



**VP-700-E**

**VP-710-E**

**VP-720-E**

**Spannungsprüfer**

**Voltage Tester**

**Détecteur de tension**

**Misuratore di tensione**

**Comprobador de tensión**

**Spanningstester**

**Bedienungsanleitung**

**Instruction Manual**

**Mode d'emploi**










**Istruzioni d'uso**

**Manual de instrucciones**

**Gebruiksaanwijzing**

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Einleitung / Lieferumfang	2
Sicherheitsmaßnahmen	3
Bedienelemente und Anschlüsse	4
Durchführen von Prüfungen	6
Vorbereitung und Sicherheitsmaßnahmen	6
Spannungsprüfung	6
Einpolige Phasenprüfung (nur VP-710 und VP-720)	7
Spannungsprüfung mit RCD/FI - Auslösetest	7
Durchgangsprüfung (nur VP-710, VP-720)	7
Drehfeldrichtungsbestimmung	8
Messstellenbeleuchtung (nur VP-710, VP-720)	8
Wartung	8
Reinigung	8
Batteriewechsel (nur VP-710, VP-720)	9
Technische Daten	10

## **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
-  Geeignet zum Arbeiten unter Spannung
-  Kennzeichnung elektrischer und elektronischer Geräte (WEEE Richtlinie).
-  Konformitäts-Zeichen, bestätigt die Einhaltung der gültigen EU-Richtlinien
-  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.

## **Einleitung / Lieferumfang**

Die Spannungsprüfer AMPROBE VP-700, VP-710 und VP-720 sind universell einsetzbare Spannungsprüfer mit Drehfeldrichtungsanzeige. Die Spannungsprüfer werden nach den neuesten Sicherheitsvorschriften gebaut und gewährleisten ein sicheres und zuverlässiges Arbeiten. Durch den unverlierbaren Messspitzenschutz wird das Verletzungsrisiko beim Mitführen in Kleidungstaschen oder in der Werkzeugtasche, wie in der BGV 1 (VBG 1) § 35 (Mitführen von Werkzeugen) gefordert, ausgeschlossen. Die Spannungsprüfer sind im handwerklichen oder industriellen Bereich eine wertvolle Hilfe beim Prüfen und Messen.

**Die Spannungsprüfer AMPROBE VP-700, VP-710, VP-720 zeichnen sich durch folgende Punkte aus:**

- Gebaut nach EN 61243-3, DIN VDE 0682-401
- Zuschaltbare Last (Lastprüfer)
- Gleich- und Wechselspannungsprüfung bis 690 V
- Helle LED-Anzeige
- Zweipolige Drehfeldrichtungsbestimmung
- Digitale LC-Anzeige (nur VP-720)
- Einpolige Phasenprüfung (nur VP-710, VP-720)
- Durchgangsprüfung (nur VP-710, VP-720)
- Ab ca. 150 V wird die eingebaute Vibrationsfunktion aktiviert wenn beide Drucktasten gleichzeitig gedrückt werden (nur VP-720)
- Messstellenbeleuchtung mittels weißer LED (nur VP-710, VP-720)
- Unverlierbarer Messspitzenschutz verhindert die Verletzungsgefahr (BGV 1, § 35, Mitführen von Werkzeugen)
- IP 64 (DIN VDE 0470, Teil 1, EN 60529)
- Keine Batterien erforderlich (nur VP-700)

**Überprüfen Sie nach dem Auspacken, ob das Gerät unversehrt ist. Im Lieferumfang sind enthalten:**

- 1 St. Spannungsprüfer VP-700, VP-710 oder VP-720
- 2 St. Batterie 1,5V, IEC LR03 (nur VP-710 und VP-720)
- 1 St. Bedienungsanleitung
- 2 St. Prüfspitzenabdeckung

## **Sicherheitsmaßnahmen**

Die Spannungsprüfer wurden gemäß den 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.

### **ACHTUNG**

#### **Gefahr des elektrischen Schlages**

- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, sind die Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, wenn mit Spannungen größer 120 V (60 V) DC oder 50 V (25 V) 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 (nur VP-710 und VP-720).
- Vor jeder Prüfung vergewissern, dass die Messleitung und das Messgerät in einwandfreiem Zustand sind. Achten Sie z.B. auf gebrochene Kabel oder evtl. ausgelaufene Batterien (falls zutreffend).
- 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 Messgerät darf nur in den spezifizierten Messbereichen und in Niederspannungsanlagen bis 690 V eingesetzt werden.

- Das Messgerät darf nur in den dafür bestimmten Messkreiskategorie eingesetzt werden!
- 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 95% 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 (nur VP-710 und VP-720)
- Bei sämtlichen Arbeiten müssen die Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel beachtet werden.

## **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.

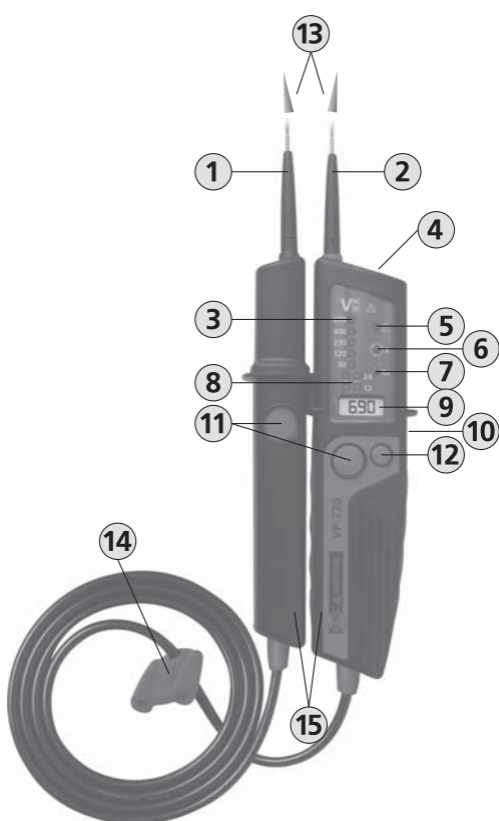
### **ACHTUNG**

#### **Gefahr des elektrischen Schlages**

- Die Betriebssicherheit ist bei Modifizierung oder Umbauten nicht mehr gewährleistet.
- Das Gerät darf nur vom autorisierten Servicetechniker geöffnet werden.


## Bedienelemente und Anschlüsse


1. Griffprüfspitze - (L1)
2. Geräteprüfspitze + (L2)
3. LED-Reihe für Spannungsanzeige
4. Messstellenbeleuchtung (weiße LED)
5. LED für einpolige Phasenprüfung (VP-710, VP-720)
6. LED für Drehfeld (Rechts)
7. LED für Durchgangsprüfung Rx (VP-710, VP-720)
8. LED für Polarität und 12 V
9. LC-Anzeige (VP-720)
10. Berührungselektrode (kapazitiv, integriert)
11. Drucktasten für Lastzuschaltung
12. Taste für Messstellenbeleuchtung / Gerät einschalten (VP-710, VP-720)
13. Prüfspitzenabdeckung
14. Messspitzenschutz (an Messleitung angebracht)
15. Griffbereich




## Durchführen von Prüfungen

### Vorbereitung und Sicherheitsmaßnahmen

 Vor jeder Prüfung müssen die Sicherheitshinweise beachtet werden. Vor jeder Verwendung muss eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.

 Die Prüfspitzenabdeckungen (13) können vor den Prüfungen entfernt werden. Dazu diese nach vorne von den Prüfspitzen abziehen.

 Die Anwendung dieser Abdeckungen (13) kann durch nationale Bestimmungen oder Richtlinien gefordert werden.

### Einschalten des Gerätes / Auto Power Off:

Durch Betätigen des Tasters (12) kann das Gerät eingeschaltet werden, ohne dass eine Spannung an den Prüfspitzen anliegt.


Wenn keine Spannung an den Prüfspitzen anliegt und kein Durchgang detektiert wird, schaltet sich das Gerät nach ca. 8 s automatisch wieder aus.


### Funktionsprüfung/Selbsttest:


- Gerät einschalten und Messspitzen verbinden. Die LED für Durchgangsprüfung Rx (7) muss leuchten. Leuchtet diese LED nicht müssen die Batterien gewechselt werden (nur VP-710).


Erscheint das Batteriesymbol im Display, müssen die Batterien gewechselt werden (nur VP-720).

- Die Spannungsprüfer vor und nach jedem Gebrauch an einer bekannten Spannungsquelle testen.


 Die Spannungsprüfer dürfen nicht mehr benutzt werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen oder keine Funktionsbereitschaft erkennbar ist.

 Entladene Batterien müssen aus dem Gerät entnommen werden um ein mögliches Auslaufen zu verhindern (nur VP-710, VP-720).

 Die Spannungsanzeige funktioniert auch ohne Batterien bei Spannungen >24 V (Anzeige über LED-Reihe)

 Die Spannungsprüfer VP-700, VP-710, VP-720 besitzen eine zuschaltbare Last, die es ermöglicht, einen 10-mA-oder 30-mA-RCD/FI-Schutzschalter auszulösen. Bei Spannungsprüfungen (L gegen PE) in Anlagen mit RCD/FI-Schutzschalter kann bei Betätigung der beiden Drucktasten (11) der RCD/FI-Schutzschalter ausgelöst werden.

## Spannungsprüfung

 Ohne Betätigung beider Drucktasten lassen sich folgende Spannungstufen AC/DC anzeigen: 24V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V.

Bei Betätigung beider Drucktasten (11) wird zur Unterdrückung von induktiven und kapazitiven Spannungen auf einen geringeren Innenwiderstand geschaltet (Lastprüfung). Dabei wird zusätzlich die Anzeige +12 V und -12 V aktiviert.

Die Dauer der Prüfung mit geringerem Geräteinnenwiderstand (Lastprüfung) ist


abhängig von der Höhe der zu messenden Spannung.


Damit das Gerät sich nicht unzulässig erwärmt, wird die Prüfung automatisch zeitlich begrenzt.


### **Sicherheitsmaßnahmen beachten. Beide Prüfspitzen mit dem Messobjekt verbinden.**

- Ab einer Spannung von ca. 24 V schalten sich die Spannungsprüfer automatisch ein.
- Die Spannung wird mit einer LED-Reihe (3) angezeigt, bei VP-720 wird die Spannung zusätzlich digital mit der LC-Anzeige (9) angezeigt.
- Bei Wechselspannungen leuchten die "+" und "-" LED's gleichzeitig.
- Die Geräte besitzen eine LED-Reihe mit den Werten 12 V, 24 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V.
- Bei Gleichspannung bezieht sich die Polarität der angezeigten Spannung auf die Geräteprüfspitze (2) .
- Bei Betätigung der beiden Drucktasten (11) wird die interne Last zugeschaltet und die 12 V Leuchtdioden leuchten zusätzlich.
- Ab ca.150 V wird zusätzlich die eingebaute Vibrationsfunktion aktiviert wenn beide Drucktasten (11) gedrückt werden.

### **Einpolige Phasenprüfung (nur VP-710 und VP-720)**

 Die einpolige Phasenprüfung funktioniert ab einer Wechselspannung von ca. 100 V AC

 Bei der einpoligen Phasenprüfung zur Ermittlung von Außenleitern kann unter Umständen (z.B. bei isolierenden Körperschuttmitteln oder an isolierenden Standorten) die Anzeige-Funktion beeinträchtigt werden

 Die einpolige Phasenprüfung ist nicht geeignet zur Prüfung auf Spannungsfreiheit. Dafür ist immer eine zweipolige Spannungsprüfung erforderlich.


- Geräteprüfspitze (2) mit dem Messobjekt verbinden. In der Anzeige leuchtet die LED für einpolige Phasenprüfung (5)

### **Spannungsprüfung mit RCD/FI - Auslösetest**

Bei Spannungsprüfungen in Anlagen mit RCD/FI- Schutzschaltern kann ein RCD/FI mit 10 mA oder 30 mA Nennfehlerstrom ausgelöst werden.

Dazu wird die Spannung zwischen L und PE geprüft und beide Drucktasten (11) gleichzeitig betätigt. Der RCD/FI löst aus.

### **Durchgangsprüfung (nur VP-710, VP-720)**

 Das Prüfobjekt muss spannungsfrei sein.

- Spannungsfreiheit zweipolig am Messobjekt überprüfen
- Beide Prüfspitzen mit dem Messobjekt verbinden. Bei Durchgang ( bis ca. 500 k $\Omega$  ) leuchtet die LED für Durchgang Rx (7).

## Drehfeldrichtungsbestimmung

Die Spannungsprüfer besitzen eine zweipolige Drehfeldrichtungserkennung.

 Sicherheitsmaßnahmen beachten.

Die Drehfeldrichtungserkennung ist immer aktiv, es kann stets die LED [▶] (6) leuchten. Die Drehfeldrichtung kann jedoch nur in einem Drei-Phasen-System zwischen den Außenleitern bestimmt werden. Das Gerät zeigt dabei die Spannung zwischen zwei Außenleitern an.

- Die Griffprüfspitze (1) mit der mutmaßlichen Phase L1 und die Geräteprüfspitze (2) mit der mutmaßlichen Phase L2 verbinden.
- Gerätegriff vollständig im Griffbereich (11) umfassen !

Falls der mutmaßliche Außenleiter L1 der tatsächliche Außenleiter L1 ist, und der mutmaßliche Außenleiter L2 die tatsächliche Außenleiter L2 ist, so wird Rechtsdrehfeld angezeigt, d.h. die LED für Drehfeld [▶] (6) leuchtet.

Bei der Gegenprobe mit vertauschten Prüfspitzen darf die LED für Drehfeld [▶] (6) nicht leuchten.


## Messstellenbeleuchtung (nur VP-710, VP-720)

Die Spannungsprüfer besitzen eine Messstellenbeleuchtung (4) mittels weißer LED. Dadurch wird die Arbeit unter schlechten Lichtverhältnissen (z.B. Verteiler, Schaltschränke) erleichtert.

- Zur Aktivierung der Messstellenbeleuchtung den Taster für Messstellenbeleuchtung (12) betätigen

## Wartung

Die Spannungsprüfer benötigen bei einem Betrieb gemäß der Bedienungsanleitung keine besondere Wartung. Sollten während des Betriebes trotzdem Fehler in der Funktion auftreten, wird unser Werksservice das Gerät unverzüglich überprüfen.

 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 (nur VP-710, VP-720).

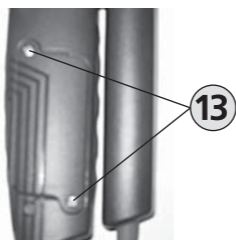
## Reinigung

Vor der Reinigung müssen die Spannungsprüfer von allen Messkreisen getrennt sein. Sollten die Geräte durch den täglichen Gebrauch schmutzig geworden sein, können sie 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.



## Batteriewechsel (nur VP-710, VP-720)

Wenn beim Kurzschließen der Prüfspitzen die LED für Durchgang Rx (7) nicht leuchtet, müssen die Batterien ausgewechselt werden.



- Den Spannungsprüfer VP-710 (bzw. VP-720) vollständig vom Messkreis trennen.
- Mit einem Schraubendreher die zwei Metall-Schrauben des Batteriefachs soweit herausdrehen bis sich der Batteriefachdeckel entfernen lässt.  
**HINWEIS:** Die Schrauben dabei nicht ganz herausdrehen.
- Verbrauchte Batterien entnehmen
- Neue Batterien vom Typ 1,5V IEC LR03, einsetzen. Dabei auf die richtige Polarität achten.
- Batteriefachdeckel richtig einsetzen und wieder zuschrauben.

⚠ Bei ausgelaufenen Batterien darf das Gerät nicht mehr benutzt werden und muss vor weiterer Benutzung durch unseren Werksservice überprüft werden.

