Tietzsch

CalPower

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

Bedienungsanleitung
User Instructions

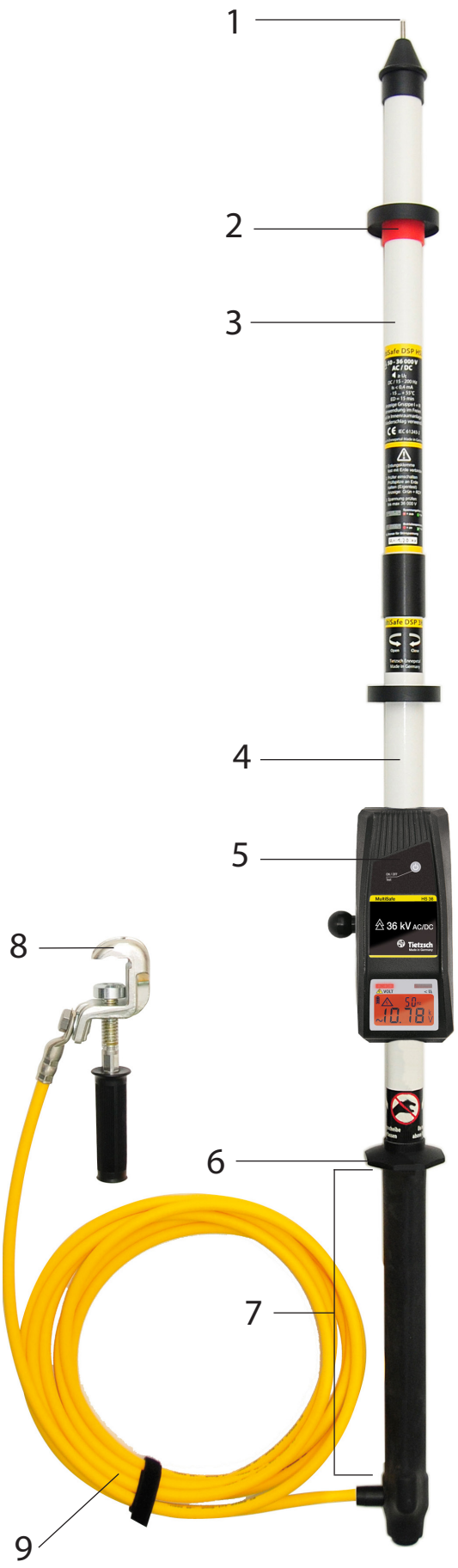
MultiSafe HS 36

Hochspannungsprüfer
High-Voltage Tester



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

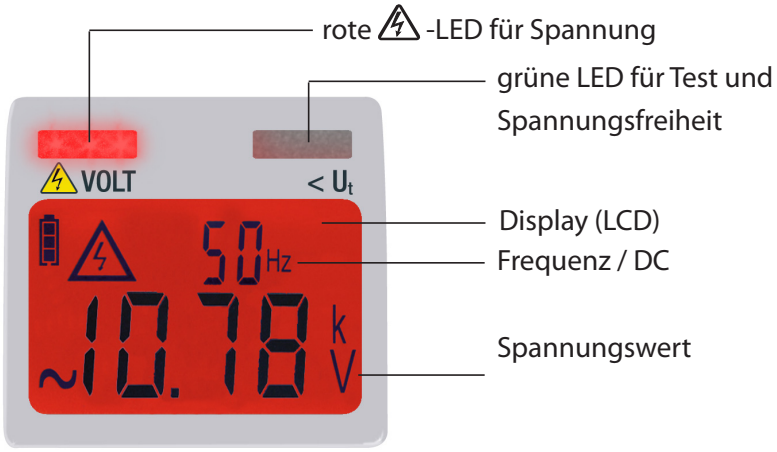
HS 36_BA_10-2017



1. Prüfelektrode
2. rote Grenzmarke
3. Prüfspitze
4. Basisrohr
5. Anzeigeeinheit
6. Begrenzungsscheibe
7. Handhabe
8. Universalklemme zur Erdverbindung
9. Verbindungsleitung

