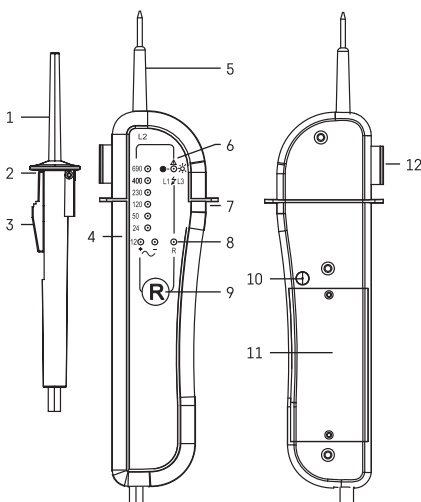


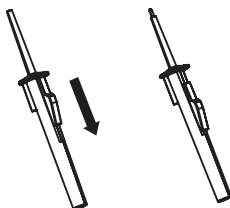
M0012AN | VT-320

GB Voltage Tester	2
CZ Zkoušečka napětí	3
SK Skúšačka napätia	5
PL Tester napięcia	6
HU Feszültségmérő	8
SI Preizkuševalec napetosti	10
RS HR BA ME Ispitivač napona	11
DE Spannungsprüfer	13
UA Тестер напруги	15
RO MD Tester de tensiune	16
LT Įtampos testeris	18
LV Sprieguma testeris	20
EE Pingetester	21
BG Тестер за напрежение	23
FR BE Testeur de tension	25
IT Tester di tensione	26
NL Spanningstester	28
ES Comprobador de voltaje	30
PT Testador de voltagem	31
GR CY Δοκιμαστής τάσης	33
SE Spänningstestare	35
FI Jännitetesteri	37
DK Spændingstester	38

www.emos.eu



1



2

GB | Voltage Tester

Voltage tester VT-320 is designed for two-pole measurement of DC and AC voltage between 12 and 690 V with a frequency of 0–60 Hz, for identifying the phase conductor, the phase sequence in a three-phase system with a neutral conductor, to determine the polarity of DC voltage and test continuity. The tester meets the requirements of standard EN 61243-3:2015.

The tester can be used for making measurements in electrical wiring and devices falling within overvoltage category CAT III 690 V.

Category CAT III is designed for measuring circuits powered by a fixed output power supply, such as relays, sockets, switchboards, power supplies, short branching circuits and lighting systems in large buildings.

Do not use for higher CAT categories.

International Electrical Symbols

 alternating current (AC)

 direct current (DC)

 alternating or direct current

 earthing

 double insulation

 warning, risk of danger. Read the manual in all cases where this symbol is used!

 risk of injury by electric current

 declaration of conformity (CE)

Specifications

Pollution degree: 2

Category and measurement range: CAT III 12–690 V AC/DC

Operating temperature: -10 °C to 55 °C

Storage temperature: -20 °C to 55 °C

Power supply: 1 × 9 V battery, type 6F22

Enclosure: IP54

Dimensions 27 × 50 × 200 mm

Weight: 157 g (battery included)

Description of Tester

(see fig. 1)

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 – Mobile measuring tip | 7 – Measuring tip barrier |
| 2 – Mobile measuring tip barrier | 8 – R LED |
| 3 – Slider | 9 – R button |
| 4 – LEDs of voltage volume and +/- polarity | 10 – Metal protrusion |
| 5 – L2 measuring tip | 11 – Battery compartment |
| 6 – L3 LED ⚡ | 12 – Tester lug |

When measuring with the mobile measuring tip, you must move the slider down to expose the metal tip; see figure 2.

Verifying Tester Functionality

Verify the tester's functionality before use.

Verify using power sources with known parameters.

- Short-circuit the measuring tips and press the R button; a buzzer will sound and the R LED will light up.
- Insert tip L2 into the phase hole of a 230 V AC power socket and touch the metal protrusion on the back of the tester. The red L3 LED will light up and a buzzer will sound.
- Connect the tester to both holes in a socket (230 V AC); +/-, R and L3 LEDs will light up, the column of LEDs will light up all the way up to 230 V and a buzzer will sound.

AC Voltage Value Indication

Place both measuring tips onto the measured object (circuit).

The voltage value will be displayed on the LED scale and the +/-, R and L3 LEDs will light up.

You will hear a buzzer (at over 50 V) and an LED will be lit up.

Note: If the battery is not inserted, the buzzer will not be functional.

DC Voltage Value Indication

Place both measuring tips onto the measured object (circuit).

The voltage value will appear on the LED scale.

You will hear a buzzer (at over 50 V) and an LED will be lit up.

If tip L2 is on the positive pole, the + LED will be lit up.

If tip L2 is on the negative pole, the - LED will be lit up.

Note: If the battery is not inserted, the buzzer will not be functional.

Identifying the Phase Conductor

Place the mobile measuring tip or L2 tip onto the phase conductor.

Place a finger on the metal protrusion on the back of the tester.

If phase voltage is higher than 50 V, you will hear a buzzer and the L3 LED will light up.

Note:

If the battery is not inserted, phase detection will not be functional.

Before measuring, run a test on a different, known phase conductor.

After measuring, test the circuit again using both tips.

The measurement results may be negatively affected by electrostatic fields, level of insulation, etc.

Determining Phase Sequence

Place a finger on the metal protrusion on the back of the tester.

Place the fixed measuring tip L2 onto the central terminal of the three-phase system.

Place the mobile measuring tip onto the left terminal.

If the two phases are in the correct order, diodes 12 to 230 V will be lit up and diode L3 will turn off.

If the two phases are not in the correct order, diode L3 will remain lit.

Note:

Phase sequence detection is functional at voltages higher than 110 V AC.

Before measuring, run a test measurement on a different, known three-phase source.

When measuring, make sure the tips are in solid contact with the measured source.

Measuring Circuit Continuity

Place both tips of the tester onto the measured object.

Press the R button.

If resistance of the measured circuit is $<400\text{ k}\Omega$, the tester will evaluate that as circuit continuity, a buzzer will sound and the R LED will light up.

If resistance in the measured circuit is $>400\text{ k}\Omega$ but lower than $1\text{ M}\Omega$, the R LED will light up, but the buzzer will not activate.

At resistance between $>1\text{ M}\Omega$ and $10\text{ M}\Omega$, the R LED will light up slightly, and the buzzer will not activate.

At resistance of $>10\text{ M}\Omega$, the tester will not turn on at all!

Battery Replacement

Replace the battery in the tester if the buzzer does not activate or the LED does not light up when you short-circuit the two tips together.

Disconnect the tester from all voltage sources.

Remove the battery cover screws using a suitable screwdriver and remove the cover.

Remove the drained battery.

Insert a new 9 V alkaline battery, type 6F22, and make sure to observe correct polarity of contacts; do not use a rechargeable battery.

Replace the cover and screw it back on.

WARNING

- Do not use the device if the leads or cover are damaged.
- The device may only be operated by a responsible and trained person.
- Do not test voltage through contact if you do not know the exact voltage in the circuit!
- ATTENTION! The measurement time must not be longer than 10 seconds, especially in higher voltages.
- The maximum measurement time must not exceed 30 seconds or the device will become damaged.
- A pause of 240 seconds must follow after each measurement.
- When measuring, hold the probe by the mechanical guard on the tester body. This will prevent accidental contact with the metal portion of the probe, which could otherwise cause injury by electric current during measurement.
- The voltage listed on the tester is nominal voltage. The tester may only be used in installations with the listed nominal voltage.
- The tester can only be used for testing voltages above the ELV threshold (Extra low voltage).
- The tester must be checked before and after testing. If the indicators on the tester are failing, the tester must not be used.
- In case of usage on higher voltage than prescribed, the tester may become damaged.
- Do not modify the measuring tips or any other parts of the tester. If the tester is malfunctioning or otherwise damaged, have it repaired in a professional repair shop.
- Do not use the tester if its components are wet.

Maintenance

The tester is designed to require no service on any of its components and is maintenance-free.

Cleaning

- Occasionally wipe the tester with a soft moistened cloth and common home detergent. Do not use aggressive solvents.

CZ | Zkoušečka napětí

Zkoušečka VT-320 je určena ke dvojpolovému měření velikosti stejnosměrného a střídavého napětí od 12 V do 690 V s frekvencí 0–60 Hz, k určení fázového vodiče, pořadí fází trojfázové soustavy s nulovým vodičem, určení polarity stejnosměrného napětí, testování kontinuity.

Zkoušečka vyhovuje normě EN 61243-3:2015.

S touto zkoušečkou můžete provádět měření v elektrických instalacích a zařízeních, které odpovídají přepětové kategorii CAT III 690 V.

Kategorie CAT III je určena k měření obvodů z vybavení napájeného pevnou instalací; jako relé, zásuvky, rozvodné panely, napáječe a krátké větvičky obvodů a osvětlovací systémy ve velkých budovách.

Nepoužívejte pro vyšší kategorie CAT.

Mezinárodní elektrické symboly

 střídavý proud (AC)

 stejnosměrný proud (DC)

 střídavý nebo stejnosměrný proud

 uzemnění

 dvojité izolace

 výstraha, riziko nebezpečí. Prostudujte tento návod ve všech případech, kde je tato značka použita!

 nebezpečí úrazu elektrickým proudem

 prohlášení o shodě (CE)

Technické parametry

Stupeň znečištění: 2

Kategorie a rozsah měření: CAT III 12–690 V AC/DC

Pracovní teplota: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $55\text{ }^{\circ}\text{C}$

Skladovací teplota: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $55\text{ }^{\circ}\text{C}$

Napájení: $1 \times 9\text{ V}$ baterie, typ 6F22

Stupeň krytí: IP54

Rozměry $27 \times 50 \times 200\text{ mm}$

Hmotnost: 157 g (přiložena baterie)

Popis zkoušečky

(viz obr. 1)

1 – Pohyblivý měřicí hrot

- | | |
|---|----------------------------|
| 2 – Zábрана pohyblivého měřicího hrotu | 7 – Zábрана měřicího hrotu |
| 3 – Posuvník | 8 – LED dioda R |
| 4 – LED diody velikosti napětí a polarita +/- | 9 – Tlačítko R |
| 5 – Měřicí hrot zkoušečky L2 | 10 – Kovový výstupek |
| 6 – LED dioda L3 | 11 – Bateriový prostor |
| | 12 – Přichytka zkoušečky |

U pohyblivého měřicího hrotu je vždy nutné zmáčknout posuvník směrem dolů, aby došlo k vysunutí kovové špičky hrotu, viz obrázek 2.

Ověření funkčnosti zkoušečky

Před použitím zkontrolujte funkčnost zkoušečky.

Pro ověření funkčnosti používejte zdroje, jejichž parametry dobře znáte.

- Zkratujte měřicí hroty a stlačte tlačítko R, ozve se bzučák a rozsvítí se LED R.
- Vložte hrot L2 do fázové zdířky zásuvky 230 V AC a dotkněte se kovového výstupu na zadní straně zkoušečky. Rozsvítí se červená LED L3 a ozve se bzučák.
- Připojte zkoušečku do obou zdířek zásuvky (230 V AC), rozsvítí se +/-, R a L3 LED, sloupec LED diod až po 230 V a ozve se bzučák.

Indikace velikosti AC napětí

Přiložte oba měřicí hroty k měřenému objektu (obvodu).

Hodnota napětí se zobrazí na LED stupnici a bude svítit +/-, R a L3 LED.

Zazní bzučák (nad 50 V) a LED bude svítit.

Poznámka: Pokud není vložena baterie, nebude bzučák funkční.

Indikace velikosti DC napětí

Přiložte oba měřicí hroty k měřenému objektu (obvodu).

Hodnota napětí se zobrazí na LED stupnici.

Zazní bzučák (nad 50 V) a LED bude svítit.

Pokud bude na hrotu L2 kladný pól, bude svítit + LED.

Pokud bude na hrotu L2 záporný pól, bude svítit - LED.

Poznámka: Pokud není vložena baterie, nebude bzučák funkční.

Určování fázového vodiče

Přiložte pohyblivý měřicí hrot nebo L2 hrot na fázový vodič.

Přiložte prst na kovový výstupek na zadní straně zkoušečky.

Při výskytu fázového napětí vyššího než 50 V zazní bzučák a L3 LED bude svítit.

Poznámka:

Pokud není vložena baterie, nebude detekce fáze funkční.

Před měřením proveďte test na jiném ověřeném fázovém vodiči.

Po měření otestujte obvod znovu pomocí obou hrotů.

Výsledek měření může být negativně ovlivněn elektrostatickým polem, úrovní izolace apod.

Zjišťování pořadí fází

Přiložte prst na kovový výstupek na zadní straně zkoušečky.

Pevný měřicí hrot L2 přiložte na střední svorku trojfázové soustavy.

Pohyblivý měřicí hrot přiložte na svorku vlevo.

Jestli jsou tyto dvě fáze ve správném pořadí, budou svítit diody 12 až 230 V a L3 dioda zhasne.

Pokud nejsou tyto dvě fáze ve správném pořadí, zůstane L3 dioda svítit.

Poznámka:

Funkce zjištění pořadí fází je funkční při napětí vyšším než 110 V AC.

Před měřením otestujte na jiném ověřeném třífázovém zdroji.

Při měření dbejte na to, aby hroty měly vždy dobrý kontakt s měřeným zdrojem.

Měření spojitosti obvodu

Přiložte oba hroty zkoušečky přiložte na měřený objekt.

Stiskněte tlačítko R.

Je-li odpor měřeného obvodu <400 kΩ, zkoušečka to vyhodnotí jako spojitost, ozve se bzučák a rozsvítí se LED dioda R.

Je-li odpor měřeného obvodu >400 kΩ ale menší než 1 MΩ, rozsvítí se LED dioda R, ale bzučák nezazní.

Při odporu mezi >1 MΩ až 10 MΩ se slabě rozsvítí LED dioda R, bzučák nezazní.

Při odporu >10 MΩ se zkoušečka vůbec nezapne!

Výměna baterie

Vyměňte baterii ve zkoušečce pokud:

Když nezazní bzučák nebo se nerozsvítí LED, když zkratujete vzájemně oba hroty.

Odpojte zkoušečku od zdroje napětí.

Odšroubujte šroubky bateriového krytu vhodným šroubovákem a sundejte kryt.

Vyjměte vybitou baterii.

Vložte novou alkalickou baterii 9 V typ 6F22, dbejte na správnou polaritu kontaktů; nepoužívejte nabíjecí baterii.

Nasaďte a zašroubujte zpět bateriový kryt.

VAROVÁNÍ

- Nepoužívejte přístroj s poškozeným kabelem nebo krytem.
- Tento přístroj může být obsluhován pouze odpovědnou a proškolenou osobou.
- Nežjišťujte zkoušečkou napětí kontaktně, pokud neznáte jeho přesnou velikost!
- POZOR! Délka měření nesmí být delší než 10 sekund zvláště u vyššího napětí.
- Maximální doba měření však nesmí překročit 30 sekund, jinak dojde k poškození přístroje.
- Po každém měření musí následovat prodleva 240 sekund.
- Při měření musíte sondu držet za zábranou na těle zkoušečky. Zabráňte tak náhodnému dotyku s kovovou částí sondy, která při měření může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Napětí uvedené na zkoušečce je jmenovité napětí. Zkoušečku lze užívat jen v instalacích s uvedeným jmenovitým napětím.

- Zkoušečkou se zjišťuje jen napětí nad mezí ELV (Extra low voltage).
- Zkoušečka musí být kontrolována před i po zkoušce. Pokud selhává indikace, nesmí být používána.
- V případě použití na vyšší napětí, než je předepsané, může dojít k poškození zkoušečky.
- Měřicí hroty ani jiné části zkoušečky neupravujte a při závadě nebo jiném poškození předejte k opravě do odborného servisu.
- Nepoužívejte zkoušečku, pokud jsou její části vlhké.

Údržba

Zkoušečka je navržena tak, že nemá žádné servisní díly a je bezúdržbová.

Čištění

- Průběžně otřete zkoušečku měkkým navlhčeným hadříkem a běžným domácím čističem. Nepoužívejte agresivní rozpouštědla.

SK | Skúšačka napätia

Skúšačka VT-320 je určená ku dvojpolovému meraniu veľkosti jednosmerného a striedavého napätia od 12 V do 690 V s frekvenciou 0–60 Hz, na určenie fázového vodiča, poradie fáz trojfázovej sústavy s nulovým vodičom, určenie polaritu jednosmerného napätia, testovanie kontinuity.

Skúšačka vyhovuje norme EN 61243-3:2015.

S touto skúšačkou môžete vykonávať meranie v elektrických inštaláciách a zariadeniach, ktoré zodpovedajú prepäťovej kategórii CAT III 690 V.

Kategória CAT III je určená na meranie obvodov z vybavenia napájaného pevnou inštaláciou; ako relé, zásuvky, rozvodné panely, napájacie a krátke vetviace obvody a osvetľovacie systémy vo veľkých budovách.

Nepoužívajte pre vyššie kategórie CAT.

Medzinárodné elektrické symboly

 striedavý prúd (AC)

 jednosmerný prúd (DC)

 striedavý alebo jednosmerný prúd

 uzemnenie

 dvojité izolácia

 výstraha, riziko nebezpečenstva. Preštudujte tento návod vo všetkých prípadoch, kde je táto značka použitá!

 nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom

 prehlásenie o zhode (CE)

Technické parametre

Stupeň znečistenia: 2

Kategória a rozsah merania: CAT III 12–690 V AC/DC

Pracovná teplota: -10 °C až 55 °C

Skladovacia teplota: -20 °C až 55 °C

Napájanie: 1 × 9 V batéria, typ 6F22

Stupeň krytia: IP54

Rozmery 27 × 50 × 200 mm

Hmotnosť: 157 g (priložená batéria)

Popis skúšačky

(pozri obr. 1)

- | | |
|---|--|
| 1 – Pohyblivý merací hrot | 6 – LED dióda  L3 |
| 2 – Zábrana pohyblivého meracieho hrotu | 7 – Zábrana meracieho hrotu |
| 3 – Posuvník | 8 – LED dióda R |
| 4 – LED diódy veľkosti napätia a polaritu +/- | 9 – Tlačidlo R |
| 5 – Merací hrot skúšačky L2 | 10 – Kovový výstupok |
| | 11 – Batériový priestor |
| | 12 – Príchytky skúšačky |

U pohyblivého meracieho hrotu je vždy nutné stlačiť posuvník smerom dole, aby došlo k vysunutiu kovovej špičky hrotu, pozri obrázok 2.

Overenie funkčnosti skúšačky

Pred použitím skontrolujte funkčnosť skúšačky.

Pre overenie funkčnosti používajte zdroje, ktorých parametre dobre poznáte.

- Skratujte meracie hroty a stlačte tlačidlo R, ozve sa bzučiak a rozsvieti sa LED R.
- Vložte hrot L2 do fázovej zdierky zásuvky 230 V AC a dotknite sa kovového výstupku na zadnej strane skúšačky. Rozsvieti sa červená LED L3 a ozve sa bzučiak.
- Pripojte skúšačku do oboch zdierok zásuvky (230 V AC), rozsvieti sa +/-, R a L3 LED, stlpec LED diód až po 230 V a ozve sa bzučiak.

Indikácia veľkosti AC napätia

Priložte oba meracie hroty k meranému objektu (obvodu).

Hodnota napätia sa zobrazí na LED stupnici a bude svietiť +/-, R a L3 LED.

Zaznie bzučiak (nad 50 V) a LED bude svietiť.

Poznámka: Ak nie je vložená batéria, nebude bzučiak funkčný.

Indikácia veľkosti DC napätia

Priložte oba meracie hroty k meranému objektu (obvodu).

Hodnota napätia sa zobrazí na LED stupnici.

Zaznie bzučiak (nad 50 V) a LED bude svietiť.

Pokiaľ bude na hrote L2 kladný pól, bude svietiť + LED.

Pokiaľ bude na hrote L2 záporný pól, bude svietiť - LED.

Poznámka: Ak nie je vložená batéria, nebude bzučiak funkčný

Určovanie fázového vodiča

Priložte pohyblivý merací hrot alebo L2 hrot na fázový vodič.

Priložte prst na kovový výstupok na zadnej strane skúšačky.

Pri výskyte fázového napätia vyšším ako 50 V zaznie bzučiak a L3 LED bude svietiť.

Poznámka:

Pokiaľ nie je vložená batéria, nebude detekcia fázy funkčná.

Pred meraním vykonajte test na inom overenom fázovom vodiči.

Po meraní otestujte obvod znovu pomocou oboch hrotov.

Výsledok merania môže byť negatívne ovplyvnený elektrostatickým poľom, úrovňou izolácie a pod.

Zisťovanie poradia fáz

Priložte prst na kovový výstupok na zadnej strane skúšačky.

Pevný merací hrot L2 priložte na strednú svorku trojfázovej sústavy.

Pohyblivý merací hrot priložte na svorku vľavo.

Ak sú tieto dve fázy v správnom poradí, budú svietiť diódy L2 až 230 V a L3 dióda zhasne.

Ak nie sú tieto dve fázy v správnom poradí, zostane L3 dióda svietiť.

Poznámka:

Funkcia zistenia poradia fáz je funkčná pri napätí vyššom ako 110 V AC.

Pred meraním otestujte na inom overenom trojfázovom zdroji.

Pri meraní dbajte na to, aby hroty mali vždy dobrý kontakt s meraným zdrojom.

Meranie spojitosti obvodu

Oba hroty skúšačky priložte na meraný objekt.

Stlačte tlačidlo R.

Ak je odpor meraného obvodu <400 kΩ, skúšačka to vyhodnotí ako spojitosť, ozve sa bzučiak a rozsvieti sa LED dióda R.

Ak je odpor meraného obvodu >400 kΩ ale menší ako 1 MΩ, rozsvieti sa LED dióda R, ale bzučiak nezaznie.

Pri odpore medzi >1 MΩ až 10 MΩ sa slabo rozsvieti LED dióda R, bzučiak nezaznie.

Pri odpore >10 MΩ sa skúšačka vôbec nezapne!

Výmena batérie

Vymeňte batériu v skúšačke, pokiaľ nezaznie bzučiak alebo sa nerozsvieti LED, keď skratujete vzájomne oba hroty.

Odpojte skúšačku od zdroja napätia.

Odskrutkujte skrutky batériového krytu vhodným skrutkovačom a zložte kryt. Vyberte vybitú batériu.

Vložte novú alkalickú batériu 9 V typ 6F22, dbajte na správnu polaritu kontaktov; nepoužívajte nabíjaciu batériu.

Nasadte a zaskrutkujte späť batériový kryt.

VAROVANIE

- Nepoužívajte prístroj s poškodeným káblom alebo krytom.
- Tento prístroj môže byť obsluhovaný len zodpovednou a preškolenou osobou.
- Nezisťujte skúšačkou napätie kontaktne, ak nepoznáte jeho presnú veľkosť!
- POZOR! Dĺžka merania nesmie byť dlhšia ako 10 sekúnd zvlášť u vyššieho napätia.
- Maximálna doba merania však nesmie prekročiť 30 sekúnd, inak dôjde k poškodeniu prístroja.
- Po každom meraní musí nasledovať pauza 240 sekúnd.
- Pri meraní musíte sondu držať za zábranou na tele skúšačky. Zabráňte tak náhodnému dotyku s kovovou časťou sondy, ktorá pri meraní môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- Napätie uvedené na skúšačke je menovité napätie. Skúšačku možno užívať len v inštaláciách s uvedeným menovitým napätím.
- Skúšačkou sa zisťuje len napätie nad medzou ELV (Extra low voltage).
- Skúšačka musí byť kontrolovaná pred i po skúške. Ak zlyháva indikácia, nesmie sa používať.
- V prípade použitia na vyššie napätie, ako je predpísané, môže dôjsť k poškodeniu skúšačky.
- Meracie hroty ani iné časti skúšačky neupravujte a pri poruche alebo inom poškodení ich dajte do opravy do odborného servisu.
- Nepoužívajte skúšačku, ak sú jej časti vlhké.

Údržba

Skúšačka je navrhnutá tak, že nemá žiadne servisné diely a je bezúdržbová.

Čistenie

- Pribežne utrite skúšačku mäkkou navlhčenou handričkou a bežným domácim čističom. Nepoužívajte agresívne rozpúšťadlá.

PL | Tester napięcia

Próbnik VT-320 jest przeznaczony do dwubiegowego pomiaru wielkości napięcia prądu stałego i przemiennego od 12 V do 690 V o częstotliwości 0–60 Hz, do ustalania przewodu fazowego, kolejności faz układu trójfazowego z przewodem zerowym oraz do ustalania polaryzacji napięcia prądu stałego i sprawdzania ciągłości obwodu.

Próbnik spełnia wymagania normy EN 61243-3:2015.

Tym próbnikiem można wykonywać pomiary w instalacjach elektrycznych i urządzeniach, które odpowiadają kategorii napięć CAT III 690 V.

