

# M0014AN | VT-310

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| <b>GB   Voltage Tester</b> .....            | 4  |
| <b>CZ   Zkoušečka napětí</b> .....          | 5  |
| <b>SK   Skúšačka napätia</b> .....          | 5  |
| <b>PL   Tester napięcia</b> .....           | 6  |
| <b>HU   Feszültségmérő</b> .....            | 7  |
| <b>SI   Preizkuševalec napetosti</b> .....  | 8  |
| <b>RS HR BA ME   Ispitivač napona</b> ..... | 9  |
| <b>DE   Spannungsprüfer</b> .....           | 10 |
| <b>UA   Тестер напруги</b> .....            | 11 |
| <b>RO MD   Tester de tensiune</b> .....     | 12 |
| <b>LT   Įtampos testeris</b> .....          | 13 |
| <b>LV   Sprieguma testeris</b> .....        | 14 |
| <b>EE   Pingester</b> .....                 | 15 |
| <b>BG   Тестер за напрежение</b> .....      | 16 |
| <b>FR BE   Testeur de tension</b> .....     | 17 |
| <b>IT   Tester di tensione</b> .....        | 18 |
| <b>NL   Spanningstester</b> .....           | 20 |
| <b>ES   Comprobador de voltaje</b> .....    | 21 |
| <b>PT   Testador de voltagem</b> .....      | 22 |
| <b>GR CY   Δοκιμαστής τάσης</b> .....       | 23 |
| <b>SE   Spänningstestare</b> .....          | 24 |
| <b>FI   Jännitetesteri</b> .....            | 25 |
| <b>DK   Spændingstester</b> .....           | 26 |



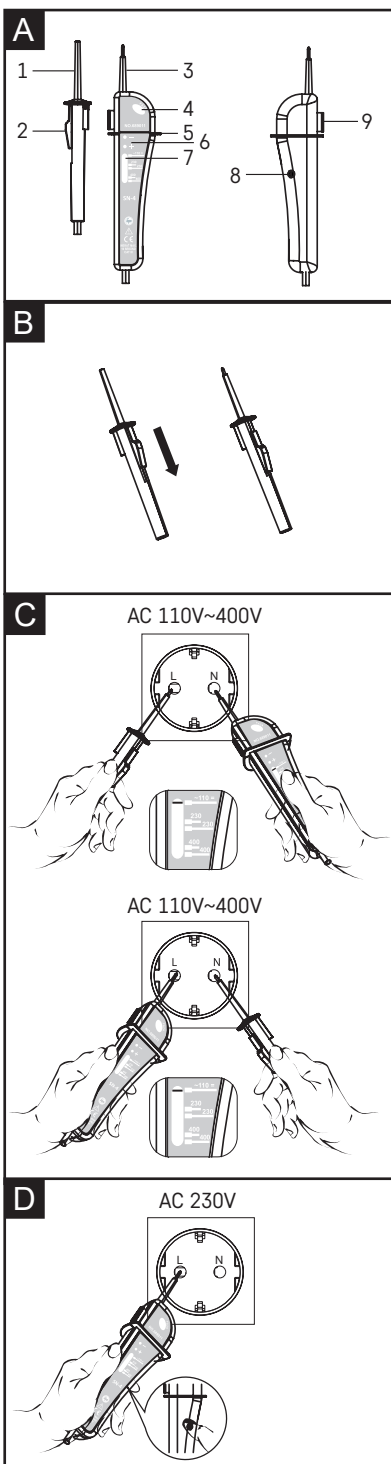
[www.emos.eu](http://www.emos.eu)