360° LED Anzeige rot / grün





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 HS 36 ist ein zweipoliger Spannungsprüfer für Wechselspannungen und Gleichspannungen bis 36 kV gegen Erde. Er ist geeignet um die Spannung und Spannungsfreiheit an Kondensatorenbatterien und Zwischenkreisen von Umrichtern sowie Einspeisungen und Verteilungen schnell und sicher festzustellen.
Die Spannung wird durch rote LEDs signalisiert und der Wert digital auf dem LCD angezeigt.
Mit dem Eigentest wird die Funktion des Prüfers einfach und schnell überprüft. Bereitschaft und nicht vorhandene Spannung wird durch grüne LEDs 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 HS 36 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 unterhalb der achteckigen Begrenzungsscheibe anfassen, Prüfspitze und Prüfelektrode nicht berühren.
- 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.
- Die maximal zulässige Einschaltdauer des HS 36 beträgt 15 min.
- Nur sachkundige Personen dürfen Arbeiten mit diesem Produkt duchführen. Der Benutzer muss mit den Gefahren der Spannungsmessung und den Einhaltungen der Vorsichtsmassnahmen und dem ordnungsgemäßen Gebrauch des Spannungsprüfers vertraut sein.
- Beachten Sie die Mindestabstände zu anderen unter Spannung stehenden oder geerdeten Anlagenteilen und verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung gemäß den landesspezifischen Unfallverhütungsvorschriften (in Deutschland: DGUV 3 oder EN 50110-1).
- Sichere Verbindung zu Erde herstellen und kontrollieren.
- Die Erdungklemme muss fest mit Erdpotential verbunden sein (z.B. Kugelfestpunkt). Die Erdleitung darf keine unter Spannung stehenden Anlagenteile kreuzen.
- Spannungsprüfer müssen kurz vor dem Einsatz und möglichst auch danach auf Funktion geprüft werden. Überprüfen Sie das Gerät mit dem Eigentest / Funktionstest. Fällt hierbei die Anzeige eines oder mehrerer Systeme aus, darf das Gerät nicht mehr verwendet werden.
- Der MultiSafe HS 36 darf nur im montiertem Zustand auf dem Basisrohr zusammen mit der Prüfspitze verwendet werden!
- Unbefugte dürfen den Spannungsprüfer nicht zerlegen.
- Spannungsprüfgeräte müssen trocken und sauber sein. Bei Niederschlag ist das Gerät vor dem Einsatz trocken zu wischen.
- Das Gerät darf nicht verwendet werden, wenn Beschädigungen zu erkennen sind (Sichtprüfung: Basisrohr, Prüfspitze, Elektrode, Anzeigeeinheit, Verbindungsleitung, Universalklemme).
- Spätestens alle 6 Jahre ist eine Wiederholungsprüfung durchführen zu lassen.
- Die Lagerung des Spannungsprüfers muss in trockener und sauberer Umgebung erfolgen.

3. Inbetriebnahme

3.1 Allgemeine Hinweise

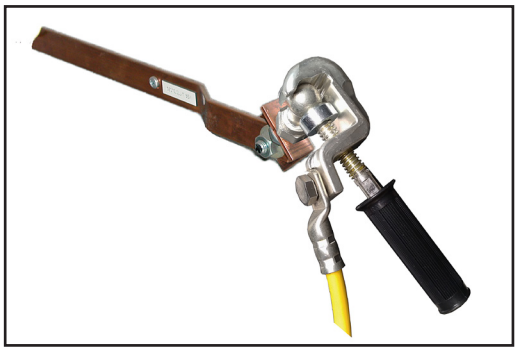
Einschalten: Das Gerät muss durch den Taster ⏻ eingeschaltet und der Eigentest (siehe 3.4) durchgeführt werden. Der HS 36 schaltet sich zur Sicherheit **bei Spannung > 120 V AC / DC** automatisch ein.
Ausschalten: Taster ⏻ drücken bis „oFF" erscheint. Das Gerät schaltet sich nach 180 s automatisch aus, wenn keine Spannung anliegt. Die Displaybeleuchtung schaltet sich nach ca. 5 s aus, wenn keine Spannung anliegt.

3.2 Batterie

In Ihr Gerät 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 Verbindung mit Erde herstellen

Verbinden Sie die Erdungsklemme fest mit Erdpotential (vorzugsweise Kugelfestpunkt / Stromschiene).



Erdung an Kugelfestpunkt

3.4 Prüfen von Anzeige und Funktion (Eigentest)

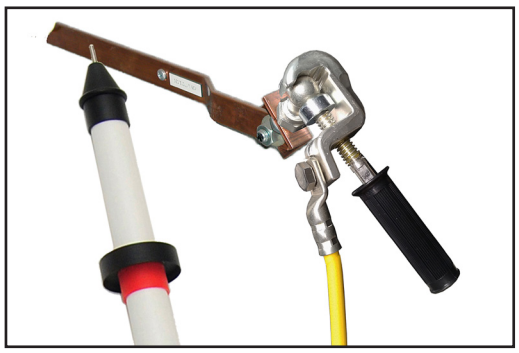
Nach EN 50110-1 (VDE 0105-1) müssen Spannungsprüfer mindestens unmittelbar vor und nach Möglichkeit auch nach dem Gebrauch auf einwandfreie Funktion überprüft werden.

