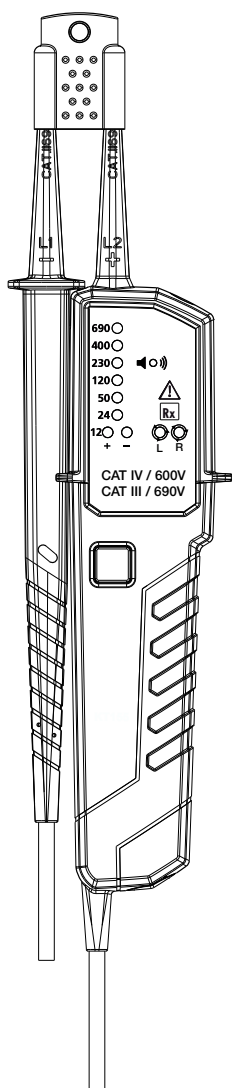


## Voltage Tester

KT155

- Ⓒ Manual
- Ⓓ Bedienungsanleitung
- Ⓕ Mode d'emploi
- Ⓖ Handleiding










## Content

---


### Content

1. Introduction / Product Package .....	3
2. Safety Measures .....	4
3. Danger of electric shock and other dangers .....	4
4. Intended Use.....	5
5. Tester Information .....	6
6. Preparation for tests.....	7
6.1 Auto-power-on/ switching on.....	7
6.2 Auto-power off .....	7
7. Conducting Tests .....	7
7.1 Voltage test .....	8
7.2 Single-pole phase test .....	8
7.3 Phase rotation test .....	8
7.4 Continuity test .....	8
7.5 Torch light .....	8
8. Battery Replacement .....	9
9. Technical data .....	9
10. Cleaning and storage .....	10

### *References marked on tester or in instruction manual:*

-  Warning of a potential danger, comply with instruction manual.
-  Reference. Please pay utmost attention.
-  Caution! Dangerous voltage. Danger of electrical shock.
-  Continuous double or reinforced insulation complies with category II DIN EN 61140.
-  Conformity symbol, the instrument complies with the valid directives. It complies with the EMV-Directive (2014/30/EU), Standard EN 61326-1 are fulfilled. It also complies with the Low Voltage Directive (2014/35/EU), Standard IEC 61243.3:2014 is fulfilled.
-  Tester complies with the standard (2012/19/EU) WEEE
-  The instruction manual contains information and references, necessary for safe operation and maintenance of the tester.

Prior to using the tester (commissioning/assembly) the user is kindly requested to thoroughly read the instruction manual and comply with it in all sections.

-  Failure to read the tester manual or to comply with the warnings and references contained herein can result in serious bodily injury or tester damage.

The respective accident prevention regulations established by the professional associations are to be strictly enforced at all times

## *1. Introduction / Product Package*

The voltage testers KT155 are universally applicable tester for voltage testing, continuity testing and rotary field testing.

The testers are constructed according to the latest safety regulations and guarantee safe and reliable working.

### **The voltage testers KT155 are characterized by the following features:**

- Designed to meet international safety standards IEC 61243-3:2014
- Measurement Category (CAT.) IV 600 V
- AC and DC voltage test up to 690 V with LEDs
- Polarity indication
- Single-pole phase test
- Phase rotation test
- Continuity test
- Auto-power ON / OFF

## Safety Measures

---



- Torch light
- IP64 (IEC60529)

**After unpacking, check that the instrument is undamaged.**









**The product package comprises:**

- 1 pc Tester KT155
- 2 pcs 4mm test tip adapters
- 2 pcs CAT III/ 1000V test tip cover
- 2 pcs batteries 1.5V, IEC LR03
- 1 pc operating instructions

## 2. Safety Measures

-  The testers have been constructed and tested in accordance with the safety regulations for voltage testers and have left the factory in a safe and perfect condition.
-  The operating instructions contain information and References required for safe operation and use of the tester. Before using the tester, read the operating instructions carefully and follow them in all respects.

## 3. Danger of electric shock and other dangers

-  To avoid an electric shock, observe the precautions when working with voltages exceeding 120 V (60 V) DC or 50 V (25 V) eff AC. In accordance with DIN VDE these values represent the threshold contact voltages (values in brackets refer to limited ranges, e.g. in agricultural areas).
-  The tester must not be used with the battery compartment open
-  Before using the tester, ensure that the test lead and device are in perfect working order. Look out e.g. for broken cables or leaking batteries.
-  Hold the tester and accessories by the designated grip areas only, the display elements must not be covered. Never touch the test probes.
-  The tester may be used only within the specified measurement ranges and in low-voltage installations up to 690 V.
-  The tester may be used only in the measuring circuit category it has been designed for.
-  Before and after use, always check that the tester is in perfect working order (e.g. on a known voltage source).
-  The tester must no longer be used if one or more functions fail or if no functionality is indicated.

- ⚠ It is not permitted to use the tester during rain or precipitation.
- ⚠ A perfect display is guaranteed only within a temperature range of -15°C to +55°C at an relative air humidity less than 85%.
- ⚠ If the safety of the user cannot be guaranteed, the tester must be switched off and secured against unintentional use.
- ⚠ Safety is no longer guaranteed e.g. in the following cases:
  - obvious damage
  - broken housing, cracks in housing
  - if the tester can no longer perform the required measurements/tests
  - stored for too long in unfavorable conditions
  - damaged during transport
  - leaking batteries
- ⚠ The tester complies with all EMC regulations. Nevertheless it can happen in rare cases that electric devices are disturbed by the electrical field of the tester or the tester is disturbed by electrical devices.
- ⚠ Never use the tester in explosive environment
- ⚠ Tester must be operated by trained users only
- ⚠ Operational safety is no longer guaranteed if the tester is modified or altered.
- ⚠ The tester may be opened by an authorized service technician only.

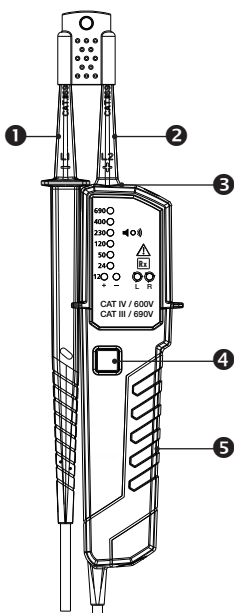
### 4. Intended Use

The tester may be used only under the conditions and for the purposes for which it was designed. Therefore, observe in particular the safety instructions, the technical data including environmental conditions.

## Tester Information

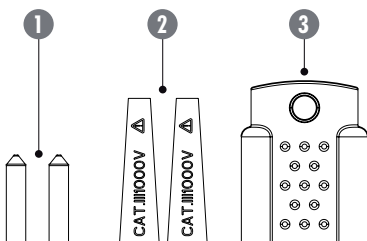
### 5. Tester Information

1. Test Probe L1
2. Test Tip L2
3. Torch Light
4. Torch light button
5. Main Body



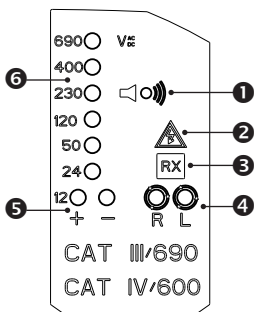
### Accessory

1. 4 mm test Tips
2. Plug on cover (GS38)
3. Protective cover



### Control elements

1. Buzzer hole for acoustic indication
2. Singel Pole Test  
ELV Warning
2. Continuity Test
3. Rotary field  
(left and right)
4. LEDs indicating  
12V and polarity
5. Voltage Indication



### 6. Preparation for tests

#### 6.1 Auto-power-on/ switching on

- The tester switches on when it detects continuity, an AC or DC voltage above approx. 10 V a live phase on L2 (single pole test).
- It can be switched on with the torch light button.

#### 6.2 Auto-power off

- Tester is automatically powered off after 5 sec when there is no signal contacted to the probes.
- The torch light switches off after approx. 10 sec.

### 7. Conducting Tests

#### Safety advice

- 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 k $\Omega$ , 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 k $\Omega$ , 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.

