

AX-T2200B - ISOLIERUNGSTESTER, BEDIENUNGSANLEITUNG

1. Allgemeine Informationen

- Bei diesem Gerät handelt es sich um einen intelligenten Mikro-Isolationstester, der Parameter wie Isolationswiderstand und Spannung misst, stabil arbeitet und bequem zu bedienen ist.
- Das Gerät entspricht den folgenden Sicherheitsnormen: DL/T 845.1 Allgemeine Spezifikation für Widerstandsmessgeräte Teil 1: Elektronische Isolationswiderstandsmessgeräte. JJG 1005 Eichvorschrift für elektronische Isolationswiderstandsmessgeräte.
- Messung der Isolationsspannung in breiten Bereichen: 250 V, 500 V, 1000 V.
- Isolationswiderstandsmessung im Bereich bis 5 GΩ.
- Automatische Freigabefunktion für Spannung.
- Weiße Hintergrundbeleuchtung zum einfachen Ablesen der Ergebnisse im Dunkeln.
- Der Wert der Ausgangsspannung und der gemessene Isolationswiderstand werden gleichzeitig angezeigt.
- Der Prüfschalter verfügt über eine Sperrfunktion.
- Die Funktion des Spannungstests und die Alarmfunktion für das geprüfte Objekt.
- Dieses Gerät nutzt die Panel-Kalibrierungstechnologie, mit der das Gerät eine Verbindung zu Standardgeräten herstellt, die Panel-Kalibrierung gemäß dem Verfahren durchführt, die relevanten Kalibrierungsdaten speichert und eine regelmäßige Kalibrierung durchführt, um sicherzustellen, dass das Gerät genau misst und alle Funktionen ordnungsgemäß funktionieren.
- Geeignet für den Einsatz vor Ort, da das Seil die Interaktion zwischen Benutzer und Maschine erleichtert.
- Das Gerät kann über das AC-Netzteil mit Strom versorgt werden, ohne dass der Akku entfernt werden muss.

2. Überprüfung des Lieferumfangs

Stellen Sie sicher, dass das Produkt während des Transports nicht beschädigt wurde. Überprüfen Sie, ob das mitgelieferte Zubehör mit dem auf der Packliste aufgeführten übereinstimmt, und bewahren Sie die Verpackung für den Fall auf, dass Sie die Ware zurücksenden müssen. Standard- und optionales Zubehör sind wie folgt aufgeführt. Optionales Zubehör kann je nach Bedarf separat erworben werden.

Standardzubehör:

- 1 Paar Messleitungen mit Krokodilklemmen
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Handseil

3. Sicherheitsinformationen

Das Design, die Herstellung und die Prüfung des Geräts entsprechen den Sicherheitsanforderungen der IEC 61010-1, IEC61557-1 und IEC61557-2. Diese Bedienungsanleitung enthält Sicherheitswarnungen und Vorschriften, die





befolgt werden müssen, um einen sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten und es in einem sicheren Zustand zu halten. Lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.

Das Zeichen \triangle auf dem Gerät weist darauf hin, dass der Benutzer die relevanten Teile des Handbuchs lesen sollte, um einen sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten.

\triangle Gefahr ist für Bedingungen und Maßnahmen reserviert, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

\triangle Warnung ist Bedingungen und Maßnahmen vorbehalten, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können.

\triangle Achtung ist für Bedingungen und Maßnahmen reserviert, die zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen können.

\triangle **Warnung**

- Bevor Sie das Gerät verwenden, lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie sie richtig verstanden haben.
- Befolgen Sie bei der Arbeit mit dem Gerät die Anweisungen im Handbuch und bewahren Sie das Handbuch selbst in gutem Zustand auf, damit Sie es bei Bedarf nachschlagen können.
- Bei unsachgemäßer Verwendung kann es zu Unfällen und Schäden am Messgerät kommen.
- Nehmen Sie niemals Messungen bei anormalen Bedingungen vor, wie z. B. gerissenes Gehäuse oder exponierte Metallteile des Geräts und der Messleitungen.
- Wenn die Messleitung beschädigt ist, ersetzen Sie sie durch dasselbe Modell oder ein Produkt mit derselben Spezifikation.
- Tauschen Sie den Akku nicht aus, wenn das Gerät nass ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Messleitungen richtig in den Klemmen platziert sind.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, wenn die Batterieabdeckung geöffnet ist.