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 Hintergundbeleuchtung 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

Halten Sie die Prüfelektrode ca. 5 Sekunden an die angeschlossene Erdverbindung.
Wenn „Rdy" angezeigt wird und die grüne LED leuchtet, ist der MultiSafe HS 36 einsatzbereit.



Eigentest an angeschlossener Erdverbindung

Hinweis: Falls der Funktionstest nicht erfolgreich war, ist folgendes zu überprüfen:
Prüfelektrode kurzgeschlossen? Prüfelektrode fest aufgeschraubt? 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!

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.

4. Messen und Prüfen

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!

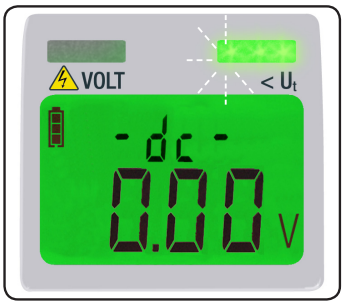
Der Magnet / die Klemme kann unter Spannung stehen, wenn sie nicht mit Erde / Schiene verbunden ist.

4.1 Spannung prüfen

Der Funktionstest (siehe 3.4) muss erfolgreich durchgeführt worden sein.
Setzen Sie die Prüfspitze mit sicherem Kontakt auf die Messstelle auf.
Folgende Anzeige erscheint:

Keine Betriebsspannung:

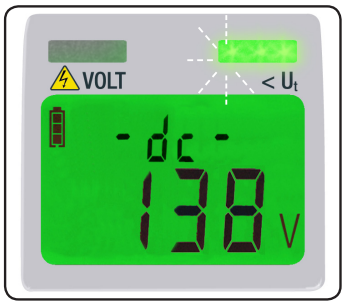
Keine Spannung:



Displaybeleuchtung grün, nach 5 s aus

grüne LED leuchtet
Displaybeleuchtung grün oder aus
Anzeige 000 V

Störspannung <U_t:

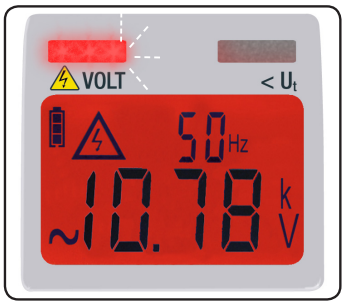


Displaybeleuchtung grün

grüne LED leuchtet
Displaybeleuchtung grün
Anzeige Spannungswert

Betriebsspannung:

Spannung >U_t:



Displaybeleuchtung rot

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

U_t = Ansprechspannung. 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.

Achtung!
Bei Spannungen über 36 kV AC/DC erscheint „OL“ ohne Zahlenwert und ein akustisches Signal.
In diesem Fall muss die Prüfung sofort abgebrochen werden!

Hinweis: Auch bei abgeschalteten/geerdeten Leitungen 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 „-“ , liegt dort Plus an, so erscheint kein Vorzeichen vor dem angezeigten Wert.

Anwendung in feuchter Umgebung
Der HS 36 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.

5. Batterie

5.1 Batterieanzeige

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



Anzeige des Batteriezustandes



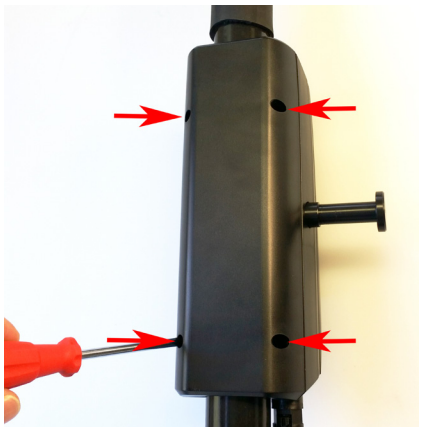
Batterie ersetzen – Prüfung noch möglich
(Symbol blinkend: Keine Prüfungen mehr zulässig!)

Achtung!

