



BETRIEBSANLEITUNG

STIER Profi Multimeter

60 mV - 1000V AC/DC CAT III 1000V

Artikel-Nr./ N°art.: 905194



11.12.2024



EG-Konformitätserklärung



Der Hersteller,

Stier Industrial GmbH
Friedrichstraße 224
10969 Berlin

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt:

STIER Profi Multimeter (905194)
EAN: 4251709622918

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien übereinstimmt:

EN 61326-1: 2013
EN 61326-2-1: 2013

Bei einer eigenmächtigen baulichen Veränderung oder Ergänzung der Produkte kann die Sicherheit in unzulässiger Weise beeinträchtigt werden, sodass die EG-Konformitätserklärung ungültig wird.

Hersteller-Unterschrift:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "T. Karl" or similar, written over a horizontal line.

Tobias Karl Wolfgang Tschötsch, Managing Director Berlin, den 13.12.2024



EC declaration of conformity



The manufacturer,

Stier Industrial GmbH
Friedrichstraße 224
10969 Berlin

Declares in sole responsibility that the following product:

STIER Professional Multimeter (905194)
EAN: 4251709622918

to which this statement relates, complies with the following guidelines:

EN 61326-1: 2013
EN 61326-2-1: 2013

In the event of an unauthorized structural change or addition to the products, safety can be impaired in an impermissible way, so that the EC declaration of conformity becomes invalid.

Manufacturer's signature:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "T. Tschötsch".

Tobias Karl Wolfgang Tschötsch, Managing Director Berlin, the 13.12.2024



Declaración CE de conformidad



El fabricante,

Stier Industrial GmbH
Friedrichstraße 224
10969 Berlín

Declara bajo exclusiva responsabilidad que el siguiente producto:

Multímetro profesional STIER (905194)
EAN: 4251709622918

a la que se refiere esta declaración, cumple con las siguientes pautas:

EN 61326-1: 2013
EN 61326-2-1: 2013

En el caso de un cambio estructural no autorizado o una adición a los productos, la seguridad puede verse afectada de manera inadmisiblemente, de modo que la declaración CE de conformidad deje de ser válida.

Firma del fabricante:

Tobias Karl Wolfgang Tschötsch, Director General de Berlín, 13.12.2024



Déclaration CE de conformité



Le fabricant,

Stier Industrial GmbH
Friedrichstraße 224
10969 Berlin

Déclare en toute responsabilité que le produit suivant :

Multimètre professionnel STIER (905194)
EAN : 4251709622918

à laquelle se rapporte cette déclaration, respecte les directives suivantes :

EN 61326-1 : 2013
EN 61326-2-1 : 2013

En cas de modification structurelle ou d'ajout non autorisé aux produits, la sécurité peut être altérée de manière inacceptable, de sorte que la déclaration CE de conformité devient invalide.

Signature du fabricant :

Tobias Karl Wolfgang Tschötsch, directeur général de Berlin, 13.12.2024



Dichiarazione di conformità CE



Il produttore,

Stier Industrial GmbH
Friedrichstraße 224
10969 Berlino

Dichiara in esclusiva responsabilità che il seguente prodotto:

Multimetro professionale STIER (905194)
EAN: 4251709622918

a cui si riferisce la presente dichiarazione, è conforme alle seguenti linee guida:

EN 61326-1: 2013
EN 61326-2-1: 2013

In caso di modifica strutturale o aggiunta non autorizzata ai prodotti, la sicurezza può essere compromessa in modo inammissibile, per cui la dichiarazione di conformità CE non è più valida.

Firma del produttore:

Tobias Karl Wolfgang Tschötsch, amministratore delegato di Berlino, 13.12.2024



EG-verklaring van overeenstemming



De fabrikant,

Stier Industrial GmbH
Friedrichstraße 224
10969 Berlijn

Verklaart als enige verantwoordelijkheid dat het volgende product:

STIER Professionele Multimeter (905194)
EAN: 4251709622918

waarop deze verklaring betrekking heeft, voldoet aan de volgende richtlijnen:

EN 61326-1: 2013
EN 61326-2-1: 2013

In het geval van een ongeoorloofde structurele verandering of toevoeging aan de producten kan de veiligheid op een ontoelaatbare manier worden aangetast, zodat de EG-verklaring van overeenstemming ongeldig wordt.

Handtekening van de fabrikant:

Tobias Karl Wolfgang Tschötsch, Managing Director Berlijn, de 13.12.2024



Deklaracja zgodności WE



Producent,

Stier Industrial GmbH
Friedrichstraße 224
10969 Berlin

Oświadczam z wyłączną odpowiedzialnością, że następujący produkt:

Profesjonalny multimetr STIER (905194)
EAN: 4251709622918

do których odnosi się niniejsze stwierdzenie, jest zgodny z następującymi wytycznymi:

EN 61326-1:2013
EN 61326-2-1: 2013

W przypadku nieautoryzowanej zmiany konstrukcyjnej lub dodatku do produktów, bezpieczeństwo może zostać naruszone w niedopuszczalny sposób, tak że deklaracja zgodności WE stanie się nieważna.

Podpis producenta:

Tobias Karl Wolfgang Tschötsch, Dyrektor Zarządzający Berlin, 13.12.2024



EG-försäkran om överensstämmelse



Tillverkaren,

Stier Industrial GmbH
Friedrichstraße 224
10969 Berlin

Förklarar på eget ansvar att följande produkt:

STIER Professionell multimeter (905194)
EAN: 4251709622918

som detta uttalande avser, uppfyller följande riktlinjer:

SS-EN 61326-1: 2013
SS-EN 61326-2-1: 2013

I händelse av en obehörig strukturell förändring eller tillägg till produkterna kan säkerheten försämrats på ett otillåtet sätt, så att EG-försäkran om överensstämmelse blir ogiltig.

Tillverkarens signatur:

Tobias Karl Wolfgang Tschötsch, verkställande direktör Berlin, 13.12.2024



VORWORT

Die vorliegende Originalbetriebsanleitung vermittelt alle notwendigen Kenntnisse zur sicheren Handhabung und Erhaltung der vollen Funktionsfähigkeit des beschriebenen Produkts. Demzufolge sind alle Hinweise vor Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig zu lesen und anschließend zu befolgen. Nur somit können Unfälle vermieden und die Garantie gewährleistet werden.

ÜBER DIESE ANLEITUNG

BEDIENUNGSANLEITUNG LESEN: Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt einrichten, in Betrieb nehmen oder Eingriffe daran vornehmen.



ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Vor der Bedienung diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen, um sich mit der Verwendung in vollem Umfang vertraut zu machen. Eine unsachgemäße Bedienung kann eine Gefährdung verursachen. Die vollständige Beachtung aller Sicherheitshinweise und Informationen ermöglicht einen bestimmungsgemäßen Gebrauch. Für etwaige Schäden, die auf unsachgemäßen oder fehlerhaften Gebrauch zurückzuführen sind, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung. Bewahren Sie die Sicherheits- und Bedienungsanleitungen für den zukünftigen Gebrauch sorgfältig auf. Die Anweisungen in diesem Handbuch ersetzen jedoch keine Normen oder zusätzliche (auch nicht gesetzliche) Vorschriften, die aus Sicherheitsgründen erlassen wurde.

DANKE, DASS DU DICH FÜR STIER ENTSCHIEDEN HAST.

STIER Werkzeug ist langlebig, kraftvoll und widerstandsfähig. Ob Werkstattbedarf, Druckluft- oder Befestigungstechnik, Handwerkzeug oder Materialbearbeitung: Das breite **STIER** Sortiment bietet für all deine Herausforderungen echte Profi-Qualität.

VIEL ERFOLG BEI DEINEM PROJEKT.

@stier_official

@STIER.Werkzeug



@STIER.Werkzeug

ENTSORGUNG

Dieses Altgerät kann an eine Entsorgungsstelle abgegeben werden, wo es im Sinne des nationalen Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes entsorgt wird. Das Gerät und seine Zubehörteile sind aus verschiedensten Materialien zusammengesetzt. Defekte Komponenten müssen als Sondermüll behandelt und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.

Ziehen Sie vor der Entsorgung des Produkts Möglichkeiten zur Abfallvermeidung (z. B. Veräußerung funktionsfähiger Produkte oder Reparatur) in

Betracht. Entfernen Sie alle Betriebsmittel aus dem Produkt (Öl, Kraftstoff). Entnehmen Sie Batterien / Akkus und Lampen / Leuchtmittel vor der Entsorgung aus dem Produkt, wenn dies zerstörungsfrei möglich ist. Private Endkunden können das Produkt zur Entsorgung bei einer öffentlichen Sammel- oder Rücknahmestelle in ihrer Nähe abgeben. Adressen geeigneter Sammelstellen erhalten Sie von der Stadt- oder Kommunalverwaltung. Gewerbliche Endkunden können das Produkt zur Entsorgung an einer der folgenden Stellen abgeben: Hersteller.



RECHTSVORBEHALT

Die STIER Industrial GmbH haftet nicht für den Verlust von Daten auf eingesandten Geräten. Alle Angaben, die als Marken oder Dienstleistungsmarken bekannt sind, sind entsprechend hervorgehoben. Die Benutzung dieser Angaben soll nicht die Validität oder Reputation der Marken oder Dienstleistungsmarken beeinflussen. STIER Industrial GmbH behält sich vor, bei Bedarf Änderungen, Löschungen oder Ergänzungen der bereitgestellten Informationen oder Daten durchzuführen. Technische Daten, Spezifikationen und Erscheinungsbild können unangekündigt geändert werden und in den Darstellungen vom tatsächlichen Produkt abweichen.

Copyright 2024 STIER Industrial GmbH. STIER und das STIER-Logo sind eingetragene Marken von STIER Industrial GmbH

ONLINEMANUAL

Durch den Scan des folgenden QR-Codes gelangst du zur digitalen Version der Betriebsanleitung. Gib dazu bitte die Hersteller Nummer (905194) in das Suchfeld ein.



Inhaltsverzeichnis

1	IEC1010 Überspannungs-Kategorien	13
2	Technische Daten.....	14
3	Sicherheitsanweisung	16
4	Betriebsanweisungen.....	18
5	Wartung und Instandhaltung.....	24
6	Spezifikation.....	25

Sicherheitshinweise und Kennzeichnungen

Sicherheitshinweise und wichtige Erläuterungen sind durch folgende Piktogramme gekennzeichnet:



Kennzeichnet Hinweise, die genau zu beachten sind, um eine Gefahr für Leib und Leben von Personen auszuschließen.



Kennzeichnet Hinweise, die genau einzuhalten sind, um eine Verletzung von Personen auszuschließen.



Kennzeichnet Hinweise, die genau einzuhalten sind, um Materialbeschädigungen und/oder Zerstörungen vorzubeugen.



Kennzeichnet technische oder sachliche Notwendigkeiten, die besondere Beachtung erfordern.

DE

Vorwort

Die vorliegende Originalbetriebsanleitung vermittelt alle notwendigen Kenntnisse zur sicheren Handhabung und Erhaltung der vollen Funktionsfähigkeit des beschriebenen Multimeters. Demzufolge sind alle Hinweise vor Inbetriebnahme des Multimeters sorgfältig zu lesen und anschließend zu befolgen. Nur somit können Unfälle vermieden und die Garantie gewährleistet werden.

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung obliegt der Stier Industrial GmbH. Die Betriebsanleitung darf ausschließlich mit schriftlicher Genehmigung vom Hersteller übersetzt, vervielfältigt oder an Dritte weitergereicht werden.



DE **GEBRAUCHSANLEITUNG LESEN** Lesen Sie die Gebrauchsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Multimeter aufstellen, in Betrieb nehmen oder Eingriffe daran vornehmen.



DE **GEFÄHRLICHE ELEKTRISCHE SPANNUNG - Vorsicht!** Dieses Symbol neben einer oder mehreren Klemmen kennzeichnet sie als mit Bereichen verbunden, die bei normalem Gebrauch besonders gefährlichen Spannungen ausgesetzt sein können. Um maximale Sicherheit zu gewährleisten, sollten das Messgerät und seine Messleitungen nicht gehandhabt werden, wenn diese Klemmen unter Spannung stehen.



DE **GEFÄHRLICHE SPANNUNG** Dieses Symbol weist den Benutzer darauf hin, dass die so gekennzeichnete(n) Klemme(n) nicht an einen Schaltungspunkt angeschlossen werden darf (dürfen), an dem die Spannung in Bezug auf die Erdung 1000 VAC oder VDC übersteigt (in diesem Fall).



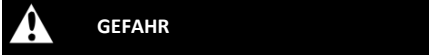
DE Dieses Symbol zeigt an, dass ein Gerät durchgehend durch doppelte Isolierung oder verstärkte Isolierung geschützt ist.



1 IEC1010 Überspannungs-Kategorien

1.1 Überspannungskategorie I

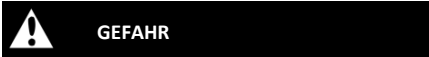
Geräte der Überspannungskategorie I sind Geräte zum Anschluss an Stromkreise, in denen Maßnahmen zur Begrenzung der transienten Überspannungen auf ein angemessenes niedriges Niveau getroffen werden.



Beispiele sind geschützte elektronische Schaltungen.

1.2 Überspannungskategorie II

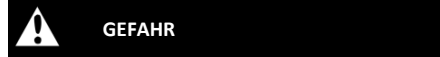
Geräte der Überspannungskategorie II sind energieverbrauchende Geräte, die von der ortsfesten Anlage zu versorgen sind.



Beispiele sind Haushalts-, Büro- und Laborgeräte.

1.3 Überspannungskategorie III

Geräte der Überspannungskategorie III sind Geräte in ortsfesten Anlagen.



Beispiele sind Schalter in der ortsfesten Anlage und einige Geräte für den industriellen Einsatz mit fester Verbindung zur ortsfesten Anlage.


1.4 Überspannungskategorie IV

Geräte der Überspannungskategorie IV sind für den Einsatz am Ausgangspunkt der Installation bestimmt.

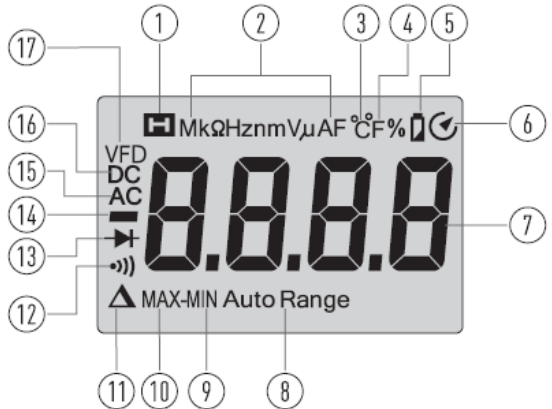


Beispiele sind Elektrizitätszähler und primäre Überstromschutzeinrichtungen.

2 Technische Daten

STIER Profi Multimeter (905194)	
Gehäuse	Doppelt isoliert, wasserdicht (IP67)
Sturzfestigkeit	2 Meter (6,5 ft)
Testdiode	Teststrom 0,9 mA maximal Offene Stromkreisspannung: 2,8 V Gleichstrom
Durchgang prüfen	Ein akustisches Signal ertönt, wenn die Durchgangsprüfung weniger als ca. 100 Ω beträgt, Teststromstärke 35mA
Eingangsscheinwiderstand	>10M S2 VDC & >10M SZ VAC
Wechselstrom Antwort	True rms
Wechselstromspannung Bandweite	45 Hz bis 1 KHz
Spitzenwertfaktor	Bei Vollaussteuerung bis zu 500V, linear abnehmend auf 1,5 bei 1000V
Anzeige Überlastungsangabe	„OL“ wird angezeigt
Automatisches Ausschalten	15 Minuten bei Nichtbenutzung
Polarität	Automatisch (keine Angabe für positiv; Minus (-) Vorzeichen negativ)
Messrate	2 mal pro Sekunde, Nominal
Batteriestatusanzeige	 wird angezeigt, wenn der Batteriestatus zu niedrig ist
Batterie	1 Stk. 9 Volt (NEDA 1604)
Sicherungen	mA-, pA-Bereiche; 0,8A/1000V keramischer Schnellschlag-A-Bereich; 10A/1000V Keramik schnell auslösend.
Betriebstemperatur	5 to 40°C (41 to 104°F)
Lagertemperatur	-20 to 60°C (-4 to 140°F)
Betriebsluftfeuchtigkeit	Max. 80% bis zu 31°C (87°F), linear abnehmend auf 50% bei 40°C (104°F).
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	< 80%
Einsatzhöhe	Maximal 2000 Meter (7000ft)
Gewicht	342g (mit Rahmen)
Größe	187 x 81 x 50mm (schließt Rahmen ein)
Sicherheit	Dieses Messgerät ist für den Ursprung der Installation bestimmt und gegen die Benutzer durch doppelte Isolierung gemäß EN61010-1 und IEC61010-1 2'd Edition (2001) bis Kategorie IV 600V und Kategorie III 1000V; Verschmutzungsgrad 2 geschützt. Das Messgerät erfüllt auch UL 61010-1, 2nd Edition (2004), CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1 2nd Edition (2004) und UL 61010B-2-031,15' Edition (2003).

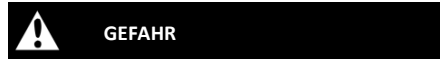
Nr.	Beschreibung
1	Anzeige HOLD
2	Liste der Maßeinheiten
3	Grad Celsius
4	Grad Fahrenheit
5	Batterie-Status
6	Automatisches Ausschalten
7	Messwertanzeige
8	Autoranging
9	Minimum
10	Maximum
11	Relativ
12	Durchgang
13	Diodentest
14	Minus-Zeichen
15	Wechselstrom
16	Gleichstrom
17	Frequenzumwandlung



3 Sicherheitsanweisung

Vor der Bedienung diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen, um sich mit der Verwendung in vollem Umfang vertraut zu machen. Eine unsachgemäße Bedienung kann eine Gefährdung verursachen. Ausschließlich die vollständige Beachtung aller Sicherheitshinweise und Informationen ermöglicht einen bestimmungsgemäßen Gebrauch. Für etwaige Schäden, die auf unsachgemäßen oder fehlerhaften Gebrauch zurückzuführen sind, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung. Bewahren Sie die Sicherheits- und Bedienungsanleitungen für den zukünftigen Gebrauch sorgfältig auf. Die Anweisungen in diesem Handbuch ersetzen jedoch keine Normen

oder zusätzliche (auch nicht gesetzliche) Vorschriften, die aus Sicherheitsgründen erlassen wurden.



Befolgen Sie die hier beschriebenen Anweisungen und Regeln selbst dann, wenn Sie mit dem Multimeter bereits vertraut sind. Eine fälschliche Bedienung oder eine Nichtbeachtung der hier aufgeführten Anweisungen und Regeln kann eine erhebliche Gefahr für Ihr Leib und Leben darstellen und/oder den Ventilator beschädigen.

3.1 Eingangsschutz-Grenzwert

Legen Sie NIEMALS eine Spannung oder einen Strom an das Messgerät an, der das angegebene Maximum überschreitet:

Funktion	Grenzwert (maximale Eingabe)
V DC	1000 VDC RMS
VAC	1000 VAC RMS
mA AC/DC	800 mA 1000 V schnell reagierende Sicherung
A AC/DC	10A 1000V schnell reagierende Sicherung (30 Sekunden maximal alle 15 Minuten)
Frequenz, Widerstand, CAP, Diodentest, Kontinuität	250 VDC/AC RMS
Überspannungsschutz	8kV peak pro IEC 61010

Elektrische Sicherheitsmaßnahmen



GEFAHR

- 1 Extreme Vorsicht beim Arbeiten mit hohen Spannungen.
- 2 Nicht die Spannung messen, wenn die Spannung an der „COM“-Eingangsbuchse 1000V über der Erdung übersteigt.
- 3 Schließen Sie die Messleitungen NIEMALS an eine Spannungsquelle an, wenn sich der Funktionsschalter im Strom-, Widerstands-, CAP- oder Diodenmodus befindet. Anderenfalls kann das Messgerät beschädigt werden.
- 4 Entladen Sie IMMER Filterkondensatoren in Stromversorgungen und trennen Sie die
- 5 Stromversorgung, wenn Sie Widerstands- oder Diodentests durchführen.
- 6 Schalten Sie IMMER den Strom ab und trennen Sie die Messleitungen ab, bevor Sie die Abdeckungen öffnen, um die Sicherung oder die Batterien zu ersetzen.
- 7 Nehmen Sie das Messgerät NIEMALS in Betrieb, wenn die hintere Abdeckung und die Batterie- und Sicherungsabdeckungen nicht an ihrem Platz sind und sicher befestigt sind.
- 8 Wenn das Gerät in einer vom Hersteller nicht spezifizierten Weise verwendet wird, kann der durch das Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt werden.

4 Betriebsanweisungen



GEFAHR

Risiko eines Stromschlags. Hochspannungsschaltkreise, sowohl AC als auch DC, sind sehr gefährlich und sollten mit großer Vorsicht gemessen werden. Stellen Sie den

Funktionsschalter IMMER auf die Position OFF, wenn das Messgerät nicht verwendet wird. Wenn während einer Messung "OL" in der Anzeige erscheint, überschreitet der Wert den von Ihnen gewählten Bereich. Dann bitte zu einem höheren Bereich wechseln.

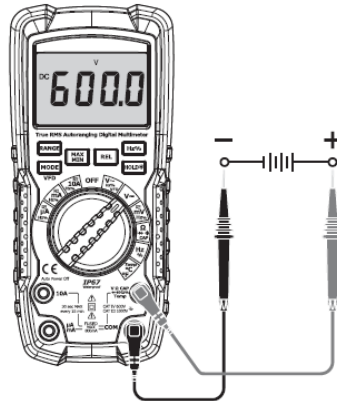
4.1 Messungen von Gleichspannung



VORSICHT

Messen Sie keine Gleichspannungen, wenn ein Motor auf dem Stromkreis ein- oder ausgeschaltet wird. Es können große Spannungstöße auftreten, die das Messgerät beschädigen können.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position VDC.
2. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Messleitung in die negative COM-Buchse; stecken Sie den Stecker der roten Messleitung in die positive V-Buchse.
3. Berühren Sie mit der schwarzen Testspitze die negative Seite des Schaltkreises; berühren Sie mit der roten Testspitze die positive Seite des Schaltkreises.
4. Lesen Sie die Spannung in der Anzeige ab.



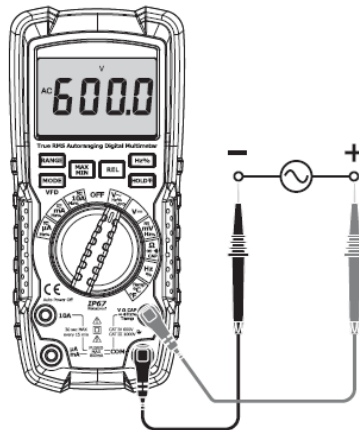
4.2 Messungen von Wechselspannung (Frequenz, Testgrad)



GEFAHR

Risiko eines Stromschlags. Die Sondenspitzen sind möglicherweise nicht lang genug, um die stromführenden Teile in den 240-V-Steckdosen von Geräten zu berühren, da die Kontakte tief in die Steckdosen eingelassen sind. Infolgedessen kann der Messwert 0 Volt anzeigen, wenn an der Steckdose tatsächlich Spannung anliegt. Stellen Sie sicher, dass die Sondenspitzen die Metallkontakte im Inneren der Steckdose berühren, bevor Sie davon ausgehen, dass keine Spannung anliegt.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position VAC. Zeigen Sie "AC" auf dem Display an.



VORSICHT

Messen Sie keine Wechselspannungen, wenn ein Motor in der Schaltung ein- oder ausgeschaltet wird. Es können große Spannungstöße auftreten, die das Messgerät beschädigen können.

2. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Messleitung in die negative COM-Buchse; stecken Sie den Stecker der roten Messleitung in die positive V-Buchse.
3. Berühren Sie mit der schwarzen Prüfspitze die neutrale Seite des Schaltkreises; berühren Sie mit der roten Prüfspitze die "heiße" Seite des Schaltkreises.
4. Lesen Sie die Spannung in der Anzeige ab.
5. Halten Sie die Taste MODE 2 Sekunden lang gedrückt, um "VFD" auf dem Display anzuzeigen.
6. Lesen Sie den VFD-Wert in der Anzeige ab.
7. Um den VFD-Modus zu verlassen, halten Sie die MODE-Taste 2 Sekunden lang gedrückt.
8. Drücken Sie die Taste HZ/%, um "Hz" anzugeben.
9. Lesen Sie die Frequenz in der Anzeige ab.
10. Drücken Sie erneut die Hz/%-Taste, um "To" anzuzeigen.
11. Lesen Sie den % des Testgrades in der Anzeige ab.

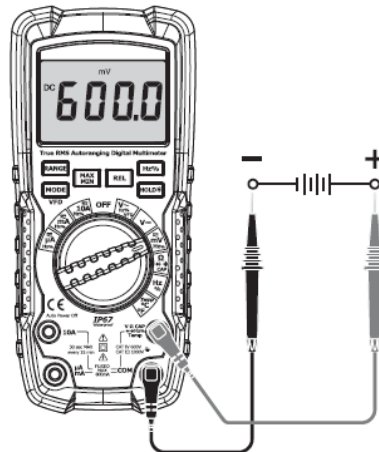
4.3 mV-Spannungsmessungen



VORSICHT

Messen Sie keine mV-Spannungen, wenn ein Motor in der Schaltung ein- oder ausgeschaltet wird. Es können große Spannungstöße auftreten, die das Messgerät beschädigen können.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position mV AC/DC.
2. Drücken Sie die MODE-Taste, um "DC" oder "AC" anzuzeigen.
3. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Messleitung in die negative COM-Buchse; stecken Sie den Stecker der roten Messleitung in die positive V-Buchse.
4. Berühren Sie mit der schwarzen Testspitze die negative Seite des Schaltkreises; berühren Sie mit der roten Testspitze die positive Seite des Schaltkreises.
5. Lesen Sie die mV-Spannung in der Anzeige ab.
6. Drücken Sie die Taste HZ/%, um "Hz" anzugeben.
7. Lesen Sie die Frequenz in der Anzeige ab.



8. Drücken Sie erneut die Hz/%-Taste, um "%" anzuzeigen.
9. Lesen Sie den % des Testgrades in der Anzeige ab.

4.4 Messung von Gleichstrom



VORSICHT

Führen Sie keine 10A-Strommessungen für länger als 30 Sekunden durch. Eine Überschreitung von 30 Sekunden kann zur Beschädigung des Messgeräts und/oder der Messleitungen führen.

1. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Messleitung in die negative COM-Buchse.
2. Für Strommessungen bis zu 6000pA DC stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position pA AC/DC und stecken Sie den Stecker der roten Messleitung in die Buchse pA/mA.
3. Für Strommessungen bis zu 600mA DC stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position mA AC/DC und stecken Sie den Stecker der roten Messleitung in die pA/mA-Buchse.
4. Für Strommessungen bis zu 10A DC stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position 10A

AC/DC und stecken Sie den Stecker der roten Messleitung in die 10A-Buchse.

5. Drücken Sie die MODE-Taste, um "DC" auf dem Display anzuzeigen.
6. Entfernen Sie den Strom aus dem zu testenden Schaltkreis und öffnen Sie den Schaltkreis dann an der Stelle, an der Sie den Strom messen möchten.
7. Berühren Sie mit der schwarzen Testspitze die negative Seite des Schaltkreises; berühren Sie mit der roten Testspitze die positive Seite des Schaltkreises.
8. Legen Sie Strom an die Schaltung an.
9. Lesen Sie den Strom in der Anzeige ab.

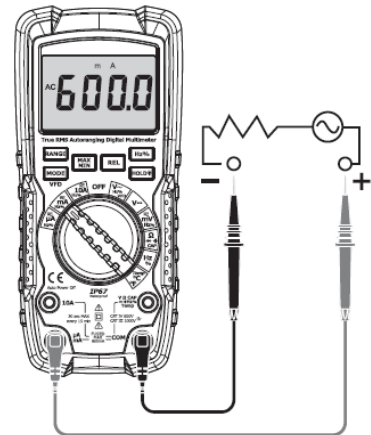
4.5 Messungen von Wechselstrom (Frequenz, Testgrad)



VORSICHT

Führen Sie keine 10A-Strommessungen für länger als 30 Sekunden durch. Eine Überschreitung von 30 Sekunden kann zur Beschädigung des Messgeräts und/oder der Messleitungen führen.

1. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Messleitung in die negative COM-Buchse.
2. Für Strommessungen bis zu 6000pA AC stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position pA AC/DC und stecken Sie den Stecker der roten Messleitung in die Buchse pA/mA.
3. Für Strommessungen bis zu 600mA AC stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position mA AC/DC und stecken Sie den Stecker der roten Messleitung in die pA/mA-Buchse.
4. Für Strommessungen bis zu 10A AC stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position 10A AC/DC und stecken Sie den Stecker der roten Messleitung in die 10A-Buchse.
5. Drücken Sie die MODE-Taste, um "AC" auf dem Display anzuzeigen.
6. Entfernen Sie den Strom aus dem zu testenden Schaltkreis und öffnen Sie den Schaltkreis dann an der Stelle, an der Sie den Strom messen möchten.
7. Berühren Sie mit der schwarzen Prüfspitze die neutrale Seite des Schaltkreises; berühren Sie mit der roten Prüfspitze die "heiße" Seite des Schaltkreises.



8. Legen Sie Strom an die Schaltung an.
9. Lesen Sie den Strom in der Anzeige ab.
10. Drücken Sie die Taste Hz/%, um "Hz" anzugeben.
11. Lesen Sie die Frequenz in der Anzeige ab.
12. Drücken Sie zum Anzeigen erneut die Hz/%-Taste.
13. Lesen Sie das %-Tastverhältnis in der Anzeige ab.
14. Drücken Sie die Hz/%-Taste, um zu Strommessung.

4.6 Widerstandsmessung



GEFAHR

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, trennen Sie die Stromversorgung des Prüflings ab und entladen Sie alle Kondensatoren, bevor Sie Widerstandsmessungen vornehmen. Entfernen Sie die Batterien und ziehen Sie die Netzkabel ab.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Messleitung in die negative COM-Buchse; stecken Sie den Stecker der roten Messleitung in die positive Ω -Buchse.
3. Drücken Sie die MODE-Taste, um Ω auf dem Display anzuzeigen.
4. Berühren Sie die Spitzen der Prüfsonde über die zu prüfende Schaltung oder das zu prüfende Teil. Am besten ist es, eine Seite des zu prüfenden Teils abzutrennen, damit der Rest der Schaltung nicht unterbrochen wird.
5. Lesen Sie den Widerstand in der Anzeige ab.

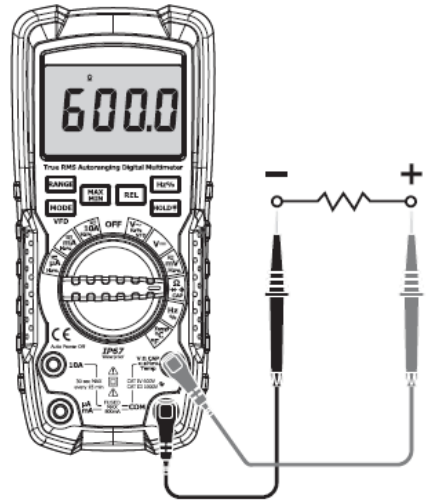
4.7 Durchgangsprüfung



GEFAHR

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, messen Sie niemals die Kontinuität an Schaltkreisen oder Drähten, an denen Spannung anliegt.

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Messleitung in die negative COM-Buchse;

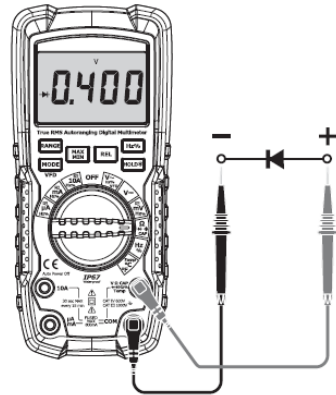


stecken Sie den Stecker der roten Messleitung in die positive Ω -Buchse.

3. Drücken Sie die MODE-Taste, um " \rightarrow " und " Ω " auf dem Display anzuzeigen.
4. Berühren Sie mit den Spitzen der Prüfsonde die Schaltung oder den Draht, den Sie prüfen möchten.
5. Wenn der Widerstand weniger als etwa 50Ω beträgt, ertönt das akustische Signal. Wenn der Stromkreis offen ist, wird auf der Anzeige "OL" angezeigt.

4.8 Diodenprüfung

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position Ω CAP \rightarrow \rightarrow \rightarrow .
2. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Messleitung in die negative COM-Buchse und den Stecker der roten Messleitung in die positive Ω -Buchse.
3. Drücken Sie die MODE-Taste, um \rightarrow \rightarrow und V der Anzeige anzuzeigen.
4. Berühren Sie mit den Testsonden die zu prüfende Diode. Die Vorwärtsspannung zeigt typischerweise 0,400 bis 0,700 V an. Die Rückwärtsspannung zeigt "OL" an. Kurzgeschlossene Bauelemente zeigen nahe 0V an und ein offenes Bauelement zeigt in beiden Polaritäten "OL" an.



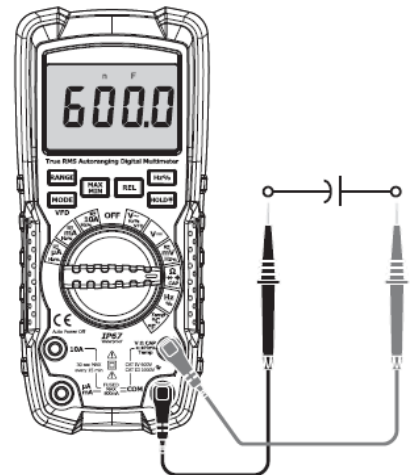
4.9 Kapazitätsmessungen



GEFAHR

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, trennen Sie die Stromversorgung der zu testenden Einheit ab und entladen Sie alle Kondensatoren, bevor Sie Kapazitätsmessungen vornehmen. Entfernen Sie die Batterien und ziehen Sie die Netzkabel ab.

1. Stellen Sie den Funktionsdreheswitcher auf die Position Ω CAP \rightarrow \rightarrow \rightarrow .
2. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Messleitung in die negative COM-Buchse; stecken Sie den Stecker der roten Messleitung in die positive V-Buchse.
3. Drücken Sie die MODE-Taste, um "nF" auf dem Display anzuzeigen.
4. Berühren Sie die Messleitungen zu dem zu prüfenden Kondensator.
5. Der Test kann bis zu 3 Minuten oder länger dauern, bis große Kondensatoren aufgeladen sind. Warten Sie, bis sich die Messwerte beruhigt haben, bevor Sie den Test beenden.



6. Lesen Sie den Kapazitätswert in der Anzeige ab.

4.10 Temperatur-Messungen

1. Stellen Sie den Funktionsschalter auf die Position Temp.
2. Stecken Sie den Temperatursfühler in die Eingangsbuchsen und achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
3. Drücken Sie die MODE-Taste, um $^{\circ}$ C oder $^{\circ}$ F anzuzeigen.
4. Berühren Sie mit dem Temperatursfühlerkopf das Teil, dessen Temperatur Sie messen möchten. Lassen Sie die Sonde das zu prüfende Teil so lange berühren, bis sich der Messwert stabilisiert hat (etwa 30 Sekunden).
5. Lesen Sie die Temperatur in der Anzeige ab.

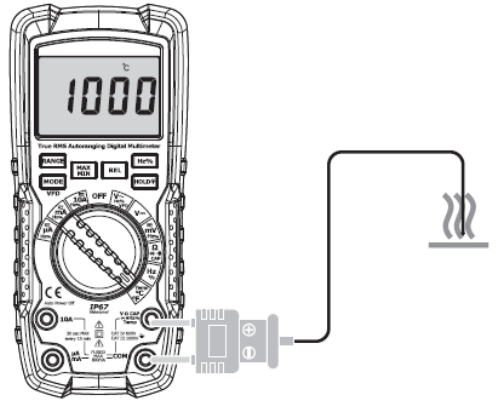


HINWEIS

Der Temperaturfühler ist mit einem Ministecker vom Typ K ausgestattet. Für den Anschluss an die Eingangs-Bananenbuchsen wird ein Ministecker auf Stecker-Adapter mitgeliefert.

4.11 Frequenz/Tastverhältnis-Messungen (elektronisch)

1. Stellen Sie den Funktionsdreheschieber auf die Position "Hz/%".
2. Drücken Sie die Hz/%-Taste, um "Hz" in der Anzeige anzuzeigen.
3. Stecken Sie den Stecker der schwarzen Messleitung in die negative COM-Buchse und den Stecker der roten Messleitung in die positive Hz-Buchse.
4. Berühren Sie mit den Spitzen der Prüfsonde die zu prüfende Schaltung.
5. Lesen Sie die Frequenz auf dem Display ab.

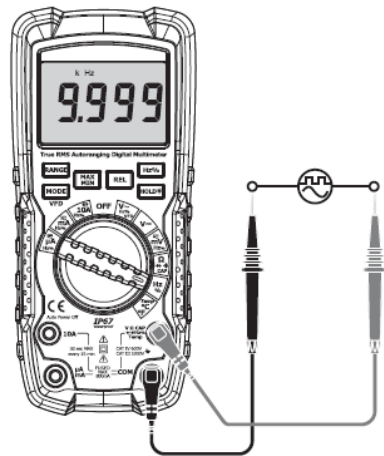


6. Drücken Sie die Hz/%-Taste erneut, um "%" auf dem Display anzuzeigen.
7. Lesen Sie den % des Testgrades auf dem Display ab.

4.12 Autorangierung/manuelle Bereichsauswahl

Wenn das Messgerät zum ersten Mal eingeschaltet wird, wechselt es automatisch in den automatischen Messbereich. Dies wählt automatisch den besten Bereich für die durchzuführenden Messungen aus und ist im Allgemeinen der beste Modus für die meisten Messungen. Für Messsituationen, bei denen ein Bereich manuell ausgewählt werden muss, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Drücken Sie die Taste RANGE. Die Anzeige "AUTO" erlischt.
2. Drücken Sie die Taste BEREICH, um durch die verfügbaren Bereiche zu gehen, bis Sie den gewünschten Bereich auswählt.



4.13 Max / Min-Modus

Bei Verwendung der MAX/MIN-Funktion im Autorangier-Modus "rastet" das Messgerät in den Bereich ein, der bei Aktivierung von MAX/MIN auf der LCD-Anzeige angezeigt wird. Wenn ein MAX/Min-Messwert diesen Bereich überschreitet, wird ein "OL" angezeigt.

Wählen Sie den gewünschten Bereich VOR dem Eintritt in den MAX/MIN-Modus.

1. When Drücken Sie die MAX/MIN-Taste, um den MAX/MIN-Aufzeichnungsmodus zu aktivieren. Das Anzeigesymbol "MAX" erscheint. Das Messgerät zeigt und hält den maximalen Messwert an und wird nur aktualisiert, wenn ein neuer "Max" auftritt.
2. Drücken Sie die MAX/MIN-Taste erneut und das Anzeigesymbol "MIN" erscheint. Das Messgerät zeigt und hält den minimalen

Messwert und aktualisiert ihn nur, wenn ein neuer "Min" auftritt.

3. Um den MAX/MIN-Modus zu verlassen, halten Sie die MAX/MIN-Taste 2 Sekunden lang gedrückt.

4.14 Relationsmessung

Die Funktion für relative Messungen ermöglicht es Ihnen, Messungen relativ zu einem gespeicherten Referenzwert durchzuführen. Eine Referenzspannung, ein Referenzstrom usw. kann gespeichert und Messungen im Vergleich zu diesem Wert durchgeführt werden. Der angezeigte Wert ist die Differenz zwischen dem Referenzwert und dem gemessenen Wert.

1. Führen Sie die Messung wie in der Bedienungsanleitung beschrieben durch.
2. Drücken Sie die REL-Taste, um den Messwert auf dem Display zu speichern, und die "REL"-Anzeige erscheint auf dem Display.
3. Die Anzeige zeigt nun die Differenz zwischen dem gespeicherten Wert und dem gemessenen Wert an.
4. Drücken Sie die REL-Taste, um den relativen Modus zu verlassen.

Die Relativfunktion arbeitet nicht in der Frequenzfunktion.

4.15 Display-Hintergrundbeleuchtung

Halten Sie die Taste HOLD >1 Sekunde lang gedrückt, um die Hintergrundbeleuchtungsfunktion der Anzeige ein- oder auszuschalten. Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich nach 5 Minuten automatisch aus.


4.16 HOLD-Modus

Die Haltefunktion friert den Messwert in der Anzeige ein. Drücken Sie die HOLD-Taste kurz, um die HOLD-Funktion zu aktivieren oder zu verlassen.

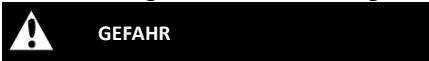
4.17 Automatisches Ausschalten

Die automatische Abschaltfunktion schaltet das Messgerät nach 15 Minuten aus. Um die automatische Abschaltfunktion zu deaktivieren, halten Sie die MODE-Taste gedrückt und schalten Sie das Messgerät ein.

4.18 Anzeige für schwache Batterie

Das Symbol  erscheint in der Anzeige, wenn die Batteriespannung niedrig wird. Ersetzen Sie die Batterie, wenn dies angezeigt wird.