\triangle **Gefahr**

- Messen Sie nicht an Stromkreisen, deren elektrisches Potenzial 1000 V AC/1500 V DC übersteigt.
- Führen Sie keine Messungen in der Nähe von brennbaren Gasen durch. Andernfalls kann das Gerät Funken erzeugen, die eine Explosion verursachen können.
- Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn seine Oberfläche oder Ihre Hände nass sind.
- Überschreiten Sie nicht den zulässigen maximalen Messbereich.
- Drücken Sie nicht die Taste PRESS TO TEST, bevor Sie die Testleitungen angeschlossen haben.
- Öffnen Sie niemals die Batterieabdeckung während der Messung.
- Trennen Sie vor dem Öffnen der Batterieabdeckung die Stromversorgung und alle während der Messung mit dem Gerät verbundenen Gegenstände.

\triangle **Achtung**

- Stellen Sie vor einer Messung den geeigneten Messbereich ein und stellen Sie sicher, dass der Schalter sich in der richtigen Position befindet.
- Nach der Nutzung schalten Sie das Gerät aus und entfernen Sie die Messleitungen.
- Wenn Sie das Gerät über eine längere Zeit nicht benutzen, entfernen Sie die Batterien.
- Wenn das Symbol  auf dem Display angezeigt wird, sind die Batterien fast leer und müssen ersetzt werden.
- Benutzen oder lagern Sie das Gerät nicht an Orten mit hoher Umgebungstemperatur, hoher Luftfeuchtigkeit, Explosionsgefahr, starker elektromagnetischer Strahlung oder an Orten, an denen es mit Tau bedeckt ist, und setzen Sie es nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Keine scheuernden Materialien oder Lösungsmittel verwenden. Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts ein feuchtes Tuch mit einem neutralen Reinigungsmittel.





- Lagern Sie das Gerät nicht, wenn es nass ist. Bewahren Sie es auf, wenn es wieder trocken ist.

4. Symbole

- △ - potenzielle Gefahr eines Stromschlags ⚡ - Erdung
- ~ - Wechselstrom
- ⚠ - Warnung
- — - Gleichstrom
- ▣ - doppelt isoliert

5. Technische Spezifikation

5.1. Sicherheit und Konformität

Überlastschutz – Isolationswiderstandsfunktion:

1200 V AC/10 Sekunden; Spannungsfunktion:

1000 V AC/1500 V DC/10 Sekunden

Einhaltung gesetzlicher Vorschriften – IEC61010-1 (CAT III 600 V, Verschmutzungsgrad); IEC61557-1,2 (elektronische Sicherheitsanforderungen für Niederspannungsverteilungssysteme unter 1000 V AC und 1500 V DC EMV – gemäß IEC61326-1, Gruppe 1, Klasse B

Überspannungsschutz – 6 kV (gemäß IEC61010.1-2001)

5.2. Allgemeine Merkmale

Anzeigebildschirm – Ziffer: Anzeige mit 5000 Ziffern; weiße Hintergrundbeleuchtung;

Betriebstemperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereich - 0 bis 40 °C, relative Luftfeuchtigkeit ≤ 85 % (keine Kondensation); Lagertemperatur- und -luftfeuchtigkeitsbereich – -20 °C bis 60 °C, relative Luftfeuchtigkeit ≤ 90 % (keine Kondensation); für die Genauigkeit erforderliche Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit – 23 ± 5 °C, ≤ 75 % (keine Kondensation); Umgebungsbedingungen während des Betriebs – Verwendung im Innen- und Außenbereich (nicht wasserdicht), in einer Höhe von 0 bis 2000 Metern; Indikator für Bereichsüberschreitung - Spannung: OL; Isolationswiderstand: >0,999 G / >1,99 G / >4,99 G; Batterietyp - 8* 1,5 V Alkaline (LR6);

Batterie fast leer – Batteriesymbol wird angezeigt; Automatisches Herunterfahren des Geräts – der Standardwert beträgt 15 Minuten Inaktivität; Kalibrierung ohne das Öffnen des Geäuses – keine internen Anpassungen erforderlich; Größe – 178 (L) x 110 (B) x 59 (T) mm; Gewicht - etwa 600 g; Kalibrierungszeitraum - ein Jahr.