⚠ Versuchen Sie nie eine Batteriezelle zu zerlegen! Das Elektrolyt in der Zelle ist höchst alkalisch und elektrisch leitend. Verätzungsgefahr! Wenn es zu Kontakt mit Haut oder Kleidung kommt, müssen diese Stellen sofort mit Wasser abgespült werden. Sollte Elektrolyt ins Auge geraten sein, muss es sofort mit reinem Wasser ausgespült und ein Arzt konsultiert werden.

Bitte denken Sie an dieser Stelle auch an unsere Umwelt. Werfen Sie verbrauchte Batterien nicht in den normalen Hausmüll, sondern geben Sie die Batterien bei Sondermülldeponien oder Sondermüllsammlungen ab.

⚠ Es müssen die jeweils gültigen Bestimmungen bzgl. der Rücknahme, Verwertung und Beseitigung von gebrauchten Batterien und Akkumulatoren beachtet werden.

## Technische Daten

### Spannungsprüfung

Nennspannungsbereich ....	12...690 V AC/DC
LED Anzeigenreihe .....	$\pm 12$ , $\pm 24$ , 50, 120, 230, 400, 690 V
Toleranz .....	nach EN 61243-3, DIN VDE 0682-401
LC-Anzeige (nur VP-720) ..	12...690 V AC/DC
LC-Anzeige Auflösung ( nur VP-720).....	1V
Toleranz der LC-Anzeige (nur VP-720) .....	$\pm$ (3 % v. M.+3 Digit)
Frequenzbereich .....	DC, 40...70 Hz
Vibrationsfunktion (nur VP-720) .....	ab ca. 150 V bei Betätigung beider Drucktasten
Spannungserkennung .....	automatisch
Polaritätserkennung .....	gesamter Bereich

Interne Grundlast.....	ca. 2,4 W bei 690 V
Prüfstrom .....	< 3,5 mA bei 690 V (ohne Tastenbetäti- gung)
Zuschaltbare Last .....	ca. 140 W bei 690 V (zeitlich begrenzt)
Prüfstrom Last .....	< 200 mA (mit Tastenbetätigung)
Einschaltdauer (ED) .....	30 s
Erholungszeit .....	240 s
Auto-Power-On .....	> 12 V AC/DC (bei Tastenbetätigung)
.....	> 24 V AC/DC (ohne Tastenbetätigung)

### Einpolige Phasenprüfung (nur VP-710, VP-720)

Spannungsbereich .....	100...690 V AC gegen Erde
Frequenzbereich .....	40...70Hz

### Durchgangsprüfung (nur VP-710,VP-720)

Schaltswelle .....	ca. 500 k $\Omega$
Toleranz .....	-0 %...+50 % (nach IEC61243-3)
Prüfstrom .....	<5 $\mu$ A
Überspannungsschutz .....	690 V AC/DC

### Drehfeldererkennung

Spannungsbereich .....	100...400 V AC gegen Erde
Frequenzbereich .....	40...70 Hz

### Stromversorgung

Stromversorgung (VP-700) .....	vom Messobjekt
Stromversorgung (nur VP-710, VP-720) .....	2 x Batterie 1,5 V Micro IEC LR03
Stromaufnahme (aus Batterie) .....	max. 30 mA/ ca. 250 mW

### Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich .....	-15°C...55°C
Feuchte .....	max. 95 % rel. Feuchte (31°C)
.....	max. 45 % rel. Feuchte (45°C)

Höhe über N.N. ....	0...2000 m
Messkreiskategorie .....	CAT III / 1000 V, CAT IV / 600 V
Verschmutzungsgrad .....	2
Schutzart.....	IP 64
Sicherheit .....	EN 61243-3, DIN VDE 0682-401
Maße (HxBxT) .....	ca. 280 x 78 x 35 mm
Gewicht.....	ca. 270 g (VP-700) ca. 310 g (VP-710, VP-720)

## **Beschränkte Garantie & Haftungsbeschränkung**

AMPROBE-Geräte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle. Sollten während der täglichen Praxis dennoch Fehler in der Funktion auftreten, gewähren wir eine Garantie von 24 Monaten (nur gültig mit Rechnung). Fabrikations- oder Materialfehler werden von uns kostenlos beseitigt, sofern das Gerät ohne Fremdeinwirkung Funktionsstörungen zeigt und es ungeöffnet an uns zurückgesandt wird.

Beschädigungen durch Sturz oder falsche Handhabung sind vom Garantieanspruch ausgeschlossen. Treten nach Ablauf der Garantiezeit Funktionsfehler auf, wird unser Werksservice Ihr Gerät unverzüglich wieder instand setzen.

Änderungen vorbehalten !














**VP-700-E**  
**VP-710-E**  
**VP-720-E**  
**Voltage Tester**

Contents	Page
Introduction / Product Package	14
Safety Measures	15
Controls and Connections	17
Conducting Tests	18
Preparations and Safety Measures	18
Voltage Test	18
Single-pole phase test (VP-710 and VP-720 only)	19
Voltage test with RCD/FI trip test	19
Continuity test (VP-710, VP-720 only)	19
Determining the rotary field direction	20
Measurement point illumination (VP-710, VP-720 only)	20
Maintenance	20
Cleaning	20
Changing the batteries (VP-710, VP-720 only)	21
Technical Data	22

## References marked on the instrument and in the operating instructions:

-  Attention! Warning of a potential danger, follow operating instructions
-  Note. Please read carefully.
-  Caution! Hazardous voltage, danger of electric shock
-  Continuous double or reinforced insulation
-  Suitable for live working
-  Symbol for the marking of electrical and electronic equipment (WEEE Directive).
-  Mark of conformity, acknowledges compliance with the applicable EU directives
-  The operating instructions contain information and references required for safe operation and use of the instrument. **Before using the instrument, read the operating instructions carefully and follow them in all respects.**
-  Failure to follow the instructions or to comply with warnings and references may result in life-threatening injuries to the user and damage to the instrument.

## Introduction / Product Package

The voltage testers AMPROBE VP-700, VP-710 and VP-720 are universally applicable voltage testers with a rotary field direction indicator. The voltage testers are constructed according to the latest safety regulations and guarantee safe and reliable working. The risk of injury, caused by transporting the instrument in clothing pockets or in the tool bag, is eliminated by the fixed test probe cover, as required in the BGV 1 (VBG 1) § 35 (Transporting Tools). The voltage testers represent an invaluable aid for carrying out tests and measurements in the handicraft and industrial sector.

The voltage testers **AMPROBE VP-700, VP-710, VP-720** are characterised by the following features:

- Constructed in accordance with EN 61243-3, DIN VDE 0682-401
- Connectable load (load tester)
- DC and AC voltage test up to 690 V
- Bright LED display
- Two-pole determination of rotary field direction
- Digital LC display (VP-720 only)
- Single-pole phase test (VP-710, VP-720 only)
- Continuity test (VP-710, VP-720 only)
- The integrated vibration function is activated from approx. 150 V if both pushbuttons are pressed simultaneously. (VP-720 only)
- Measurement point illumination by white LED (VP-710, VP-720 only)
- Fixed text probe cover eliminates the risk of injury (BGV 1, § 35, Transporting Tools)
- IP 64 (DIN VDE 0470, Part 1, EN 60529)
- No batteries required (VP-700 only)

**After unpacking, check that the instrument is undamaged. The product package comprises:**

- 1 voltage tester VP-700, VP-710 or VP-720
- 2 batteries 1.5V, IEC LR03 (VP-710 and VP-720 only)
- 1 set of operating instructions
- 2 test probe covers

## Safety Measures

The voltage 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. To maintain this condition, the user must follow the safety instructions in this manual.

### **ATTENTION**

#### **Danger of electric shock**

- 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 voltage tester must not be used with the battery compartment open (VP-710 and VP-720 only).
- Before using the instrument, ensure that the test lead and test instrument are in perfect working order. Look out e.g. for broken cables or leaking batteries (if applicable).
- Hold the instrument and accessories by the designated grip areas only, the display elements must not be covered. Never touch the test probes.
- The test instrument may be used only within the specified measurement ranges and in low-voltage installations up to 690 V.
- The test instrument may be used only in the measuring circuit category it has been designed for!
- Before and after use, always check that the instrument is in perfect working order (e.g. on a known voltage source).

- The voltage testers must no longer be used if one or more functions fail or if no functionality is indicated.
- It is not permitted to use the instrument during rain or precipitation.
- A perfect display is guaranteed only within a temperature range of -15°C to +55°C at a relative air humidity less than 95%.
- If the safety of the user cannot be guaranteed, the instrument must be switched off and secured against unintentional use.
- Safety is no longer guaranteed in the following cases:
  - obvious damage
  - if the instrument can no longer perform the required measurements/ tests
  - stored for too long in unfavourable conditions
  - damaged during transport
  - leaking batteries (VP-710 and VP-720 only)
- For all work observe the accident prevention regulations of the professional trade association for electrical installations and equipment.

## Intended Use

The instrument 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.

### **ATTENTION**

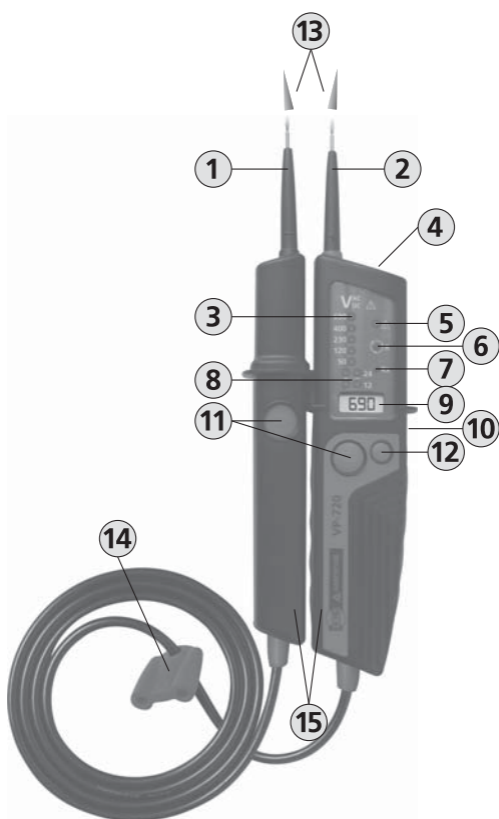
#### **Danger of electric shock**

- Operational safety is no longer guaranteed if the instrument is modified or altered.
- The instrument may be opened by an authorised service technician only.






## Controls and Connections

1. Handle test probe - (L1)
2. Instrument test probe + (L2)
3. LED row for voltage display
4. Measurement point illumination (white LED)
5. LED for single-pole phase test (VP-710, VP-720)
6. LED for rotary field (right-hand)
7. LED for continuity test Rx (VP-710, VP-720)
8. LED for polarity and 12 V
9. LC display (VP-720)
10. Contact electrode (capacitive, integrated)
11. Pushbuttons for load application
12. Button for measurement point illumination / switch on instrument (VP-710, VP-720)
13. Test probe cover
14. Test probe cover (attached to test lead)
15. Grip area



## Conducting Tests

### Preparations and Safety Measures

-  Before conducting any test, follow the safety instructions. Before using the instrument, always perform a function test.
-  The test probe covers (13) can be removed before the tests. To do this, pull them forwards off the test probes.
-  The use of these covers (13) may be required by national regulations or directives.


### Switching on the Instrument/ Auto Power Off:


If the pushbutton (12) is pressed, the instrument can be switched on without applying any voltage to the test probes.


If no voltage is applied to the test probes and no continuity is detected, the instrument automatically switches off again after approx. 8 s.


### Function Test/Self-Test:

- Switch on instrument and connect test probes. The LED for continuity test Rx (7) must be lit.  
If this LED is not lit, the batteries must be changed (VP-710 only).  
If the battery symbol is indicated on the display, the batteries must be changed (VP-720 only).
- Before and after use, always test the voltage testers on a known voltage source.


 The voltage testers must no longer be used if one or more functions fail or if no functionality is indicated.

 Remove discharged batteries from the instrument to prevent any leaks. (VP-710, VP-720 only)

 The voltage display functions even without batteries at voltages >24 V (display via LED row)

 The voltage testers VP-700, VP-710, VP-720 feature a connectable load which trips a 10 mA or 30 mA RCD/FI earth leakage circuit breaker.  
For voltage tests (L against PE) in systems with RCD/FI earth leakage circuit breaker, the RCD/FI earth leakage circuit breaker can be tripped when the two pushbuttons (11) are pressed.

## Voltage Test

 The following AC/DC voltage steps can be displayed without pressing the two pushbuttons: 24V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V.

When both pushbuttons (11) are pressed, a lower internal resistance is switched to suppress inductive and capacitive voltages (load test). At the same time the +12 V and -12 V display is also activated


The duration of the test with lower internal instrument resistance (load test) depends on the level of the voltage to be measured.


To prevent the instrument from overheating, the test ends automatically after a specific time.


**Observe safety measures. Connect both test probes to the test object.**

- The voltage testers switch on automatically from a voltage of approx. 24 V.
- The voltage is displayed by an LED row (3), the VP-720 also indicates the voltage digitally on the LC display (9).
- In the case of AC voltages the "+" and "-" LEDs are lit simultaneously.
- The instruments feature an LED row with the values 12 V, 24 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V.
- In the case of DC voltage the polarity of the indicated voltage refers to the instrument test probe (2).
- When the two pushbuttons (11) are pressed, the internal load is applied and the 12 V light-emitting diodes are also lit.
- From approx. 150 V the integrated vibration function is also activated if both pushbuttons (11) are pressed.

### **Single-pole phase test (VP-710 and VP-720 only)**

 The single-pole phase test functions from an AC voltage of approx. 100 V AC.

 During the single-pole phase test to determine external conductors, the display function may be impaired (e.g. with insulating personal protective equipment or at insulating locations).

 The single-pole phase test is not suitable to test for absence of voltage. This always requires a two-pole voltage test.


- Connect instrument test probe (2) to the test object. The LED for single-pole phase test is lit on the display (5).

### **Voltage test with RCD/FI trip test**

For voltage tests in systems with RCD/FI earth leakage circuit breakers an RCD/FI can be tripped with a 10 mA or 30 mA nominal leakage current.

To do this, the voltage is tested between L and PE and both pushbuttons (11) are pressed simultaneously. The RCD/FI trips.


### **Continuity test (VP-710, VP-720 only)**

 The test object must be de-energised.

- Check for the absence of voltage by conducting a two-pole voltage test on the test object
- Connect both test probes to the test object. For continuity ( up to approx. 500 k $\Omega$  ) the LED for continuity Rx (7) is lit.

## Determining the rotary field direction

The voltage testers feature a two-pole rotary field direction detector.

 Observe safety measures.

The rotary field direction detector is always active, the LED [▶] (6) may be lit constantly. However, the rotary field direction can be determined only in a three-phase system between the external conductors. The instrument displays the voltage between two external conductors.

- Connect the handle test probe (1) to the presumed phase L1 and the instrument test probe (2) to the presumed phase L2.
- Grip appliance handle completely in the grip area (11)!

If the presumed external conductor L1 is the actual external conductor L1, and the presumed external conductor L2 is the actual external conductor L2, the right-hand rotary field is displayed, i.e. the LED for rotary field [▶] (6) is lit.

In the check test with interchanged test probes the LED for rotary field [▶] (6) must not be lit.


## Measurement point illumination (VP-710, VP-720 only)

The voltage testers feature measurement point illumination (4) by means of a white LED. This facilitates work under poor lighting conditions (e.g. distributors, control cabinets).

- To activate the measurement point illumination, press the pushbutton for measurement point illumination (12)

## Maintenance

According to the operating instructions the voltage testers do not require any special maintenance for operation. However, if a malfunction occurs during operation, our factory service department will test the instrument immediately.

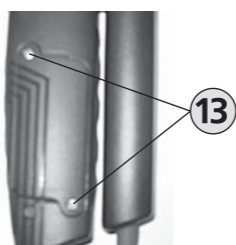
 If the instrument is not used for a prolonged period, the batteries must be removed, as leaking batteries may be hazardous and cause damage (VP-710, VP-720 only).