5 Wartung und Instandhaltung



Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, trennen Sie die Messleitungen von jeder Spannungsquelle, bevor Sie die hintere Abdeckung oder die Batterie- oder Sicherungsabdeckungen entfernen. Um einen Stromschlag zu vermeiden, nehmen Sie das Messgerät nicht in Betrieb, bevor die Batterie- und Sicherungsabdeckungen angebracht und sicher befestigt sind.

Dieses MultiMeter ist so ausgelegt, dass es jahrelang zuverlässig funktioniert, wenn die folgenden Pflegeanweisungen befolgt werden:

1. Halten Sie das Messgerät trocken, wenn es nass wird, wischen Sie es ab.
2. Verwenden und lagern Sie das Messgerät bei normalen Temperaturen. Temperaturextreme können die Lebensdauer

der elektronischen Bauteile verkürzen und Kunststoffteile verformen oder schmelzen.

3. Behandeln Sie das Messgerät vorsichtig und vorsichtig, da es beim Fallenlassen die elektronischen Teile oder das Gehäuse beschädigen kann.
4. Halten Sie das Messgerät sauber, wischen Sie das Gehäuse gelegentlich mit einem feuchten Tuch ab, verwenden Sie keine Chemikalien, Reinigungs- oder Waschmittel.
5. Verwenden Sie nur frische Batterien der empfohlenen Größe und Art, entfernen Sie alte oder schwache Batterien, damit sie nicht auslaufen und das Gerät beschädigen.
6. Wenn das Messgerät über einen längeren Zeitraum gelagert werden soll, sollten die Batterien entfernt werden, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

5.1 Installation der Batterie



GEFAHR

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, trennen Sie die Messleitungen von jeder Spannungsquelle, bevor Sie die Batterieabdeckung entfernen.

1. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie die Messleitungen vom Messgerät.
2. Öffnen Sie die hintere Batterieabdeckung, indem Sie die Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher entfernen.

3. Legen Sie die Batterie unter Beachtung der richtigen Polarität in den Batteriehalter ein.
4. Bringen Sie die Batterieabdeckung wieder an ihren Platz. Sichern Sie ihn mit der Schraube.



GEFAHR

Um einen Stromschlag zu vermeiden, darf das Messgerät nicht in Betrieb genommen werden, bevor die Batterieabdeckung aufgesetzt und sicher befestigt ist.

5.2 Ersetzen der Sicherungen



GEFAHR

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, trennen Sie die Messleitungen von jeder Spannungsquelle, bevor Sie die Sicherungsabdeckung entfernen.

1. Trennen Sie die Messleitungen vom Messgerät ab.
2. Entfernen Sie die Batterieabdeckung.
3. Entfernen Sie vorsichtig die alte Sicherung und setzen Sie die neue Sicherung in den Halter ein.
4. Verwenden Sie immer eine Sicherung mit der richtigen Größe und dem richtigen Wert

(800mA/1000V flink für den 600mA-Bereich, 10A/1000V flink für den 10A-Bereich).

5. Bringen Sie die hintere Abdeckung, die Batterie und die Batterieabdeckung wieder an und sichern Sie sie.



GEFAHR

Um einen Stromschlag zu vermeiden, nehmen Sie Ihr Messgerät nicht in Betrieb, bevor die Sicherungsabdeckung angebracht und sicher befestigt ist.

6 Spezifikation

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
DC Spannung	60.00mV	0.01mV	±(0.9% + 9 Ziffern)
	600.0mV	0.1mV	
	6.000V	0.001V	±(0.5% + 5 Ziffern)
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	±(0.6% + 6 Ziffern)
	1000V	1V	

AC Spannung 45Hz to 1KHz	60.00mV	0.01mV	±(0.9% + 9 Ziffern)
	600.0mV	0.1mV	
	6.000V	0.001V	±(0.8% + 3 Ziffern)
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	±(0.8% + 8 Ziffern)



Alle Wechselstrombereiche sind festgelegt von 5 % des Bereiches bis 100 % des Bereiches.
Wechselspannungsbandbreite:45Hz bis 1 KHz(Sinus); 50/60Hz.

VFD	50.0 to 700V	0.1V/1V	±(4% + 3 Ziffern)
-----	--------------	---------	-------------------

DC Strom	600.0 µA	0.1 µA	±(1.0% + 3 Ziffern)
	6000 µA	1 µA	
	60.00mA	0.01mA	
	600.0mA	0.1mA	
	6.000A	0.001A	±(1.5% + 3 Ziffern)
	10.00A	0.01A	

(10A: max. 30 Sekunden mit reduzierter Genauigkeit)

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
AC Strom 45Hz to 1 kHz	600.0 µA	0.1p µA	±(1.5% + 3 Ziffern)
	6000 µA	1 µA	
	60.00mA	0.01 mA	
	600.0mA	0.1mA	
	6.000A	0.001A	±(2.0% + 3 Ziffern)
	10.00A	0.01A	

10A: max. 30 Sekunden mit reduzierter Genauigkeit.

Alle AC-Strombereiche sind von 5% des Bereichs bis 100% des Bereichs spezifiziert.

AC-Strombandbreite:45Hz bis 1 KHz(Sinus); 50/60Hz(Allwelle).

Widerstand	600.00Ω	0.1Ω	±(1.0% + 2 Ziffern)
	6.000Ω	0.001kΩ	±(0.8% + 2 Ziffern)
	60.00kΩ	0.01kΩ	
	600.0kΩ	0.1kΩ	
	6.000MΩ	0.01MVΩ	±(1.2% + 2 Ziffern)
	60.00MΩ	0.01MΩ	±(1.0% + 5 Ziffern)

Kapazitätsmessung	99.99nF*	0.01nF	±(5.0% + 20 Ziffern)
	999.9nF	0.1nF	±(4.0% + 5 Ziffern)
	9.999µF	0.001µF	
	99.99µF	0.01µF	
	999.9µF	0.1µF	
	9.999mF	0.001mF	±10% lesbar
	99.99mF	0.01mF	

*<99.99nF Nicht angegeben

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Frequenz (elektronisch)	9.999Hz	0.001Hz	±(0.1% + 4 Ziffern)
	99.99Hz	0.01Hz	
	999.9Hz	0.1Hz	
	9.999kHz	0.001kHz	
	99.99kHz	0.01kHz	
	999.9kHz	0.1kHz	
	9.999MHz	0.001MHz	

Empfindlichkeit: min. 0,8V RMS bei 20% bis 80% Tastverhältnis und <100kHz;
5Veff min. bei 20% bis 80% Tastverhältnis und >100kHz.

Frequenz (elektronisch)	10.00 – 1 KHz	0.01Hz	± 0.5% lesbar
----------------------------	---------------	--------	---------------

Empfindlichkeit: ACmV Bereich(>= 100mV),ACV Bereich(>= 6% Bereich);
6000pA/600,0mA/10,00A Bereich(>= 6% Bereich);600,0pA/60,00mA/6.000A(>= 60%Bereich).

Testgrad	0.1 to 99.9%	0.1%	±(1.2% + 2 digits)
----------	--------------	------	--------------------

Pulsbreite: 100ps -100ms; Frequenz: 5Hz bis 150kHz.

Temperatur (Typ-K)	-40 to 1000° C	1°F	±(3.0% + 3°C / 5°F Ziffern)
	-40 to 1832°F	1°F	



HINWEIS

Die Genauigkeit wird bei 18 bis 28°C (65 bis 83°F) - (%-Anzeige) - Dies ist die Genauigkeit des und weniger als 75% RH angegeben. Messkreises.

Genauigkeitsspezifikationen bestehen aus zwei - (+ Ziffern) - Dies ist die Genauigkeit des Analog- Elementen: Digital-Wandlers.



Dieses Altgerät kann an eine Entsorgungsstelle abgegeben werden, wo es im Sinne des nationalen Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes entsorgt wird. Das Gerät und seine Zubehörteile sind aus verschiedensten Materialien zusammengesetzt. Defekte Komponenten müssen als Sondermüll behandelt und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.

Die Verpackung besteht aus Rohstoffen und kann deshalb wiederverwendet, oder zu einer Sammelstelle, gebracht werden.

DE

Anmerkung

Die Betriebsanleitung kann sich ohne Ankündigung ändern.

Unser Unternehmen übernimmt keine Verantwortung für den Verlust von Produkten.

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung kann nicht als Grund dafür verwendet werden, das Produkt für irgendwelche anderen Anwendungen zu verwenden.



FOREWORD

This original operating manual provides all the necessary knowledge for safe handling and maintaining the full functionality of the product described. Consequently, all instructions must be read carefully before using the product and then followed. This is the only way to avoid accidents and guarantee the warranty.

ABOUT THIS GUIDE

READ THE OWNER'S MANUAL: Read the instruction manual carefully before setting up, operating, or making any interventions to the product.



GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

Read this instruction manual carefully before operation to fully familiarize yourself with its use. Improper operation can cause a hazard. Full compliance with all safety instructions and information allows for proper use. The manufacturer assumes no liability for any damage caused by improper or incorrect use. Keep the safety and operating instructions carefully for future use. However, the instructions in this manual do not replace standards or additional regulations (not even statutory) issued for safety reasons.

THANK YOU FOR CHOOSING STIER.



STIER tool is durable, powerful and resistant. Whether workshop supplies, compressed air or fastening technology, hand tools or material processing: the wide **STIER** range offers real professional quality for all your challenges.

GOOD LUCK WITH YOUR PROJECT.

@stier_official

@STIER.Tool

@STIER.Tool

DISPOSAL

This old equipment can be handed in to a disposal point, where it is disposed of in accordance with the national Circular Economy and Waste Act. The device and its accessories are made of a wide variety of materials. Defective components must be treated as hazardous waste and disposed of in accordance with legal requirements.

Before disposing of the product, consider ways to avoid waste (e.g., dispose of functional products or repair) in

Consideration. Remove all equipment from the product (oil, fuel). Remove batteries / rechargeable batteries and lamps / lamps from the product before disposal if this is possible non-destructively. Private end customers can hand in the product for disposal at a public collection or return point in their area. Addresses of suitable collection points can be obtained from the city or local administration. Commercial end customers can hand in the product for disposal at one of the following locations: Manufacturer.



RESERVATION OF RIGHTS

STIER Industrial GmbH is not liable for the loss of data on sent devices. All indications known as trademarks or service marks are highlighted accordingly. The use of this information should not affect the validity or reputation of the trademarks or service marks. STIER Industrial GmbH reserves the right to make changes, deletions or additions to the information or data provided if necessary. Technical data, specifications and appearance are subject to change without notice and may differ in the representations from the actual product.

Copyright 2024 STIER Industrial GmbH. STIER and the STIER logo are registered trademarks of STIER Industrial GmbH

ONLINE MANUAL

By scanning the following QR code, you will get to the digital version of the operating manual. To do this, please enter the manufacturer number (905194) in the search field.

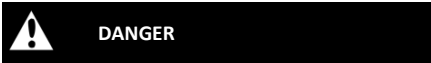


Table of contents

7	IEC1010 Surge Categories	31
8	Specifications	32
9	Safety precaution	34
10	Operating instructions	36
11	Maintenance and repair.....	42
12	Specification.....	43

Safety instructions and markings

Safety instructions and important explanations are marked by the following pictograms:



DANGER

Indicates indications that must be observed precisely in order to rule out a danger to life and limb of persons.



CAUTION

Marks instructions that must be strictly adhered to in order to rule out injury to persons.



ATTENTION

Marks instructions that must be strictly adhered to in order to prevent material damage and/or destruction.



HINT

Identifies technical or material necessities that require special attention.

EN

Foreword

This original operating manual provides all the necessary knowledge for safe handling and maintaining the full functionality of the multimeter described. Consequently, all instructions must be read carefully before using the multimeter and then followed. This is the only way to avoid accidents and guarantee the warranty.

Copyright

The copyright to this operating manual is held by Stier Industrial GmbH. The operating instructions may only be translated, duplicated or passed on to third parties with the written permission of the manufacturer.



- EN READ THE INSTRUCTIONS FOR USE Read the instructions carefully before setting up, operating or performing any procedures on the multimeter.
- EN DANGEROUS ELECTRICAL VOLTAGE - Caution! This symbol next to one or more terminals indicates that they are connected to areas that may be exposed to particularly dangerous voltages during normal use. To ensure maximum safety, the meter and its test leads should not be handled when these terminals are live.



- EN DANGEROUS VOLTAGE This symbol indicates to the user that the terminal(s) so marked must not be connected to a circuit point where the voltage in relation to the ground exceeds 1000 VAC or VDC (in this case).
- EN This icon indicates that a device is protected by double insulation or reinforced insulation throughout.

7 IEC1010 Surge Categories

7.1 Surge Category I

Equipment in overvoltage category I is equipment for connection to electrical circuits in which measures are taken to limit transient overvoltages to an appropriately low level.



DANGER

Examples are protected electronic circuits.

7.2 Surge Category II

Devices of overvoltage category II are energy-consuming devices that are to be supplied by the stationary system.



DANGER

Examples are household, office and laboratory equipment.

7.3 Surge Category III

Equipment in overvoltage category III is equipment in stationary installations.



DANGER

Examples are switches in the stationary system and some devices for industrial use with a fixed connection to the fixed system.

7.4 Surge Category IV

Equipment of surge category IV is intended for use at the starting point of the installation.




DANGER

Examples include electricity meters and primary overcurrent protection devices.

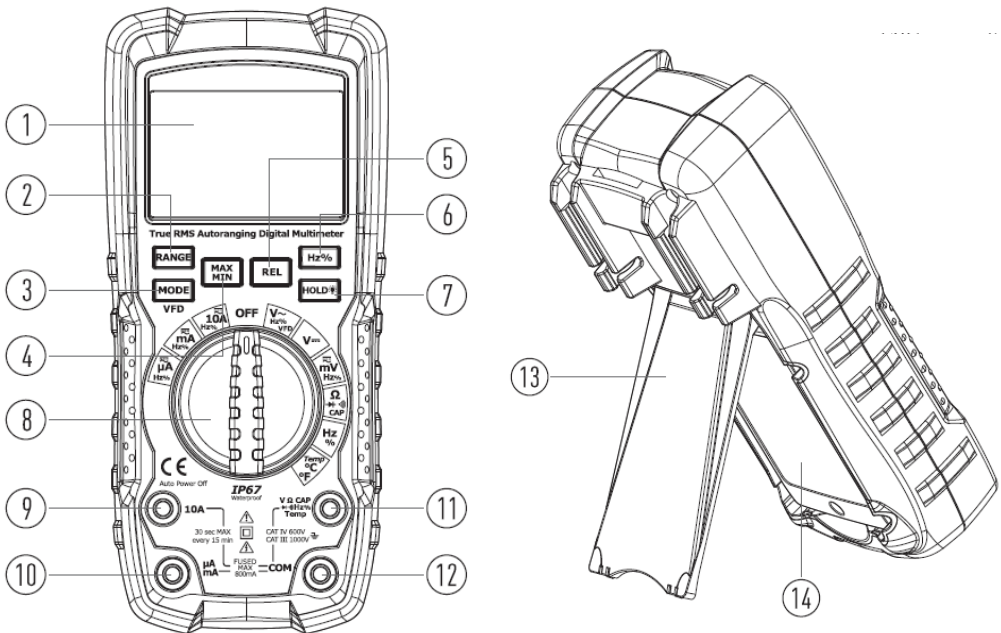


8 Specifications

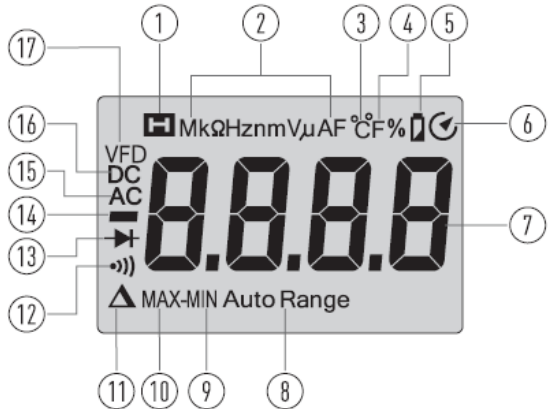
	STIER Professional Multimeter (905194)
Case	Double insulated, waterproof (IP67)
Drop resistance	2 meters (6.5 ft)
Test Diode	Test current 0.9 mA maximum Open circuit voltage: 2.8 V DC
Check continuity	An audible signal will sound when the continuity test is less than approx. 100 Ω , test current 35mA
Input Apparent Resistance	>10M S2 VDC & >10M S2 VAC
AC Response	True rms
AC voltage bandwidth	45 Hz to 1 KHz
Top value factor	At full level up to 500V, linearly decreasing to 1.5 at 1000V
Overload indication	"OL" is displayed
Automatic power off	15 minutes when not in use
Polarity	Automatic (no indication for positive; Negative (-) sign negative)
Sampling Rate	2 times per second, nominal
Battery status indicator	 is displayed when the battery status is too low
Battery	1 x 9 Volt (NEDA 1604)
Backups	mA, pA ranges; 0.8A/1000V Ceramic Quick Strike A Range; 10A/1000V ceramic fast release.
Operating temperature	5 to 40°C (41 to 104°F)
Storage	-20 to 60°C (-4 to 140°F)
Operating humidity	Max. 80% up to 31°C (87°F), linearly decreasing to 50% at 40°C (104°F).
Storage humidity	< 80%
Bet Height	Maximum 2000 meters (7000ft)
Weight	342g (with frame)
Size	187 x 81 x 50mm (includes frame)
Safety	This meter is intended for the origin of the installation and against the users by double insulation according to EN61010-1 and IEC61010-1 2'd Edition (2001) up to Category IV 600V and Category III 1000V; Pollution level 2. The meter also complies with UL 61010-1, 2nd Edition (2004), CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 2nd Edition (2004) and UL 61010B-2-031.15' Edition (2003).

8.1 Product presentation

No.	Description
1	LCD display with 6,000 counters
2	RANGE button
3	MODE button
4	MAX/MIN button
5	RELATIVE key
6	Hz/% button
7	HOLD and backlight button
8	Function Switch
9	10A Input Jacks
10	μ A mA input jacks
11	Positive input sockets
12	COM Input Jacks
13	Tilting stand
14	Back

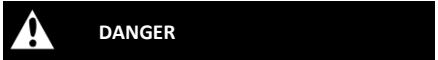


No.	Description
1	Display HOLD
2	List of units of measurement
3	Degree centigrade
4	Degrees Fahrenheit
5	Battery Status
6	Automatic power off
7	Display
8	Autoranging
9	Minimum
10	Maximum
11	Relative
12	Passage
13	Diode test
14	Minus sign
15	Alternating current
16	Direct current
17	Frequency conversion



9 Safety precaution

Read this instruction manual carefully before operation to fully familiarize yourself with its use. Improper operation can cause a hazard. Only the complete observance of all safety instructions and information enables proper use. The manufacturer assumes no liability for any damage caused by improper or incorrect use. Keep the safety and operating instructions carefully for future use. However, the instructions in this manual do not replace standards or additional (even legal) regulations issued for safety reasons.



DANGER

Follow the instructions and rules described here, even if you are already familiar with the multimeter. Incorrect operation or failure to follow the instructions and rules listed here may pose a significant risk to your life and/or damage the fan.

9.1 Input Protection Limit

NEVER apply a voltage or current to the meter that exceeds the specified maximum:

Function	Limit (Maximum Input)
V DC	1000 VDC RMS
VAC	1000 VAC RMS
mA AC/DC	800mA 1000V Fast Response Fuse

A: AC/DC	10A 1000V fast response fuse (30 seconds maximum every 15 minutes)
Frequency, Resistance, CAP, Diode test, continuity	250 VDC/AC RMS
Surge protector	8kV peak per IEC 61010

Electrical safety measures



DANGER

- 1 Extreme caution when working with high voltages.
- 2 Do not measure the voltage if the voltage at the "COM" input jack exceeds 1000V above the ground.
- 3 NEVER connect the test leads to a voltage source when the function switch is in current, resistance, CAP, or diode mode. Otherwise, the measuring device may be damaged.
- 4 ALWAYS discharge filter capacitors in power supplies and disconnect the power supply when performing resistance or diode tests.
- 5 ALWAYS turn off the power and disconnect the test leads before opening the covers to replace the fuse or batteries.
- 6 NEVER use the meter if the back cover and battery and fuse covers are not in place and securely attached.
- 7 If the device is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the device may be compromised.

10 Operating instructions



DANGER

Risk of electric shock. High-voltage circuits, both AC and DC, are very dangerous and should be measured with great caution. ALWAYS set the

10.1 Measurements of DC voltage



CAUTION

Do not measure DC voltages when a motor is turned on or off on the circuit. Large voltage surges can occur that can damage the meter.

1. Set the function switch to the VDC position.
2. Plug the plug of the black test lead into the negative COM socket; plug the plug of the red test lead into the positive V-socket.
3. Touch the negative side of the circuit with the black test tip; touch the positive side of the circuit with the red test tip.
4. Read the voltage in the display.

10.2 Measurements of AC voltage (frequency, test grade)



DANGER

Risk of electric shock. The probe tips may not be long enough to touch the live parts in the 240V outlets of appliances because the contacts are deeply embedded in the outlets. As a result, the reading can show 0 volts if there is actually voltage at the socket. Make sure that the probe tips touch the metal contacts inside the outlet before assuming that there is no voltage.

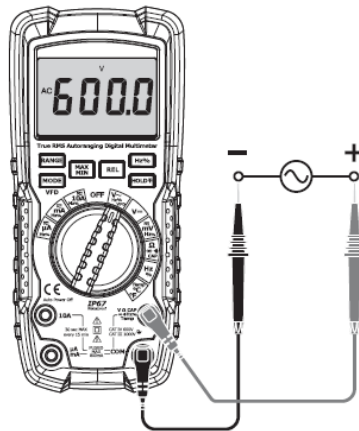
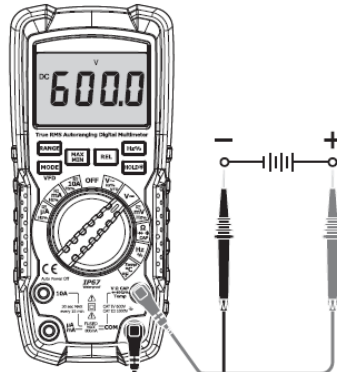


CAUTION

Do not measure AC voltages when a motor is turned on or off in the circuit. Large voltage surges can occur that can damage the meter.

1. Set the function switch to the VAC position. Display "AC" on the display.
2. Plug the plug of the black test lead into the negative COM socket; plug the plug of the red test lead into the positive V-socket.
3. Touch the black probe to the neutral side of the circuit; touch the red probe to the "hot" side of the circuit.
4. Read the voltage in the display.

function switch to the OFF position when the meter is not in use. If "OL" appears in the display during a measurement, the value exceeds the range you selected. Then please switch to a higher range.



5. Press and hold the MODE button for 2 seconds to display "VFD" on the display.
6. Read the VFD value in the display.
7. To exit VFD mode, press and hold the MODE button for 2 seconds.
8. Press the Hz/% button to specify "Hz".
9. Read the frequency in the display.
10. Press the Hz/% button again to display "To".

11. Read the % of the test grade in the display.

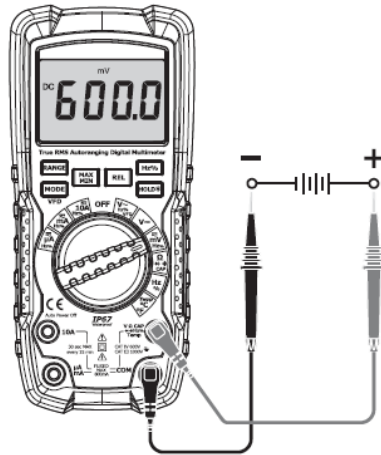
10.3 mV Voltage Measurements



CAUTION

Do not measure mV voltages when a motor is turned on or off in the circuit. Large voltage surges can occur that can damage the meter.

1. Set the function switch to the mV AC/DC position.
2. Press the MODE button to display "DC" or "AC".
3. Plug the plug of the black test lead into the negative COM socket; plug the plug of the red test lead into the positive V-socket.
4. Touch the negative side of the circuit with the black test tip; touch the positive side of the circuit with the red test tip.
5. Read the mV voltage in the display.
6. Press the HZ/% button to specify "Hz".
7. Read the frequency in the display.
8. Press the Hz/% button again to display "%".



9. Read the % of the test grade in the display.

10.4 Measurement of direct current

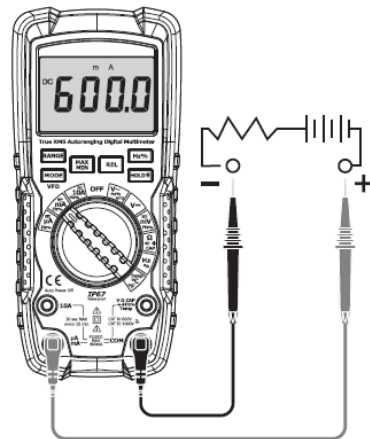


CAUTION

Do not take 10A current measurements for more than 30 seconds. Exceeding it for 30 seconds may result in damage to the meter and/or test leads.

1. Plug the plug of the black test lead into the negative COM socket.
2. For current measurements up to 6000pA DC, set the function switch to the pA AC/DC position and plug the plug of the red test lead into the pA/mA socket.
3. For current measurements up to 600mA DC, set the function switch to the mA AC/DC position and plug the plug of the red test lead into the pA/mA socket.

4. For current



measurements up to 10A DC, set the function switch to the 10A AC/DC position and plug the red test lead plug into the 10A socket.

5. Press the MODE button to display "DC" on the display.

6. Remove the current from the circuit under test, and then open the circuit at the location where you want to measure the current.
7. Touch the negative side of the circuit with the black test tip; touch the positive side of the circuit with the red test tip.
8. Apply power to the circuit.
9. Read the current in the display.

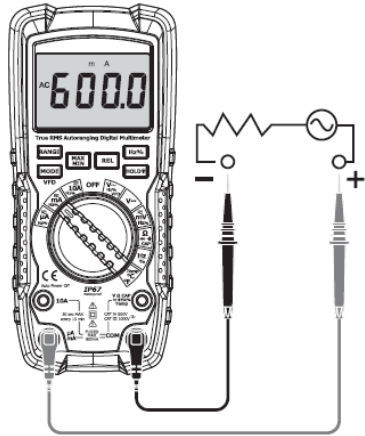
10.5 Measurements of alternating current (frequency, test grade)

 **CAUTION**

Do not take 10A current measurements for more than 30 seconds. Exceeding it for 30 seconds may result in damage to the meter and/or test leads.

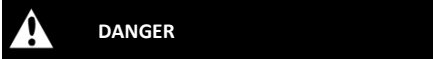
1. Plug the plug of the black test lead into the negative COM socket.
2. For current measurements up to 6000pA AC, set the function switch to the pA AC/DC position and plug the plug of the red test lead into the pA/mA socket.
3. For current measurements up to 600mA AC, set the function switch to the mA AC/DC position and plug the plug of the red test lead into the pA/mA socket.
4. For current measurements up to 10A AC, set the function switch to the 10A AC/DC position and plug the plug of the red test lead into the 10A socket.
5. Press the MODE button to display "AC" on the display.
6. Remove the current from the circuit under test, and then open the circuit at the location where you want to measure the current.
7. Touch the black probe to the neutral side of the circuit; touch the red probe to the "hot" side of the circuit.

8. Apply power to the circuit.
9. Read the current in the display.



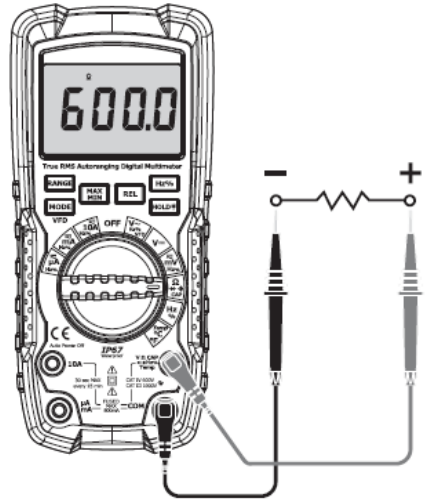
10. Press the Hz/% button to specify Hz.
11. Read the frequency in the display.
12. Press the Hz/% button again to view.
13. Read the % duty cycle in the display.
14. Press the Hz/% button to measure current.

10.6 Resistance measurement



To avoid electric shock, disconnect the DUT's power supply and discharge all capacitors before taking resistance measurements. Remove the batteries and unplug the power cords.

1. Move the function switch to the position Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Plug the plug of the black test lead into the negative COM socket; insert the plug of the red test lead into the positive Ω socket.
3. Press the MODE button to display Ω on the display.
4. Touch the tips of the test probe over the circuit or part under test. It is best to detach one side of the part under test so that the rest of the circuit is not interrupted.
5. Read the resistance in the display.



10.7 Continuity check



To avoid electric shock, never measure continuity on circuits or wires where voltage is applied.

1. Move the function switch to the position Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Plug the plug of the black test lead into the negative COM socket; insert the plug of the red test lead into the positive Ω socket.

3. Press the MODE button to display " \rightarrow " and " Ω " on the display.
4. Touch the tips of the test probe to the circuit or wire you want to test.
5. If the resistance is less than about 50 Ω , the audible signal will sound. If the circuit is open, the display will show "OL".

10.8 Diode Testing

1. Move the function switch to the position Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Plug the plug of the black test lead into the negative COM socket and the plug of the red test lead into the positive Ω socket.
3. Press the MODE button to \rightarrow display and V of the display.
4. Touch the test probes to the diode to be tested. The forward voltage typically reads 0.400 to 0.700 V. The reverse voltage shows "OL", short-circuited components show near 0V and an open component shows "OL" in both polarities.



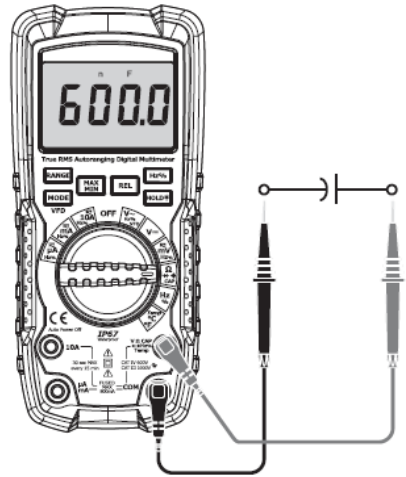
10.9 Capacity measurements



DANGER

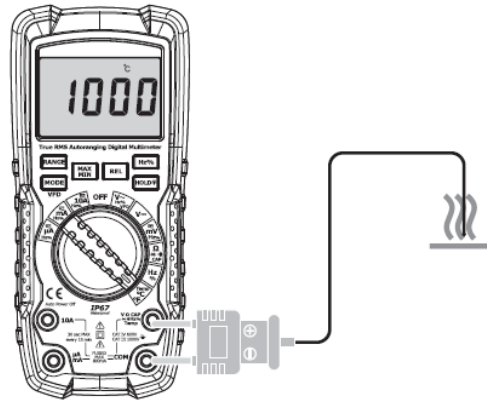
To avoid electric shock, disconnect the power supply to the unit under test and discharge all capacitors before taking capacitance measurements. Remove the batteries and unplug the power cords.

1. Move the function rotary switch to the Ω CAP \rightarrow \rightarrow position.
2. Plug the plug of the black test lead into the negative COM socket; plug the plug of the red test lead into the positive V-socket.
3. Press the MODE button to display "nF" on the display.
4. Touch the test leads to the capacitor to be tested.
5. The test can take up to 3 minutes or more to charge large capacitors. Wait for the readings to settle down before ending the test.
6. Read the capacity value in the display.



10.10 Temperature measurements

1. Set the function switch to the Temp position.
2. Plug the temperature probe into the input sockets, making sure the polarity is correct.
3. Press the MODE button to display °C or °F.
4. Touch the temperature probe head to the part whose temperature you want to measure. Allow the probe to touch the part to be tested until the reading stabilizes (about 30 seconds).
5. Read the temperature in the display.



HINT

The temperature probe is equipped with a K-type mini plug. For connection to the input banana sockets, a mini plug to plug adapter is included.

10.11 Frequency/duty cycle measurements (electronic)

1. Set the function rotary switch to the "Hz/%" position.
2. Press the Hz/% button to display "Hz" in the display.

10.16 HOLD mode


The hold function freezes the measured value in the display. Short press the HOLD button to activate or exit the HOLD function.

10.17 Automatic power off

The automatic shut-off function turns off the meter after 15 minutes. To disable the automatic

shut-off function, press and hold the MODE button and turn on the meter.

10.18 Low battery indicator

The icon  will appear on the display when the battery voltage gets low. Replace the battery if it appears.

11 Maintenance and repair



DANGER

To avoid electric shock, disconnect the test leads from any voltage source before removing the back cover or the battery or fuse covers. To avoid electric shock, do not operate the meter until the battery and fuse covers are attached and securely attached.

This MultiMeter is designed to work reliably for years if the following care instructions are followed:

1. Keep the meter dry, if it gets wet, wipe it down.
2. Use and store the meter at normal temperatures. Temperature extremes can

shorten the life of electronic components and deform or melt plastic parts.

3. Handle the meter carefully and carefully, as it may damage the electronic parts or the case if dropped.
4. Keep the meter clean, wipe the housing occasionally with a damp cloth, do not use chemicals, detergents or detergents.
5. Use only fresh batteries of the recommended size and type, remove old or weak batteries so that they do not leak and damage the device.
6. If the meter is to be stored for an extended period of time, the batteries should be removed to prevent damage to the device.

11.1 Installation of the battery



DANGER

To avoid electric shock, disconnect the test leads from any voltage source before removing the battery cover.

1. Turn off the device and disconnect the test leads from the meter.
2. Open the rear battery cover by removing the screw with a Phillips screwdriver.

3. Insert the battery into the battery holder, respecting the correct polarity.
4. Put the battery cover back in place. Secure it with the screw.



DANGER

To avoid electric shock, do not operate the meter until the battery cover is put on and securely attached.

11.2 Replacing the Fuses



DANGER

To avoid electric shock, disconnect the test leads from each voltage source before removing the fuse cover.

1. Disconnect the test leads from the meter.
2. Remove the battery cover.
3. Carefully remove the old fuse and insert the new fuse into the holder.

4. Always use a fuse of the correct size and value (800mA/1000V fast for the 600mA range, 10A/1000V fast for the 10A range).
5. Replace and secure the back cover, battery, and battery cover.



DANGER

To avoid electric shock, do not operate your meter until the fuse cover is in place and securely attached.

12 Specification

Function	Range	Resolution	Accuracy
DC Power	60.00mV	0.01mV	±(0.9% + 9 digits)
	600.0mV	0.1mV	
	6,000V	0.001V	±(0.5% + 5 digits)
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	±(0.6% + 6 digits)
	1000V	1V	

AC voltage 45Hz to 1KHz	60.00mV	0.01mV	±(0.9% + 9 digits)
	600.0mV	0.1mV	
	6,000V	0.001V	±(0.8% + 3 digits)
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	±(0.8% + 8 digits)

All AC ranges are fixed from 5% of the range to 100% of the range. AC Voltage Bandwidth: 45Hz to 1 KHz (Sine); 50/60Hz.

VFD	50.0 to 700V	0.1V/1V	±(4% + 3 digits)
-----	--------------	---------	------------------

DC current	600.0 µA	0.1 µA	±(1.0% + 3 digits)
	6000 µA	1 µA	
	60.00mA	0.01mA	
	600.0mA	0.1mA	
	6,000A	0.001A	±(1.5% + 3 digits)
	10.00A	0.01A	

(10A: max. 30 seconds with reduced accuracy)

Function	Range	Resolution	Accuracy
AC Electricity 45Hz to 1 kHz	600.0 µA	0.1p µA	±(1.5% + 3 digits)
	6000 µA	1 µA	
	60.00mA	0.01 mA	
	600.0mA	0.1mA	
	6,000A	0.001A	±(2.0% + 3 digits)
	10.00A	0.01A	

10A: max. 30 seconds with reduced accuracy.

All AC current ranges are specified from 5% of the range to 100% of the range.

AC Current Bandwidth: 45Hz to 1 KHz (Sine); 50/60Hz (all-wave).



Resistance	600.00Ω	0.1Ω	±(1.0% + 2 digits)
	6.000Ω	0.001kΩ	±(0.8% + 2 digits)
	60.00kΩ	0.01kΩ	
	600.0kΩ	0.1kΩ	
	6,000MΩ	0.01MVΩ	±(1.2% + 2 digits)
	60.00MΩ	0.01MΩ	±(1.0% + 5 digits)

Capacity measurement	99.99nF*	0.01nF	±(5.0% + 20 digits)
	999.9nF	0.1nF	±(4.0% + 5 digits)
	9.999μF	0.001μF	
	99.99μF	0.01μF	
	999.9μF	0.1μF	
	9.999mF	0.001mF	±10% readable
99.99mF	0.01mF		

*<99.99nF Not specified

Function	Range	Resolution	Accuracy
Frequency (electronic)	9.999Hz	0.001Hz	±(0.1% + 4 digits)
	99.99Hz	0.01Hz	
	999.9Hz	0.1Hz	
	9.999kHz	0.001kHz	
	99.99kHz	0.01kHz	
	999.9kHz	0.1kHz	
	9.999MHz	0.001MHz	

Sensitivity: min. 0.8V RMS at 20% to 80% duty cycle and <100kHz;
5Vrms min. at 20% to 80% duty cycle and >100kHz.

Frequency (electronic)	10.00 – 1 KHz	0.01Hz	± 0.5% readable
------------------------	---------------	--------	-----------------

Sensitivity: ACmV Range(>=100mV),ACV Range(>=6% Range);
6000pA/600.0mA/10.00A range(>=6% range); 600.0pA/60.00mA/6,000A(>= 60% range).

Test Grade	0.1 to 99.9%	0.1%	±(1.2% + 2 digits)
------------	--------------	------	--------------------

Pulse Width: 100ps -100ms; Frequency: 5Hz to 150kHz.

Temperature (Type-K)	-40 to 1000° C	1°F	±(3.0% + 3° C / 5° F digits)
	-40 to 1832°F	1°F	



HINT

Accuracy is reported at 18 to 28°C (65 to 83°F) and less than 75% RH. Accuracy specifications consist of two elements:

- (% display) - This is the accuracy of the measuring circuit.

- (+ digits) - This is the accuracy of the analog-to-digital converter.



This old equipment can be handed in to a disposal point, where it is disposed of in accordance with the national Circular Economy and Waste Act. The device and its accessories are made of a wide variety of materials. Defective components must be treated as hazardous waste and disposed of in accordance with legal requirements.

The packaging is made of raw materials and can therefore be reused or taken to a collection point.

EN

Note

The operating instructions are subject to change without notice.

Our company does not take any responsibility for the loss of products.

The contents of this instruction manual cannot be used as a reason to use the product for any other applications.



PREFACIO

Este manual de instrucciones original proporciona todos los conocimientos necesarios para un manejo seguro y mantener la plena funcionalidad del producto descrito. En consecuencia, todas las instrucciones deben leerse detenidamente antes de usar el producto y luego seguirse. Esta es la única forma de evitar accidentes y garantizar la garantía.

ACERCA DE ESTA GUÍA

LEA EL MANUAL DEL PROPIETARIO: Lea atentamente el manual de instrucciones antes de configurar, operar o realizar cualquier intervención en el producto.



INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de la operación para familiarizarse completamente con su uso. El funcionamiento incorrecto puede causar un peligro. El cumplimiento total de todas las instrucciones e información de seguridad permite un uso adecuado. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por un uso inadecuado o incorrecto. Guarde cuidadosamente las instrucciones de seguridad y funcionamiento para su uso futuro. Sin embargo, las instrucciones de este manual no sustituyen a las normas o reglamentos adicionales (ni siquiera estatutarios) emitidos por razones de seguridad.

GRACIAS POR ELEGIR STIER.

La herramienta **STIER** es duradera, potente y resistente. Ya sean suministros de taller, aire comprimido o tecnología de fijación, herramientas manuales o procesamiento de materiales: la amplia gama STIER ofrece una verdadera calidad profesional para todos sus desafíos.

BUENA SUERTE CON TU PROYECTO.

@stier_official
@STIER. Herramienta
@STIER.Herramienta



DISPOSICIÓN

Estos equipos viejos se pueden entregar en un punto de eliminación, donde se eliminan de acuerdo con la Ley Nacional de Economía Circular y Residuos. El dispositivo y sus accesorios están hechos de una amplia variedad de materiales. Los componentes defectuosos deben tratarse como residuos peligrosos y eliminarse de acuerdo con los requisitos legales.

Antes de desechar el producto, considere formas de evitar el desperdicio (p. ej., deseché productos funcionales o repare) en

Consideración. Retire todo el equipo del producto (aceite, combustible). Retire las pilas/pilas recargables y las lámparas/lámparas del producto antes de desecharlas si es posible de forma no destructiva. Los clientes finales privados pueden entregar el producto para su eliminación en un punto público de recogida o devolución de su zona. Las direcciones de los puntos de recogida adecuados se pueden obtener de la ciudad o de la administración local. Los clientes finales comerciales pueden entregar el producto para su eliminación en una de las siguientes ubicaciones: Fabricante.