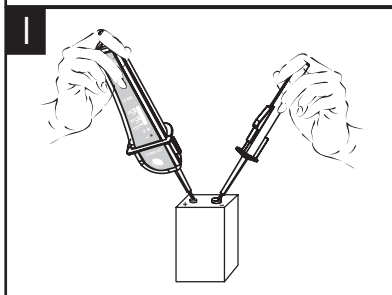
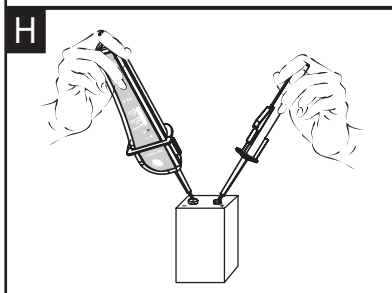
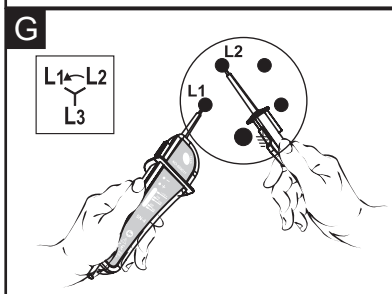
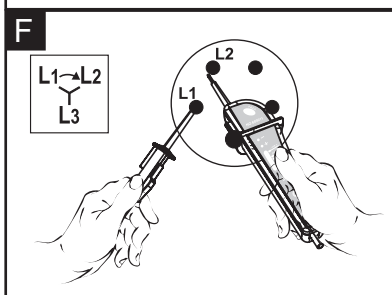
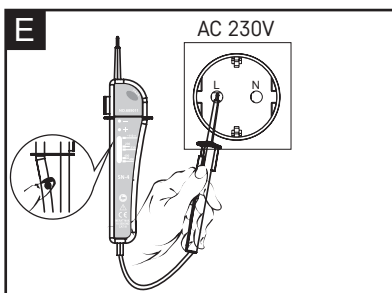


<https://en.b2b.emos.cz/download>



**PL** | Zgodnie z przepisami Ustawy o ZSEiE zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza. Użytkownik, chcąc pozbyć się sprzętu elektronicznego i elektrycznego, jest zobowiązany do oddania go do punktu zbierania zużytego sprzętu. W sprzęcie nie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają szczególnie negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi. Obecność w sprzęcie niebezpiecznych substancji, mieszanin oraz części składowych ma potencjalny (szkodliwy) wpływ dla środowiska i zdrowie ludzi.





## GB | Voltage Tester

The VT-310 tester is designed for two-pole measurement of voltage in DC and AC circuits between 110 and 400 V with a frequency of 0–60 Hz, in order to identify the phase conductor, the phase sequence in a three-phase system with neutral conductor and to determine the polarity of DC voltage.

The tester meets the requirements of standard EN 61243-3:2014, in range 110–400 V / CAT III 400 V, with protection rating of IP54.

Its range of working temperatures is -10 °C to +50 °C, humidity 20–96 %. The tester can be used for making measurements in electrical wiring and devices falling within overvoltage category CAT III 400 V.

Overvoltage category CAT III also includes category CAT II for electrical devices and equipment with special requirements on their safety and usability.

These are, for instance, domestic wiring, protective installations, power outlets, switches, circuit breakers etc.

### Description of Tester

- |                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| 1 – Mobile measuring tip        | 6 – Polarity LEDs    |
| 2 – Slider                      | 7 – AC voltage gauge |
| 3 – Measuring tip of the tester | 8 – Metal pin        |
| 4 – Glow lamp                   | 9 – Tester lug       |
| 5 – Tester guard                |                      |

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

### Voltage Indication

The amount of voltage in the circuit is indicated by an electromagnet which pulls in a sprung iron core. The indicator will show the voltage values on a scale (both LEDs glow). See figure C.

### Identifying the Phase Conductor

The identification of the phase conductor is performed using the glow lamp in the left-side window of the tester. Hold the tester so that your hand is touching the metal pin on the rear of the cover and place the measuring tip onto the phase conductor. If phase voltage is detected on the conductor, the glow lamp will turn on. The current passing through the body is below 0.25 mA. See figure D, E.

### Determining the Phase Sequence

Phase sequence is determined using the glow lamp and a circuit consisting of resistors and capacitors which creates voltage depending on the direction of the phase rotation.

The hand touches the metal protrusion on the rear of the tester. Placing the fixed tip on the preceding phase and the mobile tip onto the following phase turns on the glow lamp. In the reverse phase sequence, the glow lamp will be off (LEDs on). See figure F, G.

### Determining the Polarity of DC Voltage

The polarity of DC voltage is indicated by two LEDs. If the positive pole is located on the mobile measuring tip, the red "+" diode will light up; see figure H.

If the negative pole is located on the mobile measuring tip, the green "-" diode will light up; see figure I.



### 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 be 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 electromagnetic coil may become damaged and the tester would become unusable.
- 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.