Kategoria CAT III dotyczy pomiarów i sprawdzania obwodów i urządzeń zasilanych z instalacji ułożonych na stałe, takich jak: przełączniki, gniazdka, rozdzielnice, zasilacze i krótkie rozgałęzione obwody oraz systemy oświetlenia w dużych budynkach.

Nie należy go stosować do wyższych kategorii CAT.

Międzynarodowe symbole elektryczne

~ prąd zmienny (przemienny) (AC)

== prąd stały (DC)

--- prąd stały albo zmienny

⏏ uziemienie

□ izolacja podwójna

⚠ ostrzeżenie, ryzyko, istnienie zagrożenia. Prosimy przeczytać tę instrukcję we wszystkich przypadkach, w których jest zastosowany ten symbol!

⚡ niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

CE deklaracja zgodności (CE)

Parametry techniczne

Poziom zakłóceń: 2

Kategoria i zakres pomiarów: CAT III 12–690 V AC/DC

Temperatura robocza: -10 °C do 55 °C
Temperatura przechowywania: -20 °C do 55 °C
Zasilanie: bateria 1× 9 V, typ 6F22
Stopień ochrony: IP54
Wymiary 27 × 50 × 200 mm
Ciężar: 157 g (z baterią)

Opis próbnika

(patrz rys. 1)

- | | |
|---|--|
| 1 – Ruchomy grot pomiarowy | 6 – Dioda LED  L3 |
| 2 – Ogranicznik ruchomego grotu próbnika | 7 – Ogranicznik grotu pomiarowego próbnika |
| 3 – Suwak | 8 – Dioda LED R |
| 4 – Diody LED do ustalania wielkości napięcia polaryzacji +/- | 9 – Przycisk R |
| 5 – Grot pomiarowy próbnika L2 | 10 – Styk metalowy próbnika |
| | 11 – Pojemnik na baterie |
| | 12 – Zaczep próbnika |

Aby wysunąć ruchomy grot pomiarowy trzeba zawsze przesunąć suwak w dół, patrz rysunek 2.

Sprawdzenie działania próbnika

Przed użyciem kontrolujemy poprawność działania próbnika.

Do sprawdzenia poprawności działania próbnika wykorzystujemy obwód z prądem elektrycznym, którego parametry są nam znane.

- Zwieramy grot pomiarowy i naciskamy przycisk R, odzywa się brzęczyk i świeci dioda LED R.
- Grot L2 wkładamy do otworu fazowego gniazdka 230 V AC i dotykamy styku metalowego w tylnej części próbnika. Zaczyna świecić czerwona dioda LED L3 i włącza się brzęczyk.
- Podłączamy próbnik do obu styków gniazdka (230 V AC), zaczyna świecić +/-, R i dioda LED L3, słupek diod LED aż do 230 V i włącza się brzęczyk.

Wskazanie wielkości napięcia

Oba grot pomiarowy przykładamy do mierzonego obiektu (obwodu).

Wartość napięcia jest wskazywana na skali diod LED i będzie świecić +/-, R i dioda LED L3.

Włącza się brzęczyk (powyżej 50 V), a dioda LED zacznie świecić.

Uwaga: Bez włożonej baterii brzęczyk nie będzie działać.

Wskazanie wielkości napięcia DC

Oba grot pomiarowy przykładamy do mierzonego obiektu (obwodu).

Wartość napięcia jest wskazywana na skali diod LED.

Włącza się brzęczyk (powyżej 50 V), a dioda LED zacznie świecić.

Jeżeli na grocie L2 będzie biegun dodatni, zacznie świecić + LED.

Jeżeli na grocie L2 będzie biegun ujemny, zacznie świecić - LED.

Uwaga: Bez włożonej baterii brzęczyk nie będzie działać.

Ustalanie przewodu fazowego

Przykładamy ruchomy grot pomiarowy albo grot L2 do przewodu fazowego.

Palcem dotykamy styku metalowego w tylnej części próbnika.

Przy występowaniu napięcia fazowego większego od 50 V włącza się brzęczyk i dioda LED L3 zacznie świecić.

Uwaga:

Uwaga: Bez włożonej baterii, wykrywanie przewodu fazowego nie działa.

Przed właściwym pomiarem trzeba wykonać test próbnika na innym, znanym i sprawdzonym już przewodzie fazowym.

Po pomiarze sprawdzamy ponownie obwód za pomocą obu grotów.

Na wynik pomiaru może negatywnie wpłynąć pole elektrostatyczne, poziom izolacji, itp.

Sprawdzanie kolejności faz

Palcem dotykamy styku metalowego w tylnej części próbnika.

Stały grot pomiarowy L2 dotykamy do środkowego zacisku układu trójfazowego.

Ruchomy grot pomiarowy dotykamy do zacisku z lewej strony.

Jeżeli te dwie fazy są w kolejności zgodnej, zaczną świecić diody 12 do 230 V, a dioda L3 zgaśnie.

Jeżeli te dwie fazy nie są w kolejności zgodnej, dioda L3 będzie nadal świecić.

Uwaga:

Funkcja sprawdzania kolejności faz działa dopiero przy napięciu większym od 110 V AC.

Przed właściwym pomiarem trzeba wykonać test próbnika na innym, znanym i sprawdzonym już obwodzie trójfazowym.

Przy pomiarach trzeba dbać o to, aby grot miały zawsze dobry styk w punkcie pomiaru.

Sprawdzanie ciągłości obwodu

Oba grot pomiarowy przykładamy do mierzonego obiektu.

Naciskamy przycisk R.

Jeżeli rezystancja mierzonego obwodu <400 kΩ, próbnik uzna to za istnienie ciągłości obwodu, włączy się brzęczyk i zaświeci się dioda LED R.

Jeżeli rezystancja mierzonego obwodu >400 kΩ, ale nie przekracza 1 MΩ, zaświeci się dioda LED R, ale brzęczyk nie uruchomi się.

Przy rezystancji między >1 MΩ do 10 MΩ słabo zaświeci się dioda LED R, a brzęczyk nie uruchomi się.

Przy rezystancji >10 MΩ próbnik w ogóle nie włączy się!

Wymiana baterii

Baterie wymieniamy w próbniku wtedy, kiedy nie włącza się brzęczyk albo nie świeci dioda LED przy zwieraniu ze sobą obu grotów pomiarowych.

Odcłaczamy próbnik od źródła napięcia.

Odkręcamy wkręty pojemnika na baterię za pomocą wkrętaka i zdejmujemy pokrywkę.

Wycinamy rozładowaną baterię.

Wkładamy nową alkaliczną baterię 9 V typ 6F22, zachowujemy poprawną polaryzację styków; nie korzystamy z baterii przystosowanych do doładowania.

Zakładamy i ponownie przykręcamy pokrywkę pojemnika na baterię.

OSTRZEŻENIE

- Nie wolno korzystać z przyrządu z uszkodzonym przewodem albo obudową.
- To urządzenie może obsługiwać tylko wyznaczona i przeszkolona osoba.
- Nie próbujemy dotykać próbnikiem do punktu, którego poziom napięcia nie jest nam znany!
- UWAGA! Czas pomiaru nie może przekraczać 10 sekund szczególnie przy wyższych napięciach.
- Maksymalny czas pomiaru w żadnym razie nie może przekroczyć 30 sekund, bo może dojść do uszkodzenia urządzenia.
- Po każdym pomiarze musi nastąpić przerwa o długości 240 sekund.
- Przy pomiarze sondę trzeba trzymać za ogranicznikiem znajdującym się na obudowie próbnika. Zapobiega to przypadkowemu dotknięciu metalowych części sondy, co przy mierzeniu mogłoby spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- Napięcie podane na próbniku jest napięciem znamionowym. Próbnik może być stosowany tylko w instalacjach z tak określonym napięciem znamionowym.
- Próbnik wskazuje tylko napięcia powyżej wartości ELV (Extra low voltage – bardzo niskich napięć).
- Próbnik musi być kontrolowany przed i po pomiarze. Jeżeli wskazania są niepewne, próbnik nie może być używany.
- W przypadku podłączenia do instalacji o napięciu wyższym, niż zalecane, może dojść do uszkodzenia próbnika.
- Grotów pomiarowych i innych części próbnika nie należy naprawiać, a przy usterce albo uszkodzeniu należy je przekazać do naprawy w serwisie specjalistycznym.
- Nie korzystamy z próbnika, jeżeli jego części są wilgotne.

Konserwacja

Próbnik jest zaprojektowany tak, że jest bezobsługowy i nie ma żadnych części podlegających serwisowi.

Czyszczenie

- Na bieżąco próbnik wyciera się miękką ściereczką zwilżoną domowym płynem do mycia. Nie stosuje się agresywnych rozpuszczalników.

HU | Feszültségmérő

A VT-320 feszültségvizsgáló 12–690 V feszültségű és 0–60 Hz frekvenciájú egyenáram és váltakozó áram kétpólusú mérésére, a fázisvezeték, valamint nullás vezetékkel rendelkező háromfázisú rendszer fázissorrendjének meghatározására, egyenáram polaritásának megállapítására, illetve a folytonosság ellenőrzésére szolgál.

A mérőkészülék megfelel az EN 61243-3:2015. szabványnak.

A feszültségvizsgáló CAT III 690 V túlfeszültségi kategóriájú elektromos berendezések és készülékek mérésére alkalmas.

A CAT III kategória állandó tápellátású berendezések áramkörökének mérésére szolgál; pl. relék, foglalatok, elosztó panelek, tápegységek, nagy épületek rövid elágazó áramkörei és világítási rendszerei.

Ne használja magasabb CAT kategóriával!

Nemzetközi elektromos jelzések

 váltakozó áram (AC)

 egyenáram (DC)

 váltakozó vagy egyenáram

 földelés

 dupla szigetelés

 figyelmeztetés, veszély. Minden esetben tanulmányozza ezt az útmutatót, ha ezt a jelzést látja!

 áramütés veszélye

 megfelelőségi nyilatkozat (CE)

Műszaki paraméterek

Szenyvezettség fok: 2

Kategória és mérési tartomány: CAT III 12–690 V AC/DC

Munkahőmérséklet: -10 °C és 55 °C között

Tárolási hőmérséklet: -20 °C és 55 °C között

Tápfeszültség: 1 × 9 V 6F22 típusú elem

Védelmi fokozat: IP54

Méret: 27 × 50 × 200 mm

Tömeg: 157 g (elem mellékelve)

A feszültségvizsgáló leírása

(lásd az 1. ábrát)

1 – Mozgó mérőhegy

2 – Mozgó mérőhegy fogási tartomány behatároló

3 – Csúszka

4 – Feszültség és +/- polaritás LED-es diódák

5 – L2 feszültségvizsgáló mérőhegy

6 – L3 LED-es dióda 

7 – Mozgó mérőhegy fogási tartomány behatároló

8 – R LED-es dióda

9 – R gomb

10 – Fém érintkező

11 – Elementartó rekesz

12 – Feszültségvizsgáló rögzítő

A mozgó mérőhegyen mindig lefelé kell tolni a csúszkát, hogy a fém mérőhegy kicsússzon, l. 2. ábra.

A feszültségvizsgáló működőképességének ellenőrzése

Használat előtt ellenőrizze a feszültségvizsgáló működőképességét!

A működőképesség ellenőrzéséhez használjon ismert paraméterű feszültségforrást!

- Érintse össze a mérőhegyeket és nyomja le az R gombot: megszólal a berregő és világít az R LED.
- Dugja az L2 mérőhegyet a 230 V AC dugaszoló aljzat fázis nyílásába és érintse meg a feszültségvizsgáló hátlapján lévő fém érintkezőt! Világít a piros L3 LED és megszólal a berregő.

- Csatlakoztassa a feszültségvizsgálót a dugaszoló aljzat mindkét nyílásához (230 V AC), világít a +/-, az R és az L3 LED, valamint a LED diódaszor 230 V-ig és megszólal a berregő.

Váltakozó áram (AC) feszültség kijelzése

Érintse mindkét mérőhegyet a mért tárgyhoz (áramkörhöz)!

A LED skála kijelzi a feszültséget és világít a +/-, az R és az L3 LED.

Megszólal a berregő (50 V feletti értéknél) és világít a LED.

Megjegyzés: Ha nincs behelyezve elem, a berregő nem lesz üzemképes.

Egyenáram (DC) feszültség kijelzése

Érintse mindkét mérőhegyet a mért tárgyhoz (áramkörhöz)!

A LED skála kijelzi a feszültséget.

Megszólal a berregő (50 V feletti értéknél) és világít a LED.

Amennyiben az L2 mérőhegynél a pozitív pólus található, a + LED fog világítani.

Amennyiben az L2 mérőhegynél a negatív pólus található, a - LED fog világítani.

Megjegyzés: Ha nincs behelyezve elem, a berregő nem lesz üzemképes.

A fázisvezeték meghatározása

Érintse a mozgó mérőhegyet vagy az L2 mérőhegyet a fázisvezetékhez!

Érintse az ujját a feszültségvizsgáló hátlapján található fém érintkezőhöz! 50 V feletti fázisfeszültség esetén megszólal a berregő és az L3 LED világít.

Megjegyzés:

Ha nincs behelyezve elem, a fázisészlelés nem lesz működőképes.

Mérés előtt végezzen próbamérést egy jól ismert fázisvezetéken!

Mérést követően vizsgálja meg az áramkört még egyszer, mindkét mérőhegy segítségével!

A mérés eredményét elektrosztatikus mezők, a szigetelés minősége stb. negatívan befolyásolhatják.

A fázissorrend meghatározása

Érintse az ujját a feszültségvizsgáló hátlapján található fém érintkezőhöz! Az L2 fix mérőhegyet érintse a háromfázisú rendszer középső tűjéhez!

A mozgó mérőhegyet érintse a balra lévő tűhöz!

Amennyiben megfelelő sorrendben van ez a két fázis, a 12-230 V diódák világítanak és az L3 dióda kialszik.

Amennyiben nincs megfelelő sorrendben ez a két fázis, az L3 dióda tovább világít.

Megjegyzés:

A fázissorrend meghatározása funkció 110 V AC feszültség felett működőképes.

Mérés előtt végezzen próbamérést egy jól ismert háromfázisú feszültségforráson!

Mérés közben ügyeljen arra, hogy a mérőhegyek mindig megfelelően érintkezzenek a mért feszültségforrással!

Áramkör folytonossági vizsgálata

Mindkét mérőhegyet érintse a mért tárgyhoz!

Nyomja le az R gombot!

Amennyiben a mért áramkör ellenállása <400 kΩ, a feszültségvizsgáló folytonosnak értékeli, megszólal a berregő és világít az R LED-es dióda.

Amennyiben a mért áramkör ellenállása >400 kΩ, de kisebb, mint 1 MΩ, világít az R LED-es dióda, de nem szólal meg a berregő.

Amennyiben az ellenállás >1 MΩ és <10 MΩ, gyengén világít az R LED-es dióda és nem szólal meg a berregő.

Amennyiben az ellenállás >10 MΩ, a feszültségvizsgáló be sem kapcsol.

Az elem cseréje

Cseréljen elemet a feszültségvizsgálóban, ha nem szólal meg a berregő, vagy nem világít a LED, amikor a két mérőhegyet összeérinti.

Válassza le a feszültségvizsgálót minden feszültségforrásról!

Csavarozza le az elemtartó rekesz fedelét megfelelő csavarhúzóval, majd vegye le a fedelet!

Cserélje ki a lemerült elemet!

Helyezzen be új 9 V 6F22 típusú alkáli elemeket ügyelve a megfelelő polaritásra; ne használjon tölthető elemet!

Illessze vissza és rögzítse a csavarokkal az elemtartó fedelét!

FIGYELMEZTETÉS

- Ne használja a készüléket sérült vezetékkel vagy burkolattal!
- A készüléket csupán felelős, képzett személy használhatja!
- Ne végezzen érintésses feszültségmérést a feszültségvizsgálóval, ha nem ismeri a pontos értékét!
- FIGYELEM! A mérés időtartama nem haladhatja meg a 10 másodpercet, kiváltképp magasabb feszültségek esetén!
- A mérés maximális időtartama mindazonáltal nem haladhatja meg a 30 másodpercet, különben károsodik a készülék!
- Az egyes mérések között 240 másodperc szünetet kell tartani!
- Mérés közben a szondát fogási tartományon belül, a feszültségvizsgáló testén található behatároló jelzés mögött szabad csak megfogni! Ezáltal megelőzhető a szonda fémtestével való véletlen érintkezés, ami áramütéshez vezethet.
- A feszültségvizsgálón feltüntetett feszültség névleges feszültség. A feszültségvizsgálót kizárólag a megadott névleges feszültséggel működő berendezésekkel szabad használni!
- A feszültségvizsgáló kizárólag ELV szint (Extra low voltage) feletti feszültséget mér.
- A feszültségvizsgálót vizsgálat előtt és után is ellenőrizni kell! Amennyiben akadozik a kijelzés, nem szabad használni!
- Az előírtnál magasabb feszültséggel való használat a feszültségvizsgáló károsodásához vezethet.
- Ne módosítsa a mérőhegyeket, vagy a feszültségvizsgáló egyéb részeit, és meghibásodás vagy sérülés esetén javíttassa szakszervizben!
- Ne használja a feszültségvizsgálót, ha nedvesek a részei!

Karbantartás

A feszültségvizsgáló szerviz-alkatrészek nélkül készült és nem igényel karbantartást.

Tisztítás

- Rendszeresen törölje át a feszültségvizsgálót puha, nedves ruhával és szokásos háztartási tisztítószerrel! Ne használjon agresszív higító anyagot!

SI | Preizkuševalec napetosti

Preizkuševalec VT-320 je namenjen za dvopolno merjenje enosmerne in izmenične

napetosti od 12 V do 690 V s frekvenco 0–60 Hz, za določanje faznega vodnika, faznega zaporedja v trifaznem omrežju z ničelnim vodnikom, za določanje polarnosti enosmerne napetost, testiranje kontinuitete.

Preizkuševalec je v skladu s standardom EN 61243-3:2015.

S preizkuševalcem lahko izvajate merjenja v električnih inštalacijah in napravah, ki ustrezajo prenapetostni kategoriji CAT III 690 V.

Kategorija CAT III je namenjena za merjenje tokokrogov iz opreme, napajane s fiksno inštalacijo, kot so releji, vtičnice, razdelilne plošče, napajalniki in kratki razvežani tokokrogi in sistemi razsvetljave v velikih stavbah.

Ne uporabljajte za višje kategorije CAT.

Mednarodni električni simboli

 izmenični tok (AC)

 enosmerni tok (DC)

 enosmerni ali izmenični tok

 ozemljitev

 dvojna izolacija

 opozorilo na nevarnost – Preučite navodila v vseh primerih, kjer je ta oznaka uporabljena!

 nevarnost električnega udara

 izjava o skladnosti (CE)

Tehnični parametri

Stopnja onesnaževanja: 2

Kategorija in območje merjenja: CAT III 12–690 V AC/DC

Delovna temperatura: -10 °C do 55 °C

Temperatura shranjevanja: -20 °C do 55 °C

Napajanje: 1 × 9 V baterija, tip 6F22

Razred zaščite: IP54

Dimenzije 27 × 50 × 200 mm

Teža: 157 g (baterija priložena)

Opis preizkuševalca

(glej sliko 1)

- | | |
|---|--|
| 1 – Gibljava merilna konica | 6 – LED dioda  L3 |
| 2 – Ščitnik gibljive merilne konice | 7 – Ščitnik merilne konice |
| 3 – Drsnik | 8 – LED dioda R |
| 4 – LED diode velikosti napetosti in polarnosti +/- | 9 – Tipka R |
| 5 – Merilna konica preizkuševalca L2 | 10 – Kovinski nastavek |
| | 11 – Prostor za baterije |
| | 12 – Zaponka preizkuševalca |

Pri gibljivi merilni konici je vedno treba drsnik pritisniti v smeri navzdol, da pride do izvlečenja kovinskega vrha konice, glej sliko 2.

Preveritev delovanja preizkuševalca

Pred uporabo funkcionalnost preizkuševalca preverite.

Za preveritev delovanja uporabljajte vire, katerih parametre dobro poznate.

- Povzročite kratek stik merilnih dovodov in pritisnite na tipko R, oglasi se trajni zvočni signal in se prižge LED R.
- Konico L2 vstavite v fazno odprtino vtičnice 230 V AC in se dotaknite kovinskega nastavka na zadnji strani preizkuševalca. Rdeča LED se prižge in se oglasi zvočni signal.
- Preizkuševalce priključite v obe odprti vtičnice (230 V AC), prižge se +/-, R in L3 LED, stolpec LED diod vse do 230 V in se oglasi zvočni signal.

Indikacija velikosti AC napetosti

Obe merilni konici priložite na merjeni objekt (tokokrog).

Vrednost napetosti se prikaže na LED lestvici, prižgane bodo +/-, R in L3 LED.

Oglasi se zvočni signal (čez 50 V) in LED bo prižgana.

Opomba: Če baterija ni vstavljena, zvočni signal ne bo deloval.

Indikacija velikosti DC napetosti

Obe merilni konici priložite na merjeni objekt (tokokrog).

Vrednost napetosti se prikaže na LED lestvici.

Oglasi se zvočni signal (čez 50 V) in LED bo prižgana.

Če bo na konici L2 pozitiven pol, bo prižgana + LED.

Če bo na konici L2 negativen pol, bo prižgana - LED.

Opomba: Če baterija ni vstavljena, zvočni signal ne bo deloval.

Določanje faznega vodnika

Giblivo merilno konico ali konico L2 priložite na fazni vodnik.

Prst položite na kovinski nastavek na zadnji strani preizkuševalca.

Ob prisotnosti fazne napetosti, višje kot 50 V se oglasi zvočni signal in L3 LED bo prižgana.

Opomba:

Če baterija ni vstavljena, določanje faze ne bo delovalo.

Pred merjenjem izvedite test na drugem, preverjenem faznem vodniku.

Po merjenju testirajte tokokrog ponovno s pomočjo obeh konic.

Na rezultat merjenja lahko negativno vpliva elektrostatično polje, nivo izolacije ipd.

Ugotavljanje faznega zaporedja

Prst položite na kovinski nastavek na zadnji strani preizkuševalca.

Fiksno merilno konico L2 priložite na sredinsko sponko trofaznega sistema.

Giblivo merilno konico priložite na sponko na levi.

Če sta te dve fazi v pravilnem zaporedju, bodo prižgane diode 12 do 230 V, dioda L3 pa ugasne.

Če te dve fazi nista v pravilnem zaporedju, bo dioda L3 dioda ostala prižgana.

Opomba:

Funkcija ugotavljanje faznega zaporedja deluje pri napetosti višji kot 110 V AC.

Pred merjenjem preizkusite na drugem, preverjenem trofaznem viru.

Med merjenjem pazite na to, da konici imata vedno dober kontakt z merjenim virom.

Test kontinuitete

Obe konici preizkuševalca priložite na merjeni objekt.

Pritisnite na tipko R.

Če je upor merjenega tokokroga $<400\text{ k}\Omega$, to preizkuševalec oceni kot kontinuiteto, oglasi se zvočni signal in LED dioda R se prižge.

Če je upor merjenega tokokroga $>400\text{ k}\Omega$ vendar nižji kot $1\text{ M}\Omega$, LED dioda R se prižge, ampak zvočni signal se ne oglasi.

Pri upor $>1\text{ M}\Omega$ do $10\text{ M}\Omega$ se šibko prižge LED dioda R, zvočni signal se ne oglasi.

Pri upor $>10\text{ M}\Omega$ se preizkuševalec sploh ne vklopi!

Zamenjava baterij

Baterijo v preizkuševalcu zamenjajte, če se sploh ne oglasi zvočni signal ali ne prižge LED, ko povzročimo kratek stik z obema konicama.

Preizkuševalec izključite iz vira napetosti.

Vijak pokrova za baterije odvijte s primernim izvijačem in pokrov snemite.

Izpraznjeno baterijo zamenjajte.

Vstavite novo alkalno baterijo 9 V tip 6F22, pazite na pravilno polarnost kontaktov; ne uporabljajte polnilnih baterij.

Pokrov za baterije namestite nazaj in privijte.

OPOZORILO

- Naprave ne uporabljajte, če sta kabel ali pokrov poškodovana.
- Napravo lahko upravlja le pooblaščen in usposobljen oseba.
- Napetosti s preizkuševalcem nikoli ne ugotavljajte kontaktno, če ne poznate dejanske napetosti omrežja!
- POZOR! Maksimalen čas merjenja ne sme prekoračiti 10 sekund posebej pri višji napetosti.
- Maksimalen čas merjenja ne sme preseči 30 sekund, drugače pride do poškodbe naprave.
- Po vsakem merjenju mora slediti 240 sekundni premor.
- Pri merjenju držite sondo za ščitnikom na ohišju preizkuševalca. Tako boste preprečili naključen stik s kovinskim delom sonde, ki lahko pri merjenju povzroči poškodbe zaradi električnega udara.
- Napetost, navedena na preizkuševalcu je nominalna. Preizkuševalec uporabljajte le za merjenje tokokrogov z navedeno nazivno napetostjo.
- S preizkuševalcem ugotavljamo le napetost nad mejo ELV (Extra low voltage).
- Preizkuševalec preglejte pred in po uporabi. Naprave ne uporabljajte, če indikacija ne deluje.
- V primeru uporabe za višjo napetost, kot je predpisana, lahko pride do poškodbe preizkuševalca.
- Ne spreminjajte merilnih konic ali drugih delov naprave. Če so konice ali drugi deli naprave v okvari, jo predajte na servis.
- Naprave ne uporabljajte, če je kateri od delov preizkuševalca vlažen.

