

Bedienungsanleitung User Instructions

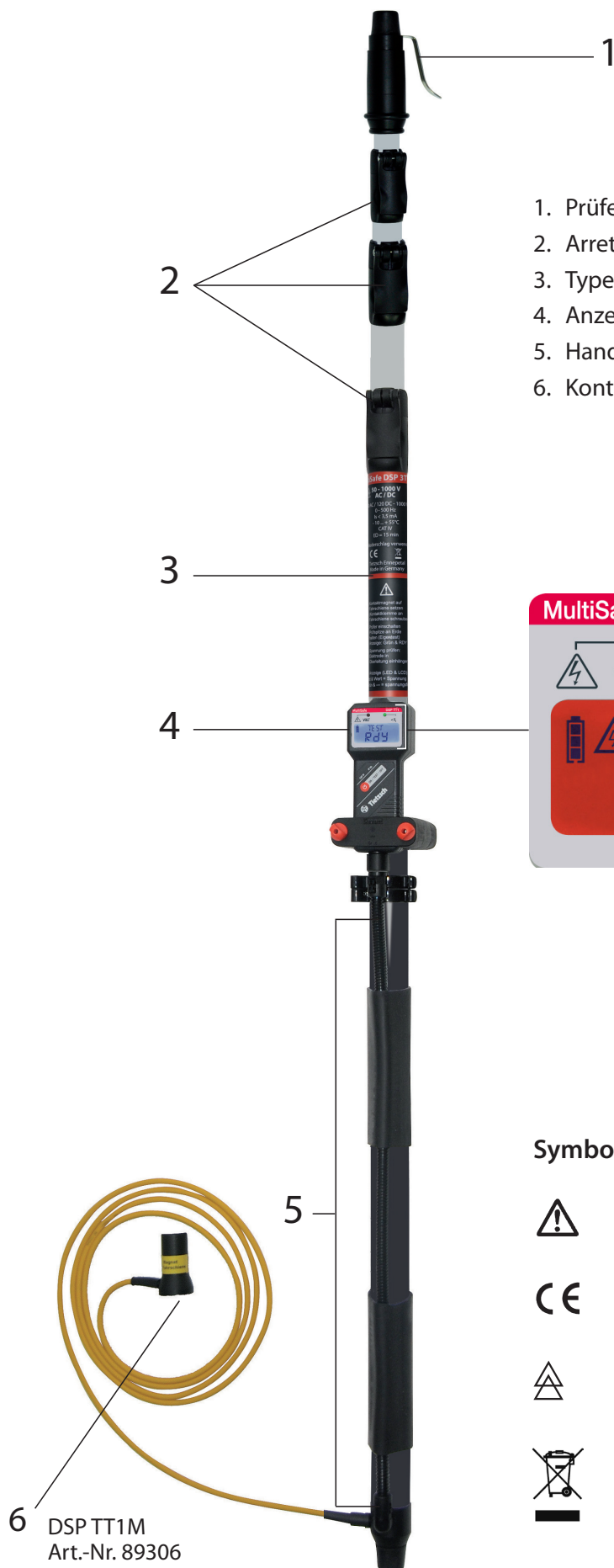
MultiSafe DSP TT1

Teleskop-Spannungsprüfer
Telescope Voltage Tester

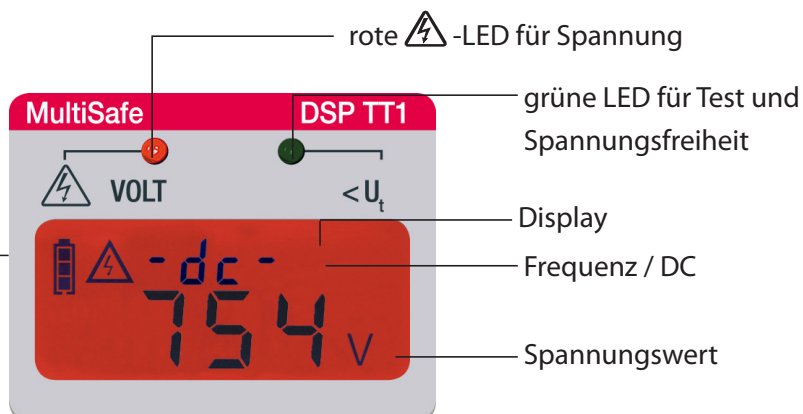


Rudolph Tietzsch GmbH & Co. KG
Willringhauser Straße 18
58256 Ennepetal
GERMANY
Telefon: +49 2333-75989
info@tietzsch.de
www.tietzsch.de