### You can request technical assistance from the supplier:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Czech Republic

## CZ | Zkoušečka napětí

Zkoušečka VT-310 je určená ke dvojpólovému měření velikosti stejnosměrného a střídavého napětí od 110 do 400 V s frekvencí 0–60 Hz, k určení fázového vodiče, pořadí fází trojfázové soustavy s nulovým vodičem a určení polarity stejnosměrného napětí.

Zkoušečka vyhovuje normě EN 61243-3:2014, v rozsahu 110–400 V / CAT III 400 V, se stupněm ochrany IP54.

Rozsah pracovních teplot je -10 °C až +50 °C, vlhkost 20–96 %.

S touto zkoušečkou můžete provádět měření v elektrických instalacích a zařízeních, které odpovídají přepětové kategorii CAT III 400 V.

Do přepětové kategorie CAT III je zahrnuta také kategorie CAT II pro elektrické provozní prostředky, na které jsou kladeny zvláštní požadavky ohledně bezpečnosti a jejich použitelnosti.

Jedná se například o domovní elektrické instalace, ochranná zařízení, síťové zásuvky, spínače, jističe atd.

### Popis zkoušečky

- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1 – Pohyblivý měřicí hrot | 6 – LED diody polarity           |
| 2 – Posuvník              | 7 – Ukazatel velikosti AC napětí |
| 3 – Měřicí hrot zkoušečky | 8 – Kovový výstupek zkoušečky    |
| 4 – Doutnavka             | 9 – Příchytka zkoušečky          |
| 5 – Zábrana zkoušečky     |                                  |

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

### Indikace velikosti napětí

Na indikaci velikosti napětí se používá elektromagnet, do kterého se vtahuje odpružené železné jádro. Ukazovatel udává na stupnici okénka hodnoty síťových napětí (obě LED diody svítí). Viz obrázek C.

### Určování fázového vodiče

K určování fázového vodiče slouží doutnavka v levém okénku zkoušečky. Zkoušečku uchopíme do ruky tak, aby se ruka dotýkala kovového výstupu na zadní straně krytu a měřicí hrot přiložíme na fázový vodič. Při výskytu fázového napětí na měřeném vodiči se doutnavka rozsvítí. Proud procházející tělem je menší než 0,25 mA. Viz obrázek D, E.

### Zjišťování pořadí fází

Pořadí fází se zjišťuje pomocí doutnavky a obvodu složeného z odporů a kondenzátorů, který vytváří napětí proti nulovému vodiči v závislosti na směru otáčení fází.

Ruka se dotýká kovového výlisku na zadní straně zkoušečky. Přiložením pevného hrotu na předbíhající fázi a pohyblivého hrotu na následující fázi se doutnavka rozsvítí. Při obráceném pořadí fází doutnavka nesvítí (LED diody svítí). Viz obrázek F, G.

### Určování polarity stejnosměrného napětí

Polarita stejnosměrného napětí je určena dvěma LED diodami. Jestliže je na pohyblivém měřicím hrotu kladný pól, rozsvítí se červená dioda označená „+“, viz obrázek H.

Je-li na pohyblivém hrotu záporný pól napětí, rozsvítí se zelená dioda označená „-“, viz obrázek I.



### VAROVÁNÍ

- Nepoužívejte přístroj s poškozeným kabelem nebo krytem.
- Tento přístroj může být obsluhován pouze odpovědnou a proškolenou osobou.
- Nezjišťujte 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. Zabráníte 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 elektromagnetické cívky a tím ke znehodnocení 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.

### Technickou pomoc lze získat u dodavatele:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, 750 02 Přerov I – Město

## SK | Skúšačka napätia

Skúšačka VT-310 je určená ku dvojpólovému meraniu veľkosti jednosmerného a striedavého napätia od 110 do 400 V s frekvenciou 0–60 Hz, na určenie fázového vodiča, poradie fáz trojfázovej sústavy s nulovým vodičom a určenie polarity jednosmerného napätia.

Skúšačka vyhovuje norme EN 61243-3:2014, v rozsahu 110–400 V / CAT III 400 V, so stupňom ochrany IP54.

Rozsah pracovných teplôt je -10 °C až +50 °C, vlhkosť 20–96 %.

S touto skúšačkou môžete vykonávať meranie v elektrických inštaláciách a zariadeniach, ktoré zodpovedajú prepäťovej kategórii CAT III 400 V. Do prepäťovej kategórie CAT III je zahrnutá tiež kategória CAT II pre elektrické prevádzkové prostriedky, na ktoré sú kladené zvláštne požiadavky ohľadom bezpečnosti a ich použiteľnosti. Jedná sa napríklad o domové elektrické inštalácie, ochranné zariadenia, sieťové zásuvky, spínače, ističe atď.