## Voltage test

---

### 7.1 Voltage test

- Connect both probes to the object under test.
- The voltage is indicated by LEDs
- Buzzer sounds when a threshold voltage of approx. 38V AC/DC is exceeded.
- Voltage polarity is indicated in following manner.

→ AC: + and – 12V LED are on

→ +DC: +12V LED is on

→ -DC: -12V LED is on

- 👉 When the L2 probe + is the positive (negative) potential, the Polarity indication LED indicates “+DC” (“-DC”).
- 👉 During voltage test, L or R LED may light up.
- 👉 In case of empty batteries, the ELV LED lights up > 50 V AC/DC

### 7.2 Single-pole phase test

- 👉 Function of this test may not be fully achieved if the insulation condition/ grounding conditions of user or of the equipment under test aren't good enough. Verification of live-circuit shouldn't be dependent on this Single-pole phase test only, but on the voltage test.
  - Hold the tester good in your hand. Connect the “L2+” probe to the object under test. Live circuit LED lights up and buzzer sounds when a voltage of approx. 100V AC or more exists in the object under test. ( $Pol \geq 100VAC$ ).

### 7.3 Phase rotation test

- L LED and R LED for Phase rotation test may operate on various wiring systems, but effective testing result can be obtained only on three-phase 4-wire system.
- Hold the tester good in your hand and connect both probes to the object under test.
- Phase-to-phase voltage is indicated by Voltage LEDs.
- R LED lights up for Right rotary field.
- L LED lights up for Left rotary field.
- Measurement principle: The instrument detects the phase rising order regarding the user as earth.
- 👉 Function of this test may not be fully achieved if the insulation condition/ grounding conditions of user or of the equipment under test is not good enough.

### 7.4 Continuity test

⚠️ Make sure the object under test isn't live.


- Connect both test probes to the object under test. Continuity LED lights up and buzzer sounds continuously to indicate continuity



## 7.5 Torch light

- Pressing the torch light button to turn on the light and after approx. 10s it will turn itself off

## 8. Battery Replacement

-  Remove the probes from any testing point, when opening the Battery case. Batteries are dead when the continuity test with both test probes connected cannot be done anymore.

### Follow the procedure below and replace batteries with new ones (type IEC LR03 1.5 V).

- Unscrew the battery door, e.g. with a coin.
- Pull out the Battery door and replace the batteries. Insert new batteries according to the engraving on the Battery door.
- Re-assemble battery door.
- Confirm that the Battery door case is properly locked prior to measurements.

## 9. Technical data

Voltage range:	12...690 V AC (16...400 Hz), DC(±)
LED Nominal voltage:	12 / 24 / 50 / 120 / 230 / 400 / 690 V, AC (16...400 Hz), DC(±) LED tolerances according to EN 61243-3
ELV indication:	LED, > 50 V AC/DC
Response time:	< 1s at 100% of each nominal voltage
Peak current:	I <sub>s</sub> < 3.5 mA (at 690 V)
Measurement Duty:	30s ON (operation time), 240s OFF (recovery time)
Internal battery consumption:	Approx. 80 mA
Single-pole phase test voltage range:	100...690 V AC (50/60 Hz)
Phase rotation test:	120...400 V earth-to-phase, AC 50/60 Hz
Continuity test:	Detection range 0...500 kΩ + 50%
Battery:	3 V (IEC LR03 1.5 V x 2)
Temperature:	-15...55°C operation; -20...70°C storage, No condensation
Humidity:	Max 85% RH
Altitude:	up to 2000 m
Overvoltage:	CAT III / 1000 V, CAT IV / 600 V
Standard:	IEC 61243-3:2014
Pollution:	degree 2
Protection:	IP 64

## Cleaning and storage

---

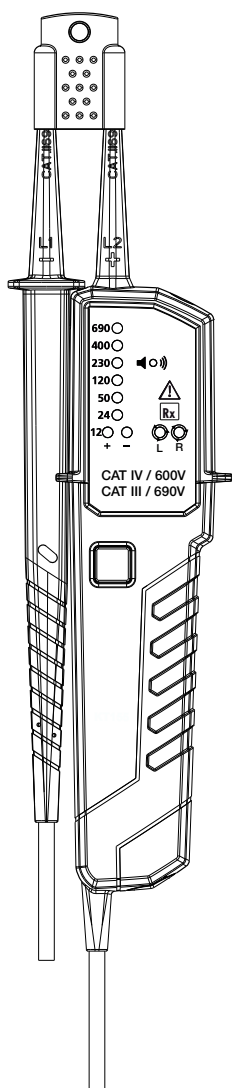
### 10. *Cleaning and storage*

- ⚠ Tester does not need any special maintenance if used according to user manual.
- ⚠ Remove tester from all test points before cleaning.
- ⚠ Use a lightly damp cloth with neutral detergent for cleaning the instrument. Do not use abrasives or solvents.
- ⚠ Do not expose the instrument to direct sun light, high temperature and humidity or dewfall.
- ⚠ Remove batteries when the instrument will not be in use for a long period.

## Spannungsprüfer

KT155

- Ⓓ Bedienungsanleitung
- Ⓕ Mode d'emploi
- Ⓝ Handleiding











## Inhaltsverzeichnis

---

### Inhalt

1. Einführung.....	13
2. Sicherheitsmaßnahmen.....	14
3. Gefahr des elektrischen Schlages und andere Gefahrenquellen.....	14
4. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	15
5. Bedienelemente und Anzeigen.....	16
6. Vorbereitung von Prüfungen.....	17
6.1 Automatisches Einschalten.....	18
6.2 Automatisches Ausschalten .....	18
7. Durchführung von Prüfungen .....	18
7.1 Spannungstest .....	18
7.2 Einpolige Phasenprüfung.....	18
7.3 Drehfeldprüfung .....	19
7.4 Durchgangstest.....	19
7.5 Messstellenbeleuchtung .....	19
8. Batteriewechsel.....	19
9. Technische Daten .....	20
10. Reinigung und Lagerung .....	20

### *Auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung vermerkte Hinweise:*

-  Achtung! Warnung vor einer Gefahrenstelle, Bedienungsanleitung beachten
-  Hinweis. Bitte unbedingt beachten.
-  Vorsicht! Gefährliche Spannung, Gefahr des elektrischen Schlages
-  Durchgängige doppelte oder verstärkte Isolierung nach Kategorie II DIN EN 61140.
-  Konformitäts-Zeichen, bestätigt die Einhaltung der gültigen EU-Richtlinien. Das Gerät erfüllt die EMV-Richtlinie (2014/30/EU), Norm Standard EN 61326-1. Es erfüllt ebenfalls die Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU), Norm IEC 61243.3:2014.
-  Das Gerät erfüllt die WEEE Richtlinie (2012/19/EU).
-  Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Hinweise, die zu einer sicheren Bedienung und Nutzung des Gerätes notwendig sind. Vor der Verwendung des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.
-  Wird die Anleitung nicht beachtet oder sollten Sie es versäumen, die Warnungen und Hinweise zu beachten, können lebensgefährliche Verletzungen des Anwenders und Beschädigungen des Gerätes verursacht werden.

Bei sämtlichen Arbeiten müssen die Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel beachtet werden.

### *1. Einführung*

Die Spannungsprüfer KT155 sind universell einsetzbare Spannungsprüfer mit Drehfeldrichtungsprüfung, Durchgangsprüfung und einpolige Phasenprüfung. Die Spannungsprüfer werden nach den neuesten Sicherheitsvorschriften gebaut und gewährleisten ein sicheres und zuverlässiges Arbeiten.

