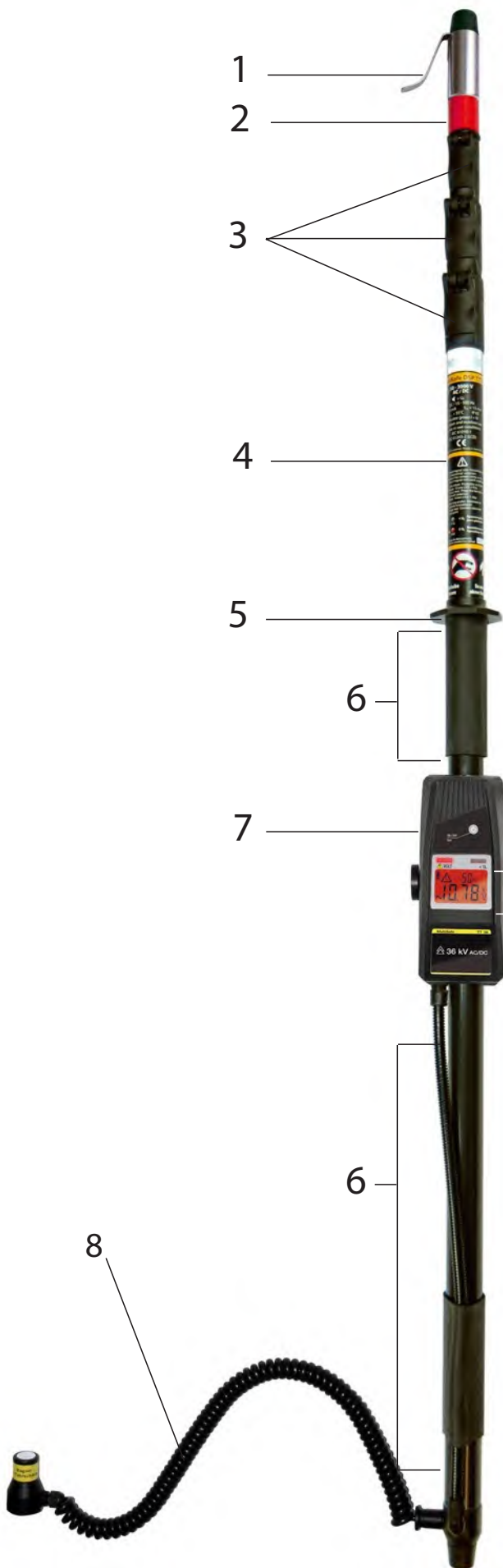


Teleskop Spannungsprüfer MultiSafe TT 3

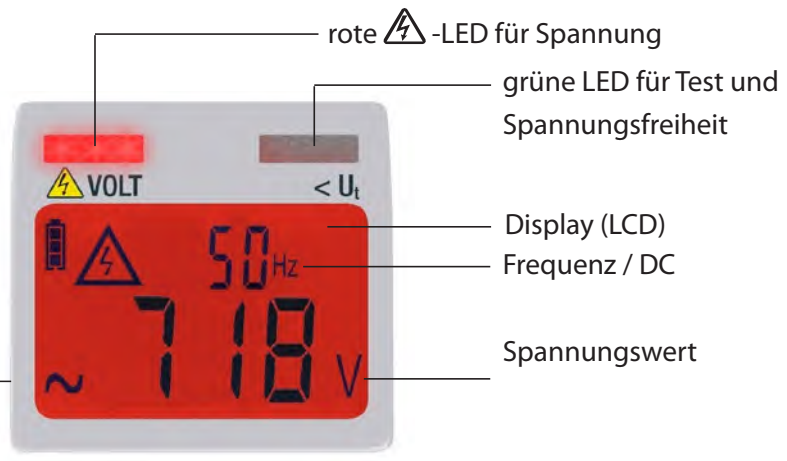




1. Prüfelektrode
2. rote Grenzmarke
3. Arretierung für Auszug
4. Typenschild
5. Begrenzungsscheibe
6. Handhabe
7. Anzeigeteil
8. Erdleitung mit Kontaktmagnet, Schienenfußklemme oder Universalklemme



360° LED Anzeige rot / grün



rote ⚡-LED für Spannung





grüne LED für Test und Spannungsfreiheit

Display (LCD)

Frequenz / DC

Spannungswert

Symbole auf dem Gerät

-  Achtung! Bedienungsanleitung beachten!
-  EG-Konformitätskennzeichnung
-  Gerät zum Arbeiten unter Spannung
-  Dieses Gerät muss gemäß den geltenden Richtlinien und Gesetzen (für Europa: WEEE 2012/19/EU) fachgerecht entsorgt werden.
Bei Fragen zur Altgeräte-Rücknahme wenden Sie sich bitte an service@tietzsch.de

Typenübersicht

Den MultiSafe TT 3 gibt es in vier Baugrößen und mit verschiedenen Erdungsanschlüssen.

Baugröße



Erdanschluss



TT 3[Baugröße]-MA
Kontaktmagnet zur Verbindung mit geerdeter Fahrschiene.
Zugfest 120 Nm.



TT 3[Baugröße]-SK
Schienenfußklemme zur Verbindung mit geerdeter Fahrschiene.
Zugfest > 200 Nm.



TT 3[Baugröße]-UK
Universalklemme zur Verbindung mit geerdetem Kugelfestpunkt, Erdungsspieß oder Erdungsschiene.
Zugfest > 200 Nm.

1. Anwendung

Der MultiSafe TT 3 ist ein zweipoliger Teleskop-Spannungsprüfer für Spannungen bis 3000 V AC / DC. Er ist geeignet, um die Spannung an nicht isolierten Oberleitungen (Fahrdrabt) oder unisolierten Stromschienen gegen Erde (Schiene) schnell und sicher festzustellen.

Der TT 3 ist zur Verwendung für Innenraumanlagen und Außenanlagen zugelassen.

Die Spannung wird durch rote LED signalisiert und der Wert digital auf dem LCD angezeigt.

Mit dem Eigentest wird die Funktion des Prüfers und die Erdverbindung vor Ort einfach und schnell überprüft. Bereitschaft und nicht vorhandene Spannung wird durch grüne LED angezeigt.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nur für die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen bestimmt.

Hierzu sind besonders die Sicherheitshinweise und die technischen Daten mit den Umgebungsbedingungen zu beachten.


Eine andere Verwendung ist unzulässig und kann zu Unfällen oder Zerstörung des Gerätes führen.

Diese führen zu einem sofortigen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

2. Sicherheitshinweise


Um den sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand zu erhalten und die gefahrlose Anwendung sicherzustellen, ist es unerlässlich, dass Sie vor dem Einsatz Ihres Gerätes diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und diese in allen Punkten befolgen, sonst besteht Lebensgefahr!


Bitte beachten Sie folgende Sicherheitsvorkehrungen:

- Die Spannungsangaben auf dem MultiSafe TT 3 sind Nennwerte. Der Spannungsprüfer darf nur in Anlagen mit dem angegebenen Nennspannungsbereich benutzt werden.
- Eine einwandfreie Anzeige ist nur im Temperaturbereich von - 15° C bis + 55° C sichergestellt.
- Gerät nur an der Handhabe unterhalb der Begrenzungsscheibe anfassen.
- Die Prüfspitze darf nur oberhalb der roten Grenzmarke an spannungsführende oder geerdete Anlagenteile gebracht werden, mit allen anderen Teilen des Spannungsprüfers muss ein möglichst großer Abstand gehalten werden.
- Der Kontaktmagnet, die Schienenfußklemme oder die Universalklemme muss fest mit Erdpotential verbunden sein (z.B. Fahrschiene).
Die Erdleitung darf dabei keine unter Spannung stehenden Anlagenteile kreuzen.
- Die maximal zulässige Einschaltdauer des MultiSafe TT 3 beträgt 15 Minuten.
- Nur sachkundige Personen dürfen Arbeiten mit diesem Produkt durchführen. Der Benutzer muss mit den Gefahren der Spannungsmessung und den Einhaltung der Vorsichtsmassnahmen und dem ordnungsgemäßen Gebrauch des Spannungsprüfers vertraut sein.
- Arbeiten dürfen nur mit entsprechender Schutzausrüstung durchgeführt werden.
Beachten Sie die Mindestabstände zu anderen unter Spannung stehenden oder geerdeten Anlagenteilen und verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung gemäß den landesspezifischen Unfallverhütungsvorschriften (in Deutschland: DGUV V3 oder EN 50110-1).
- Vor Verwendung des Prüfers ist das Gehäuse, das Teleskoprohr und die Erdleitung auf Beschädigungen zu überprüfen. Wenn Beschädigungen zu erkennen sind, darf der Prüfer nicht mehr verwendet werden. Bei starker Verschmutzungen ist der Prüfer vor der Verwendung zu säubern.
- Spannungsprüfer müssen kurz vor dem Einsatz und möglichst auch danach auf Funktion geprüft werden.
Überprüfen Sie das Gerät mittels dem Eigentest / Funktionstest.
Fällt hierbei die Anzeige eines oder mehrerer Systeme aus, darf das Gerät nicht mehr verwendet werden.
- Die rote LED  dient nur als Warnung vor gefährlichen Spannungen und nicht als Messwert.
- Dieser Spannungsprüfer kann durch die relativ hohe Impedanz bei vorhandenen Störspannungen die eindeutige Anzeige „Spannung nicht vorhanden“ nicht ermöglichen.
Wenn die Anzeige „Spannung vorhanden“ bei einem Teil erscheint, der als von der Anlage getrennt gilt, wird empfohlen die Störspannung und den Zustand „Betriebsspannung nicht vorhanden“ zu überprüfen und erst anschließend zu Erden.
- Das Batteriefach muss vor Verwendung geschlossen und die Anzeigeeinheit auf dem Teleskoprohr montiert sein.
- Unbefugte dürfen den Spannungsprüfer nicht zerlegen.
- Die Lagerung des Spannungsprüfers muss in trockener und sauberer Umgebung erfolgen.

3. Inbetriebnahme

3.1 Allgemeine Hinweise

Einschalten: Das Gerät muss durch den Taster  eingeschaltet und der Eigentest (siehe 3.4) durchgeführt werden. Der TT 3 schaltet sich zur Sicherheit **bei Spannung > 200 V AC / DC** automatisch ein.

Ausschalten: Taster  drücken bis „OFF“ erscheint. Das Gerät schaltet sich nach 180 s nach dem Eigentest automatisch aus, wenn keine Spannung anliegt.

Die Displaybeleuchtung schaltet sich nach ca. 5 s aus, wenn keine Spannung anliegt.

3.2 Batterie

In Ihr Gerät sind bereits 6 x AA Batterien nach IEC LR6 (Alkali-Mangan) oder IEC FR6 (Lithium) eingesetzt.

Der Batteriezustand wird durch das Batteriesymbol auf dem Display angezeigt (siehe Abschnitt 5).

Blinkt das leere Batteriesymbol auf der Anzeige, ist die Batterie vor weiterer Anwendung zu wechseln.

3.3 Kontakt zur Erde herstellen

Die Kontaktfläche muss sauber und frei von grobem Rost sein.

Setzen Sie den Kontaktmagnet auf die blanke Fahrschiene oder klemmen Sie die Schienenfußklemme fest an die Fahrschiene an oder schrauben Sie die Universalklemme fest an Erdpotential.