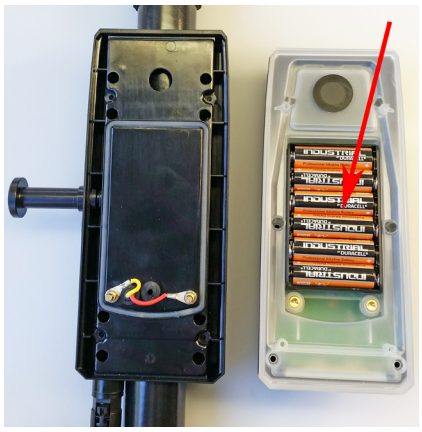
Wenn das leere Batteriesymbol blinkt, sind keine Messungen mehr möglich, die Batterie muss dann sofort gewechselt werden. Das Gerät arbeitet mit 6 x AA Batterien nach IEC LR6 (Alkali-Mangan) oder IEC FR6 (Lithium). Wir empfehlen die Verwendung von FR6 Batterien um eine lange Einsatzdauer zu erreichen.

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.

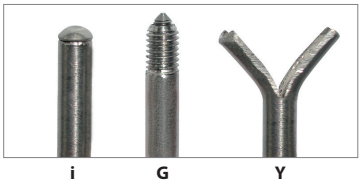
6. Transport und Modifikation

6.1 Prüfelektrode wechseln

Der MultiSafe HS 36 kann mit verschiedenen Prüfelektroden ausgestattet werden. Diese können einfach auf die Hochspannungsprüfspitze aufgeschraubt werden. Danach ist der Funktionstest durchzuführen!

Ausführungen der Prüfelektroden
Für den MultiSafe HS 36 werden folgende Prüfelektroden angeboten:

i = runde Elektrode (Standard)
G = spitze Elektrode mit M5-Gewinde
Y = gegabelte Elektrode





6.2 Transport

Der MultiSafe HS 36 kann für den leichteren Transport geteilt werden.
Drehen Sie die Prüfspitze und das Basisrohr gegen den Uhrzeigersinn. Nach ca. 4 Umdrehungen können Sie die Prüfspitze vom Basisrohr abziehen.
Die Universalklemme lässt sich an der Kugel zur Transportsicherung fixieren.

Hinweis:
Das Gerät kann nur im vollständig montiertem Zustand und nach durchgeführtem Eigentest verwendet werden.



7. Wartung

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 im klarem Wasser (ohne Reinigungsmittel) befeuchteten Tuch oder 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 Herstelldatum (WWJJNN=**W**oche **J**ahr **N**ummer) ist im Batteriefach der Anzeigeienheit und auf dem Typenschild am Basisrohr eingeprägt. Wiederholungsprüfungen werden vom Hersteller angeboten und durch eine Prüfplakette gekennzeichnet.

8. Reparatur

Eine Reparatur ist nur durch den Hersteller oder durch vom Hersteller ausdrücklich ermächtigte Werkstätten zulässig.
Bei Beschädigung des Gerätes, Ausfall des 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

Für den Transport und die sichere Aufbewahrung wird ein festes Behältnis empfohlen.



Hartschalenkoffer, 119 x 42 x 16 cm für HS 36, 10 kg, robust und wasserdicht

11. Technische Daten

Nennspannung:	50 ... 36000 V AC / DC
Frequenzbereich:	0 ... 200 Hz
Eingangswiderstand:	119 MΩ
Messstrom:	< 0,4 mA bei 36000 V
Stoßspannungsfestigeit:	> 300 kV (Bericht vom Prüfinstitut liegt vor)
Anzeige Gruppe:	I und III
Anzeige:	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 Ut:	Der Wert für die Ansprechspannung ist auf dem Typenschild am Basisrohr eingetragen
Messbereiche / Genauigkeit:	50 … 1000 V AC/DC ± 5% + 10 Digits, Auflösung 1 V 1,00 … 9,99 kV AC/DC ± 5% + 10 Digits, Auflösung 10 V 10,0 … 36,0 kV AC/DC ± 5% + 10 Digits, Auflösung 100 V automatische Bereichsumschaltung
Einschaltdauer:	15 min
Eigentest:	Funktion, Erdung und Schutzwiderstände
Bauform:	für Innen-/ Aussenraum Anlagen, IP 65, Gerät bei Niederschlag verwendbar
Betriebstemperatur:	–15°C … + 55°
Energiequelle:	6 x AA 1,5 V nach IEC LR6 Alkali-Mangan oder FR6 Lithium-Eisensulfid mehrstufige Batterieanzeige
Aufbau:	Zweipoliger Spannungsprüfer mit Festanschluss an Erde zweiteilige Hochspannungsprüfspitze zusammenschraubbar aus doppelwandigem GFK-Rohr mit vergossener Widerstandsdekade Anzeigeteil im schlagfestem, staubdichtem Kunstoffgehäuse IP 65 mit unzerbrechlicher Anzeigeabdeckung 10 m Leitung PUR (40kV) mit Universalklemme für Stromschienen und Kugelfestpunkte bis 25 mm
Normen:	EN/IEC 61243-2 Hochspannungsprüfer EN/IEC 60071 Stoßspannungsfestigkeit weitere angewandte Normen: EN/IEC 61010 und EN 50110-1 (weiteres siehe Risikoanalyse)
Prüfplakette:	Datum der nächsten Überprüfung auf der Plakette Wiederholungsprüfung spätestens alle 6 Jahre
Gewicht / Maße:	2,3 kg / ca. 1430 x 100 x 100 mm Transportlänge demontiert 900 mm