DSP TT1_BA_04-2016



1. Prüfelektrode
2. Arretierung für Auszug
3. Typenschild
4. Anzeigeteil
5. Handhabe
6. Kontaktmagnet



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

1. Anwendung

Der MultiSafe DSP TT1 ist ein zweipoliger Teleskop-Spannungsprüfer für Spannungen bis 1000 V AC / 1500 DC. Er ist geeignet, um die Spannung an nicht isolierten Oberleitungen (Fahrdrabt) oder unisolierten Stromschienen gegen Erde (Schiene) schnell und sicher festzustellen.

Der DSP TT1 ist zur Verwendung für Innenraumanlagen und Außenanlagen zugelassen.

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

Mit dem Eigentest wird die Funktion des Prüfers und die Erdverbindung einfach und schnell überprüft.

Bereitschaft und nicht vorhandene Spannung wird durch eine 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 DSP TT1 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 Anzeige anfassen.
- Nur die Prüfspitze darf an spannungsführende Anlagenteile gebracht werden, mit allen anderen Teilen des Spannungsprüfers muss ein möglichst großer Abstand gehalten werden.
- Der Kontaktmagnet 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 DSP TT1 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: BGV A3 oder VDE 0105-100).
- 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.
- Vor Verwendung des Prüfers ist das Gehäuse, das Teleskoprohr und die Messleitung auf Beschädigungen zu überprüfen. Wenn Beschädigungen zu erkennen sind, darf der Prüfer nicht mehr verwendet werden. Bei starker Verschmutzungen ist der Prüfer vor der Verwendung zu säubern.
- Die Lagerung des Spannungsprüfers muss in trockener und sauberer Umgebung erfolgen.

3. Inbetriebnahme

3.1 Allgemeine Hinweise

Einschalten: Der DSP TT1 schaltet sich **nicht** automatisch ein. Für Spannungsprüfungen muss zuerst der Eigentest (siehe 3.4) durchgeführt werden.

Ausschalten: Taster ⏻ drücken bis „OFF“ erscheint. Das Gerät schaltet sich nach 90 s automatisch aus, wenn keine Spannung anliegt. Die Displaybeleuchtung schaltet sich nach ca. 5 s aus, wenn keine Spannung anliegt.

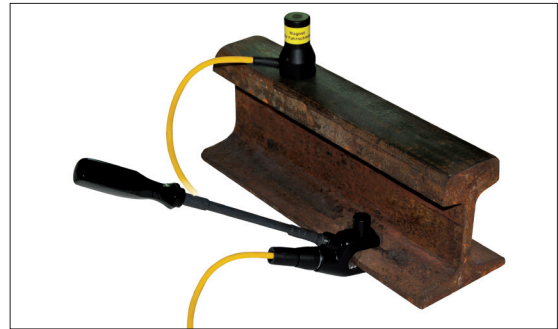
3.2 Batterie

In Ihr Gerät ist bereits eine 9 V-Batterie nach IEC 6LR61 / 6LF22 / 6LP3146 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

Setzen Sie den Kontaktmagnet auf die blanke Fahrschiene. Die Kontaktfläche muss sauber und frei von grobem Rost sein.



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 weiß. 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.

Wenn „Rdy“ angezeigt wird und die grüne LED leuchtet, ist der MultiSafe DSP TT1 einsatzbereit und der Kontakt zu Erde geprüft.



Hinweis: Falls der Funktionstest nicht erfolgreich war, ist folgendes zu überprüfen:

Prüfelektrode und Erdanschluss mit Schiene verbunden?
Prüfelektroden fest aufgeschraubt? 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 DSP TT1 mit dem Gummifuß senkrecht auf den Boden stellen und das Rohr auf etwa 1 m unterhalb der Prüfhöhe ausziehen.

Dabei mit dem dünnsten Rohr beginnen, die Arretierung lösen, Rohr ausziehen und wieder arretieren. Verfahren Sie so weiter, bis die gewünschte Länge erreicht wird.

4. Messen und Prüfen

4.1 Spannung prüfen



Achtung!