5.3. Messbereich und Genauigkeit

Die Fehlergrenzen sind wie folgt angegeben: ±([% des Messwerts]+[Anzahl der niedrigstwertigen Stellen]), ein Jahr Garantie. (Hinweis: „Anzahl der niedrigstwertigen Ziffern“ bedeutet die in den niedrigstwertigen Ziffern erhöhten oder reduzierten Ziffern)

Umgebungstemperatur: 23 ± 5 °C; Umgebungsfeuchtigkeit: 45–75 % RH



5.4. Isolationswiderstandsmessung (RISO)

1	2	3	4	5	6
250V	0.400MΩ~1.999MΩ	0.001MΩ	DC 250V +20% -0%	0.3MΩ	± (5% +5)
	2.00MΩ~19.99MΩ	0.01MΩ			
	20.0MΩ~199.9MΩ	0.1MΩ			
	0.200GΩ~0.999GΩ	0.001GΩ			
7					
500V	0.600MΩ~1.999MΩ	0.001MΩ	DC 500V +20% -0%	0.5MΩ	± (5% +5)
	2.00MΩ~19.99MΩ	0.01MΩ			
	20.0MΩ~199.9MΩ	0.1MΩ			
	0.200GΩ~1.99GΩ	0.01GΩ-0.001GΩ			
8					
1000V	0.800MΩ~1.999MΩ	0.001MΩ	DC 1000V +20% -0%	0.6MΩ	± (5% +5)
	2.00MΩ~19.99MΩ	0.01MΩ			
	20.0MΩ~199.9MΩ	0.1MΩ			
	0.200GΩ~4.99GΩ	0.01GΩ-0.001GΩ			
9					

1 – Geschätzte Spannung

2 – Messbereich

3 – Auflösung

4 – Leerlaufspannung

5 – Widerstandsabfall

6 – Genauigkeit

7 – (Wenn der Widerstandswert des Messobjekts weniger als 0,400 MΩ beträgt, kann das Gerät immer noch messen, aber das Messergebnis darf nur als Referenzwert verwendet werden. Wenn der Widerstandswert des Messobjekts >0,999 GΩ beträgt, zeigt das Gerät kontinuierlich den Wert „>0,999GΩ“ an)

8 - (Wenn der Widerstandswert des Messobjekts kleiner ist als 0,600 MΩ ist das Gerät weiterhin in der Lage zu messen, das Ergebnis kann jedoch nur als Referenzwert betrachtet werden. Wenn der Widerstandswert des Messobjekts >1,99 GΩ beträgt, zeigt das Gerät kontinuierlich „>1,99GΩ“ an)

9 - (Wenn der Widerstandswert des Messobjekts weniger als 0,800 MΩ beträgt, kann das Gerät weiterhin messen, das Messergebnis kann jedoch nur als Referenzwert betrachtet werden. Wenn der Widerstandswert des Messobjekts > 4,99 GΩ beträgt, wird die Messung durchgeführt Gerät zeigt ständig „>4,99GΩ“ an)

- Kurzschlussmessstrom ≥1 mA
- Automatische Entladezeit: 1 Sekunde.

- Echtzeitmessungen sind verboten, wenn die Kabelspannung während des Tests 30 V überschreitet, wird ein Alarm ausgelöst.