Tietzsch
Mess- + Prüfgeräte für die Elektrotechnik
Qualität schafft Sicherheit.

CE

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichnete Produkt in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien 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 HS36**
- Funktion: Zweipoliger Hochspannungsprüfer
- Baujahr: ab 2016

Es wird die Übereinstimmung mit denen 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 Norm:
- Arbeiten unter Spannung – Spannungsprüfer –
  Teil 2: Resistive (ohmsche) Ausführung für Wechselspannungen von 1kV bis 36 kV
  DIN EN 61243-2 (VDE 0682 Teil 412):2001-12
  (Für Details siehe Risikobeurteilung nach EN 14121-1 vom 02.11.2015)

Jahreszahl der CE-Kennzeichenvergabe: 2016

Angabe/Identität zur Person des Unterzeichners:
Michael Tietzsch (Geschäftsführer)

Ennepetal den 05.04.2016 .....

Tietzsch

User Instructions

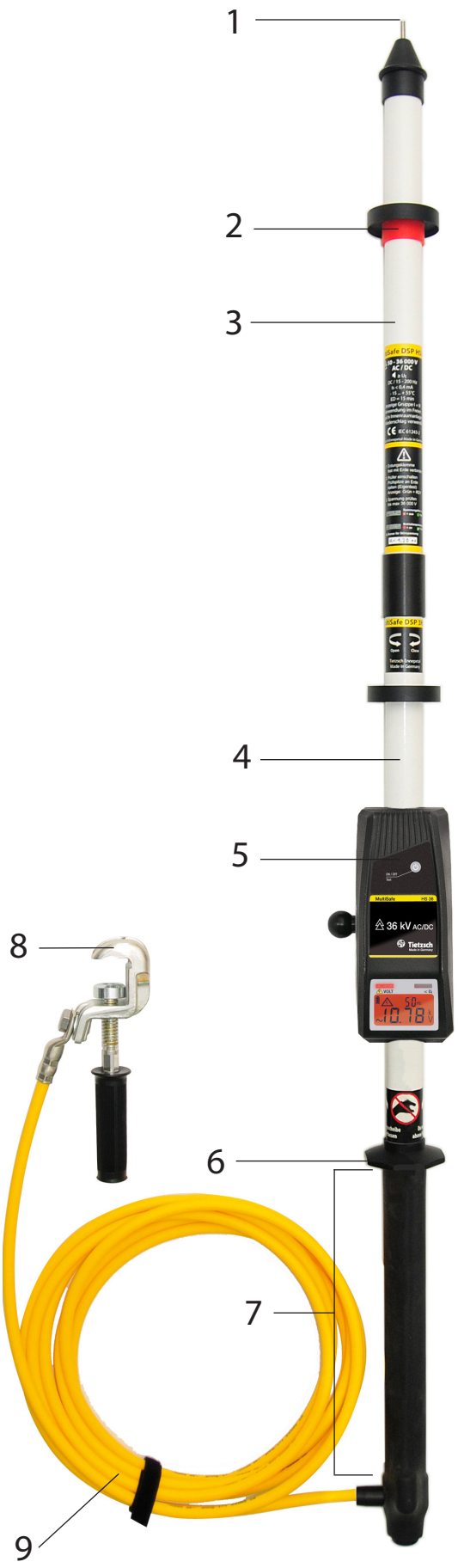
MultiSafe HS 36

High-Voltage Tester



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

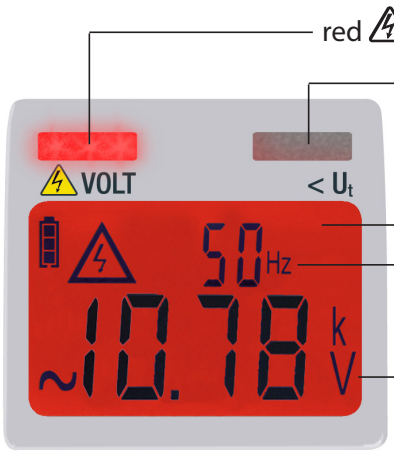
HS 36_BA_10-2017



1. Test electrode
2. Red limiting mark
3. Test probe
4. Basic pipe
5. Display
6. Limiting disc
7. Handle
8. Universal clip for ground connection
9. Connecting line

360° LED indication red / green





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.