Vzdrževanje

Preizkuševalec je zasnovan tako, da nima nobenih zamenljivih delov, vzdrževanje ni potrebno.

Čiščenje

- Preizkuševalec napetosti redno čistite z mehko, navlaženo krpo in običajnim čistilnim sredstvom. Ne uporabljajte jedkih čistil.

RS|HR|BA|ME | Ispitivač napona

Ispitivač napona VT-320 namenjen je za dvopolno merjenje istosmjernog i izmjeničnog napona između 12 i 690 V s frekvencijom od 0–60 Hz, za identificiranje faznog vodiča, redoslijeda faza u trofaznim sustavima s neutralnim vodičem, za određivanje polariteta istosmjernog napona i ispitivanje provodnosti sklopa.

Ispitivač udovoljava zahtjevima norme EN 61243-3:2015.

Ispitivač se može upotrebljavati za mjerenja na električnom ožičenju i uređajima iz prenaponske kategorije CAT III 690 V.

CAT III kategorija koristi se za mjerenje sklopova napajanih putem fiksnog napajanja, kao što su releji, strujne utičnice, razvodne ploče, strujna napajanja i kratka strujna grananja i rasvjetni sustavi u velikim zgradama. Nije za korištenje s višim CAT kategorijama.

Međunarodni električni simboli

-  izmjenična struja (AC)
-  istosmjerna struja (DC)
-  izmjenična ili istosmjerna struja

 uzemljenje

 dvostruka izolacija

 upozorenje, rizik ili opasnost. Pročitajte priručnik svugdje gdje se koristi ovaj simbol!

 opasnost ozljeda uslijed strujnog udara

 izjava o sukladnosti (CE)

Specifikacije

Razina onečišćenja: 2

Kategorija i mjerno područje: CAT III 12–690 V AC/DC

Radna temperatura: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $55\text{ }^{\circ}\text{C}$

Temperatura skladištenja: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $55\text{ }^{\circ}\text{C}$

Napajanje: 1 baterija od 9 V, tipa 6F22

Kućište: IP54

Dimenzije $27 \times 50 \times 200\text{ mm}$

Težina: 157 g (s baterijom)

Opis ispitivača

(vidi Sl. 1)

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 – Mobilni mjerni vrh | 6 – L3 LED |
| 2 – Graničnik mobilnog mjernog vrha | 7 – Graničnik mjernog vrha |
| 3 – Klizač | 8 – R LED |
| 4 – LED lampice napona i +/- polariteta | 9 – R gumb |
| 5 – L2 mjerni vrh | 10 – Metalna izbočina |
| | 11 – Odjeljak baterije |
| | 12 – Uška ispitivača |

Prilikom mjerenja pomoću mobilnog mjernog vrha klizač trebate pomaknuti prema dolje kako biste otkrili metalni vrh; pogledajte sliku 2.

Provjera funkcioniranja ispitivača

Provjerite funkcioniranje ispitivača prije korištenja.

Provjeru obavite uz pomoć izvora napajanja s poznatim parametrima.

- Kratko spojite mjerne vrhove i pritisnite gumb R; oglasit će se zvučni signal, a R LED lampica će se uključiti.
- Umetnite vrh L2 u faznu rupu strujne utičnice od 230 V i dodirnite metalnu izbočinu sa stražnje strane ispitivača. Crvena L3 LED lampica će se uključiti i začut će se zvučni signal.
- Priključite ispitivač na obje rupe u utičnici (230 V izmjenična); +/-, R i L3 LED lampice će zasvijetliti, stupac LED lampica će se osvijetliti sve do kraja, do 230 V, a oglasit će se i zvučni signal.

Indikator vrijednosti izmjeničnog napona

Postavite oba ispitna vrha na mjereni objekt (sklop).

Vrijednost napona prikazat će se na LED ljestvici, a +/-, R i L3 LED lampice će zasvijetliti.

Oglasit će se i zvučni signal (iznad 50 V), a jedna LED lampica će zasvijetliti.

Napomena: Ako baterija nije umetnuta, zujalica neće raditi.

Indikator vrijednosti istosmjernog napona

Postavite oba ispitna vrha na mjereni objekt (sklop).

Vrijednost napona prikazat će se na LED ljestvici.

Oglasit će se i zvučni signal (iznad 50 V), a jedna LED lampica će zasvijetliti.

Ako je vrh L2 na pozitivnom polu, osvijetlit će se + LED lampica.

Ako je vrh L2 na negativnom polu, osvijetlit će se - LED lampica.

Napomena: Ako baterija nije umetnuta, zujalica neće raditi.

Identifikacija faznog vodiča

Postavite mobilni ispitni vrh ili L2 vrh na fazni vodič.

Postavite prst na metalnu izbočinu sa stražnje strane ispitivača.

Ako je napon faze veći od 50 V, oglašava se zujalica i uključuje se L3 LED lampica.

Napomena:

Ako baterija nije umetnuta, otkrivanje faze neće raditi.

Prije mjerenja provjerite vrijednosti na nekom drugom faznom vodiču poznate vrijednosti.

Nakon mjerenja ispitajte sklop ponovno koristeći oba ispitna vrha.

Na rezultate mjerenja mogu nepovoljno utjecati elektrostatika polja, razina izolacije, itd.

Određivanje redoslijeda faze

Postavite prst na metalnu izbočinu sa stražnje strane ispitivača.

Postavite fiksni mjerni vrh L2 na središnji izvod trofaznog sustava.

Postavite mobilni ispitni vrh na lijevi izvod.

Ako su dvije faze ispravnog redoslijeda, lampice 12 do 230 V će svijetliti, a lampica L3 će se isključiti.

Ako te dvije faze nisu ispravnog redoslijeda, lampica L3 će ostati uključena.

Napomena:

Otkrivanje redoslijeda faza radi na izmjeničnim naponima većim od 110 V.

Prije mjerenja obavite probno mjerenje na nekom drugom trofaznom vodiču poznate vrijednosti.

Tijekom mjerenja vrhovi moraju biti čvrsto prislonjeni na izvor koji se mjeri.

Mjerenje provodnosti strujnog kruga

Postavite oba ispitna vrha na objekt koji mjerite.

Pritisnite gumb R.

Ako je otpor mjerenog strujnog kruga <400 kΩ, ispitivač to mjeri kao provodan krug, što dojavljuje zvučnim signalom i uključivanjem R LED lampice.

Ako je otpor mjerenog strujnog kruga >400 kΩ, ali manji od 1 MΩ, R LED lampica se uključuje, ali se zvučni signal ne oglašava.

Pri otporima od >1 MΩ do 10 MΩ, R LED će se djelomično uključiti, a zvučni signal neće se oglasiti.

Pri otporu >10 MΩ, ispitivač se uopće neće uključiti!

Zamjena baterije

Zamijenite bateriju u ispitivaču ako se zvučni signal ne oglašava ili ako se LED lampica ne uključuje kada kratko spojite dva vrha.

Iskopčajte ispitivač sa sklopa pod naponom.

Odvijte vijke na poklopcu baterije koristeći odgovarajući odvijač i uklonite poklopac.

Izvadite ispražnjenu bateriju.

Umetnite novu 9 V alkalnu bateriju tipa 6F22, i pripazite na ispravan polaritet prilikom umetanja; nemojte upotrebljavati baterije s mogućnošću ponovnog punjenja.

Vratite poklopac na mjesto i ponovno ga pričvrstite vijcima.

UPOZORENJE

- Nemojte upotrebljavati uređaj ako su vodovi ili poklopac oštećeni.
- Uređajem smije rukovati isključivo odgovorna i za to obučena osoba.
- Ne ispitujte napon putem kontakta ako ne znate točan napon u strujnom krugu!
- PAŽNJA! Ne smijete mjeriti dulje od 10 sekundi, osobito pri višim vrijednostima napona.
- Maksimalno vrijeme mjerenja ne smije biti dulje od 30 sekundi jer će se inače uređaj oštetiti.
- Nakon svakog mjerenja treba uslijediti pauza od 240 sekundi..

- Sondu tijekom mjerenja držite za mehanički štitnik na kućištu ispitivača. Tako ćete spriječiti nehotičan kontakt s metalnim dijelom sonde koji može dovesti do ozljede uslijed strujnog udara prilikom mjerenja.
- Napon naveden na ispitivaču nazivna je vrijednost napona. Ispitivač se smije upotrebljavati isključivo na instalacijama s navedenom nazivnom vrijednošću napona.
- Ispitivač se smije upotrebljavati isključivo za ispitivanje vrijednosti napona iznad granične vrijednosti ELV (mali napon).
- Ispitivač treba provjeriti prije i nakon ispitivanja. Ako indikatori ispitivača ukazuju na neki kvar, ispitivač se ne smije upotrebljavati.
- U slučaju korištenja na naponu većem od dopuštenog, ispitivač se može oštetiti.
- Zabranjeno je vršenje preinaka na ispitnih vrhovima i drugim dijelovima ispitivača. Ako ispitivač radi neispravno ili je oštećen na neki drugi način, odnesite ga na popravak u ovlaštenu servisnu radionicu.
- Nemojte upotrebljavati ispitivač ako su njegovi sastavni dijelovi mokri.

Održavanje

Predviđeno je da ispitivač radi bez servisiranja i njegovim sastavnim dijelovima nije potrebno održavanje.

Čišćenje

- Ispitivač povremeno prebrišite mekom navlaženom krpom i običnim deterdžentom. Nemojte upotrebljavati agresivna otapala.

DE | Spannungsprüfer

Der Spannungsprüfer EM-320 ist zur Zweipolmessung von Gleichstrom- und Wechselstromspannung im Bereich von 12 bis 690 V mit einer Frequenz von 0 bis 60 Hz bestimmt sowie des Weiteren zur Bestimmung des Phasenleiters, der Phasenreihenfolge bei einem Dreiphasensystem mit Nullleiter, zur Bestimmung der Polarität der Gleichstromspannung und zum Kontinuitätstest.

Der Spannungsprüfer entspricht der Norm EN 61243-3:2015.

Mit diesem Spannungsprüfer können Sie Messungen in elektrischen Installationen und Anlagen vornehmen, welche der Überspannungskategorie CAT III 690 V entsprechen.

Die Kategorie CAT III ist zur Messung der Stromkreise von Geräten und Anlagen bestimmt, wo die Stromversorgung über Festinstallation erfolgt, wie z. B. Relais, Steckdosen, Verteilerpulte, Netzgeräte sowie kurze Zweigkreise und Beleuchtungssysteme in großen Gebäuden.

Nicht für eine höhere Kategorie - CAT verwenden.

Internationale elektrische Symbole

 Wechselstrom (AC)

 Gleichstrom (DC)

 Wechsel- oder Gleichstrom

 Erdung

 Doppelisolierung

 Warnung, Risiko, Gefahr. Lesen Sie sich diese Anleitung in allen Fällen durch, wo diese Symbole verwendet werden!

 Unfallgefahr durch elektrischen Strom

 Konformitätserklärung (CE)

Technische Parameter

Verschmutzungsgrad: 2

Kategorie und Messbereich: CAT III 12–690 V AC/DC

Arbeitstemperatur: -10 °C bis 55 °C

Lagerungstemperatur: -20 °C bis 55 °C

Stromversorgung: 1× 9-V-Batterie, Typ 6F22

Schutzart: IP54

Maße 27 × 50 × 200 mm

Gewicht: 157 g (mit Batterie)

Beschreibung des Spannungsprüfers

(siehe Abb. 1)

- | | |
|--|--|
| 1 – Beweglicher Messstift | 6 – LED-Diode  L3 |
| 2 – Bewegliche Messstiftsperre | 7 – Messstiftsperre |
| 3 – Schiebeschalter | 8 – R-LED-Diode |
| 4 – LED-Dioden entsprechend der Spannungsgröße und Polarität +/- | 9 – R-Taste |
| 5 – Prüfstift L2 | 10 – Metallvorsprung |
| | 11 – Batteriefach |
| | 12 – Prüfklemme |

Beim beweglichen Messstift muss der Schiebeschalter immer nach unten geschoben werden, damit der Metallstift herausgeschoben wird, siehe Abbildung 2.

Überprüfung der Funktionsfähigkeit des Spannungsprüfers

Überprüfen Sie vor der Verwendung die Funktionsfähigkeit des Spannungsprüfers.

Verwenden Sie zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit Quellen, deren Parameter Ihnen gut bekannt sind.

- Schließen Sie die Messstifte kurz und halten Sie die R-Taste gedrückt, der Summer ertönt und die R-LED-Leuchte leuchtet auf.
- Stecken Sie den L2-Stift in die Phasenbuche einer „230 V AC“-Steckdose und berühren Sie den Metallvorsprung auf der Rückseite des Spannungsprüfers. Die rote L3-LED-Leuchte leuchtet auf und der Summer ertönt.
- Schließen Sie den Spannungsprüfer an beide Steckdosenbuchsen (230 V AC) an, +/-, die R-LED, die L3-LED und die LED-Diodenspalte bis 230 V leuchten auf und der Summer ertönt.

Anzeige der AC-Spannung

Halten Sie beide Messspitzen an das Messobjekt (den Stromkreis).

Der Spannungswert wird auf der LED-Skala angezeigt und +/-, die R-LED sowie die L3-LED leuchten auf.

Der Summer ertönt (über 50 V) und die LED-Lampe leuchtet.

Anmerkung: Ohne eingelegte Batterien ist der Summer nicht funktionsfähig.

Anzeige der DC-Spannung

Halten Sie beide Messspitzen an das Messobjekt (den Stromkreis).

Auf der LED-Skala wird der Spannungswert angezeigt.

Der Summer ertönt (über 50 V) und die LED-Lampe leuchtet.

Befindet sich der positive Pol an der L2-Spitze, leuchtet die „+“-LED.

Befindet sich der negative Pol an der L2-Spitze, leuchtet die „-“-LED.

Anmerkung: Ohne eingelegte Batterien ist der Summer nicht funktionsfähig.

Bestimmung des Phasenleiters

Halten Sie die bewegliche Messspitze oder L2 an den Phasenleiter.

Legen Sie den Finger auf den Metallvorsprung, welcher sich auf der Rückseite des Spannungsprüfers befindet.

Bei einer Phasenspannung über 50 V ertönt der Summer und die L3-LED leuchtet.

Anmerkung:

Ohne eingelegte Batterien funktioniert die Phasenanzeige nicht.

Nehmen Sie vor der Messung den Test an einem anderen überprüften Phasenleiter vor.

Testen Sie den Stromkreis nach der Messung mit beiden Spitzen erneut.

Durch den elektrostatischen Pol, den Isolierungsgrad, etc. kann das Messergebnis negativ beeinflusst werden.

Ermittlung der Phasenreihenfolge

Legen Sie den Finger auf den Metallvorsprung, welcher sich auf der Rückseite des Spannungsprüfers befindet.

Halten Sie den nicht beweglichen Messstift L2 an die Mittelklemme des Dreiphasensystems.

Halten Sie den beweglichen Messstift an die Klemme links.

Ist die Reihenfolge dieser zwei Phasen korrekt, leuchten die Dioden 12 bis 230 V und die L3-Diode erlischt.

Ist die Reihenfolge dieser zwei Phasen nicht korrekt, leuchtet weiterhin die L3-Diode.

Anmerkung:

Die Funktion zur Ermittlung der Phasenreihenfolge ist bei einer Spannung über 110 V AC funktionsfähig.

Nehmen Sie vor der Messung einen Test an einer anderen überprüften Dreiphasenquelle vor.

Achten Sie beim Messen darauf, dass sich die Spitzen immer Kontakt zur Messquelle haben.

Kontinuitätsmessung des Stromkreises

Halten Sie beide Messstifte an das zu messende Objekt.

Betätigen Sie die R-Taste.

Ist der Widerstand des gemessenen Stromkreises $<400\text{ k}\Omega$, wertet dies der Spannungsprüfer als Kontinuität, der Summer ertönt und die R-LED-Diode leuchtet.

Ist der Widerstand des gemessenen Stromkreises $>400\text{ k}\Omega$, aber kleiner als $1\text{ M}\Omega$, leuchtet die R-LED-Diode auf, aber der Summer ertönt nicht.

Bei einem Widerstand zwischen $>1\text{ M}\Omega$ bis $10\text{ M}\Omega$ leuchtet die R-LED-Diode schwach, der Summer ertönt nicht.

Bei einem Widerstand $>10\text{ M}\Omega$ schaltet sich der Spannungsprüfer überhaupt nicht ein!

Batteriewechsel

Wenn kein Summer ertönt oder die LED nicht leuchtet bzw. wenn Sie beide Stifte miteinander kurzschließen, wechseln Sie die Batterie im Spannungsprüfer.

Trennen Sie den Spannungsprüfer von der Spannungsquelle.

Entfernen Sie mit einem Schraubendreher die Schraube vom Batteriefach und nehmen Sie die Abdeckung ab.

Nehmen Sie die leere Batterie heraus.

Legen Sie eine neue alkalische 9-V-Batterie vom Typ 6F22 ein und achten Sie auf die richtige Polarität der Kontakte; verwenden Sie keine wiederaufladbaren Akkus.

Die Abdeckung wieder aufsetzen und anschrauben.

WARNUNG

- Verwenden Sie kein Gerät mit beschädigtem Kabel oder Abdeckung.
- Dieses Gerät darf nur von der verantwortlichen sowie entsprechend geschulterten Person bedient werden.
- Ermitteln Sie mit dem Prüfgerät keine Spannung per Kontakt, sofern Sie nicht die genaue Spannungsgröße kennen!
- ACHTUNG! Die Messdauer darf nicht mehr als 10 Sekunden betragen - vor allem bei höherer Spannung.
- Die maximale Messzeit darf jedoch 30 Sekunden nicht übersteigen, andernfalls wird das Gerät beschädigt.
- Auf jede Messung muss eine Pause von 240 Sekunden folgen.
- Beim Messen müssen Sie die Sonde so halten, dass sie sich hinter der Sperre auf dem Gehäuse des Prüfgeräts befindet. Auf diese Weise verhindern Sie eine zufällige Berührung des Metallteils der Sonde, welches beim Messen zu einem elektrischen Stromunfall führen kann.
- Bei der auf dem Prüfgerät angegebenen Spannung handelt es sich um die Nominalspannung. Der Spannungsprüfer darf nur in Installationen mit der genannten Nominalspannung verwendet werden.
- Mit dem Spannungsprüfer wird nur die Kleinspannung (Extra low voltage) - ELV gemessen.
- Der Spannungsprüfer ist vor und nach der Prüfung zu überprüfen. Bei Versagen der Anzeige darf er nicht verwendet werden.
- Bei Verwendung für eine höhere als vorgeschriebene Spannung kann der Spannungsprüfer beschädigt werden.
- Reparieren Sie weder die Messspitzen noch andere Teile des Spannungsprüfers und geben Sie diesen bei einem Fehler oder einer anderen Beschädigung an den Fachservice zur Reparatur.
- Verwenden Sie keinen Spannungsprüfer, wenn dessen Teile feucht sind.

Wartung

Der Spannungsprüfer wurde in der Form konzipiert, dass er über keine Serviceteile verfügt und wartungsfrei ist.

Reinigung

- Den Spannungsprüfer kontinuierlich mit einem weichen, feuchten Lappen und einem Wischtuch reinigen. Keine aggressiven Lösungsmittel verwenden.

UA | Тестер напруги

Тестер VT-320 призначений для двополюсного вимірювання напруги постійного і змінного струму від 12 В до 690 В з частотою 0–60 Гц, для визначення фазового провідника, послідовності фаз трифазної системи з нульовим провідником, визначення полярності постійної напруги, випробування безперервності

Тестер відповідає стандартам EN 61243-3:2015.

За допомогою цього тестера ви можете виконувати вимірювання в електричних установках та обладнаннях, що відповідають категорії перенапруги CAT III 690 В.

Категорія CAT III призначена для вимірювання ланцюгів з обладнання, що живиться фіксованою установкою; такі, як реле, розетки, розподільні панелі, живильники та короткі розгалужені ланцюги та системи освітлення у великих будівлях.

Не використовуйте для вищих категорій CAT.

Міжнародні електричні символи

 змінний струм (AC)

 постійний струм (DC)

 змінний або постійний струм

 заземлення

 подвійна ізоляція

 попередження, ризик небезпеки. Будь ласка, прочитайте цю інструкцію користувача у всіх випадках, де використовується цей знак!

 небезпека ураження електричним струмом

 декларація відповідності (CE)

Технічні параметри

Ступінь забруднення: 2

Категорія та діапазон вимірювання: CAT III 12–690 В AC/DC

Робоча температура: від -10 °C до 55 °C

Температура зберігання: від -20 °C до 55 °C

Потужність: 1× 9В батарейка, тип 6F22

Ступінь захисту: IP54

Розміри 27 × 50 × 200 мм

Вага: 157 г (постачається і батарейка)

Опис тестера

(див мал. 1)

- | | |
|---|---|
| 1 – Рухливий вимірювальний наконечник | 6 – Світлодіод  L3 |
| 2 – Охорона рухомого вимірювального наконечника | 7 – Охорона вимірювального наконечника |
| 3 – Повзунок | 8 – Світлодіод R |
| 4 – Світлодіоди напруги та полярності +/- +/- | 9 – Кнопка R |
| 5 – Вимірювальний наконечник тестера L2 | 10 – Металевий виступ |
| | 11 – Батарейний відсік |
| | 12 – Кріплення тестера |

У випадку рухомого вимірювального наконечника завжди необхідно натискати на повзунок у напрямленні вниз, щоб висунути металеві кінцівки наконечника, див. малюнок 2.

Перевірка функціональності тестера

Перед використанням перевірте функцію тестера.

Щоб перевірити працездатність, використовуйте пристрої, параметри яких для вас добре відомі.

- Скоротіть вимірювальні наконечники і натисніть кнопку R, прозвучить звуковий сигнал і засвітиться світлодіод R.
- Вставте наконечник L2 в розетку 230 В AC та доторкніться металевого виступлення на задній стороні тестера. Розсвітиться червоний світлодіод L3 та прозвучить сигнал.
- Приєднайте тестер до обох отворів розетки (230 В AC), засвітиться +/-, R та L3 LED, колонка світлодіод аж до 230 В та пролунає сигнал.

Індикація величини напруги AC

Прикладіть обидва вимірювальні наконечника до вимірювального об'єкту (ланцюг).

Значення напруги відображається на шкалі світлодіодів, і буде світитись +/-, R та L3 світлодіод.

Прозвучить звуковий сигнал (понад 50 В) і буде світитись світлодіод.

Примітка: Якщо батарейка не вставлена, звуковий сигнал не працюватиме.

Індикація величини DC напруги

Прикладіть обидва вимірювальні наконечника до вимірюваного об'єкту (ланцюг).

Значення напруги відобразиться на світлодіодній шкалі.

Зазвучить звуковий сигнал (понад 50 В) і світлодіод буде світитись.

Якщо на наконечнику L2 буде контакт позитивний, буде світитися + світлодіод.

Якщо на наконечнику L2 є негативний полюс, буде світитися - світлодіод.

Примітка: Якщо батарейка не вставлена, звуковий сигнал не працюватиме.

Визначення фазового провідника

Прикладіть рухомий вимірювальний наконечник або наконечник L2 на фазний провідник.

Покладіть палець на металевий виступ на задній панелі тестера.

При фазовій напрузі понад 50 В, прозвучить звуковий сигнал і загориться світлодіод L3.

Примітка:

Якщо батарейка не вставлена, детекція фази не працюватиме.

Перед вимірюванням зробіть тест на іншому перевіреному фазовому провіднику.

Після вимірювання знову перевірте ланцюг за допомогою обох накопичувачів.

На результат вимірювання може негативно вплинути електростатичне поле, рівень ізоляції тощо.

Визначення порядку фаз

Покладіть палець на металевий виступ на задній панелі тестера.

Помістіть фіксований вимірювальний наконечник L2 на середню клему трифазної системи.

Помістіть рухомий вимірювальний наконечник на клему зліва.

Якщо ці дві фази знаходяться у правильному порядку, будуть світитися діоди від 12 до 230 В, та світлодіод L3 згасне.

Якщо ці дві фази не знаходяться в правильному порядку, діод L3 залишається світитися.

Примітка:

Функція виявлення послідовності фаз працює при напрузі вище 110 В АС.

Перед вимірюванням зробіть тест на іншому перевіреному трифазовому провіднику.

Під час вимірювання дбайте на те, щоб кінцівки завжди мали хороший контакт з вимірюваним джерелом.

Вимірювання безперервності ланцюга

Покладіть обидві кінцівки тестера на об'єкт, що підлягає вимірюванню.