5.5. AC/DC-Spannungsmessung

DC-Spannung

Messbereich – $\pm(20-1500)$ V

Auflösung – 1 V

Genauigkeit – 2 %+3

Eingangsimpedanz: 10 M Ω . Messgeschwindigkeit: ca. 2 Mal/s

AC-Spannung

Messbereich – 20–1000 V (45–1 kHz)

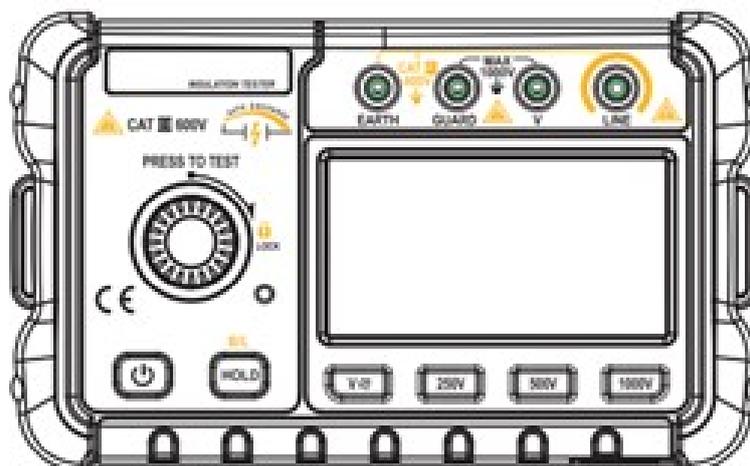
Auflösung – 1 V

Genauigkeit – 2 %+3

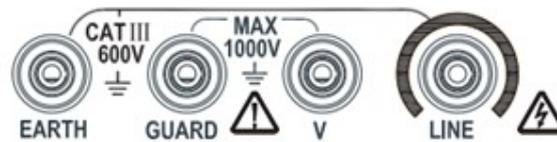
Eingangsimpedanz: 10 M Ω . Messgeschwindigkeit: ca. 2 Mal/s

6. Aufbau des Geräts

6.1. Korpus des Geräts



6.2. Klemmen



Klemme /// Abbildung

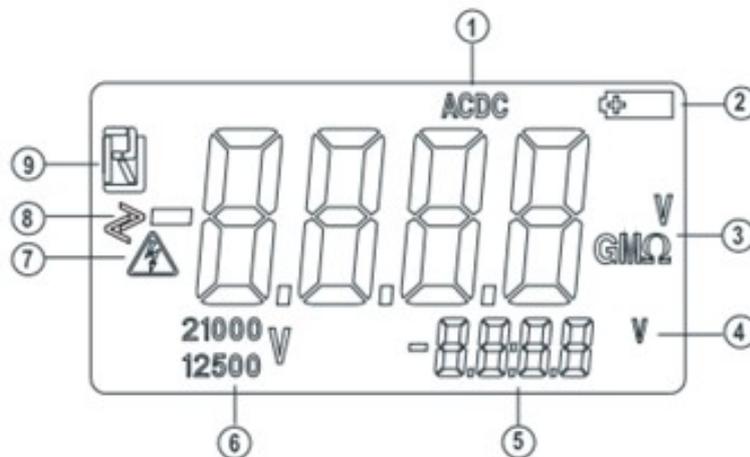
LINE /// Ausgangsklemme Spannung

V /// Spannungsmessklemme

GUARD /// Schutzklemme

EARTH /// Erdungsklemme

6.3. Display



Nr. /// Zeichen und Information /// Abbildung

1 /// ACDC /// Wechselspannung, Gleichspannung

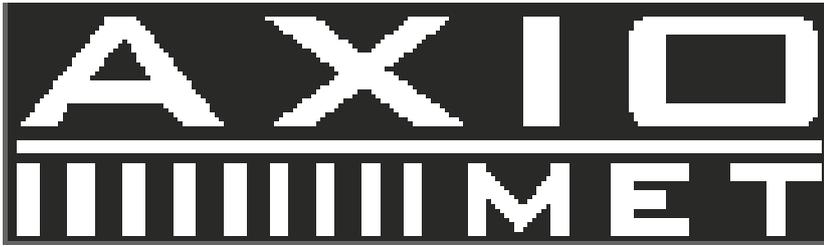
2 /// /// Symbol für niedrigen Batteriestand

3 /// /// Einheit im Hauptanzeigebereich: V, MΩ, GΩ

4 /// /// Einheit im Hilfsanzeigebereich: V (Volt)

