Tietzsch

Via Acquanera, 29 22100 COMO
tel. 031.526.566 (r.a.) fax 031.507.984
info@calpower.it www.calpower.it

Bedienungsanleitung
User Instructions

ΩMegaSafe ISO 1

Rudolph Tietzsch GmbH & Co. KG
Willringhauser Str. 18
58256 Ennepetal
GERMANY
Telefon: +49 2333-75989
info@tietzsch.de
www.tietzsch.de

ISO 1_BA_09-2017

1 Prüfspitze mit einstellbarer Elektrodenlänge

2 Volt-LED warnt vor Fremdspannung

3 Test-LED für Widerstandsmessung

4 Display

5 Taster (100 V / 1000 V) Prüfspannung, Nullabgleich, Schnellentladung

6 Taster (■) Messen, Nullabgleich

7 Taster (⏻) Ein/Aus, Eigentest

8 Gerätebuchse

9 Messleitung

10 Abgreifklemme

Symbole auf dem Gerät

⚠ Achtung! Bedienungsanleitung beachten!

CE EG-Konformitätskennzeichnung

Dieses Gerät muss gemäß den geltenden Richtlinien und Gesetzen (für Europa: WEEE 2012/19/EU) fachgerecht entsorgt werden .
Bei Fragen zur Altgeräte-Rücknahme wenden Sie sich bitte an service@tietzsch.de

1. Anwendung

Der ΩMegaSafe ISO 1 ist ein digital anzeigendes Hoch-Ohm-Messgerät zur Überprüfung von Isolationswiderständen bis 20 GΩ, mit Prüfspanungen von 100, 250, 500 und 1000 V.
Er ist geeinget um antistatische Fußböden, Oberflächen-, Ableit-, Volumen- und Isolationswiderstände zu prüfen.
Das Gerät ist bis 1000 V fremdspannungsfest.
Zuverlässige Messergebnisse werden durch das Strom-Spannungsmessverfahren erreicht.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen bestimmt. Hierzu sind besonders die Sicherheitshinweise und die technischen Daten mit den Umgebungsbedingungen zu beachten. Eine andere Verwendung ist unzulässig und kann zu Unfällen oder Zerstörung des Gerätes führen.
Diese führen zu einem sofortigen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

2. Sicherheitshinweise

Sie haben sich für ein Gerät entschieden, das Ihnen ein hohes Maß an Sicherheit bietet.
Es entspricht den Bestimmungen DIN EN 61557-2, VDE 0413-2 und den allgemeinen Anforderungen nach EN IEC 61010-1.
Um eine gefahrlose und richtige Anwendung sicherzustellen, ist es unerlässlich, dass Sie diese Bedienungsanleitung vor der ersten Verwendung vollständig lesen. Bei dem Einsatz Ihres Gerätes ist diese Anleitung in allen Punkten sorgfältig zu befolgen.
Bitte beachten Sie folgende Sicherheitsvorkehrungen:

- Der ISO 1 darf nur in Stromnetzen mit Betriebsspannungen bis maximal 1000 V eingesetzt werden.
- Nur mit kurz eingestellter Prüfelektrode dürfen Sie nach DIN-EN 61010-031 in einer Umgebung nach Messkategorie III / IV messen.
- Es darf nur an spannungsfreien Anlagenteilen gemessen werden.
- Verwenden Sie berührungsisolierte Stecker (IP 2x mit Kragen) für die Buchsen des ISO 1, wenn Sie an Messstellen prüfen, an denen Spannungen vorkommen können.
- Das Batteriefach muss vor Verwendung geschlossen sein.
- Bei Anlegen des eingeschalteten Gerätes an eine Spannung über ca. 24 V erfolgt ein akustisches und optisches Warnsignal (siehe 4.7). In diesem Fall ist das Messobjekt erst spannungsfrei zu schalten, bevor Widerstandsmessungen durchgeführt werden.
- Eine einwandfreie Anzeige ist nur im Temperaturbereich von - 15° C ... + 45° C sichergestellt.
- Unbefugte dürfen den Isolationsprüfer nicht zerlegen.