## Cleaning

Before cleaning, disconnect the voltage testers from all measuring circuits. If the instruments have become dirty due to daily use, they can be cleaned with a damp cloth and a little mild household detergent. Never use aggressive detergents or solvents for cleaning. After cleaning, do not use the instrument until it is completely dry.

## Changing the batteries (VP-710, VP-720 only)

If the LED for continuity Rx (7) is not lit when the test probes are short-circuited, the batteries must be changed.



- Disconnect the voltage tester VP-710 (or VP-720) completely from the measuring circuit.
- Using a screwdriver, unscrew the two metal screws on the battery compartment until the battery compartment cover can be removed.  
**NOTE:** Do not unscrew the screws completely.
- Remove used batteries.
- Insert new batteries, type 1.5V IEC LR03. Ensure that the polarity is correct.
- Correctly insert battery compartment cover and screw down.

⚠ If batteries have leaked, the instrument must no longer be used and must be tested by our factory service department before it can be used again.

⚠ Never attempt to dismantle a battery cell! The electrolyte in the cell is extremely alkaline and electroconductive. Risk of chemical burns! If electrolyte comes into contact with your skin or clothing, these spots must be rinsed immediately with water. If electrolyte gets into your eyes, rinse them immediately with clean water and consult a doctor.

Please bear this in mind and also consider our environment. Do not throw used batteries into the normal household waste, but hand the batteries over to hazardous waste facilities or hazardous waste collection centres.

⚠ Observe the currently valid regulations concerning the return, recycling and disposal of used batteries and accumulators.

## Technical Data

### Voltage Test

Nominal voltage range ....	12...690 V AC/DC
LED display row .....	$\pm 12$ , $\pm 24$ , 50, 120, 230, 400, 690 V
Tolerance .....	in accordance with EN 61243-3, DIN VDE 0682-401
LC display (VP-720 only)....	12–690 V AC/DC
LC display resolution (VP-720 only) .....	1V
Tolerance of the LC display (VP-720 only)....	$\pm$ (3 % of measured value +3 digit)
Frequency range .....	DC, 40–70 Hz
Vibration function (VP-720 only) .....	from approx. 150 V when both pushbut- tons are pressed
Voltage detection .....	automatic
Polarity detection.....	entire range
Internal basic load .....	approx. 2.4 W at 690 V
Test current.....	< 3.5 mA at 690 V (do not press buttons)
Connectable load .....	approx. 140 W at 690 V (with time limit)
Test current load .....	< 200 mA (press buttons)
Duty cycle (ED) .....	30 s
Recovery time.....	240 s
Auto-Power-On .....	> 12 V AC/DC (press buttons) > 24 V AC/DC (do not press buttons)

### Single-pole phase test (VP-710, VP-720 only)

Voltage range .....	100...690 V AC against earth
Frequency range .....	40...70 Hz

### Continuity test (VP-710, VP-720 only)

Switching threshold.....	approx. 500 k $\Omega$
Tolerance .....	-0 %–+50 % (in accordance with IEC61243-3)
Test current .....	<5 $\mu$ A
Overvoltage protection ....	690 V AC/DC

### Rotary field detection

Voltage range .....	100...400 V AC against earth
Frequency range .....	40...70 Hz

### Power supply

Power supply (VP-700) .....	from test object
Power supply (VP-710, VP-720 only).....	2 x batteries 1.5 V micro IEC LR03
Power input (from battery).....	max. 30 mA/ approx. 250 mW

## Ambient conditions

Temperature range .....	-15°C...55°C
Humidity .....	max. 95 % rel. humidity (31°C)
.....	max. 45 % rel. humidity (45°C)
Height above seal level ....	0...2000 m
Measuring circuit category .....	CAT III / 1000 V, CAT IV / 600 V
Degree of soiling .....	2
Protection class.....	IP 64
Safety .....	EN 61243-3, DIN VDE 0682-401
Dimensions (HxWxD) .....	approx. 280 x 78 x 35 mm
Weight .....	approx. 270 g (VP-700) approx. 310 g (VP-710, VP-720)

## Limited warranty & limitation of liability

AMPROBE instruments are subject to a strict quality control. However, if a malfunction occurs during daily use, we offer a guarantee of 24 months (only valid with invoice). We shall rectify manufacturing or material defects free of charge, provided the instrument malfunction was not caused by external factors and the instrument is returned to us unopened.

The warranty does not extend to instruments damaged by dropping or incorrect handling. If malfunctions occur after the warranty period has elapsed, our factory service department will repair your instrument immediately.

Subject to change !







Mode d'emploi

**VP-700-E**










**VP-710-E**

**VP-720-E**

**Détecteur  
de tension**

Sommaire	Page
Introduction / Etendue des fournitures	26
Mesures de sécurité	27
Éléments de commande et raccordements	29
Réalisation de contrôles	30
Préparation et mesures de sécurité	30
Contrôle de tension	31
Contrôle de phase unipolaire (uniquement VP-710 et VP-720)	31
Contrôle de tension avec test de déclenchement différentiel	32
Contrôle de continuité (uniquement VP-710, VP-720)	32
Détermination du sens de rotation du champ tournant	32
Eclairage de point de mesure (uniquement VP-710, VP-720)	32
Maintenance	33
Nettoyage	33
Changement de piles (uniquement VP-710, VP-720)	33
Caractéristiques techniques	34

## Indications mentionnées sur l'appareil et dans le mode d'emploi :

-  Attention ! Avertissement d'une source de danger, tenir compte du mode d'emploi
-  Remarque : à respecter absolument.
-  Prudence ! Tension dangereuse, risque d'électrocution
-  Isolation continue doublée ou renforcée
-  Convient pour le travail sous tension
-  Marquage d'appareils électriques et électroniques (directive DEEE).
-  Marque de conformité, atteste l'observation des directives UE en vigueur
-  Le mode d'emploi comporte des informations et des consignes indispensables pour une manipulation et une utilisation en toute sécurité de l'appareil. **Avant d'utiliser l'appareil, lire attentivement le mode d'emploi et le respecter en tous points.**
-  En cas de non-respect du mode d'emploi ou si vous ne tenez pas compte des avertissements et consignes, vous risquez des blessures ou mortelles et/ou d'endommager l'appareil.

## Introduction / Etendue des fournitures

Les détecteurs de tension AMPROBE VP-700, VP-710 et VP-720 sont des détecteurs de tension à usage universel avec indication du sens de rotation du champ tournant. Les détecteurs de tension sont construits conformément aux prescriptions de sécurité les plus récentes et garantissent un travail sûr et fiable. La protection imperdable de la pointe de mesure exclut le danger de blessure lors du transport dans des poches de vêtements ou dans la trousse à outils, comme cela est exigé dans la BGV 1 (VGB 1) § 35 (transport d'outils). Les détecteurs de tension consti-

tuent une aide précieuse lors du contrôle et de la mesure dans l'artisanat et l'industrie.

**Les détecteurs de tension AMPROBE VP-700, VP-710 et VP-720 se distinguent par les points suivants :**

- Construits selon EN 61243-3, DIN VDE 0682-401
- Charge pouvant être raccordée (contrôleur de charge)
- Détection de tension continue et tension alternative jusqu'à 690 V
- Affichage DEL lumineux
- Détermination bipolaire du sens de rotation du champ tournant
- Affichage numérique LC (uniquement VP-720)
- Contrôle de phase unipolaire (uniquement VP-710, VP-720)
- Contrôle de continuité (uniquement VP-710, VP-720)
- A partir d'env. 150 V, la fonction de vibration incorporée est activée lorsqu'on actionne simultanément les deux boutons-poussoirs (uniquement VP-720).
- Eclairage du point de mesure par DEL blanche (uniquement VP-710, VP-720)
- La protection imperdable de la pointe de mesure exclut le danger de blessure (BGV 1, § 35, transport d'outils)
- IP 64 (DIN VDE 0470, partie 1, EN 60529)
- Pas de piles nécessaires (uniquement VP-700)

**Après le déballage, vérifiez que l'appareil est intact. Eléments compris dans la livraison :**

- 1 détecteur de tension  
VP-700, VP-710 ou VP-720
- 2 piles 1,5V, IEC LR03  
(uniquement VP-710 et VP-720)
- 1 mode d'emploi
- 2 recouvrements des pointes de test

## Mesures de sécurité

Les détecteurs de tension ont été construits et vérifiés conformément aux prescriptions de sécurité pour détecteurs de tension et ont quitté l'usine en parfait état de sécurité.

Afin de maintenir cet état, l'utilisateur doit respecter les consignes de sécurité figurant dans ce mode d'emploi.

### **ATTENTION**

#### **Risque de choc électrique**

- Afin d'éviter un choc électrique, respecter les mesures de précaution lors de travaux avec des tensions supérieures à 120 V (60 V) DC ou 50 V (25 V) eff AC. Ces valeurs constituent selon DIN VDE la limite admissible pour le contact avec des tensions (les valeurs entre parenthèses sont valables pour les domaines soumis à restrictions, par ex. agriculture).
- Le détecteur de tension ne doit pas être utilisé lorsque le compartiment des piles est ouvert (uniquement VP-710 et VP-720).
- Avant chaque mesure, s'assurer que la ligne de mesure et l'appareil de test sont en parfait état. Faites p. ex. attention aux fils cassés ou aux piles qui coulent (si applicable).

- L'appareil et les accessoires doivent uniquement être saisis par les zones de prise prévues, les éléments d'affichage ne doivent pas être recouverts. Eviter dans tous les cas de toucher les pointes de test.
- L'appareil doit être employé uniquement dans les domaines de mesure spécifiés et dans les installations basse tension jusqu'à 690 V.
- L'instrument de mesure ne doit être utilisé que dans sa catégorie de mesure spécifique !
- Avant et après chaque utilisation, le fonctionnement correct de l'appareil doit être contrôlé (par ex. à l'aide d'une source de tension connue).
- Les détecteurs de tension ne doivent plus être utilisés lorsqu'une ou plusieurs fonctions deviennent défectueuses ou si l'appareil n'est visiblement plus prêt à fonctionner.
- Les contrôles ne sont pas admissibles par temps de pluie ou de précipitations.
- Un affichage impeccable est uniquement garanti dans la plage de température de  $-15^{\circ}\text{C}$  à  $+55^{\circ}\text{C}$  pour une humidité relative de l'air inférieure à 95%.
- Si la sécurité de l'opérateur n'est plus garantie, l'appareil doit être mis hors service et verrouillé contre l'utilisation intempestive.
- La sécurité n'est plus assurée en cas de :
  - détériorations manifestes
  - lorsque l'appareil n'effectue plus les mesures/contrôles souhaités
  - conditions de stockage trop longues et défavorables
  - contraintes pendant le transport.
  - piles ayant coulé (uniquement VP-710, VP-720)
- Pour tous les travaux, les prescriptions de prévention des accidents des caisses d'assurance mutuelle de l'industrie pour les installations électriques et les moyens d'exploitation doivent être respectées.

## Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil ne doit être employé que dans les conditions et pour les objectifs pour lesquels il a été construit. A cet effet, respecter en particulier les consignes de sécurité et les caractéristiques techniques avec les conditions d'environnement.

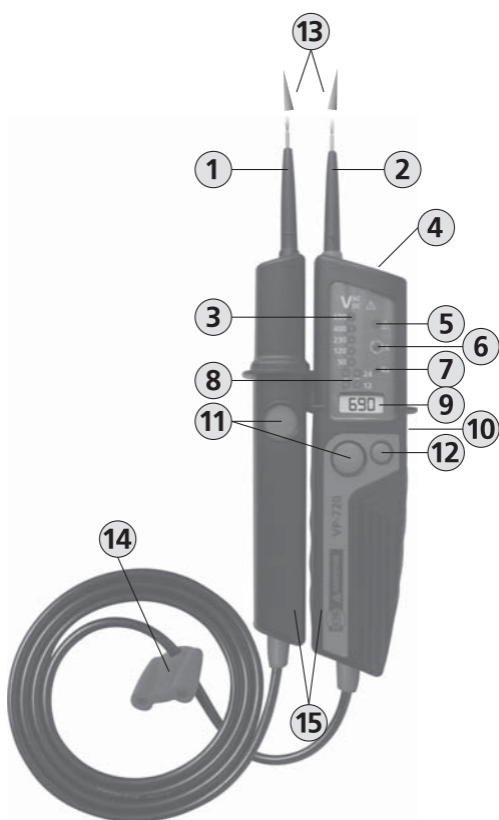
### **ATTENTION**

#### Risque de choc électrique

- La sécurité d'exploitation n'est plus garantie en cas de modification ou de transformations.
- L'appareil doit uniquement être ouvert par un technicien de service après-vente autorisé.




## Éléments de commande et raccords

1. Pointe de test de la poignée - (L1)
2. Pointe de test de l'appareil + (L2)
3. Rangée de DEL pour l'affichage de tension
4. Eclairage du point de mesure (DEL blanche)
5. DEL pour contrôle de phase unipolaire (uniquement VP-710, VP-720)
6. DEL pour champ tournant (à droite)
7. DEL pour contrôle de continuité Rx (uniquement VP-710, VP-720)
8. DEL pour polarité et 12 V
9. Affichage LC (VP-720)
10. Electrode de contact (capacitive, intégrée)
11. Boutons-poussoirs pour branchement de la charge
12. Touche d'éclairage du point de mesure / enclenchement de l'appareil (VP-710, VP-720)
13. Recouvrement de la pointe de test
14. Protection de la pointe de mesure (montée sur la ligne de mesure)
15. Zone de préhension



## Réalisation de contrôles

### Préparation et mesures de sécurité

-  Avant chaque contrôle, les consignes de sécurité doivent être respectées. Avant chaque utilisation, un test de fonctionnement doit être effectué.
-  Les recouvrements des pointes de test (13) peuvent être retirés avant les contrôles. Pour cela, retirer ceux-ci des pointes de test en les tirant vers l'avant.
-  L'utilisation de ces recouvrements (13) peut être exigée par des directives ou réglementations nationales.


### Enclenchement de l'appareil / mise hors service automatique :


L'actionnement du bouton-poussoir (12) permet d'enclencher l'appareil sans qu'une tension ne soit présente aux pointes de test.


Si aucune tension n'est présente aux pointes de test et qu'aucune continuité n'a été détectée, l'appareil se remet automatiquement hors service après env. 8 s.


### Contrôle de fonctionnement/autotest :

- Enclencher l'appareil et mettre en contact les pointes de test. La DEL pour le contrôle de continuité Rx (7) doit s'allumer.  
Si la DEL ne s'allume pas, les piles doivent être remplacées (uniquement VP-710).  
Si le symbole de pile apparaît à l'écran, les piles doivent être remplacées (uniquement VP-720).
- Tester les détecteurs de tension avant et après chaque utilisation à l'aide d'une source de tension connue.

 Les détecteurs de tension ne doivent plus être utilisés lorsqu'une ou plusieurs fonctions deviennent défectueuses ou si l'appareil n'est visiblement plus prêt à fonctionner.

 Les piles vides doivent être enlevées de l'appareil pour éviter qu'elles ne fuient (uniquement VP-710, VP-720).

 L'affichage de tension fonctionne également sans piles pour les tensions >24 V (affichage via rangée de DEL)

 Les détecteurs de tension VP-700, VP-710, VP-720 possèdent une charge pouvant être raccordée qui permet de déclencher un disjoncteur différentiel de 10 mA ou 30 mA.

Pour les contrôles de tension (L contre PE) dans les installations avec un disjoncteur différentiel, ce disjoncteur différentiel peut être déclenché en actionnant les deux boutons-poussoirs (11).

## Contrôle de tension

- ☞ Sans actionnement des deux boutons-poussoirs, les niveaux de tension suivants peuvent être affichés : 24 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V.