5 /// /// Hilfsbildschirm





- 6 /// /// Teil der Anzeige mit Isolationsspannungsbereich: 250 V, 500 V, 1000 V
- 7 /// /// Symbol für Hochspannung, das angezeigt wird, wenn sie 31 V überschreitet
- 8 /// /// Hauptbildschirm
- 9 /// /// Isolationswiderstand

6.4. Tasten



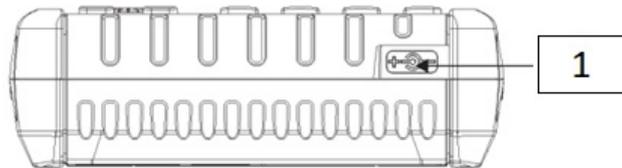
Taste drücken /// Abbildung

- /// Ein/Aus: Halten Sie die Taste länger als 2 Sekunden gedrückt, um das Gerät ein- oder auszuschalten.
- /// Daten halten/Hintergrundbeleuchtung: Halten Sie diese Taste länger als 2 Sekunden gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten (die Hintergrundbeleuchtung bleibt eingeschaltet, bis sie sich automatisch ausschaltet); Halten Sie die Taste weniger als 2 Sekunden gedrückt, um die Daten zu halten.
- /// Drücken, um die Messfunktionen auszuwählen: AC/DC-Spannungsmessung, der Standardwert nach dem Einschalten des Geräts ist AC-Spannungsmessung. Max. Messbereich 1000 V AC, 1500 V DC.
- /// Drücken, um den Ausgangsspannungsbereich auszuwählen: 250 V
- /// Drücken, um den Ausgangsspannungsbereich auszuwählen: 500 V
- /// Drücken, um den Ausgangsspannungsbereich auszuwählen: 1000 V
- /// Drücken, um die Messung einmal zu starten; länger gedrückt halten (oder sperren), um die kontinuierliche Messung zu starten; loslassen (oder entsperren), um die Messung zu stoppen.

6.5. Verwendung des Netzteils

Öffnen Sie die weiche Gummiabdeckung an der Seite des Geräts, schließen Sie das 12-V-DC-Netzteil an die Steckdose an (beim Anschließen des Netzteils muss das Gerät ausgeschaltet sein; wenn Sie das Netzteil verwenden möchten, ist es besser, die Batterien aus dem Gerät zu entfernen).





1 - Netzteilanschluss

7. Vorbereitung auf die Messung

7.1. Einschalten

Um das Gerät einzuschalten, halten Sie die Taste  länger als 2 Sekunden gedrückt. Um das Gerät auszuschalten, halten Sie die Taste  länger als 2 Sekunden gedrückt. Beim Einschalten führt das Gerät eine Selbstdiagnose durch und informiert Sie zunächst darüber, dass es eingeschaltet ist, und ergreift dann die entsprechenden Maßnahmen.

△ Hinweis

Einschalten: Um die Verbindung zur Elektronik sicherzustellen, trennen Sie das Gerät für 5 Sekunden von der Stromversorgung, bevor Sie es neu starten.

7.2. Automatische Abschaltung

Nach 15 Minuten Inaktivität (gilt nicht für die Messtaste „TEST“) schaltet sich das Gerät automatisch aus.

7.3. Daten-Halten/Hintergrundbeleuchtung aktivieren

Drücken Sie nach dem Einschalten des Geräts die Taste , um die Datenspeicherfunktion zu aktivieren. Der Buchstabe „H“ erscheint auf dem Bildschirm des Geräts und gleichzeitig wird der Messwert eingefroren. Halten Sie die Taste  länger als 2 Sekunden gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtung zu aktivieren. Um die Hintergrundbeleuchtung zu deaktivieren, halten Sie die Taste  erneut länger als 2 Sekunden gedrückt.

7.4. Automatische Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung

Das Gerät schaltet die Hintergrundbeleuchtung automatisch aus, wenn der Benutzer dies nicht innerhalb von 15 Minuten tut.