RESERVA DE DERECHOS

STIER Industrial GmbH no se hace responsable de la pérdida de datos en los dispositivos enviados. Todas las indicaciones conocidas como marcas comerciales o marcas de servicio se resaltan en consecuencia. El uso de esta información no debe afectar la validez o reputación de las marcas comerciales o marcas de servicio. STIER Industrial GmbH se reserva el derecho de modificar, eliminar o añadir la información o los datos proporcionados si es necesario. Los datos técnicos, las especificaciones y la apariencia están sujetos a cambios sin previo aviso y pueden diferir en las representaciones del producto real.

Copyright 2024 STIER Industrial GmbH. STIER y el logotipo de STIER son marcas registradas de STIER Industrial GmbH

MANUAL EN LÍNEA

Al escanear el siguiente código QR, accederá a la versión digital del manual de instrucciones. Para ello, introduzca el número de fabricante (905194) en el campo de búsqueda.



Tabla de contenidos

13	IEC1010 Categorías de Surge	49
14	Características técnicas	50
15	Precaución	52
16	Instrucciones.....	54
17	Mantenimiento y reparación	60
18	Especificación.....	61

Instrucciones de seguridad y marcas

Las instrucciones de seguridad y las explicaciones importantes están marcadas con los siguientes pictogramas:



Indica las indicaciones que deben observarse con precisión para descartar un peligro para la vida y la integridad física de las personas.



ES

Prefacio

Este manual de instrucciones original proporciona todos los conocimientos necesarios para un manejo seguro y mantener la funcionalidad completa del multímetro descrito. En consecuencia, todas las instrucciones deben leerse detenidamente antes de usar el multímetro y luego seguirse. Esta es la única forma de evitar accidentes y garantizar la garantía.

Derechos de autor

Los derechos de autor de este manual de instrucciones son propiedad de Stier Industrial GmbH. Las instrucciones de uso solo pueden ser traducidas, duplicadas o transmitidas a terceros con el permiso escrito del fabricante.

Marca instrucciones que deben cumplirse estrictamente para descartar lesiones a las personas.



Marca las instrucciones que deben cumplirse estrictamente para evitar daños materiales y/o destrucción.



Identifica las necesidades técnicas o materiales que requieren una atención especial.



ES LEA LAS INSTRUCCIONES DE USO Lea atentamente las instrucciones antes de configurar, operar o realizar cualquier procedimiento en el multímetro.



ES VOLTAJE ELÉCTRICO PELIGROSO - ¡Precaución! Este símbolo junto a uno o más terminales indica que están conectados a áreas que pueden estar expuestas a voltajes particularmente peligrosos durante el uso normal. Para garantizar la máxima seguridad, el medidor y sus cables de prueba no deben manipularse cuando estos terminales están activos.



ES VOLTAJE PELIGROSO Este símbolo indica al usuario que los terminales así marcados no deben conectarse a un punto de circuito donde el voltaje en relación con la tierra supere los 1000 VCA o VCC (en este caso).



ES Este icono indica que un dispositivo está protegido por un doble aislamiento o un aislamiento reforzado en todo su conjunto.



13 IEC1010 Categorías de Surge

13.1 Categoría de Oleada I

Los equipos de la categoría I de sobretensiones son equipos para la conexión a circuitos eléctricos en los que se toman medidas para limitar las sobretensiones transitorias a un nivel adecuadamente bajo.



PELIGRO

Algunos ejemplos son los circuitos electrónicos protegidos.

13.2 Categoría de oleada II

Los dispositivos de categoría de sobretensión II son dispositivos que consumen energía y que deben ser alimentados por el sistema estacionario.



PELIGRO

Algunos ejemplos son los equipos domésticos, de oficina y de laboratorio.

13.3 Categoría de oleada III

Los equipos de la categoría III de sobretensión son los equipos de instalaciones estacionarias.



PELIGRO

Algunos ejemplos son los interruptores del sistema estacionario y algunos dispositivos para uso industrial con una conexión fija al sistema fijo.

13.4 Categoría de oleada IV

Los equipos de la categoría IV están destinados a ser utilizados en el punto de partida de la instalación.




PELIGRO

Algunos ejemplos son los contadores de electricidad y los dispositivos primarios de protección contra sobrecorriente.

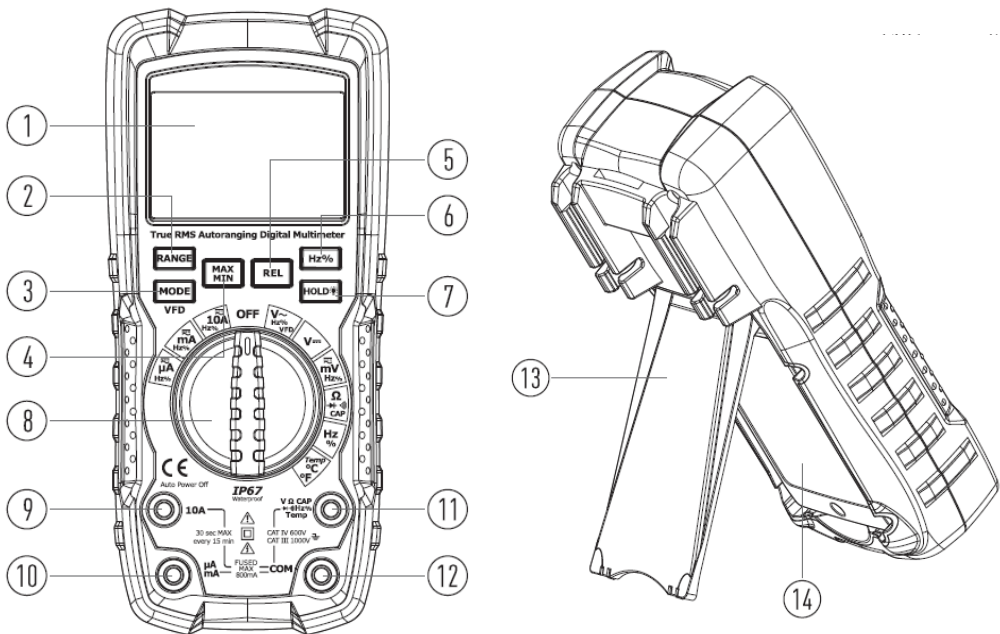


14 Características técnicas

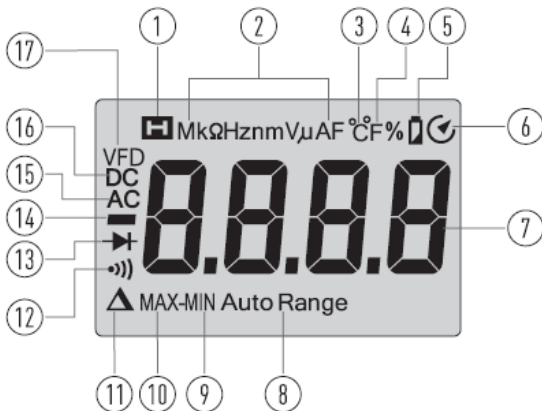
	Multímetro profesional STIER (905194)
Caso	Doble aislamiento, resistente al agua (IP67)
Resistencia a caídas	2 metros (6,5 pies)
Diodo de prueba	Corriente de prueba 0,9 mA máximo Voltaje de circuito abierto: 2,8 V CC
Comprobar la continuidad	Sonará una señal audible cuando la prueba de continuidad sea inferior a aprox. 100 Ω, la corriente de prueba sea de 35 mA
Resistencia aparente de entrada	>10M S2 VDC y >10M S2 VAC
Respuesta de CA	Verdadero valor eficaz
Ancho de banda de voltaje de CA	De 45 Hz a 1 KHz
Factor de valor superior	A nivel completo hasta 500 V, disminuyendo linealmente a 1,5 a 1000 V
Indicación de sobrecarga	Se muestra "OL"
Apagado automático	15 minutos cuando no está en uso
Polaridad	Automático (sin indicación de positivo; Signo negativo (-) negativo)
Frecuencia de muestreo	2 veces por segundo, nominal
Indicador de estado de la batería	 se muestra cuando el estado de la batería es demasiado bajo
Batería	1 x 9 voltios (NEDA 1604)
Backups	Rangos de mA, pA; Gama Quick Strike A de cerámica de 0,8 A / 1000 V; Liberación rápida cerámica de 10A/1000V.
Temperatura de funcionamiento	De 5 a 40 °C (de 41 a 104 °F)
Almacenamiento	De -20 a 60 °C (de -4 a 140 °F)
Humedad de funcionamiento	Máx. 80 % hasta 31 °C (87 °F), disminuyendo linealmente hasta el 50 % a 40 °C (104 °F).
Humedad de almacenamiento	< 80%
Altura de la apuesta	Máximo 2000 metros (7000 pies)
Peso	342 g (con marco)
Tamaño	187 x 81 x 50 mm (incluye marco)
Seguridad	Este medidor está destinado al origen de la instalación y frente a los usuarios mediante doble aislamiento según EN61010-1 y IEC61010-1 2ª Edición (2001) hasta la Categoría IV 600V y la Categoría III 1000V; Nivel de contaminación 2. El medidor también cumple con UL 61010-1, 2ª edición (2004), CAN/CSA C22.2 n.º 61010-1 2ª edición (2004) y UL 61010B-2-031.15' edición (2003).

14.1 Presentación del producto

No.	Descripción
1	Pantalla LCD con 6.000 contadores
2	Botón RANGE
3	Botón MODE
4	Botón MAX/MIN
5	Clave RELATIVE
6	Botón Hz/%
7	Botón HOLD y retroiluminación
8	Interruptor de función
9	Conectores de entrada de 10 A
10	Tomas de entrada de μ A mA
11	Tomas de entrada positivas
12	Conectores de entrada COM
13	Soporte basculante
14	Atrás



No.	Descripción
1	Pantalla HOLD
2	Lista de unidades de medida
3	Grado centígrado
4	Grados Fahrenheit
5	Estado de la batería
6	Apagado automático
7	Monitor
8	Clasificación automática
9	Mínimo
10	Máximo
11	Pariente
12	Pasaje
13	Prueba de diodos
14	Signo menos
15	Corriente alterna
16	Corriente continua
17	Conversión de frecuencia



15 Precaución

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de la operación para familiarizarse completamente con su uso. El funcionamiento incorrecto puede causar un peligro. Solo la observancia completa de todas las instrucciones e información de seguridad permite un uso adecuado. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por un uso inadecuado o incorrecto. Guarde cuidadosamente las instrucciones de seguridad y funcionamiento para su uso futuro. Sin embargo, las instrucciones de este manual no sustituyen a las normas ni a las

regulaciones adicionales (ni siquiera legales) emitidas por razones de seguridad.



PELIGRO

Siga las instrucciones y reglas descritas aquí, incluso si ya está familiarizado con el multímetro. El funcionamiento incorrecto o el incumplimiento de las instrucciones y reglas enumeradas aquí pueden representar un riesgo significativo para su vida y/o dañar el ventilador.

15.1 Límite de protección de entrada

NUNCA aplique un voltaje o corriente al medidor que exceda el máximo especificado:

Función	Límite (entrada máxima)
V DC	1000 VDC RMS
VAC	1000 VCA RMS

mA CA/CC	Fusible de respuesta rápida de 800 mA 1000 V
A: CA/CC	Fusible de respuesta rápida de 10 A y 1000 V (30 segundos como máximo cada 15 minutos)
Frecuencia, Resistencia, CAP, Prueba de diodos, continuidad	250 VDC/CA RMS
Protector contra sobretensiones	Pico de 8 kV según IEC 61010

Medidas de seguridad eléctrica



PELIGRO

- 1 Extremar la precaución al trabajar con altos voltajes.
- 2 No mida el voltaje si el voltaje en el conector de entrada "COM" supera los 1000 V sobre el suelo.
- 3 NUNCA conecte los cables de prueba a una fuente de voltaje cuando el interruptor de función esté en modo de corriente, resistencia, CAP o diodo. De lo contrario, el dispositivo de medición podría dañarse.
- 4 SIEMPRE descargue los condensadores de filtro en las fuentes de alimentación y
- 5 desconecte la fuente de alimentación cuando realice pruebas de resistencia o diodos.
- 6 SIEMPRE apague la alimentación y desconecte los cables de prueba antes de abrir las tapas para reemplazar el fusible o las baterías.
- 7 NUNCA use el medidor si la cubierta trasera y las cubiertas de la batería y los fusibles no están en su lugar y bien sujetas. Si el dispositivo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el dispositivo puede verse comprometida.

16 Instrucciones



PELIGRO

Riesgo de descarga eléctrica. Los circuitos de alto voltaje, tanto de CA como de CC, son muy peligrosos y deben medirse con mucha

precaución. SIEMPRE coloque el interruptor de función en la posición OFF cuando el medidor no esté en uso. Si aparece "OL" en la pantalla durante una medición, el valor supera el rango seleccionado. A continuación, cambie a un rango superior.

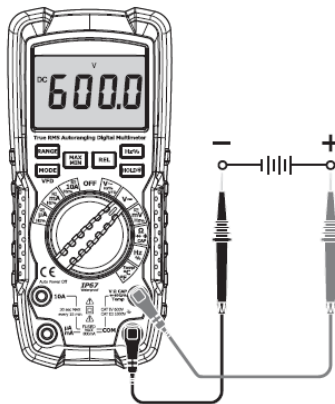
16.1 Mediciones de voltaje de CC



CAUTELA

No mida los voltajes de CC cuando un motor está encendido o apagado en el circuito. Pueden ocurrir grandes sobretensiones que pueden dañar el medidor.

1. Coloque el interruptor de función en la posición VDC.
2. Enchufe el enchufe del cable de prueba negro en la toma COM negativa; enchufe el enchufe del cable de prueba rojo en la toma V positiva.
3. Toque el lado negativo del circuito con la punta de prueba negra; Toque el lado positivo del circuito con la punta de prueba roja.
4. Lea el voltaje en la pantalla.

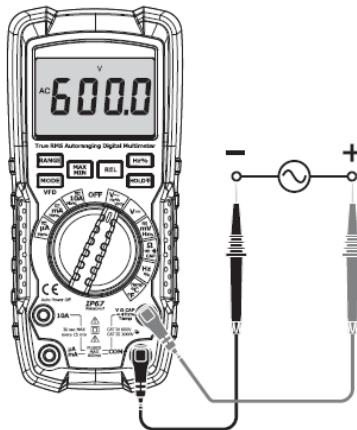


16.2 Mediciones de voltaje de CA (frecuencia, grado de prueba)



PELIGRO

Riesgo de descarga eléctrica. Es posible que las puntas de la sonda no sean lo suficientemente largas como para tocar las partes activas en las tomas de corriente de 240 V de los electrodomésticos porque los contactos están profundamente incrustados en las salidas. Como resultado, la lectura puede mostrar 0 voltios si realmente hay voltaje en el enchufe. Asegúrese de que las puntas de la sonda toquen los contactos metálicos dentro del tomacorriente antes de asumir que no hay voltaje.



CAUTELA

No mida los voltajes de CA cuando un motor está encendido o apagado en el circuito. Pueden ocurrir grandes sobretensiones que pueden dañar el medidor.

1. Coloque el interruptor de función en la posición VAC. Muestre "AC" en la pantalla.
2. Enchufe el enchufe del cable de prueba negro en la toma COM negativa; enchufe el enchufe del cable de prueba rojo en la toma V positiva.
3. Toque la sonda negra con el lado neutro del circuito; Toque la sonda roja en el lado "caliente" del circuito.

4. Lea el voltaje en la pantalla.
5. Mantenga presionado el botón MODE durante 2 segundos para mostrar "VFD" en la pantalla.
6. Lea el valor VFD en la pantalla.
7. Para salir del modo VFD, mantenga presionado el botón MODE durante 2 segundos.
8. Pulse el botón HZ/% para especificar "Hz".
9. Lea la frecuencia en la pantalla.
10. Pulse de nuevo el botón Hz/% para visualizar "Para".
11. Lea el % de la calificación de la prueba en la pantalla.

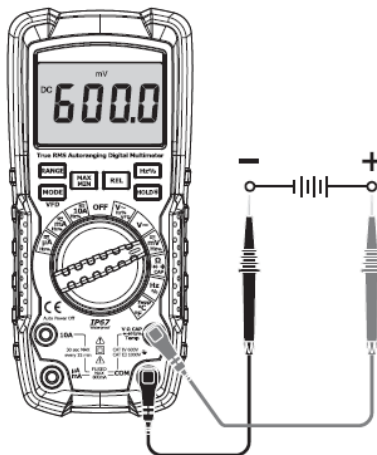
16.3 Mediciones de voltaje mV



CAUTELA

No mida los voltajes de mV cuando un motor está encendido o apagado en el circuito. Pueden ocurrir grandes sobretensiones que pueden dañar el medidor.

1. Coloque el interruptor de función en la posición de mV CA/CC.
2. Presione el botón MODE para mostrar "DC" o "AC".
3. Enchufe el enchufe del cable de prueba negro en la toma COM negativa; enchufe el enchufe del cable de prueba rojo en la toma V positiva.
4. Toque el lado negativo del circuito con la punta de prueba negra; Toque el lado positivo del circuito con la punta de prueba roja.
5. Lea el voltaje de mV en la pantalla.
6. Pulse el botón HZ/% para especificar "Hz".
7. Lea la frecuencia en la pantalla.
8. Pulse de nuevo el botón Hz/% para visualizar "%".



9. Lea el % de la calificación de la prueba en la pantalla.

16.4 Medición de corriente continua



CAUTELA

No tome mediciones de corriente de 10 A durante más de 30 segundos. Excederlo durante 30 segundos puede resultar en daños al medidor y/o a los cables de prueba.

1. Enchufe el enchufe del cable de prueba negro en la toma COM negativa.
2. Para mediciones de corriente de hasta 6000 pA CC, coloque el interruptor de función en la posición pA CA/CC y conecte el enchufe del cable de prueba rojo a la toma de corriente pA/mA.
3. Para mediciones de corriente de hasta 600 mA CC, coloque el interruptor de función en la

posición mA CA/CC y conecte el enchufe del cable de prueba rojo a la toma de corriente pA/mA.

4. Para mediciones de corriente de hasta 10 A CC, coloque el interruptor de función en la

posición de 10 A CA /CC y conecte el enchufe rojo del cable de prueba a la toma de corriente de 10 A.

5. Presione el botón MODE para mostrar "DC" en la pantalla.
6. Retire la corriente del circuito bajo prueba y luego abra el circuito en la ubicación donde desea medir la corriente.
7. Toque el lado negativo del circuito con la punta de prueba negra; Toque el lado positivo del circuito con la punta de prueba roja.
8. Aplique energía al circuito.
9. Lea la corriente en la pantalla.

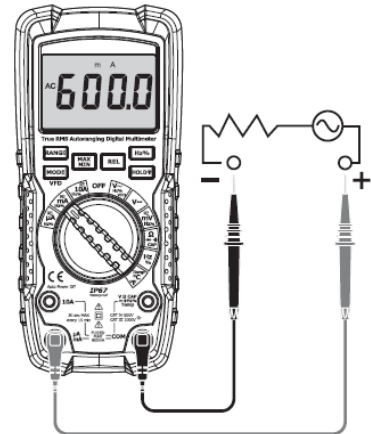
16.5 Mediciones de corriente alterna (frecuencia, grado de prueba)



CAUTELA

No tome mediciones de corriente de 10 A durante más de 30 segundos. Excederlo durante 30 segundos puede resultar en daños al medidor y/o a los cables de prueba.

1. Enchufe el enchufe del cable de prueba negro en la toma COM negativa.
2. Para mediciones de corriente de hasta 6000 pA CA, coloque el interruptor de función en la posición pA CA/CC y conecte el enchufe del cable de prueba rojo a la toma de corriente pA/mA.
3. Para mediciones de corriente de hasta 600 mA CA, coloque el interruptor de función en la posición mA CA/CC y conecte el enchufe del cable de prueba rojo a la toma de corriente pA/mA.
4. Para mediciones de corriente de hasta 10 A CA, coloque el interruptor de función en la posición de 10 A CA/CC y conecte el enchufe del cable de prueba rojo a la toma de corriente de 10 A.
5. Presione el botón MODE para mostrar "AC" en la pantalla.
6. Retire la corriente del circuito bajo prueba y luego abra el circuito en la ubicación donde desea medir la corriente.



7. Toque la sonda negra con el lado neutro del circuito; Toque la sonda roja en el lado "caliente" del circuito.
8. Aplique energía al circuito.
9. Lea la corriente en la pantalla.
10. Pulse el botón Hz/% para especificar Hz.
11. Lea la frecuencia en la pantalla.
12. Pulse de nuevo el botón Hz/% para ver.
13. Lea el % del ciclo de trabajo en la pantalla.
14. Presione el botón Hz/% para medir la corriente.

16.6 Medición de resistencias



PELIGRO

Para evitar descargas eléctricas, desconecte la fuente de alimentación del DUT y descargue todos los condensadores antes de tomar medidas de resistencia. Retire las pilas y desconecte los cables de alimentación.

1. Mueva el interruptor de función a la posición Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Enchufe el enchufe del cable de prueba negro en la toma COM negativa; inserte el enchufe del cable de prueba rojo en el enchufe de Ω positivo.
3. Presione el botón MODE para mostrar Ω en la pantalla.
4. Toque las puntas de la sonda de prueba sobre el circuito o la pieza que se está probando. Lo mejor es separar un lado de la pieza que se está probando para que el resto del circuito no se interrumpa.
5. Lea la resistencia en la pantalla.

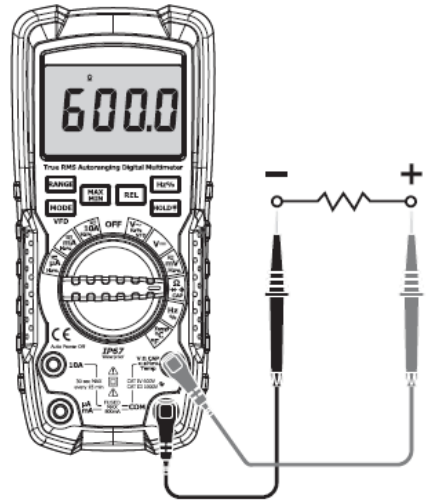
16.7 Comprobación de continuidad



PELIGRO

Para evitar descargas eléctricas, nunca mida la continuidad en circuitos o cables donde se aplica voltaje.

1. Mueva el interruptor de función a la posición Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Enchufe el enchufe del cable de prueba negro en la toma COM negativa; inserte el enchufe

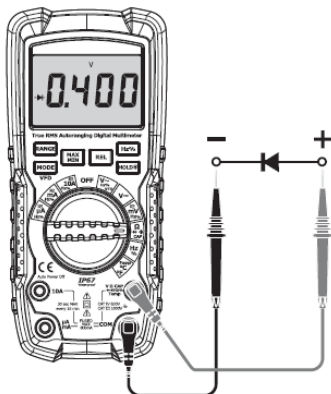


del cable de prueba rojo en el enchufe de Ω positivo.

3. Presione el botón MODE para mostrar " \rightarrow " y " Ω " en la pantalla.
4. Toque las puntas de la sonda de prueba con el circuito o cable que desea probar.
5. Si la resistencia es inferior a unos 50 Ω , sonará la señal audible. Si el circuito está abierto, la pantalla mostrará "OL".

16.8 Pruebas de diodos

1. Mueva el interruptor de función a la posición Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Enchufe el enchufe del cable de prueba negro en la toma COM negativa y el enchufe del cable de prueba rojo en la toma de Ω positivo.
3. Presione el botón MODE para \rightarrow mostrar y V de la pantalla.
4. Toque las sondas de prueba con el diodo que se va a probar. El voltaje directo generalmente es de 0.400 a 0.700 V. El voltaje inverso muestra "OL", los componentes en cortocircuito se muestran cerca de 0V y un componente abierto muestra "OL" en ambas polaridades.



16.9 Mediciones de capacidad

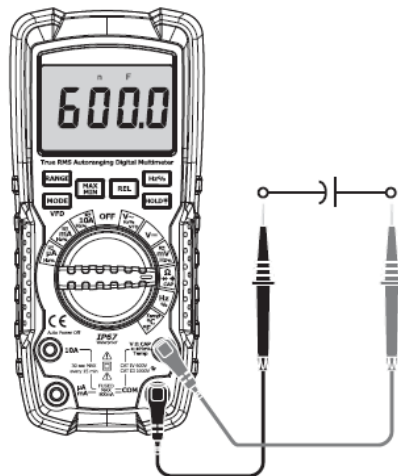


PELIGRO

Para evitar descargas eléctricas, desconecte la fuente de alimentación de la unidad bajo prueba y descargue todos los condensadores antes de tomar medidas de capacitancia. Retire las pilas y desconecte los cables de alimentación.

1. Mueva el interruptor giratorio de función a la posición Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Enchufe el enchufe del cable de prueba negro en la toma COM negativa; enchufe el enchufe del cable de prueba rojo en la toma V positiva.
3. Presione el botón MODE para mostrar "nF" en la pantalla.
4. Toque los cables de prueba con el condensador que se va a probar.
5. La prueba puede tardar hasta 3 minutos o más para cargar condensadores grandes. Espere a que las lecturas se calmen antes de finalizar la prueba.

6. Lea el



valor de capacidad en la pantalla.

16.10 Mediciones de temperatura

1. Coloque el interruptor de función en la posición Temp.
2. Conecte la sonda de temperatura a las tomas de entrada, asegurándose de que la polaridad sea correcta.
3. Presione el botón MODE para mostrar °C o °F.
4. Toque el cabezal de la sonda de temperatura con la parte cuya temperatura desea medir. Deje que la sonda toque la pieza que se va a

probar hasta que la lectura se estabilice (unos 30 segundos).

5. Lea la temperatura en la pantalla.

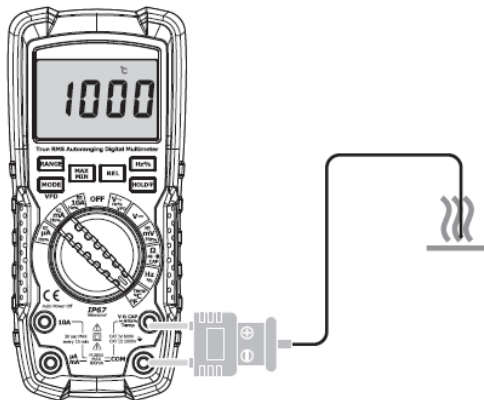


INDIRECTA

La sonda de temperatura está equipada con un mini enchufe tipo K. Para la conexión a las tomas banana de entrada, se incluye un mini adaptador de enchufe a enchufe.

16.11 Mediciones de frecuencia/ciclo de trabajo (electrónicas)

1. Coloque el interruptor giratorio de función en la posición "Hz/%".
2. Presione el botón Hz/% para mostrar "Hz" en la pantalla.
3. Enchufe el enchufe negro del cable de prueba en la toma COM negativa y el enchufe rojo del cable de prueba en el enchufe Hz positivo.
4. Toque las puntas de la sonda de prueba con el circuito que se va a probar.
5. Lea la frecuencia en la pantalla.



6. Presione el botón Hz/% nuevamente para mostrar "%" en la pantalla.
7. Lea el % de la calificación de la prueba en la pantalla.

16.12 Derivación automática/selección manual de área

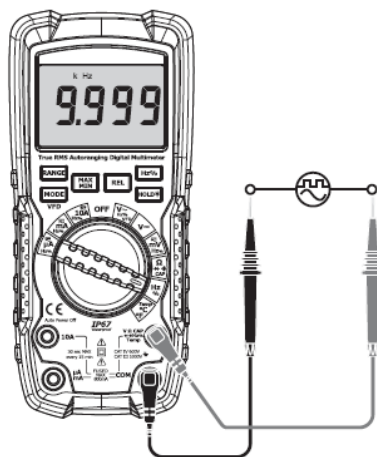
Cuando el medidor se enciende por primera vez, cambia automáticamente al rango de medición automático. Esto selecciona automáticamente el mejor rango para las mediciones que se van a tomar y, por lo general, es el mejor modo para la mayoría de las mediciones. Para situaciones de medición en las que se debe seleccionar un área manualmente, siga estos pasos:

1. Presione el botón RANGE. El indicador "AUTO" se apaga.
2. Presione el botón RANGE para recorrer las áreas disponibles hasta seleccionar el área deseada

16.13 Modo máx./mín.

Cuando se utiliza la función MAX/MIN en el modo de rango automático, el medidor se "bloquea" en el área que se muestra en la pantalla LCD cuando MAX/MIN está activado. Si una lectura MAX/Min supera este rango, se muestra un 'OL'. Seleccione el área deseada ANTES de ingresar al modo MAX / MIN.

1. Cuando presione el botón MAX/MIN para activar el modo de grabación MAX/MIN. Aparecerá el icono del indicador "MAX". El medidor muestra y pausa la lectura máxima y



solo se actualiza cuando se produce un nuevo "Max".

2. Pulse de nuevo el botón MAX/MIN y aparecerá el icono del indicador "MIN". El medidor muestra y mantiene la lectura mínima y la actualiza solo cuando se produce un nuevo "min".
3. Para salir del modo MAX/MIN, mantenga presionado el botón MAX/MIN durante 2 segundos.

16.14 Medición de relaciones

La función de mediciones relativas le permite tomar medidas relativas a un valor de referencia almacenado. Se puede almacenar un voltaje de referencia, una corriente de referencia, etc. y se pueden realizar mediciones con este valor. El valor mostrado es la diferencia entre el valor de referencia y el valor medido.

1. Realice la medición como se describe en el manual del usuario.
2. Presione el botón REL para guardar la lectura en la pantalla y aparecerá el indicador "REL" en la pantalla.
3. La pantalla muestra ahora la diferencia entre el valor almacenado y el valor medido.
4. Presione el botón REL para salir del modo relativo.

La función relativa no funciona en la función de frecuencia.

17 Mantenimiento y reparación



PELIGRO

Para evitar descargas eléctricas, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la cubierta trasera o las tapas de la batería o los fusibles. Para evitar descargas eléctricas, no opere el medidor hasta que las tapas de la batería y los fusibles estén colocadas y firmemente sujetas.

Este multímetro está diseñado para funcionar de manera confiable durante años si se siguen las siguientes instrucciones de cuidado:

1. Mantenga el medidor seco, si se moja, límpielo.
2. Use y almacene el medidor a temperaturas normales. Las temperaturas extremas pueden acortar la vida útil de los componentes

17.1 Instalación de la batería



PELIGRO

Para evitar descargas eléctricas, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la tapa de la batería.

1. Apague el dispositivo y desconecte los cables de prueba del medidor.

16.15 Retroiluminación de la pantalla

Mantenga presionado el botón HOLD durante >1 segundo para activar o desactivar la función de retroiluminación de la pantalla. La luz de fondo se apagará automáticamente después de 5 minutos.


16.16 Modo HOLD

La función de retención congela el valor medido en la pantalla. Presione brevemente el botón HOLD para activar o salir de la función HOLD.

16.17 Apagado automático

La función de apagado automático apaga el medidor después de 15 minutos. Para deshabilitar la función de apagado automático, mantenga presionado el botón MODE y encienda el medidor.

16.18 Indicador de batería baja

El icono  aparecerá en la pantalla cuando el voltaje de la batería baje. Reemplace la batería si aparece.

electrónicos y deformar o derretir las piezas de plástico.

3. Manipule el medidor con cuidado y cuidado, ya que puede dañar las piezas electrónicas o la carcasa si se cae.
4. Mantenga limpio el medidor, limpie la carcasa de vez en cuando con un paño húmedo, no utilice productos químicos, detergentes ni detergentes.
5. Use solo baterías nuevas del tamaño y tipo recomendados, retire las baterías viejas o débiles para que no tengan fugas y dañen el dispositivo.
6. Si el medidor se va a almacenar durante un período prolongado de tiempo, se deben quitar las baterías para evitar daños al dispositivo.

2. Abra la tapa trasera de la batería quitando el tornillo con un destornillador Phillips.

3. Inserte la batería en el soporte de la batería, respetando la polaridad correcta.
4. Vuelva a colocar la tapa de la batería en su lugar. Asegúralo con el tornillo.



PELIGRO

Para evitar descargas eléctricas, no opere el medidor hasta que la tapa de la batería esté colocada y bien sujeta.

17.2 Reemplazo de los fusibles



PELIGRO

Para evitar descargas eléctricas, desconecte los cables de prueba de cada fuente de voltaje antes de quitar la tapa del fusible.

1. Desconecte los cables de prueba del medidor.
2. Retire la tapa de la batería.
3. Retire con cuidado el fusible viejo e inserte el nuevo fusible en el soporte.
4. Utilice siempre un fusible del tamaño y valor correctos (800 mA / 1000 V rápido para el

rango de 600 mA, 10 A / 1000 V rápido para el rango de 10 A).

5. Vuelva a colocar y asegure la cubierta trasera, la batería y la tapa de la batería.



PELIGRO

Para evitar descargas eléctricas, no opere su medidor hasta que la tapa del fusible esté en su lugar y bien sujeta.

18 Especificación

Función	Gama	Resolución	Exactitud
Alimentación de CC	60.00mV	0,01 mV	±(0.9% + 9 dígitos)
	600.0mV	0,1 mV	
	6.000 V	0.001V	±(0.5% + 5 dígitos)
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	±(0.6% + 6 dígitos)
1000V	1V		

Voltaje de CA De 45 Hz a 1 KHz	60.00mV	0,01 mV	±(0.9% + 9 dígitos)
	600.0mV	0,1 mV	
	6.000 V	0.001V	±(0.8% + 3 dígitos)
	60.00V	0.01V	
	600.0V	0.1V	±(0.8% + 8 dígitos)

Todos los rangos de CA están fijos desde el 5% del rango hasta el 100% del rango. Ancho de banda de voltaje de CA: 45 Hz a 1 KHz (sinusoidal); 50/60Hz.

VFD	De 50,0 a 700 V	0,1 V/1 V	±(4% + 3 dígitos)
-----	-----------------	-----------	-------------------

Corriente continua	600,0 µA	0,1 µA	±(1.0% + 3 dígitos)
	6000 µA	1 µA	
	60.00mA	0,01 mA	
	600.0mA	0,1 mA	
	6.000A	0,001 A	±(1.5% + 3 dígitos)



	10.00A	0.01A	
--	--------	-------	--

(10A: máx. 30 segundos con precisión reducida)

Función	Gama	Resolución	Exactitud
Electricidad de CA De 45 Hz a 1 kHz	600.0 µA	0,1p µA	±(1.5% + 3 dígitos)
	6000 µA	1 µA	
	60.00mA	0,01 mA	
	600.0mA	0,1 mA	
	6.000A	0,001 A	±(2.0% + 3 dígitos)
	10.00A	0.01A	

10A: máx. 30 segundos con precisión reducida.

Todos los rangos de corriente alterna se especifican desde el 5% del rango hasta el 100% del rango.

Ancho de banda de corriente alterna: 45 Hz a 1 KHz (sinusoidal); 50/60 Hz (todas las ondas).

Resistencia	600.00Ω	0.1Ω	±(1.0% + 2 dígitos)
	6.000Ω	0,001 kΩ	±(0.8% + 2 dígitos)
	60.00kΩ	0.01kΩ	
	600.0kΩ	0,1 kΩ	
	6.000MΩ	0.01MVΩ	±(1.2% + 2 dígitos)
	60.00MΩ	0.01MΩ	±(1.0% + 5 dígitos)

Medición de capacidad	99.99nF*	0.01nF	±(5.0% + 20 dígitos)
	999.9nF	0.1nF	±(4.0% + 5 dígitos)
	9.999µF	0.001µF	
	99.99µF	0.01µF	
	999.9µF	0.1µF	
	9.999mF	0.001mF	±10% legible
	99.99mF	0.01mF	

*<99.99nF No especificado

Función	Gama	Resolución	Exactitud
Frecuencia (electrónica)	9.999Hz	0,001 Hz	±(0.1% + 4 dígitos)
	99,99 Hz	0,01 Hz	
	999,9 Hz	0,1 Hz	
	9.999kHz	0,001 kHz	
	99,99 kHz	0,01 kHz	
	999,9 kHz	0,1 kHz	
	9.999MHz	0,001 MHz	

Sensibilidad: mín. 0,8 V RMS con un ciclo de trabajo del 20 % al 80 % y <100 kHz;
5Vrms mín. a 20% a 80% de ciclo de trabajo y >100kHz.

Frecuencia (electrónico)	10.00 – 1 KHz	0,01 Hz	± 0,5% legible
--------------------------	---------------	---------	----------------

Sensibilidad: Rango de ACmV (> = 100 mV), rango de ACV (> = rango del 6%);
Rango de 6000pA / 600.0mA / 10.00A (rango de > = 6%); 600.0pA / 60.00mA / 6,000A (>= rango del 60%).

Grado de la prueba	De 0,1 a 99,9%	0.1%	±(1.2% + 2 dígitos)
--------------------	----------------	------	---------------------

Ancho de pulso: 100ps -100ms; Frecuencia: 5Hz a 150kHz.

Temperatura (Tipo-K)	De -40 a 1000 °C	1°F	± (dígitos de 3.0% + 3 °C / 5 °F)
	De -40 a 1832 °F	1°F	



INDIRECTA

La precisión se reporta a 18 a 28 °C (65 a 83 °F) y menos del 75% de HR. Las especificaciones de precisión constan de dos elementos:

- (% display) - Esta es la precisión del circuito de medición.

- (+ dígitos): esta es la precisión del convertidor de analógico a digital.



Estos equipos viejos se pueden entregar en un punto de eliminación, donde se eliminan de acuerdo con la Ley Nacional de Economía Circular y Residuos. El dispositivo y sus accesorios están hechos de una amplia variedad de materiales. Los componentes defectuosos deben tratarse como residuos peligrosos y eliminarse de acuerdo con los requisitos legales.

El embalaje está hecho de materias primas y, por lo tanto, se puede reutilizar o llevar a un punto de recogida.

ES

Nota

Las instrucciones de funcionamiento están sujetas a cambios sin previo aviso.

Nuestra empresa no se hace responsable de la pérdida de productos.

El contenido de este manual de instrucciones no se puede utilizar como motivo para utilizar el producto para ninguna otra aplicación.



AVANT-PROPOS

Ce manuel d'utilisation original fournit toutes les connaissances nécessaires pour une manipulation en toute sécurité et le maintien de la pleine fonctionnalité du produit décrit. Par conséquent, toutes les instructions doivent être lues attentivement avant d'utiliser le produit, puis suivies. C'est le seul moyen d'éviter les accidents et de garantir la garantie.

À PROPOS DE CE GUIDE

LIRE LE MANUEL DU PROPRIÉTAIRE : Lisez attentivement le manuel d'instructions avant de configurer, d'utiliser ou d'effectuer toute intervention sur le produit.



CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Lisez attentivement ce manuel d'instructions avant l'utilisation pour vous familiariser pleinement avec son utilisation. Une mauvaise utilisation peut entraîner un danger. Le respect total de toutes les consignes et informations de sécurité permet une utilisation correcte. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages causés par une utilisation inappropriée ou incorrecte. Conservez soigneusement les instructions de sécurité et d'utilisation pour une utilisation future. Cependant, les instructions de ce manuel ne remplacent pas les normes ou les réglementations supplémentaires (même pas légales) émises pour des raisons de sécurité.

MERCI D'AVOIR CHOISI STIER.

L'outil **STIER** est durable, puissant et résistant. Qu'il s'agisse de fournitures d'atelier, de technologie d'air comprimé ou de fixation, d'outils à main ou de traitement des matériaux : la large gamme **STIER** offre une véritable qualité professionnelle pour tous vos défis.

BONNE CHANCE DANS VOTRE PROJET.

@stier_official

@STIER. Outil

@STIER.Outil



DISPOSITION

Ces anciens équipements peuvent être remis à un point d'élimination, où ils sont éliminés conformément à la loi nationale sur l'économie circulaire et les déchets. L'appareil et ses accessoires sont fabriqués dans une grande variété de matériaux. Les composants défectueux doivent être traités comme des déchets dangereux et éliminés conformément aux exigences légales.

Avant de jeter le produit, réfléchissez à des moyens d'éviter les déchets (p. ex., éliminer les produits fonctionnels ou les réparer)

Considération. Retirez tous les équipements du produit (huile, carburant). Retirez les piles / piles rechargeables et les lampes / lampes du produit avant de le jeter si cela est possible de manière non destructive. Les clients finaux privés peuvent remettre le produit pour qu'il soit éliminé dans un point de collecte ou de retour public situé dans leur région. Les adresses des points de collecte appropriés peuvent être obtenues auprès de la ville ou de l'administration locale. Les clients finaux commerciaux peuvent remettre le produit pour élimination à l'un des endroits suivants : Fabricant.



RÉSERVE DE DROITS

STIER Industrial GmbH n'est pas responsable de la perte de données sur les appareils envoyés. Toutes les indications connues sous le nom de marques ou de marques de service sont mises en évidence en conséquence. L'utilisation de ces informations ne doit pas affecter la validité ou la réputation des marques de commerce ou de service. STIER Industrial GmbH se réserve le droit d'apporter des modifications, des suppressions ou des compléments aux informations ou données fournies si nécessaire. Les données techniques, les spécifications et l'apparence sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et peuvent différer dans les représentations du produit réel.

Copyright 2024 STIER Industrial GmbH. STIER et le logo STIER sont des marques déposées de STIER Industrial GmbH

MANUEL EN LIGNE

En scannant le code QR suivant, vous accéderez à la version numérique du manuel d'utilisation. Pour ce faire, veuillez entrer le numéro du fabricant (905194) dans le champ de recherche.