En cas d'actionnement des deux boutons-poussoirs (11), une résistance interne plus faible est commutée pour supprimer les tensions inductives et capacitives (contrôle de charge). Les affichages +12 V et -12 V sont activés en plus.

La durée du contrôle avec une résistance interne d'appareil plus faible (contrôle de charge) dépend du niveau de la tension à mesurer.

Pour que l'appareil ne se réchauffe pas de manière inadmissible, le contrôle est automatiquement limité dans le temps.

**Respecter les mesures de sécurité. Connecter les deux pointes de test avec l'objet à mesurer.**

- A partir d'une tension d'env. 24 V, les détecteurs de tension s'enclenchent automatiquement.
- La tension est affichée à l'aide d'une série de DEL (3), pour le VP-720 la tension est en outre indiquée numériquement par l'affichage LC (9).
- Pour les tensions alternatives, les DEL "+" et "-" sont allumées simultanément.
- Les appareils possèdent une série de DEL avec les valeurs 12 V, 24 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V.
- Pour une tension continue, la polarité de la tension affichée se réfère à la pointe de test de l'appareil (2).
- En cas d'actionnement des deux boutons-poussoirs (11), la charge interne est raccordée et les diodes lumineuses 12 V s'allument en plus.
- A partir d'env. 150 V, la fonction de vibration incorporée est activée lorsqu'on actionne simultanément les deux boutons-poussoirs (11).

### Contrôle de phase unipolaire (uniquement VP-710 et VP-720)

- ☞ Le contrôle de phase unipolaire fonctionne à partir d'une tension alternative d'env. 100 V AC

- ☞ Pour le contrôle de phase unipolaire pour la détermination de conducteurs extérieurs, la fonction d'affichage peut le cas échéant être perturbée (par ex. pour des moyens de protection personnelle isolants ou dans des sites isolés)

⚠ Le contrôle de phase unipolaire ne convient pas pour le contrôle d'absence de tension. A cet effet, un contrôle bipolaire de la tension est toujours nécessaire.


- Connecter la pointe de test (2) avec l'objet à mesurer. Dans l'affichage, la DEL s'allume pour le contrôle de phase unipolaire (5)

### **Contrôle de tension avec test de déclenchement différentiel**

Pour les contrôles de tension dans des installations avec des disjoncteurs différentiels, un disjoncteur différentiel avec un courant de fuite nominal de 10 mA ou 30 mA peut être déclenché.

Pour cela, la tension est contrôlée entre L et PE et les deux boutons-poussoirs (11) sont actionnés simultanément. Le disjoncteur différentiel se déclenche.


### **Contrôle de continuité (uniquement VP-710, VP-720)**

 L'objet à contrôler doit être hors tension.

- Contrôler l'absence de tension bipolaire sur l'objet à mesurer.
- Connecter les deux pointes de test avec l'objet à mesurer. En cas de continuité (jusqu'à env. 500 kΩ), la DEL de continuité s'allume Rx (7).

### **Détermination du sens de rotation du champ tournant**

Les détecteurs de tension possèdent une détection bipolaire du sens de rotation du champ tournant

 Respecter les mesures de sécurité.

La détection du sens du champ magnétique rotatif est toujours active, la DEL [▶] (6) peut toujours être allumée. Le sens de rotation du champ magnétique tournant peut toutefois être déterminé uniquement dans un système à trois phases entre les conducteurs extérieurs. L'appareil indique la tension entre deux conducteurs externes.

- Relier la pointe de test de la poignée (1) avec le conducteur externe L1 supposé et la pointe de test de l'appareil (2) avec le conducteur externe L2 supposé.
- Entourer entièrement la poignée de l'appareil (11) !

Si le conducteur externe L1 supposé est réellement le conducteur externe L1 et que le conducteur externe L2 supposé est réellement le conducteur externe L2, un champ magnétique dextrogyre est affiché, donc la DEL pour champ tournant [▶] (6) est allumée.

Lors du contre-essai avec les pointes de test inversées, la DEL pour champ tournant [▶] (6) ne doit pas être allumée.

### **Eclairage de point de mesure (uniquement VP-710, VP-720)**

Les détecteurs de tension possèdent un éclairage de point de mesure (4) à l'aide de DEL blanches. Ceci facilite le travail dans de mauvaises conditions d'éclairage (par ex. répartiteur, armoires électriques).

- Pour l'activation de l'éclairage de point de mesure, actionner le bouton-poussoir (12)



## Maintenance

Les détecteurs de tension ne demandent aucune maintenance particulière si vous les utilisez conformément au mode d'emploi. Si des défauts de fonctionnement devaient néanmoins intervenir lors de l'utilisation, notre service après-vente vérifiera l'appareil sans retard.

- ⚠ Si l'appareil reste inutilisé pendant une longue période, les piles doivent être enlevées pour éviter tout danger ou détérioration par des fuites au niveau des piles (uniquement VP-710, VP-720).

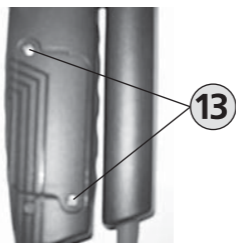
## Nettoyage

Avant le nettoyage, les détecteurs de tension doivent être isolés de tous les circuits de mesure. Si les appareils ont été salis pendant l'utilisation journalière, vous pouvez les nettoyer avec un chiffon humide et un peu de détergent ménager doux.

Ne jamais utiliser de produits de nettoyage agressifs ni de solvants pour le nettoyage. Après le nettoyage, l'appareil ne peut pas être utilisé avant d'être complètement sec.

## Changement de piles (uniquement VP-710, VP-720)

Lorsque la DEL de continuité Rx (7) ne s'allume pas en court-circuitant les pointes de test, les piles doivent être remplacées.




- Isoler entièrement le détecteur de tension VP-710 (ou VP-720) du circuit de mesure.
- Avec un tournevis, soulever les deux vis métalliques du compartiment à piles juste assez pour pouvoir enlever le couvercle du compartiment à pile.  
INDICATION : Ce faisant, ne pas dévisser entièrement les vis.
- Retirer les piles usagées
- Placer de nouvelles piles de type 1,5V IEC LR03. Veiller à la polarité correcte.
- Replacer correctement le couvercle du compartiment à pile et le revisser.

- ⚠ Si des piles ont fui, l'appareil ne doit plus être utilisé et doit être contrôlé par notre service après-vente avant toute nouvelle utilisation.

- ⚠ N'essayez jamais de démanteler une pile ! L'électrolyte dans une pile est fortement alcalin et conducteur d'électricité. Danger de brûlure ! En cas de contact avec la peau ou les vêtements, les endroits atteints doivent être immédiatement rincés à l'eau. En cas de contact de l'électrolyte avec les yeux, ils doivent être immédiatement rincés à l'eau pure et un médecin doit être consulté.

Pensez ici svp à respecter notre environnement. Ne jetez pas les piles usagées avec les déchets ménagers ordinaires, remettez-les à un centre d'enfouissement technique spécial ou de collecte des déchets spéciaux.

 Il convient d'observer les dispositions respectivement applicables en matière de reprise, de recyclage et d'élimination de piles usagées et d'accumulateurs.

## Caractéristiques techniques

### Contrôle de tension

Plage de tension nominale ..... 12...690 V AC/DC

Rangée de DEL d'affichage .....  $\pm 12$ ,  $\pm 24$ , 50, 120, 230, 400, 690 V

Tolérance ..... selon EN 61243-3, DIN VDE 0682-401

Affichage LC (uniquement VP-720)..... 12...690 V AC/DC

Résolution de l'affichage LC (uniquement VP-720)..... 1V

Tolérance de l'affichage LC (uniquement VP-720).....  $\pm$  (3 % de val. mes. +3 chiffres)

Plage de fréquence ..... DC, 40...70 Hz

Fonction de vibrations (uniquement VP-720)..... à partir d'env. 150 V à l'actionnement des deux boutons-poussoirs

Détection de tension ..... automatique

Détection de polarité..... plage entière

Charge de base interne .... env. 2,4 W sous 690 V

Courant de test ..... < 3,5 mA sous 690 V (sans actionnement de touche)

Charge pouvant être raccordée ..... env. 140 W sous 690 V (limitée dans le temps)

Courant de test de la charge ..... < 200 mA (avec actionnement de touche)

Durée d'enclenchement (DEL) ..... 30 s

Temps de rétablissement .. 240 s

Mise en service automatique..... > 12 V AC/DC (pour actionnement de touche)  
> 24 V AC/DC (sans actionnement de touche)

### Contrôle de phase unipolaire (uniquement VP-710, VP-720)

Plage de tension..... 100...690 V AC par rapport à la terre

Plage de fréquence ..... 40...70 Hz

### **Contrôle de continuité (uniquement VP-710, VP-720)**

Seuil de commutation .....	env. 500 k $\Omega$
Tolérance .....	-0 %...+50 % (selon IEC61243-3)
Courant de test .....	<5 $\mu$ A
Protection contre les surtensions .....	690 V AC/DC

### **Détection de champ tournant**

Plage de tension.....	100...400 V AC par rapport à la terre
Plage de fréquence .....	40...70 Hz

### **Alimentation électrique**

Alimentation électrique  
(VP-700) .....par l'objet à mesurer

Alimentation électrique  
(uniquement  
VP-710, VP-720) .....2 piles 1,5 V Micro  
IEC LR03

Courant absorbé  
(de la pile).....max. 30 mA/  
env. 250 mW

### **Conditions d'environnement**

Plage de température .....-15°C...55°C

Humidité.....max. 95 % d'humidité  
relative (31°C)  
max. 45 % d'humidité  
relative (45°C)

Hauteur au-dessus  
du niveau de la mer .....0...2000 m

Catégorie de circuit  
de mesure.....CAT III / 1000 V,  
CAT IV / 600 V

Degré d'encrassement .....2

Degré de protection .....IP 64

Sécurité.....EN 61243-3,  
DIN VDE 0682-401

Dimensions (HxLxP) .....env.  
280 x 78 x 35 mm

Poids .....env. 270 g (VP-700)  
.....env. 310 g  
(VP-710, VP-720)

## **Garantie limitée & exclusion de responsabilité**

Les appareils AMPROBE sont soumis à un strict contrôle de qualité. Si toutefois des dysfonctionnements apparaissent dans la pratique quotidienne, nous accordons alors une garantie de 24 mois (uniquement valable avec la facture).

Nous éliminons gratuitement toute erreur de fabrication ou de matériau, dans la mesure où des dysfonctionnements sont apparus au niveau de l'appareil sans influence extérieure et où l'appareil nous est retourné sans avoir été ouvert.

Les endommagements liés à une chute ou à une mauvaise manipulation sont exclus. Si des dysfonctionnements surviennent pendant ou après expiration de la période de garantie, notre service après-vente d'usine remettra votre appareil immédiatement en état.

Sous réserve de modifications !














**VP-700-E**  
**VP-710-E**  
**VP-720-E**

**Misuratore  
di tensione**

Sommario	Pagina
Introduzione / Contenuto della fornitura	38
Provvedimenti di sicurezza	39
Elementi di comando e collegamenti	41
Esecuzione di controlli	42
Preparativi e misure di sicurezza	42
Controllo della tensione	43
Misurazione di fase monopolare (solo VP-710 e VP-720)	43
Controllo della tensione con prova di intervento interruttore automatico di protezione da corrente di guasto	44
Misurazione di passaggio (solo VP-710, VP-720)	44
Determinazione della direzione del campo di rotazione	44
Illuminazione del punto di misurazione (solo VP-710, VP-720)	45
Manutenzione	45
Pulizia	45
Sostituzione delle batterie (solo VP-710, VP-720)	45
Dati tecnici	46

## Avvertenze riportate sull'apparecchio e nelle istruzioni d'uso:

-  **Attenzione!** Avviso da punto di pericolo, osservare le istruzioni d'uso
-  **Avviso.** Da osservare tassativamente.
-  **Prudenza!** Tensione pericolosa, pericolo di folgorazione.
-  Isolamento doppio o rinforzato continuo
-  Idoneo al lavoro in presenza di tensione
-  Contrassegnazione di apparecchi elettrici ed elettronici (direttiva WEEE).
-  **CE** Marchio di conformità, conferma il rispetto delle direttive vigenti CE.
-  Le istruzioni d'uso contengono informazioni ed indicazioni necessarie per un comando ed un uso sicuro dell'apparecchio. **Prima di usare l'apparecchio, leggere con premura le istruzioni d'uso e assicurarsi di saperle rispettare in ogni punto.**
-  Se le istruzioni non vengono rispettate o se non vengono osservate le avvertenze e gli avvisi, possono venire causati infortuni seri all'utilizzatore o il danneggiamento dell'apparecchio.

## Introduzione / Contenuto della fornitura

I misuratori di tensione AMPROBE VP-700, VP-710 e VP-720 sono misuratori di tensione ad uso universale con indicatore del campo rotante. I misuratori di tensione vengono costruiti secondo le più recenti prescrizioni di sicurezza e garantiscono un lavoro in piena sicurezza ed affidabilità. Grazie alle calotte di protezione delle punte di controllo antiperdita è impossibile infortunarsi durante il trasporto nelle tasche degli indumenti oppure nella valigetta portaattrezzi, come richiesto dal codice BGV 1 (VGB 1) § 35 (Trasporto di utensili). I misuratori di tensione sono strumenti preziosi in campo artigianale o industriale se si tratta di controllare e misurare.

**I misuratori di tensione AMPROBE VP-700, VP-710, VP-720 si distinguono per i seguenti punti:**

- Costruiti secondo EN 61243-3, DIN VDE 0682-401
- Applicabilità di un carico (tester di carico)
- Controllo di tensioni continue e di tensioni alternate sino a 690 V
- Indicatore LED chiaro e leggibile
- Determinazione bipolare della direzione del campo di rotazione
- Indicatore LC digitale (solo VP-720)
- Misurazione di fase monopolare (solo VP-710, VP-720)
- Misurazione di passaggio (solo VP-710, VP-720)
- A partire da ca. 150 V, viene attivata la funzione vibrante se vengono premuti contemporaneamente entrambi i tasti. (solo VP-720)
- Illuminazione del punto di misurazione tramite LED (solo VP-710, VP-720)
- Le calotte di protezione antiperdita delle punte di controllo evitano il rischio di infortunio (BGV 1, § 35, trasporto di utensili)
- IP 64 (DIN VDE 0470, Parte 1, EN 60529)
- Non sono necessarie batteria (solo VP-700)

**Dopo l'apertura della confezione, controllare che l'apparecchio sia intatto. La fornitura contiene:**

- 1 misuratore di tensione  
VP-700, VP-710 oppure VP-720
- 2 batterie 1,5V, IEC LR03  
(solo VP-710 e VP-720)
- 1 istruzioni d'uso
- 2 calotte per puntali

## **Provvedimenti di sicurezza**

I misuratori di tensione sono stati costruiti secondo le disposizioni di sicurezza per misuratori di tensione, poi controllati e sono usciti dallo stabilimento in perfetto stato tecnico di sicurezza.

Per mantenere tale stato, l'utilizzatore deve osservare le avvertenze di sicurezza contenute nelle presenti istruzioni.

### **ATTENZIONE**

#### **Pericolo di folgorazione**

- Se si lavora su tensioni maggiori di 120 V (60 V) a corrente continua o di 50 V (25 V) effettivi a corrente alternata, per evitare una folgorazione devono essere osservate assolutamente misure precauzionali. Secondo le norme DIN VDE, questi valori rappresentano le soglie per le tensioni ancora ammissibili al contatto (i valori fra parentesi valgono per campi ristretti quali p.e. il settore agricolo).
- Il misuratore di tensione non deve essere utilizzato con il vano batterie aperto (solo VP-710 e VP-720).
- Assicuratevi prima di ogni misurazione che i conduttori di misurazione e il misuratore siano in perfetto stato di funzionamento. Fate p.e. attenzione a cavi rotti o ad ev. perdite di acido delle batterie (se possibile).