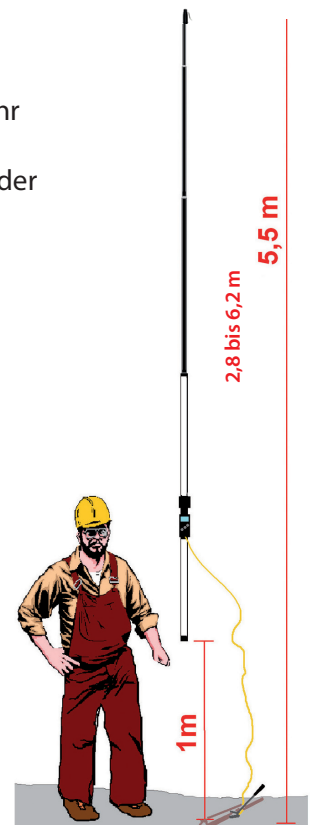
Gerät bei der Prüfung nur unterhalb der Anzeige anfassen!

Der Magnet kann unter Spannung stehen, wenn sie nicht mit der Schiene verbunden ist.

Der Funktionstest muss erfolgreich durchgeführt worden sein.

Halten Sie das Rohr unterhalb der Anzeige und hängen Sie die Prüfelektrode in die Oberleitung ein. Der Anzeigeteil sollte sich etwas über Augenhöhe befinden, um ihn gut ablesen zu können. Sobald die Elektrode in die Oberleitung eingeklinkt ist, wird vorhandene Spannung signalisiert.

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



Keine Betriebsspannung

Keine Spannung:



Displaybeleuchtung weiß, nach 5 s aus

grüne LED leuchtet
Displaybeleuchtung weiß oder aus
Anzeige 000 V

Störspannung < Grenze U_t :



Displaybeleuchtung weiß

grüne LED leuchtet
Displaybeleuchtung weiß
Anzeige Spannungswert

Betriebsspannung

Spannung > Grenze U_t :



Displaybeleuchtung rot

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

Achtung!

Bei Spannungen über 1000 V AC / 1500 V 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.

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!

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 DSP TT1 ist zur Verwendung im Freien und für Innenraumanlagen zugelassen. Beachten Sie bei Niederschlag den Prüfer vor dem Gebrauch trocken zu wischen. Arbeiten bei starkem Nebel, der die Sicht beeinträchtigt, ist nicht zugelassen.

4.2 Teleskop zusammenschieben

Nach dem Spannungsprüfen den MultiSafe DSP TT1 aus der Fahrleitung aushaken und den Teleskop von dem dickstem zum dünnsten Rohr zusammenfahren.

**Arretierung
lösen**



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

5. Batterie

5.1 Batterieanzeige

Der aktuelle Zustand der Batterie 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 einer 9 V-Blockbatterie IEC 6LR61 / 6LF22 / 6LP3146 (Alkali-Mangan).

5.2 Batterie wechseln

Die Anzeigeeinheit vom Geräterohr demontieren (Bild). Lösen Sie beide weißen Schrauben, entfernen Sie den Haltebügel und nehmen Sie die Anzeigeeinheit aus der Halterung heraus.

Batteriefachdeckel auf der Geräterückseite abschrauben. Batterie aus der CAT IV-Schutzhaube gleiten lassen. Batterieanschlusskontakte lösen.



Nach Anschließen der neuen Batterie diese mit der CAT IV-Schutzhaube in das Batteriefach einsetzen und Deckel wieder festschrauben. Die Anzeigeeinheit wieder auf dem Geräterohr montieren. Setzen Sie das Anzeigegerät wieder in die Halterung ein, schließen Sie den Haltebügel und fixieren Sie diesen mit beiden Schrauben.

Achtung!

Spannungsprüfer dürfen bei geöffnetem Batteriefach nicht benutzt werden.

Der MultiSafe DSP TT1 darf nur im montiertem Zustand auf dem Basisrohr verwendet werden!

Hinweis:

Der Prüfer enthält im Auslieferungszustand eine Batterie. 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 werden.

Drehen Sie den Gummipuffer aus dem Kopf heraus und entnehmen Sie die Prüfelektrode. Nach dem Festschrauben der 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

Defekte Leitung mit Magnet an der Kabeleinführung heraus schrauben.