- Vor Verwendung des Prüfers ist das Gehäuse und die Messleitung auf Beschädigungen zu überprüfen. Wenn Beschädigungen zu erkennen sind, darf der Prüfer nicht mehr verwendet werden.
  Bei starker Verschmutzungen ist der Prüfer vor der Verwendung zu säubern.
- Die Lagerung des Isolationsprüfers muss in trockener und sauberer Umgebung erfolgen.

3. Inbetriebnahme

3.1 Batterie

In Ihr Gerät haben wir bereits eine 9 V-Batterie IEC 6LR61oder IEC 6LF22 eingesetzt. Der ISO 1 ist betriebsbereit. Beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme oder nach längerer Lagerung Ihres Gerätes den Batteriezustand (siehe 6).

3.2 Prüfen von Anzeige und Funktion (Eigentest)

Schritt 1 - Test der Anzeige

Schalten Sie das Gerät mit dem Taster ⏻ ein und halten Sie diesen gedrückt. Auf dem Display werden alle Segmente angezeigt und beide LEDs leuchten. Zusätzlich ertönt ein Summer.
Wenn Sie den Taster ⏻ loslassen, wird „Rdy“ und die gewählte Prüfspannung angezeigt.

Schritt 2 - Überprüfen der Leitung/Funktion

Verbinden Sie die Messleitung mit der Gerätebuchse und schließen Sie diese mit der oberen Prüfelektrode des ISO 1 kurz.
Halten Sie den Taster ■ und starten Sie die Messung bis ein Wert angezeigt wird.
Hiermit ist die Gesamtfunktion des Gerätes überprüft worden. Bei Anzeigewerten > 1 MΩ ist der Nullabgleich (siehe 4.2) durchzuführen.

Achtung!

Fällt eine Anzeige auch nur teilweise aus (Schritt 1) oder wird keine Funktionsbereitschaft (Schritt 2) angezeigt, darf der Isolationsprüfer nicht mehr verwendet werden!

4. Messen und Prüfen

4.1 Allgemeines

Tasterfunktionen:

Ein-/Ausschalten(3), Eigentest(3)

Messen (4.4)
Nullabgleich (4.2)

Prüfspannung vorwählen (4.4)
Nullabgleich (4.2)

Der ISO 1 hat eine Strombegrenzung, wodurch die Klemmenspannung bei Messungen unter 2 MΩ geringer als die gewählten 100, 250, 500 oder 1000 V sein kann. Die Messung wird hierdurch nicht beeinflusst.
Das Gerät schaltet sich automatisch aus, wenn etwa 60 s lang kein Taster betätigt wird.

4.2 Nullabgleich

Vor jeder Mess-Serie muss ein Nullabgleich durchgeführt werden:

- Messleitung mit der Prüfspitze kurzschliessen.
- Gerät mit dem Taster einschalten.
- Halten Sie den Taster gedrückt, bis ein konstanter Messwert angezeigt wird.
  Betätigen Sie gleichzeitig den Taster und halten Sie beide für ca. 2 Sekunden gedrückt.
  Damit wird der Nullabgleich durchgeführt.
  In der oberen Zeile erscheint „CAL“ und die rote LED leuchtet.
  Dieser Vorgang ist bei Bedarf mit jeder Prüfspannung (100, 250, 500, 1000 V) durchzuführen.

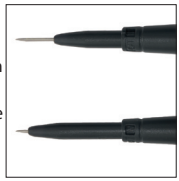
Der kalibrierte Null-Wert bis max. 1 MΩ bleibt gespeichert, bis ein neuer Nullabgleich erfolgt. Der Wert wird nicht gelöscht wenn das Gerät ausschaltet oder die Batterie gewechselt wird.

4.3 Messvorbereitung

- Länge der Prüfelektrode des ISO 1 für die CAT-Umgebung einstellen.

4.3.1 Einstellen der Elektrodenlänge

Die Länge der Prüfelektroden kann auf 16 mm oder 4 mm eingestellt werden:



Lang für CAT II: Drehen Sie die Hülse nach rechts und schieben Sie diese nach unten bis sie einrastet.
Kurz für CAT III / IV: Ziehen Sie die Hülse heraus und sichern diese durch eine Drehung nach links.

- Messleitung in die Gerätebuchse stecken und Messpunkt mit Hilfe der Abgreifklemme verbinden.

