

Africa

RS Components SA

P.O. Box 12182,
Vorna Valley, 1686
20 Indianapolis Street,
Kyalami Business Park,
Kyalami, Midrand
South Africa
www.rs-components.com

Asia

RS Components Ltd.

Suite 1601, Level 16, Tower 1,
Kowloon Commerce Centre,
51 Kwai Cheong Road,
Kwai Chung, Hong Kong
www.rs-components.com

China

RS Components Ltd.

Unit 501, Building C, The
New Bund World Trade Center
Phase II, Shanghai, China
www.rs-components.com

United Kingdom

RS Components Ltd.

PO Box 99, Corby,
Northants.
NN17 9RS
United Kingdom
www.rs-components.com

Japan

RS Components Ltd.

West Tower (12th Floor),
Yokohama Business Park,
134 Godocho, Hodogaya,
Yokohama, Kanagawa 240-0005
Japan
www.rs-components.com

U.S.A

Allied Electronics

7151 Jack Newell Blvd. S.
Fort Worth,
Texas 76118
U.S.A.
www.alliedelec.com

South America

RS Componentes Limitada

Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71
Centro Empresas El Cortijo
Conchalí, Santiago, Chile
www.rs-components.com

Europe

RS Components GmbH

Mainzer Landstraße 180
60327 Frankfurt am Main
Germany



Instruction Manual

RS-9230

Stock No: 205-0093

VOLTAGE TESTER



1. Safety

1.1 International Safety Symbols

-  Warning of a potential danger, comply with instruction manual.
-  Caution! Dangerous voltage. Danger of electrical shock.
-  Double insulation.
-  Important information. Consult the instruction sheet.
-  Hazardous Voltage.
-  Suitable for live working.
-  This product complies with the WEEE Directive (2012/19/EU)
-  Conforms to European Union Directives.



TÜV Association for Electrical, Electronic & Information Technologies; following rules of "Geprüfte Sicherheit."

CAT III

Measurement Category III is applicable to test and measuring circuits connected to the distribution part of the building's low-voltage MAINS installation.

CAT IV

Measurement Category IV is applicable to test and measuring circuits connected at the source of the building's low-voltage MAINS installation.

1.2 Safety Notes

- Reference. Please use utmost attention.
- Do not exceed the maximum allowable input range of any function
- Insulated personnel body protective equipment up to 690V.
- The unauthorized persons are not to be allowed to disassemble the voltage detector.

1.3 Warnings

-  In order to avoid electrical shock, the valid safety and VDE regulations regarding excessive contact voltages must receive utmost attention, when working with voltages exceeding 120V (60V) DC or 50V (25V) rms AC. The values in brackets are valid for limited ranges (as for example medicine and agriculture).
-  Prior to measurement ensure that the test leads and the test instrument are in perfect condition.
-  When using this instrument only the handles of the probes may be touched - do not touch the probe tips.
-  This instrument may only be used within the ranges specified and within low voltage systems up to 690V.
-  Prior to usage ensure perfect instrument function (e.g. on known voltage source).
-  The voltage detector is not to be used, if the battery box is open.
-  The voltage detectors have to be kept dry and clean.
-  The voltage testers may no longer be used if one or several functions fail or if no functionality is indicated.
-  Do not use this instrument under damp conditions.
-  Perfect display is only guaranteed within a temperature range of -10°C up to +55°C, at relative humidity question <85%.
-  If the operator's safety cannot be guaranteed, the instrument must be removed from service and protected against use.

1.4 The safety can no longer be insured if the instrument:

- Shows obvious damage
- does not carry out the desired measurements
- has been stored for too long under unfavorable conditions
- has been subjected to mechanical stress during transport.

All relevant statutory regulations must be adhered to when using this instrument

1.5 Safety Advises

- Depending on the internal impedance of the voltage detector there will be a different capability of indicating the presence or absence of operating voltage in case of the presence of interference voltage.
- A voltage detector of relatively low internal impedance, compared to the reference value of 100 kΩ, will not indicate all interference voltages having an original voltage value above the ELV level. When in contact with the parts to be tested, the voltage detector may discharge temporarily the interference voltage to a level below the ELV, but it will be back to the original value when the voltage detector is removed.
- When the indication "voltage present" does not appear, it is highly recommended installing earthing equipment before work.
- A voltage detector of relatively high internal impedance, compared to the reference value of 100 kΩ, may not permit to clearly indicate the absence of operating voltage in case of presence of interference voltage.
- When the indication "voltage present" appears on a part that is expected to be disconnected of the installation, it is highly recommended confirming by another means (e.g. use of an adequate voltage detector, visual check of the disconnecting point of the electric circuit, etc.) that there is no operating voltage on the part to be tested and to conclude that the voltage indicated by the voltage detector is an interference voltage.
- A voltage detector declaring two values of internal impedance has passed a performance test of managing interference voltages and is (within technical limits) able to distinguish operating voltage from interference voltage and has a means to directly or indirectly indicate which type of voltage is present.

2. Appropriate Usage

The instrument may only be used under those conditions and for those purposes for which it was conceived. For this reason, in particular the safety references, the technical data including environmental conditions and the usage in dry environments must be followed.

When modifying or changing the instrument, the operational safety is no longer ensured.

The instrument may only be opened by an authorized service technician.

The voltage detectors are designed to be used by skilled persons and in accordance with safe methods of work.

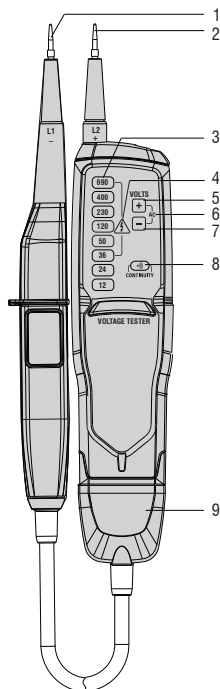
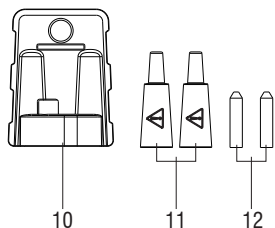
3. Specifications

LEDS	
LED voltage range	12V to 690V AC/DC
LED resolution	$\pm 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690$ V AC/DC
Accuracy	70% to 100% of indicated voltage
Frequency range	45Hz to 60Hz
Response time	≤ 1 second
Auto power on	Auto power on ≥ 12 V AC/DC
Voltage detection	automatic
Polarity detection	Full range
Range detection	Automatic
Input Impedance	Maximum 3.5mA at 690V 250K Ω / Is < 3.5mA (no RCD tripping)
Operation time	Duration Time = 30 seconds
Recovery time	Recovery Time = 240 seconds
Continuity Test	0 to 200 k Ω
Accuracy	nominal resistance + 50 %
Test current	≤ 5 μ A

Measurement principle	Double-pole and contact electrode
Safety standards	EN61243-3:2014
Agency approvals	TÜV-GS
Overvoltage protection	690V AC/DC
Measurement category	CATIII 1000V/CATIV 600V
Protection degree	IP64
Power supply	2x1.5V "AAA" Batteries
Power consumption	max.30mA / approx. 250mW
Temperature range	0 °C up to 55 °C
Humidity	max.85% relative humidity

4. Voltage Tester Description:

1. Handle test probe – (L1)
2. Instrument test probe + (L2)
3. LEDs for voltage display
4. LED for warning voltage
5. LED for positive voltage
6. LED for AC voltage
7. LED for negative voltage
8. LED for continuity
9. Battery case
10. Probe tip Protective cap(with storage compartments for probe tip cover and probe tip extension)
11. Probe tip cover
12. Probe tip extension (diameter 4 mm, screw-on)



5. Operation:

5.1 Preparing the test

Prior to every test, please ensure that the instrument is in perfect condition:

- For example, keep an eye out for a broken housing or leaking batteries.
- Check that the instrument is functioning properly (for example at a known voltage source) before and after every test.
- If the safety of the user can not be guaranteed, switch off the instrument and secure it to prevent unintentional usage.