Ersatzleitung einstecken und vorsichtig - nicht mit Gewalt - festschrauben. Bei falscher Handhabung kann das Kunststoffgewinde beschädigt werden. Eigentest durchführen.



7. Wartung / Lagerung

7.1 Allgemeine Informationen

Der MultiSafe ist völlig wartungsfrei. Dennoch ist folgendes für den sicheren Betrieb zu beachten: 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 61243-3 wird eine Wiederholungsprüfung empfohlen.

Sie soll die Frist von 6 Jahre 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 auf der Rückseite 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.

10. Zubehör



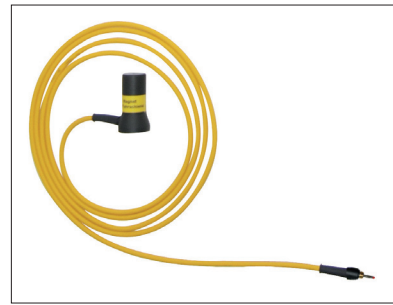
Federklemme für Wandhalterung



Prüfelektrode TT1 und Gummipuffer



Tasche mit Aufhänge-Öse und Schultergurt



Ersatzleitung mit Kontaktmagnet

11. Technische Daten

Nennspannungsbereich:	50 ... 1000 V AC/ 1500 V DC
Frequenzbereich:	0 ... 500 Hz
Eingangswiderstand:	310 k Ω , davon 189 k Ω in der vergossenen Widerstandspatrone unter der Prüfelektrode
Messstrom:	2,0 mA bei 1000 V AC/DC
Anzeige:	rote LED für Spannung > Grenze U_t grüne LED für Bereitschaft / Spannungsfreiheit zweizeilige LCD mit Hintergrundbeleuchtung weiß / rot für die Anzeige von Spannung, Frequenz, Spannungsart, Batteriestatus akustisches Signal ab > Grenze U_t
Grenze U_t:	Der Wert für die maximale Störspannung ist auf dem Typenschild am Basisrohr eingetragen
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:	9 V-Alkali-Mangan-Zelle nach IEC 6LR61 / 6LF22 / 6LP3146
Schutzart:	IP 65, Gerät bei Niederschlag verwendbar
Aufbau:	• zweipoliger Spannungsprüfer mit Festanschluss an Erde • 4-teiliges Teleskoprohr aus GFK mit integrierter PUR-Spiralleitung • vergossene Widerstandsdekade ca. 189 kΩ • Anzeigeteil im schlagfestem, staubdichtem Kunststoffgehäuse IP 65 mit unzerbrechlicher Anzeigeabdeckung • 1,8 m Leitung PUR mit Kontaktmagnet für Erdung an Schienen
Normen	Anzeige / Funktion und Prüftechnik nach EN/IEC 61243-3 Erweiterung und Teleskoprohr nach EN/IEC 61010-1 Stoßspannungsfestigkeit nach EN/IEC 60071
Maße / Gewicht	1740 x 120 x 110 mm Ausziehlänge bis 5,2 m Gerät inkl. Leitung und Magnet ca. 2,3 kg



EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU;
vom 26. Februar 2014

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichnete Produkt in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Niederspannung entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Diese Erklärung beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Hersteller:

Rudolph Tietzsch GmbH & Co. KG
Willringhauser Str. 18
D-58256 Ennepetal

Beschreibung des elektrischen Betriebsmittels:

- Typ/Modell: **MultiSafe DSP TT1**
- Funktion: Teleskop-Spannungsmessgerät für Niederspannungsnetze
- Baujahr: ab 2015 , Ausführung mit Gummipuffer und seitlicher Kontaktelektrode, zweifarbige Hintergrundbeleuchtung

Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden Richtlinien/Bestimmungen erklärt:

- EMV-Richtlinie (2014/30/EU) vom 26. Februar 2014
- ROHS-Richtlinie (2011/65/EU) vom 8. Juni 2011
- WEEE-Richtlinie (2012/19/EU) vom 4. Juli 2012

Angewandte harmonisierte Normen:

Erweiterung und Teleskoprohr nach:

- Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
(IEC 61010-1:2010 + Cor.:2011); Deutsche Fassung EN 61010-1:2010

Anzeige / Funktion und Prüftechnik nach:

- Arbeiten unter Spannung – Spannungsprüfer –
Zweipoliger Spannungsprüfer für Niederspannungsnetze
DIN EN 61243-3 (VDE 0682 Teil 401):2011-02 ; EN 61243-3:2010

Jahreszahl der CE-Kennzeichenvergabe: 2015

Angabe/Identität zur Person des Unterzeichners:

Michael Tietzsch (Geschäftsführer)



Ennepetal den 05.04.2016

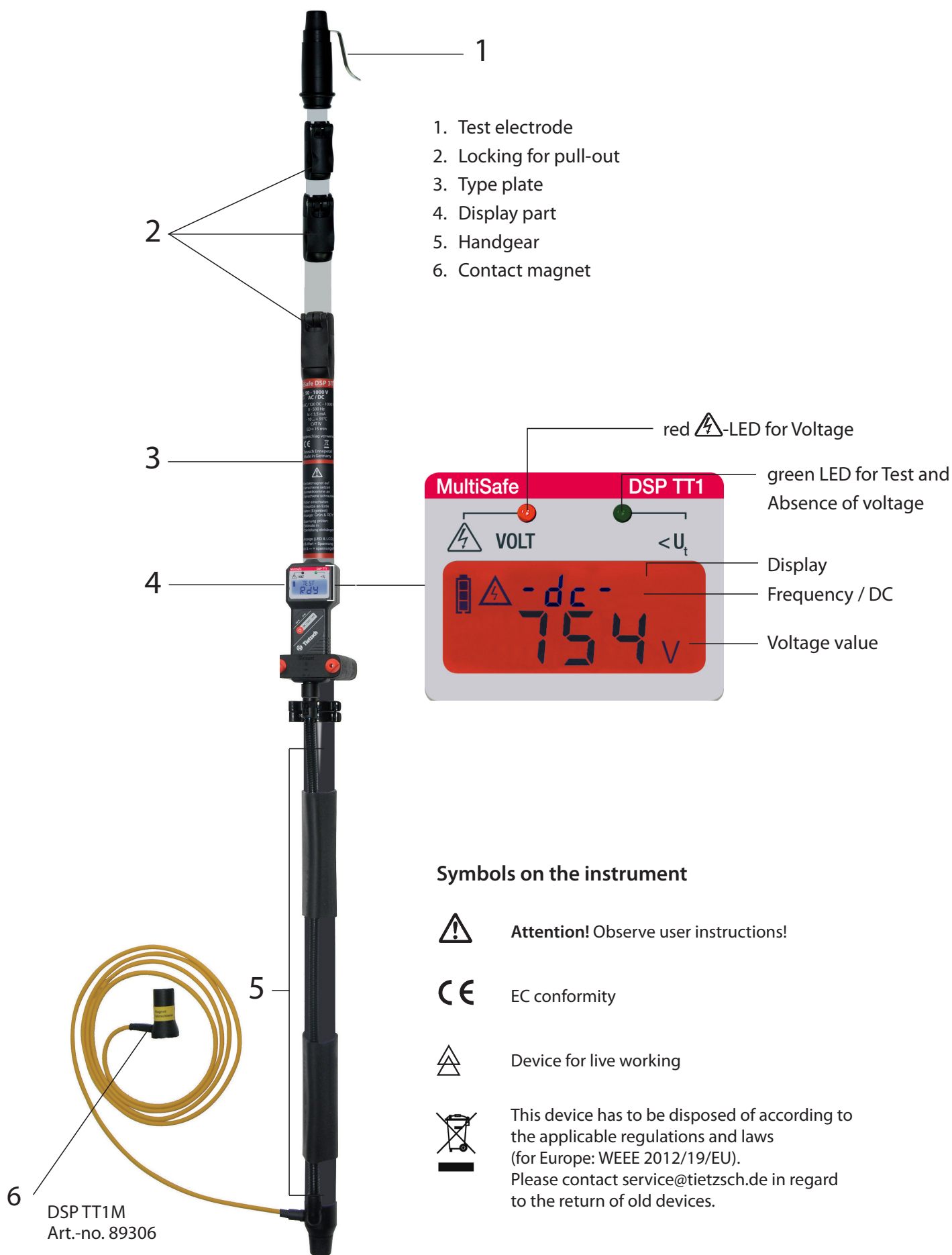
User Instructions

MultiSafe DSP TT1

Telescope Voltage Tester



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



1. Application

The MultiSafe DSP TT1 is a two-pole telescope voltage tester for voltages up to 1000 V AC / 1500 V DC.