Erdverbindung mit Kontaktmagnet oder Schienenfußklemme





Erdverbindung mit Universalklemme

3.4 Prüfen von Anzeige und Funktion (Eigentest)

Nach EN 50110-1 (VDE 0105-1) müssen Spannungsprüfer mindestens unmittelbar vor und nach Möglichkeit auch nach dem Gebrauch auf einwandfreie Funktion überprüft werden.

Schritt 1 - Test der Anzeige

Für den Eigentest muss das Gerät ausgeschaltet sein. Drücken Sie den Taster  und halten Sie diesen gedrückt. Auf dem Display leuchten alle Segmente, die Hintergrundbeleuchtung wechselt zwischen rot und grün.

Zusätzlich leuchten 2 LEDs und der Summer ertönt. Lassen Sie den Taster  los, erscheint in der Anzeige „TEST“.



Schritt 2 - Test des Prüfkreises und der Schutzwiderstände

Kontaktieren Sie mit der Prüfelektrode die geerdete Fahrschiene oder Erdpotential. Wenn „Rdy“ angezeigt wird und die grünen LEDs leuchten, ist der TT 3 einsatzbereit und der Kontakt zu Erde geprüft.

Hinweis: Falls der Funktionstest nicht erfolgreich war, ist folgendes zu überprüfen:
Prüfelektrode und Erdanschluss mit Schiene / Erde verbunden?
Prüfelektrode fest aufgeschraubt oder Batterie leer?

Funktionstest wiederholen!



Achtung!

Fällt bei der Eigenüberprüfung eine Anzeige auch nur teilweise aus oder wird keine Funktionsbereitschaft „Rdy“ angezeigt, darf der Spannungsprüfer nicht verwendet werden!

3.5 Teleskop auf Länge ausziehen

Den MultiSafe TT 3 mit dem Gummifuß auf den Boden stellen.
Die obersten beiden Rohre vollständig ausziehen und arretieren.

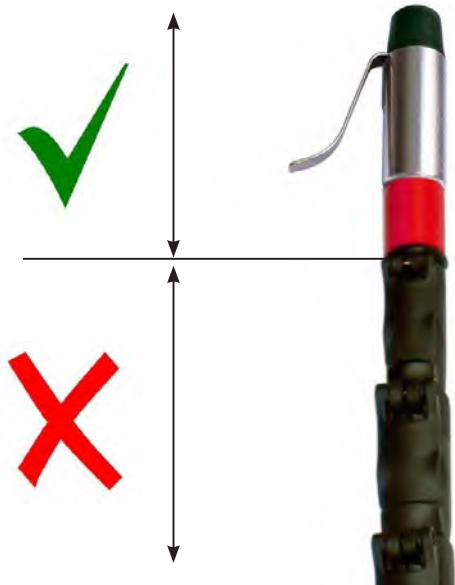
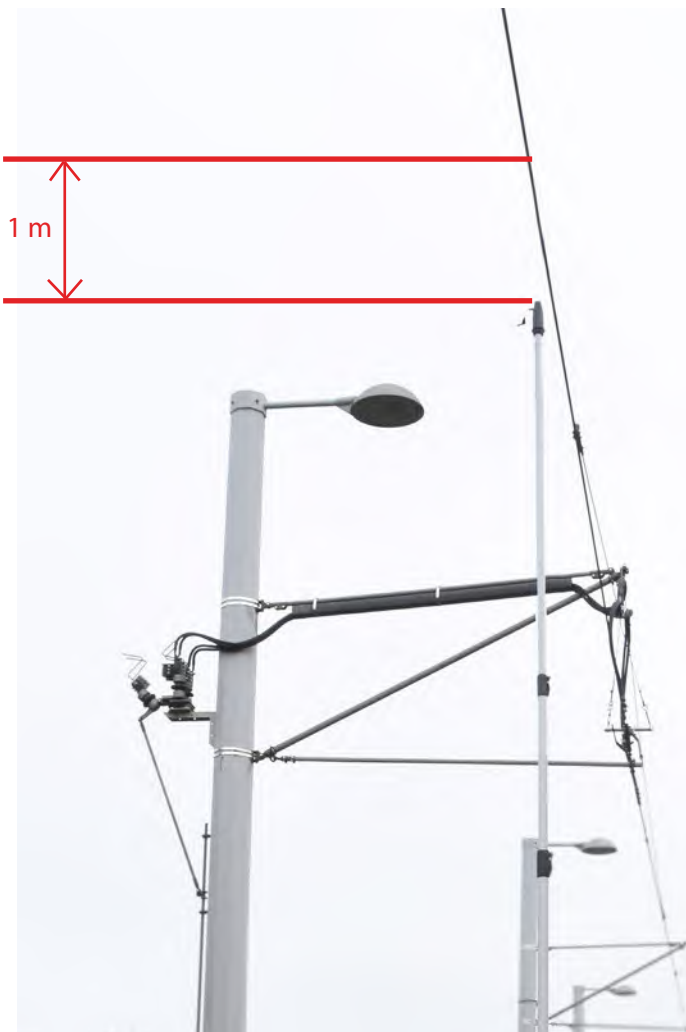


Hierzu die Arretierung lösen und nach dem Ausziehen wieder verriegeln.

Hinweis:

Die Arretierung kann bei Bedarf an der Schraube nachgestellt werden.

Bei längeren Versionen ist seitliches Kippen hilfreich.



Achtung!

Die Prüfspitze darf nur oberhalb der roten Grenzmarke an spannungsführende oder geerdete Anlagenteile gebracht werden. Mit allen anderen Teilen des Spannungsprüfers muss ein möglichst großer Abstand gehalten werden.

Gerät bei der Prüfung nur an der Handhabe unterhalb der Begrenzungsschiebe anfassen!

Die restlichen Rohre senkrecht auf etwa 1 m unterhalb der Prüfhöhe ausziehen und arretieren.

4. Spannung prüfen



Achtung! Gerät bei der Prüfung nur unterhalb der Begrenzungsscheibe anfassen! Magnet / Schienenfußklemme / Universalklemme können unter Spannung stehen, wenn sie nicht mit Erde verbunden sind.

Halten Sie den Spannungsprüfer unterhalb der Begrenzungsscheibe und hängen Sie die Prüfelektrode in die Oberleitung ein. Das Display sollte sich etwa in Augenhöhe gut sichtbar sein.

Sobald die Elektrode die Oberleitung kontaktiert, wird eine vorhandene Spannung signalisiert.

Hinweis: Induzierte Spannungen können auch ohne direkten Kontakt zum Fahrdrabt angezeigt werden.

Erscheint die Meldung „TEST Err“ auf der LCD, ist der Eigentest nicht erfolgreich durchgeführt oder vergessen worden. Die Spannungsprüfung muss abgebrochen und zuerst der Eigentest durchgeführt werden.

Keine Betriebsspannung

Keine Spannung:



Displaybeleuchtung grün, nach 5 s aus

grüne LED leuchtet
Displaybeleuchtung grün oder aus
Anzeige 000 V

Störspannung < Grenze U_t :



Displaybeleuchtung grün

grüne LED leuchtet
Displaybeleuchtung grün
Anzeige Spannungswert

Betriebsspannung

Spannung \geq Grenze U_t :




Displaybeleuchtung rot

rote LED leuchtet
Displaybeleuchtung rot
Anzeige für Spannungshöhe und Frequenz und
⚠ Symbol erscheint auf dem beleuchtetem Display,
akustisches Signal ertönt

Achtung!

Bei Spannungen über 3000 V AC / DC erscheint „OL“ ohne Zahlenwert und ein akustisches Signal. In diesem Fall muss die Prüfung sofort abgebrochen werden!

U_t = maximale Störspannung. Der Wert für U_t ist auf dem Typenschild gekennzeichnet.

Durch Festhalten der Taste  wird nach der Anzeige „OFF“ der U_t -Wert im LCD angezeigt. Danach wird die Software-Version angezeigt.

Hinweis: Auch bei abgeschalteten/geerdeten Fahrleitungen können Störspannungen bis ca. 300 V angezeigt werden.

Der Spannungsprüfer ist mit einer stetigen Funktionsüberwachung ausgestattet. Wird während der Spannungsprüfung die Meldung „- U - Err“ angezeigt, ist das Gerät defekt und darf nicht mehr verwendet werden!

Stetige Überwachung

Zur Sicherheit kann der TT 3 während der Arbeiten im Fahrdrabt eingehängt bleiben.

Sollte eine Spannung > 200 V wiederkehren, schaltet sich der TT 3 automatisch ein und warnt durch seine 360°-LED Anzeige sowie durch akustische Signal.

Frequenzanzeige

In der oberen Displayzeile wird gleichzeitig zur Spannung die Netzfrequenz in Hz angezeigt. Bei Gleichspannung wird „dc“ signalisiert.

Gleich-/Wechselspannung, Polarität

Die Art der Spannung wird durch die Symbole „~“ für AC und kein Vorzeichen oder „-“ für DC dargestellt. Liegt Minus bei Gleichspannungen an der Prüfspitze mit Anzeigeteil an, so erscheint das „-“ Vorzeichen. Liegt dort Plus an, so erscheint kein Vorzeichen vor dem angezeigten Wert.

Anwendung in feuchter Umgebung

Der TT 3 ist zur Verwendung im Freien und für Innenraumanlagen zugelassen. Bei Niederschlag ist der Prüfer vor dem Gebrauch trocken zu wischen. Arbeiten bei starkem Nebel, der die Sicht beeinträchtigt, ist nicht zugelassen.

4.1 Teleskop zusammenschieben

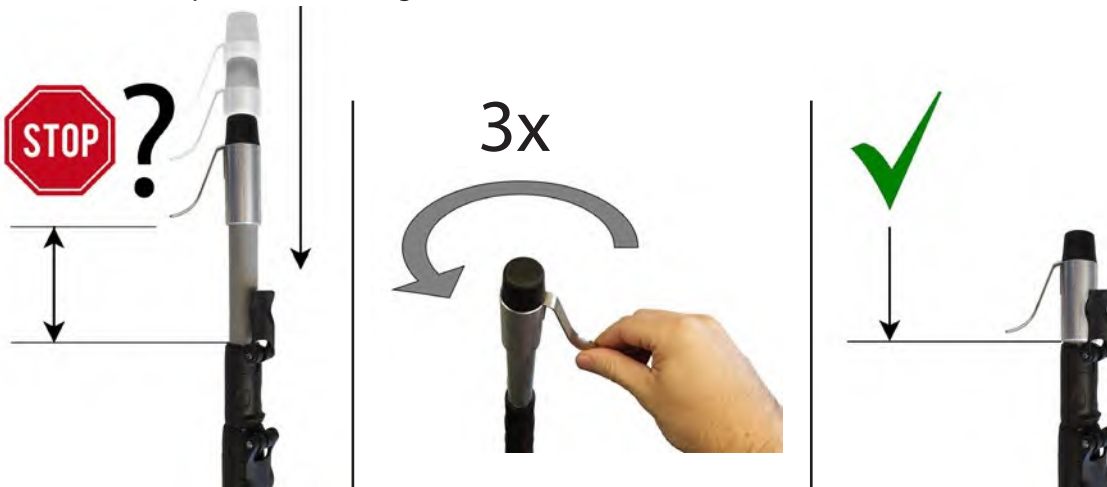
Nach dem Spannungsprüfen den MultiSafe TT 3 aus der Fahrleitung aushaken und den Teleskop von dem dickstem zum dünnsten Rohr zusammenschieben.