### Popis skúšačky

- |                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| 1 – Pohyblivý merací hrot | 6 – LED diódy polarizácie          |
| 2 – Posuvník              | 7 – Ukazovateľ veľkosti AC napätia |
| 3 – Merací hrot skúšačky  | 8 – Kovový výstupok skúšačky       |
| 4 – Tlejivka              | 9 – Príchytky skúšačky             |
| 5 – Zábrana skúšačky      |                                    |
- Pri pohyblivom meracom hrote je vždy nutné stlačiť posuvník smerom dole, aby došlo k vysunutiu kovovej špičky hrotu, pozri obrázok B.

### Indikácia veľkosti napätia

Na indikáciu veľkosti napätia sa používa elektromagnet, do ktorého sa vťahuje odpružené železné jadro. Ukazovateľ udáva na stupnici okienka hodnoty sieťových napätí (obe LED diódy svietia). Viď obrázok C.

### Určovanie fázového vodiča

K určovaniu fázového vodiča slúži tlejivka v ľavom okienku skúšačky. Skúšačku uchopíme do ruky tak, aby sa ruka dotýkala kovového výstupku na zadnej strane krytu a merací hrot priložíme na fázový vodič. Pri výskyte fázového napätia na meranom vodiči sa tlejivka rozsvieti. Prúd prechádzajúci telom je menší ako 0,25 mA. Viď obrázok D, E.

### Zisťovanie poradia fáz

Poradie fáz sa zisťuje pomocou tlejivky a obvodu zloženého z odporov a kondenzátorov, ktorý vytvára napätie proti nulovému vodiču v závislosti od smeru otáčania fáz.

Ruka sa dotýka kovového výlisku na zadnej strane skúšačky. Priložením pevného hrotu na prebiehajúcu fázu a pohyblivého hrotu na nasledujúcu fázu sa tlejivka rozsvieti. Pri obrátenom poradí fáz tlejivka nesvieti (LED diódy svietia). Viď obrázok F, G.

### Určovanie polarizácie jednosmerného napätia

Polarita jednosmerného napätia je určená dvoma LED diódami. Ak je na pohyblivom meracom hrote kladný pól, rozsvieti sa červená dióda označená „+“, viď obrázok H.

Ak je na pohyblivom hrote záporný pól napätia, rozsvieti sa zelená dióda označená „-“, viď obrázok I.



### VAROVANIE

- Nepoužívajte prístroj s poškodeným káblom alebo krytom.
- Tento prístroj môže byť obsluhovaný len zodpovednou a preškolenou osobou.
- Nezistujte skúšačkou napätie kontaktne, pokiaľ 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 prestávka 240 sekúnd.
- Pri meraní musíte sondu držať za zábranu 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 byť používaná.
- V prípade použitia na vyššie napätie, ako je predpísané, môže dôjsť k poškodeniu elektromagnetickej cievky a tým k znehodnoteniu skúšačky.
- Meracie hroty ani iné časti skúšačky neupravujte a pri poruche alebo inom poškodení 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

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

### Technickú pomoc možno získať u dodávateľa:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Czech Republic

## PL | Tester napięcia

Tester napięcia VT-310 jest przeznaczony do dwubiegowego pomiaru wielkości napięcia prądu stałego i przemiennego od 110 do 400 V o częstotliwości 0–60 Hz, do ustalania przewodu fazowego, kolejności faz układu trójfazowego z przewodem zerowym oraz do ustalania polaryzacji napięcia prądu stałego.

Spełnia on wymagania normy EN 61243-3:2014, w zakresie 110–400 V / CAT III 400 V, ze stopniem ochrony IP54.

Zakres temperatur pracy jest od -10 °C do +50 °C, wilgotność względna 20–96 %.

Tym próbnikiem można wykonywać pomiary w instalacjach elektrycznych i urządzeniach, które odpowiadają kategorii napięć CAT III 400 V.

Do kategorii napięć CAT III zalicza się też kategoria CAT II dotycząca elektrycznych urządzeń domowych, dla których szczególny nacisk kładzie się na wymagania dotyczące bezpieczeństwa i warunki ich użytkowania.