Table des matières

19	IEC1010 Catégories de surtension.....	67
20	Spécifications	148
21	Précaution.....	70
22	Mode d'emploi.....	72
23	Entretien et réparation	78
24	Spécification.....	79

Consignes de sécurité et marquages

Les consignes de sécurité et les explications importantes sont signalées par les pictogrammes suivants :



Indique les indications qui doivent être observées avec précision afin d'écartier la possibilité d'un danger pour la vie et l'intégrité physique des personnes.



FR

Avant-propos

Ce manuel d'utilisation original fournit toutes les connaissances nécessaires pour une manipulation en toute sécurité et le maintien de toutes les fonctionnalités du multimètre décrit. Par conséquent, toutes les instructions doivent être lues attentivement avant d'utiliser le multimètre, puis suivies. C'est le seul moyen d'éviter les accidents et de garantir la garantie.

Copyright

Les droits d'auteur de ce manuel d'utilisation sont détenus par Stier Industrial GmbH. Le mode d'emploi ne peut être traduit, dupliqué ou transmis à des tiers qu'avec l'autorisation écrite du fabricant.

Marque les instructions qui doivent être strictement respectées afin d'exclure les blessures aux personnes.



Marque les instructions qui doivent être strictement respectées afin d'éviter les dommages matériels et/ou la destruction.



Identifie les nécessités techniques ou matérielles qui nécessitent une attention particulière.



FR LIRE LE MODE D'EMPLOI Lisez attentivement les instructions avant de configurer, d'utiliser ou d'effectuer toute procédure sur le multimètre.



FR TENSION ÉLECTRIQUE DANGEREUSE - Attention ! Ce symbole à côté d'une ou plusieurs bornes indique qu'elles sont connectées à des zones susceptibles d'être exposées à des tensions particulièrement dangereuses lors d'une utilisation normale. Pour assurer une sécurité maximale, le compteur et ses cordons de test ne doivent pas être manipulés lorsque ces bornes sont sous tension.



FR TENSION DANGEREUSE Ce symbole indique à l'utilisateur que la ou les bornes ainsi marquées ne doivent pas être connectées à un point de circuit où la tension par rapport à la terre dépasse 1000 VAC ou VDC (dans ce cas).



FR Cette icône indique qu'un appareil est protégé par une double isolation ou une isolation renforcée sur l'ensemble de l'appareil.



19 IEC1010 Catégories de surtension

19.1 Catégorie de surtension I

Les appareils de catégorie de surtension I sont des appareils de raccordement à des circuits électriques dans lesquels des mesures sont prises pour limiter les surtensions transitoires à un niveau suffisamment bas.



DANGER

Des exemples sont les circuits électroniques protégés.

19.2 Catégorie de surtension II

Les appareils de catégorie de surtension II sont des appareils énergivores qui doivent être alimentés par le système fixe.



DANGER

Il s'agit par exemple du matériel domestique, du matériel de bureau et du matériel de laboratoire.

19.3 Catégorie de surtension III

Les équipements de catégorie de surtension III sont des équipements situés dans des installations fixes.



DANGER

Il s'agit, par exemple, d'interrupteurs dans le système stationnaire et de certains appareils à usage industriel avec une connexion fixe au système fixe.

19.4 Catégorie de surtension IV


Les équipements de catégorie IV sont destinés à être utilisés au point de départ de l'installation.



DANGER

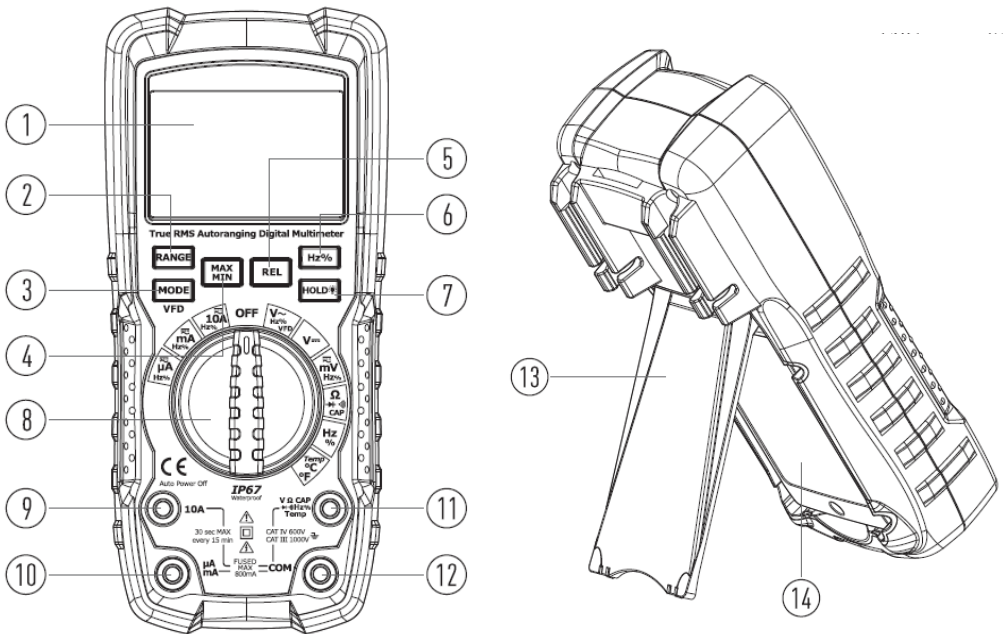
Il s'agit par exemple des compteurs d'électricité et des dispositifs primaires de protection contre les surintensités.

20 Spécifications

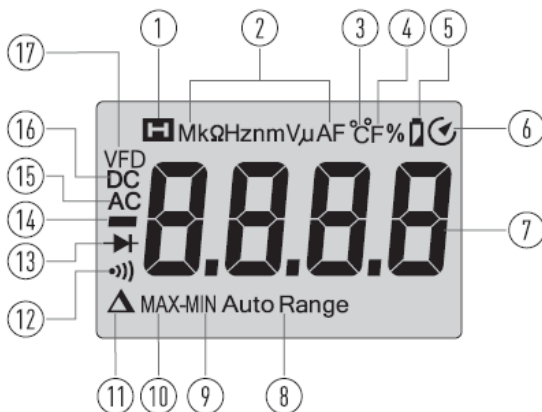
Multimètre professionnel STIER (905194)	
Cas	Double isolation, étanche (IP67)
Résistance aux chutes	2 mètres (6,5 pi)
Test Diode	Courant de test 0,9 mA maximum Tension en circuit ouvert : 2,8 V DC
Vérifier la continuité	Un signal sonore retentit lorsque le test de continuité est inférieur à environ 100 Ω, le courant de test 35 mA
Résistance apparente d'entrée	>10M S2 VDC & >10M SZ VAC
Réponse d'AC	Efficacité efficace réelle
Largeur de bande de tension alternative	45 Hz à 1 KHz
Facteur de valeur maximal	À plein niveau jusqu'à 500 V, diminuant linéairement à 1,5 à 1000 V
Indication de surcharge	« OL » s'affiche
Mise hors tension automatique	15 minutes lorsqu'il n'est pas utilisé
Polarité	Automatique (aucune indication de positif ; Signe négatif (-) négatif)
Taux d'échantillonnage	2 fois par seconde, nominal
Indicateur d'état de la batterie	 s'affiche lorsque l'état de la batterie est trop faible
Pile	1 x 9 volts (NEDA 1604)
Sauvegardes	gammas mA, pA ; 0,8 A/1000 V en céramique Quick Strike A gamme ; Libération rapide en céramique 10A/1000V.
Température de fonctionnement	5 à 40 °C (41 à 104 °F)
Stockage	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F)
Humidité de fonctionnement	Max. 80 % jusqu'à 31 °C (87 °F), diminuant linéairement à 50 % à 40 °C (104 °F).
Humidité de stockage	< 80 %
Hauteur de la mise	Maximum 2000 mètres (7000ft)
Poids	342 g (avec cadre)
Taille	187 x 81 x 50 mm (cadre inclus)
Sécurité	Ce compteur est destiné à l'origine de l'installation et contre les usagers par double isolation selon EN61010-1 et IEC61010-1 2'd Edition (2001) jusqu'à la Catégorie IV 600V et la Catégorie III 1000V ; Niveau de pollution 2. Le compteur est également conforme aux normes UL 61010-1, 2e édition (2004), CAN/CSA C22.2 n° 61010-1 2e édition (2004) et UL 61010B-2-031.15' édition (2003).

20.1 Présentation du produit

Non.	Description
1	Écran LCD avec 6 000 compteurs
2	Bouton RANGE
3	Bouton MODE
4	Bouton MAX/MIN
5	Clé RELATIVE
6	Bouton Hz/%
7	Bouton HOLD et rétroéclairage
8	Commutateur de fonction
9	Prises d'entrée 10A
10	Prises d'entrée μ A mA
11	Prises d'entrée positives
12	Prises d'entrée COM
13	Béquille inclinable
14	Précédent



Non.	Description
1	Affichage HOLD
2	Liste des unités de mesure
3	Degré centigrade
4	Degrés Fahrenheit
5	État de la batterie
6	Mise hors tension automatique
7	Montrer
8	Gamme automatique
9	Minimum
10	Maximum
11	Parent
12	Passage
13	Test de diode
14	Signe moins
15	Courant alternatif
16	Courant continu
17	Conversion de fréquence



21 Précaution

Lisez attentivement ce manuel d'instructions avant l'utilisation pour vous familiariser pleinement avec son utilisation. Une mauvaise utilisation peut entraîner un danger. Seul le respect complet de toutes les consignes et informations de sécurité permet une utilisation correcte. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages causés par une utilisation inappropriée ou incorrecte. Conservez soigneusement les instructions de sécurité et d'utilisation pour une utilisation future. Cependant, les instructions de ce manuel ne remplacent pas les normes ou les réglementations supplémentaires (même légales) émises pour des raisons de sécurité.



DANGER

Suivez les instructions et les règles décrites ici, même si vous êtes déjà familiarisé avec le multimètre. Une utilisation incorrecte ou le non-

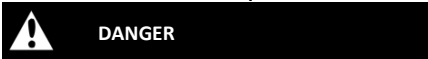
respect des instructions et des règles énumérées ici peut présenter un risque important pour votre vie et/ou endommager le ventilateur.

21.1 Limite de protection d'entrée

N'appliquez JAMAIS au compteur une tension ou un courant qui dépasse le maximum spécifié :

Fonction	Limite (entrée maximale)
V CC	1000 VDC RMS
VAC	1000 VAC RMS
mA AC/DC	Fusible à réponse rapide 800mA 1000V
A : AC/DC	Fusible à réponse rapide 10A 1000V (30 secondes maximum toutes les 15 minutes)
Fréquence, Résistance, CAP, Test de diode, continuité	250 VDC/AC RMS
Parasurtenseur	8 kV crête selon la norme CEI 61010

Mesures de sécurité électrique



- 1 Extrême prudence lorsque vous travaillez avec des tensions élevées.
- 2 Ne mesurez pas la tension si la tension à la prise d'entrée « COM » dépasse 1000 V au-dessus du sol.
- 3 Ne connectez JAMAIS les cordons de test à une source de tension lorsque le commutateur de fonction est en mode courant, résistance, CAP ou diode. Sinon, l'appareil de mesure pourrait être endommagé.
- 4 Déchargez TOUJOURS les condensateurs de filtrage dans les alimentations et
- 5 débranchez l'alimentation lorsque vous effectuez des tests de résistance ou de diode.
- 6 TOUJOURS coupez l'alimentation et débranchez les cordons de test avant d'ouvrir les couvercles pour remplacer le fusible ou les piles.
- 7 N'utilisez JAMAIS l'appareil si le couvercle arrière et les couvercles de la batterie et du fusible ne sont pas en place et solidement fixés.
- 8 Si l'appareil est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'appareil peut être compromise.

22 Mode d'emploi



DANGER

Risque de choc électrique. Les circuits haute tension, à la fois AC et DC, sont très dangereux et doivent être mesurés avec une grande prudence.

22.1 Mesures de tension continue

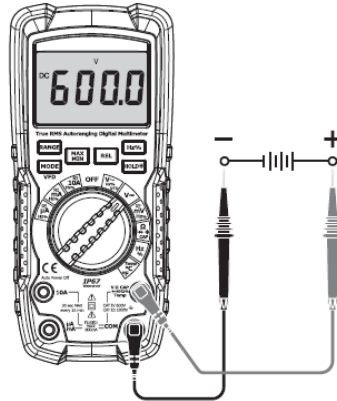


PRUDENCE

Ne mesurez pas les tensions continues lorsqu'un moteur est allumé ou éteint sur le circuit. De fortes surtensions peuvent survenir et endommager le compteur.

1. Réglez le commutateur de fonction sur la position VDC.
2. Branchez la fiche du cordon de test noir dans la prise COM négative ; branchez la fiche du cordon de test rouge dans la prise en V positive.
3. Touchez le côté négatif du circuit avec la pointe de test noire ; Touchez le côté positif du circuit avec l'embout de test rouge.
4. Lisez la tension à l'écran.

Réglez TOUJOURS l'interrupteur de fonction sur la position OFF lorsque l'appareil n'est pas utilisé. Si « OL » apparaît à l'écran pendant une mesure, la valeur dépasse la plage que vous avez sélectionnée. Ensuite, veuillez passer à une gamme supérieure.



22.2 Mesures de tension alternative (fréquence, qualité d'essai)



DANGER

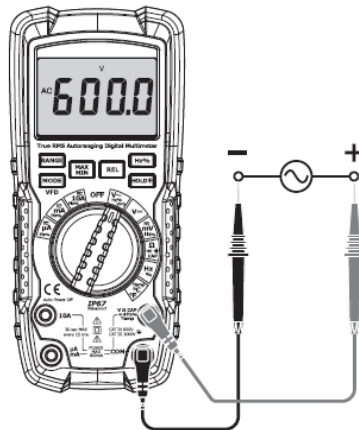
Risque de choc électrique. Les pointes des sondes peuvent ne pas être assez longues pour toucher les pièces sous tension dans les prises 240V des appareils, car les contacts sont profondément enfoncés dans les prises. En conséquence, la lecture peut afficher 0 volts s'il y a réellement une tension au niveau de la prise. Assurez-vous que les pointes des sondes touchent les contacts métalliques à l'intérieur de la prise avant de supposer qu'il n'y a pas de tension.



PRUDENCE

Ne mesurez pas les tensions alternatives lorsqu'un moteur est allumé ou éteint dans le circuit. De fortes surtensions peuvent survenir et endommager le compteur.

1. Réglez le commutateur de fonction sur la position VAC. Affichez « AC » sur l'écran.



2. Branchez la fiche du cordon de test noir dans la prise COM négative ; branchez la fiche du cordon de test rouge dans la prise en V positive.

3. Touchez la sonde noire du côté neutre du circuit ; Touchez la sonde rouge du côté « chaud » du circuit.
4. Lisez la tension à l'écran.
5. Appuyez sur le bouton MODE et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour afficher « VFD » sur l'écran.
6. Lire la valeur VFD à l'écran.
7. Pour quitter le mode VFD, appuyez sur le bouton MODE et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes.
8. Appuyez sur le bouton HZ/% pour spécifier « Hz ».
9. Lisez la fréquence à l'écran.
10. Appuyez à nouveau sur le bouton Hz/% pour afficher « À ».
11. Lisez le % de la note de test à l'écran.

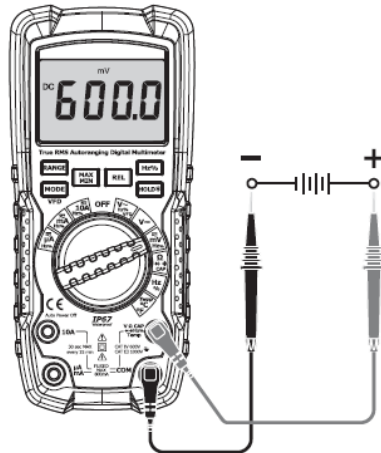
22.3 Mesures de tension mV



PRUDENCE

Ne mesurez pas les tensions mV lorsqu'un moteur est allumé ou éteint dans le circuit. De fortes surtensions peuvent survenir et endommager le compteur.

1. Réglez le commutateur de fonction sur la position mV AC/DC.
2. Appuyez sur le bouton MODE pour afficher « DC » ou « AC ».
3. Branchez la fiche du cordon de test noir dans la prise COM négative ; branchez la fiche du cordon de test rouge dans la prise en V positive.
4. Touchez le côté négatif du circuit avec la pointe de test noire ; Touchez le côté positif du circuit avec l'embout de test rouge.
5. Lisez la tension mV à l'écran.
6. Appuyez sur le bouton HZ/% pour spécifier « Hz ».
7. Lisez la fréquence à l'écran.



8. Appuyez à nouveau sur le bouton Hz/% pour afficher « % ».
9. Lisez le % de la note de test à l'écran.

22.4 Mesure du courant continu



PRUDENCE

Ne prenez pas de mesures de courant de 10 A pendant plus de 30 secondes. Le dépassement de cette valeur pendant 30 secondes peut endommager l'appareil et/ou les cordons de test.

1. Branchez la fiche du cordon de test noir dans la prise COM négative.
2. Pour des mesures de courant jusqu'à 6000 pA DC, réglez l'interrupteur de fonction sur la position pA AC/DC et branchez la fiche du cordon de test rouge dans la prise pA/mA.
3. Pour des mesures de courant jusqu'à 600 mA DC, réglez le commutateur de fonction sur la position mA AC/DC et branchez la fiche du cordon de test rouge dans la prise pA/mA.
4. Pour des mesures de courant jusqu'à 10 A CC, réglez le commutateur de fonction sur la

position 10 A CA/CC et branchez la fiche rouge du cordon de test dans la prise 10 A.

5. Appuyez sur le bouton MODE pour afficher « DC » sur l'écran.
6. Retirez le courant du circuit testé, puis ouvrez le circuit à l'endroit où vous souhaitez mesurer le courant.
7. Touchez le côté négatif du circuit avec la pointe de test noire ; Touchez le côté positif du circuit avec l'embout de test rouge.
8. Mettez le circuit sous tension.
9. Lisez le courant à l'écran.

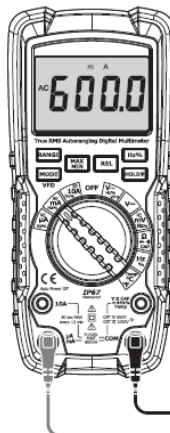
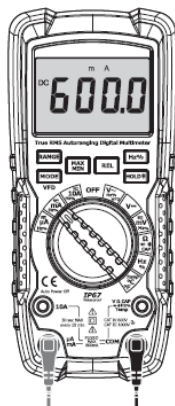
22.5 Mesures du courant alternatif (fréquence, qualité d'essai)



PRUDENCE

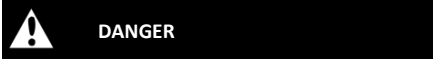
Ne prenez pas de mesures de courant de 10 A pendant plus de 30 secondes. Le dépassement de cette valeur pendant 30 secondes peut endommager l'appareil et/ou les cordons de test.

1. Branchez la fiche du cordon de test noir dans la prise COM négative.
2. Pour des mesures de courant jusqu'à 6000 pA AC, réglez l'interrupteur de fonction sur la position pA AC/DC et branchez la fiche du cordon de test rouge dans la prise pA/mA.
3. Pour des mesures de courant jusqu'à 600 mA AC, réglez l'interrupteur de fonction sur la position mA AC/DC et branchez la fiche du cordon de test rouge dans la prise pA/mA.
4. Pour des mesures de courant jusqu'à 10 A CA, réglez l'interrupteur de fonction sur la position 10 A CA/CC et branchez la fiche du cordon de test rouge dans la prise 10 A.
5. Appuyez sur le bouton MODE pour afficher « AC » sur l'écran.
6. Retirez le courant du circuit testé, puis ouvrez le circuit à l'endroit où vous souhaitez mesurer le courant.
7. Touchez la sonde noire du côté neutre du circuit ; Touchez la sonde rouge du côté « chaud » du circuit.



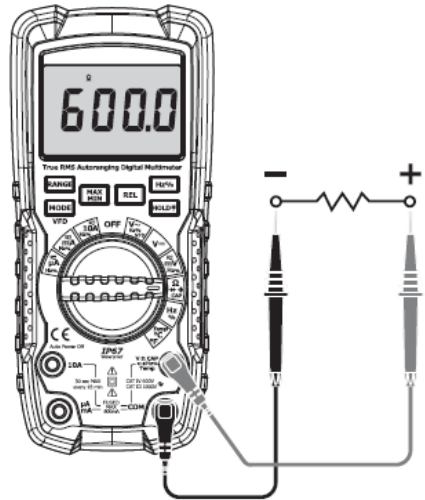
8. Mettez le circuit sous tension.
9. Lisez le courant à l'écran.
10. Appuyez sur le bouton Hz/% pour spécifier Hz.
11. Lisez la fréquence à l'écran.
12. Appuyez à nouveau sur le bouton Hz/% pour afficher.
13. Lisez le rapport cyclique en % à l'écran.
14. Appuyez sur le bouton Hz/% pour mesurer le courant.

22.6 Mesure de résistance

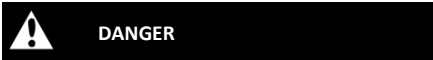


Pour éviter les chocs électriques, débranchez l'alimentation du DUT et déchargez tous les condensateurs avant de prendre des mesures de résistance. Retirez les piles et débranchez les cordons d'alimentation.

1. Déplacez le commutateur de fonction sur la position Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Branchez la fiche du cordon de test noir dans la prise COM négative ; insérez la fiche du cordon de test rouge dans la prise Ω positive .
3. Appuyez sur le bouton MODE pour afficher Ω sur l'écran.
4. Touchez les pointes de la sonde de test sur le circuit ou la pièce testée. Il est préférable de détacher un côté de la pièce testée afin que le reste du circuit ne soit pas interrompu.
5. Lisez la résistance à l'écran.



22.7 Contrôle de continuité



Pour éviter les chocs électriques, ne mesurez jamais la continuité sur les circuits ou les fils où une tension est appliquée.

1. Déplacez le commutateur de fonction sur la position Ω CAP \rightarrow \rightarrow .

2. Branchez la fiche du cordon de test noir dans la prise COM négative ; insérez la fiche du cordon de test rouge dans la prise Ω positive .
3. Appuyez sur le bouton MODE pour afficher « \rightarrow » et « Ω » sur l'écran.
4. Touchez les pointes de la sonde de test sur le circuit ou le fil que vous souhaitez tester.
5. Si la résistance est inférieure à environ 50 Ω , le signal sonore retentit. Si le circuit est ouvert, l'écran affichera « OL ».

22.8 Test des diodes

1. Déplacez le commutateur de fonction sur la position Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Branchez la fiche du cordon de test noir dans la prise COM négative et la fiche du cordon de test rouge dans la prise Ω positive .
3. Appuyez sur le bouton MODE pour \rightarrow afficher et V de l'écran.
4. Mettez les sondes de test en contact avec la diode à tester. La tension directe est généralement de 0,400 à 0,700 V. La tension inverse indique « OL », les composants court-circuités indiquent près de 0V et un composant ouvert montre « OL » dans les deux polarités.



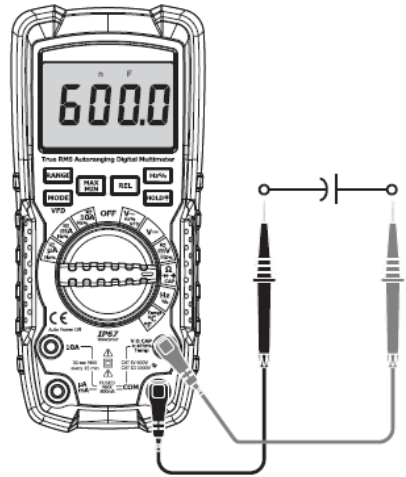
22.9 Mesures de capacité



DANGER

Pour éviter les chocs électriques, débranchez l'alimentation de l'unité testée et déchargez tous les condensateurs avant de prendre les mesures de capacité. Retirez les piles et débranchez les cordons d'alimentation.

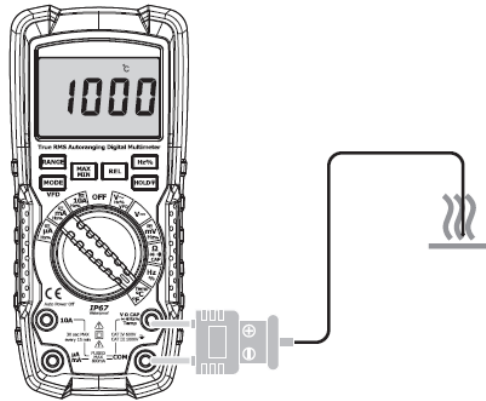
1. Déplacez le commutateur rotatif de fonction sur le Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Branchez la fiche du cordon de test noir dans la prise COM négative ; branchez la fiche du cordon de test rouge dans la prise en V positive.
3. Appuyez sur le bouton MODE pour afficher « nF » sur l'écran.
4. Touchez les cordons de test sur le condensateur à tester.
5. Le test peut prendre jusqu'à 3 minutes ou plus pour charger de gros condensateurs. Attendez que les lectures se stabilisent avant de terminer le test.



6. Lire la valeur de capacité à l'écran.

22.10 Mesures de température

1. Réglez le commutateur de fonction sur la position Temp.
2. Branchez la sonde de température dans les prises d'entrée, en vous assurant que la polarité est correcte.
3. Appuyez sur le bouton MODE pour afficher °C ou °F.
4. Touchez la tête de la sonde de température sur la pièce dont vous souhaitez mesurer la température. Laissez la sonde toucher la pièce à tester jusqu'à ce que la lecture se stabilise (environ 30 secondes).
5. Lisez la température à l'écran.



INDICE

La sonde de température est équipée d'une mini-prise de type K. Pour le raccordement aux prises bananes d'entrée, un adaptateur mini fiche à fiche est inclus.

22.11 Mesures de fréquence/rapport cyclique (électroniques)

1. Réglez le commutateur rotatif de fonction sur la position « Hz/% ».
2. Appuyez sur le bouton Hz/% pour afficher « Hz » à l'écran.
3. Branchez la fiche noire du cordon de test dans la prise COM négative et la fiche rouge du cordon de test dans la prise Hz positive.
4. Touchez les pointes de la sonde de test sur le circuit à tester.
5. Lisez la fréquence à l'écran.
6. Appuyez à nouveau sur le bouton Hz/% pour afficher « % » sur l'écran.
7. Lisez le % de la note du test sur l'écran.

22.12 Manceuvre automatique/sélection manuelle de la zone

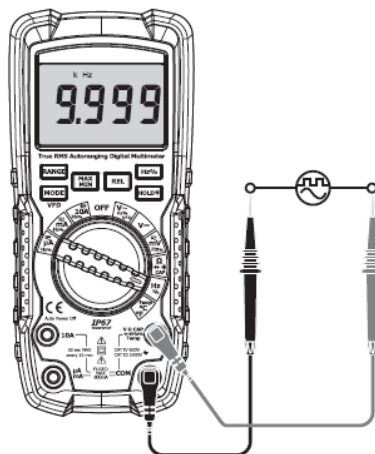
Lorsque l'appareil est allumé pour la première fois, il passe automatiquement à la plage de mesure automatique. Cela sélectionne automatiquement la meilleure plage pour les mesures à prendre et constitue généralement le meilleur mode pour la plupart des mesures. Pour les situations de mesure où une zone doit être sélectionnée manuellement, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton RANGE. Le voyant « AUTO » se déclenche.
2. Appuyez sur le bouton RANGE pour parcourir les zones disponibles jusqu'à ce que vous sélectionniez la zone souhaitée

22.13 Max/Min Mode

Lors de l'utilisation de la fonction MAX/MIN en mode de sélection automatique, le compteur se « verrouille » dans la zone affichée sur l'écran LCD lorsque MAX/MIN est activé. Si une lecture MAX/Min dépasse cette plage, un « OL » s'affiche. Sélectionnez la zone souhaitée AVANT d'entrer en mode MAX/MIN.

1. Lorsque vous appuyez sur le bouton MAX/MIN pour activer le mode d'enregistrement MAX/MIN. L'icône de l'indicateur « MAX » apparaîtra. Le compteur affiche et met en



pause la lecture maximale et n'est mis à jour que lorsqu'un nouveau « Max » se produit.

2. Appuyez à nouveau sur le bouton MAX/MIN et l'icône de l'indicateur « MIN » apparaîtra. Le compteur affiche et maintient la lecture minimale et ne la met à jour que lorsqu'un nouveau « min » se produit.
3. Pour quitter le mode MAX/MIN, appuyez sur le bouton MAX/MIN et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes.

22.14 Mesure de la relation

La fonction de mesures relatives vous permet de prendre des mesures par rapport à une valeur de référence stockée. Une tension de référence, un courant de référence, etc. peuvent être stockés et des mesures peuvent être effectuées par rapport à cette valeur. La valeur affichée est la différence entre la valeur de référence et la valeur mesurée.

1. Prenez la mesure comme décrit dans le manuel d'utilisation.

2. Appuyez sur le bouton REL pour enregistrer la lecture à l'écran, et l'indicateur « REL » apparaîtra à l'écran.
3. L'écran affiche désormais la différence entre la valeur mémorisée et la valeur mesurée.
4. Appuyez sur le bouton REL pour quitter le mode relatif.

La fonction relative ne fonctionne pas dans la fonction de fréquence.

22.15 Rétroéclairage de l'écran

Appuyez sur le bouton HOLD et maintenez-le enfoncé pendant >1 seconde pour activer ou désactiver la fonction de rétroéclairage de l'écran. Le rétroéclairage s'éteindra automatiquement au bout de 5 minutes.

22.16 Mode HOLD

La fonction de maintien fige la valeur mesurée à l'écran. Appuyez brièvement sur le bouton HOLD pour activer ou quitter la fonction HOLD.

23 Entretien et réparation



DANGER

Pour éviter les chocs électriques, débranchez les cordons de test de toute source de tension avant de retirer le couvercle arrière ou les couvercles de batterie ou de fusible. Pour éviter les chocs électriques, n'utilisez pas le compteur tant que les couvercles de la batterie et du fusible ne sont pas fixés et solidement fixés.

Ce MultiMeter est conçu pour fonctionner de manière fiable pendant des années si les instructions d'entretien suivantes sont suivies :

1. Gardez le lecteur au sec, s'il est mouillé, essuyez-le.
2. Utilisez et stockez l'appareil à des températures normales. Les températures extrêmes peuvent raccourcir la durée de vie

23.1 Installation de la batterie



DANGER

Pour éviter les chocs électriques, débranchez les cordons de test de toute source de tension avant de retirer le couvercle de la batterie.

1. Éteignez l'appareil et débranchez les cordons de test du compteur.
2. Ouvrez le couvercle arrière de la batterie en retirant la vis à l'aide d'un tournevis cruciforme.

23.2 Remplacement des fusibles



DANGER


Pour éviter les chocs électriques, débranchez les cordons de test de chaque source de tension avant de retirer le couvercle du fusible.

1. Débranchez les cordons de test du compteur.

22.17 Mise hors tension automatique

La fonction d'arrêt automatique éteint le compteur après 15 minutes. Pour désactiver la fonction d'arrêt automatique, maintenez enfoncé le bouton MODE et allumez le compteur.

22.18 Indicateur de batterie faible

L'icône  apparaît à l'écran lorsque la tension de la batterie est faible. Remplacez la pile si elle apparaît.

des composants électroniques et déformer ou fondre les pièces en plastique.

3. Manipulez le compteur avec précaution, car il pourrait endommager les pièces électroniques ou le boîtier en cas de chute.
4. Gardez l'appareil propre, essuyez le boîtier de temps en temps avec un chiffon, n'utilisez pas de produits chimiques, de détergents ou de détergents.
5. N'utilisez que des piles neuves de la taille et du type recommandés, retirez les piles anciennes ou faibles afin qu'elles ne fuient pas et n'endommagent pas l'appareil.
6. Si l'appareil doit être stocké pendant une période prolongée, les piles doivent être retirées pour éviter d'endommager l'appareil.

3. Insérez la batterie dans le support de batterie, en respectant la polarité correcte.
4. Remettez le couvercle de la batterie en place. Fixez-le avec la vis.



DANGER

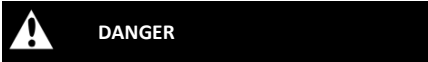
Pour éviter les chocs électriques, n'utilisez pas le lecteur tant que le couvercle de la batterie n'est pas mis en place et solidement fixé.

2. Retirez le couvercle de la batterie.
3. Retirez délicatement l'ancien fusible et insérez-le nouveau dans le support.
4. Utilisez toujours un fusible de la bonne taille et de la bonne valeur (800mA/1000V rapide

pour la gamme 600mA, 10A/1000V rapide pour la gamme 10A).

Pour éviter les chocs électriques, n'utilisez pas votre compteur tant que le couvercle du fusible n'est pas en place et solidement fixé.

5. Remplacez et fixez le capot arrière, la batterie et le couvercle de la batterie.



24 Spécification

Fonction	Gamme	Résolution	Exactitude
Alimentation CC	60.00mV	0,01 mV	±(0,9 % + 9 chiffres)
	600.0mV	0,1 mV	
	6 000 V	0,001 V	±(0,5 % + 5 chiffres)
	60.00V	0,01 V	
	600.0V	0,1 V	±(0,6 % + 6 chiffres)
	1000V	1V	

Tension alternative 45Hz à 1KHz	60.00mV	0,01 mV	±(0,9 % + 9 chiffres)
	600.0mV	0,1 mV	
	6 000 V	0,001 V	±(0,8 % + 3 chiffres)
	60.00V	0,01 V	
	600.0V	0,1 V	±(0,8 % + 8 chiffres)

Toutes les gammes AC sont fixes de 5% de la gamme à 100% de la gamme. Bande passante de tension AC : 45 Hz à 1 KHz (sinusoïdale) ; 50/60Hz.

VFD	50,0 à 700 V	0,1 V/1 V	±(4 % + 3 chiffres)
-----	--------------	-----------	---------------------

Courant continu	600,0 µA	0,1 µA	±(1,0 % + 3 chiffres)
	6000 µA	1 µA	
	60.00mA	0,01 mA	
	600.0mA	0,1 mA	±(1,5 % + 3 chiffres)
	6 000 A	0,001 A	
	10.00A	0,01 A	

(10A : max. 30 secondes avec précision réduite)

Fonction	Gamme	Résolution	Exactitude
AC Électricité 45 Hz à 1 kHz	600.0 µA	0,1p µA	±(1,5 % + 3 chiffres)
	6000 µA	1 µA	
	60.00mA	0,01 mA	



	600,0 mA	0,1 mA	±(2,0 % + 3 chiffres)
	6 000 A	0,001 A	
	10.00A	0,01 A	

10A : max. 30 secondes avec une précision réduite.

Toutes les plages de courant alternatif sont spécifiées de 5 % de la plage à 100 % de la plage.

Bande passante du courant alternatif : 45 Hz à 1 KHz (sinusoidal) ; 50/60Hz (toutes ondes).

Résistance	600.00Ω	0.1Ω	±(1,0 % + 2 chiffres)
	6.000Ω	0,001 kΩ	±(0,8 % + 2 chiffres)
	60.00kΩ	0,01 kΩ	
	600.0kΩ	0,1 kΩ	
	6 000 MΩ	0,01 MVΩ	±(1,2 % + 2 chiffres)
	60.00MΩ	0,01 MΩ	±(1,0 % + 5 chiffres)

Mesure de capacité	99,99 nF*	0,01 nF	±(5,0 % + 20 chiffres)
	999.9nF	0,1 nF	±(4,0 % + 5 chiffres)
	9,999 μF	0,001 μF	
	99,99 μF	0,01 μF	
	999,9 μF	0,1 μF	±10% lisible
	9.999mF	0.001mF	
	99.99mF	0,01 mF	

*<99.99nF Non spécifié

Fonction	Gamme	Résolution	Exactitude
Fréquence (électronique)	9,999 Hz	0,001 Hz	±(0,1 % + 4 chiffres)
	99,99 Hz	0,01 Hz	
	999,9 Hz	0,1 Hz	
	9,999 kHz	0,001 kHz	
	99,99 kHz	0,01 kHz	
	999,9 kHz	0,1 kHz	
	9,999 MHz	0,001 MHz	

Sensibilité : min. 0,8 V RMS à un rapport cyclique de 20 % à 80 % et <100 kHz ;

5 Vrms min. à 20 % à 80 % de rapport cyclique et >100 kHz.

Fréquence (électronique)	10.00 – 1 KHz	0,01 Hz	± 0,5 % lisible
--------------------------	---------------	---------	-----------------

Sensibilité : Gamme ACmV (> = 100 mV), plage ACV (> = 6% de portée) ;

Plage 6000pA/600.0mA/10.00A (>=6% de portée) ; 600,0 pA/60,00 mA/6 000 A (>= plage de 60 %).

Qualité d'essai	De 0,1 à 99,9 %	0.1%	±(1,2 % + 2 chiffres)
-----------------	-----------------	------	-----------------------

Largeur d'impulsion : 100ps -100ms ; Fréquence : 5Hz à 150kHz.

Température (Type K)	-40 à 1000° C	1 °F	±(chiffres de 3,0 % + 3 °C / 5 °F)
	-40 à 1832 °F	1 °F	



INDICE

La précision est signalée à 18 à 28 °C (65 à 83 °F) et à moins de 75 % d'humidité relative. Les spécifications de précision se composent de deux éléments :

- (% d'affichage) - Il s'agit de la précision du circuit de mesure.
- (+ chiffres) - Il s'agit de la précision du convertisseur analogique-numérique.



Ces anciens équipements peuvent être remis à un point d'élimination, où ils sont éliminés conformément à la loi nationale sur l'économie circulaire et les déchets. L'appareil et ses accessoires sont fabriqués dans une grande variété de matériaux. Les composants défectueux doivent être traités comme des déchets dangereux et éliminés conformément aux exigences légales.

L'emballage est composé de matières premières et peut donc être réutilisé ou acheminé vers un point de collecte.

ES

Note

Le mode d'emploi est susceptible d'être modifié sans préavis.

Notre société n'assume aucune responsabilité en cas de perte de produits.

Le contenu de ce manuel d'instructions ne peut pas être utilisé comme une raison pour utiliser le produit pour d'autres applications.



PREFAZIONE

Questo manuale operativo originale fornisce tutte le informazioni necessarie per una manipolazione sicura e il mantenimento della piena funzionalità del prodotto descritto. Di conseguenza, tutte le istruzioni devono essere lette attentamente prima di utilizzare il prodotto e quindi seguite. Questo è l'unico modo per evitare incidenti e garantire la garanzia.

INFORMAZIONI SU QUESTA GUIDA

LEGGERE IL MANUALE D'USO: Leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di installare, utilizzare o effettuare qualsiasi intervento sul prodotto.



ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA

Leggere attentamente questo manuale di istruzioni prima dell'uso per familiarizzare completamente con il suo utilizzo. Un funzionamento improprio può causare un pericolo. Il pieno rispetto di tutte le istruzioni e le informazioni di sicurezza ne consente un uso corretto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da un uso improprio o scorretto. Conservare attentamente le istruzioni di sicurezza e di funzionamento per un uso futuro. Tuttavia, le istruzioni contenute in questo manuale non sostituiscono norme o regolamenti aggiuntivi (nemmeno statutari) emessi per motivi di sicurezza.

GRAZIE PER AVER SCELTO STIER.

L'**utensile STIER** è durevole, potente e resistente. Che si tratti di forniture per l'officina, aria compressa o tecnologia di fissaggio, utensili manuali o lavorazione dei materiali: l'ampia gamma STIER offre una vera qualità professionale per tutte le vostre sfide.

BUONA FORTUNA CON IL TUO PROGETTO.

@stier_official

@STIER. Strumento

@STIER.Strumento



DISPOSIZIONE

Questa vecchia attrezzatura può essere consegnata a un punto di smaltimento, dove viene smaltita in conformità con la legge nazionale sull'economia circolare e sui rifiuti. Il dispositivo e i suoi accessori sono realizzati con un'ampia varietà di materiali. I componenti difettosi devono essere trattati come rifiuti pericolosi e smaltiti in conformità con i requisiti di legge.

Prima di smaltire il prodotto, considerare i modi per evitare sprechi (ad es. smaltire prodotti funzionali o riparare) in

Considerazione. Rimuovere tutte le apparecchiature dal prodotto (olio, carburante). Rimuovere le batterie / batterie ricaricabili e lamps / lamps dal prodotto prima dello smaltimento, se ciò è possibile in modo non distruttivo. I clienti finali privati possono consegnare il prodotto per lo smaltimento presso un punto di raccolta o restituzione pubblico nella loro zona. Gli indirizzi dei punti di raccolta idonei possono essere richiesti alla città o all'amministrazione locale. I clienti finali commerciali possono consegnare il prodotto per lo smaltimento in uno dei seguenti luoghi: Produttore.



RISERVA DI DIRITTI

STIER Industrial GmbH non è responsabile per la perdita di dati sui dispositivi inviati. Tutte le indicazioni note come marchi commerciali o marchi di servizio sono evidenziate di conseguenza. L'uso di queste informazioni non deve pregiudicare la validità o la reputazione dei marchi commerciali o dei marchi di servizio. STIER Industrial GmbH si riserva il diritto di apportare modifiche, cancellazioni o integrazioni alle informazioni o ai dati forniti, se necessario. I dati tecnici, le specifiche e l'aspetto sono soggetti a modifiche senza preavviso e possono differire nelle rappresentazioni dal prodotto reale.