Натисніть кнопку R.

Якщо опір вимірюваного ланцюга <400 МΩ, тестер це оцінює як безперервність, прозвучить звуковий сигнал і загоряється світлодіод R.

Якщо опір вимірюваного ланцюга > 400 кΩм, але менше 1 МΩ, розсвітиться світлодіод R, але звуковий сигнал не прозвучить.

При опорі між > 1 МΩ і 10 МΩ, злегка світиться, звуковий сигнал світлодіод R, сигнал не прозвучить.

При опорі > 10 МΩ тестер взагалі не ввімкнеться!

Заміна батареї

Замініть батарею в тестері, поки не пролунає звуковий сигнал або світлодіод не розсвітиться, коли обидві кінцівки роблять коротке замикання. Від'єднайте тестер від джерела живлення.

Викрутіть гвинти з батарейного відсіку за допомогою відповідної викрутки та зніміть кришку.

Вийміть розряджену батарею.

Вставте нову лужну батарею 9 В тип 6F22, дбайте на правильну полярність контактів; не використовуйте зарядні батареї.

Знову насадіть кришку батарейного відсіку та її загвинтіть.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Не використовуйте пристрій з пошкодженим кабелем або кришкою.
- Цей пристрій може обслуговувати тільки відповідальна та пройшовша інструктаж особа.
- Не перевіряйте напругу тестером напруги, доки не знаєте його точну величину!
- ОБЕРЕЖНО! Час вимірювання не може бути довший ніж 10 секунд зокрема у високої напруги.
- Тому максимальний час вимірювання не може перевищувати 30 секунд, інакше пристрій буде пошкоджений.
- Після кожного вимірювання повинна бути пауза 240 секунд.
- При вимірюванні, зонд повинен триматися за перешкодою на корпусі тестера. Це запобігає випадковому контакту з металевою частиною зонда, так як при вимірюванні це може призвести до ураження електричним струмом.
- Напруга, вказана на тестері, є номінальною напругою. Тестер може використовуватися тільки в установках з заданою номінальною напругою.
- Тестер визначає тільки напругу вище межі ELV (Extra low voltage).
- Тестер необхідно перевірити до і після використання. Якщо індикатор не працює ним користуватись забороняється.
- При використанні тестера з більш високою напругою, ніж вказано, тестер можна пошкодити.
- Вимірювальні наконечники чи будь-які інші частини не змінюйте, та при поломці або іншому пошкодженні здайте в ремонт до найближчого сервісу.
- Не користуйтеся тестером, якщо його частини вологі.

Обслуговування

Тестер сконструйований так, що не потребує сервісних частин і не потребує технічного обслуговування.

Чищення

- Протирайте тестер постійно м'якою, вологою ганчіркою та звичайним засобом для чищення. Не використовуйте агресивні розчинники.

RO|MD | Tester de tensiune

Testerul VT-320 este destinat pentru măsurarea bipolară a tensiunii continue și alternative de la 12 V la 690 V cu frecvența de 0 - 60 Hz, pentru stabilirea conductorului de fază, a secvenței de fază în sistemul trifazat cu conductor neutru, stabilirea polarității tensiunii continue, testarea continuității.

Testerul este în conformitate cu norma EN 61243-3:2015.

Cu acest tester puteți efectua măsurarea în instalații și echipamente electrice corespunzătoare categoriei de supratensiune CAT III 690 V.

Categoria CAT III este destinată pentru măsurarea circuitelor din dotările alimentate de la instalație fixă, cum sunt releuri, prize, panouri de distribuție, alimentatoare și circuite de ramificare scurte și sisteme de iluminare în clădiri mari.

Nu utilizați pentru categoria CAT mai mare.

Simboluri electrice internaționale

~ curent alternativ (AC)

== curent continuu (DC)



curent alternativ sau continuu (AC/DC)



împământare



izolație dublă



avertizare, pericol de risc. Acordați atenție sporită pasajelor din manual, care sunt marcate cu acest simbol!



Pericol de electrocutare



declarație de conformitate (CE)

Parametrii tehnici

Grad de poluare: 2

Categoria și gama de măsurare: CAT III 12–690 V AC/DC

Temperatura de funcționare: -10 °C la 55 °C

Temperatura de depozitare: -20 °C la 55 °C

Alimentare: baterie 1× 9 V, tip 6F22

Grad de protecție: IP54

Dimensiuni 27 × 50 × 200 mm

Greutate: 157 g (baterie inclusă)

Descrierea testerului

(vezi ilustr. 1)

- | | |
|--|--|
| 1 – Sondă mobilă de măsurare | 6 – Dioda LED ∇ L3 |
| 2 – Bariera sondei de măsurare mobile | 7 – Bariera sondei de măsurare |
| 3 – Cursor | 8 – Dioda LED R |
| 4 – Diode LED ale mărimii tensiunii și polarității +/- | 9 – Butonul R |
| 5 – Sondă de măsurare a testerului L2 | 10 – Proeminența metalică a testerului |
| | 11 – Locașul bateriilor |
| | 12 – Clema testerului |

La sonda mobilă de măsurare este necesară întotdeauna apăsarea cursorului în jos, pentru a realiza glisarea vârfului metalic al sondei, vezi ilustrația B.

Verificarea funcționalității testerului

Înainte de utilizare verificați funcționalitatea testerului.

Pentru verificarea funcționalității folosiți surse ale căror parametrii vă sunt bine cunoscuți.

- Scurtcircuitați sondele de măsurare și apăsați butonul R, va suna buzerul și se aprinde LED-ul R.
- Introduceți sonda L2 în mufa prizei de 230 V AC și atingeți proeminența metalică pe partea din spate a testerului. Se aprinde dioda LED roșie și va suna buzerul.
- Conectați testerul la ambele mufe ale prizei (230 V AC), se aprinde +/-, R și L3 LED, scara diodelor LED până la 230 V și va suna buzerul.

Indicarea mărimii tensiunii AC

Atașați ambele sonde de măsurare la obiectul măsurat (circuit).

Valoarea tensiunii va fi indicată pe scara LED și va lumina +/-, R și L3 LED.

Va suna buzerul (peste 50 V) și LED-ul va lumina.

Mențiune: Dacă nu este introdusă bateria, buzerul nu va funcționa.

Indicarea mărimii tensiunii DC

Atașați ambele sonde de măsurare la obiectul măsurat (circuit).

Valoarea tensiunii va fi indicată pe scara LED.

Va suna buzerul (peste 50 V) și LED-ul va lumina.

Dacă pe sonda L2 va fi polul pozitiv, va lumina + LED.

Dacă pe sonda L2 va fi polul negativ, va lumina - LED.

Mențiune: Dacă nu este introdusă bateria, buzerul nu va funcționa.

Stabilirea conductorului de fază

Atașați sonda de măsurare mobilă ori sonda L2 pe conductorul de fază.

Puneți degetul pe proeminența metalică pe partea din spate a testerului.

La apariția tensiunii de fază mai mari de 50 V va suna buzerul și L3 LED va lumina.

Mențiune:

Dacă nu este introdusă bateria, detecția fazei nu va funcționa.

Înainte de măsurare efectuați testul pe un conductor de fază verificat.

După măsurare testați din nou circuitul cu ajutorul ambelor sonde.

Rezultatul măsurării poate fi influențat negativ de câmpul electrostatic, gradul de protecție etc.

Stabilirea secvenței de fază

Puneți degetul pe proeminența metalică pe partea din spate a testerului.

Sonda de măsurare fixă L2 o atașați pe borna mijlocie a sistemului trifazat.

Sonda de măsurare o atașați pe borna din stânga.

Dacă aceste două faze sunt în ordine corectă, vor lumina diodele 12 la 230 V și dioda L3 se va stinge.

Dacă aceste două faze nu sunt în ordine corectă, dioda L3 rămâne să lumineze.

Mențiune:

Funcția stabilirii succesiunii fazelor este funcțională la tensiunea mai mare de 110 V AC.

Înainte de măsurare verificați pe o sursă trifazată verificată.

La măsurare urmăriți ca sondele să aibă întotdeauna contact bun cu sursa măsurată.

Măsurarea continuității circuitului

Atașați ambele sonde de măsurare la obiectul măsurat.

Apăsați butonul R.

Dacă rezistența circuitului măsurat este <400 k Ω , testerul va evalua circuitul ca fiind continuu, va suna buzerul și se aprinde dioda LED R.

Dacă rezistența circuitului măsurat este >400 k Ω , dar mai mică de 1 M Ω , se va aprinde dioda LED R, dar buzerul nu va suna.

În cazul rezistenței între >1 M Ω la 10 M Ω se aprinde slab dioda LED R, buzerul nu va suna.

În cazul rezistenței >10 M Ω testerul nu pornește!

Înlocuirea bateriei

Înlocuiți bateria în tester, dacă buzerul nu sună sau se nu aprinde dioda LED când scurtcircuitați reciproc ambele sonde.

Deconectați testerul de la sursa de tensiune.

Deșurubați șuruburile capacului bateriilor cu o șurubelniță potrivită și îndepărtați capacul.

Scoateți bateria descărcată.

Introduceți bateria alcalină nouă de 9 V tip 6F22, respectați polaritatea corectă a contactelor, nu folosiți baterii reîncărcabile.

Asamblați și înșurubați capacul bateriilor.

AVERTIZARE

- Nu folosiți aparatul cu cablul sau cu carcasa deteriorată.
- Acest aparat poate fi folosit numai de persoana responsabilă și instruită.
- Cu tester nu detectați tensiunea prin contact, dacă nu cunoașteți valoarea exactă a acesteia!
- **ATENȚIE!** Durata măsurării nu poate să depășească 10 secunde, mai ales la tensiune mai înaltă.
- Durata maximă a măsurării să nu depășească 30 secunde, altfel se ajunge la deteriorarea aparatului.
- După fiecare măsurare trebuie să urmeze o pauză de 240 secunde.
- La măsurare trebuie să țineți sonda în spatele barierei de pe corpul testerului. Evitați astfel atingerea accidentală a părții metalice a sondei, care poate cauza electrocutarea în timpul măsurării.
- Tensiunea indicată pe tester este tensiune nominală. Testerul se poate folosi numai la instalații cu tensiune nominală specificată.
- Cu acest tester se detectează doar tensiunea peste limita ELV (Extra low voltage).
- Testerul trebuie verificat înainte și după măsurare. Nu utilizați testerul, dacă indicația eșuează.
- În cazul folosirii pentru tensiune mai înaltă decât cea stabilită, poate să se ajungă la deteriorarea testerului.
- Nu modificați sondele de măsurare nici alte elemente ale testerului, iar la defectare sau deteriorare predați-l pentru reparație la atelierul de specialitate.
- Nu folosiți testerul dacă sunt umede componentele acestuia.

Întreținerea

Acest tester este proiectat astfel, că nu conține piese de mentenanță și este fără întreținere.

Curățarea

- Ștergeți periodic testerul cu o cârpă umedă și detergent casnic obișnuit. Nu folosiți solvenți agresivi.

LT | Įtampos testeris

Testeris VT-320 skirtas dviejų polių įtampai matuoti 12–690 V nuolatinės ir kintamosios srovės grandinėse, esant 0–60 Hz dažniui, siekiant identifikuoti fazinį laidininką, fazių seką trijų fazių sistemoje su neutraliuoju laidininku ir nustatyti nuolatinės srovės įtampos poliškumą ir grandinės vientisumą. Testeris atitinka standarto EN 61243-3:2015 reikalavimus.

Testeriu gali būti matuojama elektros instaliacija ir įrenginiai, kurių viršįtampio kategorija yra ne didesnė nei CAT III 690 V.

CAT III kategorijos prietaisai skirti stacionarių maitinimo šaltinių maitinamoms grandinėms, pavyzdžiui, relėms ar kištukiniams lizdams, skirstomiesiems skydams, maitinimo šaltiniams, trumpoms atsišakojančioms grandinėms ir apšvietimo sistemoms didelioose pastatuose, matuoti. Nenaudokite aukštesnei CAT kategorijai.

Tarptautiniai elektros simboliai

 kintamoji srovė (KS)

 nuolatinė srovė (NS)

 kintamoji arba nuolatinė srovė

 įžeminimas

 dviguba izoliacija

 įspėjimas apie pavojų. Visada, kai aptinkamas šis simbolis, žr. vadovą!

 elektros srovės sukeltamų sužalojimų pavojus

 atitikties deklaracija (CE)

Specifikacijos

Taršos laipsnis: 2

Matavimo intervalas ir kategorija: CAT III 12–690 V KS/NS

Darbinė temperatūra: nuo –10 °C iki +55 °C

Laikymo temperatūra: nuo –20 °C iki 55 °C

Maitinimo šaltinis: 1× 9 V baterija, tipas 6F22

Korpusas: IP54

Matmenys 27 × 50 × 200 mm

Svoris: 157 g (su baterija)

Testerio aprašas

(žr. 1 pav.)

1 – Mobilus matavimo antgalis

2 – Mobilaus matavimo antgalio užtvaras

3 – Slankiklis

4 – Įtampos dydžio ir +/- poliškumo LED

5 – L2 matavimo antgalis

6 – L3 LED

7 – Matavimo antgalio užtvaras

8 – R LED

9 – R mygtukas

10 – Metalinė iškyša

11 – Baterijų skyrelis

12 – Testerio jungiklis

Matuodami su mobiliu matavimo antgaliu turite nuleisti slankiklį žemyn, kad atidengtumėte metalinį antgalį; žr. paveikslėlį 2.

Testerio veikimo tikrinimas

Prieš naudodami testerį patikrinkite, ar jis gerai veikia.

Patikrinkite naudodami maitinimo šaltinį, kurio parametrus žinote.

- Užtrumpinkite matavimo antgalius ir paspauskite mygtuką R. Pasigirs garsinis signalas ir įsižiebs R LED.
- Įstatykite L2 antgalį į 230 V KS maitinimo lizdo fazės angą ir palieskite testerio nugarėlėje esančią metalinę iškyšą. Įsižiebs raudonas L3 LED, pasigirs garsinis signalas.

- Prijunkite testerį prie abiejų lizdo angų (230 V KS); +/–, įsižiėbs R ir L3 LED, LED stulpelis įsižiėbs iki 230V, pasigirs garsinis signalas.

KS įtampos vertės indikacija

Uždėkite abu matavimo antgalius ant matuojamo objekto (grandinės).

Įtampos vertė bus rodoma LED skalėje, įsižiėbs +/–, R ir L3 LED.

Pasigirs garsinis signalas (virš 50 V), įsižiėbs LED.

Pastaba. Neįdėjus baterijos garsinis signalas neveiks.

NS įtampos vertės indikacija

Uždėkite abu matavimo antgalius ant matuojamo objekto (grandinės).

Įtampos reikšmė bus rodoma LED skalėje.

Pasigirs garsinis signalas (virš 50 V), įsižiėbs LED.

Jei L2 priliestas prie teigiamo poliaus, įsižiėbs + LED.

Jei L2 priliestas prie neigiamo poliaus, įsižiėbs – LED.

Pastaba. Neįdėjus baterijos garsinis signalas neveiks.

Fazės laidininko atpažinimas

Uždėkite mobilųjį matavimo antgalį arba L2 antgalį ant fazės laidininko.

Uždėkite pirštą ant metalinės iškyšos testerio nugarėlėje.

Jei fazės įtampa didesnė nei 50 V, pasigirs garsinis signalas, užsidegs L3 LED.

Pastaba.

Neįdėjus baterijos, fazės nustatymo funkcija neveiks.

Prieš matuodami atlikite patikrinimą su kitu, žinomos fazės laidininku.

Pamatavę dar kartą patikrinkite grandinę abiem antgaliais.

Matavimo rezultatus gali neigiamai paveikti elektrostatiniai laukai, izoliacijos lygis ir t. t.

Fazės sekos nustatymas

Uždėkite pirštą ant metalinės iškyšos testerio nugarėlėje.

Fiksuotą matavimo antgalį L2 uždėkite ant centrinio trijų fazių sistemos gnybto.

Uždėkite mobilųjį matavimo antgalį ant kairiojo gnybto.

Jei dvi fazės sujungtos teisinga tvarka, 12–230 V diodai įsižiėbs, diodas L3 užges.

Jei dvi fazės sujungtos netinkama tvarka, L3 diodas liks šviesti.

Pastaba.

Fazės sekos nustatymo funkcija veikia, kai įtampa didesnė nei 110 V KS.

Prieš matuodami atlikite patikrinimą su kitu, žinomu trijų fazių šaltiniu.

Matuodami įsitikinkite, kad antgaliai gerai prijungti prie matavimo šaltinio.

Grandinės vientisumo matavimas

Ant matuojamo objekto uždėkite abu testerio antgalius.

Paspauskite mygtuką R.

Jei matuojamos grandinės varža <400 kΩ, testeris nuspręs, kad grandinė yra uždara, pasigirs garsinis signalas, įsižiėbs R LED.

Jei matuojamos grandinės varža >400 kΩ, tačiau mažesnė nei 1 MΩ, R LED įsižiėbs, tačiau garsinio signalo nebus.

Jei varža yra nuo >1 MΩ iki 10 MΩ, R LED šiek tiek švies, garsinio signalo nebus.

Kai varža didesnė nei >10 MΩ, testeris išvis neįsijungs!

Baterijų keitimas

Pakeiskite testerio bateriją, jei trumpai sujungus abu antgalius neveikia garsinis signalas ir neįsijungia LED.

Atjunkite testerį nuo visų įtampos šaltinių.

Tinkamu atsuktuvu atsukite baterijų skyriaus gaubto varžtus, nuimkite gaubtą.

Išimkite išsekusią bateriją.

Įstatykite naują 9 V 6F22 tipo šarminę bateriją. Stebėkite gnybtų poliškumą.

Nenaudokite įkraunamos baterijos.

Uždėkite ir prisukite gaubtą.

PERSPĖJIMAS

- Nenaudokite prietaiso, jei laidai arba danga pažeista.
- Prietaisu gali naudotis tik atsakingas ir išmokytas asmuo.
- Netikrinkite įtampos liesdami, jeigu nežinote tikslios įtampos grandinėje!
- DĖMESIO! Matavimo laikas turi būti ilgesnis nei 10 sekundžių, ypač tada, kai įtampa aukšta.
- Maksimalus matavimo laikas negali būti ilgesnis nei 30 sekundžių, nes prietaisas bus sugadintas.
- Po kiekvieno matavimo turi būti daroma 240 sekundžių pertrauka.
- Matuodami zondą laikykite už mechaninės testerio korpuso apsaugos. Taip apsisaugosite nuo netyčinio sąlyčio su metaline zondo dalimi, galinčio sužaloti dėl matuojant tekančios elektros srovės.
- Įtampa, nurodyta ant testerio, yra vardinė įtampa. Testeris gali būti naudojamas tik įrangai su nurodytąja vardine įtampa.
- Testeriu galima tikrinti tik ELV ribinę vertę viršijančią įtampą (itin žemą įtampą).
- Testeris turi būti patikrinamas prieš ir po tikrinimo. Negalima naudoti testerio, kurio indikatoriai sugedę.
- Kyla grėsmė pažeisti testerį, jei juo matuojama didesnė, nei nurodytoji, įtampa.
- Negalima keisti matavimo antgalių ar kitų testerio dalių. Jei testeris veikia netinkamai arba yra kitaip pažeistas, nugabenkite jį taisyti į specialias remonto dirbtuves.
- Nenaudokite testerio, jeigu jo dalys yra drėgnos.

Priežiūra

Testeris pagamintas taip, kad nereikėtų atlikti techninės komponentų priežiūros.

Valymas

- Kartais nuvalykite testerį minkšta drėgna šluoste ir buitiniu plovikliu. Nenaudokite agresyvių tirpiklių.

LV | Sprieguma testeris

Sprieguma pārbaudes ierīce VT-320 ir paredzēta līdzstrāvas un maiņstrāvas sprieguma divu polu mērījumiem no 12 līdz 690 V ar frekvenci 0–60 Hz, lai noteiktu fāzes vadītāju, fāžu secību trīsfāžu sistēmā ar neitrālu vadītāju, līdzstrāvas sprieguma polaritāti un pārbaudītu nepārtrauktību.

Pārbaudes ierīce atbilst standartam EN 61243-3:2015 prasībām.

Pārbaudes ierīci var izmantot mērījumu veikšanai elektroinstalācijās un ierīcēs, kas atbilst pārsprieguma kategorijai CAT III 690 V.

III kategorija ir paredzēta, lai izmērītu ķēdes, kuras darbina ar fiksētu izejas strāvas padevi, piemēram, relejus, kontaktligzdas, sadales paneļus, barošanas blokus, īsas sazarošanas ķēdes, kā arī apgaismes sistēmas lielās ēkās. Nelietojiet augstākām CAT kategorijām.

Starptautiskie elektriskie simboli

 maiņstrāva (AC)

 līdzstrāva (DC)

 maiņstrāva vai līdzstrāva

 zemējums

 divkārša izolācija

 brīdinājums, apdraudējuma risks Visos gadījumos, kad ir izmantots šis simbols, izlasiet lietošanas instrukciju!

 risks gūt elektriskās strāvas radītus savainojumus

 atbilstības deklarācija (CE)

Specifikācija

Piesārņojuma pakāpe: 2

Kategorija un mērījumu diapazons: CAT III 12–690 V AC/DC

Darbības temperatūra: -10 līdz +55 °C

Uzglabāšanas temperatūra: -20 līdz +55 °C

Barošanas avots: viena 9 V baterija, tips 6F22

Korpuss: IP54

Izmēri 27 × 50 × 200 mm

Svars: 157 g (ar baterijām)

Pārbaudes ierīces apraksts

(skatīt 1. attēlu)

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 – Kustīgais mērīšanas uzgalis | 6 – L3 LED  |
| 2 – Kustīgā mērīšanas uzgaļa barjera | 7 – Mērīšanas uzgaļa barjera |
| 3 – Slīdnis | 8 – R LED |
| 4 – Sprieguma un +/- polaritātes LED | 9 – R poga |
| 5 – L2 mērīšanas uzgalis | 10 – Metāla izvirkzījums |
| | 11 – Bateriju nodalījums |
| | 12 – Pārbaudes ierīces uzgalis |

Veicot mērījumus ar kustīgo mērīšanas uzgali, slīdnis ir jāpārvieto uz leju, lai metāla uzgali izvirkzītu uz āru; sk. 2 attēlu.

Pārbaudes ierīces funkcionalitātes pārbaude

Pirms lietošanas pārbaudiet ierīces funkcionalitāti.

Pārbaudiet, izmantojot strāvas avotus ar zināmiem parametriem.

- Saslēdziet mērīšanas uzgaļus īsslēgumā un nospiediet pogu R; atskanēs signāls un iedegsies R LED.
- Ievietojiet uzgali L2 230 V maiņstrāvas kontaktligzdas fāzes caurumā un pieskarieties metāla izvirkzījumam pārbaudes ierīces aizmugurē. Sarkanā L3 LED iedegsies un atskanēs signāls.
- Pievienojiet pārbaudes ierīci abiem kontaktligzdas caurumiem (230 V maiņstrāvas); iedegsies +/-, R un L3 LED, iedegsies LED kolonna līdz pat 230 V un atskanēs signāls.

Maiņstrāvas (AC) sprieguma vērtības indikators

Uzlieciet abus mērīšanas uzgaļus uz mērāmā priekšmeta (ķēdes).

Sprieguma vērtība tiks parādīta LED skalā un iedegsies +/-, R un L3 LED.

Jūs dzirdēsiet signālu (virs 50 V) un iedegsies LED.

Piezīme. Ja nav ievietota baterija, skaņas signāls nedarbosies.

Līdzstrāvas (DC) sprieguma vērtības indikators

Uzlieciet abus mērīšanas uzgaļus uz mērāmā priekšmeta (ķēdes).

Sprieguma vērtība tiks parādīta LED skalā.

Jūs dzirdēsiet signālu (virs 50 V) un iedegsies LED.

Ja uzgalis L2 atrodas uz pozitīvā pola, iedegsies + LED.

Ja uzgalis L2 atrodas uz negatīvā pola, iedegsies - LED.

Piezīme. Ja nav ievietota baterija, skaņas signāls nedarbosies.

Fāzes vadītāja noteikšana

Novietojiet kustīgo mērīšanas uzgali vai mērīšanas uzgali L2 uz fāzes vadītāja.

Novietojiet pirkstu uz metāla izvirkzījuma pārbaudes ierīces aizmugurē.

Ja fāzes spriegums būs augstāks nekā 50 V, atskanēs signāls un iedegsies L3 LED.

Piezīme.

Ja baterija nav ievietota, fāzes noteikšanas funkcija nedarbosies.

Pirms mērīšanas pārbaudiet citu, zināmu fāzes vadītāju.

Pēc mērīšanas pārbaudiet ķēdi vēlreiz, izmantojot abus uzgaļus.

Mērījumu rezultātus var negatīvi ietekmēt elektostatiskie lauki, izolācijas līmenis utt.