Arretierung lösen



Zuerst Elektrode aus der Fahrleitung hängen, danach Kontakt zur Schiene / Erde lösen.

Hinweis: Teleskop lässt sich nicht ganz zusammenschieben?



Oberstes Rohr vollständig ausziehen und 3x gegen den Uhrzeigersinn drehen. Danach lässt sich der Teleskop wieder vollständig zusammenschieben.

5. Batterie

5.1 Batterieanzeige

Der aktuelle Zustand der Batterien wird über die dreistufige Batterieanzeige im Display angezeigt.



Anzeige des Batteriezustandes



Batterie ersetzen – Prüfung noch möglich
Symbol blinkend: Keine Prüfungen mehr zulässig!

Achtung!

Wenn das leere Batteriesymbol blinkt, sind keine Messungen mehr möglich, die Batterie muss dann sofort gewechselt werden. Das Gerät arbeitet mit 6 x AA Batterien nach IEC LR6 (Alkali-Mangan) oder IEC FR6 (Lithium). Wir empfehlen die Verwendung von FR6 Batterien um eine lange Einsatzdauer zu erreichen.

5.2 Batterie wechseln

Die Anzeigeeinheit vom Geräterohr demontieren (Bild). Lösen Sie hierzu die vier rückseitigen Schrauben (PZ1) und ziehen Sie die Anzeigeeinheit nach oben ab.



Setzen Sie die neuen Batterien richtig gepolt in den Batteriehalter ein.

Stecken Sie die Anzeigeeinheit wieder auf und fixieren Sie diese mit den vier rückseitigen Schrauben.

Achtung! Spannungsprüfer dürfen bei geöffnetem Batteriefach nicht benutzt werden.

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

6. Modifikation

6.1 Prüfelektrode tauschen / drehen

Zum Antasten von Stromschienen kann die Prüfelektrode um 180 ° nach oben gedreht oder gegen andere Elektroden getauscht werden.

Drehen Sie den Gummipuffer aus dem Kopf heraus und entnehmen Sie die Prüfelektrode. Nach dem Festschrauben der gedrehten oder neuen Prüfelektrode ist der Eigentest durchzuführen.

Es können unterschiedliche Prüfelektroden mit M8-Außengewinde oder aus Flachstahl mit 8 mm Bohrung verwendet werden.



6.2 Leitung ersetzen oder austauschen

Leitung an der Kabeleinführung herauserschrauben.

Neue Leitung einstecken und vorsichtig - nicht mit Gewalt - festschrauben. Bei falscher Handhabung kann das Kunststoffgewinde beschädigt werden. Eigentest durchzuführen.



7. Wartung / Lagerung

7.1 Allgemeine Informationen

Um die wasserabweisenden Eigenschaften der GFK-Teleskoprohre zu erhalten, soll die Oberfläche einmal jährlich mit einem Silikonfett eingerieben werden.

Bewahren Sie Ihren Spannungsprüfer stets in trockenem und sauberem Zustand auf.

Wir empfehlen die Aufbewahrung in einem festen Behältnis.

Das Gehäuse können Sie mit einem mit einem Seifenwasser befeuchteten Tuch reinigen.

7.2 Wiederholungsprüfung

Nach EN 61243-2 wird eine Wiederholungsprüfung empfohlen.

Sie darf die Frist von 6 Jahren nicht überschreiten. Je nach Einsatzbedingungen und Häufigkeit der Benutzung kann eine frühere Prüfung vom Anwender festgelegt werden.

Die Seriennummer mit Herstellungsdatum (WWJJNN=**W**oche **J**ahr **N**ummer) ist im Batteriefach der Anzeigeneinheit und auf dem Typenschild am Basisrohr eingepreßt. Wiederholungsprüfungen werden vom Hersteller angeboten und durch eine Prüfplakette gekennzeichnet.

8. Reparatur

Eine Reparatur ist nur durch den Hersteller oder durch vom Hersteller ausdrücklich ermächtigte Werkstätten zulässig.

Bei Beschädigung des Gerätes, Ausfall des Eigentests oder zur detaillierten Überprüfung/Kalibrierung wenden Sie sich bitte an service@tietzsch.de oder senden Sie das Gerät mit Fehlerbeschreibung an den Hersteller.

9. Eingeschränkte Garantie und Haftungsbeschränkung

Durch ständige Qualitätskontrollen, modernste Elektronik und hochwertige Werkstoffe gewährleisten wir, dass dieser Prüfer für die Dauer von 2 Jahren frei von Material- und Fertigungsdefekten bleibt.

Diese Gewährleistung gilt nicht für Batterien, unsachgemäße Handhabung, nicht bestimmungsgemäße Verwendung, Öffnen des Gehäuses, falsche Lagerung oder Schäden durch Unfälle.

Es werden keine weiteren Garantien, wie die Eignung für bestimmte Anwendungen abgegeben.

Wir übernehmen keine Haftung für Begleit- oder Folgeschäden oder Verluste, gleich welche Ursache zugrunde liegt.

Kurzanleitung für TT 3

Dies ist eine verkürzte Anleitung. Die gesamte Bedienungsanleitung ist in allen Punkten zu befolgen.


- 1 Kontakt zur Erde herstellen**
Geerdete Fahrschiene mit Magnet oder Schienenfußklemme kontaktieren.



alternativ:



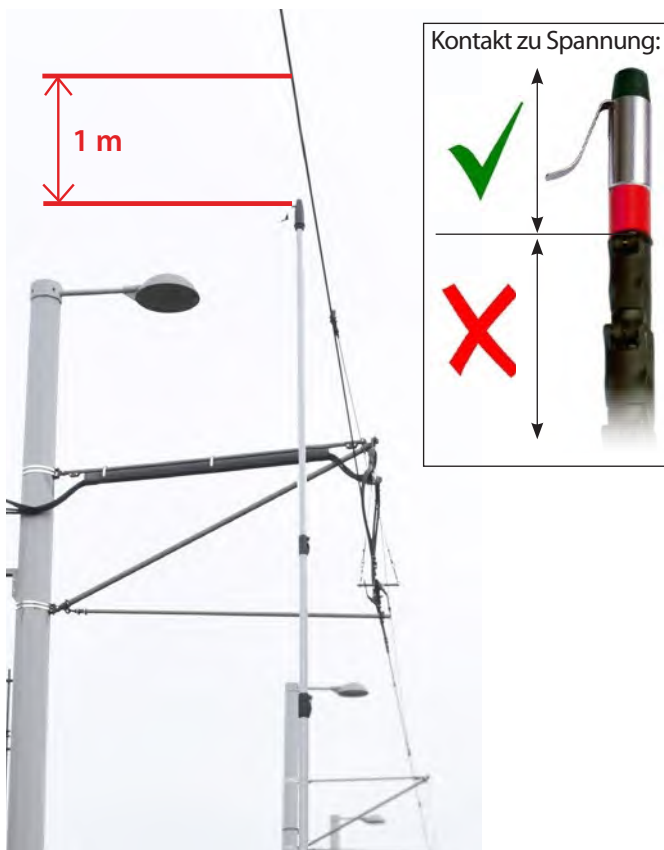
Universalklemme fest mit Erdungspotential verbinden.

- 2 Eigentest durchführen**
Taster  halten, alle LCD Zeichen werden angezeigt und die Beleuchtung und LEDs wechseln zwischen rot und grün.

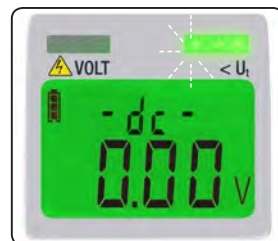


Prüfelektrode an geerdete Fahrschiene kontaktieren. Wird „RDY“ angezeigt, ist das Gerät einsatzbereit.

- 3 Teleskop ausziehen und kontaktieren**
Auf etwa ~ 1 m unter Prüfhöhe ausziehen. Nur unterhalb der Begrenzungsscheibe anfassen und in die Fahrleitung einhängen.

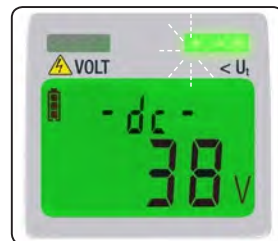


- 4 Spannung prüfen**



Keine Spannung:

grüne LED leuchtet
Displaybeleuchtung grün / aus
Anzeige 000 V




Störspannung $< U_t$:

grüne LED leuchtet
Displaybeleuchtung grün
Anzeige Spannungswert



Betriebsspannung $\geq U_t$:

rote LED leuchtet
Displaybeleuchtung rot
Anzeige für Spannung + Hz
 Symbol erscheint auf dem beleuchteten Display,
akustisches Signal ertönt

10. Zubehör



Federklemme für Wandhalterung
Art. HS36-WAND



Prüfelektrode TT1 Art. 63051
und Gummipuffer Art. 63031



Prüfelektrode Art. TT-ELEK-Y-L



Koffer für
Baugröße M/L



Tasche mit Aufhänge-Öse
und Schultergurt für
Baugröße S/M/L/XL



Ersatzleitung mit Universalklemme
Art. TT-LEI-UK



Ersatzleitung mit Schienenfußklemme
Art. TT-LEI-SK



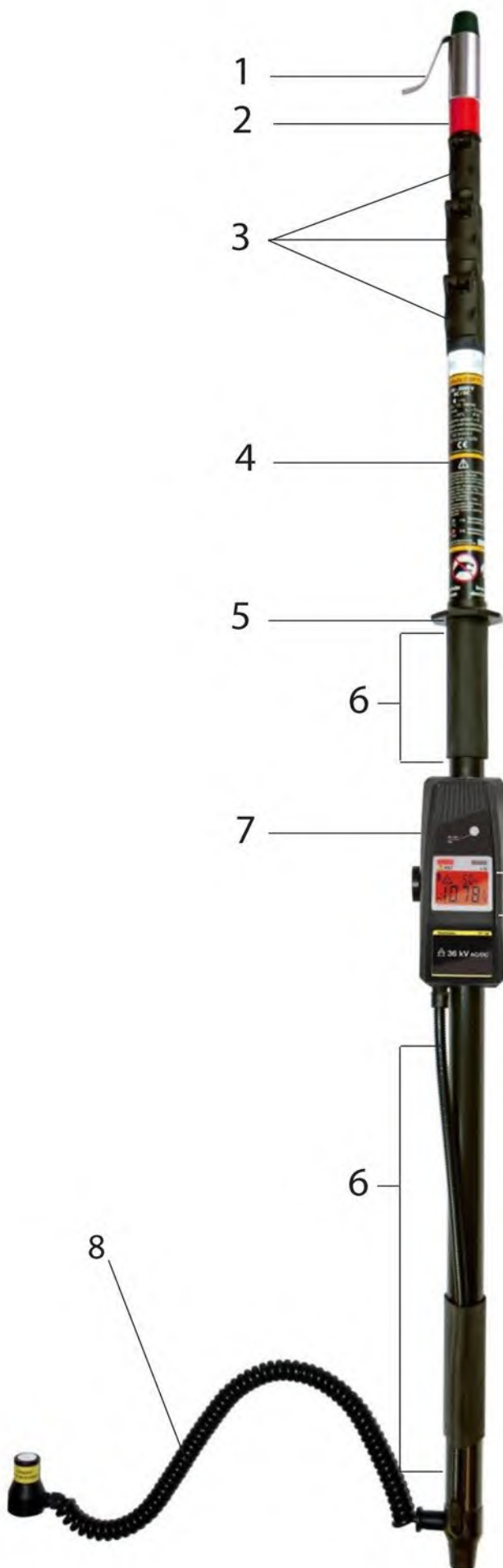
Ersatzleitung mit Kontaktmagnet
Art. TT-LEI-MA