- L'apparecchio e i suoi accessori deve essere afferrato esclusivamente nelle zone di impugnatura previste, gli indicatori non devono venire coperti. Evitare in ogni caso di toccare le punte di controllo.
- Il misuratore deve essere usato solamente nei campi di misurazione specificati ed in impianti a bassa tensione sino a 690 V.
- Il misuratore può essere utilizzato esclusivamente nella categoria del circuito di misura appositamente stabilita!
- Prima di ogni uso, l'apparecchio deve essere controllato verificando che esso funzioni regolarmente (p.e. applicandolo ad una fonte di tensione conosciuta).
- I misuratori di tensione non devono più essere utilizzati se una o più funzioni si guastano o se non è possibile riconoscere l'operatività.
- Non è ammesso eseguire misurazioni in caso di pioggia o di precipitazioni.
- Un'indicazione corretta è garantita esclusivamente in un campo di temperatura fra -15°C e +55°C ad una umidità relativa minore di 95%.
- Se non è più possibile garantire la sicurezza dell'utilizzatore, l'apparecchio deve essere messo fuori funzione e protetto da uso accidentale.
- La sicurezza non è più garantita nei casi seguenti:
  - danneggiamenti visibili esternamente
  - quando l'apparecchio non esegue più le misurazioni/i test desiderati
  - condizioni di stoccaggio troppo prolungate e svantaggiose
  - in caso di sollecitazioni dovute al trasporto.
  - se le batterie hanno perso l'acido (solo VP-710 e VP-720)
- Durante ogni lavoro devono essere osservate le prescrizioni antinfortunistiche vigenti degli enti antinfortunistici commerciali per impianti elettrici e mezzi di esercizio.

## Uso consentito

L'apparecchio deve essere usato solo nelle condizioni e per gli scopi per i quali è stato costruito. A tale scopo osservare in particolar modo le avvertenze di sicurezza, i dati tecnici e le condizioni ambientali ivi specificate.

### **ATTENZIONE**

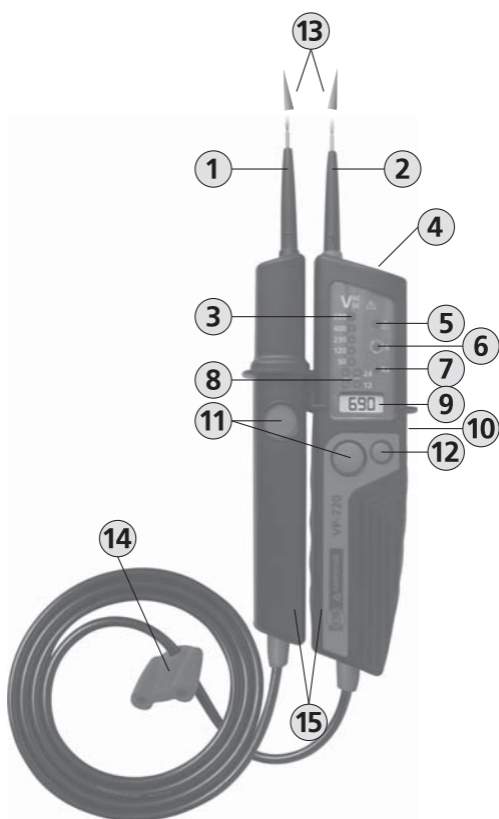
#### **Pericolo di folgorazione**

- In caso di modifica o di trasformazioni, non è più possibile garantire la sicurezza di funzionamento.
- L'apparecchio deve essere aperto esclusivamente da un tecnico di assistenza autorizzato.




## Elementi di comando e collegamenti


1. Punta di controllo con manico - (L1)
2. Punta di controllo apparecchio + (L2)
3. Fila di LED per indicazione della tensione
4. Illuminazione del punto di misurazione (LED bianco)
5. LED per misurazione di fase monopolare (VP-710, VP-720)
6. LED per campo di rotazione (destra)
7. LED per misurazione di passaggio Rx (VP-710, VP-720)
8. LED per polarità e 12 V
9. Indicatore LC (VP-720)
10. Elettrodo di contatto (capacitivo, integrato)
11. Pulsanti per aggiunta di carico
12. Pulsante per illuminazione del punto di misurazione / Accensione apparecchio (VP-710, VP-720)
13. Calotta protettiva per puntale di controllo
14. Calotta protettiva per puntale di misurazione (montata sul conduttore di misurazione)
15. Zona impugnatura




## Esecuzione di controlli

### Preparativi e misure di sicurezza

 Prima di ogni misurazione è necessario osservare le avvertenze di sicurezza. Prima di ogni uso deve essere eseguito un controllo di funzionamento.

 Le calotte protettive delle punte di controllo (13) possono essere rimosse prima delle prove. A tale fine, sfilare le calotte dalle punte di controllo spingendole verso l'avanti.

 L'uso di queste calotte (13) può essere reso necessario da disposizioni o direttive nazionali.

### Accensione dell'apparecchio / Auto Power Off:

Premendo il pulsante (12) è possibile accendere l'apparecchio senza che sulle punte di controllo sia presente tensione.

Se alle punte di controllo non è presente tensione e se non viene rilevato alcun passaggio di corrente, l'apparecchio si spegne automaticamente dopo ca. 8 secondi.


### Controllo di funzionamento/Autotest:


- Accendere l'apparecchio e collegare le punte di controllo. Il LED per la misurazione di passaggio Rx (7) deve accendersi.


Qualora questo LED non dovesse accendersi, sarà necessario cambiare le batterie (solo VP-710).


Se nel display compare il simbolo della batteria, allora è necessario sostituire le batterie (solo VP-720).

- Prima e dopo ogni uso, verificare il funzionamento dei misuratori di tensione ad una sorgente di tensione conosciuta.

 I misuratori di tensione non devono più essere utilizzati se una o più funzioni si guastano o se non è possibile riconoscere l'operatività.


 È necessario rimuovere le batterie scariche dall'apparecchio per prevenire una possibile fuoriuscita di acido. (solo VP-710, VP-720)

 L'indicatore di tensione funziona anche senza batterie con tensioni maggiori di 24 V (indicazione tramite fila di LED)

 I misuratori di tensione VP-700, VP-710 e VP-720 possiedono un carico collegabile che permette di far scattare un interruttore di protezione automatico per correnti di guasto (RCD/FI) da 10 mA o da 30 mA.

Durante controlli di tensione (L contro PE) in impianti dotati di interruttore automatico di protezione da correnti di guasto (RCD/FI), premendo i due pulsanti (11) è possibile far scattare l'interruttore automatico di protezione da correnti di guasto (RCD/FI).

## Controllo della tensione

 Senza premere i due pulsanti è possibile visualizzare i seguenti stadi di tensione AC/DC: 24V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V.

Premendo i due tasti (11), per sopprimere le tensioni induttive e capacitive viene commutato su di una resistenza interna minore (misurazione di carico). Durante tale operazione viene inoltre anche attivata la visualizzazione +12V e -12V.


La durata della misurazione con una minore resistenza interna dell'apparecchio (misurazione di carico) dipende dall'entità della tensione da misurare.


Per evitare che l'apparecchio si scaldi eccessivamente, il tempo di misurazione viene limitato automaticamente.


## Osservare le misure di sicurezza. Collegare entrambe le punte di controllo con l'oggetto da misurare

- A partire da una tensione di ca. 24 V i misuratori di tensione si accendono automaticamente.
- La tensione viene visualizzata con una fila di LED (3), nel VP-720 la tensione viene inoltre visualizzata digitalmente con l'indicatore LC (9).
- In caso di tensioni alternate i LED "+" e "-" si accendono contemporaneamente.
- Gli apparecchi possiedono una serie di LED con i valori 12 V, 24 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V.
- In caso di tensione continua, la polarità della tensione visualizzata si riferisce al puntale di controllo dell'apparecchio (2).
- In caso di azionamento dei due pulsanti (11) viene collegato il carico interno e si accendono in aggiunta anche i diodi luminosi 12 V.
- A partire da ca. 150 V viene attivata anche la funzione integrata di vibrazione se vengono premuti entrambi i pulsanti (11).

## Misurazione di fase monopolare (solo VP-710 e VP-720)

 La misurazione di fase monopolare funziona a partire da una tensione alternata di ca. 100 V AC.

 Nella misurazione di fase monopolare per la determinazione di conduttori esterni è possibile in alcune condizioni che la funzione di visualizzazione venga compromessa (p.e. nel caso di sostanze di protezione corporea isolanti o in luoghi isolati).

 La misurazione di fase monopolare non è idonea per il controllo di assenza di tensione. A tale fine deve essere sempre eseguita un controllo della tensione bipolare.


- Collegare la punta di controllo dell'apparecchio (2) all'oggetto da misurare. Nell'indicatore si accende il LED per il controllo di fase monopolare (5)

### **Controllo della tensione con prova di intervento interruttore automatico di protezione da corrente di guasto**

Durante prove di tensione in impianti dotati di un interruttore automatico di protezione da correnti di guasto (RCD/FI), è possibile fare intervenire un interruttore automatico RCD/FI da 10 mA o da 30 mA.

A tale fine viene misurata la tensione fra L e PE premendo poi contemporaneamente entrambi i pulsanti (11). L'interruttore automatico RCD/FI interviene.


### **Misurazione di passaggio (solo VP-710, VP-720)**


 L'oggetto da misurare non deve essere sotto tensione.

- Controllare l'assenza di tensione con misurazione bipolare sull'oggetto.
- Collegare entrambe le punte di controllo con l'oggetto da misurare. Al passaggio di corrente ( sino a ca. 500 k $\Omega$  ) si accende il LED di passaggio Rx (7).


### **Determinazione della direzione del campo di rotazione**


I misuratori di tensione possiedono un dispositivo di riconoscimento bipolare della direzione del campo di rotazione.

 Osservare le misure di sicurezza.

Il dispositivo di riconoscimento della direzione del campo di rotazione è sempre attivo, può sempre accendersi il LED  (6). La direzione del campo può essere però determinato unicamente in un sistema trifase fra i conduttori esterni. L'apparecchio mostra la tensione fra due conduttori esterni.

- Collegare la punta di controllo a manopola (1) con la fase presupposta L1 e la punta di controllo dell'apparecchio (2) con la fase presupposta L2.
- Afferrare completamente la manopola dell'apparecchio nella zona dedicata (11) !

Se il presupposto conduttore esterno L1 è effettivamente il conduttore esterno L1, ed il presupposto conduttore esterno L2 è effettivamente il conduttore esterno L2, allora viene indicato un campo di rotazione destro, vale a dire che il LED  (6) si accende.

Durante la controprova con punte di controllo invertite, il LED per il campo di rotazione  (6) non deve accendersi.

## Illuminazione del punto di misurazione (solo VP-710, VP-720)

I misuratori di tensione possiedono un'illuminazione del punto di misurazione (4) per mezzo di un LED bianco. Così è possibile facilitare il lavoro in condizioni di luminosità sfavorevoli (p.e. in cassette di distribuzione, in quadri elettrici).

- Per attivare l'illuminazione del punto di misurazione, premere il pulsante per l'illuminazione del punto di misurazione (12).

## Manutenzione

Se usato come indicato nelle istruzioni d'uso, i misuratori di tensione non richiedono una particolare manutenzione. Se durante l'uso si dovesse comunque presentare un difetto di funzionamento, il nostro servizio di assistenza provvederà a verificare immediatamente l'apparecchio.

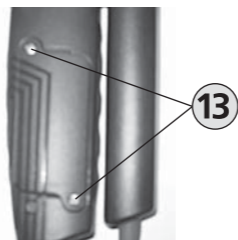
- ⚠ Qualora l'apparecchio non venisse più utilizzato per un periodo prolungato, si raccomanda di rimuovere le batterie, per escludere qualsiasi pericolo o danneggiamento a causa di una fuoriuscita di acido dalle batterie (solo VP-710, VP-720).

## Pulizia

Prima della pulizia, i misuratori di tensione devono essere staccati da tutti i circuiti di misurazione. Se gli apparecchi dovessero sporcarsi a causa dell'uso quotidiano, essi possono essere puliti con un panno umido e del detergente neutro ad uso domestico. Per la pulizia, non usare mai detersivi aggressivi o solventi. Dopo la pulizia l'apparecchio non deve essere usato sino a che non si è completamente asciugato.

## Sostituzione delle batterie (solo VP-710, VP-720)

Se in caso di un cortocircuitamento delle punte di controllo non dovesse illuminarsi il LED di passaggio Rx (7), sarà necessario cambiare le batterie.



- Staccare completamente il misuratore di tensione VP-710 (opp. VP-720) dal circuito di misurazione.
- Con un cacciavite, svitare le due viti metalliche del vano portabatterie sino a che il coperchio del vano batterie può essere rimosso.  
AVVISO: Non svitare completamente le viti.
- Estrarre le batterie esauste.
- Inserire nuove batterie di tipo 1,5V IEC LR03. Fare attenzione a rispettare la corretta polarità.
- Inserire correttamente il coperchio del vano batterie e riavvitarlo.

⚠ Non è consentito utilizzare ulteriormente l'apparecchio in caso di una fuoriuscita di acido dalle batterie, di conseguenza si raccomanda di lasciarlo verificare da parte del nostro servizio specializzato in officina prima di riutilizzarlo.

⚠ Non cercate mai di disassemblare una batteria o una pila! L'elettrolito all'interno della cella è altamente alcalino e conduttore elettrico. Pericolo di corrosione! Se essa entra in contatto con la cute o con gli indumenti, tali punti devono essere immediatamente risciacquati con acqua. Se dovesse essere penetrato dell'elettrolito negli occhi, sciacquare immediatamente ed abbondantemente con acqua pura e consultare un medico.

Si prega di tenere in considerazione il lato ecologico di tali operazioni. Non gettate le batterie esauste nei rifiuti urbani, ma smaltitele nei contenitori o nei punti previsti.

⚠ Sono da osservare le disposizioni generalmente valide riguardo al ritiro, al riciclaggio e allo smaltimento di batterie e di accumulatori esausti.

## Dati tecnici

### Controllo della tensione

Campo di tensione

nominale .....12...690 V AC/DC

Fila di

visualizzazione LED .....±12, ±24, 50, 120,  
230, 400, 690 V

Tolleranza .....secondo EN 61243-3,  
DIN VDE 0682-401

Indicatore LC digitale

(solo VP-720).....12...690 V AC/DC

Risoluzione indicatore

LC (solo VP-720) .....1V

Tolleranza dell'indicatore

LCe (solo VP-720) .....± (3 % del valore  
misurato +3 Digit)

Range di frequenza .....DC, 40...70 Hz

Funzione di vibrazione

(solo VP-720).....a partire da ca. 150 V,  
alla pressione di  
entrambi i pulsanti

Riconoscimento

di tensione .....automatico

Riconoscimento

della polarità .....nell'intero campo

Carico di base interno .....ca. 2,4 W a 690 V

Corrente di controllo .....< 3,5 mA a 690 V  
(senza azionamento  
dei pulsanti)

Carico applicabile.....ca. 140 W a 690 V  
(limitato  
temporaneamente)

Corrente di controllo

del carico .....< 200 mA (con  
azionamento dei  
pulsanti)

Durata di accensione (ED) 30 s

Tempo di recupero.....240 s

Accensione automatica ....> 12 V AC/DC  
(all'azionamento  
dei pulsanti)  
.....> 24 V AC/DC (senza  
azionamento dei  
pulsanti)

**Misurazione di fase monopolare  
(solo VP-710, VP-720)**

Campo di tensione .....100...690 V AC  
verso terra  
Range di frequenza .....40...70 Hz

**Misurazione di passaggio (solo VP-710, VP-720)**

Soglia di intervento .....ca. 500 k $\Omega$   
Tolleranza .....-0 %...+50 %  
(secondo IEC61243-3)  
Corrente di controllo .....<5  $\mu$ A  
Protezione  
da sovratensione .....690 V AC/DC

**Riconoscimento del campo di rotazione**

Campo di tensione .....100...400 V AC  
verso terra  
Range di frequenza .....40...70 Hz

**Alimentazione di corrente**

Alimentazione .....di corrente (VP-700)  
dall'oggetto da  
misurare

Alimentazione di corrente  
(solo VP-710, VP-720) .....2 x batterie 1,5 V  
Micro IEC LR03

Assorbimento di corrente  
(da batteria) .....max. 30 mA/  
ca. 250 mW

**Condizioni ambientali**

Campo di temperatura ....-15°C...55°C  
Umidità .....max. 95 % umidità  
relativa (31°C)  
max. 45 % umidità  
relativa (45°C)

Altezza s.l.m. ....0...2.000 m

Categoria del circuito  
di misurazione .....CAT III / 1000 V,  
CAT IV / 600 V

Grado di imbrattamento ..2

Tipo di protezione .....IP 64

Sicurezza .....EN 61243-3,  
DIN VDE 0682-401

Dimensioni (HxLxP) .....ca. 280 x 78 x 35 mm

Peso .....ca. 270 g (VP-700)  
ca. 310 g  
(VP-710, VP-720)

## **Garanzia limitata & Limitazione della responsabilità**

Gli apparecchi AMPROBE vengono sottoposti a severi controlli di qualità. Se nonostante ciò durante l'uso quotidiano dovessero presentarsi errori di funzionamento, offriamo una garanzia di 24 mesi (valida solo insieme alla fattura).