5.2 Voltage Test

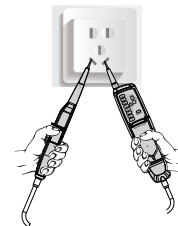
- Connect both test probes with power source.
- As from a voltage of >6V the voltage tester switches on automatically.

The voltage is displayed via LEDs. The different indicating signals of the voltage detector (including the ELV limit indication) are not to be used for measuring purposes.

- For AC voltage, the “+” and “-” are illuminated; For positive voltage, the “+” is illuminated; For negative voltage, the “-” is illuminated.
- In the case of DC voltage, the polarity of the indicated voltage relates to the voltage tester probe tip
- Once the safety extra-low voltage (50V AC / 120V DC) is reached or exceeded, the “⚡” is illuminated, in the event of no battery power or main circuit failure, an acoustic signal is emitted if batteries are installed and in good condition.



Time spent operational at voltages above 220V must be less than 60 seconds, with a cool-off time of at least 5 minutes.



5.3 Continuity Test

The continuity test is only possible when batteries are installed and in good condition. A signal sound is audible for continuity and the LED for continuity LED  is illuminated.

5.4 Maintenance

When using voltage testers in compliance with the instruction manual, no particular maintenance is required. If functional errors occur during normal operating, our service department will check your instrument without delay.

5.5 Cleaning

Prior to cleaning, remove voltage test from all measurement circuits. If the instruments are dirty after daily usage, it is advisable clean them by using a damp cloth and a mild household detergent. Never use acid detergents or dissolvents for cleaning.

After cleaning, do not use the voltage tester for a period of approx. 5 hours.

5.6 Battery Replacement

If no signal sound is audible when short-circuiting the test probes, proceed with the battery replacement.

- Completely disconnect voltage tester from the measurement circuit.
- Remove discharged screw, battery cover and batteries.
- Replace by new batteries, two type "AAA" by respecting correct polarity.
- Close the battery cover and re-screw the screw.

Manuel d'instructions

RS-9230

Numéro d'inventaire: 205-0093

TESTEUR DE TENSION

FR



1. SÉCURITÉ

1.1 Symboles universels de sécurité

-  Avertissement d'un danger potentiel, se conformer au manuel d'instructions.
-  Attention ! Tension dangereuse. Risque de choc électrique.
-  Double isolation.
-  Une information importante. Consultez la fiche d'instructions.
-  Tension dangereuse.
-  Convient pour le travail sous tension.
-  Ce produit est conforme à la directive DEEE (2012/19 / UE)
-  Conforme aux directives de l'Union européenne.
-  Association TÜV pour les technologies électriques, électroniques et de l'information; suivant les règles de "Geprüfte Sicherheit."

CAT III La catégorie III s'applique aux circuits et de mesure connectés à la partie de l'installation MAINS de basse tension du bâtiment.

CAT IV La catégorie IV s'applique aux circuits et de mesure connectés à la source de l'installation secteur de basse tension du bâtiment.

1.2 Notes de sécurité

- Référence. Veuillez faire très attention.
- Ne dépassez pas la gamme d'entrée maximale autorisée d'une fonction
- Équipement de protection du personnel isolé jusqu'à 690 V.
- Les personnes non autorisées ne doivent pas être autorisées à démonter le détecteur.

1.3 AVERTISSEMENT

-  Afin d'éviter les chocs électriques, les réglementations de sécurité et VDE en vigueur concernant les tensions de contact excessives doivent recevoir la plus grande attention, lorsque vous travaillez avec des tensions supérieures à 120 V (60 V) courant continu ou 50 V (25 V) RMS courant alternatif. Les valeurs entre parenthèses sont valables pour des gammes limitées (comme par exemple la médecine et l'agriculture).
-  Avant la mesure, assurez-vous que les cordons et l'instrument de test sont en parfait état.
-  Lors de l'utilisation de cet instrument, seules les poignées de la sonde peuvent être touchées, ne touchez pas les pointes de la sonde.
-  Cet instrument ne peut être utilisé que dans les gammes spécifiées et dans les systèmes de basse tension jusqu'à 690V.
-  Avant l'utilisation, assurez un fonctionnement parfait de l'instrument (par exemple sur une source de tension connue).
-  Le détecteur ne doit pas être utilisé si le boîtier de batterie est ouvert.
-  Les détecteurs doivent être maintenus secs et propres.
-  Les testeurs ne peuvent plus être utilisés si une ou plusieurs fonctions échouent ou si aucune fonctionnalité n'est indiquée.
-  N'utilisez pas cet instrument dans des conditions humides.
-  Affichage parfait n'est garanti que dans une gamme de température de -10 °C à + 55 °C, à une question d'humidité <85%.
-  Si la sécurité de l'opérateur ne peut être garantie, l'instrument doit être retiré du service et protégé contre l'utilisateur.

1.4 La sécurité ne peut plus être assurée si l'instrument:

- Montre des dommages évidents
- n'effectue pas les mesures souhaitées
- a été stocké trop longtemps dans des conditions défavorables
- a été soumis à des contraintes mécaniques pendant le transport.

Toutes les réglementations légales applicables doivent être respectées lors de l'utilisation de cet instrument.

1.5 Conseils de sécurité

- En fonction de l'impédance interne du détecteur de tension, il y aura une capacité différente d'indiquer la présence ou l'absence de tension en cas de présence de tension parasite.
- Un détecteur d'impédance interne relativement faible, par rapport à la valeur de 100 k Ω , n'indiquera pas toutes les tensions parasites ayant une valeur d'origine supérieure au niveau ELV. Lorsqu'il est en contact avec les pièces à tester, le détecteur peut décharger temporairement la tension d'interférence à un niveau inférieur à la VLE, mais elle reviendra à sa valeur d'origine lorsque le détecteur est retiré.
- Lorsque l'indication «voltage present» n'apparaît pas, il est fortement recommandé d'installer un équipement de mise à la terre avant le démarrage.
- Un détecteur d'impédance interne relativement élevée, par rapport à la valeur de 100 k Ω , peut ne pas permettre d'indiquer clairement l'absence de tension en cas de la présence de tension parasite.
- Lorsque l'indication «voltage present» apparaît sur une partie qui devrait être déconnectée de l'installation, il est fortement recommandé de la confirmer par un autre moyen (par exemple, utilisation d'un détecteur adéquat, contrôle visuel du point de coupure du circuit électrique, etc.) qu'il n'y a pas de tension sur la pièce à tester et conclure que la tension indiquée par le détecteur est une tension parasite.
- Un détecteur déclarant deux valeurs d'impédance interne a passé un test de gestion des tensions parasites et (dans les limites techniques) capable de distinguer la tension parasite et dispose d'un moyen pour indiquer directement ou indirectement le type de tension présent.