Copyright 2024 STIER Industrial GmbH. STIER e il logo STIER sono marchi registrati di STIER Industrial GmbH

MANUALE ONLINE

Scansionando il seguente codice QR, si accede alla versione digitale delle istruzioni per l'uso. A tale scopo, inserire il numero del produttore (905194) nel campo di ricerca.



Sommario

25	IEC1010 Categorie di Surge	85
26	Indicazioni	814
27	Precauzioni di sicurezza	816
28	Istruzioni	90
29	Manutenzione e riparazione	24
30	Specificazione	25

Istruzioni e contrassegni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza e le spiegazioni importanti sono contrassegnate dai seguenti pittogrammi:



Indica indicazioni che devono essere osservate con precisione per escludere un pericolo per la vita e l'incolumità fisica delle persone.



Contrassegna le istruzioni che devono essere rigorosamente rispettate per escludere lesioni alle persone.



Contrassegna le istruzioni che devono essere rigorosamente rispettate per evitare danni materiali e/o distruzione.



Identifica le necessità tecniche o materiali che richiedono un'attenzione particolare.

IT

Prefazione

Questo manuale operativo originale fornisce tutte le conoscenze necessarie per una manipolazione sicura e il mantenimento della piena funzionalità del multimetro descritto. Di conseguenza, tutte le istruzioni devono essere lette attentamente prima di utilizzare il multimetro e quindi seguite. Questo è l'unico modo per evitare incidenti e garantire la garanzia.

Diritto d'autore

Il copyright di queste istruzioni per l'uso è di proprietà di Stier Industrial GmbH. Le istruzioni per l'uso possono essere tradotte, duplicate o trasmesse a terzi solo con l'autorizzazione scritta del produttore.



IT LEGGERE LE ISTRUZIONI PER L'USO Leggere attentamente le istruzioni prima di impostare, utilizzare o eseguire qualsiasi procedura sul multimetro.



IT TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA - Attenzione! Questo simbolo accanto a uno o più terminali indica che sono collegati ad aree che possono essere esposte a tensioni particolarmente pericolose durante il normale utilizzo. Per garantire la massima sicurezza, il misuratore e i suoi puntali non devono essere maneggiati quando questi terminali sono sotto tensione.



IT TENSIONE PERICOLOSA Questo simbolo indica all'utente che il/i terminale/i così marcato/i non deve essere collegato a un punto del circuito in cui la tensione rispetto alla terra supera i 1000 VAC o VDC (in questo caso).



IT Questa icona indica che un dispositivo è protetto da un doppio isolamento o da un isolamento rinforzato.

25 IEC1010 Categorie di Surge

25.1 Sovratensione Categoria I

Le apparecchiature della categoria di sovratensione I sono apparecchiature per il collegamento a circuiti elettrici in cui vengono prese misure per limitare le sovratensioni transitorie a un livello adeguatamente basso.



PERICOLO

Esempi sono i circuiti elettronici protetti.

25.2 Sovratensione di categoria II

I dispositivi di categoria di sovratensione II sono dispositivi che consumano energia e che devono essere alimentati dal sistema stazionario.



PERICOLO

Esempi sono le apparecchiature domestiche, per ufficio e di laboratorio.

25.3 Sovratensione di categoria III

Le apparecchiature nella categoria di sovratensione III sono apparecchiature in installazioni fisse.



PERICOLO

Esempi sono gli interruttori nel sistema stazionario e alcuni dispositivi per uso industriale con un collegamento fisso al sistema fisso.

25.4 Sovratensione di categoria IV


Le apparecchiature di categoria di sovratensione IV sono destinate all'uso nel punto di partenza dell'installazione.



PERICOLO

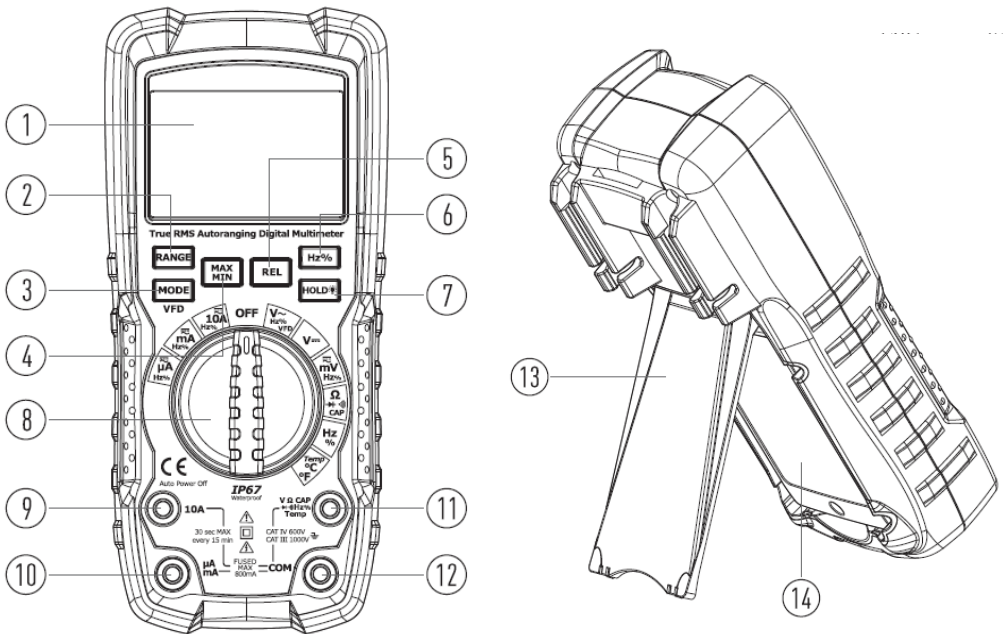
Ne sono un esempio i contatori elettrici e i dispositivi primari di protezione da sovracorrente.

26 Indicazioni

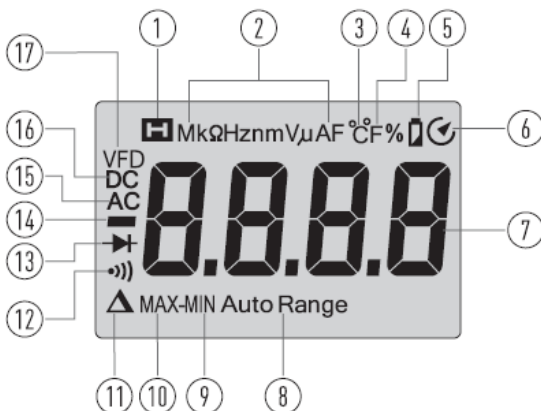
	Multimetro professionale STIER (905194)
Caso	Doppio isolamento, impermeabile (IP67)
Resistenza alle cadute	2 metri (6,5 piedi)
Diodo di prova	Corrente di prova 0,9 mA massimo Tensione a circuito aperto: 2,8 V CC
Verificare la continuità	Quando il test di continuità è inferiore a circa 100 Ω, viene emesso un segnale acustico quando la corrente di prova è di 35 mA
Resistenza apparente in ingresso	>10M S2 VDC e >10M SZ VAC
Risposta CA	Vero rms
Larghezza di banda della tensione CA	Da 45 Hz a 1 KHz
Fattore di valore massimo	A pieno livello fino a 500 V, decrescente linearmente a 1,5 a 1000 V
Indicazione di sovraccarico	Viene visualizzato "OL"
Spegnimento automatico	15 minuti quando non in uso
Polarità	Automatico (nessuna indicazione per positivo; Segno negativo (-) negativo)
Frequenza di campionamento	2 volte al secondo, nominale
Indicatore di stato della batteria	 viene visualizzato quando lo stato della batteria è troppo basso
Batteria	1 x 9 Volt (NEDA 1604)
Backup	intervalli mA, pA; 0,8 A/1000 V Attacco rapido in ceramica Gamma A; Sgancio rapido in ceramica 10A/1000V.
Temperatura	Da 5 a 40 °C (da 41 a 104 °F)
Immagazzinamento	Da -20 a 60 °C (da -4 a 140 °F)
Umidità di esercizio	Max. 80% fino a 31°C (87°F), decrescente linearmente al 50% a 40°C (104°F).
Umidità di stoccaggio	< 80%
Altezza puntata	Massimo 2000 metri (7000 piedi)
Peso	342 g (con telaio)
Grandezza	187 x 81 x 50 mm (cornice inclusa)
Sicurezza	Questo contatore è destinato all'origine dell'impianto e contro gli utenti mediante doppio isolamento secondo EN61010-1 e IEC61010-1 2'd Edition (2001) fino alla Categoria IV 600V e Categoria III 1000V; Livello di inquinamento 2. Il misuratore è inoltre conforme a UL 61010-1, 2a edizione (2004), CAN/CSA C22.2 n. 61010-1 2a edizione (2004) e UL 61010B-2-031.15' edizione (2003).

26.1 Presentazione del prodotto

No.	Descrizione
1	Display LCD con 6.000 contatori
2	Pulsante RANGE
3	Pulsante MODE
4	Pulsante MAX/MIN
5	Chiave RELATIVA
6	Pulsante Hz/%
7	Pulsante HOLD e retroilluminazione
8	Interruttore di funzione
9	Prese di ingresso da 10 A
10	Prese di ingresso μ A mA
11	Prese di ingresso positive
12	Prese di ingresso COM
13	Supporto inclinabile
14	Indietro



No.	Descrizione
1	Visualizza HOLD
2	Elenco delle unità di misura
3	Grado centigrado
4	Gradi Fahrenheit
5	Stato della batteria
6	Spegnimento automatico
7	Esporre
8	Intervallo automatico
9	Minimo
10	Massimo
11	Relativo
12	Passaggio
13	Test diodi
14	Segno meno
15	Corrente alternata
16	Corrente continua
17	Conversione di frequenza



27 Precauzioni di sicurezza

Leggere attentamente questo manuale di istruzioni prima dell'uso per familiarizzare completamente con il suo utilizzo. Un funzionamento improprio può causare un pericolo. Solo la completa osservanza di tutte le istruzioni e le informazioni di sicurezza consente un uso corretto. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da un uso improprio o scorretto. Conservare attentamente le istruzioni di sicurezza e di funzionamento per un uso futuro. Tuttavia, le istruzioni contenute in questo manuale non

sostituiscono norme o regolamenti aggiuntivi (anche legali) emessi per motivi di sicurezza.



Segui le istruzioni e le regole qui descritte, anche se hai già familiarità con il multimetro. Un funzionamento errato o la mancata osservanza delle istruzioni e delle regole qui elencate possono rappresentare un rischio significativo per la vita e/o danneggiare la ventola.

27.1 Limite di protezione dell'input

NON applicare MAI un voltage o corrente al misuratore che supera il massimo specificato:

Funzione	Limite (ingresso massimo)
V CC	1000 V CC RMS
VAC	1000 V c.a. RMS

mA AC/DC	Fusibile a risposta rapida 800mA 1000V
A: AC/DC	Fusibile a risposta rapida da 10 A 1000 V (massimo 30 secondi ogni 15 minuti)
Frequenza, Resistenza, CAP, Test diodi, continuità	250 VDC/AC RMS
Sovratensione	Picco di 8 kV secondo IEC 61010

Misure di sicurezza elettrica**PERICOLO**

- 1 Estrema cautela quando si lavora con alte tensioni.
- 2 Non misurare la tensione se la tensione alla presa di ingresso "COM" supera i 1000 V dal suolo.
- 3 NON collegare MAI i puntali a una fonte di tensione quando l'interruttore di funzione è in modalità corrente, resistenza, CAP o diodo. In caso contrario, il misuratore potrebbe danneggiarsi.
- 4 Scaricare SEMPRE i condensatori di filtro negli alimentatori e scollegare

l'alimentazione quando si eseguono test di resistenza o diodi.

- 5 Spegner SEMPRE l'alimentazione e scollegare i puntali prima di aprire i coperchi per sostituire il fusibile o le batterie.

- 6 NON utilizzare MAI lo strumento se il coperchio posteriore e i coperchi della batteria e dei fusibili non sono in posizione e fissati saldamente.

- 7 Se il dispositivo viene utilizzato in un modo non specificato dal produttore, la protezione fornita dal dispositivo potrebbe essere compromessa.

28 Istruzioni



PERICOLO

Rischio di scossa elettrica. I circuiti ad alta tensione, sia CA che CC, sono molto pericolosi e devono essere misurati con grande cautela.

28.1 Misure di tensione CC



CAUTELA

Non misurare le tensioni CC quando un motore viene acceso o spento sul circuito. Possono verificarsi grandi picchi di tensione che possono danneggiare il misuratore.

1. Impostare l'interruttore di funzione sulla posizione VDC.
2. Inserire la spina del puntale nero nella presa COM negativa; inserire la spina del puntale rosso nella presa a V positiva.
3. Toccare il lato negativo del circuito con la punta di prova nera; Toccare il lato positivo del circuito con la punta di prova rossa.
4. Leggere la tensione sul display.

28.2 Misure di tensione alternata (frequenza, grado di prova)



PERICOLO

Rischio di scossa elettrica. Le punte della sonda potrebbero non essere abbastanza lunghe da toccare le parti sotto tensione nelle prese da 240 V degli elettrodomestici perché i contatti sono profondamente incorporati nelle prese. Di conseguenza, la lettura può mostrare 0 volt se c'è effettivamente tensione alla presa. Assicurarsi che le punte della sonda tocchino i contatti metallici all'interno della presa prima di presumere che non ci sia tensione.

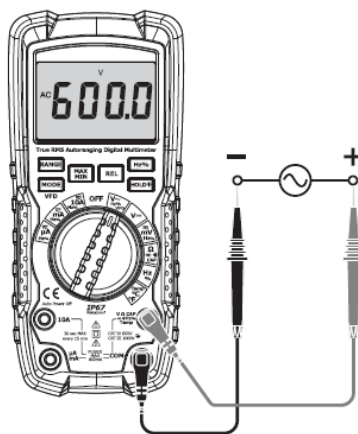
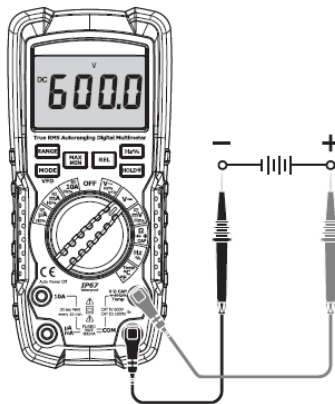


CAUTELA

Non misurare le tensioni CA quando un motore viene acceso o spento nel circuito. Possono verificarsi grandi picchi di tensione che possono danneggiare il misuratore.

1. Impostare l'interruttore di funzione in posizione VAC. Sul display viene visualizzato il display "AC".

Impostare SEMPRE l'interruttore di funzione in posizione OFF quando lo strumento non è in uso. Se "OL" appare sul display durante una misurazione, il valore supera l'intervallo selezionato. Quindi passa a una gamma più alta.



2. Inserire la spina del puntale nero nella presa COM negativa; inserire la spina del puntale rosso nella presa a V positiva.
3. Toccare la sonda nera sul lato neutro del circuito; Toccare la sonda rossa sul lato "caldo" del circuito.

4. Leggere la tensione sul display.
5. Tenere premuto il pulsante MODE per 2 secondi per visualizzare "VFD" sul display.
6. Leggere il valore VFD sul display.
7. Per uscire dalla modalità VFD, tenere premuto il pulsante MODE per 2 secondi.
8. Premere il pulsante Hz/% per specificare "Hz".
9. Leggere la frequenza sul display.
10. Premere nuovamente il pulsante Hz/% per visualizzare "To".
11. Leggere la % del voto del test sul display.

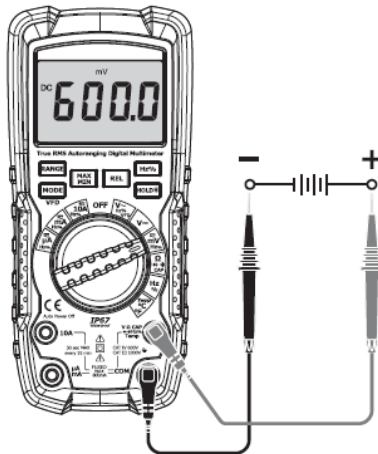
28.3 Misure di tensione mV



CAUTELA

Non misurare le tensioni mV quando un motore viene acceso o spento nel circuito. Possono verificarsi grandi picchi di tensione che possono danneggiare il misuratore.

1. Impostare l'interruttore di funzione sulla posizione mV AC/DC.
2. Premere il pulsante MODE per visualizzare "DC" o "AC".
3. Inserire la spina del puntale nero nella presa COM negativa; inserire la spina del puntale rosso nella presa a V positiva.
4. Toccare il lato negativo del circuito con la punta di prova nera; Toccare il lato positivo del circuito con la punta di prova rossa.
5. Leggere la tensione mV sul display.
6. Premere il pulsante Hz/% per specificare "Hz".
7. Leggere la frequenza sul display.
8. Premere nuovamente il pulsante Hz/% per visualizzare "%".



9. Leggere la % del voto del test sul display.

28.4 Misura della corrente continua



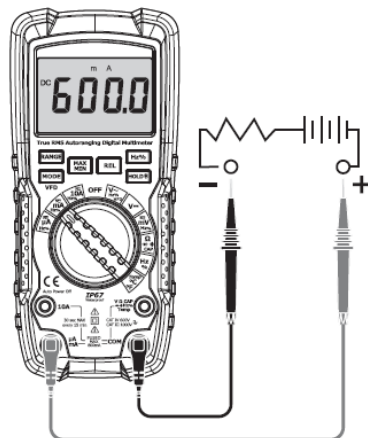
CAUTELA

Non effettuare misurazioni di corrente a 10 A per più di 30 secondi. Il superamento di 30 secondi può causare danni allo strumento e/o ai puntali.

1. Inserire la spina del puntale nero nella presa COM negativa.
2. Per misurazioni di corrente fino a 6000 pA CC, impostare l'interruttore di funzione sulla posizione pA CA/CC e inserire la spina del puntale rosso nella presa pA/mA.
3. Per misurazioni di corrente fino a 600 mA CC, impostare l'interruttore di funzione sulla posizione mA CA/CC e inserire la spina del puntale rosso nella presa pA/mA.
4. Per misurazioni di corrente fino a 10 A CC, impostare l'interruttore di funzione sulla

posizione 10 A CA/CC e inserire la spina rossa della puntale nella presa da 10 A.

5. Premere il pulsante MODE per visualizzare "DC" sul display.
6. Rimuovere la corrente dal circuito in prova,



- quindi aprire il circuito nella posizione in cui si desidera misurare la corrente.
8. Applicare l'alimentazione al circuito.
9. Leggere la corrente sul display.
7. Toccare il lato negativo del circuito con la punta di prova nera; Toccare il lato positivo del circuito con la punta di prova rossa.

28.5 Misure di corrente alternata (frequenza, grado di prova)

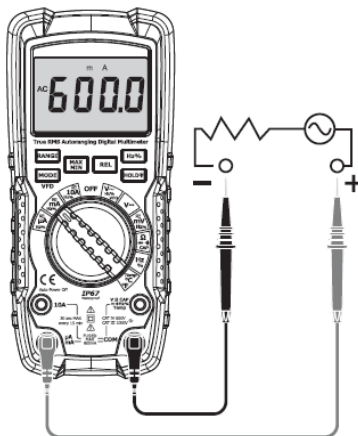


CAUTELA

Non effettuare misurazioni di corrente a 10 A per più di 30 secondi. Il superamento di 30 secondi può causare danni allo strumento e/o ai puntali.

1. Inserire la spina del puntale nero nella presa COM negativa.
2. Per misurazioni di corrente fino a 6000 pA CA, impostare l'interruttore di funzione sulla posizione pA CA/CC e inserire la spina del puntale rosso nella presa pA/mA.
3. Per misurazioni di corrente fino a 600 mA CA, impostare l'interruttore di funzione sulla posizione mA AC/DC e inserire la spina del puntale rosso nella presa pA/mA.
4. Per misurazioni di corrente fino a 10 A CA, impostare l'interruttore di funzione sulla posizione 10 A CA/CC e inserire la spina del puntale rosso nella presa da 10 A.
5. Premere il pulsante MODE per visualizzare "AC" sul display.
6. Rimuovere la corrente dal circuito in prova, quindi aprire il circuito nella posizione in cui si desidera misurare la corrente.
7. Toccare la sonda nera sul lato neutro del circuito; Toccare la sonda rossa sul lato "caldo" del circuito.

8. Applicare l'alimentazione al circuito.
9. Leggere la corrente sul display.



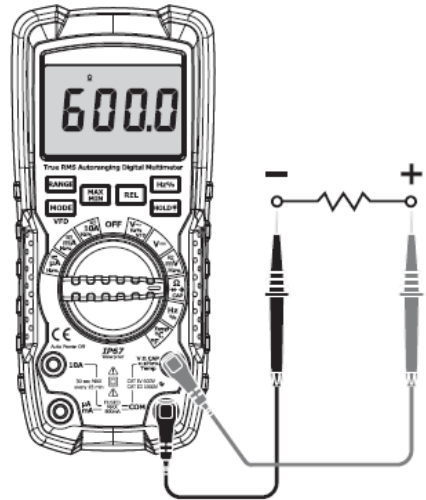
10. Premere il pulsante Hz/% per specificare Hz.
11. Leggere la frequenza sul display.
12. Premere nuovamente il pulsante Hz/% per visualizzare.
13. Leggere il ciclo di lavoro % sul display.
14. Premere il pulsante Hz/% per misurare la corrente.

28.6 Misurazione della resistenza

PERICOLO

Per evitare scosse elettriche, scollegare l'alimentazione del DUT e scaricare tutti i condensatori prima di eseguire le misurazioni della resistenza. Rimuovere le batterie e scollegare i cavi di alimentazione.

1. Spostare l'interruttore di funzione in posizione Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Inserire la spina del puntale nero nella presa COM negativa; inserire la spina del puntale rosso nella presa Ω positiva .
3. Premere il pulsante MODE per visualizzare Ω sul display.
4. Toccare le punte della sonda di prova sul circuito o sulla parte in prova. È meglio staccare un lato della parte in prova in modo che il resto del circuito non venga interrotto.
5. Leggere la resistenza sul display.



28.7 Controllo della continuità

PERICOLO

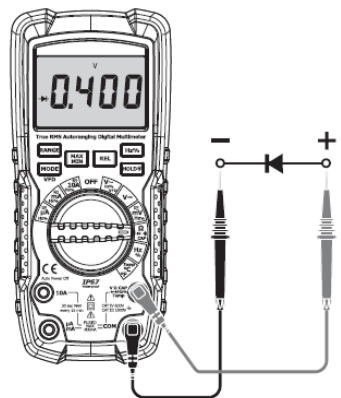
Per evitare scosse elettriche, non misurare mai la continuità su circuiti o fili in cui viene applicata la tensione.

1. Spostare l'interruttore di funzione in posizione Ω CAP \rightarrow \rightarrow .

2. Inserire la spina del puntale nero nella presa COM negativa; inserire la spina del puntale rosso nella presa Ω positiva .
3. Premere il pulsante MODE per visualizzare " \rightarrow " e " Ω " sul display.
4. Toccare le punte della sonda di prova con il circuito o il filo che si desidera testare.
5. Se la resistenza è inferiore a circa 50 Ω , verrà emesso un segnale acustico. Se il circuito è aperto, il display visualizzerà "OL".

28.8 Test dei diodi

1. Spostare l'interruttore di funzione in posizione Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Inserire la spina del puntale nero nella presa COM negativa e la spina del puntale rosso nella presa Ω positiva .
3. Premere il pulsante MODE per \rightarrow visualizzare e V del display.
4. Toccare le sonde di prova con il diodo da testare. La tensione diretta è in genere compresa tra 0,400 e 0,700 V. La tensione inversa mostra "OL", i componenti in cortocircuito mostrano vicino a 0V e un componente aperto mostra "OL" in entrambe le polarità.



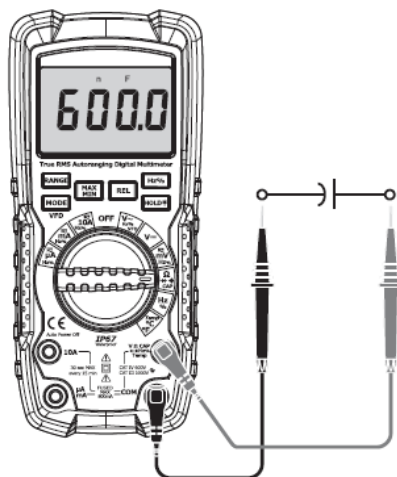
28.9 Misure di capacità



PERICOLO

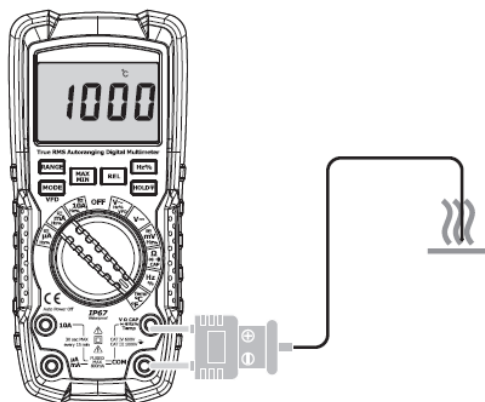
Per evitare scosse elettriche, scollegare l'alimentazione dall'unità in prova e scaricare tutti i condensatori prima di eseguire le misurazioni della capacità. Rimuovere le batterie e scollegare i cavi di alimentazione.

1. Spostare il selettore funzione su Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Inserire la spina del puntale nero nella presa COM negativa; inserire la spina del puntale rosso nella presa V positiva.
3. Premere il pulsante MODE per visualizzare "nF" sul display.
4. Toccare i puntali con il condensatore da testare.
5. Il test può richiedere fino a 3 minuti o più per caricare condensatori di grandi dimensioni. Attendi che le letture si stabilizzino prima di terminare il test.
6. Leggere il valore della capacità sul display.



28.10 Misure di temperatura

1. Impostare l'interruttore di funzione sulla posizione Temp.
2. Inserire la sonda di temperatura nelle prese di ingresso, assicurandosi che la polarità sia corretta.
3. Premere il pulsante MODE per visualizzare °C o °F.
4. Toccare la testa della sonda di temperatura con la parte di cui si desidera misurare la temperatura. Lasciare che la sonda tocchi la parte da testare fino a quando la lettura non si stabilizza (circa 30 secondi).
5. Leggere la temperatura sul display.



ALLUDERE

La sonda di temperatura è dotata di una mini spina di tipo K. Per il collegamento alle prese a banana di ingresso, è incluso un adattatore mini spina-spina.

28.11 Misure di frequenza/ciclo di lavoro (elettroniche)

1. Impostare la manopola funzione sulla posizione "Hz/%".
2. Premere il pulsante Hz/% per visualizzare "Hz" sul display.
3. Inserire la spina del puntale nero nella presa COM negativa e la spina del puntale rosso nella presa Hz positiva.
4. Toccare le punte della sonda di prova con il circuito da testare.
5. Leggere la frequenza sul display.
6. Premere nuovamente il pulsante Hz/% per visualizzare "%" sul display.
7. Leggere la % del voto del test sul display.

28.12 Smistamento automatico/selezione manuale dell'area

Quando lo strumento viene acceso per la prima volta, passa automaticamente al campo di misurazione automatico. Questo seleziona automaticamente l'intervallo migliore per le misurazioni da effettuare ed è generalmente la modalità migliore per la maggior parte delle misurazioni. Per le situazioni di misurazione in cui un'area deve essere selezionata manualmente, attenersi alla seguente procedura:

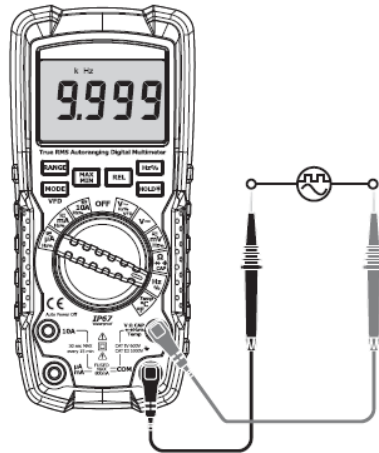
3. Premere il pulsante RANGE. L'indicatore "AUTO" si spegne.
4. Premere il pulsante RANGE per scorrere le aree disponibili fino a selezionare l'area desiderata

28.13 Modalità Max/Min

Quando si utilizza la funzione MAX/MIN in modalità di autointervallo, lo strumento si "blocca" nell'area visualizzata sul display LCD quando MAX/MIN è attivato. Se una lettura MAX/Min supera questo intervallo, viene visualizzato un 'OL'.

Selezionare l'area desiderata PRIMA di accedere alla modalità MAX/MIN.

4. Quando si preme il pulsante MAX/MIN per attivare la modalità di registrazione MAX/MIN. Apparirà l'icona dell'indicatore



"MAX". Lo strumento visualizza e mette in pausa la lettura massima e viene aggiornato solo quando si verifica un nuovo "Max".

5. Premere nuovamente il pulsante MAX/MIN e apparirà l'icona dell'indicatore "MIN". Lo strumento mostra e mantiene la lettura minima e la aggiorna solo quando si verifica un nuovo "min".
6. Per uscire dalla modalità MAX/MIN, tenere premuto il pulsante MAX/MIN per 2 secondi.
5. Effettuare la misurazione come descritto nel manuale dell'utente.
6. Premere il pulsante REL per salvare la lettura sul display e l'indicatore "REL" apparirà sul display.
7. Il display mostra ora la differenza tra il valore memorizzato e il valore misurato.
8. Premere il pulsante REL per uscire dalla modalità relativa.

28.14 Misurazione delle relazioni

La funzione di misurazione relativa consente di effettuare misurazioni relative a un valore di riferimento memorizzato. È possibile memorizzare una tensione di riferimento, una corrente di riferimento, ecc. e misurare questo valore. Il valore visualizzato è la differenza tra il valore di riferimento e il valore misurato.

La funzione relativa non funziona nella funzione di frequenza.

28.15 Retroilluminazione del display

Tenere premuto il pulsante HOLD per >1 secondo per attivare o disattivare la funzione di retroilluminazione del display. La retroilluminazione si spegnerà automaticamente dopo 5 minuti.

28.16 Modalità HOLD


La funzione di mantenimento blocca il valore misurato sul display. Premere brevemente il

pulsante HOLD per attivare o uscire dalla funzione HOLD.

28.17 Spegnimento automatico

La funzione di spegnimento automatico spegne lo strumento dopo 15 minuti. Per disabilitare la funzione di spegnimento automatico, tenere premuto il pulsante MODE e accendere lo strumento.

28.18 Indicatore di batteria scarica

L'icona  apparirà sul display quando la tensione della batteria si sta esaurendo. Sostituire la batteria se appare.

29 Manutenzione e riparazione



PERICOLO

Per evitare scosse elettriche, scollegare i puntali da qualsiasi fonte di tensione prima di rimuovere il coperchio posteriore o i coperchi della batteria o dei fusibili. Per evitare scosse elettriche, non azionare lo strumento fino a quando i coperchi della batteria e dei fusibili non sono fissati e fissati saldamente.

Questo multimetro è progettato per funzionare in modo affidabile per anni se vengono seguite le seguenti istruzioni per la cura:

1. Mantieni lo strumento asciutto, se si bagna, asciugalo.
2. Utilizzare e conservare lo strumento a temperature normali. Le temperature estreme possono ridurre la durata dei componenti elettronici e deformare o fondere le parti in plastica.

29.1 Installazione della batteria



PERICOLO

Per evitare scosse elettriche, scollegare i puntali da qualsiasi fonte di tensione prima di rimuovere il coperchio della batteria.

1. Spegnerlo il dispositivo e scollegare i puntali dallo strumento.
2. Aprire il coperchio della batteria posteriore rimuovendo la vite con un cacciavite Phillips.
3. Inserire la batteria nel portabatteria, rispettando la corretta polarità.
4. Riposizionare il coperchio della batteria. Fissarlo con la vite.

3. Maneggiare lo strumento con cura e attenzione, poiché potrebbe danneggiare le parti elettroniche o la custodia in caso di caduta.
4. Mantenere pulito lo strumento, pulire di tanto in tanto l'alloggiamento con un panno umido, non utilizzare prodotti chimici, detergenti o detergenti.
5. Utilizzare solo batterie nuove delle dimensioni e del tipo consigliati, rimuovere le batterie vecchie o scariche in modo che non perdano e danneggino il dispositivo.
6. Se lo strumento deve essere conservato per un periodo di tempo prolungato, le batterie devono essere rimosse per evitare danni al dispositivo.



PERICOLO

Per evitare scosse elettriche, non azionare lo strumento fino a quando il coperchio della batteria non è stato inserito e fissato saldamente.

29.2 Sostituzione dei fusibili



PERICOLO

Per evitare scosse elettriche, scollegare i puntali da ciascuna fonte di tensione prima di rimuovere il coperchio del fusibile.

1. Scollegare i puntali dallo strumento.
2. Rimuovere il coperchio della batteria.
3. Rimuovere con cautela il vecchio fusibile e inserire il nuovo fusibile nel supporto.
4. Utilizzare sempre un fusibile delle dimensioni e del valore corretti (800mA/1000V fast per la

gamma 600mA, 10A/1000V fast per la gamma 10A).

5. Riposizionare e fissare il coperchio posteriore, la batteria e il coperchio della batteria.



PERICOLO

Per evitare scosse elettriche, non azionare lo strumento finché il coperchio del fusibile non è in posizione e fissato saldamente.

30 Specificazione

Funzione	Gamma	Risoluzione	Accuratezza
Alimentazione CC	60,00 mV	0,01 mV	±(0,9% + 9 cifre)
	600.OV	0,1 mV	
	6.000 V	0,001 V	±(0,5% + 5 cifre)
	60,00 V	0,01 V	
	600.OV	0,1 V	±(0,6% + 6 cifre)
	1000V	1V	

Tensione CA Da 45 Hz a 1 KHz	60,00 mV	0,01 mV	±(0,9% + 9 cifre)
	600.OV	0,1 mV	
	6.000 V	0,001 V	±(0,8% + 3 cifre)
	60,00 V	0,01 V	
	600.OV	0,1 V	±(0,8% + 8 cifre)

Tutte le gamme AC sono fisse dal 5% al 100% della gamma. Larghezza di banda della tensione CA: da 45 Hz a 1 KHz (sinusoidale); 50/60Hz.

Convertibile	Da 50,0 a 700 V	0,1 V/1 V	±(4% + 3 cifre)
--------------	-----------------	-----------	-----------------

Corrente continua	600,0 µA	0,1 µA	±(1,0% + 3 cifre)
	6000 µA	1 µA	
	60,00 mA	0,01 mA	
	600.Oma	0,1 mA	±(1,5% + 3 cifre)
	6.000 A	0,001A	
	10.00A	0,01 A	

(10A: max. 30 secondi con precisione ridotta)



Funzione	Gamma	Risoluzione	Accuratezza
Elettricità CA Da 45 Hz a 1 kHz	600.0 μ A	0,1p μ A	$\pm(1,5\% + 3$ cifre)
	6000 μ A	1 μ A	
	60,00 mA	0,01 mA	
	600,0 mA	0,1 mA	
	6.000 A	0,001A	$\pm(2,0\% + 3$ cifre)
	10.00A	0,01 A	

10A: max. 30 secondi con precisione ridotta.

Tutti gli intervalli di corrente CA sono specificati dal 5% al 100% dell'intervallo.

Larghezza di banda della corrente CA: da 45 Hz a 1 KHz (sinusoidale); 50/60Hz (tutte le onde).

Resistenza	600.00 Ω	0.1 Ω	$\pm(1,0\% + 2$ cifre)
	6.000 Ω	0,001 k Ω	$\pm(0,8\% + 2$ cifre)
	60,00 k Ω	0,01 k Ω	
	600,0 k Ω	0,1 k Ω	
	6.000 M Ω	0,01 MV Ω	$\pm(1,2\% + 2$ cifre)
	60,00 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(1,0\% + 5$ cifre)

Misurazione della capacità	99,99 nF*	0,01 nF	$\pm(5,0\% + 20$ cifre)
	999,9 nF	0,1 nF	$\pm(4,0\% + 5$ cifre)
	9,999 μ F	0,001 μ F	
	99,99 μ F	0,01 μ F	
	999,9 μ F	0,1 μ F	$\pm 10\%$ leggibile
	9,999 mF	0,001 mF	
	99,99 mF	0,01 mF	

*<99.99nF Non specificato

Funzione	Gamma	Risoluzione	Accuratezza
Frequenza (elettronica)	9,999 Hz	0,001 Hz	$\pm(0,1\% + 4$ cifre)
	99,99 Hz	0,01 Hz	
	999,9 Hz	0,1 Hz	
	9,999 kHz	0,001 kHz	
	99,99 kHz	0,01 kHz	
	999,9 kHz	0,1 kHz	
	9,999 MHz	0,001 MHz	

Sensibilità: 0,8 V RMS dal 20% all'80% del ciclo di lavoro e <100 kHz;

5 Vrms min al 20% all'80% del ciclo di lavoro e >100 kHz.

Frequenza	10.00 – 1 KHz	0,01 Hz	$\pm 0,5\%$ leggibile
-----------	---------------	---------	-----------------------

(elettronico)			
---------------	--	--	--

Sensibilità: gamma ACmV ($> = 100$ mV), gamma ACV (gamma $> = 6\%$);
Gamma 6000pA/600.0mA/10.00A (gamma $\geq 6\%$); 600,0 pA/60,00 mA/6.000 A (\geq intervallo 60%).

Grado di prova	da 0,1 a 99,9%	0.1%	$\pm(1,2\% + 2$ cifre)
----------------	----------------	------	------------------------

Larghezza dell'impulso: 100 ps -100 ms; Frequenza: da 5 Hz a 150 kHz.

Temperatura (Tipo-K)	Da -40 a 1000° C	1°F	$\pm (3,0\% + 3^\circ\text{C} / 5^\circ\text{F}$ cifre)
	Da -40 a 1832°F	1°F	



ALLUDERE

La precisione è riportata a una temperatura compresa tra 18 e 28 °C (da 65 a 83 °F) e inferiore al 75% di umidità relativa. Le specifiche di precisione sono costituite da due elementi:

- (% display) - Questa è la precisione del circuito di misura.
- (+ cifre) - Questa è la precisione del convertitore analogico-digitale.



Questa vecchia attrezzatura può essere consegnata a un punto di smaltimento, dove viene smaltita in conformità con la legge nazionale sull'economia circolare e sui rifiuti. Il dispositivo e i suoi accessori sono realizzati con un'ampia varietà di materiali. I componenti difettosi devono essere trattati come rifiuti pericolosi e smaltiti in conformità con i requisiti di legge.

L'imballaggio è realizzato con materie prime e può quindi essere riutilizzato o portato in un punto di raccolta.

IT

Nota

Le istruzioni per l'uso sono soggette a modifiche senza preavviso.

La nostra azienda non si assume alcuna responsabilità per la perdita dei prodotti.

Il contenuto di questo manuale di istruzioni non può essere utilizzato come motivo per utilizzare il prodotto per altre applicazioni.



VOORWOORD

Deze originele gebruiksaanwijzing biedt alle benodigde kennis voor een veilige omgang en het behoud van de volledige functionaliteit van het beschreven product. Daarom moeten alle instructies zorgvuldig worden gelezen voordat het product wordt gebruikt en vervolgens worden opgevolgd. Dit is de enige manier om ongelukken te voorkomen en de garantie te garanderen.

OVER DEZE GIDS

LEES DE GEBRUIKERSHANDLEIDING: Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door voordat u het product instelt, bedient of er ingrepen aan uitvoert.



ALGEMENE VEILIGHEIDSLINSTRUCTIES

Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door voor gebruik om volledig vertrouwd te raken met het gebruik ervan. Onjuiste bediening kan gevaar opleveren. Volledige naleving van alle veiligheidsinstructies en informatie maakt correct gebruik mogelijk. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade veroorzaakt door oneigenlijk of onjuist gebruik. Bewaar de veiligheids- en gebruiksaanwijzing zorgvuldig voor toekomstig gebruik. De instructies in deze handleiding vervangen echter geen normen of aanvullende voorschriften (zelfs niet wettelijk) die om veiligheidsredenen zijn uitgevaardigd.

BEDANKT DAT JE VOOR STIER HEBT GEKOZEN.

STIER-tool is duurzaam, krachtig en resistent. Of het nu gaat om werkplaatsbenodigdheden, perslucht of bevestigingstechniek, handgereedschap of materiaalverwerking: het brede STIER-assortiment biedt echte professionele kwaliteit voor al uw uitdagingen.

VEEL SUCCES MET JE PROJECT.

@stier_official

@STIER. Werktuig

@STIER.Werktuig



ZIN

Deze oude apparatuur kan worden ingeleverd bij een inzamelpunt, waar het wordt afgevoerd in overeenstemming met de nationale Wet Circulaire Economie en Afvalstoffen. Het apparaat en zijn accessoires zijn gemaakt van een grote verscheidenheid aan materialen. Defecte onderdelen moeten worden behandeld als gevaarlijk afval en worden afgevoerd in overeenstemming met de wettelijke voorschriften.

Voordat u het product weggooit, moet u manieren overwegen om afval te voorkomen (bijv. functionele producten weggooien of repareren) in

Overweging. Verwijder alle apparatuur van het product (olie, brandstof). Verwijder batterijen / oplaadbare batterijen en lampen / lampen uit het product voordat u het weggooit, indien dit mogelijk is, op niet-destructieve wijze. Particuliere eindklanten kunnen het product inleveren voor verwijdering bij een openbaar inzamel- of inleverpunt bij hen in de buurt. Adressen van geschikte inzamelpunten kunnen worden verkregen bij de stad of de lokale overheid. Zakelijke eindklanten kunnen het product inleveren voor verwijdering op een van de volgende locaties: Fabrikant.