Achtung! Messobjekt muss spannungsfrei sein.

4.4 Messen

Nach Nullabgleich (siehe 4.2) und Messvorbereitung (siehe 4.3) ist die Ausrüstung für Messungen bereit.

- ➤ Gerät mit Taster ⏻ einschalten.
- ➤ Kontaktieren Sie den Messpunkt mit der Prüfspitze.
  Wenn rote Volt-LED leuchtet und ein akustisches Signal ertönt, liegt eine Fremdspannung an.
  Der Taster ■ wird blockiert und eine Widerstandsprüfung ist nicht möglich (siehe Fremdspannungen 4.7).
  Hinweis: Kurze Warnsignale können durch induktive Spannungen oder statische Aufladungen verursacht werden.
- ➤ Taster ■ solange drücken, bis ein konstanter Messwert erscheint.

Hinweis:
Mit eingeschalteter Holdfunktion wird das Messergebnis noch 3 Sekunden nach dem Losslassen der Messtaste ■ angezeigt.
Diese Holdfunktion kann ein- und ausgeschaltet werden. Halten Sie hierzu die Taste ⏻ bei eingeschaltetem ISO 1 für ca. 6 Sekunden gedrückt.

Anzeige „OL“
Befindet sich der Messwert außerhalb des Messbereichs wird „OL“ angezeigt. Falls Sie kein Messergebnis erhalten, könnte eine Auswertung, z.B. durch Abrutschen der Prüfspitze oder durch stark schwankende Impedanzen, außerhalb des gewählten Messbereichs liegen.

4.5 Prüfen bei externen Kapazitäten

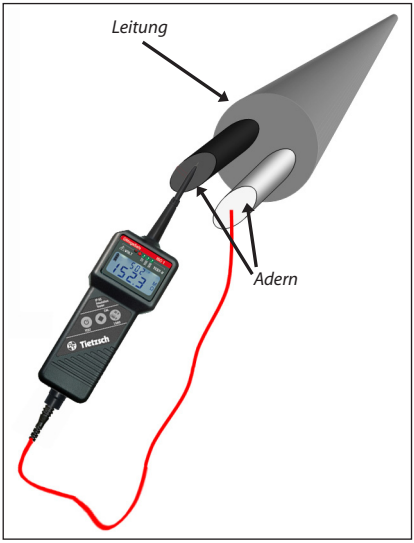
Falls Kapazitäten vorhanden sind, wird nach dem Loslassen der Taste ■ die Entladespannung im oberen Display angezeigt (siehe 4.6).
Die blinkende Volt-LED warnt vor Ladespannung der externen Kapazität.
Hinweis: Die Entladung wird durch die Taste 100 V 1000 V beschleunigt.
Nach dem Entladen erscheint die Anzeige „Rdy“.
Achtung! Um die Gefahr durch Restspannung in externen Kapazitäten zu vermeiden, sollte das Gerät erst nach Erlöschen der Volt-LED von der Anlage getrennt werden.

4.6 Fremdspannungen

Wird der eingeschaltete ISO 1 an eine Spannung von 24 bis 1000 V angelegt, werden Sie durch die blinkende rote Volt-LED und einen Signalton gewarnt. Gleichzeitig wird die Spannungshöhe auf der LCD angezeigt.
Achtung! Der Taster ■ ist dann gesperrt.
Das Gerät ist bis 1000 V geschützt.

5. Messaufbauten
Für manche Prüfungen wird optionales Zubehör benötigt, z.B.:
- Adapter aufsteckbar mit 4 mm Buchse, Art.-Nr. 84011 zum Anschluss einer Messleitung auf der Prüfspitze des ISO 1
- Dreifußelektrode nach EN 1081, Art.-Nr. 73013 für verschiedene Prüfverfahren
- eine Ringelektrode nach EN 61340-5-1 und -2-3, Art.-Nr. 73011 für Oberflchenwiderstand
- ELVO-Elektrode nach EN 61340-4-1/61340-2-3 zur Prüfung von Oberflächen, gleichzeitig Normgewicht 2,5 kg, Art.-Nr. 73012
- Prüfleitung mit 4 mm Tastkopf und 4 mm Stecker, Art. Nr. 73009