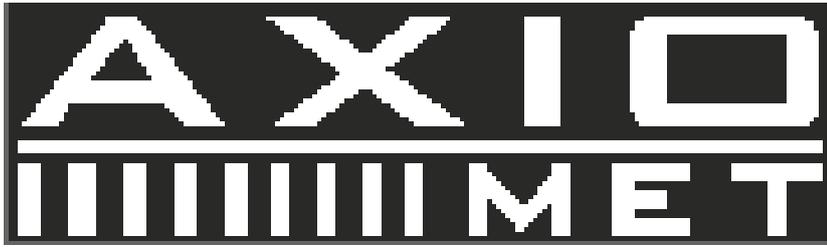
7.5. Symbol für niedrigen Batteriestand

Wenn das Symbol „“ auf dem Display erscheint, weist dies auf eine fast leere hin. Ersetzen Sie die Batterien.

△ Warnung

Um Stromschläge und Verletzungen aufgrund falscher Ablesungen zu vermeiden, tauschen Sie die Batterie aus, sobald das Symbol  auf dem Bildschirm erscheint, oder laden Sie sie auf, wenn sie wiederaufladbar sind.





7.6. Anschluss von Messleitungen

Stecken Sie die Prüflleitungen fest in die Geräteklemmen, schließen Sie die Prüflleitung (rot) an die LINE-Klemme, den Schutzleiter (weiß) an die GUARD-Klemme (falls erforderlich) und den Erdungsleiter (schwarz) an die EARTH-Klemme an.

Gefahr

Beim Drücken der Messtaste während der Isolationswiderstandsmessung erzeugt die Messleitung Hochspannung und kann bei Berührung einen Stromschlag verursachen.

8. Start der Messung

8.1. Spannungsmessung

△ Gefahr

- Um Stromschläge zu vermeiden, messen Sie nicht an Stromkreisen mit einer Erdungsspannung von mehr als 600 V DC/1000 V AC. Führen Sie keine Messungen durch, auch wenn die interne Spannung 600 V/1000 V nicht überschreitet, die Erdungsspannung jedoch 600 V/1000 V überschreitet.
 - Die Messung der Spannung eines Hochstromkabels muss am Sekundärkreis des Schutzschalters erfolgen, andernfalls kann es zu Verletzungen bei Menschen kommen.
 - Vermeiden Sie bei der Spannungsmessung einen Kurzschluss der Metallteile der Messleitungen und des Schaltkreises, da dies zu einem Stromschlag führen kann.
 - Nehmen Sie keine Messungen bei geöffneter Batterieabdeckung vor.
- (1) Drücken Sie beim Einschalten des Geräts die Taste , um es mit der Stromversorgung zu verbinden;
 - (2) Drücken Sie die Taste , um die DC/AC-Spannungsmessfunktion auszuwählen (DC/AC wird auf dem Bildschirm angezeigt).
 - (3) Schließen Sie die rote Messleitung an die „V“-Klemme und die schwarze Messleitung an die „G“-Klemme an.
 - (4) Schließen Sie die rote und die schwarze Prüfspitze an den zu messenden Stromkreis an. Bei der Messung der Gleichspannung zeigt das LCD „-“ an, wenn die Spannung an der roten Leitung negativ ist. Das Symbol △ erscheint, wenn der Messwert ≥ 30 V oder ≤ -30 V beträgt.
- Hinweis: Zum Messen der Spannung ist es nicht erforderlich, die Testtaste (PRESS TO TEST) zu drücken.

8.2. Isolationswiderstandsmessung

△ Gefahr

- Stellen Sie vor der Messung sicher, dass es keinen elektrischen Strom am zu messenden Schaltkreis gibt; messen Sie keine Elektrophorgeräte oder keine Isolierung der Elektrophorleitungen.
- Die Benutzer müssen Handschuhe tragen, die vor der Hochspannung isolieren.
- Bei der Messung des Isolationswiderstandes gibt das Gerät gefährliche Spannung ab, deswegen müssen die Benutzer vorsichtig sein und sicherstellen, dass das zu messende Objekt fest verklemmt wird, und die Messtaste erst dann drücken, wenn die Hände sich weit weg vom zu messenden Schaltkreis befinden.
- Keine Messungen vornehmen, wenn die Batterieabdeckung geöffnet ist.