VOORBEHOUD VAN RECHTEN

STIER Industrial GmbH is niet aansprakelijk voor het verlies van gegevens op verzonden apparaten. Alle aanduidingen die bekend staan als handelsmerken of dienstmerken worden dienovereenkomstig gemarkeerd. Het gebruik van deze informatie mag geen invloed hebben op de geldigheid of reputatie van de handelsmerken of dienstmerken. STIER Industrial GmbH behoudt zich het recht voor om indien nodig wijzigingen, verwijderingen of aanvullingen aan te brengen in de verstrekte informatie of gegevens. Technische gegevens, specificaties en uiterlijk kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd en kunnen in de afbeeldingen afwijken van het daadwerkelijke product.

Copyright 2024 STIER Industrial GmbH. STIER en het STIER-logo zijn geregistreerde handelsmerken van STIER Industrial GmbH

ONLINE HANDLEIDING

Door de volgende QR-code te scannen, komt u bij de digitale versie van de gebruiksaanwijzing. Voer hiervoor het fabrikantnummer (905194) in het zoekveld in.



Inhoudsopgave

31	IEC1010 Surge Categorien	103
32	Specificaties	104
33	Veiligheidsmaatregel	106
34	Gebruiksaanwijzing	108
35	Onderhoud en reparatie	114
36	Specificatie	115

Veiligheidsinstructies en markeringen

Veiligheidsinstructies en belangrijke uitleg zijn gemarkeerd met de volgende pictogrammen:



Geeft aanwijzingen aan die precies in acht moeten worden genomen om gevaar voor lijf en leden van personen uit te sluiten.



Markeer instructies die strikt moeten worden opgevolgd om persoonlijk letsel uit te sluiten.



Markeer instructies die strikt moeten worden opgevolgd om materiële schade en/of vernieling te voorkomen.



Identificeert technische of materiële behoeften die speciale aandacht vereisen.

NL

Voorwoord

Deze originele gebruiksaanwijzing biedt alle benodigde kennis voor een veilige hantering en het behoud van de volledige functionaliteit van de beschreven multimeter. Daarom moeten alle instructies zorgvuldig worden gelezen voordat de multimeter wordt gebruikt en vervolgens worden opgevolgd. Dit is de enige manier om ongelukken te voorkomen en de garantie te garanderen.

Auteursrecht

Het auteursrecht op deze gebruiksaanwijzing berust bij Stier Industrial GmbH. De gebruiksaanwijzing mag alleen met schriftelijke toestemming van de fabrikant worden vertaald, gedupliceerd of aan derden worden doorgegeven.



- NL LEES DE GEBRUIKSAANWIJZING Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door voordat u de multimeter instelt, bedient of er handelingen aan uitvoert.
- NL GEVAARLIJKE ELEKTRISCHE SPANNING - Let op! Dit symbool naast een of meer klemmen geeft aan dat ze zijn aangesloten op gebieden die bij normaal gebruik kunnen worden blootgesteld aan bijzonder gevaarlijke voltages. Om maximale veiligheid te garanderen, mogen de meter en de meetsnoeren niet worden gehanteerd wanneer deze klemmen onder spanning staan.
- NL GEVAARLIJKE SPANNING Dit symbool geeft de gebruiker aan dat de aldus gemarkeerde klem(men) niet mogen worden aangesloten op een circuitpunt waar de spanning ten opzichte van de massa hoger is dan 1000 VAC of VDC (in dit geval).
- NL Dit pictogram geeft aan dat een apparaat wordt beschermd door dubbele isolatie of versterkte isolatie.

31 IEC1010 Surge Categorieën

31.1 Piek Categorie I

Apparatuur in overspanningscategorie I is apparatuur voor aansluiting op elektrische circuits waarin maatregelen worden genomen om tijdelijke overspanningen tot een passend laag niveau te beperken.



Voorbeelden zijn beschermde elektronische schakelingen.

31.2 Piek Categorie II

Apparaten van overspanningscategorie II zijn energieverbruikende apparaten die moeten worden gevoed door het stationaire systeem.



Voorbeelden hiervan zijn huishoudelijke, kantoor- en laboratoriumapparatuur.

31.3 Piek Categorie III

Apparatuur in overspanningscategorie III is apparatuur in stationaire installaties.



Voorbeelden zijn schakelaars in het stationaire systeem en sommige apparaten voor industrieel gebruik met een vaste verbinding met het vaste systeem.


31.4 Piek Categorie IV

Apparatuur van overspanningscategorie IV is bedoeld voor gebruik op het startpunt van de installatie.



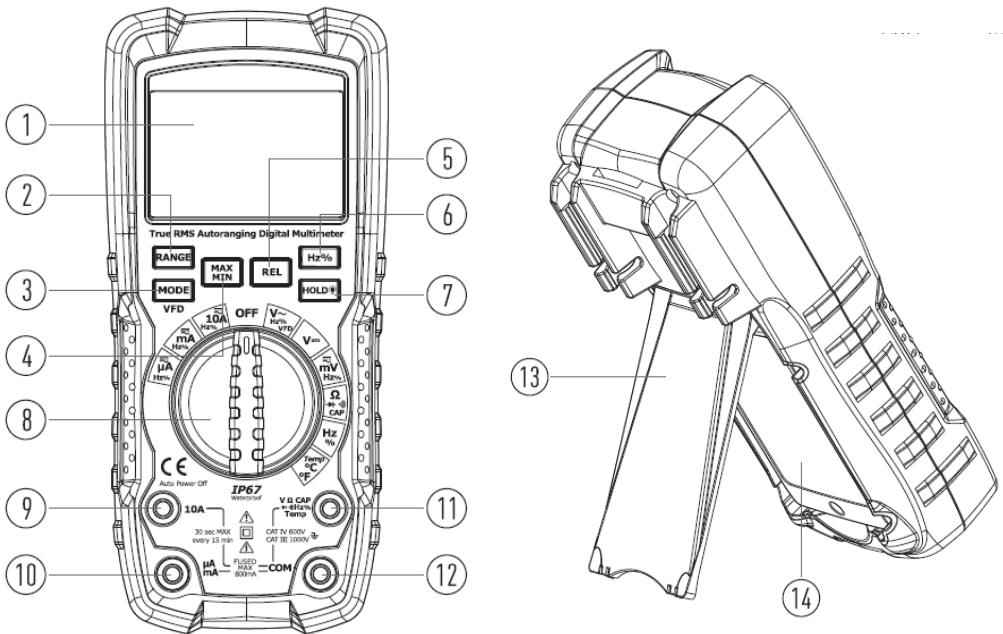
Voorbeelden hiervan zijn elektriciteitsmeters en primaire overstroombeveiligingsapparatuur.

32 Specificaties

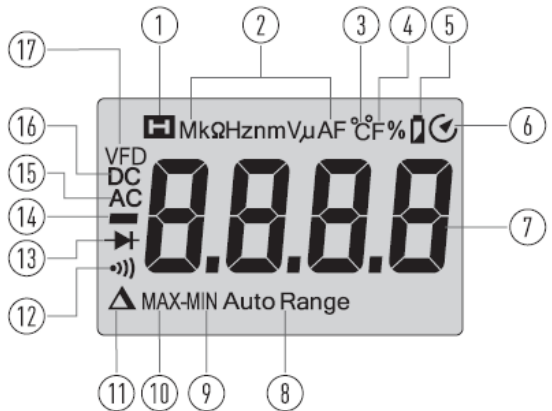
STIER Professionele Multimeter (905194)	
Geval	Dubbel geïsoleerd, waterdicht (IP67)
Valbestendigheid	2 meter (6,5 ft)
Test Diode	Teststroom maximaal 0,9 mA Open circuit spanning: 2,8 V DC
Continuïteit controleren	Er klinkt een geluidssignaal wanneer de continuïteitstest minder is dan ca. 100 Ω, teststroom 35mA
Input schijnbare weerstand	>10M S2 VDC & >10M SZ VAC
Reactie AC	Echte rms
Bandbreedte wisselspanning	45 Hz tot 1 KHz
Hoogste waardefactor	Op vol niveau tot 500V, lineair afnemend tot 1,5 bij 1000V
Indicatie overbelasting	"OL" wordt weergegeven
Automatische uitschakeling	15 minuten wanneer niet in gebruik
Polariteit	Automatisch (geen indicatie voor positief; Negatief (-) teken negatief)
Bemonsteringsfrequentie	2 keer per seconde, nominaal
Indicator voor batterijstatus	 wordt weergegeven wanneer de batterijstatus te laag is
Batterij	1 x 9 Volt (NEDA 1604)
Backups	mA, pA-bereiken; 0.8A/1000V keramische Quick Strike A-bereik; 10A/1000V keramische snelle ontgrendeling.
Werkende temperatuur	5 tot 40 °C (41 tot 104 °F)
Opslag	-20 tot 60 °C (-4 tot 140 °F)
Luchtvochtigheid in bedrijf	Max. 80% tot 31 °C (87 °F), lineair afnemend tot 50% bij 40 °C (104 °F).
Vochtigheid bij opslag	< 80%
Hoogte van de weddenschap	Maximaal 2000 meter (7000ft)
Gewicht	342g (met frame)
Grootte	187 x 81 x 50 mm (inclusief lijst)
Veiligheid	Deze meter is bedoeld voor de oorsprong van de installatie en tegen de gebruikers door dubbele isolatie volgens EN61010-1 en IEC61010-1 2'd Edition (2001) tot Categorie IV 600V en Categorie III 1000V; Vervuilingniveau 2. De meter voldoet ook aan UL 61010-1, 2e editie (2004), CAN/CSA C22.2 nr. 61010-1 2e editie (2004) en UL 61010B-2-031.15' editie (2003).

32.1 Presentatie van het product

Nee.	Beschrijving
1	LCD-display met 6.000 tellers
2	RANGE-knop
3	MODE-knop
4	MAX/MIN-knop
5	RELATIEF-toets
6	Hz/%-knop
7	HOLD en achtergrondverlichtingsknop
8	Functieschakelaar
9	10A-ingangen
10	μ A mA-ingangen
11	Positieve ingangsbussen
12	COM-ingangen
13	Kantelbare standaard
14	Terug



Nee.	Beschrijving
1	HOLD weergeven
2	Lijst van meeteenheden
3	Graad Celsius
4	graden Fahrenheit
5	Batterij status
6	Automatische uitschakeling
7	Beeldscherm
8	Automatisch bereiken
9	Minimum
10	Maximum
11	Betrekkelijk
12	Passage
13	De test van de diode
14	Minteken
15	Wisselstroom
16	Gelijkstroom
17	Frequentie conversie



33 Veiligheidsmaatregel

Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door voor gebruik om volledig vertrouwd te raken met het gebruik ervan. Onjuiste bediening kan gevaar opleveren. Alleen het volledig in acht nemen van alle veiligheidsinstructies en -informatie maakt een correct gebruik mogelijk. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade veroorzaakt door oneigenlijk of onjuist gebruik. Bewaar de veiligheids- en gebruiksaanwijzing zorgvuldig voor toekomstig gebruik. De instructies in deze handleiding zijn echter geen vervanging voor normen of

aanvullende (zelfs wettelijke) voorschriften die om veiligheidsredenen zijn uitgevaardigd.



Volg de hier beschreven instructies en regels, ook als u al bekend bent met de multimeter. Onjuiste bediening of het niet opvolgen van de hier vermelde instructies en regels kan een aanzienlijk risico voor uw leven vormen en/of de ventilator beschadigen.

33.1 Limiet voor invoerbeveiliging

Dien NOOIT een voltage of stroom op de meter die het gespecificeerde maximum overschrijdt:

Functie	Limiet (maximale invoer)
V gelijkstroom	1000 VDC RMS
VAC	1000 VAC RMS

mA AC/DC	800mA 1000V zekering met snelle respons
A: Wisselstroom/gelijkstroom	10A 1000V zekering met snelle respons (maximaal 30 seconden per 15 minuten)
Frequentie, Weerstand, CAP, Diodetest, continuïteit	250 VDC/AC RMS
Overspanningsbeveiliging	8kV piek volgens IEC 61010

Elektrische veiligheidsmaatregelen



GEVAAR

- 1 Uiterste voorzichtigheid bij het werken met hoge voltages.
- 2 Meet de spanning niet als de voltage op de "COM"-ingangsaansluiting hoger is dan 1000V boven de aarde.
- 3 Sluit de meetsnoeren NOOIT aan op een voltage bron wanneer de functieschakelaar in stroom-, weerstands-, CAP- of diodemodus staat. Anders kan het meetapparaat beschadigd raken.
- 4 Ontlaad ALTIJD de filtercondensatoren in de voedingen en koppel de voeding los bij het uitvoeren van weerstands- of diodetests.
- 5 Schakel ALTIJD de stroom uit en koppel de meetsnoeren los voordat u de deksels opent om de zekering of batterijen te vervangen.
- 6 Gebruik de meter NOOIT als de achterklep en de batterij- en zekeringdeksels niet op hun plaats zitten en niet stevig zijn bevestigd.
- 7 Als het apparaat wordt gebruikt op een manier die niet door de fabrikant is gespecificeerd, kan de bescherming die door het apparaat wordt geboden, in het gedrang komen.

34 Gebruiksaanwijzing



GEVAAR

Risico op elektrische schokken. Hoogspanningscircuits, zowel AC als DC, zijn zeer gevaarlijk en moeten met grote voorzichtigheid

worden gemeten. Zet de functieschakelaar ALTIJD in de UIT-stand wanneer de meter niet in gebruik is. Als tijdens een meting "OL" op het display verschijnt, overschrijdt de waarde het door u geselecteerde bereik. Schakel dan over naar een hoger bereik.

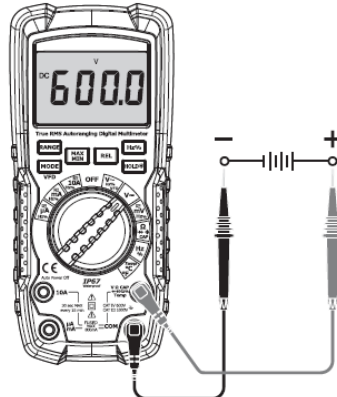
34.1 Metingen van gelijkspanning



VOORZICHTIGHEID

Meet geen gelijkspanning wanneer een motor op het circuit is in- of uitgeschakeld. Er kunnen grote spanningspieken optreden die de meter kunnen beschadigen.

1. Zet de functieschakelaar in de VDC-stand.
2. Steek de stekker van het zwarte meetsnoer in de negatieve COM-bus; steek de stekker van het rode meetsnoer in de positieve V-bus.
3. Raak de negatieve kant van het circuit aan met de zwarte testtip; Raak de positieve kant van het circuit aan met de rode testtip.
4. Lees de spanning af op het display.

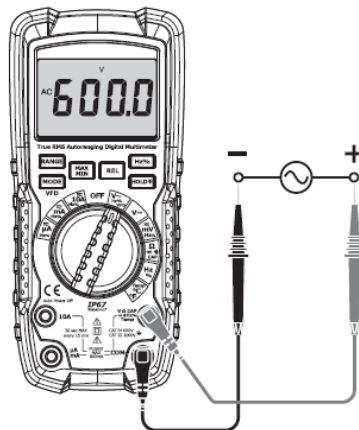


34.2 Metingen van wisselspanning (frequentie, testgraad)



GEVAAR

Risico op elektrische schokken. De sondepunten zijn mogelijk niet lang genoeg om de onder spanning staande delen in de 240V-stopcontacten van apparaten aan te raken, omdat de contacten diep in de stopcontacten zijn ingebed. Hierdoor kan de meting 0 volt aangeven als er daadwerkelijk spanning op het stopcontact staat. Zorg ervoor dat de sondepunten de metalen contacten in het stopcontact raken voordat u ervan uitgaat dat er geen spanning is.



VOORZICHTIGHEID

Meet geen wisselspanning wanneer een motor in het circuit wordt in- of uitgeschakeld. Er kunnen grote spanningspieken optreden die de meter kunnen beschadigen.

1. Zet de functieschakelaar in de VAC-stand. Geef "AC" weer op het display.
2. Steek de stekker van het zwarte meetsnoer in de negatieve COM-bus; steek de stekker van het rode meetsnoer in de positieve V-bus.
3. Raak de zwarte sonde aan de neutrale kant van het circuit aan; Raak de rode sonde aan tegen de "hete" kant van het circuit.
4. Lees de spanning af op het display.
5. Houd de MODE-knop 2 seconden ingedrukt om "VFD" op het display weer te geven.
6. Lees de VFD-waarde af op het display.

7. Om de VFD-modus te verlaten, houdt u de MODE-knop 2 seconden ingedrukt.
8. Druk op de HZ/%-knop om "Hz" op te geven.
9. Lees de frequentie af op het display.
10. Druk nogmaals op de HZ/%-knop om "To" weer te geven.
11. Lees het % van het toetscijfer af op het display.

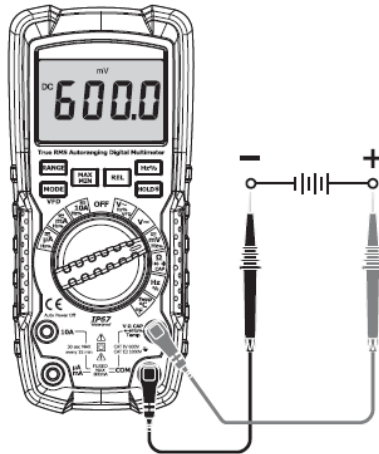
34.3 mV Voltage Metingen



VOORZICHTIGHEID

Meet geen mV voltages wanneer een motor in het circuit is in- of uitgeschakeld. Er kunnen grote spanningspieken optreden die de meter kunnen beschadigen.

1. Zet de functieschakelaar in de mV AC/DC-stand.
2. Druk op de MODE-knop om "DC" of "AC" weer te geven.
3. Steek de stekker van het zwarte meetsnoer in de negatieve COM-bus; steek de stekker van het rode meetsnoer in de positieve V-bus.
4. Raak de negatieve kant van het circuit aan met de zwarte testtip; Raak de positieve kant van het circuit aan met de rode testtip.
5. Lees de mV-spanning af op het display.
6. Druk op de HZ/%-knop om "Hz" op te geven.
7. Lees de frequentie af op het display.
8. Druk nogmaals op de HZ/%-knop om "%" weer te geven.



9. Lees het % van het toetscijfer af op het display.

34.4 Meting van gelijkstroom



VOORZICHTIGHEID

Voer geen stroommetingen van 10A uit gedurende langer dan 30 seconden. Als u deze gedurende 30 seconden overschrijdt, kan dit leiden tot schade aan de meter en/of meetsnoeren.

1. Steek de stekker van het zwarte meetsnoer in de negatieve COM-bus.
2. Voor stroommetingen tot 6000pA DC zet u de functieschakelaar in de pA AC/DC-stand en steekt u de stekker van het rode meetsnoer in de pA/mA-bus.
3. Voor stroommetingen tot 600mA DC zet u de functieschakelaar in de mA AC/DC-stand en steekt u de stekker van het rode meetsnoer in de pA/mA-bus.
4. Voor stroommetingen tot 10A DC zet u de functieschakelaar in de stand 10A AC/DC en

steekt u de stekker van het rode meetsnoer in het 10A-stopcontact.

5. Druk op de MODE-knop om "DC" op het display weer te geven.
6. Verwijder de stroom van het te testen circuit en open het circuit vervolgens op de locatie waar u de stroom wilt meten.
7. Raak de negatieve kant van het circuit aan met de zwarte testtip; Raak de positieve kant van het circuit aan met de rode testtip.
8. Zet stroom op het circuit.
9. Lees de stroom af op het display.

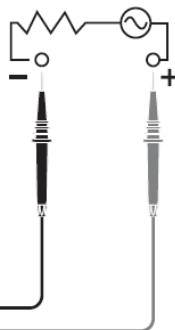
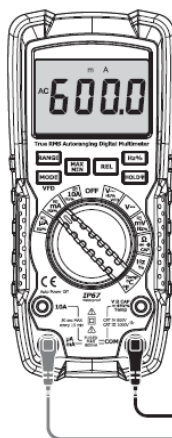
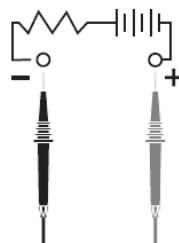
34.5 Metingen van wisselstroom (frequentie, testgraad)



VOORZICHTIGHEID

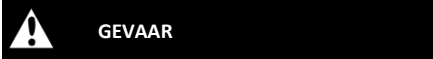
Voer geen stroommetingen van 10A uit gedurende langer dan 30 seconden. Als u deze gedurende 30 seconden overschrijdt, kan dit leiden tot schade aan de meter en/of meetsnoeren.

1. Steek de stekker van het zwarte meetsnoer in de negatieve COM-bus.
2. Voor stroommetingen tot 6000pA AC zet u de functieschakelaar in de pA AC/DC-stand en steekt u de stekker van het rode meetsnoer in de pA/mA-bus.
3. Voor stroommetingen tot 600mA AC zet u de functieschakelaar in de mA AC/DC-stand en steekt u de stekker van het rode meetsnoer in de pA/mA-aansluiting.
4. Voor stroommetingen tot 10A AC zet u de functieschakelaar in de stand 10A AC/DC en steekt u de stekker van het rode meetsnoer in het 10A-stopcontact.
5. Druk op de MODE-knop om "AC" op het display weer te geven.
6. Verwijder de stroom van het te testen circuit en open het circuit vervolgens op de locatie waar u de stroom wilt meten.
7. Raak de zwarte sonde aan de neutrale kant van het circuit aan; Raak de rode sonde aan tegen de "hete" kant van het circuit.



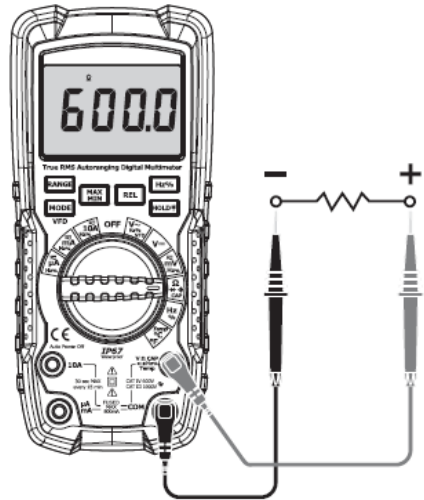
8. Zet stroom op het circuit.
9. Lees de stroom af op het display.
10. Druk op de Hz/%-knop om Hz op te geven.
11. Lees de frequentie af op het display.
12. Druk nogmaals op de Hz/%-knop om te bekijken.
13. Lees de % inschakelduur af op het display.
14. Druk op de Hz/%-knop om de stroom te meten.

34.6 Meting van de weerstand

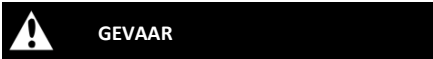


Om elektrische schokken te voorkomen, koppelt u de voeding van de DUT los en ontlaaft u alle condensatoren voordat u weerstandsmetingen uitvoert. Verwijder de batterijen en trek de stekker uit het stopcontact.

1. Zet de functieschakelaar in de stand Ω CAP $\rightarrow \rightarrow$.
2. Steek de stekker van het zwarte meetsnoer in de negatieve COM-bus; steek de stekker van het rode meetsnoer in de positieve Ω -bus.
3. Druk op de MODE-knop om Ω op het display weer te geven.
4. Raak de uiteinden van de meetsonde aan over het circuit of het te testen onderdeel. Het is het beste om één kant van het te testen onderdeel los te maken, zodat de rest van het circuit niet wordt onderbroken.
5. Lees de weerstand af op het display.



34.7 Controle van de continuïteit



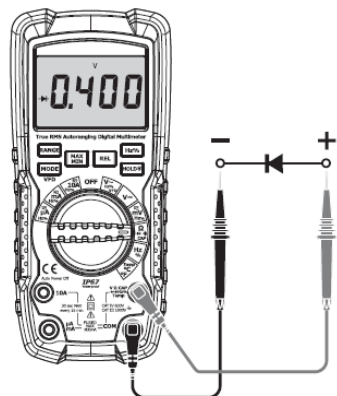
Om elektrische schokken te voorkomen, mag u nooit de continuïteit meten op circuits of draden waar spanning op staat.

1. Zet de functieschakelaar in de stand Ω CAP $\rightarrow \rightarrow$.

2. Steek de stekker van het zwarte meetsnoer in de negatieve COM-bus; steek de stekker van het rode meetsnoer in de positieve Ω -bus.
3. Druk op de MODE-knop om " $\rightarrow \rightarrow$ " en " Ω " op het display weer te geven.
4. Raak de uiteinden van de meetsonde aan op het circuit of de draad die u wilt testen.
5. Als de weerstand minder is dan ongeveer 50Ω , klinkt het geluidssignaal. Als het circuit open is, verschijnt op het display "OL".

34.8 Diode testen

1. Zet de functieschakelaar in de stand Ω CAP $\rightarrow \rightarrow$.
2. Steek de stekker van het zwarte meetsnoer in de negatieve COM-bus en de stekker van het rode meetsnoer in de positieve Ω bus.
3. Druk op de MODE-knop om de \rightarrow V van het display weer te geven.
4. Raak de meetpenningen aan op de te testen diode. De voorwaartse spanning leest doorgaans 0,400 tot 0,700 V. De sperspanning toont "OL", kortgesloten componenten worden weergegeven in de buurt van 0V en een open component toont "OL" in beide polariteiten.



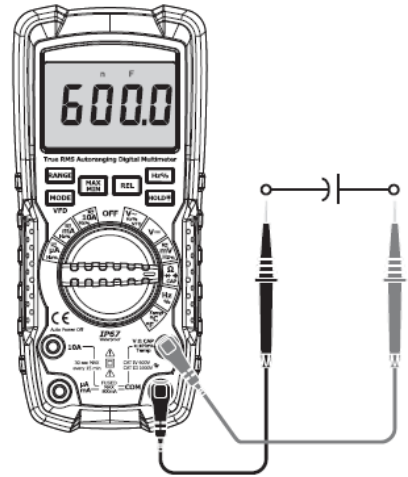
34.9 Capaciteit metingen



GEVAAR

Om elektrische schokken te voorkomen, koppelt u de stroomtoevoer naar de te testen unit los en ontlaaft u alle condensatoren voordat u capaciteitsmetingen uitvoert. Verwijder de batterijen en trek de stekker uit het stopcontact.

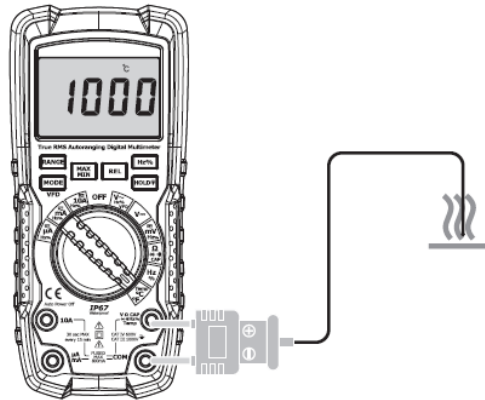
1. Zet de functiedraaischakelaar op de Ω CAP \rightarrow \rightarrow).
2. Steek de stekker van het zwarte meetsnoer in de negatieve COM-bus; steek de stekker van het rode meetsnoer in de positieve V-bus.
3. Druk op de MODE-knop om "nF" op het display weer te geven.
4. Raak de meetsnoeren aan op de te testen condensator.
5. De test kan tot 3 minuten of langer duren om grote condensatoren op te laden. Wacht tot de metingen tot rust zijn gekomen voordat u de test beëindigt.



6. Lees de capaciteitswaarde af op het display.

34.10 Temperatuur metingen

1. Zet de functieschakelaar in de stand Temp.
2. Steek de temperatuursonde in de ingangsbussen en zorg ervoor dat de polariteit correct is.
3. Druk op de MODE-knop om °C of °F weer te geven.
4. Raak de kop van de temperatuursonde aan op het deel waarvan u de temperatuur wilt meten. Laat de sonde het te testen onderdeel aanraken totdat de meting is gestabiliseerd (ongeveer 30 seconden).
5. Lees de temperatuur af op het display.



TIP

De temperatuursonde is uitgerust met een K-type ministekker. Voor aansluiting op de ingangsbanaanaansluitingen wordt een ministekker-naar-stekkeradapter meegeleverd.

34.11 Frequentie-/inschakelduurmetingen (elektronisch)

1. Zet de functiedraaischakelaar in de stand "Hz/%".
2. Druk op de Hz/%-knop om "Hz" op het display weer te geven.
3. Steek de stekker van het zwarte meetsnoer in de negatieve COM-bus en de rode stekker van het meetsnoer in de positieve Hz-bus.
4. Raak de uiteinden van de meetsonde aan op het te testen circuit.
5. Lees de frequentie af op het display.
6. Druk nogmaals op de Hz/%-knop om "%" op het display weer te geven.
7. Lees het % van het testcijfer af op het display.

34.12 Automatisch rangeren/handmatige gebiedsselectie

Wanneer de meter voor de eerste keer wordt ingeschakeld, schakelt deze automatisch over naar het automatische meetbereik. Dit selecteert automatisch het beste bereik voor de uit te voeren metingen en is over het algemeen de beste modus voor de meeste metingen. Voor meetsituaties waarbij een gebied handmatig moet worden geselecteerd, volgt u deze stappen:

1. Druk op de RANGE-knop. De indicator "AUTO" gaat uit.
2. Druk op de RANGE-knop om door de beschikbare gebieden te gaan totdat u het gewenste gebied selecteert

34.13 Max/Min-modus

Bij gebruik van de MAX/MIN-functie in de autorange-modus, "vergrendelt" de meter in het gebied dat wordt weergegeven op het LCD-scherm wanneer MAX/MIN is geactiveerd. Als een MAX/Min-waarde dit bereik overschrijdt, wordt een 'OL' weergegeven.

Selecteer het gewenste gebied VOORDAT u naar de MAX/MIN-modus gaat.

1. Wanneer u op de MAX/MIN-knop drukt om de MAX/MIN-opnamemodus te activeren. Het pictogram voor de "MAX"-indicator verschijnt.

34.14 Relatie meting

Met de functie relatieve metingen kunt u metingen uitvoeren ten opzichte van een opgeslagen referentiewaarde. Een referentiespanning, referentiestroom, enz. kan worden opgeslagen en er kunnen metingen worden gedaan aan de hand van deze waarde. De weergegeven waarde is het verschil tussen de referentiewaarde en de gemeten waarde.



De meter geeft de maximale meting weer en pauzeert deze en wordt alleen bijgewerkt wanneer er een nieuwe "Max" optreedt.

2. Druk nogmaals op de MAX/MIN-knop en het indicatorpictogram "MIN" verschijnt. De meter toont en bewaart de minimale waarde en werkt deze alleen bij wanneer er een nieuwe "min" optreedt.
3. Om de MAX/MIN-modus te verlaten, houdt u de MAX/MIN-knop 2 seconden ingedrukt.

1. Voer de meting uit zoals beschreven in de gebruikershandleiding.
2. Druk op de REL-knop om de meting op het display op te slaan en de "REL"-indicator verschijnt op het display.
3. Het display toont nu het verschil tussen de opgeslagen waarde en de gemeten waarde.
4. Druk op de REL-knop om de relatieve modus te verlaten.

De relatieve functie werkt niet in de frequentiefunctie.

34.15 Achtergrondverlichting weergeven

Houd de HOLD-knop >1 seconde ingedrukt om de achtergrondverlichtingsfunctie van het scherm in of uit te schakelen. De achtergrondverlichting wordt na 5 minuten automatisch uitgeschakeld.


34.16 HOLD-modus

De hold-functie bevriest de gemeten waarde op het display. Druk kort op de HOLD-knop om de HOLD-functie te activeren of af te sluiten.

34.17 Automatische uitschakeling

De automatische uitschakelfunctie schakelt de meter na 15 minuten uit. Om de automatische uitschakelfunctie uit te schakelen, houdt u de MODE-knop ingedrukt en zet u de meter aan.

34.18 Indicator voor bijna lege batterij

Het pictogram  verschijnt op het display wanneer de batterij voltage wordt laag. Vervang de batterij als deze verschijnt.

35 Onderhoud en reparatie



GEVAAR

Om elektrische schokken te voorkomen, koppelt u de meetsnoeren los van een voltage bron voordat u de achterklep of de batterij- of zekeringafdekkingen verwijdert. Om elektrische schokken te voorkomen, mag u de meter niet gebruiken totdat de batterij- en zekeringdeksels zijn bevestigd en stevig zijn bevestigd.

Deze MultiMeter is ontworpen om jarenlang betrouwbaar te werken als de volgende onderhoudsinstructies worden opgevolgd:

1. Houd de meter droog, als deze nat wordt, veeg hem dan schoon.
2. Gebruik en bewaar de meter bij normale temperaturen. Extreme temperaturen kunnen de levensduur van elektronische

componenten verkorten en plastic onderdelen vervormen of smelten.

3. Behandel de meter voorzichtig en voorzichtig, aangezien deze de elektronische onderdelen of de behuizing kan beschadigen als deze valt.
4. Houd de meter schoon, veeg de behuizing af en toe af met adamp kleding, gebruik geen chemicaliën, was- of reinigingsmiddelen.
5. Gebruik alleen nieuwe batterijen van de aanbevolen grootte en het aanbevolen type, verwijder oude of zwakke batterijen zodat ze niet lekken en het apparaat beschadigen.
6. Als de meter voor langere tijd wordt opgeborgen, moeten de batterijen worden verwijderd om schade aan het apparaat te voorkomen.

35.1 Installatie van de batterij



GEVAAR

Om elektrische schokken te voorkomen, koppelt u de meetsnoeren los van een voltage bron voordat u het batterijklepje verwijdert.

1. Schakel het apparaat uit en koppel de meetsnoeren los van de meter.
2. Open het batterijklepje aan de achterkant door de schroef te verwijderen met een kruiskopschroevendraaier.

3. Plaats de batterij in de batterijhouder en respecteer de juiste polariteit.
4. Plaats het batterijklepje terug op zijn plaats. Zet het vast met de schroef.



GEVAAR

Om elektrische schokken te voorkomen, mag u de meter niet gebruiken totdat het batterijklepje is geplaatst en stevig is bevestigd.

35.2 De zekeringen vervangen



GEVAAR

Om elektrische schokken te voorkomen, koppelt u de meetsnoeren los van elke voltage bron voordat u het deksel van de zekering verwijdert.

1. Koppel de meetsnoeren los van de meter.

2. Verwijder het batterijklepje.
3. Verwijder voorzichtig de oude zekering en plaats de nieuwe zekering in de houder.
4. Gebruik altijd een zekering van de juiste maat en waarde (800mA/1000V snel voor het 600mA-bereik, 10A/1000V snel voor het 10A-bereik).

5. Plaats de achterklep, de batterij en het batterijklepje terug en zet ze vast. Om elektrische schokken te voorkomen, mag u uw meter niet gebruiken totdat het deksel van de zekering op zijn plaats zit en stevig is bevestigd.



GEVAAR

36 Specificatie

Functie	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
Gelijkstroom	60.00mV	0,01 mV	± (0,9% + 9 cijfers)
	600.0mV	0,1 mV	
	6.000V	0.001V	± (0,5% + 5 cijfers)
	60.00V	0,01 V	
	600.OV	0.1V	± (0,6% + 6 cijfers)
1000V	1V		

Wisselspanning 45Hz tot 1KHz	60.00mV	0,01 mV	± (0,9% + 9 cijfers)
	600.0mV	0,1 mV	
	6.000V	0.001V	± (0,8% + 3 cijfers)
	60.00V	0,01 V	
	600.OV	0.1V	± (0,8% + 8 cijfers)

Alle AC-bereiken zijn vastgesteld van 5% van het bereik tot 100% van het bereik. AC-spanningsbandbreedte: 45Hz tot 1 KHz (sinus); 50/60Hz.

VFD	50,0 tot 700V	0.1V/1V	± (4% + 3 cijfers)
-----	---------------	---------	--------------------

Gelijkstroom	600,0 µA	0,1 µA	±(1,0% + 3 cijfers)
	6000 µA	1 µA	
	60.00mA	0,01 mA	
	600.0mA	0,1 mA	± (1,5% + 3 cijfers)
	6.000A	0,001 EEN	
	10.00 uur	0,01 EEN	

(10A: max. 30 seconden met verminderde nauwkeurigheid)

Functie	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
AC-elektriciteit 45Hz tot 1 kHz	600.0 µA	0,1p µA	± (1,5% + 3 cijfers)
	6000 µA	1 µA	
	60.00mA	0,01 mA	
	600.0mA	0,1 mA	



	6.000A	0,001 EEN	±(2.0% + 3 cijfers)
	10.00 uur	0,01 EEN	

10A: max. 30 seconden met verminderde nauwkeurigheid.

Alle AC-stroombereiken zijn gespecificeerd van 5% van het bereik tot 100% van het bereik.

AC-stroombandbreedte: 45Hz tot 1 KHz (sinus); 50/60Hz (alle golven).

Tegenstand	600.00Ω	0.1Ω	±(1,0% + 2 cijfers)
	6.000Ω	0,001kΩ	
	60.00kΩ	0,01kΩ	
	600,0 kΩ	0,1kΩ	± (1,2% + 2 cijfers)
	6.000 MΩ	0,01 MVΩ	
	60.00MΩ	0,01 MΩ	± (1.0% + 5 cijfers)

Capaciteit meting	99,99 nF*	0.01nF	± (5,0% + 20 cijfers)
	999.9nF	0.1nF	
	9.999μF	0.001μF	±(4,0% + 5 cijfers)
	99,99 μF	0,01 μF	
	999,9 μF	0,1 μF	
		9.999mF	0.001mF
	99.99mF	0.01mF	

*<99,99nF Niet gespecificeerd

Functie	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
Frequentie (elektronisch)	9.999Hz	0,001Hz	± (0,1% + 4 cijfers)
	99,99 Hz	0,01 Hz	
	999,9 Hz	0,1 Hz	
	9,999 kHz	0,001kHz	
	99,99 kHz	0,01 kHz	
	999,9 kHz	0,1 kHz	
	9.999MHz	0,001 MHz	

Gevoeligheid: min. 0,8 V RMS bij een inschakelduur van 20% tot 80% en <100 kHz;

5Vrms min. bij 20% tot 80% inschakelduur en >100kHz.

Frequentie (elektronisch)	10.00 – 1 KHz	0,01 Hz	± 0,5% leesbaar
---------------------------	---------------	---------	-----------------

Gevoeligheid: ACmV-bereik (> = 100mV), ACV-bereik (> = 6% bereik);

6000pA/600.0mA/10.00A waaier (>=6%-waaier); 600,0 pA/60,00 mA/6.000 A (>= 60% bereik).

Cijfer van de test	0,1 tot 99,9%	0.1%	± (1,2% + 2 cijfers)
--------------------	---------------	------	----------------------

Pulsbreedte: 100ps -100ms; Frequentie: 5Hz tot 150kHz.

Temperatuur (Type-K)	-40 tot 1000° C	1 ° F	± (3.0% + 3 ° C / 5 ° F cijfers)
	-40 tot 1832 ° F	1 ° F	



TIP

De nauwkeurigheid wordt gerapporteerd bij 18 tot 28 °C (65 tot 83 °F) en minder dan 75% RV. Nauwkeurigheidsspecificaties bestaan uit twee elementen:

- (% weergave) - Dit is de nauwkeurigheid van het meetcircuit.
- (+ cijfers) - Dit is de nauwkeurigheid van de analoog-naar-digitaal-omzetter.



Deze oude apparatuur kan worden ingeleverd bij een inzamelpunt, waar het wordt afgevoerd in overeenstemming met de nationale Wet Circulaire Economie en Afvalstoffen. Het apparaat en zijn accessoires zijn gemaakt van een grote verscheidenheid aan materialen. Defecte onderdelen moeten worden behandeld als gevaarlijk afval en worden afgevoerd in overeenstemming met de wettelijke voorschriften.

De verpakking is gemaakt van grondstoffen en kan dus worden hergebruikt of naar een inzamelpunt worden gebracht.

NL

Notitie

De gebruiksaanwijzing kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Ons bedrijf neemt geen enkele verantwoordelijkheid voor het verlies van producten.

De inhoud van deze gebruiksaanwijzing kan niet worden gebruikt als reden om het product voor andere toepassingen te gebruiken.



PRZEDMOWA

Niniejsza oryginalna instrukcja obsługi zawiera całą niezbędną wiedzę do bezpiecznej obsługi i utrzymania pełnej funkcjonalności opisywanego produktu. W związku z tym przed użyciem produktu należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje, a następnie postępować zgodnie z nimi. Tylko w ten sposób można uniknąć wypadków i zagwarantować gwarancję.

O TYM PRZEWODNIKU

PRZECZYTAJ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI: Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi przed konfiguracją, obsługą lub dokonaniem jakichkolwiek ingerencji w produkt.