Gli errori di fabbricazione e di materiale vengono eliminati gratuitamente se l'apparecchio malfunzionante ci viene restituito integro senza segno di forzature e di tentativi di apertura.

Danni causati da cadute o da errori di manipolazione sono esclusi dalla garanzia. Se al termine del periodo di garanzia si presentano errori di funzionamento, il nostro servizio di assistenza è a disposizione per la riparazione dell'apparecchio.

Con riserva di modifiche!





**VP-700-E**










**VP-710-E**

**VP-720-E**

**Comprobador  
de tensión**

<b>Índice de contenidos</b>	<b>Página</b>
Introducción / Volumen de suministro	50
Medidas de seguridad	51
Elementos de manejo y conexiones	53
Realización de comprobaciones	54
Preparación y medidas de seguridad	54
Comprobación de tensión	55
Comprobación de fases de un polo (sólo VP-710 y VP-720)	55
Comprobación de tensión con RCD/FI - Prueba de activación	56
Comprobación de paso (sólo VP-710, VP-720)	56
Definición del sentido del campo giratorio	56
Iluminación del punto de medición (sólo VP-710, VP-720)	57
Mantenimiento	57
Limpieza	57
Cambio de pila (sólo VP-710, VP-720)	57
Datos técnicos	58

## **Indicaciones que se incluyen en el instrumento y en el manual de instrucciones:**

-  ¡Cuidado! Aviso ante un punto de peligro, observar el manual de instrucciones
-  Nota. Preste especial atención.
-  ¡Atención! Tensión peligrosa, peligro de descarga eléctrica
-  Aislamiento continuo doble o reforzado
-  Adecuado para el trabajo con tensión
-  Identificación de instrumentos eléctricos y electrónicos (directiva WEEE).
-  Signo de conformidad, confirma el cumplimiento de las directivas vigentes de la UE.
-  El manual de instrucciones incluye informaciones e indicaciones necesarias para el funcionamiento y el uso seguros del instrumento. Antes de la utilización del instrumento es necesario leer el manual de instrucciones y tiene que respetarse en todos sus puntos.
-  Si no se tienen en cuenta las instrucciones o se omiten las advertencias e indicaciones, es posible que el usuario sufra lesiones peligrosas para la vida y que se produzcan daños en el equipo.

## **Introducción / Volumen de suministro**

Los comprobadores de tensión AMPROBE VP-700, VP-710 y VP-720 son comprobadores de tensión de aplicación universal con indicación del sentido del campo giratorio. Los comprobadores de tensión se construyen según las últimas disposiciones de seguridad y garantizan un trabajo seguro y fiable. Mediante la protección de las puntas de medición imperdibles se evita el riesgo de sufrir lesiones al llevarlas en bolsillos o en la maleta de herramientas, como exige el BGV 1 (VGB 1) § 35 (Traslado de herramientas).

Los comprobadores de tensión son una

ayuda valiosa para comprobar y medir en el sector industrial o de trabajo manual.

**Los comprobadores de tensión AMPROBE VP-700, VP-710, VP-720 se distinguen por los siguientes puntos:**

- Construido según EN 61243-3, DIN VDE 0682-401
- Carga conectable (comprobador de carga)
- Comprobación de tensión continua y alterna hasta 690 V
- Indicación LED clara
- Definición del sentido del campo giratorio con dos polos
- Indicación LC digital (sólo VP-720)
- Comprobación de fases de un polo (sólo VP-710, VP-720)
- Comprobación de paso (sólo VP-710, VP-720)
- A partir de aprox. 150 V se activa la función de vibración instalada si se pulsan al mismo tiempo las dos teclas. (sólo VP-720)
- Iluminación del punto de medición mediante un LED blanco (sólo VP-710, VP-720)
- La protección de las puntas de medición imperdibles evita el peligro de sufrir lesiones (BGV 1, § 35, Traslado de herramientas)
- IP 64 (DIN VDE 0470, parte 1, EN 60529)
- No necesita pilas (sólo VP-700)

Compruebe después de desembalar si el instrumento está intacto. En el volumen de suministro se incluye:

- 1 un. de comprobador de tensión VP-700, VP-710 o VP-720
- 2 un. pilas 1,5V, IEC LR03 (sólo VP-710 y VP-720)
- 1 pz. manual de instrucciones
- 2 cubiertas de puntas de prueba

## Medidas de seguridad

Los comprobadores de tensión se construyeron según las disposiciones de seguridad para comprobadores de tensión, se comprobaron y salieron de fábrica en perfecto estado técnico de seguridad.

Para conservar dicho estado, el usuario deberá tener en cuenta las indicaciones de seguridad incluidas en estas instrucciones.

### **ATENCIÓN**

#### **Peligro de descarga eléctrica**

- Para evitar una descarga eléctrica se han de observar las disposiciones de precaución, cuando se trabaja con tensiones superiores a 120 V (60 V) DC o 50 V (25 V) ef. AC. Estos valores representan según DIN VDE los límites de las tensiones que todavía se pueden contactar (los valores indicados entre paréntesis rigen para ámbitos limitados, por ejemplo ámbitos de la agricultura).
- El comprobador de tensión no se puede utilizar con el compartimento de las pilas abierto (sólo VP-710 y VP-720).

- Antes de cada comprobación asegúrese de que el cable de medición y el medidor estén en perfecto estado. Compruebe que no existan, p. ej., cables rotos o pilas descargadas (si procede).
- El instrumento y los accesorios se pueden tocar solamente en las áreas de contacto previstas para ellos, los elementos de indicación no se pueden ocultar. Evite siempre el contacto con las puntas de prueba.
- El medidor solamente se puede aplicar en los rangos de medición especificados y en las instalaciones de baja tensión de hasta 690 V.
- El medidor sólo se deberá utilizar en las categorías de circuito de medición pre-determinadas para ello.
- Antes y después de cualquier uso se tiene que comprobar el perfecto funcionamiento del instrumento (p. ej. en una fuente de tensión conocida).
- Los comprobadores de tensión no se deberán seguir utilizando si fallan una o varias funciones o no se detecta ninguna disponibilidad para el funcionamiento.
- No se permite realizar las comprobaciones en caso de lluvia o fuertes precipitaciones.
- Una indicación perfecta solo se garantiza en un rango de temperatura de -15°C hasta +55°C con una humedad relativa menor a 95 %.
- Si la seguridad del usuario deja de estar garantizada, el instrumento se deberá poner fuera de servicio y asegurarse contra una utilización involuntaria.
- En los siguientes casos la seguridad dejará de estar garantizada:
  - daños evidentes
  - si el instrumento deja de realizar correctamente las mediciones/comprobaciones necesarias
  - un almacenamiento demasiado largo o unas condiciones de almacenamiento desfavorables
  - Cargas mediante el transporte.
  - pilas que se han derramado (sólo VP-710 y VP-720)
- Para todos los trabajos se deben tener en cuenta las prescripciones para la prevención de accidentes de la cooperativa profesional para la prevención y el seguro de accidentes laborales para instalaciones eléctricas y medios de producción.

## Uso apropiado

El instrumento sólo puede aplicarse en las condiciones y para los fines para los que fue construido. Para ello se deben observar especialmente las indicaciones de seguridad, los datos técnicos con las condiciones ambientales.

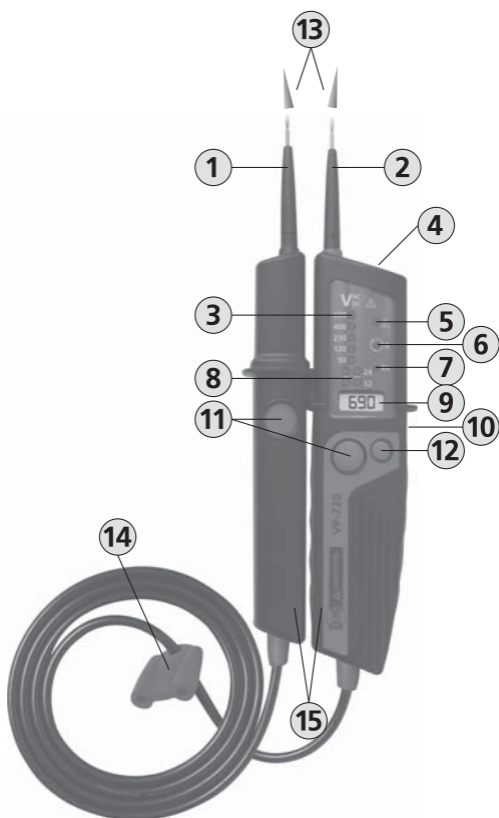
### **ATENCIÓN**

#### **Peligro de descarga eléctrica**

- La sécurité d'exploitation n'est plus garantie en cas de modification ou de transformations.
- L'appareil doit uniquement être ouvert par un technicien de service après-vente autorisé.




## Elementos de manejo y conexiones

1. Punta de prueba de agarre - (L1)
2. Puntas de prueba del instrumento + (L2)
3. Serie LED para la indicación de tensión
4. Iluminación del punto de medición (LED blanco)
5. LED para comprobación de fases de un polo (VP-710, VP-720)
6. LED para campo giratorio (derecha)
7. LED para comprobación de paso Rx (VP-710, VP-720)
8. LED para polaridad y 12 V
9. Indicación LC (VP-720)
10. Electrodo de contacto (capacitivo, integrado)
11. Pulsar las teclas para la conexión de carga
12. Tecla para iluminación del punto de medición / Conectar el instrumento (VP-710, VP-720)
13. Cubierta de puntas de prueba
14. Protección de las puntas de medición (en el cable de medición correspondiente)
15. Zona de agarre



## Realización de comprobaciones

### Preparación y medidas de seguridad

-  Debe prestar atención a las indicaciones de seguridad antes de cada prueba. Antes de la utilización se debe realizar una prueba de funcionamiento.
-  Las cubiertas de punta de prueba (13) se pueden retirar antes de las pruebas. Para ello, tirar de las puntas de prueba hacia delante.
-  Pueden existir disposiciones o directivas nacionales que exijan el uso de estas cubiertas (13).


### Conectar el instrumento / Auto Power Off:


Al pulsar la tecla (12) se puede conectar el instrumento sin que exista una tensión en las puntas de prueba.


Si no existe tensión en las puntas de prueba y no se detecta ninguna entrada, el instrumento se vuelve a desconectar automáticamente después de aprox. 8 s.


### Prueba de funcionamiento/Autotest:

- Conectar el instrumento y las puntas de medición. El LED de la comprobación de paso Rx (7) tiene que iluminarse. Si este LED no se ilumina se deberán sustituir las pilas (sólo VP-710). Si aparece el símbolo de la pila en la pantalla, se deberán sustituir las pilas (sólo VP-720).
- Probar los comprobadores de tensión en una fuente de tensión conocida antes y después de cada uso.


 Los comprobadores de tensión no se deberán seguir utilizando si fallan una o varias funciones o no se detecta ninguna disponibilidad para el funcionamiento.

 Las pilas descargadas se deberán extraer del instrumento para evitar que se derramen. (solo VP-710, VP-720)

 La indicación de tensión también funciona sin pilas en tensiones de >24 V (indicación a través de la serie de LED).

 Los comprobadores de tensión VP-700, VP-710, VP-720 poseen una carga conectable que hace que se dispare un interruptor diferencial RCD/FI de 10-mA o de 30-mA. Durante la comprobación de tensión (L contra PE) en instalaciones con un interruptor diferencial RCD/FI, se puede activar el interruptor diferencial RCD/FI al pulsar ambas teclas (11).

## Comprobación de tensión

 Sin pulsar las dos teclas, se muestran las siguientes fases de tensión AC/DC: 24V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V.

Pulsando ambas teclas (11) se cambia a una resistencia interior mínima mediante para la supresión de tensiones inductivas y capacitivas (comprobación de carga). En este caso se activa de manera adicional la indicación +12 V y -12 V.


La duración de la prueba con una resistencia interior del instrumento mínima (comprobación de carga) depende del nivel de tensión a medir.


Para que el instrumento no se caliente demasiado, la comprobación se limita en el tiempo automáticamente.


## Observar las medidas de seguridad. Conectar ambas puntas de prueba con el objeto de medición.

- Con una tensión de aprox. 24 V, el comprobador de tensión se conecta de manera automática.
- La tensión se muestra con una serie LED (3), en el VP-720 también se muestra la tensión digitalmente con una indicación LC (9).
- En caso de tensiones alternas, se iluminan los LED "+" y "-" simultáneamente.
- Los instrumentos poseen una serie de LED con los valores 12 V, 24 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V.
- Con una tensión continua, la polaridad de la tensión indicada corresponde a la de la punta de prueba del instrumento (2).
- Además, al pulsar ambas teclas (11) se conecta la carga interna y los diodos luminosos de 12 V se iluminan.
- A partir de aprox. 150 V se activa además la función de vibración instalada si se pulsan ambas teclas (11) a la vez.

## Comprobación de fases de un polo (sólo VP-710 y VP-720)

 La comprobación de fases de un polo funciona a partir de una tensión alterna de aprox. 100 V AC

 En la comprobación de fases de un polo para determinar los conectores exteriores, la función de indicación se puede ver afectada en ciertas circunstancias (p. ej., en medios de protección corporales aislantes o en lugares aislantes)

 La comprobación de fases de un polo no es adecuada para comprobar la ausencia de tensión. Para ellos siempre es necesaria una comprobación de tensión de dos polos.


- Conectar las puntas de prueba del instrumento (2) con el objeto de medición. En la indicación se ilumina el LED de la comprobación de fases de un polo (5)

### **Comprobación de tensión con RCD/FI - Prueba de activación**

En comprobaciones de tensión en instalaciones con interruptores diferenciales RCD/FI, se puede activar un RCD/FI con 10 mA o 30 mA de corriente residual nominal.

Para ello, se comprueba la tensión entre L y PE y se accionan ambas teclas (11) al mismo tiempo. El RCD/FI se dispara.

### **Comprobación de paso (sólo VP-710, VP-720)**


 El objeto de ensayo tiene que estar sin tensión.

- Comprobar la ausencia de tensión de dos polos en el objeto de medición
- Conectar ambas puntas de prueba con el objeto de medición. En la entrada (hasta aprox. 500 kΩ) se ilumina el LED para entrada Rx (7).


### **Definición del sentido del campo giratorio**


Los comprobadores de tensión cuentan con una detección del sentido del campo giratorio con dos polos.