#### **Die Spannungsprüfer KT155 zeichnen sich durch folgende Punkte aus:**

- gebaut nach IEC 61243-3:2014, DIN VDE 0682-401
- Gleich- und Wechselspannungsprüfung bis 690V
- helle LED-Anzeige
- zweipolige Drehfeldrichtungsbestimmung gegen Erde
- einpolige Phasenprüfung
- Durchgangsprüfung
- automatisches Ein- und Ausschalten
- Messstellenbeleuchtung mittels weißer LED
- Unverlierbarer Messspitzenschutz
- IP 64 (DIN VDE 0470, Teil 1, EN 60529)

## Sicherheitsmaßnahmen



---

**Überprüfen Sie nach dem Auspacken, ob das Gerät unversehrt ist.**







**Im Lieferumfang sind enthalten:**

- 1 St. Spannungsprüfer KT155
- 2 St. 4mm Prüfspitzenadapter
- 2 St. CAT III / 1000V Prüfspitzenschutz
- 2 St. 1.5V Batterien (AAA, IEC LR03)
- 1 St. Bedienungsanleitung












### 2. Sicherheitsmaßnahmen

-  Die Spannungsprüfer wurden gemäß Sicherheitsbestimmungen für Spannungsprüfer gebaut, überprüft und haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten, muss der Anwender die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung beachten.
-  Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Hinweise, die zu einer sicheren Bedienung und Nutzung des Gerätes notwendig sind. Vor der Verwendung des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.

### 3. Gefahr des elektrischen Schlages und andere Gefahrenquellen

-  Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, sind die Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, wenn mit Spannungen größer 120V (60V) DC oder 50V (25V) eff AC gearbeitet wird. Diese Werte stellen nach DIN VDE die Grenze der noch berührbaren Spannungen dar (Werte in Klammern gelten für eingeschränkte Bereiche, z. B. landwirtschaftliche Bereiche).
-  Der Spannungsprüfer darf bei geöffnetem Batterieraum nicht benutzt werden
-  Vergewissern Sie sich vor jeder Prüfung, dass die Messleitung und das Messgerät in einwandfreiem Zustand sind. Achten Sie z. B. auf gebrochene Kabel oder evtl. ausgelaufene Batterien.
-  Das Gerät und Zubehör darf nur an den dafür vorgesehenen Griffbereichen angefasst werden, die Anzeigeelemente dürfen nicht verdeckt werden. Das Berühren der Prüfspitzen ist unter allen Umständen zu vermeiden.
-  Das Gerät darf nur in den spezifizierten Messbereichen und in Niederspannungsanlagen bis 690V eingesetzt werden.
-  Das Gerät darf nur in den dafür bestimmten Messkreiskategorie eingesetzt werden.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

-  Vor und nach jeder Benutzung muss das Gerät auf einwandfreie Funktion (z.B. an einer bekannten Spannungsquelle) geprüft werden.
-  Die Spannungsprüfer dürfen nicht mehr benutzt werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen oder keine Funktionsbereitschaft erkennbar ist.
-  Prüfungen bei Regen oder Niederschlägen sind nicht zulässig.
-  Eine einwandfreie Anzeige ist nur im Temperaturbereich von  $-15^{\circ}\text{C}$  bis  $+55^{\circ}\text{C}$  bei einer relativen Luftfeuchtigkeit kleiner 85% gewährleistet.
-  Wenn die Sicherheit des Bedieners nicht mehr gewährleistet ist, muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen ungewollte Benutzung gesichert werden.
-  Die Sicherheit ist nicht mehr gewährleistet bei:
  - offensichtlichen Beschädigungen
  - wenn das Gerät die gewünschten Messungen/Prüfungen nicht mehr durchführt
  - zu langen und ungünstigen Lagerungsbedingungen
  - Belastungen durch den Transport
  - ausgelaufenen Batterien
-  Das Gerät erfüllt alle EMV-Richtlinien. Trotzdem kann es in sehr seltenen Fällen passieren, dass elektrische Geräte von dem Spannungsprüfer gestört werden oder dass der Spannungsprüfer durch andere elektrische Geräte gestört wird.
-  Benutzen Sie das Gerät nie in einer explosive Umgebung
-  Das Gerät darf nur von geschulten Personen benutzt werden.
-  Die Betriebssicherheit ist bei Modifizierung oder Umbauten nicht mehr gewährleistet.
-  Das Gerät darf nur vom autorisierten Servicetechniker geöffnet werden.

DEUTSCH

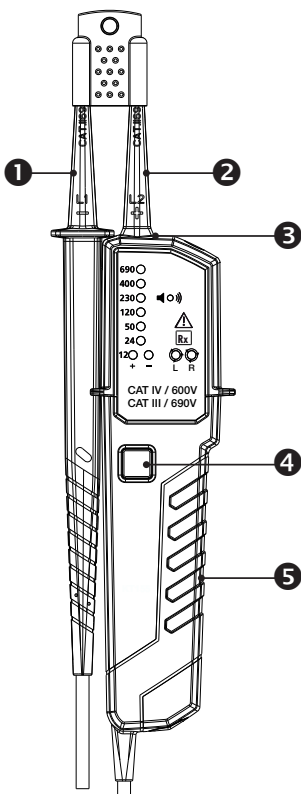
### 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde. Hierzu sind besonders die Sicherheitshinweise, die technischen Daten mit den Umgebungsbedingungen zu beachten.

## Bedienelemente und Anzeigen

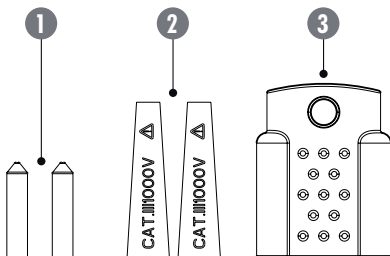
### 5. Bedienelemente und Anzeigen

1. Prüfspitze L1
2. Prüfspitze L2
2. Messstellenbeleuchtung
4. Taste Messstellenbeleuchtung
5. Gehäuse



### Zubehör

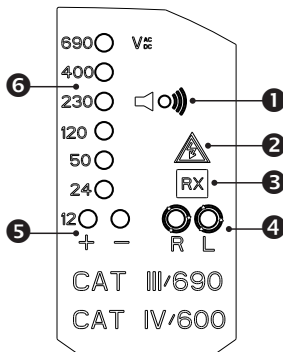
1. 4 mm Prüfspitze
2. Aufsteckhülse (GS38)
3. Spitzenschutz





### Bedienelemente

1. Öffnung für den Tongeber
2. Einpolige Phasenprüfung, Warnung von gefährlicher Spannung
3. Durchgangsprüfung
4. Drehfeldanzeige (links und rechts)
5. LEDs zur Anzeige von 12V und Polarität
6. Spannungsanzeige



DEUTSCH

## 6. Vorbereitung von Prüfungen

### 6.1 Automatisches Einschalten

- Der Spannungsprüfer schaltet sich ein, wenn er Durchgang, eine AC oder DC Spannung über etwa 10V oder mit L2 eine Phase detektiert.
- Das Gerät kann über den Knopf der Messstellenbeleuchtung eingeschaltet werden.

### 6.2 Automatisches Ausschalten

- Das Gerät schaltet sich automatisch nach etwa 5 Sekunden aus, wenn kein Signal an den Prüfspitzen detektiert wird.
- Die Messstellenbeleuchtung schaltet sich nach etwa 10 Sekunden aus.

## 7. Durchführung von Prüfungen

### Sicherheitsbestimmungen

- Abhängig von der inneren Impedanz des Spannungsprüfers gibt es bei Vorhandensein von Störspannung verschiedene Möglichkeiten der Anzeige „Betriebsspannung vorhanden“ oder „Betriebsspannung nicht vorhanden“.
- Ein Spannungsprüfer mit relativ niedriger innerer Impedanz wird im Vergleich zum Referenzwert 100kOhm nicht alle Störspannungen mit einem Ursprungswert oberhalb von ELV anzeigen. Bei Kontakt mit den zu prüfenden Anlageteilen kann der Spannungsprüfer die Störspannungen durch Entladung vorübergehend bis zu




## Durchführung von Prüfungen

---


einem Pegel unterhalb ELV herabsetzen; nach dem Entfernen des Spannungsprüfers wird die Störspannung ihren Ursprungswert aber wieder annehmen.