Chodzi na przykład o domowe instalacje elektryczne, urządzenia ochronne, gniazda sieciowe, wyłączniki, zabezpieczenia, itp.

### Opis próbnika

- |                                  |                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------|
| 1 – Ruchomy grot pomiarowy       | 6 – Diody LED do ustalania polaryzacji |
| 2 – Suwak                        | 7 – Wskaźnik wielkości napięcia AC     |
| 3 – Grot pomiarowy próbnika      | 8 – Styk metalowy próbnika             |
| 4 – Neonówka                     | 9 – Zaczep próbnika                    |
| 5 – Ogranicznik uchwytu próbnika |                                        |

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

### Wskazanie wielkości napięcia

Do wskazywania wielkości napięcia stosowany jest elektromagnes, którego żelazny rdzeń jest sprężysto umocowany. Wskaźnik pokazuje na skali okienka wartość napięcia sieciowego (obie diody LED świecą). Patrz rysunek C.

### Ustalanie przewodu fazowego

Do ustalenia przewodu fazowego służy neonówka w lewym okienku próbnika. Próbник bierzemy do ręki tak, aby ręka dotykała metalowego styku z tyłu obudowy, a grot pomiarowy dotykamy do przewodu fazowego. Jeżeli na tym przewodzie występuje napięcie fazowe, neonówka zaświeci się. Prąd przepływający przy tym przez ciało człowieka jest mniejszy od 0,25 mA. Patrz rysunek D, E.

### Sprawdzanie kolejności faz

Kolejność faz sprawdza się za pomocą neonówki i obwodu złożonego z rezystorów i kondensatorów, który wytwarza napięcie w stosunku do przewodu zerowego w zależności od kierunku wirowania faz.

Ręka musi dotykać metalowego styku z tyłu obudowy próbnika. Przy dotknięciu grota stałego do fazy poprzedniej, a grota ruchomego do fazy następnej, neonówka zaświeci się. Przy odwrotnej kolejności faz neonówka nie świeci (diody LED świecą). Patrz rysunek F, G.

### Ustalanie polaryzacji prądu stałego

Polaryzacja napięcia prądu stałego jest określana dwiema diodami LED. Jeżeli na ruchomym grocie pomiarowym jest biegun dodatni, zaświeci się czerwona dioda oznaczona „+”, patrz rysunek H.

Jeżeli na ruchomym grocie pomiarowym jest biegun ujemny napięcia, zaświeci się zielona dioda oznaczona „-”, patrz rysunek I.



### 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!
- UWAG! 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. Próbник może być stosowany tylko w instalacjach z tak określonym napięciem znamionowym.
- Próbник wskazuje tylko napięcia powyżej wartości ELV (Extra low voltage – bardzo niskich napięć).
- Próbник musi być kontrolowany przed i po pomiarze. Jeżeli wskazania są niepewne, próbник nie może być używany.
- W przypadku podłączenia do instalacji o napięciu wyższym, niż zalecane, może dojść do uszkodzenia cewki elektromagnesu i tym samym do zniszczenia 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 próbник wyciera się miękką ściereczką zwilżoną domowym płynem do mycia. Nie stosuje się agresywnych rozpuszczalników.

### Pomoc techniczną można otrzymać u dostawcy:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Czech Republic

## HU | Feszültségmérő

Az VT-310 műszer két pont közötti feszültség méréséhez lett kialakítva egyen – és váltakozó áramú áramkörökben, 110 és 400 volt közötti feszültségekhez, 0–60 Hz frekvenciával, a fázisvezető azonosításához, a fázissorrend megállapításához egy nullvezetős háromfázisú rendszereben, valamint az egyenáramú feszültség polaritásának meghatározásához. A műszer megfelel az EN 61243-3:2014 szabvány előírásainak a 110–400 V/III. KAT. 400 V tartományban, IP54 védelmi besorolással. Az üzemi hőmérséklet-tartománya -10 °C és +50 °C között van, 20–96 %-os relatív páratartalommal.

A műszer a III. KAT. 400 V túlfeszültség elleni védelmi besorolású elektromos vezetékeken és készülékeken végzett mérésekhez használható.

A III. túlfeszültség elleni védelmi kategória magában foglalja a speciális biztonsági és felhasználási igényű elektromos eszközöknek és berendezéseknek fenntartott II. kategóriát is.

