



Axiomet AX-150

1. Sicherheitshinweise

Das Gerät erfüllt die Bauanforderungen der IEC-Norm 1010 (der von der Internationalen Elektrotechnischen Kommission veröffentlichte Sicherheitsstandard). Bevor Sie das Gerät benutzen, lesen Sie die Sicherheitshinweise.

- Bei der Spannungsmessung legen Sie an den Eingang nie eine Spannung, deren (effektiver) Wert DC1000V oder AC700V übersteigt.
- Die Spannung unter 36V wird für sicher gehalten. Vor Messungen bei höherer Spannung als 36V DC oder 25V AC überprüfen Sie, ob die Messsonde richtig angeschlossen ist, ob der Kontakt richtig ist und ob die Sonde richtig isoliert ist, um einen Stromschlag zu vermeiden.
- Vor der Änderung der Messfunktion oder des Messbereichs im Gerät trennen Sie die Messleitungen vom gemessenen Stromkreis.
- Um Fehlmessungen zu vermeiden, wählen Sie die entsprechende Messfunktion und den Messbereich. Diese Multimeter-Reihe besitzt einen Überspannungsschutz für das gesamte Messspektrum, aber aus Sicherheitsgründen sollten Sie bei der Auswahl der Messfunktion und des Messbereichs besonders aufmerksam sein.
- Bei der Strommessung legen Sie keinen höheren Strom an den Eingang als 10 A an.

2. Besondere Eigenschaften

2.1. Allgemeine Charakteristik

- Anzeige: LCD
- Maximale Messung 3999 (3 3/4) mit automatischer Polarisierungsangabe;
- Messmethode: A/C-Konversion mit doppelter Integration
- Abtastung: ca. 3 Mal/Sekunde
- Messbereichüberschreitung: signalisiert durch "OL" Anzeige im Display
- Leere Batterie Signalisierung: im Display erleuchtet das Symbol BATT
- Arbeitsbedingungen: (0~40)°C, relative Feuchtigkeit <80%;
- Versorgung: 2 x 1.5V Batterie





- Abmessungen: 180 x 90.5 x 45mm (H. x B. x T.);
- Gewicht: cirka 420g (mit Batterien);
- Zubehör: Bedienungsanleitung, Schutzhülle, Verpackung, Temperatursonde TP01 (mit Temperaturfunktion), Messzubehör, ein Paar Krokodilklemmen, zwei 1.5V Batterien

2.2. Technische Daten

2.2.1. Genauigkeit

± (% Ergebnis + niedrigstwertige Ziffer). Garantierte Genauigkeit bei Umwelttemperaturmessung (23±5) °C; relativer Feuchtigkeit: <75%; Mindestzeit - 1 Jahr ab Lieferdatum.