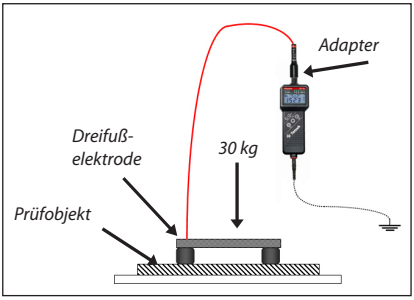
5.1 Isolationswiderstand
z.B. Ader-Ader-Isolation von Leitungen



- ➤ Stellen Sie sicher, dass keine Verbraucher angeschlossen sind und dass die eingestellte Prüfspannung keine Beschädigungen verursacht.
- ➤ Kontaktieren Sie die eine zu prüfende Ader mit der Abgreifklemme die andere Ader mit der Prüfspitze des ISO 1.
- ➤ Prüfen Sie den Isolationswiderstand bei maximal zulässiger Prüfspannung, um ein aussagefähiges Ergebnis zu erhalten.

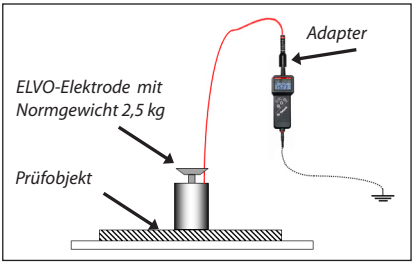
Hinweis: Wird ein sehr niederohmiges Ergebnis angezeigt, ist möglicherweise noch ein Verbraucher angeschlossen.

5.2 Erdableitwiderstand mit einer Dreifußelektrode z.B. für antistatische Fußböden



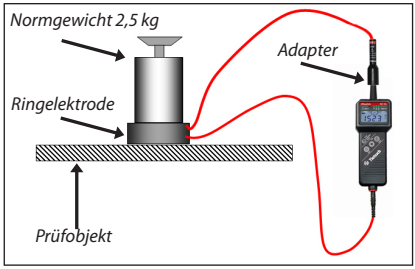
- Verbinden Sie die Dreifußelektrode mit einer Messleitung und dem Adapter auf der Prüfspitze des ISO 1.
- Verbinden Sie Erde (PE) und die Gerätebuchse des ISO 1 mit einer Messleitung.
  Zubehör: 50m-Messleitung auf Drahthaspel Art.-Nr. 73006, Erdungsklemme Art.-Nr. 73001
- Stellen Sie die Dreifußelektrode auf das Prüfobjekt und belasten Sie ihn mit ca. 30 kg.
- Prüfen Sie den Erdableitwiderstand.

5.3 Erdableitwiderstand mit Elektrode für Prüfung von Oberflächen Art.-Nr. 73012 z.B. für antistatische Tischmatten



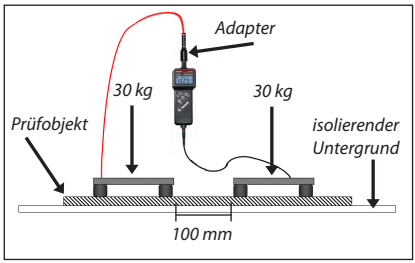
- Verbinden Sie die ELVO-Elektrode mit einer Messleitung und dem Adapter auf der Prüfspitze des ISO 1.
- Verbinden Sie Erde (PE) und die Gerätebuchse des 1 mit einer Messleitung.
  Zubehör: 50m-Messleitung auf Rollhaspel Art.-Nr. 73004, Erdungsklemme Art.-Nr. 73001
- Stellen Sie die ELVO-Elektrode auf das Prüfobjekt
- Prüfen Sie den Erdableitwiderstand.