1. Application

The MultiSafe HS 36 is a two pole voltage tester for a.c. and d.c. voltages up to 36 kV against ground. It is particularly suitable to detect voltage quickly and securely at capacitor banks and links of converters. Voltage is signalised by one LED and the value is indicated digital on the LCD. With the self-test the functions of the testing device can be checked easily and quickly. Stand-by and abscence of voltage are signalised 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 warrantly 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 voltages indicated on the HS 36 are rated voltages. The voltage tester may only be used in systems working with those rated voltage ranges.
- Faultless indication of display values is only guaranteed between -15°C and +55°C.
- Hold the instrument only beneath its octagonal limiting dics, do not touch test probe and test electrodes.
- 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.
- The maximum on-time of the HS 36 is 15 minutes.
- Only qualified personnel with appropriate protective equipment may do these workings. 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 (in Germany: DGUV 3 or EN 50110-1).
- Establish and check safe connection to ground.
- The contact clip has to be securely attached to the ground potential (e.g. fixed ball point). The grounding line must not cross live plant components.
- 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.
- Before application the HS 36 has to be completely moounted (test electrode + basic pipe + test probe + display).
- The voltage tester may only be dismantled by authorized personel.
- Voltage testers must be kept dry and clean.
- Do not use the device when damages can be identified (visual inspection: basic pipe, test probe, electrode, display, connecting line, universal clip).
- A repeated examiniation has to be carried out at least every 6 years.
- The tester has to be stored in a clean and dry environment.

3. Putting into operation

3.1 General information

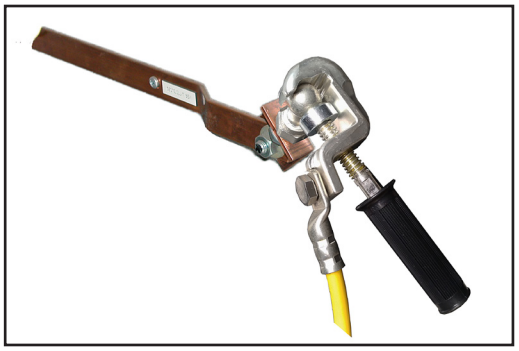
Switching on: The device must be switched on with button ⏻ and the self-test (see 3.4) must be carried out. For safety the HS 36 automatically switches on **at voltage> 120 V AC / DC.**
Switch-off: Press button ⏻ until „oFF“ is indicated. When no voltage is applied, the device switches off automatically after 180 s. 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

Firmly connect the contact clip with the ground potential (preferably fixed ball point/conductor rail).



Earthing on fixed ball point

3.4 Testing correct display and function (self-test)

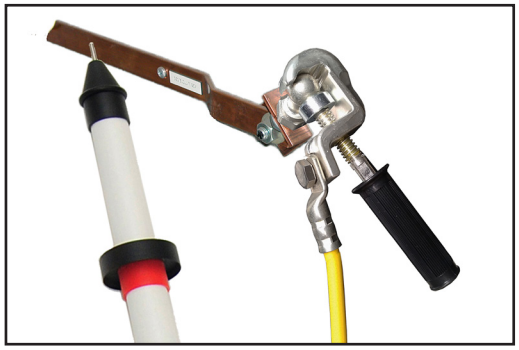
In accordance with EN 50110-1 (VDE 0105-1) voltage testers must be checked if they function correctly, briefly before and whenever possible after the use, for determining absence of voltage.

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 for about 5 seconds to the connected ground connection.
If „Rdy“ appears and the green LED lights up, then the MultiSafe HS 36 is ready for operation.



Self-test on the earth connection

Note!

In case the function test has not been successful, check the following:
Test electrode short-circuited? Test electrode screwed tightly? Battery empty? Repeat the function test!

Attention!

If the display 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!

If the message „TEST Err“ appears on the LCD, the self-test has not been successfully executed or forgotten. The voltage test must be terminated and the self-test must first be carried out.

4. Measuring and testing

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!