2. Utilisation appropriée

L'instrument ne peut être utilisé que dans ces conditions et pour lesquelles il a été conçu. Pour cette raison, en particulier les références de sécurité, les données techniques, y compris les conditions environnementales et l'utilisation dans des environnements secs doivent être respectées.

Lors de la modification ou du changement de l'instrument, la sécurité doit être assurée.

L'instrument ne peut être ouvert que par un technicien agréé.

Les détecteurs sont conçus pour être utilisés par des personnes qualifiées et conformément à des méthodes sûres.

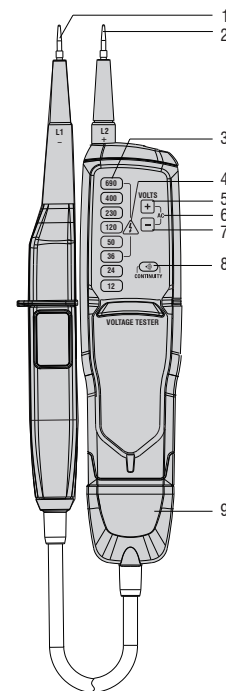
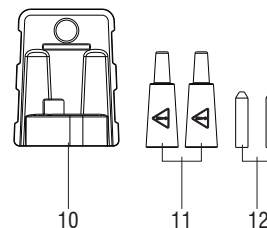
3. Caractéristiques

LEDS	
Gamme de LED	12 à 690V du courant alternatif / continu
Résolution de LED	$\pm 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690V$ du courant alternatif / continu
Précision	70 à 100% de la tension indiquée
Gamme de fréquences	45Hz à 60Hz
Temps de réponse	≤ 1 seconde
Mise sous tension automatique	Alimentation automatique sur $\geq 12V$ du courant alternatif / continu
Détection de tension	Automatique
Détection de polarité	Gamme complète
Détection de la gamme	Automatique
Impédance d'entrée	Maximum 3,5 mA à 690 V 250 k Ω / $I_s < 3,5$ mA (pas de déclenchement RCD)
La durée d'opération	Durée = 30 secondes
Le temps de recuperation	Temps de récupération = 240 secondes
Test de continuité	0 à 200 k Ω
Précision	résistance nominale $\pm 50\%$
Courant d'essai	$\leq 5 \mu A$

Principe de mesure	Electrode bipolaire avec contact
Les normes de sécurité	EN61243-3:2014
L'agence d'approbations	TÜV Rheinland –GS
Protection de survoltage	690V AC/DC
Catégorie	CATEGORIE III 1000V / CATEGORIE IV 600V
Protection du degré	IP64
Source de courant	Batteries 2x1,5 V «AAA»
Consommation d'énergie	max.30mA / env. 250mW
Température de la gamme	0 °C jusqu'à 55 °C
Humidité	85% d'humidité relative maximum

4. Description du testeur :

1. Poignée de la sonde - (L1)
2. La sonde + (L2)
3. LED pour l'affichage de la tension
4. LED pour la tension d'avertissement
5. LED pour la tension positive
6. LED pour la tension alternative
7. LED pour la tension négative
8. LED pour la continuité
9. Compartiment des piles
10. Pointe de Capuchon (avec compartiments de rangement pour le couvercle et l'extension de la sonde)
11. Couvercle de pointe de sonde
12. Extension de pointe de sonde (diamètre 4 mm, à visser)



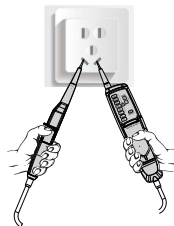
5.5.Fonctionnement

5.1 Préparer le test

- Avant chaque test, veuillez vous assurer que l'instrument est en parfait état.
- Par exemple, gardez un œil sur un boîtier cassé ou des piles qui fuient.
- Vérifiez que l'instrument fonctionne correctement (par exemple à une source de tension connue) avant et après chaque test.
- Si la sécurité de l'utilisateur ne peut pas être garantie, éteignez l'instrument et sécurisez-le pour éviter que ceci démarre involontairement.

5.2 Test de tension

- Connectez les deux sondes à la source d'alimentation.
- A partir d'une tension > 6V, le testeur se met automatiquement en marche.
- La tension est affichée via des LED. Les différents signaux indicateurs du détecteur (y compris l'indication de limite ELV) ne doivent pas être utilisés à des fins de mesure.
- Pour la tension alternative, le «+» et le «-» sont allumés; Pour une tension positive, le «+» est allumé;
- Pour une tension négative, le «-» est allumé.
- Dans le cas de la tension continue, la polarité indiquée se rapporte à la pointe du testeur



Une fois que la très basse tension (50 V courant alternatif / 120 V courant continu) est atteinte ou dépassée, le «⚡» est allumé, en cas d'absence de batterie ou de panne du circuit principal, et un signal acoustique est émis.

⚠ Le temps de fonctionnement à des tensions supérieures à 220 V doit être inférieur à 60 secondes, avec un temps de refroidissement d'au moins 5 minutes.

5.3 Test de continuité

Le test de continuité n'est possible que lorsque les batteries sont installées et en bon état. Un signal sonore est audible pour la continuité et la LED pour la continuité LED «•») est allumée.

5.4 Entretien

Lors de l'utilisation de testeurs de tension conformément au manuel d'instructions, aucune maintenance particulière n'est requise. Si des erreurs se produisent pendant le fonctionnement normal, notre service après-vente vérifiera votre instrument sans délai.

5.5 Nettoyage

Avant le nettoyage, retirez le test de tension de tous les circuits. Si les instruments sont sales après une utilisation quotidienne, il est conseillé de les nettoyer à l'aide d'un chiffon humide et d'un détergent ménager doux. N'utilisez jamais de détergents acides ou de solvants pour le nettoyage. Après le nettoyage, n'utilisez pas le testeur pendant une période d'environ 5 heures.

5.6 Remplacement de la batterie

Si aucun signal sonore n'est audible lors du court-circuit des sondes, procédez au remplacement de la pile.

- Déconnectez complètement le testeur du circuit .
- Retirez la vis déchargée, le couvercle des piles et les piles.
- Remplacez-les par des piles neuves, deux de type «AAA» en respectant la polarité correcte.
- Fermez le couvercle de la batterie et revissez la vis.