5.4 Oberflächenwiderstand mit Ringelektrode und Normgewicht 2,5 kg (ELVO-Elektrode), Art.Nr 73012 z.B. für antistatische Oberflächen von Verpackungen



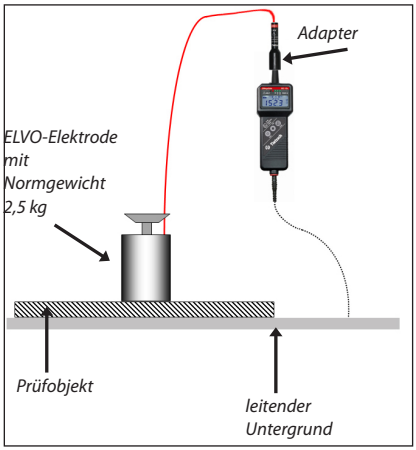
- Verbinden Sie die Ringelektrode mit einer Messleitung (Art.Nr.: 73009) und dem Adapter auf der Prüfspitze des ISO 1.
- Verbinden Sie die zweite Buchse der Ringelektrode mit einer zweiten Messleitung (Art.Nr.: 73009) und der Gerätebuchse des ISO 1.
- Legen Sie das Prüfobjekt auf einen gut isolierenden Untergrund.
- Belasten Sie die Ringelektrode mit ca. 2,5 kg z.B. ELVO-Elektrode Art. Nr.: 73012.
- Prüfen Sie mit den Oberflächenwiderstand.

5.5 Oberflächenwiderstand mit zwei Dreifußelektroden z.B. für große antistatische Oberflächen



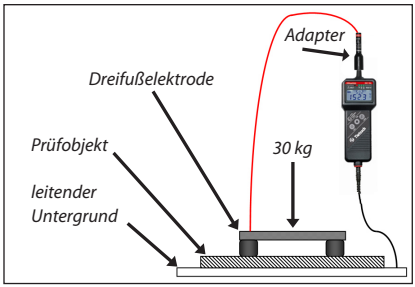
- Legen sie das Prüfobjekt auf einen gut isolierenden Untergrund.
- Verbinden Sie eine Dreifußelektrode mit einer Messleitung und dem Adapter auf der Prüfspitze des ISO 1.
- Verbinden Sie die andere Dreifußelektrode und die untere Gerätebuchse des ΩMegaSafe ISO 1.
- Stellen Sie die Dreifußelektroden in einem Abstand von 100 mm auf das Prüfobjekt und belasten Sie beide mit je ca. 30 kg.
- Prüfen Sie den Oberflächenwiderstand.

5.6 Volumenwiderstände mit ELVO-Elektrode
Art.-Nr. 73012
z. B. Isoliermaterialien oder Leitgummimatten



- Verbinden Sie die ELVO-Elektrode mit einer Messleitung und dem Adapter auf der Prüfspitze des ISO 1.
- Verbinden Sie die Metallplatte mit der unteren Gerätebuchse des ΩMegaSafe ISO 1.
- Legen Sie das Prüfobjekt auf den leitenden Untergrund (Metallplatte) und stellen Sie die Prüfelektrode auf das Prüfobjekt.
- Prüfen Sie den Volumenwiderstand.

5.7 Volumenwiderstände mit Dreifußlektrode
z.B. großflächige Materialien



- Verbinden Sie die Dreifußelektrode mit einer Messleitung und dem Adapter auf der Prüfspitze des ISO 1.
- Legen sie den Prüfgegenstand auf eine gut leitende Metallplatte.
- Verbinden Sie die Metallplatte mit der Gerätebuchse des ISO 1.
- Stellen Sie die Dreifußelektrode auf den Prüfgegenstand und belasten Sie die Elektrode mit ca. 30 kg.
- Prüfen Sie den Volumenwiderstand.

6. Batterie

6.1 Batterieanzeige

Der aktuelle Zustand der Batterie wird über das Batteriesymbol im Display angezeigt.

Anzeige des Batteriezustandes

Symbol leer:
Batterie ersetzen,
Prüfung noch möglich

Symbol blinkend:
Keine Prüfungen mehr zulässig!

Achtung!
Wenn das leere Batteriesymbol blinkt, sind keine Messungen mehr möglich, die Batterie muss dann sofort gewechselt werden.

Zum Batteriewechsel muss der rückseitige Deckel abgeschraubt werden.

- Es dürfen nur folgende Batterien eingesetzt werden:
  9 V-Blockbatterie IEC 6LR61oder 6LF22
- Überzeugen Sie sich regelmäßig davon, dass die Batterie nicht ausgelaufen ist. Bei ausgelaufener Batterie müssen Sie das Elektrolyt vollständig entfernen und eine neue Batterie einsetzen.
- Bei längerer Lagerung ist der ISO 1 ohne Batterie an einem trockenen und sauberen Ort bei Temperaturen von -10° bis + 70°C zu verwahren.