OGÓLNE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję obsługi przed przystąpieniem do obsługi, aby w pełni zapoznać się z jej użytkowaniem. Niewłaściwa obsługa może spowodować zagrożenie. Pełne przestrzeganie wszystkich instrukcji i informacji bezpieczeństwa pozwala na prawidłowe użytkowanie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane niewłaściwym lub nieprawidłowym użytkowaniem. Instrukcje bezpieczeństwa i obsługi należy starannie przechowywać do wykorzystania w przyszłości. Instrukcje zawarte w niniejszej instrukcji nie zastępują jednak norm ani dodatkowych przepisów (nawet ustawowych) wydanych ze względów bezpieczeństwa.

DZIĘKUJEMY ZA WYBRANIE FIRMY STIER.

Narzędzie STIER jest trwałe, mocne i odporne. Niezależnie od tego, czy chodzi o zaopatrzenie warsztatu, sprężone powietrze lub technikę mocowania, narzędzia ręczne czy obróbkę materiałów: szeroka gama STIER oferuje prawdziwą profesjonalną jakość dla wszystkich Twoich wyzwań.

POWODZENIA W TWOIM PROJEKCIE.

@stier_official

@STIER. Narzędzie

@STIER.Narzędzie

DYSPOZYCJI

Ten stary sprzęt można oddać do punktu utylizacji, gdzie jest utylizowany zgodnie z krajową ustawą o gospodarce o obiegu zamkniętym i odpadach. Urządzenie i jego akcesoria wykonane są z szerokiej gamy materiałów. Wadliwe elementy należy traktować jako odpady niebezpieczne i utylizować zgodnie z wymogami prawnymi.

Przed wyrzuceniem produktu należy zastanowić się nad sposobami uniknięcia marnotrawstwa (np. utylizacji sprawnych produktów lub naprawy) w

Rozwaga. Usuń wszystkie urządzenia z produktu (olej, paliwo). Wyjmij baterie / akumulatory i lamps / lamps z produktu przed utylizacją, jeśli jest to możliwe w sposób nieniszczący. Prywatni klienci końcowi mogą oddać produkt do utylizacji w publicznym punkcie zbiórki lub zwrotu w swojej okolicy. Adresy odpowiednich punktów odbioru można uzyskać w urzędzie miejskim lub lokalnym. Komerccyjni klienci końcowi mogą oddać produkt do utylizacji w jednym z następujących miejsc: Producent.



ZASTRZEŻENIE PRAW

STIER Industrial GmbH nie ponosi odpowiedzialności za utratę danych na przesłanych urządzeniach. Wszystkie oznaczenia znane jako znaki towarowe lub znaki usługowe są odpowiednio wyróżnione. Wykorzystanie tych informacji nie powinno mieć wpływu na ważność lub renomę znaków towarowych lub znaków usługowych. STIER Industrial GmbH zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian, usunięć lub uzupełnień udostępnionych informacji lub danych, jeśli zajdzie taka potrzeba. Dane techniczne, specyfikacje i wygląd mogą ulec zmianie bez powiadomienia i mogą różnić się w przedstawieniach od rzeczywistego produktu.

Copyright 2024 STIER Industrial GmbH. STIER i logo STIER są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy STIER Industrial GmbH

INSTRUKCJA ONLINE

Skanując poniższy kod QR, przejdziesz do cyfrowej wersji instrukcji obsługi. W tym celu należy wpisać w polu wyszukiwania numer producenta (905194).



Spis treści

37	IEC1010 Kategorie przepięć	121
38	Specyfikacje	122
39	Środki ostrożności	124
40	Instrukcja obsługi	126
41	Konserwacja i naprawa	132
42	Specyfikacja	133

Instrukcje bezpieczeństwa i oznaczenia

Instrukcje bezpieczeństwa i ważne wyjaśnienia są oznaczone następującymi piktogramami:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje wskazania, których należy dokładnie przestrzegać, aby wykluczyć zagrożenie dla życia i zdrowia osób.



OSTROŻNOŚĆ

Zaznacza instrukcje, których należy ściśle przestrzegać, aby wykluczyć obrażenia osób.



UWAGA



ALUZJA

Znaki instrukcje, których należy ściśle przestrzegać, aby zapobiec uszkodzeniom materialnym i/lub zniszczeniu.

Identyfikuje potrzeby techniczne lub materialne, które wymagają szczególnej uwagi.

PL

Przedmowa

Niniejsza oryginalna instrukcja obsługi zawiera całą niezbędną wiedzę do bezpiecznej obsługi i utrzymania pełnej funkcjonalności opisanego multimetru. W związku z tym wszystkie instrukcje należy uważnie przeczytać przed użyciem multimetru, a następnie postępować zgodnie z nimi. Tylko w ten sposób można uniknąć wypadków i zagwarantować gwarancję.

Prawo autorskie

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji obsługi należą do firmy Stier Industrial GmbH. Instrukcja obsługi może być tłumaczona, powielana lub przekazywana osobom trzecim wyłącznie za pisemną zgodą producenta.



PL PRZECZYTAJ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI Przeczytaj uważnie instrukcję przed ustawieniem, obsługą lub wykonaniem jakichkolwiek procedur na multimetrze.



PL NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE ELEKTRYCZNE - Uwaga! Ten symbol obok jednego lub więcej zacisków oznacza, że są one podłączone do obszarów, które mogą być narażone na szczególnie niebezpieczne voltages podczas normalnego użytkowania. Aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo, miernik i jego przewody pomiarowe nie powinny być obsługiwane, gdy te zaciski są pod napięciem.



PL NIEBEZPIECZNA OBJĘTOŚĆ TAGE Ten symbol oznacza użytkownikowi, że tak oznaczone zaciski nie mogą być podłączone do punktu obwodu, w którym voltage w stosunku do ziemi przekracza 1000 VAC lub VDC (w tym przypadku).

MAX
1000V

PL Ta ikona oznacza, że urządzenie jest chronione przez podwójną lub wzmocnioną izolację na całej długości.



37 IEC1010 Kategorie przepięć

37.1 Kategoria przepięciowa I

Urządzenia napięciowe kategorii I to urządzenia do podłączenia do obwodów elektrycznych, w których podejmowane są środki mające na celu ograniczenie przepięć przejściowych do odpowiednio niskiego poziomu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przykładem są chronione obwody elektroniczne.

37.2 Kategoria przepięciowa II

Urządzenia kategorii przepięciowej II to urządzenia energochłonne, które mają być zasilane przez instalację stacjonarną.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przykładem może być sprzęt gospodarstwa domowego, biurowego i laboratoryjnego.

37.3 Kategoria przepięciowa III

Urządzenia w kategorii przepięciowej III to urządzenia w instalacjach stacjonarnych.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przykładami są przetworniki w systemie stacjonarnym i niektóre urządzenia do użytku przemysłowego ze stałym połączeniem z systemem stacjonarnym.

37.4 Kategoria przepięciowa IV

Urządzenia kategorii przepięciowej IV przeznaczone są do użytku w punkcie początkowym instalacji.




NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przykładami są liczniki energii elektrycznej i pierwotne urządzenia zabezpieczające przed przetężeniem.

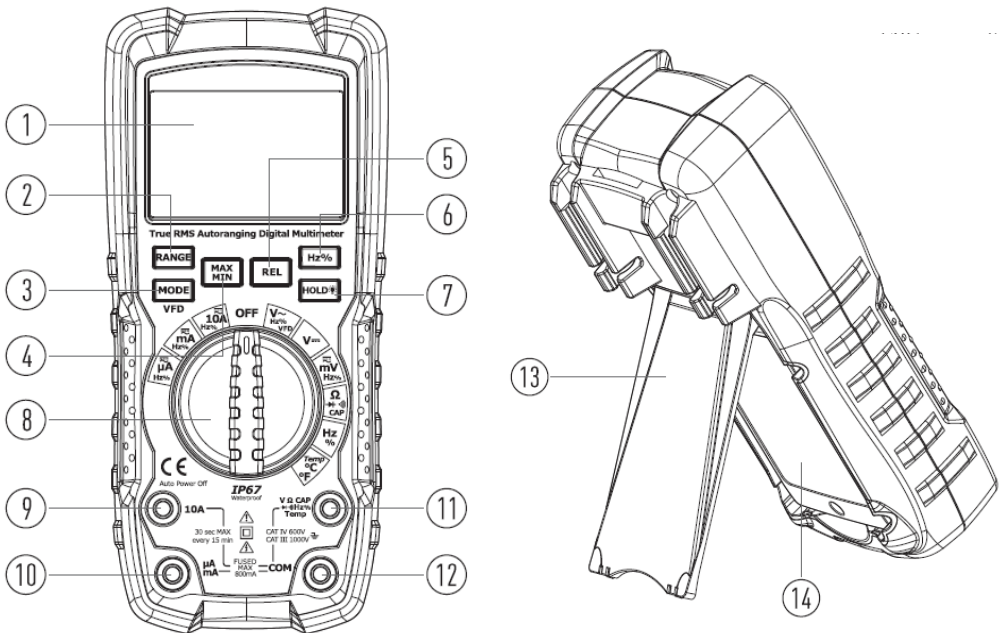


38 Specyfikacje

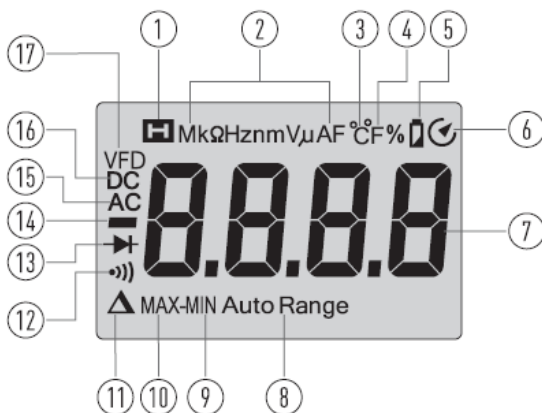
	Profesjonalny multimetr STIER (905194)
Przypadek	Podwójnie izolowany, wodoodporny (IP67)
Odporność na upadki	2 metry (6,5 stopy)
Dioda testowa	Prąd testowy maksymalnie 0,9 mA Napięcie obwodu otwartego: 2,8 V DC
Sprawdzanie ciągłości	Sygnal dźwiękowy rozlegnie się, gdy test ciągłości będzie mniejszy niż ok. 100 Ω, prąd testowy 35mA
Wejściowa rezystancja pozorna	>10M S2 VDC & >10M SZ VAC
Odpowiedź AC	Rzeczywista wartość skuteczna
Szerokość pasma napięcia AC	od 45 Hz do 1 kHz
Czynnik najwyższej wartości	Przy pełnym napięciu do 500V, liniowo malejąc do 1,5 przy 1000V
Sygnalizacja przeciążenia	Wyświetlany jest komunikat "OL"
Automatyczne wyłączenie zasilania	15 minut, gdy nie jest używany
Biegunowość	Automatyczny (brak wskazania pozytywnego; Znak ujemny (-) ujemny)
Częstotliwość próbkowania	2 razy na sekundę, nominalnie
Wskaźnik stanu baterii	 jest wyświetlany, gdy stan baterii jest zbyt niski
Bateria	1 x 9 V (NEDA 1604)
Kopie zapasowe	zakresy mA, pA; 0.8A/1000V Ceramiczny Quick Strike Seria A; Ceramiczne szybkie uwalnianie 10A / 1000V.
Temperatura	Od 5 do 40°C (od 41 do 104°F)
Składowanie	Od -20 do 60°C (od -4 do 140°F)
Wilgotność	80% do 31°C (87°F), liniowo malejące do 50% w temperaturze 40°C (104°F).
Wilgotność przechowywania	< 80%
Wysokość zakładu	Maksymalnie 2000 metrów (7000 stóp)
Ciężar	342g (z ramką)
Rozmiar	187 x 81 x 50 mm (z ramką)
Bezpieczeństwo	Miernik ten jest przeznaczony do początków instalacji i przeciwko użytkownikom poprzez podwójną izolację zgodnie z EN61010-1 i IEC61010-1 wydanie 2'd (2001) do kategorii IV 600 V i kategorii III 1000 V; Poziom zanieczyszczenia 2. Miernik jest również zgodny z UL 61010-1, wydanie 2 (2004), CAN/CSA C22.2 nr 61010-1 wydanie drugie (2004) i UL 61010B-2-031.15' wydanie (2003).

38.1 Prezentacja produktu

Nie.	Opis
1	Wyświetlacz LCD z 6 000 liczników
2	Przycisk RANGE (Zakres)
3	Przycisk MODE
4	Przycisk MAX/MIN
5	Klucz względny
6	Przycisk Hz/%
7	HOLD i przycisk podświetlenia
8	Przełącznik funkcji
9	Gniazda wejściowe 10A
10	Gniazda wejściowe μA mA
11	Dodatkne gniazda wejściowe
12	Gniazda wejściowe COM
13	Uchylna podstawka
14	Wstecz



Nie.	Opis
1	Wyświetlacz HOLD
2	Wykaz jednostek miary
3	Stopień Celsjusza
4	Stopnie Fahrenheita
5	Stan baterii
6	Automatyczne wyłączenie zasilania
7	Wyświetlać
8	Automatyczna zmiana zakresu
9	Minimum
10	Maksimum
11	Krewny
12	Przejsicie
13	Test diody
14	Minus
15	Prąd przemienny
16	Prąd stały
17	Konwersja częstotliwości



39 Środki ostrożności

Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję obsługi przed przystąpieniem do obsługi, aby w pełni zapoznać się z jej użytkowaniem. Niewłaściwa obsługa może spowodować zagrożenie. Tylko pełne przestrzeganie wszystkich instrukcji i informacji dotyczących bezpieczeństwa umożliwia prawidłowe użytkowanie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane niewłaściwym lub nieprawidłowym użytkowaniem. Instrukcje bezpieczeństwa i obsługi należy starannie przechowywać do wykorzystania w przyszłości. Instrukcje zawarte w niniejszej instrukcji nie zastępują jednak norm ani dodatkowych (nawet prawnych) przepisów wydanych ze względów bezpieczeństwa.

Postępuj zgodnie z instrukcjami i zasadami opisanymi tutaj, nawet jeśli jesteś już zaznajomiony z multimetrem. Nieprawidłowa obsługa lub nieprzestrzeganie wymienionych tutaj instrukcji i zasad może stanowić poważne zagrożenie dla życia i/lub uszkodzenie wentylatora.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

39.1 Limit ochrony wejścia

NIGDY nie przykładaj voltage lub prąd do miernika, który przekracza określone maksimum:

Funkcja	Limit (maksymalne wejście)
V DC	1000 VDC RMS
VAC	1000 VAC RMS
mA prąd przemienny/stały	Bezpiecznik szybkiej reakcji 800mA 1000V
Odp .: Prąd przemienny/prąd stały	Bezpiecznik szybkiej reakcji 10A 1000V (maksymalnie 30 sekund co 15 minut)
Częstotliwość, rezystancja, CAP, Test diody, ciągłość	250 VDC/AC RMS
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	Szczyt 8 kV zgodnie z IEC 61010

Środki bezpieczeństwa elektrycznego



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- 1 Zachowaj szczególną ostrożność podczas pracy z wysokimi napięciami.
- 2 Nie mierz napięcia, jeśli voltage na gnieździe wejściowym "COM" przekracza 1000 V nad ziemią.
- 3 NIGDY nie podłączaj przewodów pomiarowych do voltage źródło zasilania, gdy przełącznik funkcji jest w trybie prądu, rezystancji, CAP lub diody. W przeciwnym razie urządzenie pomiarowe może ulec uszkodzeniu.
- 4 ZAWSZE rozładuj kondensatory filtrujące w zasilaczach i odłączaj zasilanie podczas wykonywania testów rezystancji lub diod.
- 5 ZAWSZE wyłączaj zasilanie i odłączaj przewody pomiarowe przed otwarciem pokryw w celu wymiany bezpiecznika lub baterii.
- 6 NIGDY nie używaj miernika, jeśli tylna pokrywa oraz osłony baterii i bezpieczników nie są na swoim miejscu i nie są bezpiecznie zamocowane.
- 7 Jeśli urządzenie jest używane w sposób, który nie został określony przez producenta, ochrona zapewniana przez urządzenie może być zagrożona.

40 Instrukcja obsługi



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem. Obwody wysokiego napięcia, zarówno prądu przemiennego, jak i stałego, są bardzo niebezpieczne i powinny być

mierzone z dużą ostrożnością. ZAWSZE ustawiaj przełącznik funkcji w pozycji OFF, gdy miernik nie jest używany. Jeśli podczas pomiaru na wyświetlaczu pojawi się "OL", wartość przekracza wybrany zakres. Następnie przełącz się na wyższy zakres.

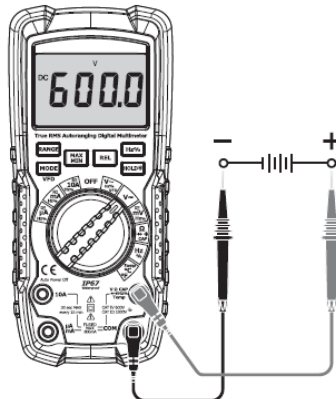
40.1 Pomiary napięcia DC



OSTROŻNOŚĆ

Nie mierz napięcia stałego, gdy silnik jest włączony lub wyłączony w obwodzie. Mogą wystąpić duże skoki napięcia, które mogą uszkodzić miernik.

1. Ustaw przełącznik funkcji w pozycji VDC.
2. Podłącz wtyczkę czarnego przewodu pomiarowego do ujemnego gniazda COM; podłącz wtyczkę czerwonego przewodu pomiarowego do dodatniego gniazda V.
3. Dotknij ujemnej strony obwodu czarną końcówką testową; Dotknij dodatniej strony obwodu czerwoną końcówką testową.
4. Odczytaj napięcie na wyświetlaczu.

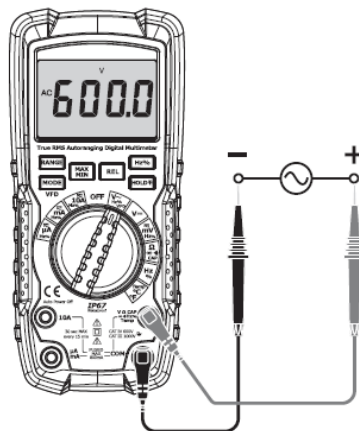


40.2 Pomiary napięcia AC (częstotliwość, stopień testu)



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem. Końcówki sondy mogą nie być wystarczająco długie, aby dotknąć części pod napięciem w gniazdkach 240 V urządzeń, ponieważ styki są głęboko osadzone w gniazdkach. W rezultacie odczyt może pokazać 0 voltów, jeśli w gnieździe faktycznie jest napięcie. Upewnij się, że końcówki sondy dotykają metalowych styków wewnątrz gniazdka, zanim założysz, że nie ma napięcia.



OSTROŻNOŚĆ

Nie mierz napięcia AC, gdy silnik jest włączony lub wyłączony w obwodzie. Mogą wystąpić duże skoki napięcia, które mogą uszkodzić miernik.

1. Ustaw przełącznik funkcji w pozycji VAC. Wyświetli "AC" na wyświetlaczu.
2. Podłącz wtyczkę czarnego przewodu pomiarowego do ujemnego gniazda COM; podłącz wtyczkę czerwonego przewodu pomiarowego do dodatniego gniazda V.
3. Przyłóż czarną sondę do neutralnej strony obwodu; Przyłóż czerwoną sondę do "gorącej" strony obwodu.
4. Odczytaj napięcie na wyświetlaczu.
5. Naciśnij i przytrzymaj przycisk MODE przez 2 sekundy, aby wyświetlić "VFD" na wyświetlaczu.

6. Odczytaj wartość VFD na wyświetlaczu.
7. Aby wyjść z trybu VFD, naciśnij i przytrzymaj przycisk MODE przez 2 sekundy.
8. Naciśnij przycisk HZ/%, aby określić "Hz".
9. Odczytaj częstotliwość na wyświetlaczu.
10. Naciśnij ponownie przycisk Hz/%, aby wyświetlić "Do".
11. Odczytaj % oceny testu na wyświetlaczu.

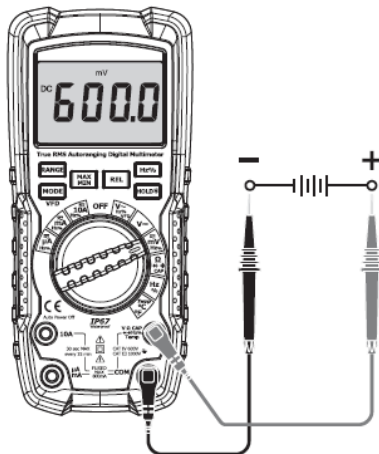
40.3 Pomiar napięcia mV



OSTROŻNOŚĆ

Nie mierz mV voltages, gdy silnik jest włączony lub wyłączony w obwodzie. Mogą wystąpić duże skoki napięcia, które mogą uszkodzić miernik.

1. Ustaw przełącznik funkcji w pozycji mV AC/DC.
2. Naciśnij przycisk MODE, aby wyświetlić "DC" lub "AC".
3. Podłącz wtyczkę czarnego przewodu pomiarowego do ujemnego gniazda COM; podłącz wtyczkę czerwonego przewodu pomiarowego do dodatniego gniazda V.
4. Dotknij ujemnej strony obwodu czarną końcówką testową; Dotknij dodatniej strony obwodu czerwoną końcówką testową.
5. Odczytaj napięcie mV na wyświetlaczu.
6. Naciśnij przycisk HZ/%, aby określić "Hz".
7. Odczytaj częstotliwość na wyświetlaczu.
8. Naciśnij ponownie przycisk Hz/%, aby wyświetlić "%".



9. Odczytaj % oceny testu na wyświetlaczu.

40.4 Pomiar prądu stałego



OSTROŻNOŚĆ

Nie wykonuj pomiarów prądu 10A dłużej niż 30 sekund. Przekroczenie go o 30 sekund może spowodować uszkodzenie miernika i/lub przewodów pomiarowych.

1. Podłącz wtyczkę czarnego przewodu pomiarowego do ujemnego gniazda COM.
2. W przypadku pomiarów prądu do 6000pA DC należy ustawić przełącznik funkcji w pozycji pA AC/DC i podłączyć wtyczkę czerwonego przewodu pomiarowego do gniazda pA/mA.
3. W przypadku pomiarów prądu do 600 mA DC należy ustawić przełącznik funkcji w pozycji mA AC/DC i podłączyć wtyczkę czerwonego przewodu pomiarowego do gniazda pA/mA.
4. W przypadku pomiarów prądu do 10A DC należy ustawić przełącznik funkcji w pozycji

10A AC/DC i podłączyć czerwoną wtyczkę przewodu



5. Naciśnij przycisk MODE, aby wyświetlić "DC" na wyświetlaczu.

6. Usuń prąd z testowanego obwodu, a następnie otwórz obwód w miejscu, w którym chcesz zmierzyć prąd.
7. Dotknij ujemnej strony obwodu czarną końcówką testową; Dotknij dodatniej strony obwodu czerwoną końcówką testową.
8. Podłącz zasilanie do obwodu.
9. Odczytaj prąd na wyświetlaczu.

40.5 Pomiary prądu przemiennego (częstotliwość, stopień badania)

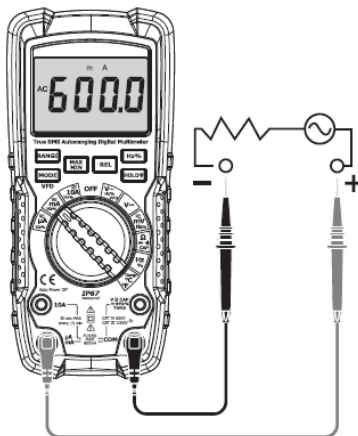


OSTROŻNOŚĆ

Nie wykonuj pomiarów prądu 10A dłużej niż 30 sekund. Przekroczenie go o 30 sekund może spowodować uszkodzenie miernika i/lub przewodów pomiarowych.

1. Podłącz wtyczkę czarnego przewodu pomiarowego do ujemnego gniazda COM.
2. W przypadku pomiarów prądu do 6000pA AC należy ustawić przełącznik funkcji w pozycji pA AC/DC i podłączyć wtyczkę czerwonego przewodu pomiarowego do gniazda pA/mA.
3. W przypadku pomiarów prądu do 600 mA AC należy ustawić przełącznik funkcji w pozycji mA AC/DC i podłączyć wtyczkę czerwonego przewodu pomiarowego do gniazda pA/mA.
4. W przypadku pomiarów prądu do 10A AC należy ustawić przełącznik funkcji w pozycji 10A AC/DC i podłączyć wtyczkę czerwonego przewodu pomiarowego do gniazda 10A.
5. Naciśnij przycisk MODE, aby wyświetlić "AC" na wyświetlaczu.
6. Usuń prąd z testowanego obwodu, a następnie otwórz obwód w miejscu, w którym chcesz zmierzyć prąd.

7. Przyłóż czarną sondę do neutralnej strony obwodu; Przyłóż czerwoną sondę do "gorącej"



strony obwodu.

8. Podłącz zasilanie do obwodu.
9. Odczytaj prąd na wyświetlaczu.
10. Naciśnij przycisk Hz/%, aby określić Hz.
11. Odczytaj częstotliwość na wyświetlaczu.
12. Naciśnij ponownie przycisk Hz/%, aby view.
13. Odczytaj % cyklu pracy na wyświetlaczu.
14. Naciśnij przycisk Hz/%, aby zmierzyć prąd.

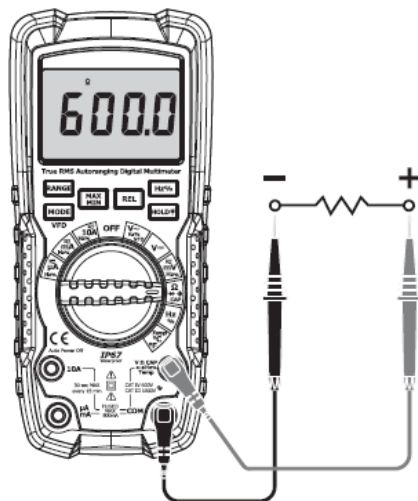
40.6 Pomiar rezystancji



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Aby uniknąć porażenia prądem, odłącz zasilanie testowanego urządzenia i rozładuj wszystkie kondensatory przed wykonaniem pomiarów rezystancji. Wyjmij baterie i odłącz przewody zasilające.

1. Przesuń przełącznik funkcji do pozycji Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Podłącz wtyczkę czarnego przewodu pomiarowego do ujemnego gniazda COM; włóż wtyczkę czerwonego przewodu pomiarowego do dodatniego gniazda Ω .
3. Naciśnij przycisk MODE, aby wyświetlić Ω na wyświetlaczu.
4. Dotknij końcówek sondy testowej nad obwodem lub badaną częścią. Najlepiej jest odłączyć jedną stronę badanej części, aby reszta obwodu nie została przerwana.
5. Odczytaj rezystancję na wyświetlaczu.



40.7 Kontrola ciągłości



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Aby uniknąć porażenia prądem, nigdy nie mierz ciągłości obwodów lub przewodów, w których przyłożona jest objętość gęsta.

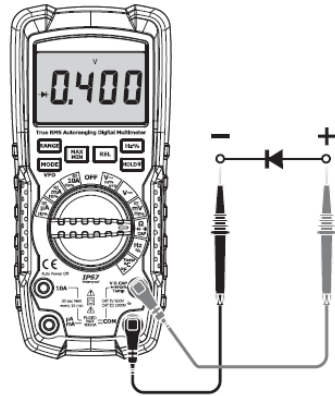
1. Przesuń przełącznik funkcji do pozycji Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Podłącz wtyczkę czarnego przewodu pomiarowego do ujemnego gniazda COM;

włóż wtyczkę czerwonego przewodu pomiarowego do dodatniego gniazda Ω .

3. Naciśnij przycisk MODE, aby wyświetlić " \rightarrow " i " Ω " na wyświetlaczu.
4. Przyłóż końcówki sondy testowej do obwodu lub przewodu, który chcesz przetestować.
5. Jeśli rezystancja jest mniejsza niż około 50 Ω , rozlegnie się sygnał dźwiękowy. Jeśli obwód jest otwarty, na wyświetlaczu pojawi się "OL".

40.8 Testowanie diod

1. Przesuń przełącznik funkcji do pozycji Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Podłącz wtyczkę czarnego przewodu pomiarowego do ujemnego gniazda COM, a wtyczkę czerwonego przewodu pomiarowego do dodatniego gniazda Ω .
3. Naciśnij przycisk MODE, aby \rightarrow wyświetlić i V wyświetlacza.
4. Przyłóż sondy pomiarowe do diody, która ma być testowana. Napięcie przewodzenia zwykle wynosi od 0,400 do 0,700 V. Napięcie wsteczne pokazuje "OL", zwarte elementy pokazują się w pobliżu 0V, a otwarta składowa pokazuje "OL" w obu polaryzacjach.

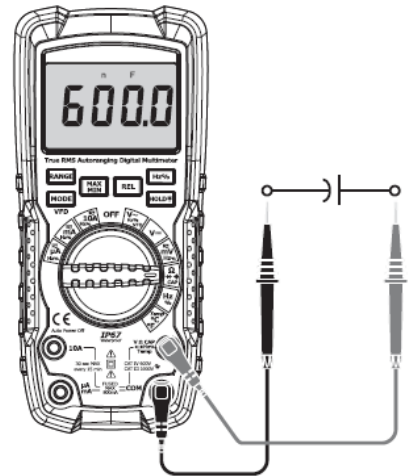


40.9 Pomiar pojemności



Aby uniknąć porażenia prądem, odłącz zasilanie od testowanego urządzenia i rozładuj wszystkie kondensatory przed wykonaniem pomiarów pojemności. Wyjmij baterie i odłącz przewody zasilające.

1. Przesuń przełącznik obrotowy funkcji do pozycji Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Podłącz wtyczkę czarnego przewodu pomiarowego do ujemnego gniazda COM; podłącz wtyczkę czerwonego przewodu pomiarowego do dodatniego gniazda V.
3. Naciśnij przycisk MODE, aby wyświetlić "nF" na wyświetlaczu.
4. Dotknij przewodów pomiarowych do testowanego kondensatora.
5. Test może trwać do 3 minut lub dłużej, aby naładować duże kondensatory. Poczekaj, aż odczyty się ustabilizują przed zakończeniem testu.



6. Odczytaj wartość pojemności na wyświetlaczu.

40.10 Pomiar temperatury

1. Ustaw przełącznik funkcji w pozycji Temp.
2. Podłącz sondę temperatury do gniazd wejściowych, upewniając się, że polaryzacja jest prawidłowa.
3. Naciśnij przycisk MODE, aby wyświetlić °C lub °F.
4. Przyłóż głowicę sondy temperatury do części, której temperaturę chcesz zmierzyć. Pozwól,

aby sonda dotknęła badanej części, aż odczyt się ustabilizuje (około 30 sekund).

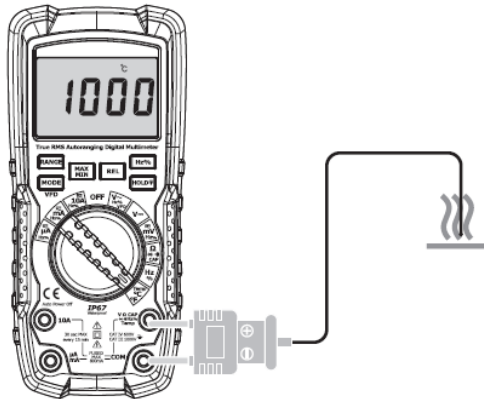
5. Odczytaj temperaturę na wyświetlaczu.

ALUZIJA

Sonda temperatury wyposażona jest w mini wtyk typu K. Do podłączenia do wejściowych gniazd bananowych dołączony jest adapter mini plug to plug.

40.11 Pomiary częstotliwości/cyklad pracy (elektroniczne)

1. Ustaw przełącznik obrotowy funkcji w pozycji "Hz/%".
2. Naciśnij przycisk Hz/%, aby wyświetlić "Hz" na wyświetlaczu.
3. Podłącz czarną wtyczkę przewodu pomiarowego do ujemnego gniazda COM, a czerwoną wtyczkę przewodu pomiarowego do dodatniego gniazda Hz.
4. Przyłoż końcówki sondy testowej do obwodu, który ma być testowany.



5. Odczytaj częstotliwość na wyświetlaczu.
6. Naciśnij ponownie przycisk Hz/%, aby wyświetlić "%" na wyświetlaczu.
7. Odczytaj % oceny z testu na wyświetlaczu.

40.12 Automatyczne manewrowanie/ręczny wybór obszaru

Gdy miernik jest włączany po raz pierwszy, automatycznie przełącza się na automatyczny zakres pomiarowy. Automatycznie wybiera najlepszy zakres dla pomiarów, które mają zostać wykonane i jest ogólnie najlepszym trybem dla większości pomiarów. W przypadku pomiarów, w których obszar musi zostać wybrany ręcznie, wykonaj następujące kroki:

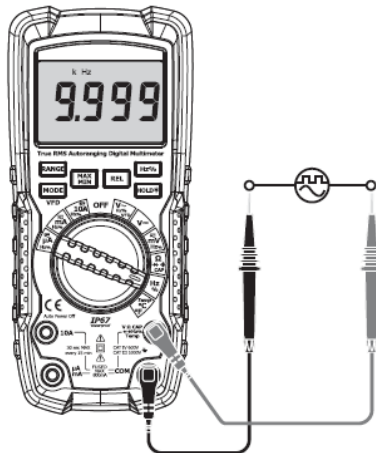
1. Naciśnij przycisk RANGE. Wskaźnik "AUTO" gaśnie.
2. Naciśnij przycisk RANGE, aby przejść przez dostępne obszary, aż wybierzesz żądany obszar

40.13 Tryb maks./min

Podczas korzystania z funkcji MAX/MIN w trybie automatycznej zmiany zakresu, miernik "blokuje się" w obszarze pokazanym na wyświetlaczu LCD, gdy aktywowany jest MAX/MIN. Jeśli odczyt MAX/Min przekroczy ten zakres, wyświetlany jest komunikat "OL".

Wybierz żądany obszar PRZED przejściem w tryb MAX/MIN.

1. Po naciśnięciu przycisku MAX/MIN aktywuj tryb nagrywania MAX/MIN. Pojawi się ikona



wskaźnika "MAX". Miernik wyświetla i wstrzymuje maksymalny odczyt i jest aktualizowany tylko wtedy, gdy pojawi się nowy "Max".

2. Naciśnij ponownie przycisk MAX/MIN, a pojawi się ikona wskaźnika "MIN". Miernik pokazuje i utrzymuje minimalny odczyt i aktualizuje go tylko wtedy, gdy pojawi się nowe "min".

3. Aby wyjść z trybu MAX/MIN, naciśnij i przytrzymaj przycisk MAX/MIN przez 2 sekundy.

40.14 Pomiar relacji

Funkcja pomiarów względnych umożliwia wykonywanie pomiarów względem zapisanej wartości odniesienia. Można zapisać napięcie odniesienia, prąd odniesienia itp. i dokonywać pomiarów względem tej wartości. Wyświetlana wartość to różnica między wartością odniesienia a wartością zmierzoną.

1. Wykonaj pomiar zgodnie z opisem w instrukcji obsługi.
2. Naciśnij przycisk REL, aby zapisać odczyt na wyświetlaczu, a na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik "REL".
3. Wyświetlacz pokazuje teraz różnicę między wartością zapisaną a wartością zmierzoną.
4. Naciśnij przycisk REL, aby wyjść z trybu względnego.

Funkcja względna nie działa w funkcji częstotliwości.

41 Konserwacja i naprawa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Aby uniknąć porażenia prądem, odłącz przewody pomiarowe od dowolnego źródła napięcia przed zdjęciem tylnej pokrywy lub osłony baterii lub bezpieczników. Aby uniknąć porażenia prądem, nie używaj miernika, dopóki osłony baterii i bezpieczników nie zostaną zamocowane i bezpiecznie zamocowane.

Ten multimetr został zaprojektowany tak, aby działał niezawodnie przez lata, jeśli przestrzegane są następujące instrukcje dotyczące pielęgnacji:

1. Utrzymuj miernik w suchym miejscu, jeśli ulegnie zamoczeniu, wytrzyj go.
2. Używaj i przechowuj miernik w normalnych temperaturach. Ekstremalne temperatury mogą skrócić żywotność elementów

41.1 Instalacja baterii



NIEBEZPIECZEŃSTWO

40.15 Podświetlenie wyświetlacza

Naciśnij i przytrzymaj przycisk HOLD przez >1 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć funkcję podświetlenia wyświetlacza. Podświetlenie wyłączy się automatycznie po 5 minutach.


40.16 Tryb HOLD

Funkcja hold zamroza zmierzoną wartość na wyświetlaczu. Krótco naciśnij przycisk HOLD, aby aktywować lub wyjść z funkcji HOLD.

40.17 Automatyczne wyłączenie zasilania

Funkcja automatycznego wyłączenia wyłącza miernik po 15 minutach. Aby wyłączyć funkcję automatycznego wyłączenia, naciśnij i przytrzymaj przycisk MODE i włącz miernik.

40.18 Wskaźnik niskiego poziomu baterii

Ikona  pojawi się na wyświetlaczu, gdy napięcie baterii spadnie. Wymień baterię, jeśli się pojawi.

elektronicznych oraz zdeformować lub stopić części z tworzywa sztucznego.

3. Z miernikiem należy obchodzić się ostrożnie i ostrożnie, ponieważ upuszczenie może spowodować uszkodzenie części elektronicznych lub obudowy.
4. Utrzymuj miernik w czystości, od czasu do czasu przecieraj obudowę adamp płótno, nie używaj chemikaliów, detergentów ani detergentów.
5. Używaj tylko nowych baterii o zalecanym rozmiarze i typie, wyjmij stare lub słabe baterie, aby nie wyciekały i nie uszkodziły urządzenia.
6. Jeśli miernik ma być przechowywany przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie, aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia.

Aby uniknąć porażenia prądem, odłącz przewody pomiarowe od dowolnego źródła napięcia przed zdjęciem pokrywy baterii.

- Wyłącz urządzenie i odłącz przewody pomiarowe od miernika.
- Otwórz tylną pokrywę baterii, odkręcając śrubokrętem krzyżakowym.
- Włóż baterię do uchwytu baterii, przestrzegając prawidłowej biegunowości.
- Założ pokrywę baterii z powrotem na miejsce. Zabezpiecz go śrubą.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Aby uniknąć porażenia prądem, nie używaj miernika, dopóki pokrywa baterii nie zostanie założona i dobrze zamocowana.

41.2 Wymiana bezpieczników



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Aby uniknąć porażenia prądem, odłącz przewody pomiarowe od każdego źródła napięcia przed zdjęciem osłony bezpiecznika.

- Odłącz przewody pomiarowe od miernika.
- Zdejmij pokrywę baterii.
- Ostrożnie wyjmij stary bezpiecznik i włóż nowy bezpiecznik do uchwytu.
- Zawsze używaj bezpiecznika o odpowiednim rozmiarze i wartości (800mA/1000V szybki dla

zakresu 600mA, 10A/1000V szybki dla zakresu 10A).

- Założ i zabezpiecz tylną pokrywę, baterię i pokrywę baterii.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Aby uniknąć porażenia prądem, nie używaj miernika, dopóki osłona bezpiecznika nie zostanie założona i bezpiecznie zamocowana.

42 Specyfikacja

Funkcja	Zakres	Rezolucja	Dokładność
Zasilanie prądem stałym	60,00 mV	0,01 mV	±(0,9% + 9 cyfr)
	600.0mV	0,1 mV	
	6 000 V	0,001 V	±(0,5% + 5 cyfr)
	60.00V	0,01 V	
	600.0V	0,1 V	±(0,6% + 6 cyfr)
	1000V	1V	

Napięcie prądu przemiennego Od 45 Hz do 1 kHz	60,00 mV	0,01 mV	±(0,9% + 9 cyfr)
	600.0mV	0,1 mV	
	6 000 V	0,001 V	±(0,8% + 3 cyfry)
	60.00V	0,01 V	
	600.0V	0,1 V	±(0,8% + 8 cyfr)

Wszystkie zakresy AC są stałe od 5% zakresu do 100% zakresu. Szerokość pasma napięcia AC: od 45 Hz do 1 kHz (sinusoidalna); 50/60 Hz.

Napęd VFD	Od 50,0 do 700 V	0,1 V/1 V	±(4% + 3 cyfry)
-----------	------------------	-----------	-----------------

Prąd stały	600,0 µA	0,1 µA	±(1,0% + 3 cyfry)
	6000 µA	1 µA	



	60,00 mA	0,01 mA	±(1,5% + 3 cyfry)
	600.0mA	0,1 mA	
	6,000A	0,001A	
	10.00A	0,01A	

(10A: maks. 30 sekund ze zmniejszoną dokładnością)

Funkcja	Zakres	Rezolucja	Dokładność
Prąd przemienny Od 45 Hz do 1 kHz	600.0 μA	0,1 μA	±(1,5% + 3 cyfry)
	6000 μA	1 μA	
	60,00 mA	0,01 mA	
	600,0 mA	0,1 mA	
	6,000A	0,001A	±(2,0% + 3 cyfry)
	10.00A	0,01A	

10A: max. 30 sekund ze zmniejszoną dokładnością.

Wszystkie zakresy prądu AC są określone od 5% zakresu do 100% zakresu.

Pasma prądu AC: 45 Hz do 1 KHz (sinus); 50/60Hz (wszystkie fale).