Bedienungsanleitung

RS-9230

Best.-Nr. 205-0093

SPANNUNGSTESTS

DE



1. Sicherheit

1.1 Internationale Sicherheitssymbole

-  Warnung wegen möglichen Gefahr, beachte die Bedienungsanleitung.
-  Vorsicht! Gefährliche Spannung. Stromschlaggefahr.
-  Doppelte Isolierung.
-  Wichtige Informationen. Lese die Gebrauchsanweisung.
-  Gefährliche Spannung.
-  Passend für Arbeiten unter Spannung.
-  Das Produkt entspricht der WEEE-Richtlinie (2012/19/EU)
-  Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union.

 TÜV Verband für Elektro-, Elektronik- & Informationstechnik; folgt den Regeln der "Geprüften Sicherheit".

CAT III Die Messkategorie III ist für Test- und Messkreise gültig, die an den Verteilungsteil der Niederspannungs-Hauptstromanlage des Gebäudes verbunden sind.

CAT IV Die Messkategorie IV ist für Test- und Messkreise gültig, die an der Quelle der Niederspannungs-Hauptstromanlage des Gebäudes verbunden sind.

1.2 Sicherheitshinweise

- Referenz. Bitte besondere Aufmerksamkeit schenken.
- Überschreite nicht den maximal zulässigen Eingangsbereich der Funktion
- Isolierte Körperschutzausrüstung für Personen bis zu 690V.
- Unbefugtes Personal darf den Spannungsdetektor nicht abbauen.



1.3 Warnungen

-  Damit ein Stromschlag vermieden wird, müssen die gültigen Sicherheits- und VDE-Vorschriften in Betracht auf übermäßige Berührungsspannungen bei Arbeiten mit Spannungen über 120V (60V) Gleichstrom oder 50V (25V) Wechselstrom ganz besonders beachtet werden. Die Werte in den Klammern stehen für begrenzte Bereiche (wie zum Beispiel Medizin und Landwirtschaft).
-  Gehen Sie vor der Messung sicher, dass die Messleitungen und das Messgerät in einwandfreiem Zustand sind.
-  Beim Verwenden dieses Geräts dürfen nur die Griffe der Sonde berührt werden - Nicht die Spitzen der Sonden berühren!
-  Das Gerät darf nur in den angegebenen Bereichen und in Niederspannungsnetzen bis zu 690V benutzt werden.
-  Stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass das Gerät einwandfrei funktioniert (z. B. bei bekannter Spannungsquelle).
-  Der Spannungsdetektor darf nicht benutzt werden, wenn der Batteriekasten offen ist.
-  Der Spannungsdetektor muss trocken und sauber gehalten werden.
-  Der Spannungsdetektor darf nicht mehr benutzt werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen oder keine Funktionalität angezeigt wird.
-  Benutze das Gerät nicht bei feuchten Bedingungen.
-  Eine einwandfreie Display kann nur in einem Temperaturbereich von -10 °C up to +55 °C, bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von <85% gewährleistet werden.
-  Wenn die Sicherheit des Benutzers nicht gewährleistet werden kann, muss das Gerät außer Betrieb genommen und gegen weiteres Benutzen geschützt werden.

1.4 Die Sicherheit ist nicht mehr gültig, wenn das Gerät:

- Offensichtliche Schäden zeigt
- Nicht die gewünschten Messungen durchführt
- Zu lange bei ungünstigen Bedingungen gelagert wurde
- Während der Lieferung mechanischen Belastungen ausgesetzt wurde.

Alle relevanten gesetzlichen Bestimmungen sind bei der Verwendung dieses Gerätes zu beachten

1.5 Sicherheitshinweise

- Das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Betriebsspannung bei Vorhandensein einer Störspannung kann abhängig von der internen Impedanz des Spannungsdetektors auf verschiedene Art und Weise angezeigt werden.
- niedrigen Innenimpedanz zeigt nicht alle Störspannungen von einem ursprünglichen Spannungswert der über dem ELV-Wert liegt an. Wenn man in Kontakt mit den zu prüfenden Teilen kann der Spannungsprüfer kommt, wird die Störspannung vorübergehend auf einen Wert unter dem ELV-Wert entladen. Wenn der Spannungsprüfer entfernt wird, wird der ursprüngliche Wert wiederhergestellt.
- Wenn die Anzeige "Spannung vorhanden" nicht angezeigt wird, wird stark empfohlen, vor den Arbeiten die Erdungsgeräte zu installieren.
- Der Spannungsdetektor mit einer im Vergleich zum Referenzwert von 100 kΩ relativ hohen Innenimpedanz könnte den Fehlen einer Betriebsspannung bei Vorhandensein einer Störspannung nicht richtig anzeigen.
- Wenn auf der Anzeige "Spannung vorhanden" an einem Teil erscheint, von dem erwartet wird, dass er von der Installation getrennt wird, wird stark empfohlen, dies auf andere Weise zu bestätigen (z. B. Verwendung eines geeigneten Spannungsdetektors, Sichtprüfung des Trennpunkts des Stromkreises usw.) dass an dem zu prüfenden Teil keine Betriebsspannung vorhanden ist und dass es sich bei der vom Spannungsdetektor angezeigten Spannung um eine Störspannung handelt.
- Ein Spannungsdetektor, der zwei Werte der internen Impedanz deklariert, hat einen Leistungstest zum Management von Störspannungen bestanden und ist (innerhalb technischer Grenzen) in der Lage, die Betriebsspannung der Störspannung zu unterscheiden und kann direkt oder indirekt angeben, welche Art von Spannung vorhanden ist.

2. Sachgerechte Verwendung

Das Gerät darf nur unter richtigen Bedingungen und Zwecke benutzt werden, für die es konzipiert wurde. Deshalb muss man ganz besonders die Sicherheitshinweise, die technischen Daten einschließlich der Umgebungsbedingungen und das Benutzen in trockener Umgebung beachten.

Wenn man einen Umbau oder Wechsel des Gerätes macht kann die Betriebssicherheit nicht mehr gewährleistet werden.

Das Gerät darf nur von einem autorisierten Servicetechniker geöffnet werden.

Der Spannungsdetektor ist für den Gebrauch von Fachpersonal und nach sicheren Arbeitsmethoden hergestellt.

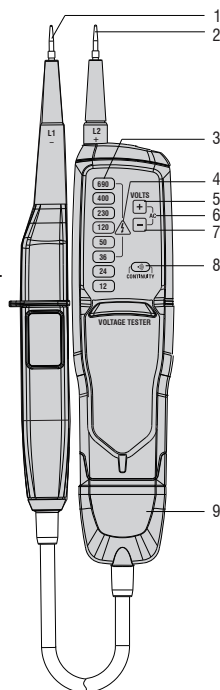
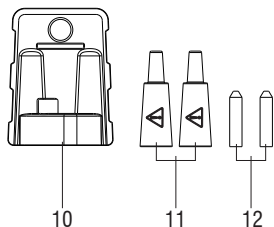
3. Spezifikationen