Fāžu secības noteikšana

Novietojiet pirkstu uz metāla izvirkzījuma pārbaudes ierīces aizmugurē.

Novietojiet fiksēto mērīšanas uzgali L2 uz trīsfāžu sistēmas centrālās spaiļes.

Novietojiet kustīgo mērīšanas uzgali uz kreisās spaiļes.

Ja abas fāzes būs pareizā secībā, iedegsies diodes no 12 līdz 230 V un diode L3 izslēgsies.

Ja abas fāzes nav pareizā secībā, diode L3 paliks iedegusies.

Piezīme.

Fāžu secības noteikšana darbojas, ja spriegums ir augstāks nekā 110 V maiņstrāvas.

Pirms mērīšanas veiciet testa mērījumu ar citu, zināmu trīsfāžu avotu.

Mērot pārliecinieties, ka uzgaļi ir ciešā saskarē ar mērāmo avotu.

Kēdes nepārtrauktības mērīšana

Novietojiet abus pārbaudes ierīces uzgaļus uz mērāmā priekšmeta.

Nospiediet R pogu.

Ja izmērītās kēdes pretestība ir <400 kΩ, pārbaudes ierīce novērtēs to kā kēdes nepārtrauktību, atskanēs signāls un iedegsies R LED.

Ja pretestība izmērītajā kēdē ir >400 kΩ, taču zemāka nekā 1 MΩ, iedegsies R LED, bet skaņas signāls netiks aktivizēts.

Ja pretestība ir starp >1 un 10 MΩ, R LED mazliet iedegsies un skaņas signāls netiks aktivizēts.

Ja pretestība ir >10 MΩ, pārbaudes ierīce vispār neieslēgsies.

Baterijas nomaina

Nomainiet pārbaudes ierīces bateriju, ja signāls neskan vai arī LED neiedegas, kad abi uzgaļi ir savienoti īsslēgumā.

Atvienojiet pārbaudes ierīci no visiem sprieguma avotiem.

Atskrūvējiet bateriju nodalījuma vāciņa skrūves ar piemērotu skrūvgriezi un noņemiet vāciņu.

Izņemiet tukšo bateriju.

Ievietojiet jaunu 9 V sārma bateriju, tips 6F22, un pārliecinieties, ka ievērojat pareizu kontaktu polaritāti; neizmantojiet uzlādējamu bateriju.

Uzlieciet atpakaļ vāciņu un pieskrūvējiet to.

UZMANĪBU!

- Neizmantojiet ierīci, ja vadi vai ietvars ir bojāti.
- Ierīci drīkst lietot tikai atbildīga un mācīta persona.
- Nepārbaudiet spriegumu pieskaroties, ja nav zināms, cik tieši liels spriegums ir kēdē!
- UZMANĪBU! Mērīšanas laiks nedrīkst pārsniegt desmit sekundes, it īpaši mērot augstākus spriegumus.
- Maksimālais mērīšanas laiks nedrīkst pārsniegt 30 sekundes, citādi ierīce tiks bojāta.
- Pēc katra mērījuma nākamo mērījumu veiciet pēc 240 sekunžu pārtraukuma.
- Mērot turiet zondi pie mehāniskā aizsarga uz pārbaudes ierīces galvenās daļas. Šādi nepieļausiet nejaušu saskari ar zondes metāla daļu, kas mērīšanas laikā var izraisīt savainojumu, ko rada elektriskā strāva.
- Uz pārbaudes ierīces norādītais spriegums ir nominālais spriegums. Pārbaudes ierīci drīkst izmantot tikai instalācijās, kuru nominālais spriegums atbilst uz ierīces norādītajam spriegumam.
- Pārbaudes ierīci drīkst izmantot, tikai lai pārbaudītu spriegumu virs ELV (īpaši zema sprieguma) sliekšņa.
- Pārbaudes ierīce ir jāpārbauda pirms un pēc pārbaudes veikšanas. Ja indikatori uz pārbaudes ierīces krītas, neizmantojiet pārbaudes ierīci.
- Ja tiks izmantots augstāks spriegums, nekā noteikts, pārbaudes ierīce var tikt bojāta.
- Nepārveidojiet mērīšanas uzgaļus vai citas pārbaudes ierīces daļas. Ja pārbaudes ierīce nedarbojas vai citā veidā ir bojāta, nododiet ierīci labošanai speciālistam.
- Neizmantojiet pārbaudes ierīci, ja tās daļas ir mitras.

Uzturēšana

Pārbaudes ierīce ir izveidota tā, lai tās daļām un pašai ierīcei nebūtu nepieciešama apkope.

Tīrīšana

- Reizēm noslaukiet pārbaudes ierīci ar mīkstu, mitru drānu un parastu mājās lietojamu tīrīšanas līdzekli. Neizmantojiet kodīgus šķīdinātājus.

EE | Pingetester

VT-320 pingetester on mēeldud vahelduv- ja alalisvoolu pingete kahepooluseliseks mõõtmiseks vahemikus 12 ja 690 V sagedusel 0–60 Hz eesmärgiga tuvastada faasijuht, faasi järjestus neutraalse juhiga kolme faasilises süsteemis ja teha kindlaks alalisvoolupinge polaarsus.

Tester vastab standardi EN 61243-3:2015 nõuetele.

Testrit saab kasutada elektrijuhtmete ja -seadmete, mis vastavad liigpingeklassile CAT III 690 V, mõõtmiseks.

CAT III kategooria on mēeldud fikseeritud väljundvõimsusega varustatud vooluahelate, näiteks releede, pistikupesade, lülituskilpide, toiteallikate, lühikeste hargnevate vooluahelate ja valgussüsteemide jaoks suurtes hoonetes. Ärge kasutage kõrgemate CAT kategooriatega.

Rahvusvaheline elektriseadme sümbol

~ vahelduvvool (AC)

== alalisvool (DC)

~ vahelduv- või alalisvool

⏏ maandus

☐ kahekordne isolatsioon

⚠ hoiatus, oht. Lugege kasutusjuhendit kõigil juhtudel, kui seda sümbolit kasutatakse.

⚡ elektrilöögiga vigastuse oht

CE vastavusdeklaratsioon (CE)

Tehnilised andmed

Saastemäär: 2

Kategooria ja mõõtevahemik: CAT III 12–690 V vahelduv-/alalisvool

Töötemperatuur: –10 kuni 55 °C

Säilitustemperatuur: –20 °C kuni 55 °C

Toide: 1× 9 V aku, tüüp 6F22

Kaitseaste: IP54

Mõõdud 27 × 50 × 200 mm

Kaal: 157 g (aku kaasas)

Testri kirjeldus

(vt joonist 1)

1 – Mobiilne mõõteots

2 – Mobiilse mõõteotsa barjäär

- | | |
|---|--------------------------------|
| 3 – Liugur | 8 – R LED-tuli |
| 4 – Pingemahtude ja +/- polaar-
suse LED-tuled | 9 – Nupp R |
| 5 – L2 mõõteots | 10 – Metallist väljaulatuv osa |
| 6 – L3 LED-tuli | 11 – patareipesa |
| 7 – Mõõteotsa barjäär | 12 – Testri sang |

Teisaldatava mõõteotsaga mõõtmisel tuleb liugur alla tõmmata, et mõõteots paljastuks; vt joonist 2.

Testri funktsionaalsuse kontrollimine

Kontrollige testri funktsionaalsust enne selle kasutamist.

Kontrollige teadaolevate parameetritega toiteallikaid.

- Lühistage mõõteotsad ja vajutage nuppu R; kostub sumisti ja R LED-tuli süttib.
- Sisestage ots L2 230 V vahelduvvoolu faasipesasse ja puudutage testri tagaosas olevat metallist väljaulatuvat osa. Kolm punast L3 LED-tuld süttivad ja kostub sumisti.
- Ühendage tester mõlemasse pistikupessa (230 V vahelduvvoolu); +/-, R ja L3 LED-tuled süttivad, LED-sammast süttib kuni 230 V-ni ja kostub sumisti.

Vahelduvvoolu pinge väärtuse tähis

Asetage mõlemad mõõteotsad mõõdetud objektile (vooluahel).

Pinge väärtus kuvatakse LED-skaalal ja +/-, R ja L3 LED-tuled süttivad.

Kuulete sumistit (üle 50 V) ja LED-tuli süttib.

Märkus. Kui akut ei ole sisestatud, siis sumisti ei tööta.

Alalisvoolu pinge väärtuse tähis

Asetage mõlemad mõõteotsad mõõdetud objektile (vooluahel).

Pinge väärtus kuvatakse LED-skaalal.

Kuulete sumistit (üle 50 V) ja LED-tuli süttib.

Kui ots L2 on positiivsel poolusel, süttib + LED-tuli.

Kui ots L2 on negatiivsel poolusel, süttib - LED-tuli.

Märkus. Kui akut ei ole sisestatud, siis sumisti ei tööta.

Faasijuhi tuvastamine

Asetage mobiilne mõõteots või L2 ots faasijuhile.

Asetage sõrm testeri tagaosas olevale metallist väljaulatuvale osale.

Kui faasipinge on suurem kui 50 V, kuulete sumistit ja L3 LED-tuli süttib.

Märkus.

Kui akut ei ole sisestatud, siis faasi tuvastamine ei tööta.

Enne mõõtmist teostage katse teisel, tuntud faasijuhtmel.

Pärast mõõtmist kontrollige vooluahelat uuesti mõlema otsaga.

Mõõtmistulemusi võivad negatiivselt mõjutada elektrostaatilisest väljast, isolatsiooni tase jne.

Faasi järjestuse kindlakstegemine

Asetage sõrm testeri tagaosas olevale metallist väljaulatuvale osale.

Asetage fikseeritud mõõteots L2 kolmefaasilise süsteemi keskmisele klemmile.

Asetage mobiilne mõõteots vasakule klemmile.

Kui kaks faasi on õiges järjekorras, süttivad diodid 12 kuni 230 V ja diodid L3 kustub.

Kui kaks faasi ei ole õiges järjekorras, jääb diodid L3 põlema.

Märkus.

Faasijärjestuse tuvastamine toimib pingetega, mis on kõrgemad kui 110 V vahelduvvoolu.

Enne mõõtmist teostage testmõõtmine teisel, tuntud kolmefaasilisel allikal.

Mõõtmisel veenduge, et otsad on mõõdetud allikaga kindlalt kokkupuutes.

Vooluringi järjepidevuse mõõtmine

Asetage testri mõlemad otsad mõõdetavale objektile.

Vajutage nuppu R.

Kui mõõdetud vooluringi takistus on <400 kΩ, hindab tester seda vooluringi järjepidevusena ning kostub sumisti ja süttib R LED-tuli.

Kui mõõdetud vooluringi takistus on >400 kΩ, kuid madalam kui 1 MΩ, süttib R LED-tuli, kuid sumisti ei aktiveeru.

Takistuse juures vahemikus >1 MΩ kuni 10 MΩ, süttib kergelt R LED-tuli ja sumisti ei aktiveeru.

Takistuse juures, mis on >10 ei lülitu tester üldse sisse.

Patarei vahetamine

Vahetage testri aku, kui sumisti ei aktiveeru või kui LED-tuli ei sütti, kui kaks otsa üksteisega lühistate.

Ühendage tester kõigist pingeaallikatest lahti.

Eemaldage akukaane kruvid sobiva kruvikeeraja abil ja eemaldage kaas.

Eemaldage tühjenenud aku.

Sisestage uus 9 V leelispatarei, tüüp 6F22, ja jälgige kindlasti kontaktide õiget polaarsust; ärge kasutage laaditavat akut.

Asetage kaas tagasi ja keerake uuesti peale.

HOIATUS!

- Ärge kasutage seadet, kui juhtmed või korpus on kahjustatud.
- Seadet võivad kasutada ainult vastutustundlikud ja väljaõppe saanud isikud.
- Ärge kontrollige pinget puudutamise, kui te ei tea ahela täpset pinget.
- TÄHELEPANU! Mõõtmisaeg ei tohi ületada 10 sekundit, eriti kõrgema pingega korral.
- Maksimaalne mõõtmisaeg ei tohi ületada 30 sekundit, vastasel korral saab seade kahjustada.
- Pärast iga mõõtmist peab paus olema 240 sekundit.
- Hoidke mõõtmise ajal sondi testri korpusel olevast mehaanilisest kaitsest. Sellega väldite juhuslikku kokkupuudet sondi metallosaga, mis võib mõõtmise ajal põhjustada elektrivoolust tingitud vigastusi.
- Testril märgitud pinged on nimipinged. Testrit võib kasutada üksnes märgitud nimipingega paigaldistel.
- Testrit võib kasutada ainult selliste pingete mõõtmiseks, mis ületavad ELV (eriti madal pinged) künnist.

- Enne ja pärast mõõtmist tuleb testrit kontrollida. Kui testri näidud üles ütleavad, siis ei tohi seda kasutada.
- Kui kasutate seadet kõrgema pingega kui ette nähtud, võib see testrit kahjustada.
- Ärge modifitseerige mõõteotsi ega testri muid osi. Kui tester ei tööta või on viga saanud, laske see parandada spetsiaalses remonditöökojas.
- Ärge testrit kasutage, kui selle osad on märjad.

Hooldus

Tester on konstrueeritud selliselt, et selle osad ei vaja hooldamist ja seade on hooldusvaba.

Puhastamine

- Puhastage testrit aegajalt pehme niiske lapi ja tavalise majapidamises kasutatava puhastusvahendiga. Ärge kasutage tugevatoimelisi lahusteid.

BG | Тестер за напрежение

Тестерът VT-320 е предназначен за двуполюсни измервания на напрежение в постояннотокови и променливотокови вериги от 12 V до 690 V с честота между 0–60 Hz, с цел определяне на фазовия проводник, последователността на фазите в трифазни системи с неутрален проводник, поляритета на постоянно напрежение и проверка на непрекъснатостта на електрически вериги.

Тестерът отговаря на изискванията на стандарт EN 61243-3:2015.

Тестерът може да се използва за измервания в електрически вериги и устройства от категория CAT III 690 V.

Уредите от категория CAT III са предназначени за измерване на вериги, захранвани с фиксирано напрежение, например релета, контакти, разпределителни табла, захранващи блокове, вериги с къси разклонения и осветителни системи в големи сгради.

Не използвайте уреда за по-високи CAT категории.

Международни електрически символи

 променлив ток (AC)

 постоянен ток (DC)

 променлив или постоянен ток

 заземяване

 двойна изолация

 предупреждение, опасност. Задължително прочетете указанията в ръководството, когато срещнете този символ!

 опасност от електрически удар

 декларация за съответствие (CE)

Технически характеристики

Ниво на замърсяване: 2

Категория и обхват на измерване: CAT III 12–690 V AC/DC

Работна температура: от –10 °C до 55 °C

Температура на съхранение: от –20 °C до 55 °C

Захранване: 1 бр. батерия 9 V, тип 6F22

Степен на защита: IP54

Размери: 27 × 50 × 200 mm

Тегло: 157 g (с батерията)

Описание на тестера

(вж. Фиг. 1)

- | | |
|---|--|
| 1 – Подвижна измервателна сонда | 5 – Измервателна сонда L2 |
| 2 – Предпазна преграда на подвижната измервателна сонда | 6 – Светодиод L3 |
| 3 – Плъзгач | 7 – Предпазна преграда на измервателната сонда |
| 4 – Светодиоди за силата на напрежението и поляритета +/- | 8 – Светодиод R |
| | 9 – Бутон R |
| | 10 – Метална издатина |
| | 11 – Отделение за батерия |
| | 12 – Ухо на тестера |

При използване на подвижната сонда трябва да преместите плъзгача надолу, за да се открие металният връх; вж. фигура 2.

Проверка на функционалността на тестера

Преди използване проверете функционирането на тестера.

Уверете се, че използвате източници на захранване с познати параметри.

- Съединете накъсо измервателните сонди и натиснете бутона R; ще се включи зумерът и светодиодът R ще светне.
- Вкарайте измервателната сонда L2 в отвора на фазата на контакт с 230 V променлив ток и докоснете металната издатина в задната част на тестера. Червеният светодиод L3 ще светне и ще се включи зумерът.
- Свържете тестера и в двата отвора на контакта (230 V променлив ток); Светодиодите +/-, R и L3 ще светнат, колоната със светодиоди ще светне цялата до 230 V и ще се включи зумерът.

Индикация за стойността на променливо напрежение

Допрете двата измервателни пробника до съответните точки от проверяваната верига.

Стойността на напрежението ще се появи на скалата и светодиодите +/-, R и L3 ще светнат.

Ще се включи зумер (при напрежение над 50 V) и ще светне светодиод. **Забележка:** Ако в тестера не е поставена батерия, зумерът не функционира.

Индикация за стойността на постоянно напрежение

Допрете двата измервателни пробника до съответните точки от проверяваната верига.

Стойността на напрежението ще се появи на скалата със светодиоди.

Ще се включи зумер (при напрежение над 50 V) и ще светне светодиод. Ако измервателната сонда L2 е на положителния полюс, ще светне светодиодът +.

Ако измервателната сонда L2 е на отрицателния полюс, ще светне светодиодът -.

Забележка: Ако в тестера не е поставена батерия, зумерът не функционира.

Определяне на фазовия проводник

Поставете подвижната измервателна сонда или сондата L2 върху фазовия проводник.

Поставете пръста си върху металната издатина на задната страна на тестера.

Ако напрежението на фазата е по-голямо от 50 V, зумерът ще се включи и светодиодът L3 ще светне.

Забележка:

Ако в тестера не е поставена батерия, откриването на фазата не функционира.

Преди проверката изпробвайте тестера с друг, познат фазов проводник.

След проверката повторете процедурата с двата пробника.

Резултатът от проверката може да се повлияе отрицателно от електромагнитни полета, степента на изолация и др.

Определяне на последователността на фазите

Поставете пръста си върху металната издатина на задната страна на тестера.

Поставете неподвижната измервателна сонда L2 върху централната клема на трифазната система.

Поставете подвижната измервателна сонда върху лявата клема.

Ако двете фази са в правилната последователност, 12-те светодиода до 230 V ще светнат, а светодиодът L3 ще изгасне.

Ако двете фази не са в правилната последователност, светодиодът L3 ще остане да свети.

Забележка:

Проверката на последователността на фазите може да се извършва, ако стойността на променливото напрежение е по-голяма от 110 V.

Преди проверката изпробвайте тестера с друг, познат източник на трифазно напрежение.

По време на проверката измервателните пробници трябва да контактуват добре с изследваната верига.

Измерване на непрекъснатост на верига

Поставете и двете измервателни сонди на тестера върху измервания обект. Натиснете бутон R.

Ако съпротивлението на измерваната верига е по-малко от 400 kΩ, тестерът ще определи това като непрекъснатост на веригата, ще се включи зумерът и светодиодът R ще светне.

Ако съпротивлението на измерваната верига е по-голямо от 400 kΩ, но по-малко от 1 MΩ, светодиодът R ще светне, но зумерът няма да се включи. При съпротивление, по-голямо от 1 MΩ и 10 MΩ, светодиодът R леко ще светне и зумерът няма да се включи.

При съпротивление, по-голямо от 10 MΩ, тестерът няма да се включи изобщо!

Смяна на батерията

Ако при съединяване накъсо на двете измервателни сонди зумерът не се включи или светодиодът не светне, сменете батерията.

Разединете тестера от веригите под напрежение.

С подходяща отвертка развийте винтовете на капачето на отделението за батериите и махнете капачето.

Извадете изтощената батерия.

Поставете нова алкална батерия 9 V, тип 6F22, и се уверете, че спазвате правилната полярност на контактите; не използвайте презареждаща се батерия.

Поставете капачето и го закрепете с винта.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не използвайте уреда, ако проводниците или корпусът са повредени.
- С уреда трябва да работят само лица с чувство за отговорност и преминали съответно обучение.
- Не проверявайте напрежение по контактен способ, ако стойността на напрежението във веригата е неизвестна!
- **ВНИМАНИЕ!** Измерването не трябва да трае по-дълго от 10 секунди, особено когато напрежението е в горната част на работния обхват.
- Максималната продължителност на измерването не трябва да превишава 30 секунди; в противен случай уредът ще се повреди.
- След всяко измерване трябва да се прави пауза с продължителност 240 секунди.
- При извършване на измерване дръжте сондата до механичния предпазител на корпуса на тестера. Така се предотвратява случаен контакт с металната част на сондата, при което протичащият електрически ток би могъл да причини травма на работещия с уреда.
- Върху тестера е посочено номиналното работно напрежение. Тестерът може да се използва само в инсталации с посоченото номинално напрежение.
- Тестерът може да се използва само за напрежения, които са над границата на свръхниските напрежения (ELV).
- Тестерът трябва да се проверява преди и след използване. Тестерът не трябва да се използва, ако индикаторите му не са изправни.
- При използване с напрежение, по-високо от предписаното, тестерът може да се повреди.
- Не изменяйте измервателните сонди или коя да е друга част на тестера. Ако тестерът не работи нормално или има някакви повреди, предайте го за ремонт в специализирана работилница.
- Не използвайте тестера, когато частите му са мокри.

Поддръжка

Тестерът е проектиран така, че частите му не се нуждаят от техническо обслужване.

Почистване

- При необходимост почиствайте тестера с мека влажна кърпа и обикновен домакински миеш препарат. Не използвайте силни разтворители.

FR|BE | Testeur de tension

Le testeur VT-320 est conçu pour la mesure bipolaire de la tension continue et alternative de 12 V à 690 V avec une fréquence de 0 à 60 Hz, pour déterminer le conducteur de phase, la séquence de phase d'un système triphasé avec un conducteur neutre, déterminer la polarité de la tension continue et tester la continuité.

Le testeur est conforme à la norme EN 61243-3:2015.

Ce testeur permet d'effectuer des mesures dans les installations et équipements électriques conformes à la catégorie de surtension CAT III 690 V. La catégorie CAT III est conçue pour le mesurage de circuits d'équipements alimentés par une installation fixe (comme des relais, des prises, des panneaux électriques, des dispositifs d'alimentation, des circuits de dérivation courts et des systèmes d'éclairage dans de grands bâtiments).

Ne pas utiliser pour les catégories CAT supérieures.

Symboles électriques internationaux

 Courant alternatif (AC)

 Courant continu (DC)

 Courant alternatif ou continu

 Mise à la Terre

 Double isolation

 Avertissement, risque de danger. Étudier ce manuel dans tous les cas où cette marque est utilisée !

 Risque d'accident électrique

 Déclaration de conformité (CE)

Paramètres techniques

Degré de pollution : 2

Catégorie et gamme de mesures : CAT III 12-690 V AC/DC

Température de fonctionnement : -10 °C à 55 °C

Température de stockage : -20 °C à 55 °C

Alimentation : 1 pile de 9 V de type 6F22

Indice de protection : IP54

Dimensions 27 × 50 × 200 mm

Masse : 157 g (batterie incluse)

Description du testeur

(Voir la Fig. 1)

- | | |
|--|--|
| 1 – Pointe de mesure mobile | 6 – LED diode  L3 |
| 2 – Barrière mobile de la pointe de mesure | 7 – Butée de la pointe de mesure |
| 3 – Curseur | 8 – LED diode R |
| 4 – LED de tension et de polarité +/- | 9 – Touche R |
| 5 – Pointe de mesure du testeur L2 | 10 – Protubérance métallique |
| | 11 – Compartiment des piles |
| | 12 – Pince d'examineur |

Avec une pointe de mesure mobile, il est toujours nécessaire de pousser le curseur vers le bas pour faire sortir la pointe métallique de la pointe, voir la Fig. 2.

Vérification de la fonctionnalité du testeur

Avant l'utilisation, vérifier sa fonctionnalité.

Pour vérifier la fonctionnalité, utiliser des sources dont vous connaissez bien les paramètres.

- Raccourcir les pointes de mesure et appuyer sur la touche R, un signal sonore retentit et le voyant R s'allume.
- Insérer la pointe L2 dans la prise de phase de la prise 230 V CA et toucher la languette métallique à l'arrière du testeur. La LED rouge L3 s'allume et le buzzer retentit.
- Brancher le testeur sur les deux prises du socle (230 V AC), les LED +/-, R et L3, la colonne de LED jusqu'à 230 V s'allume et l'avertisseur sonore retentit.

Indication de l'amplitude de la tension alternative

Placer les deux pointes de mesure contre l'objet (circonférence) à mesurer. La valeur de la tension s'affiche sur l'échelle des LED et les LED +/-, R et L3 s'allument.

Le buzzer retentit (au-dessus de 50 V) et la LED s'allume.

Commentaire : Si la pile n'est pas insérée, l'avertisseur ne fonctionnera pas.

Indication de l'amplitude de la tension alternative

Placer les deux pointes de mesure contre l'objet (circonférence) à mesurer. La valeur de la tension est affichée sur l'échelle LED.

Le buzzer retentit (au-dessus de 50 V) et la LED s'allume.

S'il y a un pôle positif sur la pointe L2, la LED + s'allume.

S'il y a un pôle négatif sur la pointe L2, la LED - s'allume.