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

The DSP TT1 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.

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.
- 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 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 DSP TT1 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.
- 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.
- Before using the device check the housing, the telescope tube and connecting 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.
- The tester has to be stored in a clean and dry environment.

3. Putting into operation

3.1 General information

The DSP TT1 **does not** switch on automatically. For voltage tests of the self-test must be performed (see 3.4) first.

Switch-off: Press button ⏻ until „OFF“ is indicated. When no voltage is applied, the device switches off automatically after 90 s. The display illumination switches off after approximately 5 s when no voltage is applied.

3.2 Battery

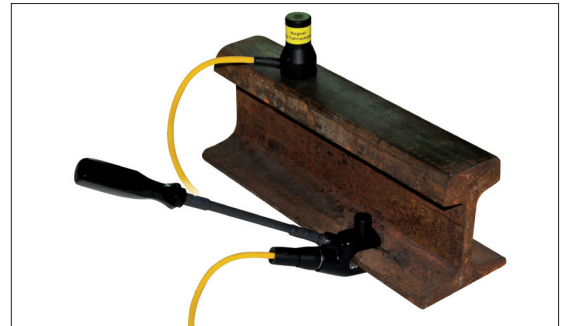
Your instrument is already supplied with a 9 V block battery in accordance with IEC 6LR61 / 6LF22 / 6LP3146. The battery status is indicated by a battery symbol on the display (see section 5).

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

Put the contact magnet on top of the rail to establish secure contact to the earthed rail.

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



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 white 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 DSP TT1 is ready for operation and the contact to earth is tested.



Note:

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

- Is there a connection to the rail?
- Battery empty?
- Test electrode screwed tightly?
- Line screwed tightly?

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 Pull off the telescope

Position the MultiSafe DSP TT1 vertically with the rubber bumpers to the ground and pull out the tube 1 m beneath to the test height. Start with the thinnest tube, release the lock, pull out and arrest it with the next tube. Proceed until the desired length is achieved.

4. Measuring and testing

4.1 Testing voltage



Attention!

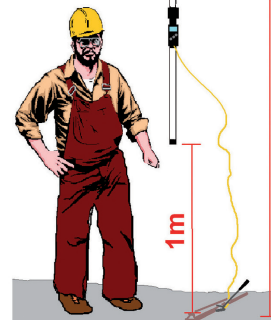
Hold the device below the display part!

The function test must have been performed successfully and the magnet must be connected to the rail.

Magnet can carry voltage, when not connected to rail.

Hold the tube below the display part and mount the hook electrode to the overhead line. The display part should be a little above eye level to read it may well. 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.



No operating voltage

No voltage:



Display illumination white, off after 5 s

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

Interference voltage < Limit U_t :



Display illumination white

Green LED lights up
Display illumination white
Display voltage value

Operating voltage

Voltage > 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 1000 V AC / 1500 V 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.

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! 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!

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 „-“ 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 DSP TT1 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.

4.2 Slide together the telescope

After voltage testing and unhooking from the catenary line, slide the telescope together, beginning with the thickest tube, and secure it with the elastic strap.

**Release
the lock**



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



5. Energy source

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 a 9 V block battery IEC 6LR61 / 6LF22 / 6LP3146 (alkali-manganese).

5.2 Battery change

Remove the display part from the tube (picture). Unscrew the two white screws.

Remove the holding bracket and put the device out of its holder.

Unscrew the cover of the battery compartment on the back of the device.

Let the battery slide out of the CAT IV protection cover. Release battery connecting contacts.



After connecting the new battery, use the CAT IV protection cover to insert the battery into the battery compartment. Tighten the cover. Erect the display part on the tube. Put the device back into the holder, close the mounting bracket and fasten the screws.

Attention!

Voltage testers shall not be used with open battery box.

Only use the erected MultiSafe DSP TT1 on the telescope tube in connection with the test prod.