Opór	600.00Ω	0.1Ω	±(1,0% + 2 cyfry)
	6.000Ω	0,001 kΩ	±(0,8% + 2 cyfry)
	60,00 kΩ	0,01 kΩ	
	600,0 kΩ	0,1 kΩ	
	6 000MΩ	0,01 MVΩ	±(1,2% + 2 cyfry)
	60,00MΩ	0,01 MΩ	±(1,0% + 5 cyfr)

Pomiar pojemności	99,99 nF*	0,01 nF	±(5,0% + 20 cyfr)
	999,9 nF	0,1 nF	±(4,0% + 5 cyfr)
	9.999μF	0,001 μF	
	99,99 μF	0,01 μF	
	999,9 μF	0,1 μF	
	9,999 mF	0,001 mF	±10% czytelny
99,99 mF	0,01 mF		

*<99,99nF Nie określono

Funkcja	Zakres	Rezolucja	Dokładność
Częstotliwość (elektroniczna)	9,999 Hz	0,001 Hz	±(0,1% + 4 cyfry)
	99,99 Hz	0,01 Hz	
	999,9 Hz	0,1 Hz	
	9,999 kHz	0,001 kHz	

	99,99 kHz	0,01 kHz	
	999,9 kHz	0,1 kHz	
	9,999 MHz	0,001 MHz	

Czułość: min. 0,8V RMS przy 20% do 80% cyklu pracy i <100kHz;
5 Vrms min. przy cyklu pracy od 20% do 80% i >100kHz.

Częstotliwość (elektroniczna)	10.00 – 1 KHz	0,01 Hz	± 0,5% czytelności
-------------------------------	---------------	---------	--------------------

Czułość: zakres ACmV (> = 100 mV), zakres ACV (> = 6% zakresu);
Zakres 6000pA / 600,0mA / 10,00A (zakres >=6%); 600,0 pA/60,00 mA/6 000 A (> = 60% zakresu).

Ocena testowa	od 0,1 do 99,9%	0.1%	±(1,2% + 2 cyfry)
---------------	-----------------	------	-------------------

Szerokość impulsu: 100ps -100ms; Częstotliwość: od 5 Hz do 150 kHz.

Temperatura (Typ K)	Od -40 do 1000°C	1°F	±(cyfry 3,0% + 3°C / 5°F)
	Od -40 do 1832°F	1°F	



ALUZJA

Dokładność jest podawana w temperaturze od 18 do 28°C (65 do 83°F) i wilgotności względnej poniżej 75%. Specyfikacje dokładności składają się z dwóch elementów:

- (% wyświetlacz) - Jest to dokładność obwodu pomiarowego.
- (+ cyfry) - Jest to dokładność przetwornika analogowo-cyfrowego.



Ten stary sprzęt można oddać do punktu utylizacji, gdzie jest utylizowany zgodnie z krajową ustawą o gospodarce o obiegu zamkniętym i odpadach. Urządzenie i jego akcesoria wykonane są z szerokiej gamy materiałów. Wadliwe elementy należy traktować jako odpady niebezpieczne i utylizować zgodnie z wymogami prawnymi.

Opakowanie jest wykonane z surowców, dzięki czemu może być ponownie wykorzystane lub oddane do punktu zbiórki.

PL

Nuta

Instrukcja obsługi może ulec zmianie bez powiadomienia.

Nasza firma nie ponosi żadnej odpowiedzialności za utratę produktów.

Treść niniejszej instrukcji obsługi nie może być wykorzystywana jako powód do używania produktu do jakichkolwiek innych zastosowań.



FÖRORD

Denna originalbruksanvisning ger all nödvändig kunskap för säker hantering och underhåll av den beskrivna produktens fulla funktionalitet. Följaktligen måste alla instruktioner läsas noggrant innan du använder produkten och sedan följas. Detta är det enda sättet att undvika olyckor och garantera garantin.

OM DEN HÄR GUIDEN

LÄS BRUKSANVISNINGEN: Läs bruksanvisningen noggrant innan du installerar, använder eller gör några ingrepp på produkten.



ALLMÄNNA SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Läs denna bruksanvisning noggrant före användning för att helt bekanta dig med dess användning. Felaktig användning kan orsaka fara. Full överensstämmelse med alla säkerhetsinstruktioner och information möjliggör korrekt användning. Tillverkaren tar inget ansvar för skador som orsakats av felaktig eller felaktig användning. Förvara säkerhets- och bruksanvisningen noggrant för framtida bruk. Instruktionerna i denna handbok ersätter dock inte standarder eller ytterligare föreskrifter (inte ens lagstadgade) som utfärdats av säkerhetsskäl.

TACK FÖR ATT DU VALDE STIER.

STIER-verktyget är hållbart, kraftfullt och motståndskraftigt. Oavsett om det gäller verkstadsmaterial, trycklufts- eller fästteknik, handverktyg eller materialbearbetning: det breda STIER-sortimentet erbjuder verklig professionell kvalitet för alla dina utmaningar.

LYCKA TILL MED DITT PROJEKT.

@stier_official
@STIER. Verktug
@STIER.

Verktyg

FÖRFOGANDE

Denna gamla utrustning kan lämnas in till en avfallsstation, där den kasseras i enlighet med den nationella lagen om cirkulär ekonomi och avfall. Enheten och dess tillbehör är gjorda av en mängd olika material. Defekta komponenter måste behandlas som farligt avfall och kasseras i enlighet med lagkrav. Innan du kasserar produkten, överväg sätt att undvika avfall (t.ex. kassera funktionella produkter eller reparera) i

Hänsyn. Ta bort all utrustning från produkten (olja, bränsle). Ta bort batterier / uppladdningsbara batterier och lamps / lamps från produkten innan du kasserar den om detta är möjligt på ett icke-destruktivt sätt. Privata slutkunder kan lämna in produkten för kassering på en offentlig samlings- eller returstation i sitt område. Adresser till lämpliga samlingsställen kan erhållas från staden eller den lokala förvaltningen. Kommersiella slutkunder kan lämna in produkten för kassering på någon av följande platser: Tillverkare.



FÖRBEHÅLL AV RÄTTIGHETER

STIER Industrial GmbH ansvarar inte för förlust av data på skickade enheter. Alla indikationer som kallas varumärken eller servicemärken markeras i enlighet med detta. Användningen av denna information bör inte påverka giltigheten eller ryktet för varumärkena eller servicemärkena. STIER Industrial GmbH förbehåller sig rätten att vid behov göra ändringar, raderingar eller tillägg till den information eller de data som lämnats. Tekniska data, specifikationer och utseende kan ändras utan föregående meddelande och kan skilja sig i representationerna från den faktiska produkten.

Copyright 2024 STIER Industrial GmbH. STIER och STIER-logotypen är registrerade varumärken som tillhör STIER Industrial GmbH

HANDBOK PÅ NÄTET

Genom att skanna följande QR-kod kommer du till den digitala versionen av bruksanvisningen. För att göra detta, ange tillverkarnumret (905194) i sökfältet.



Innehållsförteckning

43	IEC1010 Surge-kategorier	139
44	Specifikationer	140
45	Säkerhetsåtgärder.....	142
46	Bruksanvisning.....	144
47	Underhåll och reparation.....	150
48	Specifikation	151

Säkerhetsanvisningar och märkningar

Säkerhetsinstruktioner och viktiga förklaringar är markerade med följande piktogram:



Indikerar indikationer som måste observeras exakt för att utesluta fara för liv och lem för personer.



SV

Förord

Denna originalbruksanvisning ger all nödvändig kunskap för säker hantering och underhåll av den beskrivna multimeterns fulla funktionalitet. Följaktligen måste alla instruktioner läsas noggrant innan du använder multimetern och sedan följas. Detta är det enda sättet att undvika olyckor och garantera garantin.

Upphovsrätt

Upphovsrätten till denna bruksanvisning innehas av Stier Industrial GmbH. Bruksanvisningen får endast översättas, kopieras eller vidarebefordras till tredje part med skriftligt tillstånd från tillverkaren.



SV LÄS BRUKSANVISNINGEN Läs instruktionerna noggrant innan du installerar, använder eller utför några procedurer på multimetern.



SV FARLIG ELEKTRISK SPÄNNING - Varning! Denna symbol bredvid en eller flera terminaler indikerar att de är anslutna till områden som kan utsättas för särskilt farlig voltages vid normal användning. För att säkerställa maximal säkerhet bör mätaren och dess testkablar inte hanteras när dessa terminaler är strömförande.



SV DANGEROUS VOLTAGE Denna symbol indikerar för användaren att terminalen/terminalerna som är märkta på detta sätt inte får anslutas till en krets punkt där spänningen i förhållande till jord överstiger 1000 VAC eller VDC (i detta fall).



SV Denna ikon indikerar att en enhet är skyddad av dubbel isolering eller förstärkt isolering genomgående.



Markerar instruktioner som måste följas strikt för att utesluta skada på person.



Markerar instruktioner som måste följas strikt för att förhindra materiell skada och/eller förstörelse.



Identifierar tekniska eller materiella nödvändigheter som kräver särskild uppmärksamhet.

43 IEC1010 Surge-kategorier

43.1 Överspänningskategori I

Utrustning i överspänningskategori I är utrustning för anslutning till elektriska kretsar där åtgärder vidtas för att begränsa transienta överspänningar till en lämpligt låg nivå.

**FARA**

Exempel är skyddade elektroniska kretsar.

43.2 Överspänning kategori II

Enheter av överspänningskategori II är energiförbrukande enheter som ska försörjas av det stationära systemet.

**FARA**

Exempel är hushålls-, kontors- och laboratorieutrustning.

43.3 Överspänning kategori III

Utrustning i överspänningskategori III är utrustning i stationära installationer.

**FARA**

Exempel är omkopplare i det stationära systemet och vissa enheter för industriellt bruk med en fast anslutning till det fasta systemet.


43.4 Överspänning kategori IV

Utrustning av överspänningskategori IV är avsedd att användas vid installationens startpunkt.

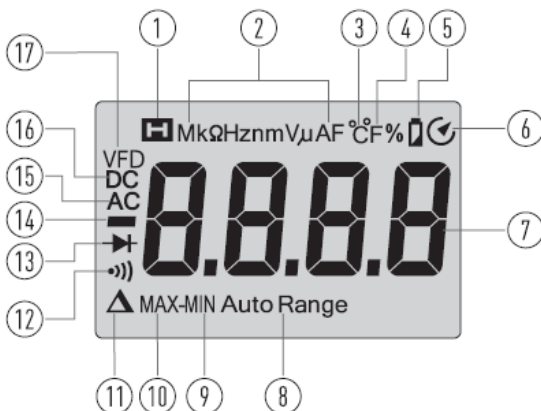
**FARA**

Exempel på detta är elmätare och primära överströmsskydd.

44 Specifikationer

	STIER Professionell multimeter (905194)
Fall	Dubbelisolerad, vattentät (IP67)
Motstånd mot fall	2 meter (6,5 fot)
Testa diod	Testström max 0,9 mA Tomgångsspänning: 2,8 V DC
Kontrollera kontinuiteten	En ljudsignal hörs när kontinuitetstestet är mindre än ca 100 Ω , testström 35mA
Ingång skenbart motstånd	>10M S2 VDC och >10M SZ VAC
AC-svar	Äkta rms
AC voltage bandbredd	45 Hz till 1 KHz
Faktor med högsta värde	Vid full nivå upp till 500V, linjärt minskande till 1,5 vid 1000V
Indikering av överbelastning	"OL" visas
Automatisk avstängning	15 minuter när den inte används
Polaritet	Automatisk (ingen indikation för positiv; Negativt (-) tecken negativt)
Samplingsfrekvens	2 gånger per sekund, nominellt
Indikator för batteristatus	 visas när batteristatusen är för låg
Batteri	1 x 9 Volt (NEDA 1604)
Säkerhetskopior	mA, pA-intervall; 0,8A / 1000V Keramisk Quick Strike A-område; 10A/1000V keramisk snabbkoppling.
Drifttemperatur	5 till 40 °C (41 till 104 °F)
Lagring	-20 till 60 °C (-4 till 140 °F)
Luftfuktighet vid drift	Max. 80 % upp till 31 °C (87 °F), linjärt minskande till 50 % vid 40 °C (104 °F).
Luftfuktighet vid förvaring	< 80 %
Insatsens höjd	Maximalt 2000 meter (7000 fot)
Vikt	342 g (med ram)
Storlek	187 x 81 x 50 mm (inklusive ram)
Säkerhet	Denna mätare är avsedd för installationens ursprung och mot användarna genom dubbel isolering enligt EN61010-1 och IEC61010-1 2'd Edition (2001) upp till kategori IV 600V och kategori III 1000V; Föroreningsnivå 2. Mätaren överensstämmer även med UL 61010-1, 2nd Edition (2004), CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 2nd Edition (2004) och UL 61010B-2-031.15' Edition (2003).

Nej.	Beskrivning
1	Visa HÅLL
2	Lista över måttenheter
3	Grad Celsius
4	Grader Fahrenheit
5	Batteriets status
6	Automatisk avstängning
7	Visa
8	Automatiskt omfång
9	Minimum
10	Maximal
11	Släkting
12	Passage
13	Diod test
14	Minustecken
15	Växelström
16	Likström
17	Omvandling av frekvens



45 Säkerhetsåtgärder

Läs denna bruksanvisning noggrant före användning för att helt bekanta dig med dess användning. Felaktig användning kan orsaka fara. Endast fullständig efterlevnad av alla säkerhetsinstruktioner och information möjliggör korrekt användning. Tillverkaren tar inget ansvar för skador som orsakats av felaktig eller felaktig användning. Förvara säkerhets- och bruksanvisningen noggrant för framtida bruk. Instruktionerna i denna handbok ersätter dock inte standarder eller ytterligare (även lagliga) föreskrifter som utfärdats av säkerhetsskäl.

45.1 Gräns för ingångsskydd

Applicera ALDRIG en voltage eller ström på mätaren som överstiger det angivna maxvärdet:

Funktion	Gräns (maximal ingång)
V DC	1000 VDC RMS
VAC	1000 VAC RMS



Följ instruktionerna och reglerna som beskrivs här, även om du redan är bekant med multimetern. Felaktig användning eller underlåtenhet att följa instruktionerna och reglerna som anges här kan utgöra en betydande risk för ditt liv och/eller skada fläkten.

mA AC/DC	800mA 1000V säkring med snabb respons
A: AC/DC	10A 1000V säkring med snabb respons (max 30 sekunder var 15:e minut)
Frekvens, Motstånd, CAP, Diodtest, kontinuitet	250 VDC/AC RMS
Överspänningsskydd	8 kV topp enligt IEC 61010

Åtgärder för elsäkerhet



FARA

- 1 Extrem försiktighet vid arbete med hög voltage.
- 2 Mät inte voltage om voltage vid "COM"-ingången överstiger 1000V över marken.
- 3 Anslut ALDRIG testkablarna till en volymtage källa när funktionsomkopplaren är i ström-, resistans-, CAP- eller diodläge. Annars kan mätanordningen skadas.
- 4 Ladda ALLTID ur filterkondensatorer i nätaggreat och koppla bort
- 5 strömförsörjningen när du utför motstånds- eller diodtester.
- 5 Stäng ALLTID av strömmen och koppla bort testkablarna innan du öppnar locken för att byta säkring eller batterier.
- 6 Använd ALDRIG mätaren om bakstycket och batteri- och säkringslocken inte är på plats och ordentligt fastsatta.
- 7 Om enheten används på ett sätt som inte specificerats av tillverkaren kan det skydd som tillhandahålls av enheten äventyras.

46 Bruksanvisning



FARA

Risk för elektriska stötar. Högspänningskretsar, både AC och DC, är mycket farliga och bör mätas

46.1 Mätningar av likspänning



FÖRSIKTIGHET

Mät inte DC voltages när en motor slås på eller av på kretsen. Stora spänningsöverspänningar kan uppstå som kan skada mätaren.

1. Ställ funktionsomkopplaren i VDC-läge.
2. Anslut kontakten på den svarta testsladden till det negativa COM-uttaget; sätt i kontakten på den röda testsladden i det positiva V-uttaget.
3. Rör vid den negativa sidan av kretsen med den svarta testspetsen; Rör vid den positiva sidan av kretsen med den röda testspetsen.
4. Läs av spänningen i displayen.

46.2 Mätningar av växelspänning (frekvens, testklass)



FARA

Risk för elektriska stötar. Sondspetsarna kanske inte är tillräckligt långa för att vidröra de spänningsförande delarna i 240V-uttagen på apparater eftersom kontaktarna är djupt inbäddade i uttagen. Som ett resultat kan avläsningen visa 0 volt om det faktiskt finns spänning i uttaget. Se till att sondspetsarna vidrör metallkontaktarna inuti uttaget innan du antar att det inte finns någon volymtage.

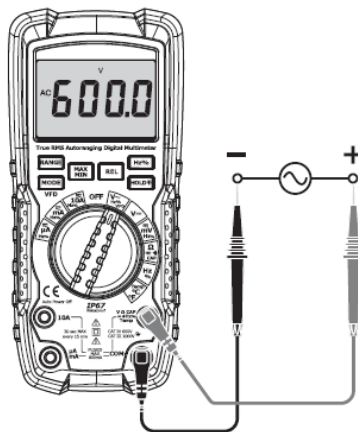
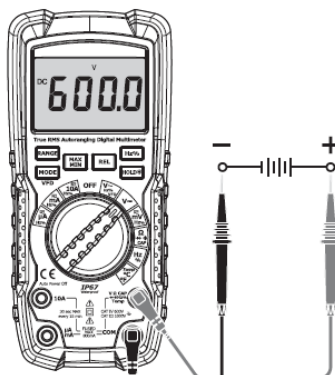


FÖRSIKTIGHET

Mät inte AC voltages när en motor slås på eller av i kretsen. Stora spänningsöverspänningar kan uppstå som kan skada mätaren.

1. Ställ funktionsomkopplaren i VAC-läge. Visa "AC" på displayen.
2. Anslut kontakten på den svarta testsladden till det negativa COM-uttaget; sätt i kontakten på den röda testsladden i det positiva V-uttaget.
3. Rör vid den svarta sonden till den neutrala sidan av kretsen; Rör vid den röda sonden mot den "heta" sidan av kretsen.
4. Läs av spänningen i displayen.

med stor försiktighet. Ställ ALLTID funktionsomkopplaren i läge OFF när mätaren inte används. Om "OL" visas i displayen under en mätning överskrider värdet det område du valt. Byt sedan till ett högre intervall.



5. Tryck och håll ned MODE-knappen i 2 sekunder för att visa "VFD" på displayen.
6. Läs av VFD-värdet i displayen.
7. För att lämna VFD-läget, tryck och håll ned MODE-knappen i 2 sekunder.
8. Tryck på HZ/%-knappen för att ange "Hz".
9. Läs av frekvensen i displayen.
10. Tryck på HZ/%-knappen igen för att visa "Till".
11. Läs av % av testresultatet i displayen.

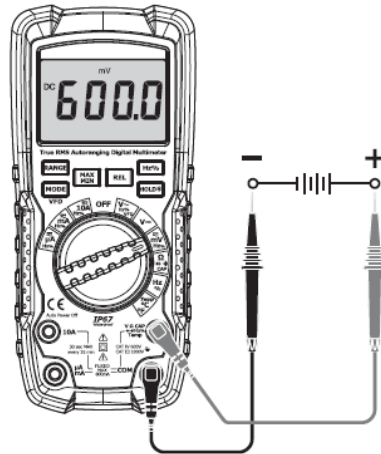
46.3 mV Spänningsmätningar



FÖRSIKTIGHET

Mät inte mV voltages när en motor slås på eller av i kretsen. Stora spänningsöverspänningar kan uppstå som kan skada mätaren.

1. Ställ funktionsomkopplaren i läge mV AC/DC.
2. Tryck på MODE-knappen för att visa "DC" eller "AC".
3. Anslut kontakten på den svarta testsladden till det negativa COM-uttaget; sätt i kontakten på den röda testsladden i det positiva V-uttaget.
4. Rör vid den negativa sidan av kretsen med den svarta testspetsen; Rör vid den positiva sidan av kretsen med den röda testspetsen.
5. Läs av mV voltage i displayen.
6. Tryck på Hz/%-knappen för att ange "Hz".
7. Läs av frekvensen i displayen.
8. Tryck på Hz/%-knappen igen för att visa "%".
9. Läs av % av testresultatet i displayen.



46.4 Mätning av likström



FÖRSIKTIGHET

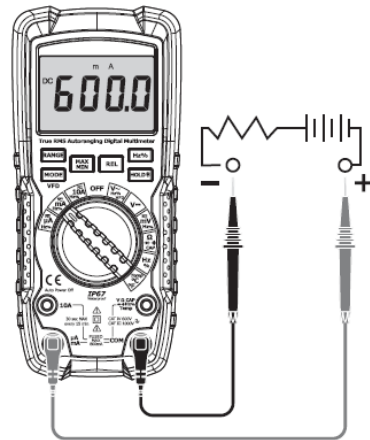
Gör inte 10A strömmätningar i mer än 30 sekunder. Om du överskrider den i 30 sekunder kan det leda till skador på mätaren och/eller testkablar.

1. Anslut kontakten på den svarta testsladden till det negativa COM-uttaget.
2. För strömmätningar upp till 6000pA DC, ställ funktionsomkopplaren i läge pA AC/DC och sätt i kontakten på den röda testsladden i pA/mA-uttaget.
3. För strömmätningar upp till 600mA DC, ställ funktionsomkopplaren i läge mA AC/DC och sätt i kontakten på den röda testsladden i pA/mA-uttaget.
4. För strömmätningar upp till 10A DC, ställ funktionsomkopplaren i läge 10A AC/DC och anslut den röda testkabels kontakt till 10A-uttaget.
5. Tryck på MODE-knappen för att visa "DC" på displayen.

6. Ta bort strömmen från kretsen som testas och öppna sedan kretsen på den plats där du vill mäta strömmen.

7. Rör vid den negativa sidan av kretsen med den svarta testspetsen; Rör vid den positiva sidan av kretsen med den röda testspetsen.

8. Sätt på ström till kretsen.
9. Läs av strömmen i displayen.



46.5 Mätningar av växelström (frekvens, testkvalitet)

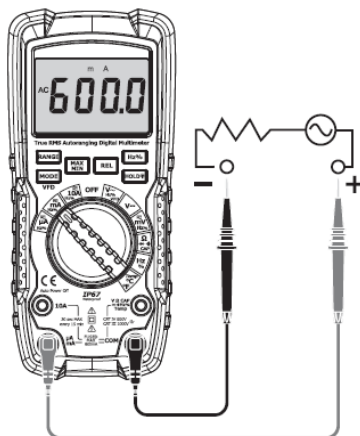


FÖRSIKTIGHET

Gör inte 10A strömmätningar i mer än 30 sekunder. Om du överskrider den i 30 sekunder kan det leda till skador på mätaren och/eller testkablarna.

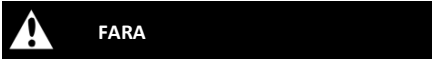
1. Anslut kontakten på den svarta testsladden till det negativa COM-uttaget.
2. För strömmätningar upp till 6000pA AC, ställ funktionsomkopplaren i läge pA AC/DC och sätt i kontakten på den röda testsladden i pA/ma-uttaget.
3. För strömmätningar upp till 600mA AC, ställ funktionsomkopplaren i läge mA AC/DC och sätt i kontakten på den röda testsladden i pA/ma-uttaget.
4. För strömmätningar upp till 10A AC, ställ funktionsomkopplaren i läge 10A AC/DC och sätt i kontakten på den röda testsladden i 10A-uttaget.
5. Tryck på MODE-knappen för att visa "AC" på displayen.
6. Ta bort strömmen från kretsen som testas och öppna sedan kretsen på den plats där du vill mäta strömmen.
7. Rör vid den svarta sonden till den neutrala sidan av kretsen; Rör vid den röda sonden mot den "heta" sidan av kretsen.

8. Sätt på ström till kretsen.
9. Läs av strömmen i displayen.



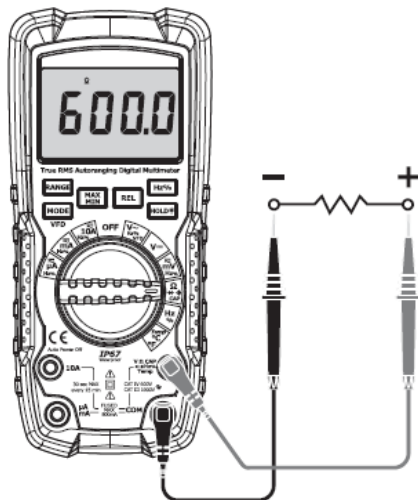
10. Tryck på knappen Hz/% för att ange Hz.
11. Läs av frekvensen i displayen.
12. Tryck på Hz/%-knappen igen för att visa.
13. Läs av den procentuella intermittensen i displayen.
14. Tryck på Hz/%-knappen för att mäta strömmen.

46.6 Mätning av resistans



För att undvika elektriska stötar, koppla bort DUT:s strömförsörjning och ladda ur alla kondensatorer innan du gör resistansmätningar. Ta ur batterierna och dra ur nätsladdarna.

1. Flytta funktionsomkopplaren till läget Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Anslut kontakten på den svarta testsladden till det negativa COM-uttaget; sätt i kontakten på den röda testsladden i det positiva Ω uttaget.
3. Tryck på MODE-knappen för att visa Ω på displayen.
4. Rör vid spetsarna på testsonden över kretsen eller delen som testas. Det är bäst att lossa ena sidan av den del som testas så att resten av kretsen inte avbryts.
5. Läs av motståndet i displayen.



46.7 Kontroll av kontinuitet



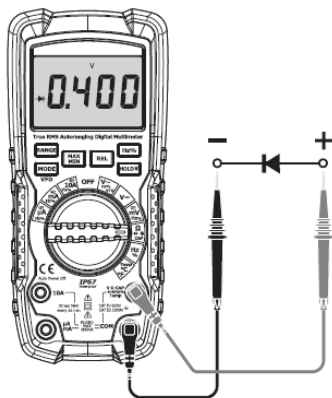
För att undvika elektriska stötar, mät aldrig kontinuitet på kretsar eller ledningar där voltage appliceras.

1. Flytta funktionsomkopplaren till läget Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Anslut kontakten på den svarta testsladden till det negativa COM-uttaget; sätt i kontakten på den röda testsladden i det positiva Ω uttaget.

3. Tryck på MODE-knappen för att visa " \rightarrow " och " Ω " på displayen.
4. Håll spetsarna på testsonden mot kretsen eller kabeln du vill testa.
5. Om motståndet är mindre än cirka 50 Ω kommer ljudsignalen att ljuda. Om kretsen är öppen kommer displayen att visa "OL".

46.8 Diod testning

1. Flytta funktionsomkopplaren till läget Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Anslut kontakten på den svarta testsladden till det negativa COM-uttaget och kontakten på den röda testsladden till det positiva Ω uttaget.
3. Tryck på MODE-knappen för att \rightarrow visa och V på displayen.
4. Rör vid testsonderna mot dioden som ska testas. Framspänningen är vanligtvis 0,400 till 0,700 V. Den omvända spänningen visar "OL", kortslutna komponenter visar nära OV och en öppen komponent visar "OL" i båda polariteterna.



46.9 Mätningar av kapacitet



FARA

För att undvika elektriska stötar, koppla bort strömförsörjningen till enheten som testas och ladda ur alla kondensatorer innan du gör kapacitetsmätningar. Ta ur batterierna och dra ur nätsladdarna.

1. Flytta funktionsvridomkopplaren till Ω CAP \rightarrow \rightarrow .
2. Anslut kontakten på den svarta testsladden till det negativa COM-uttaget; sätt i kontakten på den röda testsladden i det positiva V-uttaget.
3. Tryck på MODE-knappen för att visa "nF" på displayen.
4. Rör vid testkablarna till kondensatorn som ska testas.
5. Testet kan ta upp till 3 minuter eller mer för att ladda stora kondensatorer. Vänta tills avläsningarna har lugnat ner sig innan du avslutar testet.

46.10 Mätningar av temperatur

1. Ställ funktionsomkopplaren i läge Temp.
2. Anslut temperatursonden till ingångsuttagen och se till att polariteten är korrekt.
3. Tryck på MODE-knappen för att visa °C eller °F.
4. Rör vid temperatursondens huvud mot den del vars temperatur du vill mäta. Låt sonden vidröra den del som ska testas tills avläsningen stabiliseras (cirka 30 sekunder).
5. Läs av temperaturen i displayen.



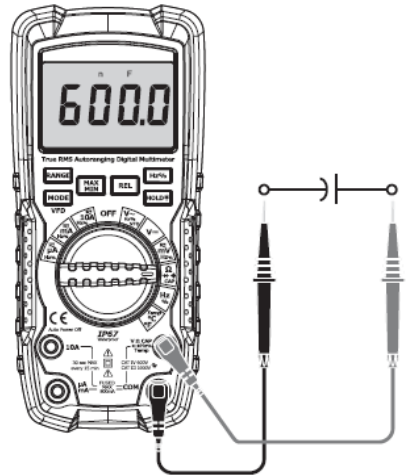
ANTYDAN

Temperatursonden är utrustad med en minikontakt av K-typ. För anslutning till ingångsbananuttagen ingår en minikontakt till kontaktadapter.

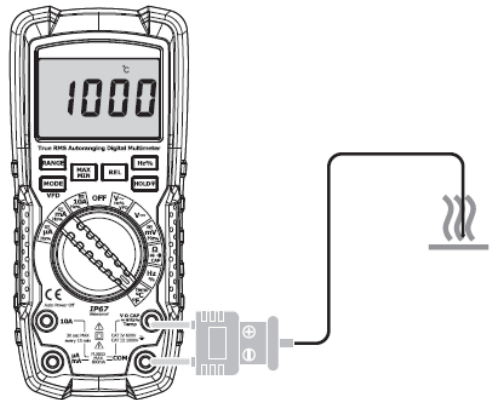
46.11 Frekvens-/arbetscykelmätningar (elektroniska)

1. Ställ funktionsvridomkopplaren i läge "Hz/%".
2. Tryck på Hz/%-knappen för att visa "Hz" i displayen.
3. Anslut den svarta testkabelns kontakt till det negativa COM-uttaget och den röda

6. Läs av av



kapacitetsvärdet i displayen.



- testkabelns kontakt till det positiva Hz-uttaget.
- Rör spetsarna på testsonden mot kretsen som ska testas.
 - Läs av frekvensen på displayen.
 - Tryck på Hz/%-knappen igen för att visa "%" på displayen.
 - Läs av procentandelen av testresultatet på displayen.

46.12 Automatisk växling/Manuellt områdesval

När mätaren slås på för första gången växlar den automatiskt till det automatiska mätområdet. Detta väljer automatiskt det bästa området för de mätningar som ska göras och är i allmänhet det bästa läget för de flesta mätningar. För mätsituationer där ett område måste väljas manuellt, följ dessa steg:

- Tryck på RANGE-knappen. "AUTO"-indikatorn locknar.
- Tryck på RANGE-knappen för att gå igenom de tillgängliga områdena tills du väljer önskat område

46.13 Max/Min-läge

När du använder MAX/MIN-funktionen i autorange-läge "läser" mätaren in i det område som visas på LCD-skärmen när MAX/MIN är aktiverat. Om en MAX/Min-avläsning överskrider detta intervall visas en 'OL'.

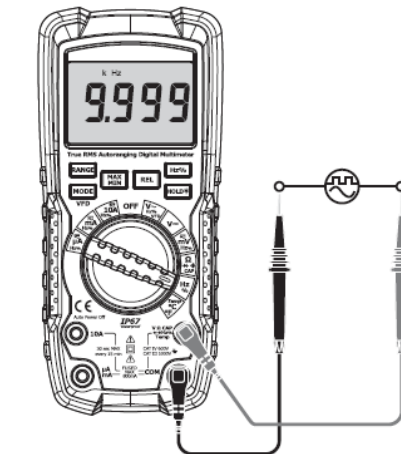
Välj önskat område INNAN du går in i MAX/MIN-läge.

- När du trycker på MAX/MIN-knappen för att aktivera MAX/MIN-inspelningsläget. Indikatorikonen "MAX" visas. Mätaren visar och pausar den maximala avläsningen och

46.14 Relation mätning

Funktionen för relativa mätningar låter dig göra mätningar i förhållande till ett lagrat referensvärde. En referensspänning, referensström etc. kan lagras och mätningar kan göras mot detta värde. Det visade värdet är skillnaden mellan referensvärdet och det uppmätta värdet.

- Gör mätningen enligt beskrivningen i bruksanvisningen.
- Tryck på REL-knappen för att spara avläsningen på displayen, och "REL"-indikatorn visas på displayen.



uppdateras endast när ett nytt "Max" inträffar.

- Tryck på MAX/MIN-knappen igen och "MIN"-indikatorikonen visas. Mätaren visar och håller den minsta avläsningen och uppdaterar den endast när ett nytt "min" inträffar.
- För att lämna MAX/MIN-läget, tryck och håll ned MAX/MIN-knappen i 2 sekunder.

- Displayen visar nu skillnaden mellan det lagrade värdet och det uppmätta värdet.

- Tryck på REL-knappen för att lämna det relativa läget.

Den relativa funktionen fungerar inte i frekvensfunktionen.

46.15 Skärmens bakgrundsbelysning

Tryck och håll ned HOLD-knappen i >1 sekund för att slå på eller av skärmens bakgrundsbelysningsfunktion.

Bakgrundsbelysningen stängs automatiskt av efter 5 minuter.

46.16 HOLD-läge

Hold-funktionen fryser det uppmätta värdet i displayen. Tryck kort på HOLD-knappen för att aktivera eller avsluta HOLD-funktionen.

46.17 Automatisk avstängning

Den automatiska avstängningsfunktionen stänger av mätaren efter 15 minuter. För att inaktivera den

47 Underhåll och reparation



FARA

För att undvika elektriska stötar, koppla bort testkablarna från valfri volymtagekälla innan du tar bort bakstycket eller batteri- eller säkringslocken. För att undvika elektriska stötar, använd inte mätaren förrän batteri- och säkringslocken är fastsatta och ordentligt fastsatta.

Denna multimeter är designad för att fungera tillförlitligt i flera år om följande skötselinstruktioner följs:

1. Håll mätaren torr, torka av den om den blir blöt.
2. Använd och förvara mätaren vid normala temperaturer. Extrema temperaturer kan förkorta livslängden för elektroniska

47.1 Installation av batteriet



FARA

För att undvika elektriska stötar, koppla bort testkablarna från valfri volymtagekälla innan du tar bort batteriluckan.

1. Stäng av enheten och koppla bort testkablarna från mätaren.
2. Öppna den bakre batteriluckan genom att ta bort skruven med en stjärnskruvmejsel.

47.2 Byte av säkringar




FARA

För att undvika elektriska stötar, koppla bort testkablarna från varje volymtage källa innan du tar bort säkringslocket.

1. Koppla bort testkablarna från mätaren.
2. Ta bort batteriluckan.
3. Ta försiktigt bort den gamla säkringen och sätt in den nya säkringen i hållaren.

automatiska avstängningsfunktionen, tryck och håll ned MODE-knappen och slå på mätaren.

46.18 Indikator för låg batterinivå

Ikonen  visas på displayen när batterispänningen blir låg. Byt ut batteriet om det dyker upp.

komponenter och deformera eller smälta plastdelar.

3. Hantera mätaren försiktigt och försiktigt, eftersom den kan skada de elektroniska delarna eller höljet om den tappas.
4. Håll mätaren ren, torka av höljet då och då med adamp trasa, använd inte kemikalier, rengöringsmedel eller rengöringsmedel.
5. Använd endast nya batterier av rekommenderad storlek och typ, ta bort gamla eller svaga batterier så att de inte läcker och skadar enheten.
6. Om mätaren ska förvaras under en längre tid bör batterierna tas bort för att förhindra skador på enheten.

3. Sätt i batteriet i batterihållaren med rätt polaritet.
4. Sätt tillbaka batteriluckan på plats. Fäst den med skruven.



FARA

För att undvika elektriska stötar, använd inte mätaren förrän batteriluckan är påsatt och ordentligt fastsatt.

4. Använd alltid en säkring av rätt storlek och värde (800mA/1000V snabb för 600mA-området, 10A/1000V snabbt för 10A-området).
5. Sätt tillbaka och fäst bakstycket, batteriet och batteriluckan.



FARA



För att undvika elektriska stötar, använd inte din mätare förrän säkringslocket är på plats och ordentligt fastsatt.

48 Specifikation

Funktion	Sortiment	Resolution	Noggrannhet
Likström	60.00mV	0,01 mV	± (0,9 % + 9 siffror)
	600.0mV	0,1 mV	
	6 000 V	0,001V	± (0,5 % + 5 siffror)
	60.00V	0,01V	
	600.0V	0.1V	± (0,6 % + 6 siffror)
	1000V	1V	

AC-spänning 45 Hz till 1 kHz	60.00mV	0,01 mV	± (0,9 % + 9 siffror)
	600.0mV	0,1 mV	
	6 000 V	0,001V	± (0,8 % + 3 siffror)
	60.00V	0,01V	
	600.0V	0.1V	± (0,8 % + 8 siffror)

Alla AC-områden är fasta från 5 % av intervallet till 100 % av området. AC Voltage Bandbredd: 45Hz till 1 KHz (sinus); 50/60 Hz.

Frekvensomriktare	50,0 till 700 V	0.1V/1V	± (4 % + 3 siffror)
-------------------	-----------------	---------	---------------------

DC-ström	600,0 µA	0,1 µA	± (1,0 % + 3 siffror)
	6000 µA	1 µA	
	60.00mA	0,01 mA	
	600.0mA	0,1 mA	
	6 000A	0.001A	± (1,5 % + 3 siffror)
	10.00A	0.01A	

(10A: max. 30 sekunder med reducerad noggrannhet)

Funktion	Sortiment	Resolution	Noggrannhet
AC Elektricitet 45 Hz till 1 kHz	600.0 µA	0.1p µA	± (1,5 % + 3 siffror)
	6000 µA	1 µA	
	60.00mA	0,01 mA	
	600.0mA	0,1 mA	
	6 000A	0.001A	± (2,0 % + 3 siffror)

	10.00A	0.01A	
--	--------	-------	--

10A: max 30 sekunder med reducerad noggrannhet.

Alla växelströmsområden är specificerade från 5 % av området till 100 % av området.

AC-strömbandbredd: 45Hz till 1 KHz (sinus); 50/60 Hz (alla vågor).

Motstånd	600.00Ω	0.1Ω	± (1,0 % + 2 siffror)
	6.000Ω	0,001 kΩ	± (0,8 % + 2 siffror)
	60.00kΩ	0,01 kΩ	
	600.0kΩ	0,1 kΩ	
	6 000 MΩ	0,01 MVΩ	± (1,2 % + 2 siffror)
	60.00MΩ	0,01MΩ	± (1,0 % + 5 siffror)

Mätning kapacitet	av	99.99nF*	0.01nF	± (5,0 % + 20 siffror)
		999.9nF	0.1nF	± (4,0 % + 5 siffror)
		9.999μF	0.001μF	
		99.99μF	0.01μF	
		999.9μF	0.1μF	±10% läsbar
		9.999mF	0,001 mF	
	99.99mF	0,01 mF		

*<99.99nF Ej specificerat

Funktion	Sortiment	Resolution	Noggrannhet
Frekvens (elektronisk)	9,999 Hz	0,001 Hz	± (0,1 % + 4 siffror)
	99,99 Hz	0,01 Hz	
	999,9 Hz	0,1 Hz	
	9,999 kHz	0,001 kHz	
	99,99 kHz	0,01 kHz	
	999,9 kHz	0,1 kHz	
	9,999 MHz	0,001 MHz	

Känslighet: minst 0,8 V RMS vid 20 % till 80 % arbetscykel och <100 kHz;

5 Vrms minst vid 20 % till 80 % arbetscykel och >100 kHz.

Frekvens (elektroniskt)	10.00 – 1 kHz	0,01 Hz	± 0,5 % läsbar
----------------------------	---------------	---------	----------------

Känslighet: ACmV-område (> = 100 mV), ACV-område (> = 6 % intervall);

6000pA / 600.0mA / 10.00A intervall (> = 6% intervall); 600,0 pA/60,00 mA/6 000 A (> = 60 % intervall).

Testbetyg	0,1 till 99,9 %	0.1%	± (1,2 % + 2 siffror)
-----------	-----------------	------	-----------------------

Puls bredd: 100ps -100ms; Frekvens: 5Hz till 150kHz.

Temperatur (Typ-K)	-40 till 1000 ° C	1°F	± (3,0 % + 3 °C / 5 °F siffror)
	-40 till 1832 ° F	1°F	



ANTYDAN

Noggrannheten rapporteras vid 18 till 28 °C (65 till 83 °F) och mindre än 75 % RH. - (% visning) - Detta är noggrannheten för mätkretsen.

Noggrannhetsspecifikationerna består av två element: - (+ siffror) - Detta är noggrannheten för analog-till-digital-omvandlaren.



Denna gamla utrustning kan lämnas in till en avfallsstation, där den kasseras i enlighet med den nationella lagen om cirkulär ekonomi och avfall. Enheten och dess tillbehör är gjorda av en mängd olika material. Defekta komponenter måste behandlas som farligt avfall och kasseras i enlighet med lagkrav.

Förpackningen är gjord av råmaterial och kan därför återanvändas eller tas till en samlingsplats.

SV

Not

Bruksanvisningen kan ändras utan föregående meddelande.

Vårt företag tar inget ansvar för förlust av produkter.

Innehållet i denna bruksanvisning kan inte användas som en anledning att använda produkten för andra applikationer.