Commentaire : Si la pile n'est pas insérée, l'avertisseur ne fonctionnera pas.

Détermination du conducteur de phase

Fixer la pointe de mesure mobile ou la pointe L2 sur le conducteur de phase. Placer un doigt sur la languette métallique au dos du testeur.

Lorsqu'une tension de phase supérieure à 50 V se produit, l'avertisseur sonore retentit et la LED L3 s'allume.

Commentaire :

Si la pile n'est pas insérée, la détection de phase ne fonctionnera pas.

Avant de procéder à la mesure, effectuer un essai sur un autre conducteur de phase vérifié.

Après la mesure, tester à nouveau le circuit en utilisant les deux broches. Le résultat de la mesure peut être affecté par le champ électrostatique, le niveau d'isolation, etc.

Détection de l'ordre des phases

Placer un doigt sur la languette métallique au dos du testeur.

Connecter la pointe de mesure fixe L2 à la borne centrale du système triphasé.

Fixez la pointe de mesure mobile à la pince de gauche.

Si les deux phases sont dans le bon ordre, les diodes L2 à 230 V s'allument et la diode L3 s'éteint.

Si les deux phases ne sont pas dans le bon ordre, la diode L3 reste allumée.

Commentaire :

La fonction de détection de l'ordre des phases fonctionne à des tensions supérieures à 110 VAC.

Tester sur une autre source triphasée vérifiée avant de procéder à la mesure.

Lors des mesures, veiller à ce que les pointes soient toujours en contact avec la source mesurée.

Mesure de la continuité du circuit

Placer les deux pointes du testeur contre l'objet à mesurer.

Appuyer sur la touche R.

Si la résistance du circuit mesuré est $<400\text{ k}\Omega$, le testeur considère qu'il y a continuité, l'avertisseur sonore retentit et le voyant R s'allume.

Si la résistance du circuit mesuré est $>400\text{ k}\Omega$ mais inférieure à $1\text{ M}\Omega$, la LED R s'allume mais le buzzer ne retentit pas.

Lorsque la résistance est comprise entre $>1\text{ M}\Omega$ et $10\text{ M}\Omega$, le voyant R s'allume faiblement et l'avertisseur sonore ne retentit pas.

Si la résistance est $>10\text{ M}\Omega$, le testeur ne s'allumera pas du tout !

Remplacement des piles

Remplacer la pile du testeur si :

Lorsque le buzzer ne retentit pas ou que la LED ne s'allume pas lorsque l'on court-circuite les deux pointes.

Déconnecter le testeur de la source de tension.

Dévisser les vis du couvercle de la batterie à l'aide d'un tournevis approprié et retirer le couvercle.

Retirer la pile déchargée.

Insérer une nouvelle pile alcaline 9 V de type 6F22, en veillant à respecter la polarité des contacts ; ne pas utiliser de pile rechargeable.

Remettre le couvercle du compartiment destiné aux piles en place et le fixer à l'aide des vis.

AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser l'appareil si le câble ou le couvercle est endommagé.
- Cet appareil ne doit être utilisé que par une personne responsable et formée.
- Ne pas tester la tension par contact si la taille exacte n'est pas connue !
- **ATTENTION !** La durée de la mesure ne doit pas dépasser 10 secondes, en particulier à des tensions plus élevées.
- Toutefois, la durée maximale de la mesure ne doit pas dépasser 30 secondes, sous peine d'endommager l'appareil.
- Chaque mesure doit être suivie d'un délai de 240 secondes.
- Lors de la mesure, tenir la sonde par la barrière située sur le corps du testeur. Cela permet d'éviter tout contact accidentel avec la partie métallique de la sonde, qui pourrait provoquer un choc électrique pendant la mesure.
- La tension indiquée sur le testeur est la tension nominale. Le testeur ne peut être utilisé que dans des installations ayant la tension nominale spécifiée.
- Le testeur ne détecte que les tensions supérieures à la limite ELV (Extra Low Voltage).
- Le testeur doit être vérifié avant et après le test. Si l'indication échoue, elle ne doit pas être utilisée.
- S'il est utilisé à une tension plus élevée que celle prescrite, le testeur risque d'être endommagé.
- Ne pas modifier les pointes de mesure ou toute autre partie du testeur et, en cas de dysfonctionnement ou d'autres dommages, le faire réparer par un service professionnel.
- Ne pas utiliser le testeur si ses pièces sont mouillées.

Maintenance

Le testeur est conçu pour ne pas avoir de pièces de rechange et ne nécessite pas d'entretien.

Nettoyage

- Essuyer continuellement le testeur à l'aide d'un chiffon doux et humide et d'un produit d'entretien ménager courant. Ne pas utiliser de solvants agressifs.

IT | Tester di tensione

Il tester VT-320 è progettato per la misurazione bipolare di tensioni a corrente continua e a corrente alternata da 12 V a 690 V con una frequenza di 0-60 Hz, per la determinazione del conduttore di fase, la sequenza di fase di un sistema trifase con un conduttore nullo, la determinazione della polarità della tensione a corrente continua, il test di continuità.

Il tester è conforme alla norma EN 61243-3:2015.

Con questo tester è possibile eseguire misure su impianti e apparecchiature elettriche conformi alla categoria di sovratensione CAT III 690 V.

La categoria CAT III è destinata alla misurazione di circuiti da apparecchiature alimentate da installazioni fisse quali relè, prese di corrente, pannelli di distribuzione, alimentatori e circuiti derivati corti e sistemi di illuminazione in grandi edifici.

Non utilizzare per le categorie CAT superiori.

Simboli elettrici internazionali

 corrente alternata (AC)

 corrente continua (DC)

 corrente alternata o continua

 messa a terra



doppio isolamento



avvertenza, rischio di pericolo. Studiare il presente manuale in tutti i casi in cui viene utilizzato questo marchio!



pericolo di incidente da scossa elettrica



dichiarazione di conformità (CE)

Parametri tecnici

Grado di inquinamento: 2

Categoria e intervallo di misurazione: CAT III 12-690 V AC/DC

Temperatura di esercizio: da -10°C a 55°C

Temperatura di stoccaggio: da -20°C a 55°C

Alimentazione: 1 batteria da 9V, tipo 6F22

Grado di protezione: IP54

Dimensioni 27 × 50 × 200 mm

Peso: 157 g (batteria inclusa)

Descrizione del tester

(cfr. fig. 1)

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 – Punta di misura mobile | 6 – Diodo LED ∇ L3 |
| 2 – Barriera mobile del puntale di misura | 7 – Barriera del puntale di misura |
| 3 – Cursore | 8 – Diodo LED R |
| 4 – LED di tensione e polarità +/- | 9 – Pulsante R |
| 5 – Punta di misura del tester L2 | 10 – Sporgenza metallica |
| | 11 – Vano batteria |
| | 12 – Morsetto del tester |

Con un puntale di misura mobile, è sempre necessario premere il cursore verso il basso per estendere l'estremità metallica del puntale, cfr. figura 2.

Verifica della funzionalità del tester

Prima di utilizzare il tester, verificarne il funzionamento.

Per verificare la funzionalità, utilizzate fonti di cui si conoscono bene i parametri.

- Accorciare i puntali di misurazione e premere il pulsante R, il cicalino suona e il LED R si accende.
- Inserire il puntale L2 nella presa di fase della presa da 230 V CA e toccare la linguetta metallica sul retro del tester. Il LED rosso L3 si accende e il cicalino suona.
- Collegare il tester a entrambe le prese di corrente (230 V AC), i LED +/-, R e L3, la colonna di LED fino a 230 V si accende e il cicalino suona.

Indicazione dell'entità della tensione AC

Posizionare entrambe le punte di misurazione sull'oggetto (circonferenza) da misurare.

Il valore della tensione viene visualizzato sulla scala dei LED e i LED +/-, R e L3 si accendono.

Il cicalino suona (sopra i 50 V) e il LED si accende.

Nota: Se la batteria non è inserita, il cicalino non funziona.

Indicazione dell'entità della tensione DC

Posizionare entrambe le punte di misurazione sull'oggetto (circonferenza) da misurare.

Il valore della tensione viene visualizzato sulla scala LED.

Il cicalino suona (sopra i 50 V) e il LED si accende.

Se è presente un polo positivo sul puntale L2, il LED + si accende.

Se è presente un polo negativo sul puntale L2, il LED - si accende.

Nota: Se la batteria non è inserita, il cicalino non funziona.

Determinazione del conduttore di fase

Collegare il puntale di misura mobile o il puntale L2 sul conduttore di fase.

Posizionare il dito sulla linguetta metallica sul retro del tester.

Quando si verifica una tensione di fase superiore a 50 V, il cicalino suona e il LED L3 si accende.

Nota:

Se la batteria non è inserita, il rilevamento della fase non funziona.

Prima di effettuare la misurazione, eseguire il test su un altro conduttore di fase verificato.

Dopo la misurazione, testare nuovamente il circuito utilizzando entrambi i poli.

Il risultato della misurazione può essere influenzato negativamente dal campo elettrostatico, dal livello di isolamento ecc.

Rilevamento dell'ordine delle fasi

Posizionare il dito sulla linguetta metallica sul retro del tester.

Collegare il puntale di misura fisso L2 al terminale centrale del sistema trifase.

Collegare il puntale di misura mobile al morsetto a sinistra.

Se le due fasi sono nell'ordine corretto, i diodi da 12 a 230 V si accendono e il diodo L3 si spegne.

Se le due fasi non sono nell'ordine corretto, il diodo L3 rimarrà acceso.

Nota:

La funzione di rilevamento della sequenza di fase è funzionale a tensioni superiori a 110 V AC.

Eseguire il test su un'altra sorgente trifase verificata prima di eseguire la misurazione.

Durante la misurazione, assicurarsi che i puntali abbiano sempre un buon contatto con la sorgente misurata.

Misura della continuità del circuito

Posizionare entrambe i puntali del tester sull'oggetto da misurare.

Premere il pulsante R.

Se la resistenza del circuito misurato è <400 kΩ, il tester la valuta come continuità, il cicalino suona e il LED R si accende.

Se la resistenza del circuito da misurare è >400 kΩ ma inferiore a 1 MΩ, il LED R si accende ma il cicalino non suona.

Quando la resistenza è compresa tra >1 MΩ e 10 MΩ, il LED R si accende debolmente e il cicalino non suona.

Se la resistenza è >10 MΩ, il tester non si accende affatto!

Sostituzione della batteria

Sostituire la batteria del tester se:

Quando il cicalino non suona o il LED non si accende quando si accorciano i due puntali.

Scollegare il tester dalla sorgente di tensione.

Svitare le viti del coperchio della batteria con un cacciavite adatto e rimuovere il coperchio.

Rimuovere la batteria scarica.

Inserire una nuova batteria alcalina da 9 V del tipo 6F22, verificando che i contatti siano nella polarità corretta; non utilizzare una batteria ricaricabile.

Riposizionare e riavvitare il coperchio del vano batteria.

AVVERTENZA

- Non utilizzare l'apparecchio con un cavo o un coperchio danneggiato.
- Questo apparecchio deve essere utilizzato solo da una persona responsabile e addestrata.
- Non testare la tensione per contatto se non si conosce la dimensione esatta!
- **ATTENZIONE!** La durata della misurazione non deve superare i 10 secondi, soprattutto con tensioni elevate.
- Tuttavia, la durata massima della misurazione non deve superare i 30 secondi, pena il danneggiamento dello strumento.
- Ogni misurazione deve essere seguita da un intervallo di 240 secondi.
- Durante la misurazione, è necessario tenere la sonda per la barriera sul corpo del tester. In questo modo si evita il contatto accidentale con la parte metallica della sonda che potrebbe causare scosse elettriche durante la misurazione.
- La tensione indicata sul tester è quella nominale. Il tester può essere utilizzato solo in impianti con la tensione nominale specificata.
- Il tester rileva solo le tensioni superiori al limite ELV (Extra Low Voltage).
- Il tester deve essere controllato prima e dopo il test. Se l'indicazione fallisce, non deve essere utilizzata.
- Se si utilizza una tensione superiore a quella prescritta, il tester potrebbe danneggiarsi.
- Non modificare le punte di misura o altre parti del tester e, in caso di malfunzionamento o altri danni, farlo riparare da un servizio di assistenza professionale.
- Non utilizzare il tester se le sue parti sono bagnate.

Manutenzione

Il tester è progettato per non avere parti di ricambio e non richiede manutenzione.

Pulizia

- Pulire continuamente il tester con un panno morbido e umido e un comune detergente per la casa. Non utilizzare solventi aggressivi.

NL | Spanningstester

De VT-320 tester is ontworpen voor bipolaire meting van DC- en AC-spanningen van 12 V tot 690 V met een frequentie van 0–60 Hz, voor het bepalen van de fasegeleider, de fasevolgorde van een driefasensysteem met een nulgeleider, het bepalen van de polariteit van DC-spanning, continuïteitstesten. De tester voldoet aan EN 61243-3:2015.

Met deze tester kun je metingen uitvoeren in elektrische installaties en apparatuur die voldoen aan CAT III 690 V overspanningscategorie.

CAT III is ontworpen om stroomkringen te meten van een apparatuur met een vaste installatie, zoals relais, contactdozen, distributiepanelen, voedingen en korte aftakcircuits en verlichtingssystemen in grote gebouwen. Niet gebruiken voor hogere CAT-categorieën.

Internationale elektrische symbolen

 wisselstroom (AC)

 gelijkstroom (DC)

 wisselstroom of gelijkstroom

 aarding

 dubbele isolatie

 waarschuwing, risico van gevaar. Bestudeer deze handleiding in alle gevallen waarin dit symbool wordt gebruikt!

 gevaar voor elektrische schokken

 conformiteitsverklaring (CE)

Technologische parameters

Mate van vervuiling: 2

Categorie en meetbereik: CAT III 12–690 V AC/DC

Werktemperatuur: -10 °C tot 55 °C

Opslagtemperatuur: -20 °C tot 55 °C

Voeding: 1× 9 V-batterij, type 6F22

Dekkingsgraad: IP54

Afmetingen 27 × 50 × 200 mm

Gewicht: 157 g (inclusief batterij)

Beschrijving van de tester

(zie fig. 1)

1 – Beweegbare meetpunt

2 – Bewegbare meetpuntbarrière

3 – Schuifregelaar

4 – LED's van spanning en polariteit +/-

5 – Meetpunt van L2 tester

6 – LED-diode ∇ L3

7 – Meetpuntstop

8 – LED-diode R

9 – R-knop

10 – Metalen uitsteeksel

11 – Batterijvak

12 – Klem van de tester

Bij een beweegbare meetpunt moet altijd de schuifregelaar naar beneden worden gedrukt om de metalen punt van het meetpunt uit te schuiven, zie fig. 2.

Verificatie van de functionaliteit van de tester

Controleer de werking voordat je de tester gebruikt.

Gebruik bronnen waarvan je de parameters goed kent om de functionaliteit te controleren.

- Kort de meetpunten in en druk op de R-knop, er klinkt een zoemer en de R-LED gaat branden.
- Steek de punt L2 in het fase-stopcontact van 230 V AC en raak het metalen uitsteeksel aan de achterkant van de tester aan. De rode LED L3 licht op en de zoemer klinkt.
- Sluit de tester aan op beide aansluitingen van het stopcontact (230 V AC), de +/-, R en L3 LED's, de LED-kolom tot 230 V zal oplichten en de zoemer zal klinken.

Indicatie van AC-spanning

Plaats beide meetpunten tegen het te meten object (omtrek).

De spanningswaarde wordt weergegeven op de LED-schaal en de +/-, R en L3 LED's branden.

De zoemer gaat af (boven 50 V) en de LED gaat branden.

Opmerking: Als de batterij niet geplaatst is, werkt de zoemer niet.

Indicatie van DC-spanning

Plaats beide meetpunten tegen het te meten object (omtrek).

De spanningswaarde wordt weergegeven op de LED-schaal.

De zoemer gaat af (boven 50 V) en de LED gaat branden.

Indien er een positieve pool op punt L2 aanwezig is, zal de + LED oplichten.

Indien er een negatieve pool op punt L2 aanwezig is, zal de - LED oplichten.

Opmerking: Als de batterij niet geplaatst is, werkt de zoemer niet.

De fasegeleider bepalen

Bevestig de beweegbare meetpunt of punt L2 aan de fasegeleider.

Plaats je vinger op het metalen lipje aan de achterkant van de tester.

Als er een fasespanning van meer dan 50 V optreedt, klinkt de zoemer en gaat de L3-LED branden.

Opmerking:

Als de batterij niet is geplaatst, werkt de fase detectie niet.

Test voor het meten op een andere geverifieerde fasegeleider.

Test het circuit na de meting opnieuw met beide pinnen.

Het meetresultaat kan negatief worden beïnvloed door elektrostatische velden, isolatieniveau, enz.

De volgorde van fasen detecteren

Plaats je vinger op het metalen lipje aan de achterkant van de tester.

Sluit de vaste meetpunt L2 aan op de middelste klem van het driefasensysteem.

Bevestig de beweegbare meetpunt aan de linker klem.

Als de twee fasen in de juiste volgorde staan, lichten de 12 tot 230 V diodes op en gaat de L3 diode uit.

Als de twee fasen niet in de juiste volgorde staan, blijft diode L3 branden.

Opmerking:

De fasevolgordedetectiefunctie werkt bij spanningen hoger dan 110 VAC.

Test op een andere geverifieerde driefasige bron voordat u gaat meten.

Zorg er bij het meten voor dat de punten altijd goed contact maken met de gemeten bron.

Continuïteitsmeting van circuit

Plaats beide uiteinden van de tester tegen het te meten object.

Druk op de R-knop.

Als de weerstand van het gemeten circuit <400 kΩ is, beoordeelt de tester dit als continuïteit, de zoemer klinkt en de R-LED gaat branden.

Als de weerstand van het te meten circuit >400 kΩ maar minder dan 1 MΩ is, gaat de R-LED branden maar klinkt de zoemer niet.

Als de weerstand tussen >1 MΩ en 10 MΩ is, licht de R-LED zwak op en klinkt de zoemer niet.

Als de weerstand >10 MΩ is, wordt de tester helemaal niet ingeschakeld!

Vervangen van de batterij

Vervang de batterij in de tester indien:

Als de zoemer niet klinkt of de LED niet oplicht wanneer je beide pinnen kortsluit.

Ontkoppel de tester van de spanningsbron.

Draai de schroeven van het batterijdeksel los met een geschikte schroevendraaier en verwijder het deksel.

Verwijder de lege batterij.

Plaats een nieuwe 9 V alkalinebatterij van het type 6F22 en let op de juiste polariteit van de contacten; gebruik geen oplaadbare batterij.

Plaats het batterijdeksel terug en schroef het vast.

WAARSCHUWING

- Gebruik het apparaat niet met een beschadigde kabel of hoes.
- Dit apparaat mag alleen worden bediend door een verantwoordelijk en getraind persoon.
- Test de spanning niet door contact te maken, tenzij je de exacte maat weet!
- LET OP! De duur van de meting mag niet langer zijn dan 10 seconden, vooral bij hogere spanningen.
- De maximale meettijd mag echter niet langer zijn dan 30 seconden, anders raakt het apparaat beschadigd.
- Elke meting moet gevolgd worden door een vertraging van 240 seconden.
- Bij het meten moet je de sonde vasthouden bij de barrière op de behuizing van de tester. Dit voorkomt per ongeluk contact met het metalen deel van de sonde, wat elektrische schokken kan veroorzaken tijdens het meten.
- De spanning op de tester is de nominale spanning. De tester kan alleen worden gebruikt in installaties met de opgegeven nominale spanning.
- De tester detecteert alleen spanningen boven de ELV-limiet (Extra low voltage).
- De tester moet voor en na de test worden gecontroleerd. Als de indicatie faalt, mag deze niet worden gebruikt.

- Bij gebruik bij een hogere spanning dan voorgeschreven, kan de tester beschadigd raken.
- Breng geen wijzigingen aan in de meetpunten of andere onderdelen van de tester en laat het apparaat in geval van storing of andere schade repareren door een professionele service.
- Gebruik de tester niet als de onderdelen nat zijn.

Onderhoud

De tester heeft geen serviceonderdelen en is onderhoudsvrij.

Schoonmaken

- Veeg de tester voortdurend af met een zachte vochtige doek en een gewoon huishoudelijk schoonmaakmiddel. Gebruik geen agressieve oplosmiddelen.

ES | Comprobador de voltaje

El comprobador VT-320 está diseñado para la medición bipolar de tensiones CC y CA de 12 V a 690 V con una frecuencia de 0 a 60 Hz, para determinar el conductor de fase, la secuencia de fases de un sistema trifásico con un conductor neutro, determinar la polaridad de la tensión CC y realizar pruebas de continuidad.

El comprobador cumple con la norma EN 61243-3:2015.

Con este comprobador puede realizar mediciones en instalaciones y equipos eléctricos que cumplan con la categoría de sobretensión CAT III 690 V.

La categoría CAT III permite medir circuitos de equipos alimentados de instalaciones fijas, como relés, enchufes, paneles de distribución, alimentadores y circuitos ramificados cortos y sistemas de iluminación de grandes edificios. No utilizar para categorías CAT superiores.

Símbolos eléctricos internacionales

 corriente alterna (CA)

 corriente continua (CC)

 corriente alterna o continua

 puesta a tierra

 doble aislamiento

 advertencia, riesgo de peligro. Lea con atención este manual en todos los casos en que se utilice esta señal.

 riesgo de descarga eléctrica

 declaración de conformidad (CE)

Ficha técnica

Grado de contaminación: 2

Categoría y rango de medición: CAT III 12–690 V CA/CC

Temperatura de funcionamiento: de -10 °C a 55 °C

Temperatura de almacenamiento: de -20 °C a 55 °C

Alimentación: 1 pila de 9 V, tipo 6F22

Grado de protección: IP54

Medidas: 27 × 50 × 200 mm

Peso: 157 g (pilas incluidas)

Descripción del comprobador

(Ver figura 1)

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 – Punta de prueba móvil | 7 – Protector de la punta de prueba |
| 2 – Protector de la punta de prueba móvil | 8 – Diodo LED R |
| 3 – Deslizador | 9 – Botón R |
| 4 – Diodos LED de tensión y polaridad +/- | 10 – Saliente metálico |
| 5 – Punta de prueba del comprobador L2 | 11 – Compartimento para las pilas |
| 6 – Diodo LED L3 | 12 – Clip del comprobador |

En la punta de prueba móvil, siempre es necesario presionar el deslizador hacia abajo para expulsar la punta metálica, ver figura 2.

Verificación de la funcionalidad del comprobador

Antes de utilizar el comprobador, verifique su funcionamiento.

Para verificar la funcionalidad, utilice fuentes cuyos parámetros conozca bien.

- Cortocircuite las puntas de prueba y presione el botón „R”; sonará un zumbador y se encenderá el LED „R”.
- Inserte la punta L2 en la toma de fase de la toma de corriente CA de 230 V y toque el saliente metálico de la parte posterior del comprobador. El LED rojo „L3” se encenderá y sonará el zumbador.
- Conecte el comprobador a las dos tomas de la toma de corriente (230 V CA), se encenderán los LEDs „+/-”, „R” y „L3”, se iluminará la columna de diodos LED hasta 230 V y sonará el zumbador.

Indicación de magnitud del voltaje CA

Coloque ambas puntas de prueba sobre el objeto (circuito) que desea medir. El valor del voltaje se mostrará en la escala de LEDs y se iluminarán los LEDs „+/-”, „R” y „L3”.

Sonará el zumbador (por encima de 50 V) y se encenderá el LED.

Nota: Si la pila no está insertada, el zumbador no funcionará.

Indicación de magnitud del voltaje CC

Coloque ambas puntas de prueba sobre el objeto (circuito) que desea medir. El valor del voltaje se mostrará en la escala de LEDs.

Sonará el zumbador (por encima de 50 V) y se encenderá el LED.

Si en la punta L2 está el polo positivo, se encenderá el LED „+”.

Si en la punta L2 está el polo negativo, se encenderá el LED „-”.

Nota: Si la pila no está insertada, el zumbador no funcionará.

Determinación del conductor de fase

Coloque la punta de prueba móvil o la punta L2 al conductor de fase.

Coloque el dedo en el saliente metálico en la parte posterior del comprobador.

Cuando se produce una tensión de fase superior a 50 V, suena el zumbador y se enciende el LED „L3”.

Nota:

Si la pila no está insertada, la detección de fase no funcionará.

Antes de realizar cualquier medición, realice una prueba en otro conductor de fase verificado.

Tras la medición, vuelva a probar el circuito utilizando ambas puntas.

El resultado de la medición puede verse afectado negativamente por campos electrostáticos, niveles de aislamiento, etc.

Detección del orden de las fases

Coloque el dedo en el saliente metálico en la parte posterior del comprobador.

Conecte la punta de prueba fija L2 al terminal central del sistema trifásico. Coloque la punta de prueba móvil al terminal de la izquierda.

Si las dos fases están en el orden correcto, los diodos de 12 a 230 V se encenderán y el diodo „L3“ se apagará.