 Observar las medidas de seguridad.

La detección del sentido del campo giratorio está siempre activa y puede que el LED  (6) permanezca encendido. Sin embargo, el sentido del campo giratorio sólo se puede definir en un sistema de tres fases entre los conectores exteriores. El instrumento indica para ello la tensión entre dos conductores exteriores.

- La punta de prueba de agarre (1) se conecta con la supuesta fase L1 y la punta de prueba del instrumento (2) con la supuesta fase L2.
- ¡Rodear completamente el agarre del instrumento en la zona de agarre (11)!

En caso de que el supuesto conductor exterior L1 sea el conductor exterior L1 real, y de que el supuesto conductor exterior L2 sea el conductor exterior L2 real, se indica en el campo giratorio de la derecha, es decir, el LED para el campo giratorio  (6) se ilumina.

Es posible que, durante la contraprueba con puntas de prueba cambiadas, los LED para el campo giratorio  (6) no se iluminen.



## Iluminación del punto de medición (sólo VP-710, VP-720)

Los comprobadores de tensión poseen una iluminación del punto de medición (4) mediante un LED blanco. De esa forma se facilita el trabajo en malas condiciones de luz (p. ej., distribuidor, armario eléctrico).

- Para activar la iluminación del punto de medición, pulsar la tecla de la iluminación del punto de medición (12).

## Mantenimiento

Si los comprobadores de tensión se utilizan siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones, no será necesario un mantenimiento especial. Si durante el funcionamiento se produjera un fallo en la función, nuestro servicio de asistencia técnica revisaría el instrumento inmediatamente.

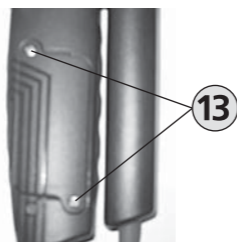
- ⚠ Si el instrumento no se va a utilizar durante un período de tiempo prolongado, se deberán extraer las pilas para evitar posibles peligros o daños ocasionados por el posible derrame de las pilas (sólo VP-710, VP-720).

## Limpieza

Antes de la limpieza, los comprobadores de tensión se tienen que separar de todos los circuitos de medición. Si los instrumentos se ensuciaran por el uso diario, los puede limpiar con un paño húmedo y un detergente suave. Nunca utilice detergentes ácidos ni disolventes para la limpieza. Después de la limpieza no se debe utilizar el instrumento hasta el secado completo.

## Cambio de pila (sólo VP-710, VP-720)

Si al cortocircuitar las puntas de prueba el LED para entrada Rx (7) no se ilumina, se deberán sustituir las pilas.



- Separar completamente el comprobador de tensión VP-710 (o VP-720) del circuito de medición.
- Desenroscar los dos tornillos metálicos del compartimento de las pilas con un destornillador hasta que se pueda retirar la tapa del compartimento.  
NOTA: No desenroscar del todo los tornillos.
- Retire las pilas gastadas
- Colocar pilas nuevas del tipo 1,5V IEC LR03. Tenga en cuenta la polaridad correcta.
- Colocar correctamente la tapa del compartimento de las pilas y volver a atornillar.

⚠ Si las pilas se han derramado, el instrumento no se deberá utilizar y antes de utilizarlo de nuevo deberá ser comprobado por nuestro servicio técnico.

⚠ Nunca intente desmontar una pila. El electrólito contenido en el elemento tiene un grado muy elevado de conductividad alcalina y eléctrica. Peligro de abrasión. Si se produce el contacto con la piel o la ropa, se deberán enjuagar de inmediato las partes afectadas con agua fría. Si penetra electrólito en el ojo, se deberá enjuagar de inmediato con agua clara y se deberá consultar a un médico.

Por favor, mantenga siempre una actitud respetuosa con el medio ambiente. No deseché las pilas descargadas en la basura doméstica normal, sino en los contenedores para basura especial o en los lugares de recogida de basura especial.

⚠ Se han de observar las disposiciones respectivamente vigentes relativas a la devolución, reciclado y eliminación de pilas y acumuladores usados.

## Datos técnicos

### Comprobación de tensión

Margen de tensión nominal ..... 12...690 V AC/DC  
Serie de indicaciones LED  $\pm 12, \pm 24, 50, 120, 230, 400, 690$  V  
Tolerancia .....según EN 61243-3, DIN VDE 0682-401

Indicación LC (sólo VP-720)..... 12...690 V AC/DC

Indicación LC resolución (sólo VP-720)..... 1V

Tolerancia de la indicación LC (sólo VP-720) ..... $\pm$  (3 % del valor medido +3 dígitos)

Rango de frecuencia .....DC, 40...70 Hz

Función de vibración (sólo VP-720).....a partir de aprox. 150 V pulsando ambas teclas

Detección de tensión .....automática

Detección de polaridad ....toda el área

Carga básica interna .....aprox. 2,4 W con 690 V

Corriente de prueba .....< 3,5 mA con 690 V (sin presionar las teclas)

Carga conectable .....aprox. 140 W con 690 V (con límite de tiempo)

Corriente de prueba carga .....< 200 mA (presionando las teclas)

Duración de la conexión (ED) .....30 s

Tiempo de recuperación ..240 s

Auto-Power-On .....> 12 V AC/DC (presionando las teclas)  
> 24 V AC/DC (sin presionar las teclas)

### **Comprobación de fases de un polo (sólo VP-710, VP-720)**

Margen de tensión.....100...690 V AC  
en tierra

Rango de frecuencia .....40...70 Hz

### **Comprobación de paso (sólo VP-710, VP-720)**

Umbral de conmutación ..aprox. 500 k $\Omega$

Tolerancia .....-0 %...+50 %  
(según IEC61243-3)

Corriente de prueba .....<5  $\mu$ A

Protección contra  
sobretensión.....690 V AC/DC

### **Reconocimiento del campo giratorio**

Margen de tensión.....100...400 V AC  
en tierra

Rango de frecuencia .....40...70 Hz

### **Alimentación de corriente**

Alimentación de  
corriente (VP-700) .....del objeto de  
medición

Alimentación de corriente  
(sólo VP-710, VP-720).....2 x pilas 1,5 V  
Micro IEC LR03

Consumo de corriente  
(de la pila).....máx. 30 mA/  
aprox. 250 mW

### **Condiciones ambientales**

Rango de temperatura ....-15°C...55°C

Humedad .....máx. 95 % de  
humedad rel. (31°C)  
máx. 45 % de  
humedad rel. (45°C)

Altura sobre el nivel  
del mar .....0...2.000 m

Categoría del circuito  
de medición .....CAT III / 1000 V,  
CAT IV / 600 V

Grado de ensuciamiento ..2

Tipo de protección.....IP 64

Seguridad .....EN 61243-3,  
DIN VDE 0682-401

Medidas (AlxAnxProf) .....aprox.  
280 x 78 x 35 mm

Peso.....aprox. 270 g (VP-700)  
aprox. 310 g  
(VP-710, VP-720)

## **Garantía limitada y limitación de responsabilidad**

AMPROBE - Los instrumentos están sometidos a un control estricto de calidad. Si durante la práctica diaria aparecieran, sin embargo, errores en el funcionamiento, les aseguramos un período de garantía de 24 meses (sólo válida con factura).

Los fallos de fabricación o del material serán subsanados gratuitamente por nosotros mientras el instrumento muestre fallos de funcionamiento sin acción externa y se nos devuelva sin abrir.

Los daños producidos por caídas o manejo inadecuado están excluidos del derecho de garantía. Si aparecen fallos de funcionamiento una vez transcurrido el período de garantía, nuestro servicio de atención de fábrica le reparará inmediatamente su instrumento.

Reservado el derecho a realizar modificaciones.





**VP-700-E**

**VP-710-E**










**VP-720-E**

**Spanningstester**

Gebruiksaanwijzing

Inhoud	Pagina
Inleiding/leveringsomvang	62
Veiligheidsmaatregelen	63
Bedieningselementen en aansluitingen	65
Uitvoeren van testen	66
Vorbereiding en veiligheidsmaatregelen	66
Spanningstest	67
Enkelpolige fasetest (uitsluitend VP-710 en VP-720)	67
Spanningstest met RCD/activeringstest van aardlekschakelaar	68
Weerstandstest (uitsluitend VP-710, VP-720)	68
Bepaling van de draaiveldrichting	68
Meetplaatsverlichting (uitsluitend VP-710, VP-720)	69
Onderhoud	69
Reiniging	69
Batterijen vervangen (uitsluitend VP-710, VP-720)	69
Technische specificaties	70

## Op het instrument en in de gebruiksaanwijzing aangegeven informatie:

-  Let op! Waarschuwing voor een gevaarlijke plaats, gebruiksaanwijzing raadplegen
  
-  Opmerking. A.u.b. absoluut in acht nemen.
  
-  Voorzichtig! Gevaarlijke spanning, gevaar voor een elektrische schok
  
-  Doorlopende dubbele of verstevigde isolatie
  
-  Geschikt voor het werken onder spanning
  
-  Codering op elektrische en elektronische apparaten (WEEE-richtlijn).
  
-  Conformiteitskeurmerk, bevestigt dat de van toepassing zijnde EG-richtlijnen werden aangehouden
  
-  De gebruiksaanwijzing bevat informatie en aanwijzingen, die voor een betrouwbare bediening en veilig gebruik van het instrument noodzakelijk zijn. **Voor gebruik van het instrument moet eerst de gebruiksaanwijzing aandachtig worden gelezen en op alle punten worden opgevolgd.**
  
-  Indien de gebruiksaanwijzing niet in acht wordt genomen of wordt verzuimd, de waarschuwingen en opmerkingen in acht te nemen, kan de gebruiker levensgevaarlijk gewond raken en kan schade aan het instrument worden veroorzaakt.

## Inleiding/leveringsomvang

De spanningstesters AMPROBE VP-700, VP-710 en VP-720 zijn universeel toepasbare spanningstesters met draaiveldrichtingsindicatie. De spanningstesters worden conform de nieuwste veiligheidsvoorschriften vervaardigd en garanderen een veilige en betrouwbare werking. Door de onverliesbare beschermdopjes van de meetstiften wordt het risico op letsel uitgesloten, wanneer de

spanningstester in een zak of de gereedschapstas wordt meegenomen, zoals dit in de BGV 1 (VGB 1) § 35 (meenemen van gereedschap) is vereist. De spanningstesters zijn in een ambachtelijke of industriële omgeving een waardevolle hulp bij het testen en meten.

**De spanningstesters AMPROBE VP-700, VP-710, VP-720 onderscheiden zich door onderstaande punten:**

- Vervaardigd overeenkomstig EN 61243-3, DIN VDE 0682-401
- Inschakelbare belasting (belastingstest)
- Testen van gelijk- en wisselspanning tot 690 V
- Heldere LED-indicatie
- Tweepolige richtingsbepaling van het draaiveld
- Digitaal LCD-display (uitsluitend VP-720)
- Enkelpolige fasetest (uitsluitend VP-710, VP-720)
- Weerstandstest (uitsluitend VP-710, VP-720)
- Vanaf ca. 150 V wordt de ingebouwde trilfunctie geactiveerd wanneer beide druktoetsen gelijktijdig worden ingedrukt. (uitsluitend VP-720)
- Meetplaatsverlichting door middel van witte LED (uitsluitend VP-710, VP-720)
- De onverliesbare beschermdopjes van de meetstiften voorkomen het risico op verwondingen (BGV 1, § 35, meenemen van gereedschap)
- IP 64 (DIN VDE 0470, deel 1, EN 60529)
- Geen batterijen noodzakelijk (uitsluitend VP-700)

Controleer na het uitpakken of het instrument onbeschadigd is. Meegeleverd worden:

- 1 spanningstester VP-700, VP-710 of VP-720
- 2 batterijen 1,5 V, IEC LR03 (uitsluitend VP-710 en VP-720)
- 1 gebruiksaanwijzing
- 2 beschermingsdopjes voor het afdekken van de testpunten

## Veiligheidsmaatregelen

De spanningstesters zijn overeenkomstig de veiligheidsbepalingen voor spanningstesters vervaardigd, gecontroleerd en hebben de fabriek in een veiligheidstechnisch perfecte toestand verlaten.

Om deze toestand te kunnen behouden, moet de gebruiker de veiligheidsaanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing in acht nemen.

### **LET OP**

#### **Gevaar voor een elektrische schok**

- Om een elektrische schok te voorkomen, moeten de veiligheidsmaatregelen in acht worden genomen, wanneer met spanningen van meer dan 120 V (60 V) DC of 50 V (25 V) eff AC wordt gewerkt. Deze waarden vormen overeenkomstig DIN VDE de grens van een ongevaarlijke spanning (de waarden tussen haakjes gelden voor beperkte gebieden, bijv. de landbouw).
- De spanningstester mag niet worden gebruikt wanneer het batterijvak is geopend (uitsluitend VP-710 en VP-720).

- Voor iedere test moet worden gecontroleerd of het meetsnoer en het meetinstrument in een perfecte toestand verkeren. Let bijv. op gebroken snoeren of eventueel lekkende batterijen (indien aanwezig).
- Het instrument en de toebehoren mogen uitsluitend aan de daarvoor bedoelde greepvlakken worden vastgepakt, de indicatie-elementen mogen niet worden afgedekt. Het aanraken van de meetstiften moet onder alle omstandigheden worden voorkomen.
- Het meetinstrument mag uitsluitend binnen het gespecificeerde meetbereik en in laagspanningsinstallaties tot 690 V worden gebruikt.
- Het meetinstrument mag uitsluitend in de daarvoor bepaalde meetcircuitcategorie worden gebruikt!
- Voor en na ieder gebruik moet worden gecontroleerd of het instrument perfect werkt (bijv. met behulp van een bekende spanningsbron).
- De spanningstesters mogen niet meer worden gebruikt wanneer één of meerdere functies uitvallen of niet kan worden herkend of een functie beschikbaar is.
- Het is verboden om testen bij regen of neerslag uit te voeren.
- Een goede weergave kan uitsluitend bij temperaturen tussen -15°C en +55°C en een relatieve luchtvochtigheid van minder dan 95% worden gegarandeerd.
- Wanneer de veiligheid van de gebruiker niet meer kan worden gegarandeerd, moet het instrument buiten werking worden gesteld en tegen ongewenst gebruik worden beveiligd.
- De veiligheid kan niet meer worden gegarandeerd:
  - bij klaarblijkelijke beschadigingen
  - wanneer het instrument de gewenste metingen/testen niet meer uitvoert
  - bij te lange en ongunstige opslagomstandigheden
  - bij belastingen door het transport.
  - bij lekkende batterijen (uitsluitend VP-710 en VP-720)
- Bij alle werkzaamheden moeten de geldende voorschriften van de brancheorganisaties ter voorkoming van ongevallen met elektrische installaties en apparatuur in acht worden genomen.

#### **Reglementair gebruik**

Het instrument mag uitsluitend onder die voorwaarden en voor die doeleinden worden gebruikt, waarvoor het is vervaardigd. Hiervoor moeten in het bijzonder de veiligheidsaanwijzingen, de technische specificaties met de omgevingscondities in acht worden genomen.