- Wenn die Anzeige „Spannung vorhanden“ nicht erscheint, wird dringend empfohlen, vor Aufnahme der Arbeiten die Erdungsvorrichtung einzulegen.
- Ein Spannungsprüfer mit relativ hoher innerer Impedanz wird im Vergleich zum Referenzwert 100kOhm bei vorhandener Störspannung „Betriebsspannung nicht vorhanden“ nicht eindeutig anzeigen.
- Wenn die Anzeige „Spannung vorhanden“ bei einem Teil erscheint, der als von der Anlage getrennt gilt, wird dringend empfohlen, mit zusätzlichen Maßnahmen (z. B. Verwendung eines geeigneten Spannungsprüfers, Sichtprüfung der Trennstelle im elektrischen Netz, usw.) den Zustand „Betriebsspannung nicht vorhanden“ des zu prüfenden Anlagenteils nachzuweisen und festzustellen, dass die vom Spannungsprüfer angezeigte Spannung eine Störspannung ist.
- Ein Spannungsprüfer mit der Angabe von zwei Werten der inneren Impedanz hat die Prüfung seiner Ausführung zur Behandlung von Störspannungen bestanden und ist (innerhalb der technischen Grenzen) in der Lage, Betriebsspannung von Störspannung zu unterscheiden und den Spannungstyp direkt oder indirekt anzuzeigen.

### 7.1 Spannungstest

- Kontaktieren Sie mit den Prüfspitzen das zu messende Objekt
  - Die anliegende Spannung wird mit den LEDs angezeigt.
  - Der Tongeber schaltet sich oberhalb einer Spannung von etwa 38V AC/DC ein.
  - Die Polarität wird wie folgt angezeigt:
    - Wechselfspannung (AC): + und – 12V LED leuchten
    - positive Gleichspannung (+DC): +12V LED leuchtet
    - negative Gleichspannung (-DC): -12V LED leuchtet
-  Wird die Prüfspitze L2 an ein positives potential (negatives Potential) angelegt, wird +DC (-DC) angezeigt.
-  Die L oder R LED kann während des Spannungstests aufleuchten.
-  Bei leeren Batterien leuchte nur die LED „gefährliche Spannung“ bei > 50V AC/DC.

### 7.2 Einpolige Phasenprüfung


-  Die Funktion ist nicht sichergestellt, wenn die Erdungsbedingungen nicht gut sind. Der einpolige Phasentest darf nicht zur Sicherstellung von Span-

nungsfreiheit verwendet werden.


- Halten Sie den Spannungsprüfer gut in der Hand. Verbinden Sie die Prüfspitze L2 mit dem Testobjekt. Die Einpolige Phasentest LED leuchtet auf und der Tongeber ertönt, wenn eine Spannung von >100V AC am Testobjekt anliegt.

### 7.3 Drehfeldprüfung

- Die Drehfeldprüfung zeigt nur zuverlässig an richtig geerdeten Dreiphasensystemen an.
- Halten Sie den Spannungsprüfer gut in der Hand. Verbinden Sie die Prüfspitzen mit dem Testobjekt.
- Die Außenleiterspannung wird angezeigt
- Die R LED zeigt ein rechtsdrehendes Drehfeld an.
- Die L LED zeigt ein linksdrehendes Drehfeld an.
- Messprinzip: Der Spannungsprüfer detektiert die Reihenfolge der ansteigenden Phasen gegen Erde.

 Die Funktion ist nicht sichergestellt, wenn die Erdungsbedingungen nicht gut sind.

### 7.4 Durchgangstest


 Stellen Sie Spannungsfreiheit des Testobjektes sicher.

- Verbinden Sie die Prüfspitzen mit dem Testobjekt. Die LED zur Durchgangsprüfung leuchtet auf und der Tongeber ertönt.

### 7.5 Messstellenbeleuchtung


- Drücken Sie die Taste Messstellenbeleuchtung. Die LED leuchtet für etwa 10 Sekunden.

## 8. Batteriewechsel

 Es dürfen keine Prüfungen mit offenem Batteriedeckel durchgeführt werden. Wenn beim Kurzschließen der Prüfspitzen die Durchgangsprüfungs LED nicht mehr aufleuchtet, müssen die Batterien gewechselt werden.

**Ersetzen Sie die Batterie gegen neue vom Typ AAA/IEC LR03 1.5V wie folgt.**

- Öffnen Sie den Batteriedeckel, z. B. mit einer Münze
- Ziehen Sie die Batterien heraus und setzen Sie neue ein.
- Schließen den Batteriedeckel.

 Stellen Sie sicher, dass der Batteriedeckel geschlossen ist, bevor Sie Prüfungen vornehmen.

## Technische Daten

---

### 9. Technische Daten

Spannungsbereich:	12...690V AC (16...400Hz), DC(±)
LED Toleranzen:	nach EN61243-3
Anzeige	
„gefährliche Spannung“:	LED, >50V AC/DC
Eigenzeit:	< 1s bei 100% der angezeigten Spannung
Prüfstrom:	Is<3.5mA (at 690V)
Messvorgang:	30s EIN (Einschaltdauer), 240s AUS (Erholzeit)
Batterieverbrauch:	etwa 80mA
Einpolige Phasenprüfung:	100...690V AC (50/60Hz)
Drehfeldprüfung:	120...400V Außenleiter zu Erde, AC 50/60Hz
Durchgangstest:	0...500kΩ + 50%
Batterie:	3V (IEC LR03 1.5V x 2)
Temperaturbereich:	Betrieb: -15...55°C; Lager: -20...70°C. Keine Kondensation
Luftfeuchte:	Max 85% RH
Höhe:	2000m
Messkreiskategorie:	CAT III / 1000V, CAT IV / 600V
Normen:	IEC 61243-3:2014
Verschmutzungsgrad:	2
Schutz:	IP 64

### 10. Reinigung und Lagerung

⚠ Die Spannungsprüfer benötigen bei einem Betrieb gemäß der Bedienungsanleitung keine besondere Wartung.

⚠ Wird das Gerät über längere Zeit nicht benutzt, müssen die Batterien entnommen werden, um eine Gefährdung oder Beschädigung durch ein mögliches Auslaufen von Batterien zu verhindern

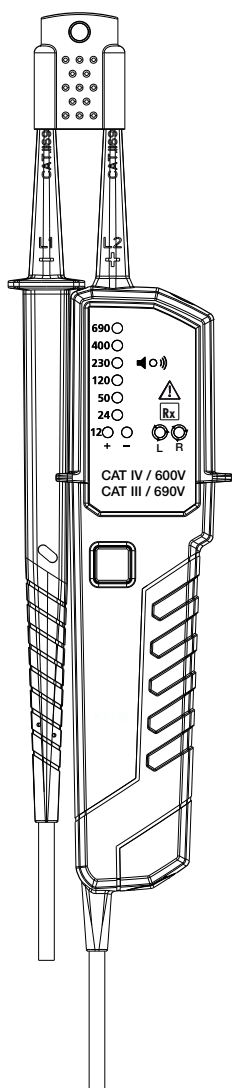
- Vor der Reinigung müssen die Spannungsprüfer von allen Messkreisen getrennt sein.
- Der Spannungsprüfer kann mit einem feuchten Tuch und etwas mildem Haushaltsreiniger gesäubert werden. Niemals scharfe Reiniger oder Lösungsmittel zur Reinigung verwenden. Nach dem Reinigen darf das Gerät bis zur vollständigen Abtrocknung nicht benutzt werden.
- Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonne, Regen oder Tau aus.

## Testeur de tension

KT155

Ⓕ Mode d'emploi

Ⓖ Handleiding











## Table des matières

---

### Table des matières

1. Introduction/contenu de l'emballage.....	23
2. Consignes de sécurité .....	24
3. Risque de choc électrique et autres dangers .....	24
4. Utilisation prévue .....	25
5. Informations concernant le testeur .....	26
6. Préparation en vue de réaliser des tests.....	27
6.1 Mise en marche automatique .....	27
6.2 Arrêt automatique .....	27
7. Réalisation de tests .....	27
7.1 Tests de tension .....	28
7.2 Test de phase unipolaire .....	28
7.3 Test de rotation de phase .....	29
7.4 Test de continuité .....	29
7.5 Lampe .....	29
8. Remplacement des piles .....	29
9. Caractéristiques techniques .....	30
10. Entretien et stockage .....	30

### *Avertissements mentionnés sur le testeur ou dans le mode d'emploi :*

-  Mise en garde contre une utilisation dangereuse. Veuillez respecter les instructions du mode d'emploi.
-  Avertissement. À respecter impérativement.
-  Attention ! Tension dangereuse. Risque de choc électrique.
-  Isolation continue double ou renforcée conforme à la norme de catégorie II DIN EN 61140.
-  Symbole de conformité. L'appareil est conforme aux directives applicables. La Directive EMV (2014/30/EU) avec le norme EN 61326-1 est respectée. La Directive « Basse tension » (2014/35/EU) avec la norme EN avec la norme IEC 61243.3:2014 est également respectée.
-  Le testeur répond aux exigences de la norme WEEE (2012/19/EU).
-  Le mode d'emploi comporte des informations et des signes indispensables pour une manipulation et une utilisation en toute sécurité de l'appareil. Il est recommandé de lire attentivement les instructions d'emploi et de les suivre en tout point avant d'utiliser le testeur (mise en service/assemblage).
-  La non-observation des instructions ou le non-respect des avertissements et des références contenus dans celui-ci peuvent entraîner des blessures corporelles sérieuses ou des dégâts sur l'appareil.