△ Warnung





- Schließen Sie zwei Testspitzen nicht unter Hochspannung kurz, messen Sie den Isolationswiderstand nicht nach der Ausgabe von Hochspannung - dies führt zu Flammenbildung, die Brand verursacht und zur Zerstörung des Geräts führt.

Hinweis

- Bei unterschiedlichen Messobjekten kann der Isolationswiderstandswert instabil sein oder dazu führen, dass der Widerstandswert als instabil angezeigt wird.
- Die Isolationsimpedanz kann während der Messung Signaltöne verursachen, dies bedeutet jedoch nicht, dass die Messung gestoppt wurde.
- Die Messung der kapazitiven Last kann lange dauern.

Bei der Messung des Isolationswiderstands wird die Spannung der Prüfklemmen vom Pluspol der EARTH-Klemme bis zum Minuspol der TEST-Klemme gemessen. Während der Messung wird die Erdungsmessleitung mit der EARTH-Klemme verbunden. Wenn der Benutzer eine Isolationserdungsmessung durchführt, verbindet er normalerweise ein Ende des zu prüfenden Objekts mit der Erde. Der Anschluss der Erdungsklemme an den Pluspol kann zu einem niedrigen Widerstandswert führen und ist die beste verfügbare Methode zur Erkennung fehlerhafter Isolierung.

(1) Stellen Sie sicher, dass der zu messende Stromkreis vollständig von der Stromversorgung getrennt und isoliert ist. Stellen Sie den geeigneten Isolationswiderstandsmessbereich ein.

(2) Drücken Sie die 250V/500V/1000V-Taste, um die Isolationswiderstandsmessfunktion auszuwählen (der Buchstabe R erscheint in der oberen linken Ecke des Hauptbildschirms);

(3) Stecken Sie die rote Messleitung in die „LINE“-Klemme und die schwarze Messleitung in die „EARTH“-Klemme.

(4) Stecken Sie die roten und schwarzen Prüfspitzen in den zu messenden Stromkreis.

(5) Drücken Sie die Messtaste, um die Messung zu starten.

(6) Das Gerät verfügt über eine automatische Entladefunktion. Trennen Sie nach der Messung nicht sofort die Messleitungen, sondern lassen Sie die Messtaste los und lassen Sie das Gerät die Spannung entladen, die während der Messung automatisch erzeugt wurde.

⚠ Gefahr

- Berühren Sie den Stromkreis nicht unmittelbar nach der Messung. Die während der Messung im Stromkreis angesammelte Ladung kann zu einem Stromschlag führen.
- Trennen Sie die Messleitungen nicht sofort, sondern warten Sie, bis die Entladung abgeschlossen ist - dann können Sie den Stromkreis berühren.

8.3. Kontinuierliche Messung

Um die kontinuierliche Messung des Isolationswiderstands zu starten, drücken Sie die Messtaste und wechseln Sie auf die rechte Seite. Sperren Sie die Messtaste, um den kontinuierlichen Messmodus zu starten. Nachdem die Messung abgeschlossen ist, schalten Sie die Messtaste nach links, um in die ursprüngliche Position zurückzukehren.

⚠ Gefahr

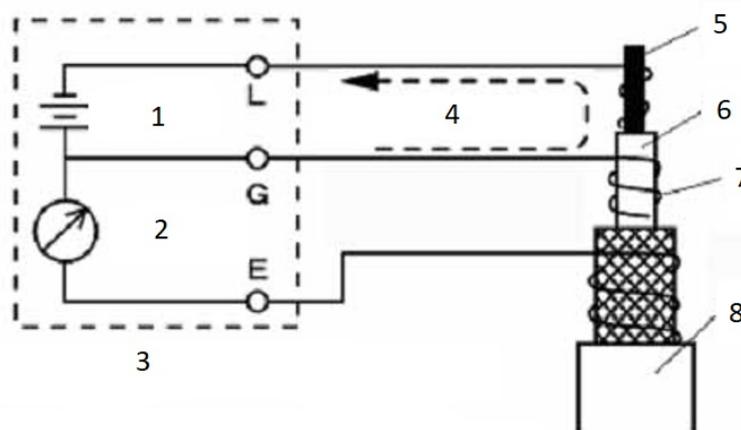
Die Frontseite der Messleitungen kann während der Messung Hochspannung erzeugen. Bitte beachten Sie dies, um einen Stromschlag zu vermeiden.