11. Technische Daten

Nennspannungsbereich:	50 ... 3000 V AC / DC												
Frequenzbereich:	DC / 15 ... 500 Hz												
Eingangswiderstand:	1672 kΩ, davon 1540 kΩ in der vergossenen Widerstandspatrone unter der Prüfelektrode												
Messstrom:	1,8 mA bei 3000 V AC / DC												
Anzeige:	5% + 5 Digit												
Anzeigesystem:	rote LED für Spannung > Grenze U _t grüne LED für Bereitschaft / Spannungsfreiheit 360° LED Leuchtstreifen grün / rot zweizeilige LCD mit Hintergrundbeleuchtung grün / rot für die Anzeige von Spannung, Frequenz, Spannungsart, Batteriestatus akustisches Signal ab > Grenze U _t												
Grenze U_t:	Wert der Ansprechspannung (Wechsel der Anzeige rot / grün) ist auf dem Typenschild am Basisrohr eingetragen												
Anzeigegruppe:	I (optisch) und III (akustisch)												
Einschaltdauer:	15 min												
Eigentest:	Prüfen von Funktion, Schutzwiderständen und Erdungskontakt												
Stoßspannungsfestigkeit:	>100 kV (Prüfbericht liegt vor)												
Bauform:	für Innen-/ Aussenraum Anlagen												
Betriebstemperatur:	-15°C ... + 55°												
Energiequelle:	6 x AA 1,5 V nach IEC LR6 Alkali-Mangan oder FR6 Lithium-Eisensulfid												
Schutzart:	IP 65, Gerät bei Niederschlag verwendbar												
Aufbau:	<ul style="list-style-type: none"> • zweipoliger Spannungsprüfer mit Festanschluss an Erde • 4 oder 6-teiliges Teleskoprohr aus GFK mit integrierter PUR-Spiralleitung, TOP-Rohr aus Epoxydharz extra isolationsfest > 42 kV • vergossene Widerstandsdekade ca. 1540 kΩ • Anzeigeteil im schlagfestem, staubdichtem Kunststoffgehäuse IP 65 mit unzerbrechlicher Anzeigeabdeckung • 1,8 m Spiralleitung PUR mit Kontaktmagnet, Schienenfußklemme oder Universalklemme für Erdung an Schienen oder Kugelfestpunkten 												
Normen	Anzeige / Funktion und Prüftechnik nach EN/IEC 61243-2 Stoßspannungsfestigkeit nach EN/IEC 60071												
Maße / Gewicht	<table border="0"> <tr> <td>Größe S: 1350 x 120 x 110 mm</td> <td>Ausziehlänge bis 5,2 m</td> <td>4,1 kg MA - 5,1 kg UK</td> </tr> <tr> <td>Größe M: 1650 x 120 x 110 mm</td> <td>Ausziehlänge bis 5,2 m</td> <td>3,5 kg MA - 4,3 kg UK</td> </tr> <tr> <td>Größe L: 1650 x 120 x 110 mm</td> <td>Ausziehlänge bis 7,2 m</td> <td>4,5 kg MA - 5,3 kg UK</td> </tr> <tr> <td>Größe XL: 2140 x 120 x 110 mm</td> <td>Ausziehlänge bis 9,2 m</td> <td>5,5 kg MA - 6,3 kg UK</td> </tr> </table>	Größe S: 1350 x 120 x 110 mm	Ausziehlänge bis 5,2 m	4,1 kg MA - 5,1 kg UK	Größe M: 1650 x 120 x 110 mm	Ausziehlänge bis 5,2 m	3,5 kg MA - 4,3 kg UK	Größe L: 1650 x 120 x 110 mm	Ausziehlänge bis 7,2 m	4,5 kg MA - 5,3 kg UK	Größe XL: 2140 x 120 x 110 mm	Ausziehlänge bis 9,2 m	5,5 kg MA - 6,3 kg UK
Größe S: 1350 x 120 x 110 mm	Ausziehlänge bis 5,2 m	4,1 kg MA - 5,1 kg UK											
Größe M: 1650 x 120 x 110 mm	Ausziehlänge bis 5,2 m	3,5 kg MA - 4,3 kg UK											
Größe L: 1650 x 120 x 110 mm	Ausziehlänge bis 7,2 m	4,5 kg MA - 5,3 kg UK											
Größe XL: 2140 x 120 x 110 mm	Ausziehlänge bis 9,2 m	5,5 kg MA - 6,3 kg UK											

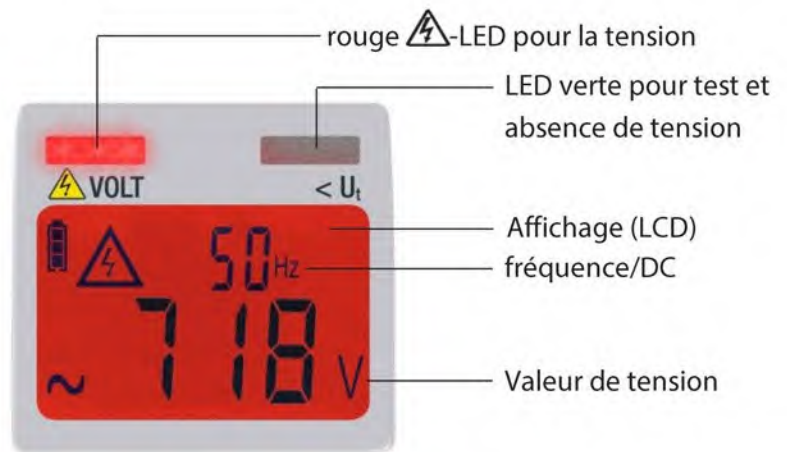
Voltmètre avec télescope MultiSafe TT 3





1. Électrode de test
2. Marque de limitation rouge
3. Verrouillage pour extraction
4. Plaque signalétique
5. Disque limiteur
6. Poignée
7. Partie d'affichage
8. Ligne de mise à la terre avec aimant de contact, pince de pied de rail ou pince universelle

Indication LED 360° rouge/vert



Symboles sur l'instrument



Attention ! Respecter les instructions



d'utilisation ! Conformité CE



Dispositif pour travaux sous tension



Cet appareil doit être éliminé conformément aux réglementations et lois en vigueur. (pour l'Europe : DEEE 2012/19/UE). Veuillez contacter service@tietzsch.de pour le retour des anciens appareils.

Aperçu des types

Le MultiSafe TT 3 est disponible en quatre tailles et avec différentes connexions de mise à la terre.

Taille du type



Connexion à la terre



TT 3[Taille du type]-MA
Aimant de contact pour connexion au rail mis à la terre. Solidement connecté 120 Nm



TT 3[Taille du type]-SK
Pince de pied de rail pour connexion au rail mis à la terre solidement connecté > 200 Nm



TT 3[Taille du type]-UK
Pince universelle pour raccordement à une rotule fixe mise à la terre, un piquet de terre ou un rail de mise à la terre
Solidement connecté > 200 Nm

1. Application

Le MultiSafe TT 3 est un testeur de tension télescopique bipolaire pour des tensions allant jusqu'à 3 000 V AC/DC. Il est adapté pour détecter rapidement et en toute sécurité la tension sur les lignes aériennes non isolées (caténaire) ou les jeux de barres non isolés par rapport à la terre (rail de terre).

Le TT 3 est homologué pour des applications intérieures et extérieures.

La tension est signalée par une LED et la valeur est indiquée numériquement sur le LCD.

Grâce à l'autotest, le fonctionnement du testeur de tension et la connexion à la terre sont vérifiés facilement et rapidement sur place. La veille et l'absence de tension sont signalées par une LED verte.

1.1 Utilisation prévue

Cet appareil est destiné à être utilisé uniquement dans les applications décrites dans le mode d'emploi. Il est donc impératif de respecter les consignes de sécurité et les données techniques en fonction des conditions ambiantes.

Toute autre forme d'utilisation n'est pas autorisée et peut entraîner des accidents ou la destruction de l'appareil. Toute utilisation abusive entraînera l'expiration de toutes les garanties et réclamations de garantie.

2. Précautions de sécurité


Afin de maintenir des conditions de sécurité technique irréprochables et d'assurer une utilisation sûre, il est impératif de lire attentivement ce mode d'emploi avant de mettre l'instrument en service et de suivre toutes les instructions qu'il contient, sinon il y a danger de mort !

Veillez respecter les précautions de sécurité suivantes :


- Les tensions indiquées sont des tensions nominales. Le testeur de tension ne peut être utilisé que dans des systèmes fonctionnant avec ces plages de tension nominales.
- L'indication sans défaut n'est garantie qu'entre - 20 °C et + 55 °C
- Tenez l'appareil uniquement sous l'affichage de la poignée.
- Les électrodes de test ne peuvent être connectées que jusqu'au repère de limitation rouge à des composants d'installation sous tension ou mis à la terre. Pour toutes les autres parties du testeur de tension, la distance doit être maintenue aussi grande que possible.
- Seule l'électrode de test peut être connectée à des composants sous tension. Pour toutes les autres parties du testeur de tension, la distance doit être maintenue aussi grande que possible.
- L'aimant de contact, la pince de pied de rail ou la pince universelle doivent être solidement fixés au potentiel de terre (par exemple, le rail). La ligne de mise à la terre ne doit pas traverser de composants de l'installation sous tension.
- La durée de fonctionnement maximale du MultiSafe TT 3 est de 15 minutes.
- Seules des personnes qualifiées peuvent effectuer des travaux avec cet appareil. L'utilisateur doit être familiarisé avec les risques liés à la mesure de la tension, au respect des règles de sécurité et à l'utilisation appropriée du testeur de tension.
- Les travaux ne peuvent être effectués qu'avec un équipement de protection individuelle approprié. Respectez la distance minimale entre l'objet et les autres composants de l'installation qui sont sous tension ou mis à la terre, et utilisez un équipement de protection individuelle tel que spécifié par les réglementations nationales de prévention des accidents.
- Avant d'utiliser l'appareil, vérifiez le boîtier, le tube télescopique et la ligne de mise à la terre pour détecter tout dommage visible.
Si des dommages sont visibles, le testeur de tension ne doit pas être mis en service. En cas de forte saleté, le testeur doit être nettoyé avant utilisation.
- Juste avant leur utilisation et, si possible, après également, les testeurs de tension doivent être vérifiés pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement. Vérifiez l'instrument en effectuant l'autotest / test de fonctionnement. Si l'affichage d'un ou plusieurs systèmes échoue lors du contrôle, l'instrument ne doit plus être utilisé.
- La LED rouge  sert uniquement d'indication de tension dangereuse et non de valeur de mesure.
- Ce testeur de tension peut ne pas permettre d'indiquer clairement l'absence de tension en cas de tension parasite en raison de son impédance interne relativement élevée. Lorsque l'indication « tension présente » apparaît sur une partie de l'installation qui doit être déconnectée, il est recommandé de confirmer la présence de tension parasite et l'absence de tension de service avant de mettre l'installation à la terre.
- Avant utilisation, le compartiment à piles doit être fermé et l'unité d'affichage doit être montée sur le tube du télescope.
- Le testeur de tension ne doit pas être démonté par du personnel non autorisé.
- Le testeur doit être stocké dans un environnement propre et sec.
La température de stockage est de -30 °C à +65 °C, sinon des dommages peuvent survenir.