#### **LET OP**

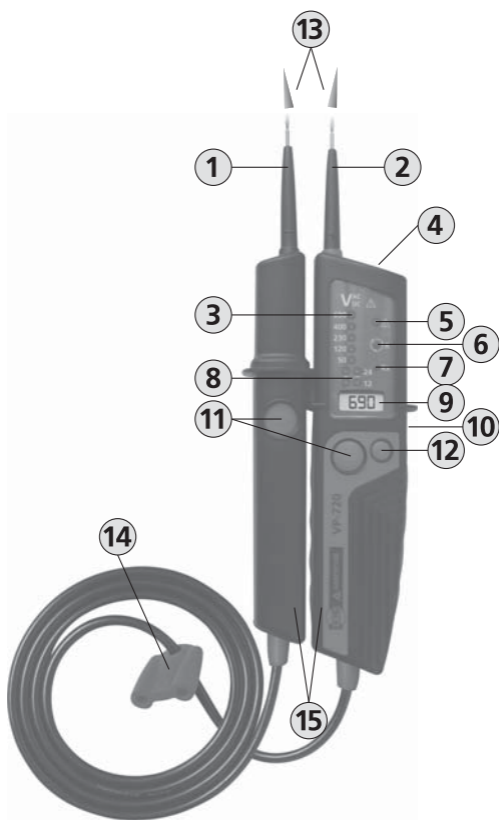
##### **Gevaar voor een elektrische schok**

- De gebruiksveiligheid kan bij een modificatie of aanpassing niet meer worden gegarandeerd.
- Het instrument mag uitsluitend door geautoriseerde servicetechnici worden geopend.






## Bedieningselementen en aansluitingen

1. Meetstift met handgreep - (L1)
2. Instrumentmeetstift met handgreep + (L2)
3. Rij LED's voor de weergave van de spanning
4. Meetplaatsverlichting (witte LED)
5. LED voor enkelpolige fasetest (VP-710, VP-720)
6. LED voor draaiveld (rechtsom)
7. LED voor weerstandstest Rx (VP-710, VP-720)
8. LED voor polariteit en 12 V
9. LCD-display (VP-720)
10. Contactelektrode (capacitief, geïntegreerd)
11. Druktoetsen voor inschakeling last
12. Toets voor meetplaatsverlichting/instrument inschakelen (VP-710, VP-720)
13. Beschermdopjes ter bescherming van de meetstiften
14. Beschermdopjes ter bescherming van de meetstiften (aan het meetsnoer vastgemaakt)
15. Handgreep



## Uitvoeren van testen

### Vorbereiding en veiligheidsmaatregelen





-  Voor iedere test moeten de veiligheidsaanwijzingen in acht worden genomen. Voor ieder gebruik moet een werkingstest worden uitgevoerd.
-  De beschermdopjes van de meetstiften (13) kunnen voor het testen worden verwijderd. Daarvoor moeten ze naar voren toe van de meetstiften worden getrokken.
-  Het gebruik van deze beschermdopjes (13) kan zijn vereist door nationale bepalingen of richtlijnen.

### Inschakelen van het instrument/ Auto Power Off:


Door het indrukken van de toets (12) kan het instrument worden ingeschakeld, zonder dat er een spanning op de meetstiften staat.

Indien geen spanning op de meetstiften staat en geen weerstand wordt gedetecteerd, wordt het instrument na ca. 8 seconden automatisch weer uitgeschakeld.

### Werkingstest/zelftest:

- Het instrument inschakelen en de meetstiften met elkaar verbinden. De LED voor de weerstandstest Rx (7) moet branden.  
Wanneer deze LED niet brandt moeten de batterijen worden vervangen (uitsluitend VP-710).  
Wanneer het batterijsymbool op het display verschijnt, moeten de batterijen worden vervangen (uitsluitend VP-720).
  - De spanningstesters moeten voor en na ieder gebruik met behulp van een bekende spanningsbron worden gecontroleerd.
-  De spanningstesters mogen niet meer worden gebruikt wanneer één of meerdere functies uitvallen of niet kan worden herkend of een functie beschikbaar is.
  -  Ontladen batterijen moeten uit het instrument worden verwijderd om mogelijke lekkage van de batterijen te voorkomen. (uitsluitend VP-710, VP-720)
  -  De spanningsindicatie werkt ook zonder batterijen bij spanningen van >24 V (aanduiding door middel van de rij LED's)
  -  De spanningstesters VP-700, VP-710, VP-720 hebben een inschakelbare last, die het mogelijk maakt om een 10-mA- of 30-mA-RCD/aardlekschakelaar te activeren.  
Bij spanningstesten (L tegen PE) in installaties met RCD/aardlekschakelaars kan door het indrukken van de beide druktoetsen (11) de RCD/aardlekschakelaar worden geactiveerd.

## Spanningstest

-  Zonder dat beide druktoetsen worden ingedrukt kunnen onderstaande spanningsniveau's AC/DC worden weergegeven: 24V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V.

Wanneer beide druktoetsen (11) worden ingedrukt, wordt ter onderdrukking van inductieve en capacatieve spanningen naar een lagere inwendige weerstand overgeschakeld (belastingstest). Daarbij wordt bovendien de indicatie +12 V en -12 V geactiveerd.


De duur van de test met een lagere inwendige weerstand van het instrument (belastingstest) is afhankelijk van de hoogte van de te meten spanning.


Om te voorkomen dat het instrument ontoelaatbaar wordt verwarmd, wordt de test automatisch in tijd beperkt.


## De veiligheidsmaatregelen in acht nemen. Beide meetstiften met het te meten object verbinden.

- Vanaf een spanning van ca. 24 V wordt de spanningstester automatisch ingeschakeld.
- De spanning wordt met behulp van een rij LED's (3) aangegeven, bij de VP-720 wordt de spanning bovendien door middel van het LCD-display (9) digitaal weergegeven.
- Bij wisselspanningen branden de "+" en "-" LED's gelijktijdig.
- De instrumenten hebben een rij LED's met de waarden 12 V, 24 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V, 690 V.
- Bij een gelijkspanning heeft de polariteit van de aangegeven spanning betrekking op de instrumentmeetstift (2).
- Wanneer beide druktoetsen (11) worden ingedrukt, wordt de interne last ingeschakeld en de 12 V-lichtdioden gaan ook branden.
- Vanaf ca. 150 V wordt tevens de ingebouwde trilfunctie ingeschakeld wanneer beide druktoetsen (11) worden ingedrukt.

## Enkelpolige fasetest (uitsluitend VP-710 en VP-720)

-  De enkelpolige fasetest werkt vanaf een wisselspanning van ca. 100 V AC

-  Bij de enkelpolige fasetest voor het bepalen van externe geleiders, kan de weergavefunctie onder bepaalde omstandigheden (bijv. bij isolerende lichaamsbeschermingsmiddelen of isolerende standplaatsen) worden beïnvloed

 De enkelpolige fasetest is niet geschikt om te testen of er ergens geen spanning op staat. Daarvoor is altijd een tweepolige spanningsgeleiding noodzakelijk.


- De instrumentmeetstift (2) met het te meten object verbinden. Als indicatie brandt de LED voor de enkelpolige fasetest (5)

## Spanningstest met RCD/activeringstest van aardlekschakelaar

Bij spanningstesten in installaties met RCD/aardlekschakelaars kan een RCD/aardlekschakelaar met een nominale lekstroomsterkte van 10 mA of 30 mA worden geactiveerd.

Daarvoor wordt de spanning tussen L en PE getest en worden beide druktoetsen (11) gelijktijdig ingedrukt. De RCD/aardlekschakelaar wordt geactiveerd.


## Weerstandstest (uitsluitend VP-710, VP-720)


 Er mag geen spanning op het te testen object staan.

- Over twee polen meten of er geen spanning op het te testen object staat
- Beide meetstiften met het te meten object verbinden. Bij een weerstand (tot ca. 500 k $\Omega$  ) brandt de LED voor weerstand Rx (7).


## Bepaling van de draaiveldrichting


De spanningstesters zijn voorzien van een tweepolige bepaling van de draaiveldrichting.

 De veiligheidsmaatregelen in acht nemen.

De herkenning van de draaiveldrichting is altijd actief, dus kan de LED  (6) altijd branden. De draaiveldrichting kan echter slechts worden bepaald in een driefaseschakeling tussen de buitenleiders. Het instrument geeft daarbij de spanning tussen twee buitenleiders aan.

- De meetstift met handgreep (1) met de vermoedelijke fase L1 en de instrumentmeetstift (2) met de vermoedelijke fase L2 verbinden.
- De meetstift met handgreep helemaal rond de handgreep (11) vastpakken!

Wanneer de vermoedelijke buitenleider L1 de daadwerkelijke buitenleider L1 is en de vermoedelijke buitenleider L2 de werkelijke buitenleider L2, wordt een rechtsomdraaiend draaiveld aangegeven, d.w.z. dat de LED voor draaiveld  (6) brandt.

Bij de contratest met verwisselde meetstiften mag de LED voor draaiveld  (6) niet branden.

## Meetplaatsverlichting (uitsluitend VP-710, VP-720)

De spanningstesters zijn voorzien van een meetplaatsverlichting (4) door middel van een witte LED. Daarmee wordt het werken onder slechte lichtomstandigheden (bijv. verdelers, schakelkasten) vergemakkelijkt.

- De toets voor de meetplaatsverlichting (12) indrukken om de meetplaatsverlichting in te schakelen.

## Onderhoud

De spanningstesters hebben geen bijzonder onderhoud nodig wanneer ze overeenkomstig de gebruiksaanwijzing worden gebruikt. Wanneer tijdens het gebruik desondanks storingen in de werking optreden, zal de service-afdeling van onze fabriek het instrument onmiddellijk controleren.

- ⚠ Wanneer het instrument langere tijd niet wordt gebruikt, moeten de batterijen worden verwijderd, om gevaren of beschadigingen door mogelijke lekkage van de batterijen te voorkomen (uitsluitend VP-710, VP-720).

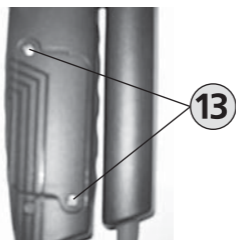
## Reiniging

Voor het reinigen moeten de spanningstesters eerst worden losgekoppeld van alle meetcircuits. Wanneer de instrumenten door het dagelijkse gebruik vuil zijn geworden, kunnen ze met een vochtige doek en een milde allesreiniger worden gereinigd. Nooit agressieve reinigingsmiddelen of oplosmiddelen voor het reinigen gebruiken. Na het reinigen mag het instrument pas weer worden gebruikt als het volledig is opgedroogd.

## Batterijen vervangen (uitsluitend VP-710, VP-720)

Wanneer de LED voor weerstand Rx (7) tijdens het kortsluiten van de meetstiften niet gaat branden, moeten de batterijen worden vervangen.

- De spanningstester VP-710 (c.q. VP-720) volledig van alle meetcircuits loskoppelen.



- Met behulp van een schroevendraaier de twee metalen schroeven van het batterijvak zover losdraaien tot het deksel van het batterijvak kan worden verwijderd.  
OPMERKING: Daarbij de schroeven niet helemaal uitdraaien.
- De lege batterijen verwijderen
- Nieuwe batterijen van het type 1,5 V IEC LR03, plaatsen. Daarbij de juiste polariteit in acht nemen.
- Het deksel van het batterijvak correct sluiten en opnieuw vastschroeven.
- ⚠ Bij lekkende batterijen mag het instrument niet meer worden gebruikt en moet voor verder gebruik door de ser-

vice-afdeling van onze fabriek worden gecontroleerd.

- ⚠️ Probeer nooit om een batterijcel te demonteren! Het elektrolyt in de cel is uiterst alkalisch en elektrisch geleidend. Gevaar voor brandwonden! Als het in contact met huid of kleding komt, moeten deze plaatsen onmiddellijk met water worden afgespoeld. Wanneer er elektrolyt in het oog terecht komt, moet dit onmiddellijk met veel schoon water worden uitgespoeld en moet een arts worden geconsulteerd.

Denk op deze plaats a.u.b. ook aan ons milieu. Gooi lege batterijen nooit bij het normale huisvuil, maar lever ze in bij de erkende inzamelpunten.

- ⚠️ De desbetreffend geldende bepalingen ten aanzien van de inname, hergebruik en opruimen van lege batterijen en accumulatoren moeten in acht worden genomen.

## Technische specificaties

### Spanningstest

Nominaal	
spanningsbereik .....	12 - 690 V AC/DC
Rij LED's .....	±12, ±24, 50, 120, 230, 400, 690 V
Tolerantie .....	overeenkomstig EN 61243-3, DIN VDE 0682-401
LCD-display (uitsluitend VP-720) .....	12 - 690 V AC/DC
LCD-display resolutie (uitsluitend VP-720) .....	1 V
Tolerantie van het LCD-display (uitsluitend VP-720) .....	± (3% van de meet- waarde +3 digits)
Frequentiebereik .....	DC, 40 - 70 Hz
Trilfunctie (uitsluitend VP-720) .....	vanaf ca. 150 V bij het indrukken van de beide druktoetsen
Spanningsherkenning .....	automatisch
Polariteitsherkenning .....	totale bereik

Interne basisbelasting .....	ca. 2,4 W bij 690 V
Teststroomsterkte .....	< 3,5 mA bij 690 V (zonder dat er toetsen worden ingedrukt)
Inschakelbare last.....	ca. 140 W bij 690 V (in tijd beperkt)
Teststroomsterkte last .....	< 200 mA (met bediening van toetsen)
Inschakelduur (ED).....	30 s
Rusttijd .....	240 s
Auto-Power-On .....	> 12 V AC/DC (bij bediening van toetsen) > 24 V AC/DC (zonder bediening van toetsen)

### **Enkelpolige fasetest**

**(uitsluitend VP-710, VP-720)**

Spanningsbereik.....100 - 690 V AC  
tegen aarde

Frequentiebereik .....40 - 70 Hz

### **Weerstandstest (uitsluitend VP-710, VP-720)**

Schakeldrempel .....ca. 500 k $\Omega$

Tolerantie .....-0% - +50%  
(overeenkomstig  
IEC61243-3)

Teststroomsterkte .....<5  $\mu$ A

Overspanningsbeveiliging 690 V AC/DC

### **Draaiherkenning**

Spanningsbereik.....100 - 400 V AC  
tegen aarde

Frequentiebereik .....40 - 70 Hz

### **Voedingsspanning**

Voedingsspanning

(VP-700) .....van meetobject

Voedingsspanning (uitsluitend

VP-710, VP-720) .....2 x batterij 1,5 V  
potlood IEC LR03

Stroomverbruik

(van batterij).....max. 30 mA/  
ca. 250 mW

### **Omgevingscondities**

Temperatuurbereik .....-15°C...55°C

Vocht.....max. 95% rel.  
vochtigheid (31°C)  
max. 45 % rel.  
vochtigheid (45°C)

Hoogte boven zeeniveau 0 - 2.000 m

Meetcircuitcategorie .....CAT III/1.000 V,  
CAT IV/600 V

Verontreinigingsgraad ....2

Beschermingsklasse .....IP 64

Veiligheid .....EN 61243-3,  
DIN VDE 0682-401

Afmetingen (bxhxd).....ca. 280 x 78 x 35 mm

Gewicht.....ca. 270 g (VP-700)  
ca. 310 g  
(VP-710, VP-720)

## **Beperkte garantie & beperking van de aansprakelijkheid**

Instrumenten van AMPROBE worden aan een strenge kwaliteitscontrole onderworpen. Wanneer tijdens de dagelijks praktijk desondanks storingen in de werking optreden, verlenen wij een garantie van 24 maanden (uitsluitend geldig wanneer de factuur kan worden getoond).

Fabrieks- en of materiaal fouten worden door ons gratis verholpen, voor zover het instrument storingen te zien geeft die niet zijn te wijten aan externe invloeden en ongeopend aan ons wordt geretourneerd.

Beschadigingen door vallen of onjuist gebruik zijn uitgesloten van garantie. Wanneer na afloop van de garantieperiode storingen in de werking optreden, zal onze service-afdeling uw instrument onmiddellijk repareren.

Wijzigingen voorbehouden!



**Amprobe Test Tools Europe**  
BEHA-Amprobe GmbH  
In den Engematten 14  
79286 Glottertal/Germany  
Tel.: +49 (0) 7684 / 8009 - 0  
Fax: +49 (0) 7684 / 8009 - 410  
Internet: [www.amprobe.eu](http://www.amprobe.eu)

08/2010  
PAEBVP720000  
PHDB0003052101