Les réglementations relatives à la prévention des accidents établies par des associations professionnelles doivent être strictement appliquées à tout moment.

### *1. Introduction/contenu de l'emballage*

Les testeurs de tension KT155 sont des appareils universels permettant de réaliser des tests de tension, des tests de continuité et des tests de champ tournant.

Ils répondent aux réglementations les plus récentes en matière de sécurité pour garantir un fonctionnement sûr et fiable.

#### **Les testeurs de tension KT155 présentent les caractéristiques suivantes :**

- Conçus pour répondre aux normes de sécurité internationales. IEC 61243-3:2014
- Catégorie de mesure (CAT.) IV 600 V
- Test de tension alternative et de tension continue jusqu'à 690 V avec LED
- Indication de polarité
- Test de phase unipolaire
- Test de rotation de phase

## Consignes de sécurité

---

- Test de continuité
- Mise en marche/arrêt automatique
- Lampe
- IP64 (IEC60529)

**Une fois que vous l'avez déballé, vérifiez que l'appareil est intact.**

### Contenu de l'emballage :

- 1 testeur KT155
- 2 adaptateurs pour embout de test 4 mm
- 2 embouts de protection de test CAT III / 1 000 V
- 2 piles 1,5 V, IEC LR03
- 1 mode d'emploi













## 2. Consignes de sécurité

- ⚠ Les testeurs sont construits et testés conformément aux réglementations en matière de sécurité relatives aux testeurs de tension et ont quitté l'usine dans un parfait état de fonctionnement.
- ⚠ Le mode d'emploi comporte des informations et des consignes indispensables pour une manipulation et une utilisation en toute sécurité du testeur. Avant de commencer à utiliser l'appareil, lisez attentivement le mode d'emploi et suivez rigoureusement les instructions qu'il contient.

## 3. Risque de choc électrique et autres dangers

- ⚠ Pour éviter tout choc électrique, observez les précautions suivantes lorsque vous utilisez des tensions supérieures à 120 V (60 V) en courant continu ou 50 V (25 V) en courant alternatif. Conformément à la norme DIN VDE, ces valeurs constituent les tensions de contact seuils (les valeurs entre parenthèse se rapportent aux plages de limites, par exemple dans le secteur agricole).
- ⚠ Le testeur ne doit pas être utilisé si le compartiment à piles est ouvert.
- ⚠ Avant d'utiliser le testeur, assurez-vous que la tête de test et l'appareil sont en parfait état de fonctionnement. Vérifiez par exemple que les câbles ne sont pas abîmés ou qu'il n'y a aucun écoulement au niveau des piles.
- ⚠ Maintenez le testeur et les accessoires par les parties prévues à cet effet uniquement, en veillant à ne pas masquer les éléments d'affichage. Ne touchez pas aux sondes de test.
- ⚠ Le testeur doit être utilisé uniquement dans les plages de mesures spécifiées et dans le cadre d'installations à basse tension jusqu'à 690 V.



-  Le testeur doit être utilisé uniquement dans la catégorie de circuit de mesure pour lequel il a été conçu.
-  Avant et après utilisation, vérifiez toujours que le testeur est en parfait état de fonctionnement (en le testant sur une source de tension connue).
-  Si l'une de ses fonctions échoue ou si l'appareil semble ne plus fonctionner, vous devez cesser de l'utiliser.
-  N'utilisez pas le testeur en cas de pluie ou toute autre forme de précipitations.
-  Un affichage parfait est garanti uniquement dans une plage de températures comprise entre  $-15^{\circ}\text{C}$  et  $+55^{\circ}\text{C}$ , avec un taux d'humidité d'air relatif inférieur à 85 %.
-  Si la sécurité de l'utilisateur ne peut pas être assurée, le testeur doit être éteint et protégé contre toute mise en route intempestive.
-  La sécurité de l'appareil n'est plus garantie dans les cas suivants :
  - l'appareil présente un dommage apparent ;
  - le boîtier est cassé ou fissuré ;
  - le testeur ne peut plus effectuer les mesures/tests requis ;
  - l'appareil a été trop longtemps stocké dans des conditions défavorables ;
  - l'appareil a été endommagé en cours de transit ;
  - un écoulement au niveau des piles a été constaté.
-  Le testeur est conforme à l'ensemble des réglementations EMC. Cependant, il est possible que dans de rares cas, le fonctionnement de certains appareils électriques soit perturbé par le champ électrique du testeur ou que le testeur soit perturbé par d'autres appareils électriques.
-  Ne jamais utiliser le testeur dans un environnement à risque potentiel d'explosion.
-  Le testeur doit être utilisé exclusivement par du personnel qualifié.
-  La sécurité de l'opérateur n'est plus garantie si le testeur est modifié ou altéré.
-  Le testeur peut être ouvert uniquement par un technicien de maintenance autorisé.

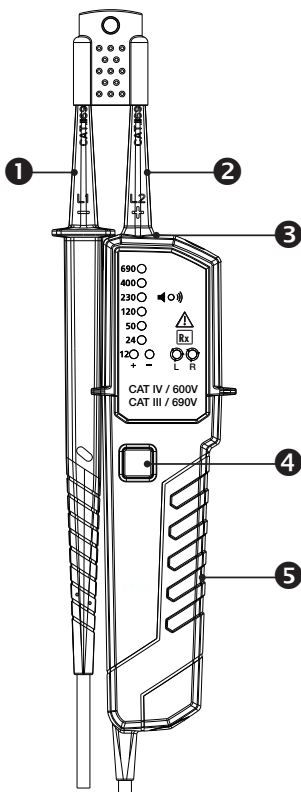
### 4. Utilisation prévue

L'appareil doit être employé uniquement dans les conditions et pour les objectifs pour lesquels il a été conçu. Il est par conséquent essentiel de respecter les instructions de sécurité et les caractéristiques techniques notamment les conditions environnementales.

## Informations concernant le testeur

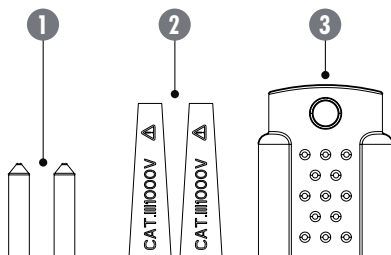
### 5. Informations concernant le testeur

1. Sonde de test, L1
2. Embout de test, L2
3. Lampe
4. Bouton de lampe
5. Corps principal



### Accessoires

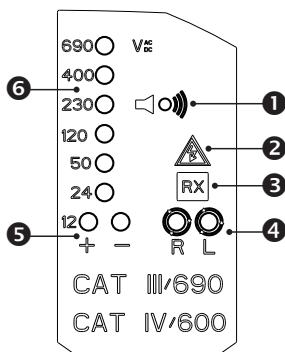
1. 4 mm pointe d'essai
2. La cosse (GS38)
3. Capot de protection



## Préparation en vue de réaliser des tests

### Élément de commande

1. Orifice de l'avertisseur sonore
2. Test de phase unipolaire, avertissement ELV
3. Test de continuité
4. Champ tournant (gauche (L) et droite (R))
5. LED indiquant 12V et la polarité
6. Indication de tension



FRANÇAIS

## 6. Préparation en vue de réaliser des tests

### 6.1 Mise en marche automatique

- Le testeur s'allume lorsqu'il détecte une tension de continuité, une tension alternative ou continue supérieure à environ 10 V ou une phase active sur L2 (test de phase unipolaire).
- Il peut être éteint à l'aide du bouton de lampe.