Note:

Included in the scope of delivery is one battery. These battery is not to be re-charged. Attempting to recharge 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

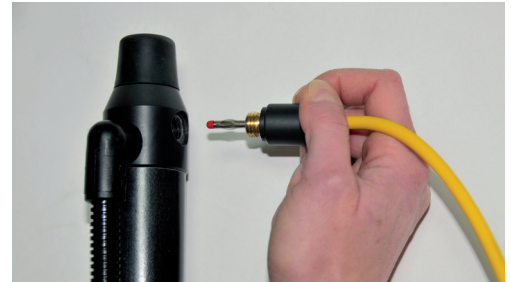
6.1 Replacing / Turning test electrode

For touching busbars the electrode can be turned up 180°. 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 defective line with magnet at the cable entry. Plug in the replacement 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

The MultiSafe is absolutely maintenance-free. Nevertheless, observe the following information in order to maintain safe operation:

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 61243-3 it is recommended to carry out repeated examinations.

It should 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 on the backside 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.

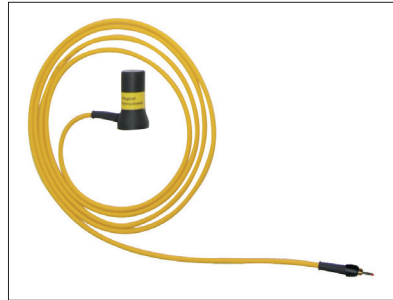
10. Accessories



Spring clip for wall holder



Test electrode TT1 and rubber bumper



Replacement line with magnet

Bag with ring bolt and shoulder belt

11. Technical data

Nominal voltage range:

50 ... 1000 V AC/ 1500 V DC

Frequency:

0 ... 500 Hz

Input resistance:

310 kΩ, therefrom 189 kΩ in the moulded resistance cartridge beneath the test electrode

Measurement current:

2.0 mA at 1000 V AC/DC

Display:

red LED for voltage > Limit U_t
green LED for standby / absent of voltage
two-line LCD with backlight white / red for indication of voltage, frequency, type of voltage, and battery condition
acoustic signal at > Limit U_t
max. interference voltage. The value of U_t is labelled on the name plate.

Limit U_t :

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

Indicator group:

I and III

Operating temperature:

-15°C ... + 55°

Power supply:

9 V alkali-manganese-cell in accordance with IEC 6LR61 / 6LF22 / 6LP3146

Protection category:

IP 65, device can be used in moist environments

Design:

- two-pole voltage tester with fixed connection to ground
- 4-part GRP-telescopic tube with integrated PUR spiral line
- moulded resistor decade approx. 189 kΩ
- display part made of impact-proof, dust proof plastic casing IP 65 with unbreakable display cover
- 1.8 m line PUR with contact terminal or contact magnet for grounding at rails

Standards

Display/function and test engineering in accordance with EN/IEC 61243-3
Extension and telescopic tube in accordance with EN/IEC 61010-1
Surge voltage strength in accordance with EN/IEC 60071

Dimensions / weight

1740 x 120 x 110 mm
run-out length up to 5.2 m
device incl. line and magnet 2.3 kg



EC-Declaration of Conformity

in accordance with the EEC low-voltage directive 2014/35/EU;
of 26. February 2014

Hereby we explain that those corresponds to below designated products in its conception and design as well as in circulation the execution the fundamental safety and health requirements of the Community directive low-voltage brought by us. In the case of a change of the product not co-ordinated with us this explanation loses its validity.
This statement does not include a warranty of properties.

Manufactures name:

Rudolph Tietzsch GmbH & Co. KG
Willringhauser Str. 18
D-58256 Ennepetal

Description of the electrical equipment:

- type/model: **MultiSafe DSP TT1**
- function: telescope-two-pole low voltage meter
- year of construction: from 2015 on, edition with rubber bumper and side-electrode, bicolour backlight

The agreement with further valid guidelines/regulations following for the product is explained:

- EMC-Directive (2014/30/EU) of 26. February 2014
- ROHS-Directive (2011/65/EU) of 8. June 2011
- WEEE-Directive (2012/19/EU) of 4. July 2012

Reference to the harmonized standards:

Extension and telescopic tube:

- Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
Part 1: General requirements
(IEC 61010-1:2010 + Cor.:2011); German version EN 61010-1:2010

Display / function and test technology:

- Live working – Voltage detectors -
Two-pole low-voltage type
EN 61243-3:2010 (IEC 61243-3:2009)

Year of the CE characteristic assignment: 2015

Personal data of the signer:

Michael Tietzsch (CEO)

Ennepetal the 05.04.2016