LEDs	
LED Spannungsbereich	12V bis zu 690V AC/DC
LED Auflösung	± 12,24,36,50,120,230,400,690 V AC / DC
Genauigkeit	70% bis 100% der angegebenen Spannung
Frequenzbereich	45Hz bis 60Hz
Reaktionszeit	≤ 1 Sekunde
Automatisches Anschalten	Automatisches Anschalten ≥ 12V AC/DC
Spannungserkennung	Automatik
Polaritätserkennung	Ganze Reichweite
Bereichserkennung	Automatik
Eingangsimpedanz	Maximal 3,5 mA bei 690 V. 350 kΩ / Is < 3.5 mA (keine RCD-Auslösung)
Betriebszeit	Dauer = 30 Sekunden
Wiederherstellungszeit	Wiederherstellungszeit = 240 Sekunden
Durchgangsprüfung	0 bis 400 kΩ
Genauigkeit	Nennwiderstand ± 50%
Teststrom	≤ 5 µA

Messprinzip	Bipolar- und Kontaktelektrode
Sicherheitsstandards	EN61243-3:2014
Behördliche Zulassungen	TÜV Rheinland -GS
Überspannungsschutz	690V AC/DC
Messkategorie	CAT III 1000V/CAT IV 600V
Schutzgrad	IP64
Energieversorgung	2x1.5V "AAA" Batterien
Energieverbrauch	max 30mA / ungefähr 250mW
Temperaturbereich	0 ° C bis 55 ° C
Humidité	Max 85% relative Luftfeuchtigkeit

4. Spannungsprüfer Beschreibung:

1. Griffprüfsonde - (L1)
2. Gerättestsonde + (L2)
3. LEDs zur Spannungsanzeige
4. LED für Warnspannung
5. LED für positive Spannung
6. LED für Wechselspannung
7. LED für negative Spannung
8. LED für Durchgang
9. Batteriefach
10. Sondenspitze Schutzkappe (mit Aufbewahrungsfächern für die Sondenspitzenabdeckung und die Sondenspitzenverlängerung)
11. Sondenspitzenabdeckung
12. Sondenspitzenverlängerung (Durchmesser 4 mm, anschraubbar)



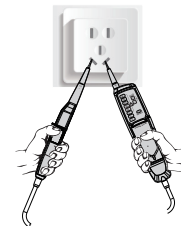
5. Operation:

5.1 Vorbereitung für den Test

- Bestätige vor jedem Test, dass das Gerät in einwandfreiem Zustand ist:
- Achte z. B. auf ein zerbrochenes Gehäuse oder auslaufende Batterien.
- Prüfe vor und nach jedem Test, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert (z. B. an einer bekannten Spannungsquelle).
- Wenn man die Sicherheit des Benutzers gewährleisten kann, schalte das Gerät aus und sichere es gegen unbeabsichtigte Verwendung.

5.2 Spannungsprüfung

- Verbinde beide Prüfsonden mit der Stromquelle.
- Bei einer Spannung ab > 6V wird der Spannungsprüfer automatisch angeschaltet.
- Die Spannung wird über den LEDs angezeigt. Die unterschiedlichen Anzeigesignale des Spannungsdetektors (einschließlich der ELV-Grenzwertanzeige) dürfen nicht für einen Messzweck benutzt werden.
- Bei Wechselspannung leuchten die Tasten „+“ und „-“. Bei positiver Spannung leuchtet das „+“;
- Bei negativer Spannung leuchtet „-“ auf;
- Bei Gleichspannung bezieht sich die Polarität der angezeigten Spannung auf die Prüfspitze des Spannungsprüfers
- Wenn die Sicherheitskleinspannung (50V AC /120V DC) erreicht oder überschritten wird, zeigt die Anzeige „⚠“ an, wenn keine Batterie oder kein Hauptstromkreis vorhanden ist. Ein akustisches Signal ertönt, falls die Batterien eingebaut und in gutem Zustand sind.



⚠ Die Betriebszeit bei Spannungen über 220 V muss weniger als 60 Sekunden betragen, mit einer Abkühlzeit von mindestens 5 Minuten.

5.3 Durchgangstest

Eine Durchgangsprüfung ist nur durchführbar, wenn Batterien eingelegt und sich in einem gutem Zustand befinden. Beim Durchgang ist ein Signalton zu hören, dabei leuchten die LED für Durchgang (6).

5.4 Wartung

Beim Verwenden von Spannungsprüfern gemäß der Bedienungsanleitung muss man keine besondere Wartung durchführen. Wenn beim normalen Betrieb Funktionsstörungen auftreten, wird unsere Serviceabteilung das Gerät unverzüglich überprüfen.

5.5 Reinigung

Entferne vor der Reinigung die Spannungsprüfung von allen Messkreisen. Wenn die Geräte nach dem täglichen Gebrauch verschmutzt sind, wird empfohlen, sie mit einem feuchten Tuch und einem milden Haushaltswaschmittel zu reinigen. Benutze zum Reinigen niemals saure Reinigungsmittel oder Lösungsmittel. Benutze den Spannungsprüfer nach der Reinigung für einen Zeitraum von ungefähr 5 Stunden nicht.

5.6 Batteriewechsel

Wenn beim Kurzschließen der Prüfspitzen kein Signalton zu hören ist, fahren Sie mit dem Batteriewechsel fort.

- Trenne den Spannungsprüfer ganz vom Messkreis.
- Entferne die entladene Schraube, Batterieabdeckung und Batterien.
- Ersetze zwei Batterien vom Typ "AAA" durch neue. Achte dabei auf die richtige Polarität.
- Schließe den Batteriefachdeckel und drehe die Schraube wieder fest.

Manuale di istruzioni

RS-9230

N. di stock: 205-0093

TESTER DI TENSIONE

IT



1. Sicurezza

1.1 Simboli di sicurezza internazionali

-  Avvertimento di un potenziale pericolo, rispettare il manuale di istruzioni.
-  Attenzione! Tensione pericolosa. Pericolo di scossa elettrica.
-  Doppio isolamento.
-  Informazioni importanti. Consultare il foglio di istruzioni.
-  Tensione pericolosa.
-  Adatto a lavoro con corrente elettrica
-  Questo prodotto è conforme alla Direttiva RAEE (2012/19 / UE)
-  Conforme alle direttive dell'Unione Europea.

 Associazione TÜV per le tecnologie elettriche, elettroniche e dell'informazione; seguendo le regole di "Geprüfte Sicherheit".

CAT III La categoria di misurazione CAT III è applicabile ai circuiti di prova e misurazione collegati alla parte di distribuzione dell'installazione MAINS a bassa tensione dell'edificio.

CAT IV La categoria di misurazione CAT IV è applicabile ai circuiti di prova e misurazione collegati alla sorgente dell'installazione MAINS a bassa tensione dell'edificio.

1.2 Note sulla sicurezza

- Riferimento. Si prega di prestare la massima attenzione.
- Non superare l'intervallo di input massimo consentito per qualsiasi funzione
- Equipaggiamento di protezione del corpo del personale isolato fino a 690V.
- Le persone non autorizzate non possono smontare il rivelatore di tensione.