### 6.2 Arrêt automatique

- Le testeur s'éteint automatique après 5 secondes d'absence de signal sur les sondes.
- La lampe s'éteint après environ 10 secondes.

## 7. Réalisation de tests

### Consignes de sécurité

- En fonction de l'impédance interne du détecteur de tension la manière d'indiquer la présence ou l'absence de tension de fonctionnement sera différente en cas de présence de tension d'interférence.
- Un détecteur de tension avec une impédance relativement faible par rapport à la valeur de référence 100k $\Omega$  n'indiquera pas au ELV. Si le détecteur de tension est en contact avec les parties à tester, le détecteur de tension pourrait décharger temporairement une tension d'interférence jusqu'à un niveau en-dessous du niveau ELV, mais il reviendra à sa valeur originale quand on retirera le détecteur de tension.

## Remplacement des piles

---

- Si l'indication „présence de tension“ n'apparaît pas, il est fortement recommandé d'installer une mise à la terre avant de commencer le travail.
- Un détecteur de tension avec une impédance relativement élevée par rapport à la valeur de référence 100k $\Omega$  ne pourra pas donner une indication précise d'absence de tension de fonctionnement en cas de présence de tension d'interférence.
- Si l'indication „présence de tension“ apparaît sur un endroit où l'on s'attend qu'il n'est pas connecté à l'installation, il est fortement recommandé de confirmer d'une autre façon (p.ex. utiliser un détecteur de tension adéquat, contrôle visuel de la partie déconnectée du circuit électrique, etc....) qu'il n'y a aucune présence de tension de fonctionnement et de conclure que la tension indiquée par le détecteur de tension est une tension d'interférence.
- Un détecteur de tension qui indique deux valeurs d'impédance interne, qui a passé le test de performance des tensions d'interférence et qui fait la différence entre une tension de fonctionnement et une tension d'interférence (dans les limites techniques), peut indiquer directement ou indirectement quelle sorte de tension est présente.


### 7.1 Tests de tension


- Connectez les deux sondes à l'objet testé.
- La tension est indiquée par les LED.
- L'avertisseur sonore émet un signal lorsqu'une tension seuil d'environ 38 V c.a./c.c. est atteinte.
- La polarité de tension est signalée comme suit.

→C.a. : les LED + et - 12 V sont allumées.

→+D.c. : la LED +12 V est allumée.


→-D.c. : la LED -12 V est allumée.

 Lorsque la sonde L2 + est le potentiel positif (négatif), la LED signalant la polarité indique « +DC » (« -DC ») (courant continu).

 Lors du test de tension, la LED gauche ou droite peut s'allumer.

 Si les piles sont déchargées, la LED ELV s'allume jusqu'à >50 V c.a./c.c.

### 7.2 Test de phase unipolaire

 Ce test n'est pas totalement fiable si les conditions d'isolation/de mise à la terre de l'utilisateur ou de l'appareil testé ne sont pas satisfaisantes. La vérification du circuit actif ne doit pas dépendre de ce test de phase unipolaire uniquement, mais du test de tension.

- Maintenez le testeur fermement. Connectez la sonde L2 + à l'objet testé.

- La LED du circuit actif s'allume et l'indicateur sonore émet un signal lorsqu'une tension d'environ 100 V c.a. au moins est détectée dans l'objet testé. ( $Pol \geq 100$  V c.a.).

### 7.3 Test de rotation de phase

- Les LED gauche et droite pour le test de rotation de phase peuvent fonctionner sur des systèmes de câblage divers, mais des résultats optimaux seront obtenus avec un système à 4 fils triphasés.
- Maintenez fermement le testeur et connectez les deux sondes à l'objet testé.
- La tension entre phases est indiquée par les LED de tension.
- La LED droite s'allume pour le champ tournant droit.
- La LED gauche s'allume pour le champ tournant gauche.
- Principe de mesure : l'instrument détecte l'ordre d'élévation de phase concernant l'utilisateur comme la terre.
- Ce test n'est pas totalement fiable si les conditions d'isolation/de mise à la terre de l'utilisateur ou de l'appareil testé ne sont pas satisfaisantes.

### 7.4 Test de continuité


 Vérifiez que l'objet n'est pas alimenté.

- Connectez les deux sondes à l'objet testé. La LED de continuité s'allume et l'indicateur sonore émet un signal pour indiquer la continuité.

### 7.5 Lampe


- Appuyez sur le bouton de lampe pour allumer la lampe. Elle s'éteint automatiquement après environ 10 secondes.

## 8. Remplacement des piles

 Retirez les sondes de tout point de test avant d'ouvrir le compartiment à piles. Les piles sont usagées lorsque le test de continuité avec les deux sondes connectées ne peut plus être réalisé.

**Suivez la procédure ci-après et remplacez les piles par de nouvelles (type IEC LR03 1,5 V).**

- Dévissez la porte du compartiment à piles avec une pièce de monnaie par exemple.
- Retirez la porte du compartiment à piles et remplacez les piles usagées. Insérez les nouvelles piles en respectant le dessin sur la porte du compartiment à piles.
- Remplacez la porte.

 Avant d'effectuer toute nouvelle mesure, vérifiez que la porte est correctement verrouillée.

## Caractéristiques techniques

---

### 9. Caractéristiques techniques

Plage de tensions:	12...690 V c.a. (16...400Hz), c.c. (±)
Tension nominale de la DEL:	24/12/50/120/230/400/690V, c.a. 16...400 Hz), c.c. (±)
Tolérances de LED conformes à la norme:	EN61243.3
LED d'indication d'ELV:	>50 V c.a./c.c.
Temps de réponse:	< 1 s à 100 % de chaque tension nominale
Courant de crête:	< 3,5 mA (à 690 V)
Cycle de mesure:	30 s. en marche (temps de fonctionnement), 240 s. en arrêt (temps de récupération)
Consommation interne des piles environ:	80 mA
Plage de tension pour le test de phase unipolaire:	100...690 V c.a. (50/60 Hz)
Test de rotation de phase:	120...400 V terre-vers-phase, c.a. 50/60 Hz
Test de continuité:	plage de détection 0...500 kΩ + 50 %
Pile:	3 V (IEC LR03 1,5 V x 2)
Température:	-15...55° C en fonctionnement -20...70° C en stockage, sans condensation
Humidité:	humidité relative maximale 85%
Altitude jusqu'à:	2000 m
Surtension:	CAT III/690 V, CAT IV/600
Norme:	IEC 61243-3:2014
Degré de pollution:	2
Protection:	IP 64

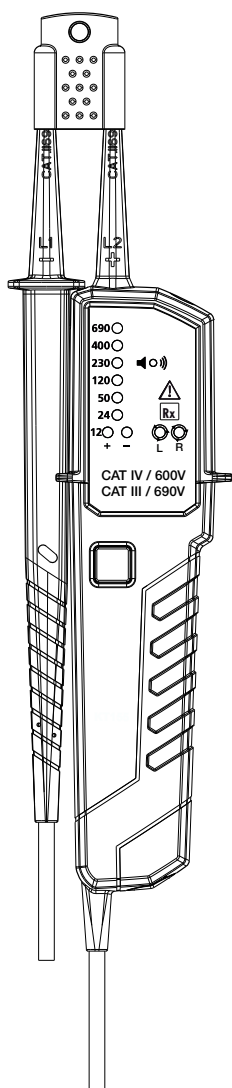
### 10. Entretien et stockage

- ⚠ Le testeur ne requiert pas de procédures d'entretien spécifique s'il est utilisé conformément au mode d'emploi.
- ⚠ Avant de le nettoyer, retirez le testeur de tous les points de test.
- ⚠ Utilisez un chiffon humide avec un détergent neutre pour nettoyer l'appareil. Ne jamais utiliser de produits abrasifs ou de solvants.
- ⚠ Ne jamais exposer l'instrument à la lumière directe du soleil, à des températures élevées ni à l'humidité.
- ⚠ Lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, retirez les piles.