2.2.2. DC-Spannung

Bereich / Genauigkeit / Auflösung

400mV / ±(1.0%+10) / 0.1mV

4V / ±(0.5%+3) / 1mV

40V / ±(0.5%+3) / 10mV

400V / ±(0.5%+3) / 100mV

1000V / ±(0.5%+3) / 1V

Eingangswiderstand: 10 MΩ. Überlastschutz: DC1000V oder AC750V Spitzenspannung

2.2.3. mV DC

Bereich / Genauigkeit / Auflösung

400mV / ±(1.0%+10) / 0.1mV

2.2.4. Echt-Effektivwert mV AC

Bereich / Genauigkeit / Frequenzbereich / Auflösung

400mV / ±(3.0%+3) / 40Hz-1kHz / 0.1mV

2.2.5. True RMS Spannung DVAC

Bereich / Genauigkeit / Frequenzbereich / Auflösung

4V / ±(1.0%+3) / 40Hz-1kHz / 1mV

40V / ±(1.0%+3) / 40Hz-1kHz / 10mV

400V / ±(1.0%+3) / 40Hz-1kHz / 100mV

750V / ±(1.0%+3) / 40Hz-1kHz / 1V

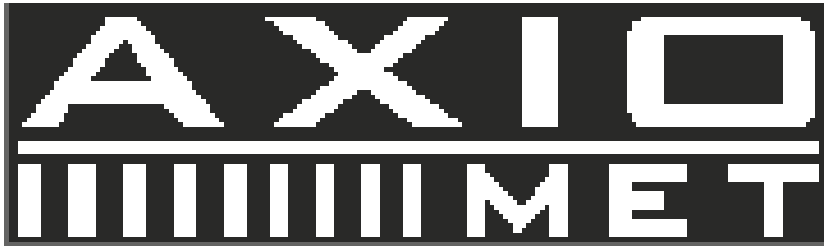
Eingangswiderstand: für den Bereich 400mV > 40MΩ, für andere Bereiche 10MΩ;

Überlastschutz: DC1000V oder AC750V effektiv;

Frequenzgang: Frequenzbereich für alle Messbereiche beträgt 40Hz - 1kHz (für Sinus- und Dreiecksignal)

Anzeigen: Echt-Effektivwert (über 200Hz für andere Signale, nur als Referenz)





2.2.6. DC Strom

Bereich / Genauigkeit / Auflösung

400uA / $\pm(1.5\%+3)$ / 0.1uA

4000uA / $\pm(1.5\%+3)$ / 1uA

40mA / $\pm(1.5\%+3)$ / 10uA

400mA / $\pm(1.5\%+3)$ / 100uA

10A / $\pm(1.5\%+3)$ / 10mA

Maximaler Spannungsabfall: für den ganzen mA Bereich: 400mV; A: 100mV

Maximaler Eingangsstrom: 10A (maximal 10s lang);

Überlastschutz: 0.5A/250V (Sicherung); 10A/250V (Sicherung)

2.2.7. AC Echt-Effektivwert

Bereich / Genauigkeit / Frequenzbereich / Auflösung

400uA / $\pm(1.5\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 0.1uA
4000uA / $\pm(1.5\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 1uA
40mA / $\pm(1.5\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 10uA
400mA / $\pm(1.5\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 100uA
10A / $\pm(1.5\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 10mA

Maximaler Spannungsabfall: Für den ganzen mA Bereich 400mV; A: 100mV;

Maximaler Eingangsstrom: 10A (maximal 10s lang);

Überlastschutz: 0.5A/250V (Sicherung); 10A/250V (Sicherung)

Frequenzgang: Frequenzbereich für alle Messbereiche beträgt 40Hz - 1kHz (für Sinus- und Dreiecksignal).

Für andere Signale über 200Hz nur als Referenz.

2.2.8. Widerstand

Bereich / Genauigkeit / Auflösung

400Ω / $\pm(0.5\%+3)$ / 0.1Ω
4kΩ / $\pm(0.5\%+2)$ / 1Ω
40kΩ / $\pm(0.5\%+2)$ / 10Ω
400kΩ / $\pm(0.5\%+2)$ / 100Ω
4MΩ / $\pm(0.5\%+2)$ / 1KΩ
40MΩ / $\pm(1.5\%+2)$ / 10KΩ

Eingangsempfindlichkeit: 1.5V;

Überlastschutz: 250V DC oder AC Spitzenspannung.

Leerlaufspannung: 400mV;

Schutz bei Leerlaufspannung: 250V DC oder AC Spitzenspannung.

Achtung: Bei Nutzung des 400 Bereichs sollten zuerst die Messsonden kurzgeschlossen werden. Lesen Sie den Widerstandswert ab und subtrahieren Sie diese vom finalen Messergebnis.