3. Mise en service

3.1 Informations générales

Mise en marche : L'appareil doit être allumé avec le bouton , et l'autotest (voir 3.4) doit être effectué.

Pour des raisons de sécurité, le TT 3 s'allume automatiquement **à une tension > 200 V AC V DC**.

Arrêt : Appuyez sur le bouton  jusqu'à ce que « OFF » s'affiche. En l'absence de tension, l'appareil s'éteint automatiquement après 180 s après l'autotest.

L'éclairage de l'affichage s'éteint après environ 5 s lorsqu'aucune tension n'est appliquée.

3.2 Piles

Votre instrument est déjà fourni avec 6 piles AA conformes à IEC LR6 (Alcaline) ou IEC FR6 (Lithium).

L'état de la pile est indiqué par un symbole de pile sur l'affichage (voir section 5).

Vous devez changer la pile de l'appareil avant de continuer le test lorsque le symbole de pile vide sur l'affichage clignote.

3.3 Établissement du contact avec la terre

La surface de contact doit être propre et exempte de rouille grossière.

Placez l'aimant de contact sur le rail, fixez fermement la pince de pied de rail ou vissez fermement la pince universelle au potentiel de terre.



Prise de terre avec aimant de contact ou pince de pied de rail





Prise de terre avec pince universelle

3.4 Test du bon fonctionnement et de l'affichage (auto-test)

Conformément à la norme EN 50110-1 (VDE 0105-1), les testeurs de tension doivent être vérifiés s'ils fonctionnent correctement, juste avant et si possible après l'utilisation, pour déterminer l'absence de tension.

Étape 1 – Test de l'affichage

L'appareil doit être éteint pour l'autotest. Appuyez sur le bouton  et maintenez-le enfoncé. Tous les segments de l'affichage s'allument, le rétroéclairage alterne entre rouge et vert, les 2 LED s'allument et un signal sonore retentit.

Relâchez le bouton, , „TEST“ s'affiche.



Étape 2 – Vérification du circuit de test et des résistances de protection

Tenez l'électrode de test sur le rail mis à la terre. Si « Rdy » apparaît et que la LED verte s'allume, le MultiSafe TT 3 est prêt à fonctionner et le contact à la terre est vérifié.

Note :

Si le test de fonctionnement a échoué, vérifiez les points suivants :

Électrode de test et connexion à la terre reliées au potentiel rail/terre ?

Électrode de test fixée fermement ou pile déchargée ?

Répétez le test de fonction !



Attention !

Si l'affichage échoue lors de l'autotest – même partiellement – ou si l'instrument n'indique pas une fonction en veille, le testeur de tension ne doit pas être mis en service !

3.5 Étirer le télescope à la longueur souhaitée

Posez le MultiSafe TT 3 au sol avec le pare-chocs en caoutchouc.

Déployez complètement les deux tubes supérieurs et verrouillez-les.

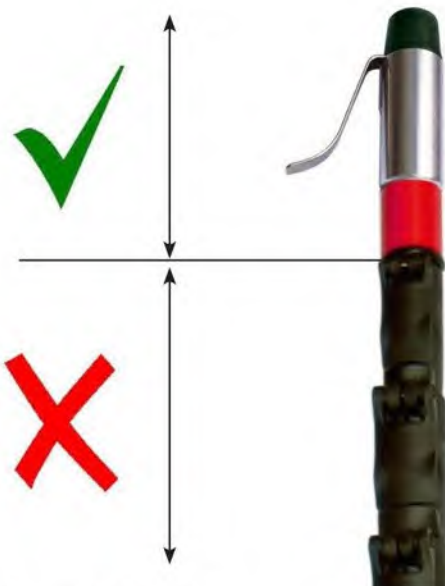


Pour ce faire, desserrez le verrou, puis verrouillez-le à nouveau après l'extension.

Note :

Le verrouillage peut être ajusté si nécessaire grâce à la vis.

Pour les versions plus longues, une inclinaison latérale peut être utile.



Attention !

La sonde de test doit être connectée uniquement jusqu'au repère de limitation rouge aux composants sous tension ou mis à la terre. Pour toutes les autres parties du testeur de tension, la distance doit être maintenue aussi grande que possible.

Tenez l'appareil par la poignée sous le disque de limitation !

Élevez les tubes restants verticalement jusqu'à environ 1 m en dessous de la hauteur d'essai et verrouillez-les.

4. Test de tension

Attention !



Tenez l'appareil sous le disque de limitation !

L'aimant, la pince de pied de rail ou la pince universelle peuvent être sous tension s'ils ne sont pas reliés à la terre.

Maintenez le testeur de tension sous le disque de limitation et accrochez l'électrode de test à la caténaire. L'affichage doit être clairement visible à hauteur des yeux.

Dès que l'électrode est attachée à la ligne aérienne, la tension en cours est signalée.

Note : La tension induite peut également être affichée sans contact direct avec la ligne aérienne.

Si le message « TEST Err » apparaît sur le LCD, l'autotest n'a pas été effectué avec succès ou a été oublié. Le test de tension doit être arrêté et l'autotest doit d'abord être effectué.

Aucune tension de fonctionnement

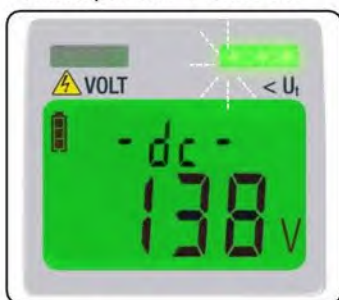
Pas de tension :



Éclairage de l'écran blanc, s'éteint après 5 s

La LED verte s'allume
Éclairage de l'écran vert ou éteint, affichage 000V

Tension parasite < Limite Ut :



Éclairage de l'écran vert

La LED verte s'allume,
éclairage de l'écran vert,
valeur de la tension affichée

Tension de fonctionnement

Tension \geq Limite Ut :




Éclairage de l'écran rouge

La LED rouge s'allume.
Éclairage de l'écran rouge
Valeur d'indication du niveau de tension et
La fréquence et le symbole  apparaissent sur l'écran éclairé, un signal sonore retentit.

Attention !

En cas de tension supérieure à 3000 V AC/DC, « OL » apparaît sans valeur numérique et un signal sonore retentit. Dans ce cas, le test doit être annulé immédiatement !

Ut = tension d'interférence max. La valeur de Ut est indiquée sur la plaque signalétique.

En maintenant la touche  enfoncée, la valeur Ut s'affiche sur le LCD après l'affichage de « OFF ». La version du logiciel est ensuite affichée.

Note : Des tensions parasites jusqu'à 300 V peuvent également être affichées sur les lignes aériennes mises à la terre. Le testeur de tension est équipé d'une surveillance de fonction continue. Si, lors des tests de tension, « - U - Err » s'affiche, le testeur est défectueux et ne doit pas être mis en service !

Surveillance continue

Pour des raisons de sécurité, le TT 3 peut être accroché à la ligne aérienne pendant les travaux.

En cas de retour d'une tension > 200 V, le TT 3 s'allume automatiquement et avertit par son affichage LED à 360° ainsi qu'un signal sonore.

Indication de fréquence

En même temps que l'indication de la tension, la ligne supérieure de l'affichage indique la fréquence du réseau en Hz. En cas de tension continue, « dc » est indiqué.

Polarité AC/DC

Le type de tension est indiqué par le symbole « ~ » pour AC et aucun signe ou « - » pour DC. « - » apparaît lorsque le moins est appliqué avec une tension continue à l'électrode de test avec la partie affichage.

Lorsque le plus est appliqué à l'électrode de test avec la partie affichage, aucun signe n'apparaît.

Utilisation en milieu humide

Le TT 3 est homologué pour des applications intérieures et extérieures. En cas de précipitations, l'appareil doit être essuyé avant utilisation. Les travaux en cas de brouillard dense et de visibilité réduite ne sont pas autorisés.

4.1 Glissez les éléments du télescope ensemble

Après avoir testé la tension et décroché le MultiSafe TT 3 de la ligne caténaire, repliez le télescope, en commençant par le tube le plus épais.

Libérez le verrou



Débranchez d'abord l'électrode de la ligne caténaire, puis déconnectez le rail/la terre.

Note : Le télescope ne peut pas être complètement replié ?



Tirez complètement le tube supérieur et tournez 3 fois dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Vous pouvez alors replier complètement le télescope.

5. Pile

5.1 Vérifiez l'état de la pile

L'état de la pile le plus récent est symbolisé par un indicateur de pile à trois niveaux sur



l'affichage. indication de l'état de la pile



remplacez la pile bientôt – peu de mesures possibles
(Le symbole de la pile clignote : aucune autre mesure n'est autorisée !)

Attention !

Lorsque le symbole de pile vide clignote, aucune autre mesure ne peut être effectuée et la pile doit être remplacée immédiatement. L'appareil nécessite 6 piles AA conformes à IEC LR6 (alcalines) ou IEC FR6 (lithium). Nous recommandons d'utiliser des piles FR6 pour une longue période d'utilisation.

5.2 Changement de pile

Retirez la partie affichage du tube (image). Dévissez les quatre vis de la face arrière (PZ1) et tirez l'unité d'affichage vers le haut.



Insérez correctement les nouvelles piles dans le support de pile.

Remettez l'unité d'affichage en place et fixez-la avec les quatre vis arrière.

Attention ! Les testeurs de tension ne doivent pas être utilisés avec un boîtier de pile ouvert.

Note : Une pile est incluse dans la livraison. Cette pile ne doit pas être rechargée. Toute tentative de recharge peut entraîner un risque pour la sécurité personnelle et endommager l'équipement. La pile ne doit pas être ouverte. Les piles épuisées ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères. Veuillez rapporter les piles chez un détaillant local ou dans un centre de recyclage municipal. Le retour est gratuit et exigé par la loi.

6. Modification

6.1 Remplacement / rotation de l'électrode de test

Pour sonder les barres omnibus, l'électrode de test peut être tournée vers le haut de 180° ou remplacée par d'autres électrodes. Dévissez le pare-chocs en caoutchouc et retirez l'électrode de test. Après avoir remplacé l'électrode de test, effectuez l'autotest. Différentes électrodes de test avec filetage M8 ou en acier plat avec trou de 8 mm peuvent être utilisées.



6.2 Remplacement de la ligne

Dévissez et retirez le fil à l'entrée du câble. Branchez le nouveau câble et vissez-le soigneusement – ne forcez pas !-. En cas de manipulation incorrecte, le filetage en plastique pourrait être endommagé. Effectuez un autotest.



7. Entretien

7.1 Informations générales

Afin de préserver les propriétés hydrofuges des tubes télescopiques en PRV, la surface doit être frottée une fois par an avec une graisse silicone.

Gardez toujours le testeur de tension sec et propre.

Nous recommandons un boîtier solide pour le transport.