Hinweis:
Der Prüfer enthält im Auslieferungszustand eine Batterie. Diese Batterie ist nicht dazu bestimmt wieder aufgeladen zu werden. Der Versuch kann Sach- und Personenschäden nach sich ziehen. Die Batterie darf nicht geöffnet werden.
Batterien dürfen nicht in den Hausmüll. Bitte geben Sie die Batterien im Handel oder an den Recyclinghöfen der Kommunen ab. Die Rückgabe ist unentgeltlich und gesetzlich vorgeschrieben.

7. Wartung

7.1 Allgemeine Informationen

Der Isolationsprüfer ist wartungsfrei. Dennoch ist folgendes für den sicheren Betrieb zu beachten: Bewahren Sie Ihren Prüfer stets in trockenem und sauberem Zustand auf. Das Gehäuse können Sie mit einem mit Isopropanol (Alkohol) oder Seifenwasser befeuchteten Tuch reinigen.

7.2 Wiederholungsprüfung

Wir empfehlen eine Wiederholungsprüfung spätestens alle 6 Jahre.
Je nach Einsatzbedingungen und Häufigkeit der Benutzung kann eine frühere Prüfung vom Anwender festgelegt werden.
Wird der ΩMegaSafe ISO 1 als Prüfmittel eingesetzt, beachten Sie gesonderte Wiederholungsprüffristen.
Die Seriennummer mit Herstelldatum (WWJJNN=**W**oche **J**ahr **N**ummer) ist auf der Rückseite des Geräts eingeprägt. Wiederholungsprüfungen werden vom Hersteller angeboten und durch eine Prüfplakette gekennzeichnet.

8. Reparatur

Eine Reparatur ist nur durch den Hersteller oder durch vom Hersteller ausdrücklich ermächtigte Werkstätten zulässig.
Bei Beschädigung des Gerätes, Ausfall des Funktionstests nach Abschnitt 3.2 oder zur detaillierten Überprüfung/Kalibrierung wenden Sie sich bitte an:
service@tietzsch.de
oder senden Sie das Gerät mit Fehlerbeschreibung an den Hersteller (Adresse siehe Seite 1).

9. Eingeschränkte Garantie und Haftungsbeschränkung

Durch ständige Qualitätskontrollen, modernste Elektronik und hochwertige Werkstoffe gewährleisten wir, dass dieser Prüfer für die Dauer von 2 Jahren frei von Material- und Fertigungsdefekten bleibt.
Diese Gewährleistung gilt nicht für Batterien, unsachgemäße Handhabung, nicht bestimmungsgemäße Verwendung, öffnen des Gehäuses, falsche Lagerung oder Schäden durch Unfälle.

Es werden keine weiteren Garantien wie die Eignung für bestimmte Anwendungen abgegeben.
Wir übernehmen keine Haftung für Begleit- oder Folgeschäden oder Verluste, gleich welche Ursache zugrunde liegt.

10. Technische Daten
Hochohm-Widerstandsmessgerät
Isolationsprüfer ΩMegaSafe ISO 1 nach
EN/IEC 61010-1 und EN/IEC 61557-2 (VDE 0413 Teil 2)

Sicherheitstechnische Kennwerte:
max. Ausgangsspannung 1050 V
max. Ausgangsstrom 1,5 mA

Messbereiche: 1,999 MΩ
Auflösung 1 kΩ 5% +/- 5D
19,99 MΩ
Auflösung 10 kΩ 5% +/- 5D
199,9 MΩ
Auflösung 10 kΩ 5% +/- 5D
1,999 GΩ
Auflösung 1 MΩ 5% +/- 5D
19,99 GΩ
Auflösung 10 MΩ 10% +/- 5D

Prüfspannung/Messstrom:
100 V 1 mA +/-20 %
250 V 1 mA +/-20 %
500 V 1 mA +/-20 %
1000 V 1 mA +/-20 %

Entladetaste: zur Schnellentladung von Kapazitäten

Digitalanzeige: 2-zeilige LCD-Anzeige, 3 1/2-stellig, Überlaufanzeige durch OL
Hintergrundbeleuchtung