Si las dos fases no están en el orden correcto, el diodo „L3“ permanecerá encendido.

Nota:

La función de detección del orden de las fases funciona con tensiones superiores a 110 V CA.

Antes de realizar cualquier medición, realice una prueba con otra fuente trifásica verificada.

Al medir, asegúrese de que las puntas siempre tengan un buen contacto con la fuente medida.

Medición de la continuidad del circuito

Coloque ambas puntas del comprobador sobre el objeto que desea medir. Pulse el botón „R“.

Si la resistencia del circuito medido es <400 kΩ, el comprobador lo evaluará como continuidad, sonará el zumbador y se encenderá el LED „R“.

Si la resistencia del circuito medido es >400 kΩ pero inferior a 1 MΩ, el LED „R“ se encenderá pero el zumbador no sonará.

Cuando la resistencia está entre >1 MΩ y 10 MΩ, el LED „R“ se iluminará débilmente y el zumbador no sonará.

Si la resistencia es >10 MΩ, el comprobador no se encenderá en absoluto!

Cambio de pila

Sustituya la pila del comprobador si:

el zumbador no suena o el LED no se enciende al cortocircuitar ambas puntas de prueba juntas.

Desconecte el comprobador de toda fuente de tensión.

Desenrosque los tornillos de la tapa del compartimento para las pilas con un destornillador adecuado y retire la tapa.

Retire la pila gastada.

Inserte una pila alcalina nueva de 9 V tipo 6F22, asegurándose de la polaridad correcta de los contactos; no utilice una pila recargable.

Vuelva a colocar y atornillar la tapa del compartimento para las pilas.

ADVERTENCIA

- No utilice el dispositivo con el cable o la cubierta dañados.
- Este dispositivo debe ser manejado sólo por una persona responsable y formada.
- ¡No compruebe la tensión por contacto si no conoce su valor exacto!
- ¡ATENCIÓN! La duración de la medición no debe exceder los 10 segundos, especialmente a voltajes más elevados.
- Sin embargo, el tiempo máximo de medición no debe exceder los 30 segundos, ya que, de lo contrario, el dispositivo resultaría dañado.
- Después de cada medición se debe hacer una pausa de 240 segundos.
- Durante la medición, debe sujetar la sonda de prueba por detrás del protector situado en el cuerpo del comprobador. De este modo se evita el contacto accidental con la parte metálica de la sonda, que puede provocar una descarga eléctrica durante la medición.
- La tensión indicada en el comprobador es la tensión nominal. El comprobador sólo se puede utilizar en instalaciones con la tensión nominal especificada.
- El comprobador sólo detecta tensiones por encima del límite ELV (voltaje extra bajo).
- El comprobador debe comprobarse antes y después de la prueba. Si la indicación falla, el comprobador no se debe utilizar.
- Si se utiliza a una tensión superior a la prescrita, el comprobador puede resultar dañado.
- No modifique las puntas de prueba ni otras partes del comprobador y, en caso de avería u otros daños, llévelo a un centro de servicio profesional para su reparación.
- No utilice el comprobador si sus piezas están mojadas.

Mantenimiento

El comprobador está diseñado para no tener piezas de repuesto y no requiere mantenimiento.

Limpieza

- Limpie el comprobador periódicamente con un paño suave húmedo y un detergente doméstico común. No utilice disolventes agresivos.

PT | Testador de voltagem

O testador de tensão VT-320 foi concebido para medições bipolares de tensão CC e CA entre 12 e 690 V, com uma frequência de 0–60 Hz, para identificar o condutor de fase, a sequência de fases num sistema trifásico com um condutor neutro, para determinar a polaridade da tensão CC e testar a continuidade.

O testador cumpre os requisitos da norma EN 61243-3:2015.

O testador pode ser utilizado para realizar medições em instalações elétricas e dispositivos que se enquadram na categoria de sobretensão CAT III 690 V. A categoria CAT III foi concebida para medir circuitos alimentados por uma fonte de alimentação de saída fixa, como relés, tomadas, quadros comutadores, fontes de alimentação, circuitos de derivação curtos e sistemas de iluminação em grandes edifícios.

Não utilizar para categorias CAT superiores.

Símbolos elétricos internacionais

 corrente alternada (CA)

 corrente contínua (CC)

 corrente alternada ou contínua

 ligação à terra

 isolamento duplo

 aviso, risco de perigo. Leia o manual sempre que este símbolo for utilizado!

 risco de lesões causadas pela corrente elétrica

 declaração de conformidade (CE)

Especificações

Grau de poluição: 2

Categoria e gama de medição: CAT III 12–690 V CA/CC

Temperatura de funcionamento: -10 °C a 55 °C

Temperatura de armazenamento: -20 °C a 55 °C

Alimentação: 1 pilha tipo 6F22 de 9 V

Invólucro: IP54

Dimensões: 27 × 50 × 200 mm

Peso: 157 g (pilha incluída)

Descrição do testador

(ver fig. 1)

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 – Ponta de medição móvel | 7 – Barreira da ponta de medição |
| 2 – Barreira da ponta de medição móvel | 8 – LED R |
| 3 – Cursor | 9 – Botão R |
| 4 – LED de volume de tensão e polaridade +/- | 10 – Saliência metálica |
| 5 – Ponta de medição L2 | 11 – Compartimento da pilha |
| 6 – LED L3 | 12 – Terminal do testador |

Ao medir com a ponta de medição móvel, deve mover o cursor para baixo para expor a ponta metálica; ver figura 2.

Verificar o funcionamento do testador

Verifique o funcionamento do testador antes de utilizar.

Verifique utilizando fontes de alimentação com parâmetros conhecidos.

- Coloque as pontas de medição em curto-circuito e prima o botão R; é emitido um sinal sonoro e o LED R acende-se.
- Insira a ponta L2 no orifício de fase de uma tomada de corrente alternada de 230 V e toque na saliência metálica na parte de trás do testador. O LED L3 vermelho acende-se e é emitido um sinal sonoro.
- Ligue o testador a ambos os orifícios de uma tomada (230 V CA); os LED +/-, R e L3 acendem-se, a coluna de LED acende-se até 230 V e é emitido um sinal sonoro.

Indicação do valor da tensão CA

Coloque ambas as pontas de medição no objeto a medir (circuito).

O valor da tensão é exibido na escala LED e os LED +/-, R e L3 acendem-se.

Ouvirá um sinal sonoro (acima de 50 V) e um LED acender-se-á.

Nota: Se a pilha não estiver inserida, o alarme sonoro não funciona.

Indicação do valor da tensão CC

Coloque ambas as pontas de medição no objeto a medir (circuito).

O valor da tensão é apresentado na escala LED.

Ouvirá um sinal sonoro (acima de 50 V) e um LED acender-se-á.

Se a ponta L2 estiver no polo positivo, o LED + acende-se.

Se a ponta L2 estiver no polo negativo, o LED - acende-se.

Nota: Se a pilha não estiver inserida, o alarme sonoro não funciona.

Identificar o condutor de fase

Coloque a ponta de medição móvel ou a ponta L2 no condutor de fase.

Coloque um dedo na saliência metálica na parte de trás do testador.

Se a tensão de fase for superior a 50 V, ouvirá um sinal sonoro e o LED L3 acende-se.

Nota:

Se a pilha não estiver inserida, a deteção de fase não funciona.

Antes de medir, faça um teste num condutor de fase diferente e conhecido.

Após a medição, teste novamente o circuito utilizando ambas as pontas.

Os resultados da medição podem ser afetados negativamente por campos eletrostáticos, nível de isolamento, etc.

Determinar a sequência de fases

Coloque um dedo na saliência metálica na parte de trás do testador.

Coloque a ponta de medição fixa L2 no terminal central do sistema trifásico.

Coloque a ponta de medição móvel no terminal esquerdo.

Se as duas fases estiverem na ordem correta, os díodos 12 a 230 V acendem-se e o díodo L3 apaga-se.

Se as duas fases não estiverem na ordem correta, o díodo L3 permanece aceso.

Nota:

A deteção da sequência de fases funciona em tensões superiores a 110 V CA.

Antes de medir, faça um teste de medição numa fonte trifásica diferente e conhecida.

Ao medir, assegure-se de que as pontas estão firmemente em contacto com a fonte medida.

Medir a continuidade do circuito

Coloque ambas as pontas do testador no objeto medido.

Prima o botão R.

Se a resistência do circuito medido for <400 kΩ, o testador determina que há continuidade do circuito; é emitido um sinal sonoro e o LED R acende-se.

Se a resistência no circuito medido for >400 kΩ, mas inferior a 1 MΩ, o LED R acende-se, mas o sinal sonoro não é ativado.

Com uma resistência entre >1 MΩ e 10 MΩ, o LED R acende-se ligeiramente e o sinal sonoro não é ativado.

Com uma resistência superior a 10 MΩ, o testador não se liga!

Substituição das pilhas

Substitua a pilha do testador se o sinal sonoro não for ativado ou o LED não se acender quando liga as duas pontas em curto-circuito.

Desligue o testador de todas as fontes de tensão.

Retire os parafusos da tampa do compartimento da pilha com uma chave de fendas adequada e remova a tampa.

Retire a pilha gasta.

Insira uma nova pilha alcalina de 9 V, tipo 6F22, e assegure-se de que respeita a polaridade correta dos contactos; não utilize pilhas recarregáveis. Reponha a tampa e volte a apertá-la.

AVISO

- Não utilize o dispositivo se os cabos ou a tampa estiverem danificados.
- O dispositivo só pode ser operado por uma pessoa responsável e com formação para o efeito.
- Não teste a tensão através do contacto se não souber a tensão exata no circuito!
- ATENÇÃO! O tempo de medição não deve ser superior a 10 segundos, especialmente em tensões mais elevadas.
- O tempo máximo de medição não deve exceder 30 segundos, caso contrário o dispositivo ficará danificado.
- Após cada medição, deve haver uma pausa de 240 segundos.
- Ao medir, segure a sonda pela proteção mecânica no corpo do testador. Isto evitará o contacto acidental com a parte metálica da sonda, o que poderia causar lesões por choque elétrico durante a medição.
- A tensão indicada no testador é a tensão nominal. O testador só pode ser utilizado em instalações com a tensão nominal indicada.
- O testador só pode ser utilizado para testar tensões acima do limite ELV (muito baixa tensão).
- O testador deve ser verificado antes e depois do teste. Se os indicadores do testador estiverem com anomalia, o testador não deve ser utilizado.
- Em caso de utilização com tensão superior à preconizada, o testador poderá ficar danificado.
- Não modifique as pontas de medição ou quaisquer outras peças do testador. Se o testador estiver com anomalia ou danificado, leve-o a uma oficina profissional para ser reparado.
- Não utilize o testador se os seus componentes estiverem molhados.

Manutenção

O testador foi concebido para não necessitar de assistência em nenhum dos seus componentes e não requer manutenção.

Limpeza

- Limpe ocasionalmente o testador com um pano macio humedecido e detergente doméstico comum. Não utilize solventes agressivos.

GR|CY | Δοκιμαστής τάσης

O δοκιμαστής τάσης VT-320 έχει σχεδιαστεί για τη διπολική μέτρηση τάσης DC και AC μεταξύ 12 και 690 V με συχνότητα 0–60 Hz, για τον εντοπισμό του αγωγού φάσης, της ακολουθίας φάσεων σε ένα τριφασικό σύστημα με ουδέτερο αγωγό, για τον προσδιορισμό της πολικότητας της τάσης DC και τον έλεγχο ηλεκτρικής συνέχειας.

O δοκιμαστής πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN 61243-3:2015. O δοκιμαστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διεξαγωγή μετρήσεων σε ηλεκτρικές καλωδιώσεις και συσκευές που εμπίπτουν στην κατηγορία υπέρτασης CAT III 690 V.

Η κατηγορία CAT III έχει σχεδιαστεί για τη μέτρηση κυκλωμάτων που τροφοδοτούνται με ρεύμα από τροφοδοσία σταθερής τάσης, όπως ρελέ, πρίζες, ηλεκτρικούς πίνακες, τροφοδοτικά, κυκλώματα βραχυκυκλώματος και συστήματα φωτισμού σε μεγάλα κτίρια.

Να μη χρησιμοποιείται για υψηλότερες κατηγορίες CAT.

Διεθνή ηλεκτρικά σύμβολα

-  εναλλασσόμενο ρεύμα (AC)
-  συνεχές ρεύμα (DC)
-  εναλλασσόμενο ή συνεχές ρεύμα

-  γείωση
-  διπλή μόνωση

-  προειδοποίηση, κίνδυνος. Διαβάστε το εγχειρίδιο σε όλες τις περιπτώσεις όπου χρησιμοποιείται αυτό το σύμβολο!

-  κίνδυνος τραυματισμού από το ηλεκτρικό ρεύμα

-  δήλωση συμμόρφωσης (CE)

Προδιαγραφές

Βαθμός ρύπανσης: 2

Κατηγορία και εύρος τιμών μέτρησης: CAT III 12–690 V AC/DC

Θερμοκρασία λειτουργίας: -10 °C έως 55 °C

Θερμοκρασία αποθήκευσης: -20 °C έως 55 °C

Τροφοδοσία: 1 μπαταρία 9 V, τύπου 6F22

Περίβλημα: IP54

Διαστάσεις 27 × 50 × 200 mm

Βάρος: 157 g (με μπαταρία)

Περιγραφή του δοκιμαστή

(βλέπε σχ. 1)

- | | |
|--|----------------------------|
| 1 – Κινητή μύτη μέτρησης | 7 – Κάλυμμα μύτης μέτρησης |
| 2 – Κάλυμμα κινητής μύτης μέτρησης | 8 – LED R |
| 3 – Ολισθητήρας | 9 – Κουμπί R |
| 4 – LED επιπέδου τάσης και πολικότητας +/- | 10 – Μεταλλική προεξοχή |
| 5 – Μύτη μέτρησης L2 | 11 – Διαμέρισμα μπαταριών |
| 6 – LED L3 | 12 – Αυτάκι δοκιμαστή |

Για να κάνετε μέτρηση με την κινητή μύτη μέτρησης, πρέπει να μετακινήσετε τον ολισθητήρα προς τα κάτω για να αποκαλυφθεί η μεταλλική προεξοχή, βλέπε σχήμα 2.

Επαλήθευση λειτουργίας δοκιμαστή

Πριν από τη χρήση, βεβαιωθείτε ότι ο δοκιμαστής λειτουργεί.

Βεβαιωθείτε χρησιμοποιώντας πηγές ρεύματος με γνωστές παραμέτρους.

- Βραχυκυκλώστε τις μύτες μέτρησης και πατήστε το κουμπί R. Θα ηχήσει ένας βομβητής και θα ανάψει το LED R.
- Εισαγάγετε τη μύτη L2 στην οπή φάσης μιας πρίζας 230 V AC και αγγίξτε τη μεταλλική προεξοχή στο πίσω μέρος του δοκιμαστή. Θα ανάψει το κόκκινο LED L3 και θα ηχήσει ένας βομβητής.
- Συνδέστε τον δοκιμαστή και στις δύο οπές μιας πρίζας (230 V AC). Θα ανάψουν τα LED +/-, R και L3, θα ανάψει η κλίμακα LED μέχρι τα 230 V και θα ηχήσει ένας βομβητής.

Ένδειξη τιμής τάσης AC

Βάλτε και τις δύο μύτες μέτρησης στο αντικείμενο που θέλετε να μετρήσετε (κύκλωμα).

Η τιμή της τάσης θα εμφανιστεί στην κλίμακα LED και θα ανάψουν τα LED +/-, R και L3.

Θα ακούσετε έναν βομβητή (με τάση πάνω από 50 V) και θα ανάψει ένα LED.

Σημείωση:

Αν η μπαταρία δεν είναι τοποθετημένη, ο βομβητής δεν θα λειτουργεί.

Ένδειξη τιμής τάσης DC

Βάλτε και τις δύο μύτες μέτρησης στο αντικείμενο που θέλετε να μετρήσετε (κύκλωμα).

Η τιμή της τάσης θα εμφανιστεί στην κλίμακα LED.

Θα ακούσετε έναν βομβητή (με τάση πάνω από 50 V) και θα ανάψει ένα LED.

Αν η μύτη L2 είναι στον θετικό πόλο, θα ανάψει το LED +.

Αν η μύτη L2 είναι στον αρνητικό πόλο, θα ανάψει το LED -.

Σημείωση: Αν η μπαταρία δεν είναι τοποθετημένη, ο βομβητής δεν θα λειτουργεί.

Εντοπισμός του αγωγού φάσης

Βάλτε την κινητή μύτη μέτρησης ή τη μύτη L2 στον αγωγό φάσης.

Τοποθετήστε ένα δάχτυλο στη μεταλλική προεξοχή στο πίσω μέρος του δοκιμαστή.

Αν η τάση της φάσης είναι υψηλότερη από 50 V, θα ακούσετε έναν βομβητή και θα ανάψει το LED L3.

Σημείωση: Α η μπαταρία δεν είναι τοποθετημένη, η ανίχνευση τάσης δεν θα λειτουργεί.

Πριν από τη μέτρηση, κάντε δοκιμή σε διαφορετικό, γνωστό αγωγό φάσης.

Μετά τη μέτρηση, κάντε ξανά δοκιμή στο κύκλωμα χρησιμοποιώντας και τις δύο μύτες.

Τα αποτελέσματα της μέτρησης ενδέχεται να επηρεαστούν αρνητικά από ηλεκτροστατικά πεδία, το επίπεδο μόνωσης κ.λπ.

Προσδιορισμός της ακολουθίας φάσεων

Τοποθετήστε ένα δάχτυλο στη μεταλλική προεξοχή στο πίσω μέρος του δοκιμαστή.

Βάλτε τη σταθερή μύτη μέτρησης L2 στον κεντρικό ακροδέκτη του τριφασικού συστήματος.

Βάλτε την κινητή μύτη μέτρησης στον αριστερό ακροδέκτη.

Αν οι δύο φάσεις είναι στη σωστή σειρά, θα ανάψουν οι δίοδοι 12 έως 230 V και η δίοδος L3 θα σβήσει.

Αν οι δύο φάσεις δεν είναι στη σωστή σειρά, η δίοδος L3 θα παραμείνει αναμμένη.

Σημείωση:

Η ανίχνευση ακολουθίας φάσεων λειτουργεί με τάσεις υψηλότερες από 110 V AC.

Πριν από τη μέτρηση, κάντε μια δοκιμαστική μέτρηση σε διαφορετική, γνωστή τριφασική πηγή.

Όταν κάνετε τη μέτρηση, βεβαιωθείτε ότι οι μύτες έχουν σταθερή επαφή με την πηγή που μετράτε.

Μέτρηση ηλεκτρικής συνέχειας κυκλώματος

Βάλτε και τις δύο μύτες του δοκιμαστή στο αντικείμενο που θέλετε να μετρήσετε.

Πατήστε το κουμπί R.

Αν η αντίσταση του κυκλώματος μέτρησης είναι <400 kΩ, ο δοκιμαστής θα εκτιμήσει ότι υπάρχει ηλεκτρική συνέχεια στο κύκλωμα, θα ηχήσει ένας βομβητής και θα ανάψει το LED R.

Αν η αντίσταση στο κύκλωμα μέτρησης είναι >400 kΩ αλλά μικρότερη από 1 MΩ, θα ανάψει το LED R, ωστόσο ο βομβητής δεν θα ενεργοποιηθεί.

Αν η αντίσταση είναι >1 MΩ και μικρότερη από 10 MΩ, το LED θα ανάψει αμυδρά και ο βομβητής δεν θα ενεργοποιηθεί.

Αν η αντίσταση είναι >10 MΩ, ο δοκιμαστής δεν θα ενεργοποιηθεί καθόλου!

Αντικατάσταση μπαταριών

Αν ο βομβητής δεν ενεργοποιείται ή το LED δεν ανάβει όταν βραχυκυκλώνετε τις δύο μύτες, αντικαταστήστε την μπαταρία του δοκιμαστή.

Αποσυνδέστε τον δοκιμαστή από όλες τις πηγές τάσης.

Αφαιρέστε τις βίδες του καλύμματος μπαταρίας χρησιμοποιώντας κατάλληλο κατσαβίδι και αφαιρέστε το κάλυμμα.

Αφαιρέστε την άδεια μπαταρία.

Τοποθετήστε καινούργια αλκαλική μπαταρία 9 V, τύπου 6F22, και βεβαιωθείτε ότι η πολικότητα των επαφών είναι σωστή. Μη χρησιμοποιήσετε επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

Επανατοποθετήστε το κάλυμμα και βιδώστε το ξανά.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μη χρησιμοποιήσετε τη συσκευή αν τα καλώδια ή το κάλυμμα έχουν υποστεί ζημιά.
- Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο από αρμόδιο και εκπαιδευμένο άτομο.
- Μην ελέγχετε την τάση μέσω επαφής αν δεν γνωρίζετε την ακριβή τάση στο κύκλωμα!
- ΠΡΟΣΟΧΗ! Ο χρόνος μέτρησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10 δευτερόλεπτα, ειδικά με υψηλότερες τάσεις.
- Ο μέγιστος χρόνος μέτρησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30 δευτερόλεπτα, διαφορετικά η συσκευή θα υποστεί ζημιά.
- Ύστερα από κάθε μέτρηση πρέπει να ακολουθεί παύση 240 δευτερολέπτων.
- Όταν κάνετε τη μέτρηση, κρατάτε τον αισθητήρα από το μηχανικό προστατευτικό κάλυμμα στο σώμα του δοκιμαστή. Αυτό θα αποτρέψει την ακούσια επαφή με το μεταλλικό τμήμα του αισθητήρα, που θα μπορούσε να προκαλέσει τραυματισμό από ηλεκτρικό ρεύμα κατά τη διάρκεια της μέτρησης.
- Η τάση που αναγράφεται στον δοκιμαστή είναι η ονομαστική τάση. Ο δοκιμαστής επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο σε εγκαταστάσεις με την αναγραφόμενη ονομαστική τάση.
- Ο δοκιμαστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για τον έλεγχο τάσεων πάνω από το όριο ELV (εξαιρετικά χαμηλή τάση).
- Ο δοκιμαστής πρέπει να ελέγχεται πριν από και μετά τον έλεγχο. Αν οι ενδείξεις του δοκιμαστή παρουσιάσουν σφάλμα, ο δοκιμαστής δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί.
- Αν ο δοκιμαστής χρησιμοποιηθεί με υψηλότερη από την προβλεπόμενη τάση, ενδέχεται να υποστεί ζημιά.
- Μην κάνετε μετατροπές στις μύτες μέτρησης ή σε άλλα μέρη του δοκιμαστή. Αν ο δοκιμαστής δυσλειτουργεί ή υποστεί ζημιά, αναθέστε την επισκευή του σε εξειδικευμένο κατάστημα.
- Μη χρησιμοποιήσετε τον δοκιμαστή αν τα εξαρτήματά του είναι βρεγμένα.

Συντήρηση

Ο δοκιμαστής έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μην απαιτείται σέρβις σε κανένα από τα εξαρτήματά του, και δεν χρειάζεται συντήρηση.

Καθαρισμός

- Καθαρίζετε ενίοτε τον δοκιμαστή με μαλακό, υγρό πανί και κοινό οικιακό απορρυπαντικό. Μη χρησιμοποιείτε δραστικούς διαλύτες.

SE | Spänningstestare

Spänningstestaren VT-320 är avsedd för tvåpolig mätning av lik- och växelspänning mellan 12 och 690 V med en frekvens på 0–60 Hz, för att identifiera fasledaren, fasföljden i ett trefasssystem med en neutralledare, för att bestämma polariteten hos likspänningen och testa kontinuiteten. Testaren uppfyller kraven i standarden EN 61243-3:2015.

Testaren kan användas för mätningar i elektriska ledningar och apparater som faller inom överspänningskategori CAT III 690 V.

Kategori CAT III är avsedd för mätning av kretsar som drivs av en fast utgångsströmkälla, såsom reläer, uttag, elcentraler, strömförsörjningar, korta förgreningskretsar och belysningsystem i stora byggnader.

Använd inte för högre CAT-kategorier.

Internationella elektriska symboler

 växelström (AC)

 likström (DC)

 växelström eller likström

 jordning

 dubbel isolering

 varning, risk för fara. Läs manualen i alla fall där denna symbol används!

 risk för personskada orsakad av elström

 försäkran om överensstämmelse (CE)

Specifikationer

Föroreningsgrad: 2

Kategori och mätområde: KAT III 12–690 V AC/DC

Drifttemperatur: -10 °C till 55 °C

Förvaringstemperatur: -20 °C till +55 °C

Strömförsörjning: 1 st. 9 V-batteri, typ 6F22

Kapslingsklass: IP54

Mått 27 × 50 × 200 mm

Vikt: 157 g (inklusive batteri)

Beskrivning av testaren

(se fig. 1)

1 – Mobil mätspets

2 – Mobil mätspetsbarriär

3 – Skjutreglage

4 – LED-lampor för spänningsvolym och +/- polaritet

5 – L2-mätspets

6 – L3 LED

7 – Mätspetsbarriär

8 – R LED

9 – R-knappen

10 – Metallspets

11 – Batterifack

12 – Testklämma

När du mäter med den mobila mätspetsen måste du flytta skjutreglaget nedåt för att exponera metallspetsen; se fig. 2.