1.3 Avvertenze

-  Per evitare scosse elettriche, le norme di sicurezza e VDE valide in materia di tensioni di contatto eccessive devono ricevere la massima attenzione quando si lavora con tensioni superiori a 120 V (60 V) CC o 50 V (25 V) rms CA. I valori tra parentesi sono validi per intervalli illimitati (come ad esempio medicina e agricoltura).
-  Prima della misurazione assicurarsi che i puntali e lo strumento di prova siano in perfette condizioni.
-  Quando si utilizza questo strumento, è possibile toccare solo le maniglie delle sonde - non toccare le punte delle sonde.
-  Quando si utilizza questo strumento, è possibile toccare solo le maniglie delle sonde - non toccare le punte delle sonde.
-  Prima dell'uso assicurarsi del perfetto funzionamento dello strumento (ad es. Su una fonte di tensione nota).
-  Il rivelatore di tensione non deve essere utilizzato se la scatola della batteria è aperta.
-  I rivelatori di tensione devono essere mantenuti asciutti e puliti.
-  I tester di tensione non possono più essere utilizzati se una o più funzioni falliscono o se non viene indicata alcuna funzionalità.
-  Non utilizzare questo strumento in condizioni di umidità.
-  Un display perfetto è solo garantito entro un intervallo di temperatura da -10 °C fino a + 55 °C, con una richiesta di umidità relativa <85%.
-  Se la sicurezza dell'operatore non può essere garantita, lo strumento deve essere rimosso dal servizio e protetto dall'uso.

1.4 La sicurezza non può più essere assicurata se lo strumento:

- Mostra danni evidenti
- non esegue le misurazioni desiderate
- è stato conservato per troppo tempo in condizioni sfavorevoli
- è stato sottoposto a sollecitazioni meccaniche durante il trasporto.

Tutte le norme statutarie pertinenti devono essere rispettate quando si utilizza questo strumento

1.5 Consigli sulla sicurezza

- A seconda dell'impedenza interna del rilevatore di tensione ci sarà una diversa capacità di indicare la presenza o l'assenza di tensione di esercizio in caso di presenza di tensione di interferenza.
- Un rilevatore di tensione di impedenza interna relativamente bassa, rispetto al valore di riferimento di 100 k Ω , non indicherà tutte le tensioni di interferenza aventi un valore di tensione originale superiore al livello ELV. Quando viene a contatto con le parti da testare, il rilevatore di tensione può scaricare temporaneamente la tensione di interferenza a un livello inferiore a ELV, ma tornerà al valore originale quando il rilevatore di tensione viene rimosso.
- Quando non appare l'indicazione "tensione presente", si consiglia vivamente di installare i dispositivi di messa a terra prima del lavoro.
- Un rilevatore di tensione di impedenza interna relativamente elevata, rispetto al valore di riferimento di 100 k Ω , potrebbe non consentire di indicare chiaramente l'assenza di tensione di esercizio in caso di presenza di tensione di interferenza.
- Quando appare l'indicazione "tensione presente" su una parte che dovrebbe essere scollegata dall'installazione, si consiglia vivamente di confermare con un altro mezzo (ad es. Uso di un rilevatore di tensione adeguato, controllo visivo del punto di disconnessione del circuito elettrico, ecc.) l'assenza di tensione di esercizio sulla parte da testare e per concludere che la tensione indicata dal rilevatore di tensione è una tensione di interferenza.
- Un rivelatore di tensione che dichiara due valori di impedenza interna ha superato un test delle prestazioni di gestione delle tensioni di interferenza ed è (entro limiti tecnici) in grado di distinguere la tensione di funzionamento dalla tensione di interferenza e ha un mezzo per indicare direttamente o indirettamente quale tipo di tensione è presente.

2. 2. Uso appropriato

Lo strumento può essere utilizzato solo in tali condizioni e per gli scopi per i quali è stato concepito. Per questo motivo, in particolare i riferimenti di sicurezza, i dati tecnici, comprese le condizioni ambientali e l'uso in ambienti asciutti, devono essere seguiti.

Quando si modifica o si cambia lo strumento, la sicurezza operativa non è più garantita.

Lo strumento può essere aperto solo da un tecnico dell'assistenza autorizzato. I rilevatori di tensione sono progettati per essere utilizzati da persone qualificate e in conformità con metodi di lavoro sicuri.

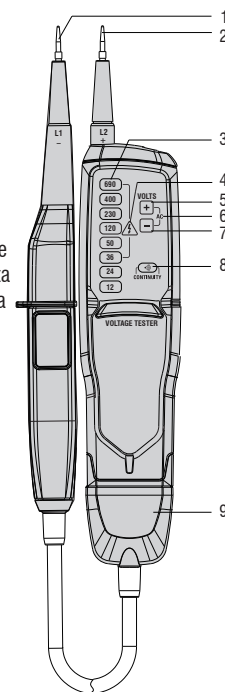
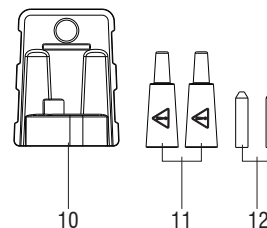
3.3. Specifiche

LED	
Campo di tensione LED	Da 12 V a 690 V CA / CC
Campo di tensione LED	$\pm$ 12,24,36,50,120,230,400,690 V CA / CC
Précision	Dal 70% al 100% della tensione indicata
Intervallo di frequenze	Da 45 Hz a 60 Hz
Tempo di risposta	$\leq$ 1 secondo
Accensione automatica	Accensione automatica $\geq$ 12 V CA / CC
Rilevazione della tensione	Automatico
Rilevazione di polarità	GGamma completa
Rilevazione della portata	Automatico
Impedenza di ingresso	Massimo 3,5 mA a 690 V. 350 k Ω / $I_s < 3,5$ mA (nessun intervento RCD)
Tempo di funzionamento	Tempo di durata = 30 secondi
Tempo di recupero	Tempo di recupero = 240 secondi
Test di continuità	Da 0 a 400 k Ω
Precisione	resistenza nominale $\pm$ 50%
Prova corrente	$\leq 5 \mu A$

Principio di misurazione	Elettrodo bipolare e di contatto
Standard di sicurezza	EN61243-3:2014
Approvazioni dell'agenzia	TÜV-GS
Protezione da sovratensione	690V AC/DC
Categoria di misura	CAT III 1000V / CAT IV 600V
Grado di protezione	IP64
Alimentazione elettrica	Batterie 2x1,5 V "AAA"
Consumo di energia	max.30mA / ca. 250mW
Intervallo di temperatura	Da 0oC fino a 55oC
Umidità	max.85% di umidità relativa

4. 4. Descrizione del tester di tensione:

1. Maniglia della sonda di prova - (L1)
2. Test sonda strumento + (L2)
3. LED per la visualizzazione della tensione
4. LED per tensione di avviso
5. LED per tensione positiva
6. LED per tensione CA
7. LED per tensione negativa
8. LED per continuità
9. Custodia della batteria
10. Punta della sonda Cappuccio di protezione (con scomparti per il coperchio della punta della sonda e l'estensione della punta della sonda)
11. Copri punta della sonda
12. Estensione della punta della sonda (diametro 4 mm, avvitabile)



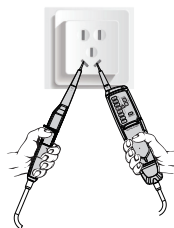
5. Funzionamento:

5.1 Preparazione del test

- Prima di ogni test, assicurarsi che lo strumento sia in perfette condizioni:
- Ad esempio, tenere d'occhio un alloggiamento rotto o perdite di batterie.
- Verificare che lo strumento funzioni correttamente (ad esempio presso una fonte di tensione nota) prima e dopo ogni test.
- Se la sicurezza dell'utente non può essere garantita, spegnere lo strumento e fissarlo per impedire un uso involontario.