Spannungsanzeige:
rote LED und akustisches Warnsignal sowie Anzeige des Wertes in Volt
24 - 1000 V AC / DC

Überspannungskategorie:
CAT IV 600 V nach EN/IEC 61010-1

Arbeitstemperatur: -15 ... +50°C

Versorgung: Batterie 9 V-Block AlMn IEC 6LR61
mehrstufige BAT-Anzeige
automatische Abschaltung

Gehäuse: aus schlagfestem ABS mit unzerbrechlicher Anzeigeabdeckung

Schutzart: IP 65,
bei Niederschlag verwendbar

Maße/Gewicht: 60 x 230 x 40 mm / 200 g

11. Zubehör

Im Lieferumfang enthalten:

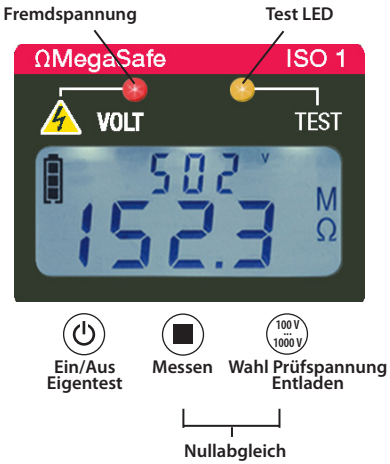
84314	L-SETS	Prüfleitung mit zwei 4 mm-Steckern, schwarz und Abgreifklemme CAT IV 600 V / CAT III 1000 V 170 x 100 x 30 mm; 0,020 kg

Erhältliches Zubehör:

Art.Nr.	Typ	Beschreibung
81030	SP-LED	Ledertasche für ISO 1 mit Handschlaufe und Umhängeriemen 300 x 130 x 60 mm; 0,475 kg
73021	EP-LED	Lederkoffer für ISO 1 und Zubehör 370 x 240 x 120 mm; 1,480 kg
84011	DSP-S-ADA	Adapter mit 4 mm-Buchse zum Anschluss von Leitungen an die Prüfspitze CAT IV 600 V / CAT III 1000 V 70 x 20 x 20 mm; 0,015 kg
73009	EP-LEI	Prüfleitung mit 4 mm Stecker, CAT II, mit Schutzkappe CAT III 1000 V, schwarz, zum Anschluss von Elektroden 170 x 100 x 30 mm; 0,045 kg
73004	EP-RH50	Rollhaspel mit 50 m Messleitung und 4 mm Stecker und 4 mm Buchse 200 x 180 x 80 mm; 0,750 kg
73011	ISO-ELR	Ringelektrode zur Prüfung von Oberflächen und Volumen, Lieferung im Koffer mit Eichplatten nach EN 61340-5-1 / 61340-2-3 350 x 315 x 65 mm; 2,300 kg
73012	ISO-ELVO	Elektrode zur Prüfung von Oberflächen und Volumen, nach EN 61340-4-1 / 61340-2-3 180 x 80 x 80 mm; 2,32 kg
73013	ISO-3FUSS	Dreifußelektrode zur Prüfung von Fußböden und Oberflächen nach EN 1081 240 x 230 x 45 mm; 0,605 kg

Kurzanleitung ISO-Messung

Bitte beachten Sie zu Ihrer Sicherheit die gesamte Bedienungsanleitung.



1. Vor jedem Gebrauch Eigentest und Nullabgleich durchführen.

2. Gerät einschalten.

3. Prüfspannung wählen.

4. Verbindung zwischen Gerätebuchse des ISO 1 und Prüfobjekt herstellen.

5. Prüfobjekt mit Prüfspitze antasten.

   Falls die rote Volt-LED blinkt und eine Spannung angezeigt wird, liegt eine Fremdspannung an.
   Die ■ Taste ist blockiert.

   Wenn keine Fremdspannung anliegt erscheint die Anzeige „Rdy".

6. Die ■ Taste gedrückt halten und Messung durchführen.

CalPower

Via Acquanera, 29 22100 COMO
tel. 031.526.566 (r.a.) fax 031.507.984
info@calpower.it www.calpower.it