Le boîtier peut être nettoyé avec un chiffon imbibé d'eau savonneuse.

7.2 Inspection répétée

Conformément à la CEI/EN 61243-2, il est recommandé d'effectuer des examens répétés. Ce délai ne peut excéder 6 ans.

Selon les conditions d'exploitation et la fréquence, une inspection préalable peut être recommandée.

Le numéro de série avec la date de fabrication (WWYYNN=**W**semaine **Y**année **N**uméro) est imprimé à l'intérieur du compartiment à pile de l'unité d'affichage et sur la plaque d'identification du tube de base. Des contrôles répétés sont proposés par le fabricant et indiqués par la plaque de contrôle.

8. Réparation

La réparation n'est autorisée que par le fabricant ou par des ateliers de réparation explicitement autorisés.

En cas de dommages sur l'appareil ou d'échec du test de fonctionnement conformément à la section 5.2 ou pour une inspection/un étalonnage détaillé, veuillez contacter : service@tietzsch.de ou renvoyer l'appareil et une description de la panne au fabricant (adresse voir page 1).

9. Garantie limitée et limitation de responsabilité

Grâce à des contrôles de qualité et de production continus, à l'utilisation d'une électronique de pointe et à des matériaux de haute qualité, nous garantissons que le testeur sera exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant deux ans.

Cette garantie ne couvre pas les piles, une mauvaise manipulation, un usage inapproprié, l'ouverture du boîtier, un stockage inapproprié ou les dommages causés par des accidents.

Aucune autre garantie, telle que l'adéquation à un usage particulier, ne sera donnée.

Nous ne sommes pas responsables des dommages ou pertes indirects, accessoires ou consécutifs découlant de toute cause ou théorie.

10. Accessoires



Pince à ressort pour support mural HS36-WAND



Électrode de test TT1 art. 63053 et pare-chocs art. 63031



Électrode de test art. TT-ELEK-Y-L



Boîte solide pour taille M/L



Sac avec bouton et bandoulière pour tailles S/M/L/XL



Câble de remplacement avec pince universelle art. TT-LEI-UK



Câble de remplacement avec pince de pied de rail TT-LEI-SK



Câble de remplacement avec aimant de contact art. TT-LEI-MA

11. Données techniques

Plage de tension nominale :	50 ... 3000 V CA / CC
Fréquence :	0 ... 500 Hz
Résistance d'entrée :	1672 kQ, dont 1540 kQ dans la cartouche moulée sous l'électrode de test
Courant de mesure :	1,8 mA à 3000 V CA / CC
Affichage :	5 % + 5 chiffres
Système d'affichage :	LED rouge pour tension > Limite Ut LED verte pour veille / absence de tension Bande lumineuse LED 360° rouge / verte LCD à deux lignes avec rétroéclairage vert/rouge indiquant la tension, la fréquence, le type de tension et l'état de la pile signal acoustique à > Limite Ut
Limite Ut :	La valeur de la tension de réponse Ut (l'affichage passe du rouge au vert) est indiquée sur la plaque signalétique
Groupe d'indicateurs :	I (optique) et III (acoustique)
Temps de fonctionnement :	15 minutes
Autotest :	fonction, résistances de protection et contact à la terre
Résistance à la surtension :	>100 kV (rapport d'essai disponible)
Construction :	pour installations intérieures et extérieures
Température de fonctionnement / stockage :	-20 °C ... + 55 °C / -30 °C ... +65 °C
Alimentation électrique :	6 piles AA 1,5 V - IEC LR6 alcalines ou pile lithium FR6
Catégorie de protection :	IP 65, l'appareil peut être utilisé dans des environnements humides
Conception :	<ul style="list-style-type: none"> • testeur de tension bipolaire avec connexion fixe à la terre • Tube télescopique en PRV 4 ou 6 parties avec spirale PUR intégrée, tube supérieur en époxy, résistance isolante > 42 kV • décade de résistance moulée environ 1540 kQ • partie affichage en boîtier plastique résistant aux chocs et à la poussière IP 65 avec couvercle d'affichage incassable • Câble spiralé PUR de 1,8 m avec pince de contact ou aimant de contact pour mise à la terre sur rails ou points fixes
Normes	Affichage/fonction et ingénierie de test conformément à EN/IEC 61243-2 Résistance aux surtensions conformément à EN/IEC 60071
Dimensions / poids	<p>Taille S: 1350x 120x 110 mm longueur d'extension 5,2 m 4,1 kg MA -5,1 kg UK</p> <p>Taille M: 1650x 120x 110 mm longueur d'extension 5,2 m 3,5 kg MA -4,3 kg UK</p> <p>Taille L: 1650x 120x 110 mm longueur d'extension 7,2 m 4,5 kg MA -5,3 kg UK</p> <p>Taille XL: 2140x120x110 mm longueur d'extension 9,2 m 5,5 kg MA -6,3 kg UK</p>

Guide de démarrage rapide pour TT 3

Il s'agit d'un manuel abrégé. L'ensemble des instructions d'utilisation doit être respecté à tous égards.

- 1 Établir un contact avec la terre** Contactez le rail mis à la terre avec un aimant ou une pince de



alternative



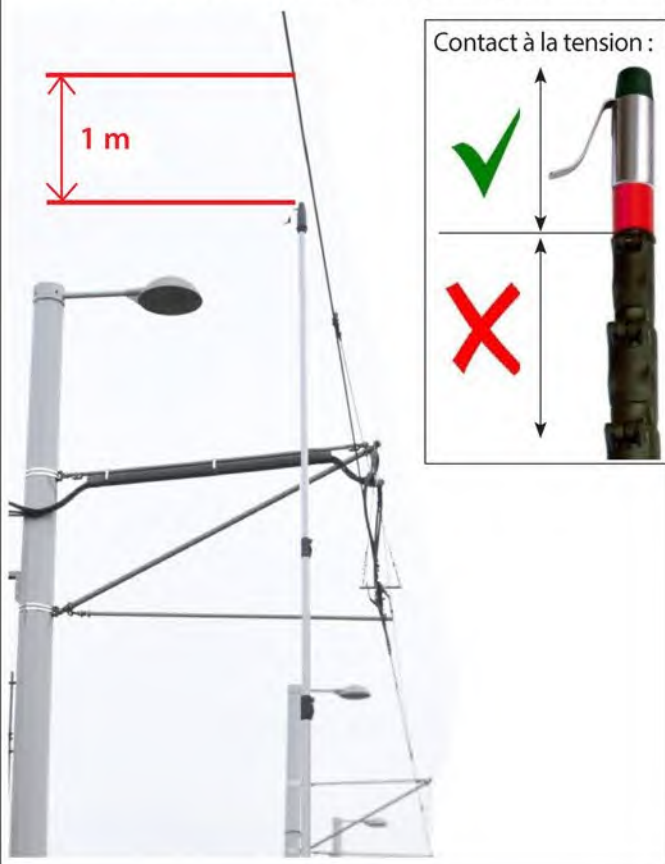
Connectez fermement la pince universelle au potentiel de terre.

- 2 Effectuer un autotest** Maintenez le bouton enfoncé, tous les caractères LCD s'affichent et les voyants et LED passent du rouge au vert.

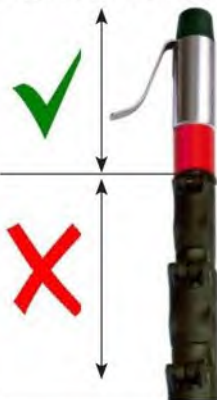


Contactez l'électrode de test sur le rail mis à la terre. Si « RDY » s'affiche, l'appareil est prêt à l'emploi.

- 3 Déployez le télescope et établissez le contact** Déployez jusqu'à environ 1 m sous la hauteur d'essai. Touchez uniquement en dessous du disque de limitation et fixez l'électrode sur la ligne aérienne.



Contact à la tension :



- 4 Vérifiez la tension**



Pas de tension :

La LED verte s'allume
Éclairage de l'écran vert /
éteint Affichage 000V



Tension parasite <math>< U_t</math> :

La LED verte s'allume,
éclairage de l'écran vert,
valeur de la tension affichée

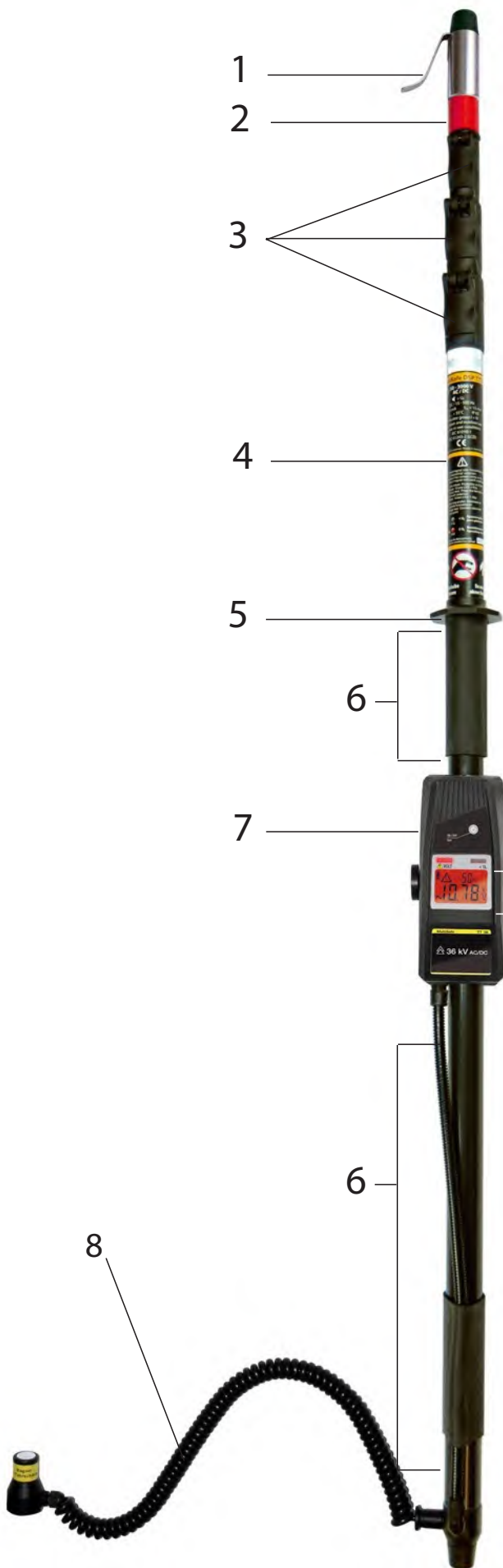


Tension de fonctionnement >math>\geq U_t</math> :

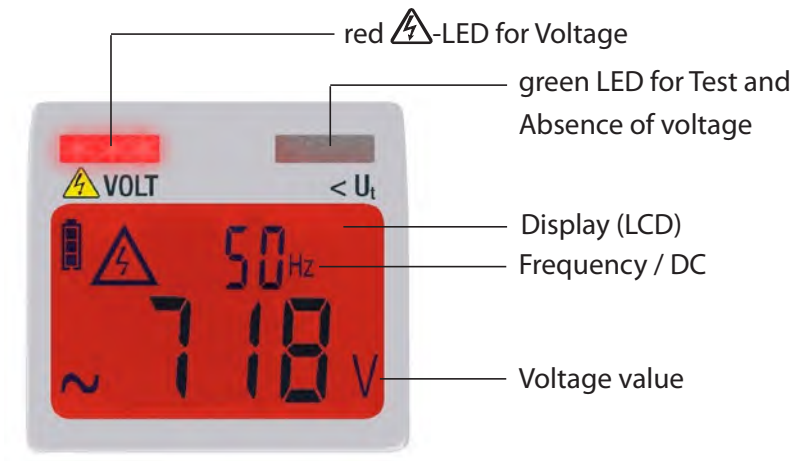
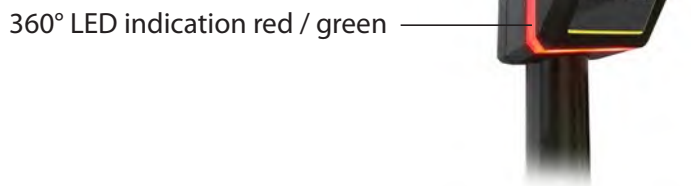
La LED rouge s'allume.
Éclairage de l'écran rouge
Indication de tension + Hz.
⚠ Le symbole apparaît sur
l'affichage éclairé, un signal
sonore retentit

Telescope Voltage Tester MultiSafe TT3









1. Test electrode
2. Red limiting mark
3. Locking for pull-out
4. Type plate
5. Limiting disc
6. Handgear
7. Display part
8. Grounding line with contact magnet, rail foot clamp or universal clamp



Symbols on the instrument

-  Attention! Observe user instructions!
-  EC conformity
-  Device for live working
-  This device has to be disposed of according to the applicable regulations and laws (for Europe: WEEE 2012/19/EU). Please contact service@tietzsch.de in regard to the return of old devices.