## Spanningstester

KT155

 Handleiding



NEDERLANDS









## Inhoud

---

1. Introductie.....	33
2. Veiligheidsmaatregelen .....	34
3. Gevaar voor elektrische schokken en andere gevaren .....	34
4. Vooropgesteld gebruik.....	35
5. Informatie over tester.....	36
6. Voorbereiding voor tests.....	37
6.1 Automatisch aanschakelen.....	37
6.2. Automatisch uitschakelen.....	37
7. Tests uitvoeren .....	37
7.1. Spanningstest.....	38
7.2. Enkelpolige fasetest .....	38
7.3. Fase rotatietest.....	38
7.4. Continuïteitstest.....	38
7.5. Zaklamp.....	39
8.Vervanging van de batterij.....	39
9. Technische gegevens .....	39
10. Poetsen en berging .....	40



### Referenties aangegeven op de tester of in de handleiding

-  Waarschuwing voor potentieel gevaar, radpleeg de handleiding
-  Referentie. Volledige aandacht vereist
-  Gevaar! Gevaarlijke spanning. Gevaar voor elektrische schok
-  Doorlopende dubbele of versterkte isolatie voldoet aan categorie II DIN EN 61140.
-  Conformiteitssymbool, het instrument voldoet aan de geldende richtlijnen. Het voldoet aan de EMV-richtlijn (2014/30/EU), norm EN 61326-1 is vervuld. Het voldoet ook aan de Laagspanningsrichtlijn (2014/35/EU), norm IEC 61243.3:2014 is vervuld.
-  Tester voldoet aan de norm (2012/19/EU) WEEE
-  De handleiding bevat informatie en verwijzingen die nodig zijn voor een veilig gebruik en onderhoud van de tester. Alvorens de tester te gebruiken (inbedrijfstelling/montage) wordt de gebruiker vriendelijk verzocht de handleiding grondig te lezen en alle delen ervan na te leven.
-  Het niet lezen van de testerhandleiding of het niet naleven van de waarschuwingen en verwijzingen in deze handleiding kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel of schade aan de tester.

De respectievelijke voorschriften ter voorkoming van ongevallen die door de beroepsverenigingen worden voorgeschreven, moeten strikt worden toegepast te allen tijde.

### 1. Inleiding / Product verpakking

De spanningstester KT155 is een universeel toepasbare tester voor het testen van spanning, continuïteit en rotatieveldtesten.

De tester is gebouwd volgens de laatste veiligheidsvoorschriften en garandeert een veilige en betrouwbare werking.

#### **De spanningstester KT155 wordt gekenmerkt door de volgende eigenschappen:**

- Ontworpen om te voldoen aan de internationale veiligheidsnormen IEC 61243-3:2014
- Meetcategorie (CAT.) IV 600V
- AC- en DC-spanningstest tot 690V met LED's
- Polariteitsindicatie
- Enkelpolige fase test
- Fase rotatietest
- Continuïteitstest
- Auto power ON / OFF

## Veiligheidsmaatregelen / Gevaar



---

- Zaklamp
- IP64 (IEC60529)







**Na het uitpakken, vergewis u ervan dat het toestel niet beschadigd is. De verpakking bevat:**

- 1 x testapparaat KT155
- 2 x 4mm test tip adapters
- 2 x CAT III/ 1000V test tip kapje
- 2 x batterijen 1,5V, IEC LR03
- 1 x gebruiksaanwijzing










### 2. Veiligheidsmaatregelen

-  De testers zijn gebouwd en getest volgens de veiligheidsvoorschriften voor spanningstesters en hebben de fabriek in veilige en perfecte staat verlaten.
-  De gebruiksaanwijzing bevat informatie en verwijzingen die nodig zijn voor een veilig gebruik van de tester. Lees voor het gebruik van de tester de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en volg deze in alle opzichten op.

### 3. Gevaar van elektrische schokken en andere gevaren

-  Om een elektrische schok te voorkomen, dient u de voorzorgsmaatregelen in acht te nemen bij werken met spanningen hoger dan 120 V (60 V) DC of 50 V (25 V) eff AC. Overeenkomstig DIN VDE zijn deze waarden de drempelcontactspanningen (waarden tussen haakjes verwijzen naar beperkte bereiken, bijv. in landbouwgebieden).
-  De tester mag niet gebruikt worden met een geopende batterij vak.
-  Voordat u de tester gebruikt, moet u ervoor zorgen dat het meetsnoer en het apparaat in perfecte staat verkeren. Kijk bijvoorbeeld uit voor gebroken kabels of lekkende batterijen.
-  Houd de tester en de toebehoren alleen vast aan de daarvoor bestemde handgrepen. Alleen de display-elementen mogen niet worden bedekt. Raak nooit de testsondes aan.
-  De tester mag alleen worden gebruikt binnen de aangegeven meetbereiken en in laagspanningsinstallaties tot 690 V.
-  Het meetapparaat mag alleen worden gebruikt in de meetcategorie waarvoor het is ontworpen.
-  Controleer voor en na gebruik altijd of de tester in perfectewerking is (bijv. op een bekende spanningsbron).
-  De tester mag niet meer worden gebruikt als een of meer functies niet werken of als er geen functionaliteit wordt aangegeven.

## Vooropgesteld gebruik

-  Het is niet toegestaan de tester te gebruiken bij regen of neerslag.
-  Een perfecte weergave wordt alleen gegarandeerd binnen een temperatuurbereik van  $-15^{\circ}\text{C}$  tot  $+55^{\circ}\text{C}$  bij een relatieve luchtvochtigheid van minder dan 85%.
-  Indien de veiligheid van de gebruiker niet kan worden gegarandeerd, moet de tester worden uitgeschakeld en tegen onbedoeld gebruik worden beveiligd.
-  De veiligheid is niet langer gegarandeerd, bijvoorbeeld in de volgende gevallen
  - duidelijke schade
  - kapotte behuizing, scheuren in de behuizing
  - als de tester de vereiste metingen/tests niet meer kan uitvoeren
  - te lang opgeslagen in ongunstige omstandigheden
  - beschadigd tijdens transport
  - lekkende batterijen
-  De tester voldoet aan alle EMC-voorschriften. Toch kan het in zeldzame gevallen voorkomen dat elektrische apparaten worden gestoord door het elektrische veld van de tester of dat de tester wordt gestoord door elektrische apparaten.
-  De tester nooit gebruiken in een explosieve omgeving.
-  De tester mag enkel gebruikt worden door hiervoor opgeleide personen
-  De bedrijfsveiligheid is niet langer gegarandeerd als de tester wordt gewijzigd of gemodificeerd.
-  De tester mag alleen door een erkende servicetechnicus worden geopend.

NEDERLANDS

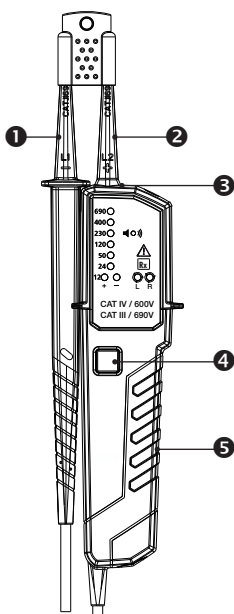
### 4. Vooropgesteld gebruik

Het meetapparaat mag alleen worden gebruikt onder de omstandigheden en voor de doeleinden waarvoor het is ontworpen. Neem daarom in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften, de technische gegevens en de omgevingsvoorwaarden in acht.