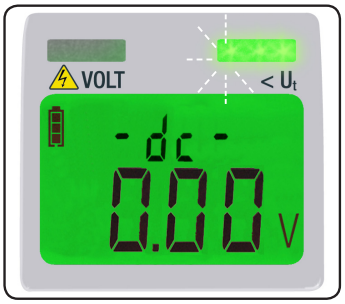
Magnet/clamp can carry voltage, when not connected to rail / ground potential.

4.1 Testing voltage

The function test (see 3.4) has to be performed successfully. Connect test electrode securely with the test points.
The following indication appears:

No operating voltage

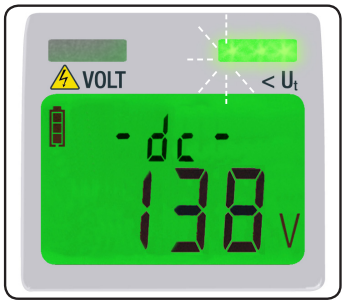
No voltage:



Display illumination white, off after 5 s

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

Interference voltage < Limit U_t:

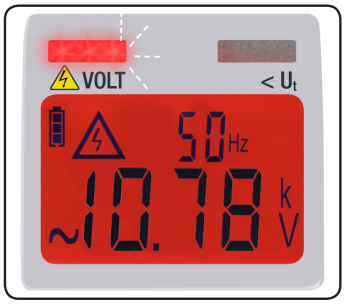


Display illumination green

Green LED lights up
Display illumination green
Display voltage value

Operating voltage

Voltage > 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

U_t = response voltage. The value of U_t is labelled on the name plate.
By keeping the key ⏻ pressed, the Ut value is displayed on the LCD after displaying „oFF“.
The software version is then displayed.

Attention!
With voltage of more than 36 kV AC / DC „OL“ without numerical value appears and an acoustic signal accurs. In this case the test must be canceled immediately!

Note: Also on grounded overhead lines interference voltages up to 300 V can be displayed.
The voltage-tester is equipped with an 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 an 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 symbole „~“ 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 HS 36 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.

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



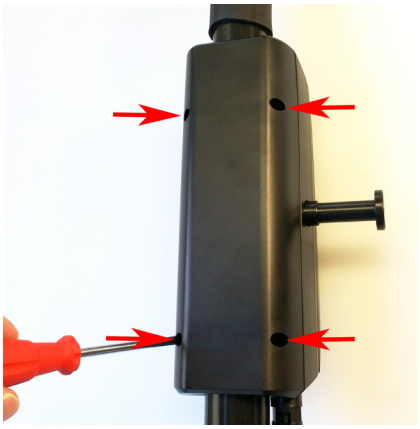
replace the battery soon – few measurements possible
(Battery symbol flashing: no further measurements admissible!)

Attention!

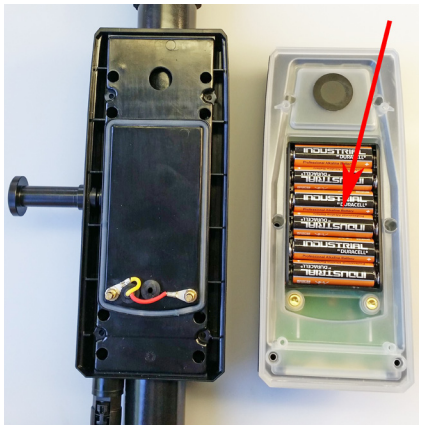
When the empty battery symbol flashes, then no more measurements can be performed and the battery has to be replaced immediately. The device requires 6 x AA batteriess in accordance with IEC LR6 (Alkaline) or IEC FR6 (Lithium). We recommend to achieve the use of FR6 batteries for a long period of use.

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 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. Transportation and modification

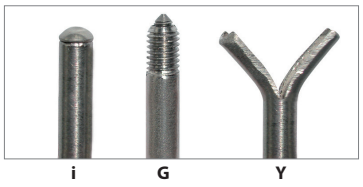
6.1 Change test electrodes

The MultiSafe HS 36 can be equipped with different test electrodes. Those can be easily screwed onto the high-tension test probes. After this, perform the self-test!

Design of electrodes

The following test electrodes are available for the MultiSafe HS 36:

i = semicircular electrode (standard)
G = peaked electrode with M5-thread
Y = bifurcated electrode





6.2 Transportion

The MultiSafe HS 36 can be demounted for transportation.
Turn the test probe and the basic pipe counterclockwise.
After about 4 turns you can pull the test electrode from the basic pipe.
For safe transport fix the universal clip at the ball point.