2.2.9. Kapazität

Bereich / Genauigkeit / Auflösung

10nF / $\pm(5,0\%+20)$ / 10pF
100nF / $\pm(2,0\%+5)$ / 100pF
1uF / $\pm(2,0\%+5)$ / 10nF
100uF / $\pm(2,0\%+5)$ / 100nF
1000uF / $\pm(5,0\%+5)$ / 1uF





2.2.10. Dioden- und Durchgangstest

Bereich / Angezeigter Wert / Testparameter

DIODE / Spannungsabfall an der Diode in Vorwärtsrichtung / DC-Strom ungefähr 0,5 mA in Vorwärtsrichtung und etwa 1,5 V in der Rückwärtsrichtung.

DURCHGANG (BUZZ) / Buzzer ertönt ununterbrochen, wenn der Widerstandswert / die Leerlaufspannung circa 0.5V zwischen zwei Messpunkten weniger ist als $40 \pm 30 \Omega$.

Überlastschutz: 250V DC oder AC Spitzenspannung.

Warnung: Spannung in diesem Bereich an den Eingang anzulegen ist verboten!

2.2.11. Temperatur

Bereich / Genauigkeit / Auflösung

(-20 1000) °C / <math> < 400^\circ\text{C}</math> 1. 0%+5) / $1^\circ\text{C} \geq 400$ $\pm(1. 5\%+15)$ (-4-1832) ° F / <math> < 752</math> $\pm(1. 0\%+5)$ / $1^\circ\text{F} \geq 752$ $\pm(1.5\%+15)$

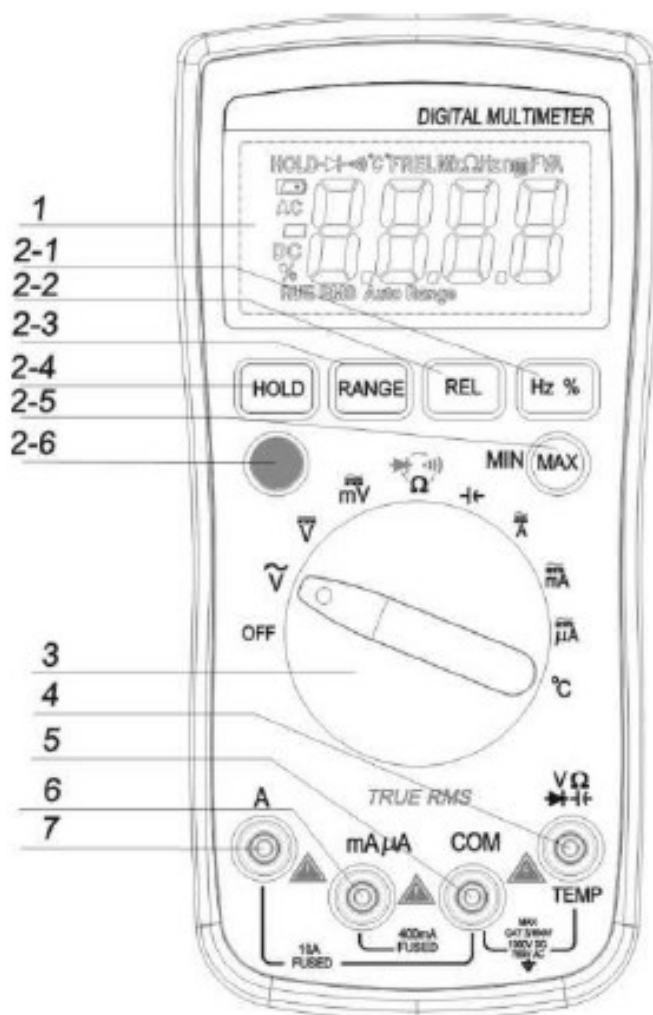
Temperatursonde: Typ K Thermoelement (NiCr - NiSi)

Warnung: Spannung in diesem Messbereich an den Eingang anzulegen ist verboten!



3. Bedienung des Geräts

3.1. Beschreibung des Frontpanels



- 1. LCD-Anzeige: zeigt die Messergebnisse mit der gehörenden Messeinheit an.
- 2-1. "HzDUTY"-Taste: Für AC/DC-Strom und DC/AC-Spannung. Das Drücken dieser Taste ermöglicht den Wandel auf AC-Wert bei der DC-Strommessung oder den Frequenzwandel und die Tastverhältnismessung (1-99%) bei der Frequenzmessung.