5.2 Test di tensione

- Collegare entrambe le sonde di prova con la fonte di alimentazione.
- A partire da una tensione di > 6 V il tester di tensione si accende automaticamente.
- La tensione viene visualizzata tramite LED. I diversi segnali di indicazione del rilevatore di tensione (compresa l'indicazione del limite ELV) non devono essere utilizzati a scopo di misurazione.
- Per la tensione CA, i simboli "+" e "-" sono illuminati; Per la tensione positiva, il "+" è illuminato;
- Per tensione negativa, il "-" è illuminato.
- Nel caso della tensione CC, la polarità della tensione indicata si riferisce alla punta della sonda del tester di tensione
- Una volta raggiunta o superata la bassissima tensione di sicurezza (50 V CA / 120 V CC), si accende "⚡", in caso di assenza di carica della batteria o guasto del circuito principale, e viene emesso un segnale acustico.



⚡ Il tempo impiegato per il funzionamento a tensioni superiori a 220 V deve essere inferiore a 60 secondi, con un tempo di raffreddamento di almeno 5 minuti.

5.3 Test di continuità

Il test di continuità è possibile solo quando le batterie sono installate e in buone condizioni. È possibile udire un segnale acustico per la continuità e il LED per la continuità Il LED «» è illuminato.

5.4 Manutenzione

Quando si utilizzano tester di tensione in conformità con il manuale di istruzioni, non è richiesta alcuna manutenzione particolare. Se si verificano errori funzionali durante il normale funzionamento, il nostro servizio di assistenza controllerà senza indugio il tuo strumento.

5.5 Pulizia

Prima della pulizia, rimuovere il test di tensione da tutti i circuiti di misurazione. Se gli strumenti sono sporchi dopo l'uso quotidiano, si consiglia di pulirli utilizzando un panno umido e un detergente delicato per uso domestico. Non utilizzare detergenti acidi o solventi per la pulizia. Dopo la pulizia, non utilizzare il tester di tensione per un periodo di circa 5 ore.

5.6 Sostituzione della batteria

Se non si sente alcun segnale acustico quando si cortocircuitano le sonde di prova, procedere con la sostituzione della batteria.

- Scollegare completamente il tester di tensione dal circuito di misurazione.
- Rimuovere la vite, il coperchio della batteria e le batterie scaricate.
- Sostituire con batterie nuove, due tipi "AAA" rispettando la polarità corretta.
- Chiudere il coperchio della batteria e riavvitare la vite.



Manual de instrucciones

RS-9230

Nro. de stock: 205-0093

COMPROBADOR DE TENSIÓN

ES



1. Seguridad

1.1 Símbolos de seguridad internacional

-  Advertencia de un peligro potencial, cumpla con el manual de instrucciones.
-  Precaución! Tensión peligrosa. Peligro de descarga eléctrica.
-  Aislamiento doble.
-  Información importante. Consulte la hoja de instrucciones.
-  Voltaje peligroso
-  Apto para trabajar con tensión.
-  Este producto cumple con la Directiva WEEE (2012/19 / UE)
-  Cumple con las directivas de la Unión Europea.

 Asociación TÜV para tecnologías eléctricas, electrónicas y de información; siguiendo las reglas de "Geprüfte Sicherheit".

CAT III CAT III La categoría de medición III es aplicable para probar y medir los circuitos conectados a la parte de distribución de la instalación de red de bajo voltaje del edificio.

CAT IV CAT IV La categoría de medición IV es aplicable para probar y medir los circuitos conectados en la fuente de alimentación de la instalación de red de bajo voltaje del edificio.

1.2 Notas de seguridad

- Referencia. Por favor, emplee la máxima atención.
- No exceda el rango de entrada máximo permitido de ninguna función
- Equipo de protección corporal del personal aislado hasta 690V.
- A las personas no autorizadas no se les debe permitir desmontar el detector de voltaje.

1.3 Advertencias

-  Para evitar descargas eléctricas, las normas de seguridad y VDE válidas con respecto a los voltajes de contacto excesivos deben recibir la máxima atención, cuando se trabaja con voltajes que exceden 120V (60V) DC o 50V (25V) rms AC. Los valores entre paréntesis son válidos para rangos limitados (como, por ejemplo, medicina y agricultura).
-  Antes de la medición, asegúrese de que los cables y el instrumento de medición estén en perfectas condiciones.
-  Cuando utilice este instrumento, solo se pueden tocar los mangos de las sondas - no toque las puntas de las sondas.
-  Este instrumento solo puede usarse dentro de los rangos especificados y dentro de sistemas de bajo voltaje de hasta 690V.
-  Antes del uso, asegúrese de que el instrumento funcione perfectamente (por ejemplo, en una fuente de voltaje conocida).
-  El detector de tensión no debe usarse si la caja de la batería está abierta.
-  Los detectores de tensión deben mantenerse secos y limpios.
-  Los comprobadores de tensión no se podrán usar si una o varias funciones fallan o si se indica que no hay alguna funcionalidad.
-  No utilice este instrumento en condiciones húmedas.
-  Indicación perfecta, solo garantizada dentro de un rango de temperatura desde -10 °C hasta + 55 °C, con una humedad relativa <85%.
-  Si no se puede garantizar la seguridad del operador, el instrumento debe retirarse del servicio y protegerse contra el uso.

1.4 La seguridad ya no se puede garantizar si el instrumento:

- Muestra daño evidente
- No realiza las mediciones deseadas
- Ha sido almacenado durante mucho tiempo bajo condiciones desfavorables
- Ha sido sometido a cargas mecánicas durante el transporte.

Deben cumplirse todas las reglamentaciones legales pertinentes al usar este instrumento

1.5 Consejos de seguridad

- Dependiendo de la impedancia interna del detector de tensión, habrá una capacidad diferente de indicar la presencia o ausencia de tensión de funcionamiento en caso de presencia de tensión de interferencia.
- Un detector de tensión de impedancia interna relativamente baja, en comparación con el valor de referencia de 100 kΩ, no indicará todos los voltajes de interferencia que tengan un valor de voltaje original por encima del nivel ELV. Cuando está en contacto con las piezas a probar, el detector de voltaje puede descargar temporalmente el voltaje de interferencia a un nivel por debajo del ELV, pero volverá al valor original cuando se quite el detector de voltaje.
- Cuando no aparece la indicación "voltagepresent", se recomienda instalar un equipo de puesta a tierra antes del trabajo.
- Un detector de voltaje de impedancia interna relativamente alta, en comparación con el valor de referencia de 100 kΩ, puede no permitir la indicación clara de la ausencia de tensión de operación en caso de presencia de tensión de interferencia.
- Cuando aparece la indicación "voltagepresent" en una parte que se espera que esté desconectada de la instalación, se recomienda confirmar por otros medios (por ejemplo, el uso de un detector de tensión adecuado, la verificación visual del punto de desconexión del circuito eléctrico, etc.) que no hay tensión de operación en la parte a probar y asegurar que la tensión indicada por el detector de tensión es una tensión de interferencia.
- Un detector de tensión que declara dos valores de impedancia interna ha pasado una prueba de rendimiento para administrar las tensiones de interferencia y es (dentro de los límites técnicos) capaz de distinguir el voltaje de funcionamiento del voltaje de interferencia y tiene un medio para indicar directa o indirectamente qué tipo de voltaje está presente.