Note:

The device may only be used when completely mounted and after successfully performed self-test.



7. Maintenance

7.1 General information

The MultiSafe is completely maintenance-free. Nevertheless, observe the following information in order to maintain safe operation:
We recommend a solid casing for transportation.
The casing and the test probes can be cleaned with clear water (without detergents) or 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 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

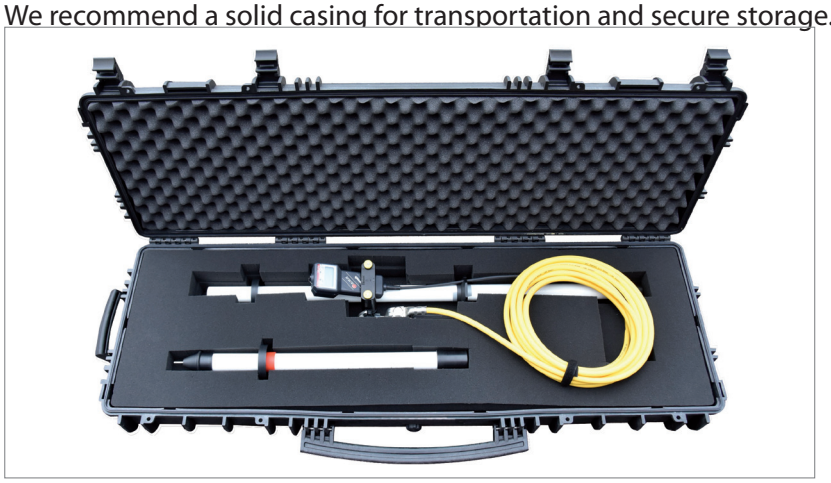
Repair is only allowed by the manufacturer or explicitly authorised repair shops.
In case of damage, failure of the self-test or for detailed inspection/calibration please contact ***service@tietzsch.de*** or send the device back to the manufacturer with a description of failure.

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, improper use, opening the housing, improper storage or damage 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 damage or loss arising from any cause whatsoever.

10. Accessories

We recommend a solid casing for transportation and secure storage.



Hard-top case, 119 x 42 x 16 cm for HS36, 10 kg, robust and waterproof

11. Technical data

Rated Voltage:	50 ... 36000 V AC / DC
Frequency range:	0 ... 200 Hz
Input resistance:	119 MΩ
Current peak value:	< 0.4 mA at 36000 V
Surge voltage strenght:	> 300 kV (test report available)
Indicator group:	I and III
Indication:	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 red / green 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 Ut is labelled on the name plate.
Measurement ranges / Accuracy:	
	50 … 1000 V AC/DC ± 5% + 10 digits, resolution 1 V 1.00 … 9.99 kV AC/DC ± 5% + 10 digits, resolution 10 V 10.0 … 36.0 kV AC/DC ± 5% + 10 digits, resolution 100 V automatic range switching
On-time:	15 min
Self-test:	function, grounding and protective resistors
Construction:	for indoor and outdoor installations, IP 65, device can be used in moist environments
Operating temperature:	–15°C … + 55°
Power supply:	6 x AA 1,5 V - IEC LR6 alkali-manganese or FR6 Lithium battery multi-stage battery indicator
Design:	two-pole voltage tester with fixed connection to ground two-piece high-tension test probes, screwable, made of double-walled GRP-tube with moulded resistor decade display part made of impact resistant, dust proof plastic casing IP 65 with unbreakable display cover 10 m PUR cable with universal clip for condutor bars and fixed ball points up to 25 mm
Standards:	EN/IEC 61243-2 high voltage tester EN/IEC 60071 surge voltage strength further applied standards: EN/IEC 61010 and EN 50110-1 (further details see risk analysis)
Test label:	date of the next examination on the sticker repeated inspection at least every 6 years
Dimensions/weight:	2.3 kg / approx. 1430 x 100 x 100 mm Transportation length demounted 900 mm

Tietzsch
Measurement and testing devices
Quality creates safety.

CE

EC-Declaration of Conformity

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 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 HS36**
- function: two-pole high voltage detector
- year of construction: from 2016 on

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:

- Live working – Voltage detectors -
  Part 2: Resistive type to be used for voltages of 1 kV to 36 kV a.c.
  EN 61243-2:1997 + A1:2000
  (For details see preliminary hazard analysis in accordance with EN 14121-1 from 02.11.2015)

Year of the CE characteristic assignment: 2016

Personal data of the signer:
Michael Tietzsch (CEO)

Ennepetal the 05.04.2016 .....

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