- 2-2. Spannungs-, Strom- und Kapazitätsrelativwerttaste: Nach dem Drücken der Taste wird der Messwert auf 0 gesetzt und die Relativwertmessung eingeschaltet. In der Anzeige erleuchtet "REL" Symbol. Das erneute Drücken der Taste wird die Relativwertmessung zurücksetzen.
- 2-3. RANGE-Taste: Diese Taste dient zur Wahl der automatischen oder manuellen Wahl des Messbereichs. Standardmäßig ist das Multimeter auf automatische Wahl des Messbereichs eingestellt, in der Anzeige leuchtet das "AUTO" Symbol. Nach dem Drücken dieser Taste wird der manuelle Wahlmodus eingeschaltet. Mit dem jeweiligen Drücken der RANGE-Taste gelangen Sie in einen höheren Messbereich. Nachdem der höchste Messbereich gewählt worden ist, geht das Gerät nach dem erneuten Drücken der Taste in den niedrigsten Bereich zurück. Wenn Sie die RANGE-Taste drücken und für mehr als 2 Sekunden halten, wird die automatische Messbereichwahl wieder aktiviert.
- 2-4. HOLD-Taste: Nach dem Drücken dieser Taste wird der aktuell angezeigte Messwert in der LCD-Anzeige eingefallen. Dazu erleuchtet das "HOLD"-Symbol. Das erneute Drücken der Taste setzt das Gerät in den normalen Messmodus zurück.
- 2-5. Maximal- / Minimalwerttaste: Nach dem Drücken dieser Taste wird der maximale gemessene Wert angezeigt, das erneute Drücken der Taste zeigt den minimalen gemessenen Wert an. Wird die Taste das dritte Mal gedrückt, erscheint die Differenz zwischen dem Maximal- und Minimalwert. Das weitere Drücken der Taste wird die oben beschriebenen Funktionen erneut aufrufen.
- 2-6. AC/DC-Wandeltaste für Strom / Diode / Widerstand / Buzzer.
- 3. Drehwahlschalter: Ermöglicht die Funktions- und Messbereichswahl.
- 4. Anschlussbuchse zur Messung von Spannung, Widerstand, Kapazität und Frequenz.
- 5. Erdungsbuchse
- 6. Anschlussbuchse zur Strommessung für den Wert unter 400mA;
- 7. Anschlussbuchse zur Strommessung für den Wert unter 10A.

3.2. DC-Spannungsmessung

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "VHz"-Buchse an.
- Stellen Sie den Drehwahlschalter auf den gewünschten Messbereich ein;
- Standardmäßig ist das Multimeter auf automatische Wahl des Messbereichs eingestellt und in der Anzeige leuchtet das "AUTO"-Symbol. Drücken Sie die "RANGE"-Taste, um den Messbereich manuell zu wechseln. Verfügbare Bereiche der Spannungsmessung sind 400mV, 4V, 40V, 400V und 1000V;
- Legen Sie die Multimetersonde an den gemessenen Punkt an. In der Anzeige erscheint Wert und Polarisierung der Spannung an der Stelle, wo die rote Messspitze angelegt wurde.

Anmerkungen

- Wenn in der Anzeige das "OL"-Symbol im Modus der manuellen Messbereichswahl erscheint, bedeutet es, dass der aktuelle Messbereich überschritten wurde. Wählen Sie einen höheren Messbereich mit Hilfe der "RANGE"-Taste.
- Messen Sie nie Spannungen über 1000 V DC. Das kann das Messgerät beschädigen.





- Berühren Sie nie den gemessenen Stromkreis, der unter Spannung steht.