Type overview

The MultiSafe TT 3 is available in four sizes and with different grounding connections.

Type size



Grounding connection



TT 3[Type size]-MA
Contact magnet for connection to grounded rail.
Firmly connected 120 Nm



TT 3[Type size]-SK
Rail foot clamp for connection to grounded rail
Firmly connected > 200 Nm



TT 3[Type size]-UK
Universal clamp for connection to grounded fixed
ball point, earth rod or grounding rail
Firmly connected > 200 Nm

1. Application

The MultiSafe TT 3 is a two-pole telescope voltage tester for voltages up to 3000 V AC / DC.

It is suitable to detect voltage at uninsulated overhead lines (catenary) or uninsulated busbars against ground (earth rail) quickly and securely.

The TT 3 is approved for indoor and outdoor applications.

Voltage is signalled by one LED and the value is indicated digital on the LCD.

With the self-test the function of the voltage tester and the connection to earth is checked easily and quickly on site. Stand-by and absence of voltage are signalled by a green LED.

1.1 Intended use

This device is intended for use in applications as described in the operating instructions only.

Thus, it is imperative to observe the notes on safety and the technical data in conjunction with the ambient conditions.


Any other form of usage is not permitted and can lead to accidents or destruction of the unit.

Any misuse will result in the expiry of all guarantee and warranty claims.

2. Safety Precautions

In order to maintain flawless technical safety conditions, and to assure safe use, it is imperative that you read these operating instructions thoroughly and carefully before placing your instrument into service, and that you follow all instructions contained therein, otherwise there is danger of life!


Please observe the following safety precautions:

- The indicated voltages are rated voltages. The voltage tester may only be used in systems working with those rated voltage ranges.
- Faultless indication is only guaranteed between - 15° C bis + 55° C
- Hold the device only beneath the display on the handgear.
- The test probes may only be connected up to the red limiting mark to live or grounded plant components. With all other parts of the voltage tester the distance has to be kept as big as possible.
- Only the test probe may be connected to live components. With all other parts of the voltage tester the distance has to be kept as big as possible.
- The contact magnet, the rail foot clamp or the universal clamp has to be securely attached to the ground potential (e.g. rail). The grounding line must not cross live plant components.
- The maximum on-time of the MultiSafe TT 3 is 15 minutes.
- Only qualified persons may carry out work with these device. The user needs to be familiar with the risks for measuring voltage and compliance with safety regulations and the proper use of the voltage detector.
- Workings may only be performed with appropriate personal protective equipment. Observe the minimum object distance to other plant components that are energized or earthed and use personal protective equipment as specified by national accident prevention regulations.
- Before using the device check the housing, the telescope tube and grounding line for visible damage. If damages are visible the voltage tester may not be placed into operation. In case of strong dirt contamination, the tester must be cleaned before use.
- Just before they are used, and as possible afterwards as well, voltage testers need to be checked to ensure they function correctly. Check the instrument by performing the self-test / function test. If the display of one or several systems fails in the course of checking, the instrument must not be used again.
- The red LED  only serves as a indication for hazardous voltage and not as measurement value.
- This voltage detector may not permit to clearly indicate the absence of voltage in case of interference voltage because of its relatively high internal impedance. When the indication "voltage present" appears on a part that is expected to be disconnected of the installation, it is recommended to confirm the presence of interference voltage and the absence of operating voltage and only after this to ground the installation.
- Before use, the battery compartment must be closed and the display unit has to be mounted on the telescope tube.
- The voltage tester may not be dismantled by unauthorized personnel.
- The tester has to be stored in a clean and dry environment.

3. Putting into operation

3.1 General information

Switching on: The device must be switched on with button  and the self-test (see 3.4) must be carried out. For safety the TT 3 automatically switches on at voltage > 200 V AC / DC.

Switch-off: Press button  until „OFF“ is indicated. When no voltage is applied, the device switches off automatically after 180 s after the self-test, when no voltage is applied.

The display illumination switches off after approximately 5 s when no voltage is applied.

3.2 Battery

Your instrument is already supplied with 6 x AA batteries in accordance with IEC LR6 (Alkaline) or IEC FR6 (Lithium). The battery status is indicated by a battery symbol on the display (see section 5).

You need to change the battery of the device before continuing with testing when the empty battery symbol on the display flashes.

3.3 Establishing contact with earth

The contact surface has to be clean and free from coarse rust.

Put the contact magnet on top of the rail or clamp the rail foot clamp firmly to the rail or screw the universal clamp firmly to earth potential.



Earth connection with contact magnet or rail foot clamp




Earth connection with universal clamp


3.4 Testing correct display and function (self-test)

In accordance with EN 50110-1 (VDE 0105-1) voltage testers must be checked if they function correctly, briefly before and whenever possible after the use, for determining absence of voltage.

Step 1 – Test of the display

The device must be switched off for the self-test. Press and hold button .

All display segments light up on the display, the backlight changes between red and green and the 2 LEDs lights up and an acoustic signal occurs.

Release button , „TEST“ is indicated on the display.



Step 2 – Check test circuit and protective resistors

Hold the test electrode to the earthed rail. If „Rdy“ appears and the green LED lights up, then the MultiSafe TT 3 is ready for operation and the contact to earth is tested.

Note:

In case the function test has not been successful, check the following:

Testelectrode and earth-connection connected with rail / earth potential?

Test electrode screwed tightly or battery empty?

Repeat the function test!



Attention!

If one of the displays fails during the self-test – even if only partial failure occurs – or if the instrument does not indicate a function standby, the voltage tester may not be placed into operation!

3.5 Extend telescope to length

Place the MultiSafe TT 3 on the ground with the rubber bumper. Completely extend the top two tubes and lock them.

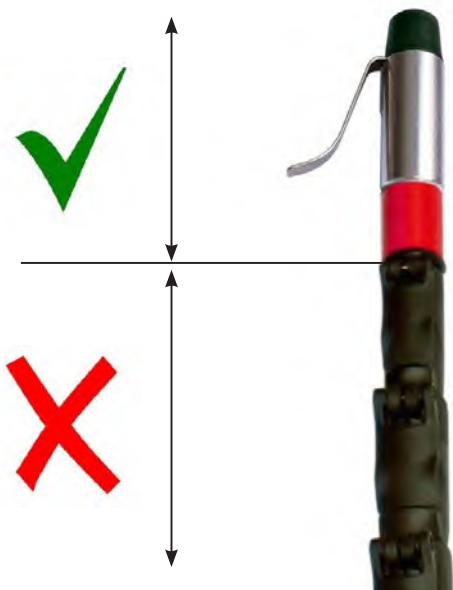
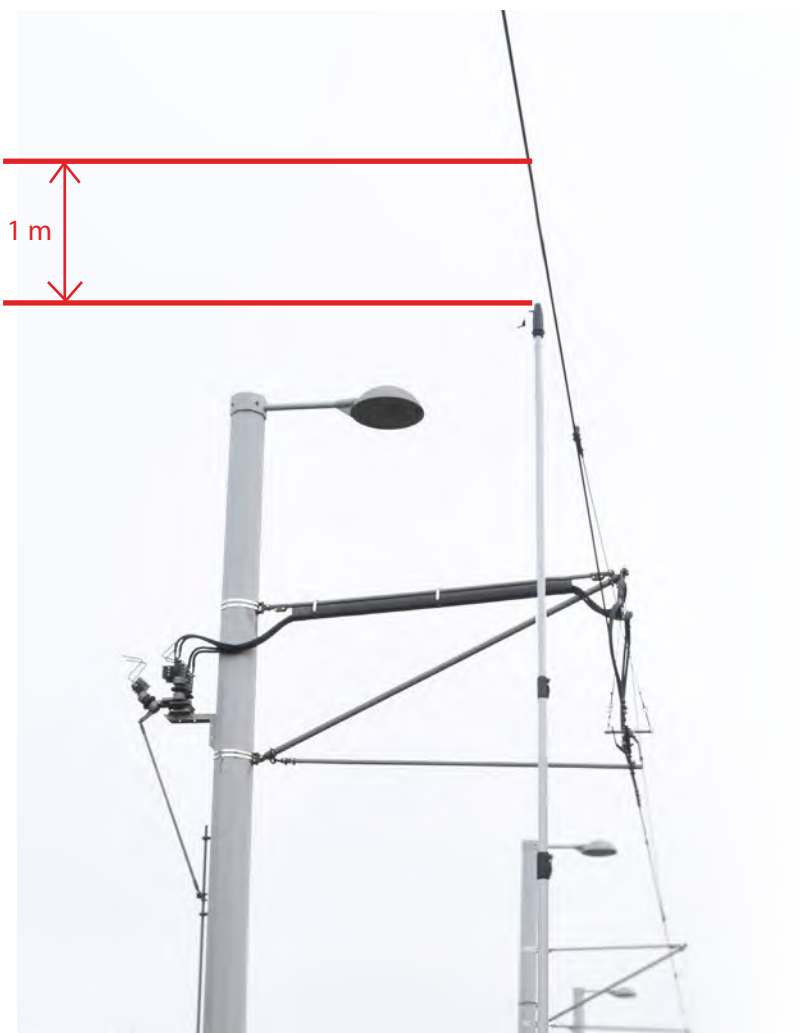


To do this, loosen the lock and lock again after extending.

Note:

The lock can be adjusted if necessary on the screw.

For longer versions, sideways tilting is helpful.



Attention!

The test probe may only be connected up to the red limiting mark to live or grounded plant components.

With all other parts of the voltage tester the distance has to be kept as big as possible.

Hold the device on the handle below the limiting disc!

Extend the remaining tubes vertically to about 1 m below the test height and lock them.

4. Testing voltage



Attention!

Hold the device below the limiting disc!