Verifiera testarens funktion

Kontrollera testarens funktion innan användning.

Kontrollera med hjälp av strömkällor med kända parametrar.

- Kortslut mätpropparna och tryck på R-knappen; en summer ljuder och R-LED-lampan tänds.

- Sätt in spetsen L2 i fasuttaget på ett 230 V växelströmsuttag och rör vid metallutsprånget på baksidan av testaren. Den röda L3-lampan tänds och en summer ljuder.
- Anslut testaren till båda hålen i ett uttag (230 V AC); +/-, R och L3-lysdioderna tänds, lysdiodkolonnen tänds hela vägen upp till 230 V och en summer ljuder.

AC-spänningsvärdeindikering

Placera båda mätspetsarna på det föremål som ska mätas (krets). Spänningsvärdet visas på LED-skalan och LED-lamporna +/-, R och L3 tänds. Du hör en summer (vid över 50 V) och en LED-lampa tänds.

Anmärkning: Om batteriet inte är isatt fungerar inte summern.

Likspänningsvärdets indikering

Placera båda mätspetsarna på det föremål som ska mätas (krets). Spänningsvärdet visas på LED-skalan.

Du hör en summer (vid över 50 V) och en LED-lampa tänds.

Om spets L2 är på den positiva polen, tänds + LED-lampan.

Om spets L2 är på den negativa polen, tänds - LED-lampan.

Anmärkning: Om batteriet inte är isatt fungerar inte summern.

Identifiera fasledaren

Placera den mobila mätspetsen eller L2-spetsen på fasledaren.

Placera ett finger på metallspetsen på baksidan av testaren.

Om fasspänningen är högre än 50 V hörs en summer och L3-lampan tänds.

Anmärkning:

Om batteriet inte är isatt fungerar inte fasdetekteringen.

Innan mätningen, utför ett test på en annan, känd fasledare.

Efter mätningen, testa kretsen igen med båda spetsarna.

Mätresultaten kan påverkas negativt av elektrostatiska fält, isoleringsnivå etc.

Bestämning av fasssekvens

Placera ett finger på metallspetsen på baksidan av testaren.

Placera den fasta mätspetsen L2 på den centrala terminalen i trefasssystemet.

Placera den mobila mätspetsen på den vänstra terminalen.

Om de två faserna är i rätt ordning kommer dioderna L2 till 230 V att lysa och dioden L3 att släckas.

Om de två faserna inte är i rätt ordning kommer dioden L3 att förbli tänd.

Anmärkning:

Fassekvensdetektering fungerar vid spänningar över 110 V AC.

Innan mätningen, utför ett test på en annan, känd fasledare.

Vid mätning, se till att spetsarna har en stabil kontakt med den uppmätta källan.

Mätning av kretsens kontinuitet

Placera testarens båda spetsar på det objekt som ska mätas.

Tryck på knappen R.

Om motståndet i den uppmätta kretsen är <400 kΩ kommer testaren att utvärdera detta som kretskontinuitet, en summer kommer att ljuda och R-LED-lampan kommer att tändas.

Om motståndet i den uppmätta kretsen är >400 kΩ men lägre än 1 MΩ, tänds R-lampan, men summern aktiveras inte.

Vid motstånd mellan >1 MΩ och 10 MΩ lyser R-lampan svagt och summern aktiveras inte.

Vid ett motstånd på >10 MΩ startar testaren inte alls!

Batteribyte

Byt ut batteriet i testaren om summern inte aktiveras eller LED-lampan inte tänds när du kortsluter de två spetsarna.

Koppla bort testaren från alla spänningskällor.

Ta bort batteriluckans skruvar med en lämplig skruvmejsel och ta bort luckan.

Ta ut det urladdade batteriet.

Sätt i ett nytt 9 V alkaliskt batteri, typ 6F22, och se till att polerna är korrekt placerade. Använd inte ett uppladdningsbart batteri.

Sätt tillbaka skyddet och skruva fast det.

VARNING

- Använd inte enheten om ledningarna eller höljet är skadade.
- Enheten får endast användas av en ansvarig och utbildad person.
- Testa inte spänningen genom kontakt om du inte känner till den exakta kretsspänningen!
- OBS! Mättiden får inte vara längre än 10 sekunder, särskilt vid högre spänningar.
- Den maximala mättiden får inte överstiga 30 sekunder, annars kan enheten skadas.
- Efter varje mätning måste det följa en paus på 240 sekunder.
- Håll sonden i det mekaniska skyddet på testarens stomme när du mäter. Detta förhindrar oavsiktlig kontakt med sondens metalldel, vilket annars skulle kunna orsaka skador genom elektrisk ström under mätningen.
- Spänningen som anges på testaren är nominell spänning. Testaren får endast användas i installationer med angiven märkspänning.
- Testaren kan endast användas för att testa spänningar över ELV-tröskeln (extra låg spänning).
- Testaren måste kontrolleras före och efter testningen. Om indikatorerna på testaren inte fungerar får testaren inte användas.
- Om testaren används med högre spänning än föreskrivet kan den skadas.
- Modifiera inte mätspetsarna eller andra delar av testaren. Om testaren inte fungerar som den ska eller är skadad, låt den repareras vid en professionell verkstad.
- Använd inte testaren om dess komponenter är våta.

Underhåll

Testaren är konstruerad så att inga av dess komponenter behöver servas och är underhållsfri.

Rengöring

- Torka av testaren då och då med en mjuk, fuktad trasa och vanligt hushållsrengöringsmedel. Använd inte aggressiva lösningsmedel.

FI | Jännitetesteri

Jännitetesteri VT-320 on suunniteltu 12–690 V:n tasavirta- ja vaihtovirtajännitteen kaksinapaiseen mittaukseen taajuudella 0–60 Hz. Sitä käytetään vaihejohtimen tunnistamiseen, vaihejärjestyksen määrittämiseen kolmivaihejärjestelmässä, jossa on nollajohto, tasajännitteen napaisuuden määrittämiseen ja jatkuvuuden testaamiseen.

Testeri täyttää standardin EN 61243-3:2015 vaatimukset.

Testeriä voidaan käyttää mittauksiin sähköjohdotuksissa ja laitteissa, jotka kuuluvat ylijänniteluokkaan CAT III 690 V.

Luokka CAT III on tarkoitettu mittaamaan kiinteällä lähtöteholähteellä toimivia virtapiirejä, kuten releitä, pistorasioita, kytkentätauluja, virtalähteitä, lyhyitä haaroituspiirejä ja suurten rakennusten valaistusjärjestelmiä.

Ei saa käyttää korkeammissa CAT-luokissa.

Kansainväliset sähkömerkit

 vaihtovirta (AC)

 tasavirta (DC)

 vaihtovirta tai tasavirta

 maadoitus

 kaksinkertainen eristys

 varoitus, vaaran uhka. Lue käyttöohje aina, kun tämä symboli on käytössä!

 sähkövirran aiheuttama loukkaantumisriski

 vaatimustenmukaisuusvakuutus (CE)

Tekniset tiedot

Saastuttamisaste: 2

Luokka ja mittaalue: CAT III 12–690 V AC/DC

Toimintalämpötila: -10 – +55 °C

Säilytyslämpötila: -20 ° – +55 °C

Virransyöttö: 1 kpl 9 V paristo, tyyppi 6F22

Kotelointiluokka: IP54

Mitat 27 × 50 × 200 mm

Paino: 157 g (sisältää pariston)

Testerin kuvaus

(katso kuva 1)

- | | |
|--|--|
| 1 – Liikkuva mittauskärki | 6 – L3-LED  |
| 2 – Liikkuvan mittauskärjen suojus | 7 – Mittauskärjen suojus |
| 3 – Liukusäädin | 8 – R-LED |
| 4 – Jännitteen voimakkuuden ja +/- napaisuuden LED-valot | 9 – R-painike |
| 5 – L2-mittauskärki | 10 – Metallinen ulkonema |
| | 11 – Paristokotelo |
| | 12 – Testausliitin |

Kun mittaat mobiililla mittauskärjellä, sinun on siirrettävä liukusäädintä alaspäin, jotta metallikärki tulee esiin; katso kuva 2.

Testerin toimivuuden tarkistaminen

Tarkista testerin toimivuus ennen käyttöä.

Tarkista käyttämällä virtalähteitä, joiden parametrit ovat tiedossa.

- Oikosulje mittauskärjet ja paina R-painiketta; summeri soi ja R-LED syttyy.
- Aseta kärki L2 230 V:n vaihtovirtapistorasian vaiheaukkoon ja kosketa testerin takana olevaa metallista ulkonemaa. Punainen L3-LED-valo syttyy ja summeri soi.
- Liitä testeri pistorasian molempiin reikiin (230 V AC); +/-, R- ja L3-LED-valot syttyvät, LED-valojen pylväs syttyy kokonaan 230 V:n jännitteellä ja summeri soi.

Vaihtovirtajännitteen arvon näyttö

Aseta molemmat mittauskärjet mitattavalle kohteelle (piirille).

Jännitteen arvo näkyy LED-asteikolla ja +/-, R ja L3 LED-valot syttyvät.

Kuulet summerin äänen (yli 50 V tasolla) ja LED-valo syttyy.

Huomautus: jos paristoa ei ole asetettu paikalleen, summeri ei toimi.

Tasavirtajännitteen arvon näyttö

Aseta molemmat mittauskärjet mitattavalle kohteelle (piirille).

Jännitteen arvo näkyy LED-asteikolla.

Kuulet summerin äänen (yli 50 V tasolla) ja LED-valo syttyy.

Jos kärki L2 on positiivisessa navassa, + LED-valo syttyy.

Jos kärki L2 on negatiivisessa navassa, + LED-valo syttyy.

Huomautus: jos paristoa ei ole asetettu paikalleen, summeri ei toimi.

Vaihejohtimen tunnistaminen

Aseta mobiili mittauskärki tai L2-kärki vaihejohtimeen.

Aseta sormi testerin takana olevaan metalliseen ulkonemaan.

Jos vaihejännite on yli 50 V, kuuluu summeriääni ja L3-LED-merkkivalo syttyy.

Huomautus:

jos paristoa ei ole asetettu paikalleen, vaihetunnistus ei toimi.

Ennen mittausta suorita testi toisella, tunnetulla vaihejohtimella.

Mittauksen jälkeen testaa piiri uudelleen käyttämällä molempia kärkiä.

Mittaustuloksiin voivat vaikuttaa negatiivisesti sähköstaattiset kentät, eristystaso jne.

Vaihejärjestyksen määrittäminen

Aseta sormi testerin takana olevaan metalliseen ulkonemaan.

Aseta kiinteä mittauskärki L2 kolmivaihejärjestelmän keskusliittimeen.

Aseta mobiili mittauskärki vasempaan liittimeen.

Jos kaksi vaihetta ovat oikeassa järjestyksessä, diodit 12–230 V syttyvät ja diodi L3 sammuu.

Jos kaksi vaihetta eivät ole oikeassa järjestyksessä, diodi L3 pysyy palamassa.

Huomautus:

Vaiheen järjestyksen tunnistus toimii jännitteillä, jotka ovat yli 110 V AC. Ennen mittauksia suorita testimittaus toisella, tunnetulla kolmivaihejohtimella.

Mittauksen aikana varmista, että mittauskärjet ovat tiiviisti kosketuksessa mitattavan lähteen kanssa.

Piirin jatkuvuuden mittaaminen

Aseta testerin molemmat kärjet mitattavalle kohteelle.

Paina R-painiketta.

Jos mitatun piirin vastus on <400 kΩ, testeri arvioi sen piirin jatkuvuudeksi, summeri soi ja R-LED syttyy.

Jos mitatun piirin vastus on >400 kΩ mutta alle 1 MΩ, R-LED syttyy, mutta summeri ei aktivoidu.

Kun vastus 1–10 MΩ, R-LED-merkkivalo syttyy heikosti, eikä summeri aktivoidu.

Kun vastus on >10 MΩ, testeri ei kytkeydy päälle lainkaan!

Pariston vaihto

Vaihda testerin paristo, jos summeri ei aktivoidu tai jos LED-valo ei syty, kun kytket kaksi kärkeä oikosulkuun.

Irrota testeri kaikista jännitelähteistä.

Irrota paristokannen ruuvit sopivalla ruuvimeisselillä ja poista kansi.

Poista käytetty paristo.

Aseta uusi 9 V:n alkaliparisto, tyyppi 6F22, ja varmista, että napaisuus on oikein. Älä käytä ladattavaa paristoa.

Aseta kansi paikalleen ja ruuvaa se kiinni.

VAROITUS

- Älä käytä laitetta, jos sen johdot tai kansi ovat vaurioituneet.
- Laitetta saa käyttää vain vastuullinen ja koulutettu henkilö.
- Älä testaa jännitettä kosketuksen kautta, jos et tiedä piirin tarkkaa jännitettä!
- HUOMIO! Mittausaika ei saa olla yli 10 sekuntia, etenkin korkeammilla jännitteillä.
- Mittauksen enimmäiskesto saa olla enintään 30 sekuntia, muuten laite vaurioituu.
- Jokaisen mittauksen jälkeen on pidettävä 240 sekunnin tauko.
- Mittauksen aikana pidä anturia kiinni testauslaitteen rungossa olevasta mekaanisesta suojuksesta. Tämä estää vahingossa tapahtuvan kosketuksen anturin metalliosaan, joka muuten voisi aiheuttaa sähkövirran aiheuttaman vamman mittauksen aikana.
- Testerissä ilmoitettu jännite on nimellisjännite. Testeriä saa käyttää vain asennuksissa, joiden nimellisjännite vastaa lueteltua.
- Testeriä voidaan käyttää vain sellaisten jännitteiden testaamiseen, jotka ovat ELV-kynnyksen (erittäin matala jännite) yläpuolella.
- Testeri on tarkastettava ennen testausta ja sen jälkeen. Jos testerin merkkivalot eivät toimi, testeriä ei saa käyttää.
- Jos laitetta käytetään määrättyä korkeammalla jännitteellä, testeri voi vaurioitua.
- Älä muokkaa mittauskärkiä tai muita testerin osia. Jos testeri ei toimi oikein tai on muuten vaurioitunut, korjauta se ammattilaiskorjaamossa.
- Älä käytä testeriä, jos sen osat ovat märkiä.

Kunnossapito

Testeri on suunniteltu siten, että sen komponentit eivät vaadi huoltoa, ja se on huoltovapaa.

Puhdistus

- Pyyhi testeri ajoittain pehmeällä, kostutetulla liinalla ja tavallisella kotitalouspesuaineella. Älä käytä voimakkaita liuottimia.

DK | Spændingstester

Spændingstester VT-320 er designet til to-polet måling af jævn- og vekselstrømsspænding mellem 12 og 690 V med en frekvens på 0-60 Hz, til identifikation af faselederen, fasefølgen i et trefaset system med en neutral leder, til bestemmelse af polariteten af jævnstrømsspændingen og test af kontinuitet.

Testeren opfylder kravene i standard EN 61243-3:2015.

Testeren kan bruges til målinger i elektriske ledninger og apparater, der falder ind under overspændingskategori CAT III 690 V.

Kategori CAT III er beregnet til måling af kredsløb, der forsynes af en fast udgangseffektforsyning, såsom relæer, stikkontakter, tavler, strømforsyninger, korte forgreningskredsløb og belysningsssystemer i store bygninger. Må ikke anvendes til højere CAT-kategorier.

Internationale elektriske symboler

 vekselstrøm (AC)

 jævnstrøm (DC)

 vekselstrøm eller jævnstrøm

 jordtilslutning

 dobbeltisolering

 advarsel, fare. Læs manualen i alle tilfælde, hvor dette symbol er anvendt!

 Risiko for kvæstelser som følge af elektrisk strøm

 Overensstemmelseserklæring (CE)

Specifikationer

Forureningsgrad: 2

Kategori og måleområde: CAT III 12-690 V AC/DC

Driftstemperatur: -10 °C til 55 °C

Opbevaringstemperatur: -20 °C til 55 °C

Strømforsyning: 1× 9 V-batteri, type 6F22

Kabinet: IP54

Mål 27 × 50 × 200 mm

Vægt: 157 g (inklusive batteri)

Beskrivelse af testeren

(se fig. 1)

- | | |
|--|-----------------------|
| 1 – Mobil målespids | 7 – Målespidsbarriere |
| 2 – Mobil målespidsbarriere | 8 – R-LED |
| 3 – Skyder | 9 – R-knap |
| 4 – Lysdioder til spændingsvol-
umen og +/- polaritet | 10 – Metalfremspring |
| 5 – L2 målespids | 11 – Batterirum |
| 6 – L3 LED | 12 – Testklemme |

Når du måler med den mobile målespids, skal du flytte skyderen nedad for at blottlægge metalspidsen; se figur 2.

Funktionskontrol af testeren

Foretag en funktionskontrol af testeren før brug.

Kontrollér ved hjælp af strømkilder med kendte parametre.

- Kortslut målespidserne og tryk på R-knappen; der lyder en summer, og R-LED'en lyser.
- Indsæt spids L2 i fasehullet på en 230 V vekselstrømsstikkontakt og berør metalfremspringet på bagsiden af testeren. Den røde L3-LED lyser, og der lyder en summer.
- Tilslut testeren i begge huller i en stikkontakt (230 V AC); +/-, R og L3 LED'erne lyser, LED-kolonnen lyser helt op til 230 V, og en summer lyder.

AC-spændingsværdiindikation

Placer begge målespidser på det målte objekt (kredsløb).

Spændingsværdien vises på LED-skalaen, og +/-, R og L3 LED'erne lyser.

Du vil høre en summer (ved over 50 V), og en LED vil lyse.

Bemærk! Hvis batteriet ikke er isat, fungerer summeren ikke.

DC-spændingsværdiindikation

Placer begge målespidser på det målte objekt (kredsløb).

Spændingsværdien vises på LED-skalaen.

Du vil høre en summer (ved over 50 V), og en LED vil lyse.

Hvis spids L2 er på den positive pol, vil + LED'en lyse.

Hvis spids L2 er på den negative pol, vil - LED'en lyse.

Bemærk! Hvis batteriet ikke er isat, fungerer summeren ikke.

Identificering af faselederen

Placer den mobile målespids eller L2-spidsen på faselederen.

Placer en finger på metalfremspringet på bagsiden af testeren.

Hvis fasespændingen er højere end 50 V, vil du høre en summer, og L3-LED'en vil lyse.

Bemærk!

Hvis batteriet ikke er isat, fungerer fasedetekteringen ikke.

Før måling skal du udføre en test på en anden, kendt faseleder.

Efter målingen skal du teste kredsløbet igen ved hjælp af begge spidser.

Måleresultaterne kan blive negativt påvirket af elektrostatiske felter, isoleringsniveau etc.

Bestemmelse af fasesekvens

Placer en finger på metalfremspringet på bagsiden af testeren.

Placer den faste målespids L2 på den centrale terminal i trefasesystemet.

Placer den mobile målespids på venstre terminal.

Hvis de to faser er i den rigtige rækkefølge, vil dioderne 12 til 230 V lyse, og diode L3 vil slukke.

Hvis de to faser ikke er i den rigtige rækkefølge, forbliver diode L3 tændt.

Bemærk!

Fasefølgedetektion fungerer ved spændinger over 110 V AC.

Før måling skal du udføre en testmåling på en anden, kendt trefaset kilde.

Sørg for, at spidserne har god kontakt med den målte kilde, når du foretager målinger.

Måling af kredsløbskontinuitet

Placer begge spidser af testeren på det objekt, der skal måles.

Tryk på R-knappen.

Hvis modstanden i det målte kredsløb er $<400\text{ k}\Omega$, vil testeren vurdere dette som kredsløbskontinuitet, en summer vil lyde, og R-LED'en vil lyse.

Hvis modstanden i det målte kredsløb er $>400\text{ k}\Omega$, men lavere end $1\text{ M}\Omega$, lyser R-LED'en, men summeren aktiveres ikke.

Ved modstand mellem $>1\text{ M}\Omega$ og $10\text{ M}\Omega$ lyser R-LED'en svagt, og summeren aktiveres ikke.

Ved modstand på $>10\text{ M}\Omega$ vil testeren slet ikke tænde!

Udskiftning af batteri

Udskift batteriet i testeren, hvis summeren ikke aktiveres, eller LED'en ikke lyser, når du kortsletter de to spidser.

Afbryd testeren fra alle spændingskilder.

Fjern batteridækslets skruer med en passende skruetrækker, og fjern dækslet.

Fjern det afladede batteri.

Indsæt et nyt alkalisk 9 V-batteri, type 6F22, og sørg for at overholde den korrekte polaritet af kontakterne. Brug ikke genopladelige batterier.

Sæt dækslet på igen, og skru det fast.

ADVARSEL

- – Brug ikke enheden, hvis ledningerne eller dækslet er beskadiget.
- Enheden må kun betjenes af en ansvarlig og uddannet person.
- Test ikke spændingen ved kontakt, hvis du ikke kender den nøjagtige spænding i kredsløbet!
- BEMÆRK! Målingstiden må ikke være længere end 10 sekunder, især ved højere spændinger.
- Den maksimale måletid må ikke overstige 30 sekunder, da enheden ellers vil blive beskadiget.
- Der skal være en pause på 240 sekunder efter hver måling.
- Hold sonden ved det mekaniske beskyttelsesgitter på testeren, når du foretager målinger. Dette forhindrer utilsigtet kontakt med sondens metaldele, som ellers kunne forårsage skader ved elektrisk strøm under målingen.

- Den spænding, der er angivet på testeren, er nominel spænding. Testeren må kun bruges i installationer med den angivne nominelle spænding.
- Testeren kan kun bruges til at teste spændinger over ELV-tærsklen (ekstra lav spænding).
- Testeren skal kontrolleres før og efter testen. Hvis indikatorerne på testeren ikke fungerer, må testeren ikke bruges.
- Ved brug ved højere spænding end foreskrevet kan testeren blive beskadiget.
- Undlad at ændre målespidserne eller andre dele af testeren. Hvis testeren ikke fungerer korrekt eller er beskadiget, skal den repareres på et professionelt værksted.
- Brug ikke testeren, hvis dens komponenter er våde.

Vedligeholdelse

Testeren er designet til ikke at kræve service på nogen af dens komponenter og er vedligeholdelsesfri.

Rengøring

- Tør lejlighedsvis testeren af med en blød, fugtet klud og almindeligt husholdningsrengøringsmiddel. Brug ikke aggressive opløsningsmidler.

GARANCIJSKA IZJAVA

1. Izjavljamo, da jamčimo za lastnosti in brezhibno delovanje v garancijskem roku.
2. Garancijski rok prične teči z datumom izročitve blaga in velja 24 mesecev.
3. EMOS SI, d.o.o. jamči kupcu, da bo v garancijskem roku na lastne stroške odpravil vse pomanjkljivosti na aparatu zaradi tovarniške napake v materialu ali izdelavi.
4. Za čas popravila se garancijski rok podaljša.
5. Če aparat ni popravljen v roku 45 dni od dneva prijave okvare lahko prizadeta stranka zahteva novega ali vračilo plačanega zneska.
6. Garancija preneha, če je okvara nastala zaradi:
 - nestrokovnega-nepooblaščenega servisa
 - predelave brez odobritve proizvajalca
 - neupoštevanja navodil za uporabo aparata
7. Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.
8. Če ni drugače označeno, velja garancija na ozemljskem območju Republike Slovenije.
9. Proizvajalec zagotavlja proti plačilu popravilo, vzdrževanje blaga, nadomestne dele in priklopne aparate tri leta po poteku garancijskega roka.
10. Naravna obraba aparata je izključena iz garancijske obveznosti. Isto velja tudi za poškodbe zaradi nepravilne uporabe ali preobremenitve.

NAVODILA ZA REKLAMACIJSKI POSTOPEK

Lastnik uveljavlja garancijski zahtevek tako, da ugotovljeno okvaro prijavi pooblaščen delavnic (EMOS SI, d.o.o., Rimska cesta 92, 3311 Šempeter v Savinjski dolini) pisno ali ustno. Kupec je odgovoren, če s prepozno prijavo povzroči škodo na aparatu. Po izteku garancijskega roka preneha pravica do uveljavljanja garancijskega zahtevka. Priložen mora biti potrjen garancijski list z originalnim računom.

EMOS SI, d.o.o. se obvezuje, da bo aparat zamenjal z novim, če ta v tem garancijskem roku ne bi deloval brezhibno.

ZNAMKA: _____ Preizkuševalec napetosti _____

TIP: _____ M0012AN (VT-320) _____

DATUM IZROČITVE BLAGA: _____

Servis:

EMOS SI, d.o.o., Rimska cesta 92, 3311 Šempeter v Savinjski dolini, Slovenija

tel: +386 8 205 17 21; e-mail: reklamacije@emos-si.si