3.3. DC mV-Spannungsmessung

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "VHz"-Buchse an.
- Stellen Sie den Drehwahlschalter auf den "mV"-Bereich ein;
- In der Anzeige leuchtet das "AUTO"-Symbol nicht mehr. Dieser Messbereich kann nur zur Messung der Spannungen unter 400mV dienen;
- Legen Sie die Multimetersonde an den gemessenen Punkt an. In der Anzeige erscheint Wert und Polarisierung der Spannung an der Stelle, wo die rote Messspitze angelegt wurde.

Anmerkungen

- Wenn in der Anzeige das "OL"-Symbol im Modus der manuellen Messbereichswahl erscheint, bedeutet es, dass der aktuelle Messbereich überschritten wurde. Drücken Sie die automatische Messbereichswahl.
- Messen Sie nie die Hochspannungen mit Hilfe des DC 400mV Messbereichs.

3.4. Echt-Effektivwertmessungen der mV-Spannung

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "VHz"-Buchse an.
- Stellen Sie den Drehwahlschalter auf den "mV"-Bereich ein und drücken Sie die "SELECT"-Taste, um AC mV zu wählen. In diesem Messbereich leuchtet in der Anzeige das "AUTO"-Symbol nicht mehr. Dieser Messbereich kann nur zur Messung der Spannungen unter 400mV dienen;
- Legen Sie die Messspitzen an die gemessenen Punkte an. In der Anzeige erscheint Wert der Spannung für die Stellen, an denen die Messspitzen angelegt wurden.

Anmerkungen

- Wenn in der Anzeige das "OL"-Symbol erscheint, bedeutet es, dass der aktuelle Messbereich überschritten wurde. Schalten Sie die automatische Messbereichswahl ein.
- Messen Sie in diesem Messbereich nie Spannungen über 400 mV AC. Das kann das Messgerät beschädigen.

3.5. Echt-Effektivwertmessungen der AC-Spannung

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "VHz"-Buchse an.
- Stellen Sie den Drehwahlschalter auf den "V"-Bereich ein;





- Standardmäßig ist das Multimeter auf automatische Wahl des Messbereichs eingestellt und in der Anzeige leuchtet das "AUTO"-Symbol. Drücken Sie die "RANGE"-Taste, um den Messbereich manuell zu wechseln. Verfügbare Bereiche der Spannungsmessung sind 400mV, 4V, 40V, 400V und 750V;
- Legen Sie die Messspitzen an die gemessenen Punkte an. In der Anzeige erscheint der Wert der Spannung für die Stellen, an denen die Messspitzen angelegt wurden.

Anmerkungen

- Wenn in der Anzeige das "OL"-Symbol im Modus der manuellen Messbereichswahl erscheint, bedeutet es, dass der aktuelle Messbereich überschritten wurde. Drücken Sie die "RANGE"-Taste, um zur automatischen Messbereichswahl zu gelangen.
- Messen Sie in diesem Messbereich nie Spannungen über 750V AC. Das kann das Messgerät beschädigen.
- Berühren Sie nie den gemessenen Stromkreis, der unter Spannung steht.

3.6. DC-Strom Messungen

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "mA" oder "10A"-Buchse an (bei jeweils max. 400mA oder 10A).
- Stellen Sie den Drehwahlschalter in Strommessbereich und drücken Sie die "SELECT"-Taste, um die DC-Messung zu wählen. Legen Sie demnächst die Sonde an den Schaltkreis an. In der Anzeige erscheint Wert und Polarisierung der Spannung an der Stelle, wo die rote Messspitze angelegt wurde.