The magnet / rail foot clamp / universal clamp can be live voltage if they are not connected to ground.

Hold the voltage tester underneath the limiting disc and hook the test electrode into the catenary. The display should be clearly visible at about eye level.

As soon as the electrode is mounted to the overhead line, the present voltage is signalled.

Note: Inducted voltage can also be displayed without direct contact to the overhead line.

If the message „TEST Err“ appears on the LCD, the self-test has not been successfully completed or forgotten. The voltage test must be aborted and the self-test first performed.

No operating voltage

No voltage:



Display illumination white, off after 5 s

Green LED lights up
Display illumination green or off
Display 000V

Interference voltage < Limit U_t :



Display illumination green

Green LED lights up
Display illumination green
Display voltage value

Operating voltage

Voltage \geq Limit U_t :




Display illumination red

Red LED lights up
Display illumination red
Indication value for voltage level and frequency and ⚠ symbol appears on the illuminated display, acoustic signal appears

Attention!

With voltage of more than 3000 V AC / DC „OL“ without numerical value appears and an acoustic signal occurs. In this case the test must be canceled immediately!

U_t = max. interference voltage. The value of U_t is labelled on the name plate.

By keeping the key  pressed, the U_t value is displayed on the LCD after displaying „OFF“.

The software version is then displayed.

Note: Also on grounded overhead lines interference voltages up to 300 V can be displayed.

The voltage-tester is equipped with a steady function monitoring. If, during voltage tests „- U - Err“ is displayed, the tester is faulty and may not be placed into operation!

Continuous monitoring

For safety, the TT 3 can be hooked up in the overhead line during the work.

Should a voltage > 200 V return, the TT 3 switches on automatically and warns through its 360° LED display as well as by acoustic signal.

Frequency indication

Simultaneously to voltage indication, the upper display line indicates the mains frequency in Hz.

With direct voltage „dc“ is indicated.

AC/DC Polarity

Type of voltage is indicated by symbol „~“ for AC and no sign or „-“ for DC. „-“ appears when minus is applied with direct voltage to the test electrode with display part. When plus is applied to the test electrode with display part, no sign appears.

Application in moist environments

The TT 3 is approved for indoor and outdoor applications. In case of precipitation, the device has to be wiped dry before usage. Workings in case of dense fog and impaired visibility are not approved.

4.1 Slide together the telescope

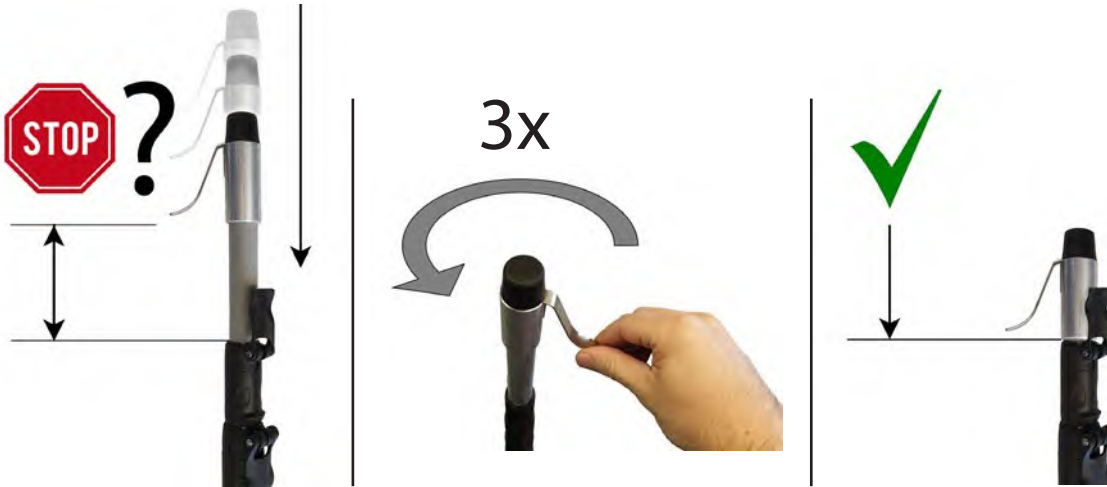
After voltage testing and unhooking the MultiSafe TT 3 from the catenary line, slide the telescope together, beginning with the thickest tube.

Release the lock



First unhook electrode from the catenary line, after that disconnect rail/earth.

Note: Telescope cannot be pushed together completely?



Completely pull out the top tube and turn 3x counterclockwise. Then the telescope can be pushed back completely.

5. Battery

5.1 Check battery condition

The latest battery status is symbolised by a three-stage battery indicator on the display.



indication of battery status



replace the battery soon – few measurements possible
(Battery symbol flashing: no further measurements admissible!)

Attention!

When the empty battery symbol flashes, then no more measurements can be performed and the battery has to be replaced immediately. The device requires 6 x AA batteries in accordance with IEC LR6 (Alkaline) or IEC FR6 (Lithium). We recommend to achieve the use of FR6 batteries for a long period of use.

5.2 Battery change

Remove the display part from the tube (picture). Unscrew the four backfacing screws (PZ1) and pull the display unit upwards.



Insert the new batteries correctly into the battery holder.

Replace the display unit and secure it with the four backfacing screws.

Attention! Voltage testers shall not be used with open battery box.

Note: Included in the scope of delivery is one battery. These battery is not to be re-charged. Attempting to re-charge it may cause risk to personal safety and damage to the equipment. The battery may not to be opened. Depleted batteries must not be disposed with the domestic waste. Please, return batteries at a local retailer or municipal recycling depot. Return is free of charge and required by law.

6. Modification

6.1 Replacing / Turning test electrode

For probing busbars, the test electrode can be turned upwards by 180 ° or replaced with other electrodes.

Screw the rubber bumper out of the head and remove the test electrode. After replacing the new test electrode the self test has to be performed.

Different test electrodes with M8-thread or made of flat steel with 8 mm-hole can be used.



6.2 Replacing line

Unscrew and remove the line at the cable entry.

Plug in the new line and screw tight carefully - do not force!-

If handled incorrectly the plastic thread could be damaged.

Perform self-test.



7. Maintenance

7.1 General information

In order to preserve the water-repellent properties of the GRP telescopic tubes, the surface should be rubbed once a year with a silicone grease.

Always keep the voltage tester dry and clean.

We recommend a solid casing for transportation.

The housing can be cleaned with a cloth dampened with soapy water.

7.2 Repeated inspection

According to IEC/EN 61243-2 it is recommended to carry out repeated examinations.

It may not exceed the time-limit of 6 years.

Depending on operation conditions and frequency, a previous inspection may be recommendable.

The serial number with the date of manufacturing (WWYYNN=**W**eek **Y**ear **N**umber) is imprinted inside the battery compartment of the display unit and on the identification plate at the base tube. Repeated inspections are offered by the manufacturer and indicated by the inspection plate.

8. Repair

Repair is only allowed by the manufacturer or explicitly authorised repair shops.

In case of damages on the device or failure of the function test according to section 5.2 or for detailed inspection/calibration, please contact: service@tietzsch.de or send the device and a description of failure back to the manufacturer (address see page 1).

9. Limited warranty and limitation of liability

By continuous quality checks and production controls, most modern electronics and high quality materials we guarantee that the tester will be free from defects in material and workmanship for two years.

This warranty does not cover batteries, improper handling, not intended purpose, opening the housing, improper storage or damages from accidents.

No other warranties such as fitness for a particular purpose will be given.

We are not liable for any indirect, incidental or consequential damages or losses arising from any cause or theory.

10. Accessories



Spring clip for wall holder
art. HS36-WAND



Testelectrode TT1 art. 63051
and bumper art. 63031



LTestelectrode art. TT-ELEK-Y-L



Solid box
for size M /



Bag with bolt and
shoulder belt for size
S / M / L / XL



Replacement cable with universal clamp
art. TT-LEI-UK



Replacement cable with rail foot clamp
art. TT-LEI-SK



Replacement cable with magnet
art. TT-LEI-MA

11. Technical data

Nominal voltage range:	50 ... 3000 V AC / DC
Frequency:	0 ... 500 Hz
Input resistance:	1672 kΩ, therefrom 1540 kΩ in the moulded cartridge beneath the test electrode
Measurement current:	1.8 mA at 3000 V AC / DC
Display:	5% + 5 digit
Displaysystem:	red LED for voltage > Limit U_t green LED for standby / absent of voltage 360° LED light-stripe red / green two-line LCD with backlight green / red for indication of voltage, frequency, type of voltage, and battery condition acoustic signal at > Limit U_t

Limit U_t : The value of the response voltage U_t (display change red/green) is labelled on the name plate I (optical) and III (acoustic)

Indicator group:

On-time:

15 minutes

Self-test:

function, protective resistors and ground contact

Surge voltage strength:

>100 kV (test report available)

Construction:

for indoor and outdoor installations

Operating temperature:

-15°C ... + 55°

Power supply:

6 x AA 1,5 V - IEC LR6 alkali-manganese or FR6 Lithium battery

Protection category:

IP 65, device can be used in moist environments

Design:

- two-pole voltage tester with fixed connection to ground
- 4 or 6-part GRP-telescopic tube with integrated PUR spiral line, top tube made of epoxy, insulating strength > 42 kV
- moulded resistor decade approx. 1540 kΩ
- display part made of impact-proof, dust proof plastic casing IP 65 with unbreakable display cover
- 1.8 m spiral cable PUR with contact clamp or contact magnet for grounding at rails or on fixed ball points

Standards

Display/function and test engineering in accordance with EN/IEC 61243-2

Surge voltage strength in accordance with EN/IEC 60071

Dimensions / weight

Size S:	1350 x 120 x 110 mm	extension length 5,2 m	4,1 kg MA - 5,1 kg UK
Size M:	1650 x 120 x 110 mm	extension length 5,2 m	3,5 kg MA - 4,3 kg UK
Size L:	1650 x 120 x 110 mm	extension length 7,2 m	4,5 kg MA - 5,3 kg UK
Size XL:	2140 x 120 x 110 mm	extension length 9,2 m	5,5 kg MA - 6,3 kg UK

Quick start Guide for TT 3

This is a shortened manual. The entire operating instructions must be followed in all respects.

1 Establish contact with the earth
Contact grounded rail with magnet or rail clamp.



alternative:



Firmly connect universal clamp to earth potential.

2 Perform self-test
Hold the button (⊕), all LCD characters are displayed and the lights and LEDs change between red and green.

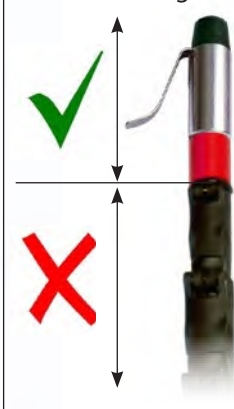


Contact test electrode to grounded rail. If „RDY“ is displayed, the device is ready for use.

3 Extend the telescope and contact
Extend to about ~ 1 m under test height. Only touch below the limiting disc and hook the electrode into the overhead line.



Contact to voltage:



4 Check voltage



No voltage:

Green LED lights up
Display illumination green / off
Display 000V



Interference voltage U_t:

Green LED lights up
Display illumination green
Display voltage value



Operating voltage $\geq U_t$:

Red LED lights up
Display illumination red
Indication for voltage + Hz
⚠ Symbol appears on the illuminated display, acoustic signal appears