## Spanningstest

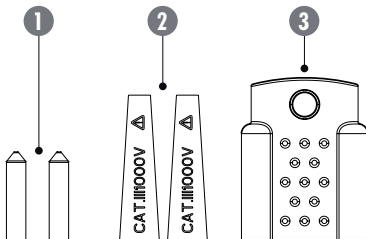
### 5. Informatie over tester

- 1) Testsonde L1
- 2) Testtip L2
- 3) Zaklamp
- 4) Knop zaklamp
- 5) Hoofddeel



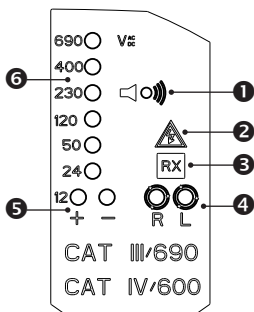
### Toebehoren

- 1) 4mm testtips
- 2) Op-plug kapje
- 3) Beschermkap



### Controleonderdelen

1. Zoemergaatje voor akoestische indicatie
2. Singelpooltest ELV-waarschuwing
3. Continuïteitstest
4. Rotatieveld (links en rechts)
5. LED's voor 12V en polariteit
6. Spanningsindicatie



### 6. Voorbereiding voor tests

#### 6.1. Automatische aanschakeling

- De tester wordt ingeschakeld wanneer hij continuïteit detecteert, een AC of gelijkspanning boven ca. 10V, een fase onder spanning op L2 (enkelpolige test).
- Hij kan worden ingeschakeld met de zaklampknop.

#### 6.2 Automatische uitschakeling

- De tester wordt automatisch uitgeschakeld na 5 seconden wanneer er geen signaalcontact is met de sondes.
- De zaklamp schakelt uit na ongeveer 10 sec.

### 7. Testen uitvoeren *Veiligheidsadvies*

- Afhankelijk van de interne impedantie van de spanningsdetector zal er een verschillend vermogen zijn om de aan- of afwezigheid van bedrijfsspanning aan te geven in geval van aanwezigheid van stoorspanning.
- Een spanningsdetector met een relatief lage interne impedantie, vergeleken met de referentiewaarde van 100 k $\Omega$ , zal niet alle stoorspanningen met een oorspronkelijke spanningswaarde boven het ELV-niveau aangeven. Bij contact met de te testen onderdelen kan de spanningsdetector de stoorspanning tijdelijk ontladen tot een niveau onder de ELV, maar deze zal weer de oorspronkelijke waarde hebben wanneer de spanningsdetector wordt verwijderd.
- Wanneer de indicatie "spanning aanwezig" niet verschijnt, is het sterk aan te bevelen vóór het werk aardingsapparatuur te installeren.
- Een spanningsdetector met een relatief hoge interne impedantie, vergeleken met de referentiewaarde van 100 k $\Omega$ , is mogelijk niet in staat de afwezigheid van bedrijfsspanning duidelijk aan te geven in geval van aanwezigheid van stoorspanning.
- Wanneer de aanduiding "spanning aanwezig" verschijnt op een onderdeel dat naar verwachting zal worden losgekoppeld van de installatie, verdient het aanbeveling op andere wijze te bevestigen (b.v. met behulp van een adequate spanningsdetector, visuele controle van het scheidingspunt van het elektrische circuit, enz.).
- Een spanningsdetector met twee waarden van interne impedantie heeft een prestatietest van het beheer van stoorspanningen doorstaan en is (binnen technische grenzen) in staat bedrijfsspanning van stoorspanning te onderscheiden en beschikt over een middel om direct of indirect aan te geven welk type spanning aanwezig is.

## Spanningstest

---

### 7.1 Spanningstest

- Sluit beide sondes aan op het te testen object.
- De spanning wordt aangegeven door LED's
- Zoemer klinkt wanneer een drempelspanning van ongeveer 38V AC/DC wordt overschreden.
- De spanningspolariteit wordt als volgt aangegeven.

→ AC: + en - 12V LED's branden

→ +DC: +12V LED brandt

→ -DC: -12V LED brandt.

- ☞ Wanneer de L2 sonde + het positieve (negatieve) potentieel is, geeft de polariteitsindicatie-LED "+DC" ("-DC") aan.
- ☞ Tijdens de spanningstest kan de L of R LED oplichten.
- ☞ In geval van lege batterijen gaat de ELV LED branden > 50V AC/DC

### 7.2 Enkelpolige fasetest

- ☞ Deze test kan niet volledig worden uitgevoerd indien de isolatie/aarding van de gebruiker of van de te testen apparatuur niet goed genoeg is. De verificatie van een stroomkring mag niet alleen afhankelijk zijn van deze enkelpolige fasetest, maar ook van de spanningstest.
- Houd de tester goed in de hand. Sluit de "L2+" sonde aan op het te testen object. De LED onder spanning gaat branden en de zoemer klinkt wanneer een spanning van ongeveer 100V AC of meer aanwezig is in het te testen object. ( $Pol \geq 100V AC$ ).

### 7.3 Faserotatie test

- L LED en R LED voor de faserotatietest kunnen op verschillende bedradingssystemen werken, maar een effectief testresultaat kan alleen worden verkregen op een driefasig 4-draads systeem.
- Houd het meetapparaat goed in de hand en sluit beide sondes aan op het te testen object.
- De fase-naar-fase spanning wordt aangegeven door de spanning LED's.
- R LED licht op voor rechter draaiveld.
- L LED licht op voor links draaiveld.
- Meetprincipe: het instrument detecteert de fase-oplopende volgorde met betrekking tot de gebruiker als aarde.
- ☞ De functie van deze test kan niet volledig worden bereikt als de isolatie/aarding van de gebruiker of van de geteste apparatuur niet goed genoeg is.

### 7.4 Continuïteitstest

Zorg ervoor dat het te testen object niet onder spanning staat.

## Vervanging batterijen

- Sluit beide testsondes aan op het te testen object. De continuïteits-LED licht op en de zoemer klinkt continu om de continuïteit aan te geven.

### 7.5 Zaklamp

- Door op de zaklampknop te drukken gaat het licht aan en na ongeveer 10 seconden schakelt het zichzelf uit.

## 8. Vervanging batterijen

Verwijder de sondes van elk testpunt, bij het openen van de batterijhouder. De batterijen zijn leeg wanneer de continuïteitstest met beide testsondes aangesloten niet meer kan worden uitgevoerd.

Volg de hieronder beschreven procedure en vervang de batterijen met nieuwe (type IEC LR03 1,5V).

- Schroef het batterijklepje los, bijv. met een muntstuk.
- Trek het batterijklepje eruit en vervang de batterijen. Plaats nieuwe batterijen volgens de gravering op het batterijklepje.
- Monteer het batterijklepje weer.
- Controleer voor de metingen of de behuizing van de batterijklepje goed vergrendeld is.

NEDERLANDS

## 9. Technische gegevens






Spanningsbereik:	12... 690V (16...400Hz), DC ( $\pm$ )
LED nominale spanning:	2/24/50/120/230/400/690V, AC (16...400Hz), DC( $\pm$ ) LED-toleranties volgens EN61243-3
ELV indicatie:	LED, >50V AC/DC
Reactietijd:	<1s bij 100% van elke nomi- nale spanning
Piekstroom:	Is < 3,5mA (bij 690V)
Meetplicht:	30s AAN (werkingstijd), 240s UIT (hersteltijd)
Verbruik van interne batterij:	Ongeveer 80mA
Spanningsbereik enkelfasige test:	100...690V AC (50/60Hz)
Faserotatie test:	120...400V aarding naar fase, AC 50/60Hz
Continuïteitstest:	Detectiebereik 0...500k $\Omega$ +50%
Batterij:	3V (IEC LR03 1,5 x 2)
Temperatuur:	-15...55°C werking; -20...70°C opslag, geen condensatie

## Poetsen en berging

---

Vochtigheid:	Max 85% RV
Hoogte:	Tot 2000 m
Overspanning:	CAT III/1000V, CAT IV 600V
Norm:	IEC 61243-3:2014
Vervuiling:	Graad 2
Bescherming:	IP64

### 10. *Poetsen en berging*

-  De tester heeft geen speciaal onderhoud nodig indien gebruikt volgens de gebruikershandleiding.
-  Verwijder de tester van alle testpunten alvorens deze schoon te maken.
-  Gebruik een licht vochtige doek met een neutraal reinigingsmiddel voor het reinigen van het instrument. Gebruik geen schuurmiddelen of oplosmiddelen.
-  Stel het instrument niet bloot aan direct zonlicht, hoge temperatuur en vochtigheid of dauwval.
-  Verwijder de batterijen wanneer het instrument niet wordt gebruikt voor een lange periode.