Anmerkungen

- Wenn der ungefähre Wert des gemessenen Stroms unbekannt ist, stellen Sie den Drehwahlschalter auf den höchsten verfügbaren Bereich und wählen Sie schrittweise die kleineren Bereiche nach der ersten Messung und Ermittlung des ungefähren aktuellen Stromwerts.
- Wenn in der Anzeige das "OL"-Symbol im Modus der manuellen Messbereichswahl erscheint, liegt der ermittelte Messwert ausserhalb des gewählten Messbereichs.
- Der maximale Wert für den Eingangsstrom beträgt 400mA bzw. 10A (je nach Buchse, an die die rote Messleitung angeschlossen ist). Das Überschreiten des Maximalwerts für den Eingangsstrom wird die Sicherung durchbrennen oder das Gerät beschädigen.
- Für die "COM" und "mA" oder "A" Buchsen legen Sie an den Eingang nie eine Spannung an, die 36V DC oder 25V AC (Spitzenwert) überschreitet.

3.7. Echt-Effektivwert-Messung für AC

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "mA" oder "10A"-Buchse an (bei jeweils max. 400mA oder 10A).
- Stellen Sie den Drehwahlschalter in Strommessbereich und drücken Sie die "SELECT"-Taste, um die AC-Messung zu wählen. Legen Sie demnächst die Sonde an den Schaltkreis an. In der Anzeige der ermittelte Wert der Spannung.

Anmerkungen





- Wenn der ungefähre Wert des gemessenen Stroms unbekannt ist, stellen Sie den Drehwahlschalter auf den höchsten verfügbaren Bereich und wählen Sie schrittweise die kleineren Bereiche nach der ersten Messung und Ermittlung des ungefähren aktuellen Stromwerts.
- Wenn in der Anzeige das "OL"-Symbol im Modus der manuellen Messbereichswahl erscheint, liegt der ermittelte Messwert ausserhalb des gewählten Messbereichs. Wählen Sie einen kleineren Messbereich.
- Der maximale Wert für den Eingangsstrom beträgt 400mA bzw. 10A (je nach Buchse, an die die rote Messleitung angeschlossen ist). Das Überschreiten des Maximalwerts für den Eingangsstrom wird die Sicherung durchbrennen oder das Gerät beschädigen.
- Für die "COM" und "mA" oder "A" Buchsen legen Sie an den Eingang nie eine Spannung an, die 36V DC oder 25V AC (Spitzenwert) überschreitet.

3.8. Widerstandsmessung

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "VHz"-Buchse an.
- Stellen Sie den Drehwahlschalter auf Widerstandsmessung und verbinden Sie das Multimeter parallel mit dem Widerstand, der gemessen werden soll.
- Drücken Sie die "RANGE"-Taste, um den Messbereich automatisch oder manuell einzustellen.
- Vor Messung sehr geringer Widerstände halten Sie die beiden Meßspitzen aufeinander, drücken Sie ein Mal die "REL"-Taste und führen Sie die Messung durch. Auf diese Weise wird der genaue Widerstandswert ermittelt.

Anmerkungen

- Wenn im Modus der manuellen Widerstandsmessung der ungerfähre Widerstandswert unbekannt ist, schalten Sie den Drehwahlschalter auf den höchsten verfügbaren Wert .
- Wenn in der Anzeige das "OL"-Symbol im Modus der manuellen Messbereichswahl erscheint, liegt der ermittelte Messwert ausserhalb des gewählten Messbereichs. Wählen Sie einen höheren Messbereich. Bei Widerständen größer als $1M\Omega$ kann es sein, daß die Anzeige einige Sekunden benötigt, um sich zu stabilisieren. Das ist normal bei der Messung von hohen Widerständen.
- Wenn die Messspitzen geöffnet sind, erscheint das "OL"-Symbol in der Anzeige;
- Die Widerstandsmessungen können erst dann durchgeführt werden, wenn der Schaltkreis stromlos geschaltet wurde und alle sich darin befindenden Kondensatoren völlig entladen wurden.
- Bei Widerstandsmessungen darf keine Spannung an den Eingang angelegt werden.

3.9. Kapazitätsmessungen

- Stellen Sie den Bereichswahlschalter auf "CAP";
- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "VHz"-Buchse an.
- Wenn in der Anzeige der ermittelte Wert 0 beträgt, drücken Sie "REL"-Taste, um die Anzeige zu löschen.