8.4. Verwendung des Schutzleiters

Bei der Messung des Isolationswiderstands der Leitungen verbinden sich die Leckströme in der Hülle mit dem Strom, der durch das Innere des Isolators fließt, was zu Fehlern beim Isolationswiderstandswert führt. Um dieses Phänomen



zu verhindern, umwickeln Sie den Teil, an dem sich der Leckstrom befindet, mit einem Schutzleiter (einem beliebigen freien leitenden Draht) und verbinden Sie ihn mit der Schutzklemme. Durch den Indikator fließt kein Leckstrom, da nur der Volumenwiderstand des Isolators gemessen werden kann.



- 1 - Stromversorgung
- 2 - Indikator
- 3 - Isolationswiderstandsmesser
- 4 - Leckstrom
- 5 - Kerndraht
- 6 - Isolator
- 7 - Schutzleiter
- 8 - Leitung

Zur Verbindung der Schutzklemme verwenden Sie den mitgelieferten Schutzleiter.

9. Wartung des Gerätes

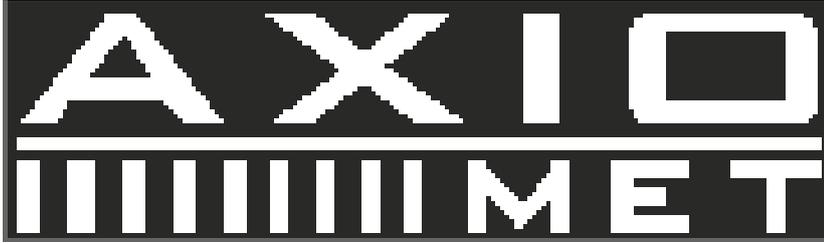
- Wischen Sie das Gehäuse mit einem feuchten Tuch mit Reinigungsmittel ab; verwenden Sie keine abrasiven Materialien oder Lösungsmittel.
- Entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen werden.
- Schmutz und Feuchtigkeit in den Klemmen können den Messwert beeinflussen.

Reinigen Sie die Klemmen wie folgt:

- (1) Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie alle Messleitungen.
- (2) Entfernen Sie jeglichen Schmutz, der sich in den Klemmen angesammelt hat.
- (3) Reinigen Sie die Klemmen mit einem in Alkohol getränkten Wattestäbchen.

Batteriewechsel





Das Gerät wird mit acht AA-(LR6)-Alkalibatterien betrieben.

△ Warnung

Um Stromschläge und Verletzungen zu vermeiden:

- Trennen Sie die Messleitungen vom Gerät, bevor Sie die Batterieabdeckung öffnen.
- Schließen und Sperren Sie die Batterieabdeckung, bevor Sie das Messgerät verwenden.

△ Hinweis

- Mischen Sie keine alten und neuen Batterien.
- Achten Sie beim Austausch darauf, dass die Batteriepole mit den Markierungen im Batteriefach übereinstimmen.
- Wenn das Messgerät über eine längere Zeit nicht verwendet wird, entfernen Sie die Batterien.
- Entsorgen Sie gebrauchte Batterien gemäß den lokalen Vorschriften.

Ersetzen Sie die Batterien wie folgt:

- (1) Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie alle Testleitungen von den Anschlüssen.
- (2) Entfernen Sie die Batterieabdeckung mit einem gewöhnlichen Schlitzschraubendreher, um die Befestigungen der Abdeckung zu drehen.
- (3) Ersetzen Sie die Batterien, bringen Sie die Abdeckung wieder an und ziehen Sie die Schrauben fest.

10. Anhang

Prinzip der Isolationswiderstandsmessung

Voltammetrie, DC-Spannungserregungsausgang, Erregerspannungs- und Leckstrommessung. Funktionsprinzip:
Widerstand = Spannung/Strom $R_X = V/I$