2. Uso apropiado

El instrumento solo puede utilizarse en esas condiciones y para los fines para los que fue concebido. Por esta razón, en particular las indicaciones de seguridad, deben seguirse los datos técnicos, incluidas las condiciones ambientales y el uso en ambientes secos.

Al modificar o cambiar el instrumento, la seguridad operativa ya no está garantizada.

El instrumento solo puede ser abierto por un técnico de servicio autorizado.

Los detectores de voltaje están diseñados para ser utilizados por personas cualificadas y de acuerdo con métodos de trabajo seguros.

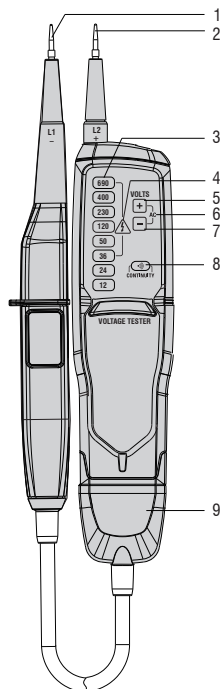
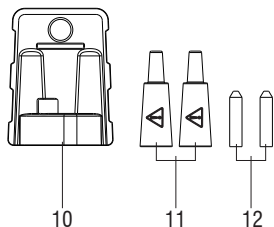
3. Especificaciones

LEDS	
Rango de voltaje LED	12V a 690V AC/DC
Resolución LED	$\pm 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690$ V AC / DC
Precisión	70% bis 100% der angegebenen Spannung
Rango de frecuencias	45Hz bis 60Hz
Tiempo de respuesta	≤ 1 second
Automatisches Anschalten	Encendido automático en $\geq 12V$ AC / DC
Detección de voltaje	Automático
Detección de polaridad	Rango completo
Detección de rango	Automático
Impedancia de entrada	Máximo 3,5 mA a 690 V $350\text{ k}\Omega / I_s < 3.5\text{ mA}$ (sin disparo RCD)
Tiempo de operación	Tiempo de duración = 30 segundos
Tiempo de recuperación	Tiempo de recuperación = 240 segundos
Prueba de continuidad	0 a 200 k Ω
Precisión	Resistencia nominal $\pm 50\%$
Prueba de Corriente	$\leq 5\text{ }\mu\text{A}$

Principio de medición	Electrodo bipolar y de contacto
Estándares de seguridad	EN61243-3:2014
Aprobación de agencias	TÜV -GS
Protección a la sobretensión	690V AC/DC
Categoría de medida	CAT III 1000V/CAT IV 600V
Grado de protección	IP64
Fuente de alimentación	Baterías 2x1.5V "AAA"
Consumo de energía	max.30mA / approx. 250mW
Rango de temperatura	0 ° C hasta 55 ° C
Humedad	Humedad relativa máx.85%

4. Descripción del comprobador de tensión:

1. Probar la sonda de prueba - (L1)
2. Sonda de medida del instrumento + (L2)
3. LED para visualización de voltaje
4. LED para advertencia de voltaje
5. LED para voltaje positivo
6. LED para voltaje AC
7. LED para voltaje negativo
8. LED para continuidad
9. Carcasa de la batería
10. Tapa protectora de la punta de la sonda (con compartimentos de almacenamiento para la cubierta de la punta de la sonda y la extensión de la punta de la sonda)
11. Cubierta para la punta de la sonda
12. Extensión de la punta de la sonda (diámetro 4 mm, atornillada)



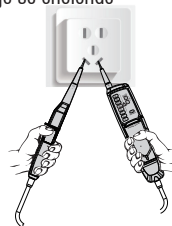
5. Operación:

5.1 Preparación de la medición

- Antes de cada medición, asegúrese de que el instrumento esté en perfecto estado.
- Por ejemplo, esté atento si la carcasa está rota o hay fugas de baterías.
- Compruebe que el instrumento funciona correctamente (por ejemplo, en una fuente de voltaje conocida) antes y después de cada prueba.
- Si no se puede garantizar la seguridad del usuario, apague el instrumento y asegúrelo para evitar su uso involuntario.

5.2 Medición de tensión

- Conecte ambas sondas con la fuente de alimentación.
- A partir de un voltaje de $> 6V$, el probador de voltaje se enciende automáticamente.
- El voltaje se muestra a través de los LEDs. Las diferentes señales indicadoras del detector de tensión (incluida la indicación de límite ELV) no se deben utilizar para fines de medición.
- Para voltaje de CA, los "+" y "-" están iluminados; Para voltaje positivo, el "+" se ilumina;
- En caso de voltaje negativo, se ilumina "-"
- En el caso de voltaje de DC, la polaridad del voltaje indicado se relaciona con la punta de la sonda del comprobador de voltaje
- Una vez que se alcanza o se excede el voltaje de seguridad extra-baja (50V CA / 120V CC), se ilumina el "⚠", en caso de que no haya energía de la batería o fallo del circuito principal, se emite una señal acústica si las baterías están instaladas y en buenas condiciones.



 El tiempo de funcionamiento a voltajes superiores a 220 V debe ser inferior a 60 segundos, con un tiempo de enfriamiento de al menos 5 minutos.

5.3 Prueba de continuidad

La prueba de continuidad solo es posible cuando las baterías están instaladas y en buenas condiciones. Una señal de sonido es audible para la continuidad y el LED para continuidad LED  se ilumina.

5.4 Mantenimiento

Cuando se utilizan comprobadores de tensión de acuerdo con el manual de instrucciones, no se requiere mantenimiento particular. Si se producen errores funcionales durante el funcionamiento normal, nuestro departamento de servicio verificará su instrumento sin demora.

5.5 Limpieza

Antes de la limpieza, elimine la comprobación de voltaje de todos los circuitos de medición. Si los instrumentos están sucios después del uso diario, es aconsejable limpiarlos con un paño húmedo y un detergente suave para el hogar. Nunca use detergentes ácidos o disolventes para la limpieza. Después de la limpieza, no use el probador de voltaje durante un período de aprox. 5 horas.

5.6 Reemplazo de la batería

Si no se oye ningún sonido de señal al cortocircuitar las sondas de prueba, proceda con el reemplazo de la batería.

- Desconecte completamente el comprobador de voltaje del circuito de medición.
- Retire el tornillo, la tapa de la batería y las baterías.
- Reemplácelas por baterías nuevas, dos de tipo "AAA" respetando la polaridad correcta.
- Cierre la tapa de la batería y vuelva a atornillar el tornillo.