- Schließen Sie ein Ende des getesteten Kondensators mit der Messspitze an die "VHz" Buchse (Polarisierung der roten Messleitung ist positiv "+") und den negativen Pol des Kondensators an die "COM"-Buchse an. In der Anzeige erscheint die ermittelte Kapazität des Kondensators.

Anmerkungen

- Drücken Sie vor jeder Messung die "REL"-Taste, um die Anzeige zu löschen und dadurch bestmögliche Genauigkeit zu sichern.
- Für die Kapazitätsmessung ist nur der Modus der automatischen Bereichswahl verfügbar.
- Vor der Messung soll der Kondensator völlig entladen werden, andernfalls kann das Multimeter beschädigt werden.

3.10. Frequenzmessung

Die Frequenzmessung ist nur bei Spannungen AC220V, AC380V sowie Niederfrequenz- und Hochspannungen, aber nicht Hochfrequenz- und Niederspannungen. Drücken Sie die "SELECT"-Taste, um zwischen Messfrequenz und dem Tastverhältnis zu wechseln, und den entsprechenden Wert anzuzeigen.

Anmerkungen

- Für die Frequenzmessungen ist nur der Modus der automatischen Bereichswahl verfügbar.
- Wenn der Signalwert am Eingang 10V AC überschreitet, wird der ermittelte Wert angezeigt, er kann aber ungenau sein.
- Bei Messung kleiner Werte in einer gestörten Umgebung verwenden Sie abgeschirmte Messleitungen.
- Berühren Sie nie den gemessenen Stromkreis, wenn er unter Strom steht.

3.11. Dioden- und Durchgangstest

- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "VHz"-Buchse an (Polarisierung der roten Messleitung ist positiv "+").
- Stellen Sie den Drehwahlschalter auf den Dioden- oder Durchgangstest.
- Messung der Durchlassrichtung: Verbinden Sie die Messleitung mit der Diode, die rote Messleitung mit der Anode(+) oder die schwarze Messleitung mit der Kathode (-). Die Durchlassspannung der Diode wird auf dem LCD angezeigt.
- Messung der Sperrrichtung: Verbinden Sie die rote/schwarze Messleitung mit der Kathode/Anode der gestesteten Diode. In der Anzeige erleuchtet das "OL"-Symbol.
- Der vollständige Diodentest besteht aus Prüfung der Durchlass- und Sperrrichtung. Wenn das Ergebnis vom oben beschriebenen Resultat abweicht, ist die Diode beschädigt.
- Verbinden Sie die Messleitungen zum Durchgangstest mit zwei Messpunkten. Der Piepston ertönt, wenn der Widerstand zwischen diesen Messpunkten circa 50Ω beträgt.

Anmerkungen

- Bei Dioden- und Durchgangstests darf keine Spannung an den Eingang angelegt werden.





3.12. Temperaturmessungen

- Stellen Sie den Drehwahlschalter auf Temperaturmessung.
- Schließen Sie die schwarze Messleitung an die "COM"-Buchse und die rote Messleitung an die "VRHz"-Buchse an. Legen Sie die Temperatursonde an die Stelle an, wo die Messung durchgeführt werden sollte. Der ermittelte Temperaturwert wird angezeigt. Die Temperatur wird standardmäßig in Grad Celsius gezeigt. Mit der "SELECT"-Taste können Sie die Messeinheit zu Grad Fahrenheit wechseln.

Anmerkungen

- Wenn die Sonde an keinen Gegenstand angelegt ist, wird die Lufttemperatur angezeigt.
- Tauschen Sie den Temperatursensor nie aus, sonst kann seitens des Herstellers für die Messgenauigkeit nicht gebürgt werden.
- Bei der Temperaturmessung darf keine Spannung an den Eingang angelegt werden.

3.13. Modus Daten-halten

Betätigen sie den „HOLD“ Knopf um den gerade gemessenen Wert auf dem Display zu speichern. Um den Modus zu verlassen, betätigen Sie den "HOLD" Knopf nochmals.

