Messergebnis auf dem LCD-Display ab.

Hinweis:

a) Vor Beginn der Messung trennen Sie die Messleitungen vom Messgerät.

b) Bei Schwierigkeiten, das Messergebnis am Display abzulesen, drücken Sie die Taste „D-HOLD“, damit das Messergebnis später abgelesen werden könnte.

2.4. Widerstandsmessung

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

2) Stellen Sie den Schalter in die „ Ω “ -Stellung.

3) Drücken Sie die Taste „SELECT“, um den Messmodus Ω , Ω oder Ω zu wählen.

4) Schließen Sie die Messsonden an den gemessenen Schaltkreis an.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Schaltung nicht unter Spannung steht und vollständig entladen ist. Maximaler Überlast des Eingangs: 250V rms über < 10 Sekunden.

2.5. Diodenprüfung

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

2) Stellen Sie den Schalter in die „ Ω “ -Stellung. Am Display erscheint ein „“ Symbol.

3) Schließen Sie die Messleitungen an die Diode an.

4) Die Anzeige am Display entspricht dem Spannungsabfall an der Diode in der Durchlassrichtung.

2.6. Durchgangstest

1) Schließen Sie die schwarze Messleitung an die „COM“-Buchse und die rote Messleitung an die „VΩ“-Buchse an.

2) Stellen Sie den Schalter in die „Ω““-Stellung und drücken Sie zweimal die Taste SELECT. Am Display erscheint ein „“ Symbol.

3) Schließen Sie die Messleitungen an den geprüften Stromkreis an.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Schaltung nicht unter Spannung steht und vollständig entladen ist.

4) Beim Widerstand unter $70\Omega \pm 30\Omega$ ertönt ein Summer-Ton.

2.7. Automatische Abschaltung des Messgerätes

Nach 15 Minuten ab der letzten Aktion des Benutzers wird die Spannungsversorgung des Messgerätes automatisch abgeschaltet.

2.8. Anhalten der Anzeige

Durch Drücken der Taste „DH“ wird der Modus der angehaltenen Anzeige aktiviert. Beim erneuten Drücken der „DH“-Taste kehrt das Gerät zum Normalbetrieb zurück.

2.9. Fixieren des Maximalwerts

Durch Drücken der Taste „MH“ wird der Modus der angehaltenen Maximalwertanzeige aktiviert. Beim erneuten Drücken der „MH“-Taste kehrt das Gerät zum Normalbetrieb zurück. Im aktiven Fixiermodus des Maximalwertes, der auf dem Display angezeigte Wert ist immer der maximal gemessene Wert während der gesamten Messung.

3. PFLEGE UND WARTUNG

Die folgenden Tipps sollen Ihnen helfen, Ihr Messgerät jahrelang in gutem Zustand zu halten.

1) Halte Sie den Multimeter trocken. Wenn das Gerät nass wird, sollten Sie es sofort trocken wischen. Flüssigkeiten können Mineralien enthalten, die Korrosion der elektronischen Schaltkreisen verursachen.

2) Benutzen und lagern Sie das Gerät in der normalen Temperaturumgebungen. Sehr hohe oder sehr niedrige Temperaturen können die Lebensdauer der elektronischen Komponenten des Gerätes verkürzen, Batterien beschädigen sowie Kunststoffteile verformen oder schmelzen.

3) Behandeln Sie das Messgerät sorgfältig. Das Herunterfallen des Messgerätes kann Schäden an Komponenten oder Gehäuse verursachen sowie zu den Fehlfunktionen des Multimeters führen. Sie können die Lebensdauer des Messgerätes erhöhen, indem Sie eine Schutzhülle benutzen.

4) Halten Sie den Multimeter fern von Staub und Schmutz. Beides kann zum erhöhten Verschleiß dessen Bauteilen führen.

5) Wischen Sie das Gehäuse-Multimeter ab und zu mit einem feuchten Tuch, um es sauber zu halten. Reinigen Sie nicht den Multimeter mit aggressiven Chemikalien oder starken Reinigungsmitteln.

6) Es sollen immer neue Batterien eines geeigneten Typs verwendet werden. Entfernen Sie leere Batterien aus dem Messgerät, da sie auslaufen können, was zu den Schäden an den elektronischen Schaltkreisen des Messgerätes führt.