3.14. Das automatische Abschalten

- Wenn das Gerät länger als 15 Minuten nicht benutzt wird, schaltet es automatisch ab und geht in den Stand-by Modus über. 1 Minute vor dem Abschalten ertönt aus dem eingebauten Buzzer ein Piepton (fünf Mal), um zu signalisieren, dass das Gerät in Kürze abgeschaltet wird. Das Einschalten des Messgeräts erfolgt durch Betätigen einer beliebigen Taste.
- Drücken Sie die "SELECT"-Taste vor dem Einschalten des Geräts, um das automatische Abschalten zu deaktivieren.

4. Wartung des Geräts

Das Gerät zeichnet sich durch ein hohes Maß an Genauigkeit aus und die Benutzer sollten seine Konstruktion nie modifizieren.

- Setzen Sie das Gerät nie dem Wasser oder Staub aus. Lassen Sie das Gerät nicht fallen.
- Bewahren Sie das Gerät in hohen Temperaturen, bei hoher Feuchtigkeit, in der Nähe brennbarer oder explosiver Stoffe oder starker Magnetfelder nicht auf.
- Das Gerätegehäuse soll mit einem feuchten Tuch und mit einem milden Reinigungsmittel gereinigt werden. Zur Reinigung verwenden Sie keine rauhaltigen Substanzen sowie starke Lösungsmittel, Alkohol, o.ä.





- Wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen wollen, nehmen Sie Batterien heraus, um das Auslaufen zu verhindern. Es könnte das Gerät beschädigen.
- Beim Nutzen des Geräts achten Sie, wenn in der Anzeige das "BATT"-Symbol erscheint. Danach sollten Sie unverzüglich Batterien nach folgenden Schritten wechseln:
 - Lösen Sie die Schrauben am Batteriedeckel an der Unterseite des Geräts und nehmen Sie den Deckel ab;
 - Wechseln Sie die Batterien gegen neue aus. Erlaubt ist Verwendung aller Batterietypen, aber, um höchste Langlebigkeit des Geräts zu sichern, verwenden Sie die Alkalibatterien;
 - Setzen Sie den Batteriefachdeckel in das Messgerät ein und verschrauben Sie ihn.
- Sicherungswechsel: Die Schritte zum Sicherungswechsel gleichen den oben beschriebenen. Wenn Sie die Sicherung ersetzen müssen, verwenden Sie eine Sicherung des gleichen Typs und Modells wie das Original.

Anmerkungen

- Legen Sie an den Eingang nie eine Spannung an, deren Wert 1000V DC oder 750V AC (Spitzenspannung) übersteigt;
- Führen Sie keine Spannungsmessungen durch, wenn der Bereichswahlschalter sich in AC-, Widerstand-, Dioden- und Durchgangs-Stellung befindet.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn keine Batterien eingelegt wurden oder der Batteriefachdeckel nicht eingesetzt und verschraubt wurde.
- Vor dem Batterie- oder Sicherungswechsel trennen Sie die Messleitungen vom getesteten Stromkreis und schalten Sie das Gerät ab.

5. Hilfe bei Problemen

Wenn das Gerät nicht richtig funktioniert, versuchen Sie folgende Maßnahmen zu unternehmen, um die Fehler zu beheben. Wenn Sie das Problem selbständig nicht lokalisieren können, kontaktieren Sie unser Kundenservice oder unseren Vertreter.

Problem - Lösung

Keine Anzeige auf dem LCD - Das Gerät ist ausgeschaltet. Schalten Sie das Gerät ein oder tauschen Sie die Batterien.

Das "BATT"-Symbol ist sichtbar - Bitte tauschen Sie die Batterien.

Kein Eingangssignal - Wechseln Sie die Sicherung.

Der ermittelte Messwert wird mit großer Abweichung angezeigt - Bitte tauschen Sie die Batterien.