Ezek közé tartoznak például a következők: a lakóingatlanok elektromos vezetékei, védőberendezések, tápcsatlakozó aljzatok, kapcsolók, áramköri megszakítók stb.

#### A műszer ismertetése

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 1 – Mobil mérőcsúcs     | 6 – Polaritás LED-ek      |
| 2 – Csúszófedél         | 7 – Váltóáramú mérőműszer |
| 3 – A műszer mérőcsúcsa | 8 – Fémkapocs             |
| 4 – Glimmlámpa          | 9 – Műszerfogantyú        |
| 5 – Védőperem           |                           |

Amikor a mobil mérőcsúcsot használja méréshez, a csúszófedelelet eltolva szabadabbá kell tenni a fémcsúcsot; lásd a B ábrán.

#### Feszültség jelzése

Az áramkörben lévő feszültséget egy rugós vasmagot mozgató elektromágnes méri. A mutató a feszültségértékeket tartalmazó skálán jelzi a mérés eredményét (mindkét LED világít). Lásd a C ábrán.

#### A fázisvezető azonosítása

A fázisvezető azonosítása a műszer bal oldali nyílása mögött elhelyezett glimmlámpa használatával történik. Tartsa a műszert úgy, hogy a kezével megérintse a burkolat hátsó részén található fémkapcsot, és helyezze a mérőcsúcsot a fázisvezetőre. Ha a vezetőkben érzékelhető a fázisfeszültség, a glimmlámpa világít. A testén áthaladó áram értéke 0,25 mA alatt marad. Lásd a D és E ábrákat.

#### A fázissorrend megállapítása

A fázissorrend a glimmlámpa, valamint egy ellenállásokat és kondenzátorokat tartalmazó áramkör segítségével kerül megállapításra, mely áramkörön a fázis forgásirányától függő feszültség keletkezik.

A kezével meg kell érintenie a műszer hátsó részén található fémkapcsot. Ha a műszer csúcsot az egyik fázisra, a mobil csúcsot pedig a sorrendben következő fázisra helyezi, a glimmlámpa világít. Fordított sorrendben a glimmlámpa nem világít (a LED-ek bekapcsolnak). Lásd az F és G ábrát.

#### Egyenfeszültség polaritásának meghatározása

Az egyenfeszültség polaritását két LED jelzi. Ha a mobil mérőcsúcs a pozitív póluson van, a piros „+” dióda világít; lásd a H ábrán.

Ha a mobil mérőcsúcs a negatív póluson van, a zöld „-” dióda világít; lásd az I ábrán.



#### FIGYELEM

- Ne használja a műszert sérült vezetékekkel vagy burkolatokkal.
- Az eszközt csak megfelelő képesítéssel rendelkező, felelős személy használhatja.
- Ne ellenőrizze a feszültséget az érintkezőkkel, ha nem ismeri a feszültség értékét az áramkörben!
- FIGYELEM! A mérés ideje nem haladhatja meg a 10 másodpercet, különösen magasabb feszültségek esetén.
- Ha a mérés maximális ideje meghaladja a 30 másodpercet, kárt okozhat a műszerben.
- Minden mérés után tartson egy 240 másodperces szünetet.
- Mérés közben tartsa az eszközt a műszer burkolatán kialakított védőperem mögött. Így elkerülhető, hogy véletlenül megérintse a mérőcsúcs fémrészeit, ami áramütést okozhat a mérés során.
- A műszeren feltüntetett feszültség a névleges feszültség. A műszer csak a feltüntetett névleges feszültségű berendezésekben használható.
- A műszer csak az ELV (törpefeszültség) küszöbérték feletti feszültségek ellenőrzésére alkalmas.
- A műszert használat előtt és után ellenőrizni kell. Ha a műszer jelzései hibásak, nem szabad tovább használni.
- Az előírtnál magasabb feszültségen történő használat esetén megsérülhet az elektromágnes tekercse, használhatatlanná téve a műszert.
- Ne módosítsa a mérőcsúcsokat vagy a műszer egyéb részeit. Ha a műszer hibásan működik vagy egyéb módon sérült, javítását egy szakértő javítóműhelyben kell elvégezni.
- Ne használja a műszert, ha az alkatrészei nedvesek.

#### Karbantartás

Kialakítása révén ez a műszer nem igényel szervizelést és karbantartásmentes.

#### Tisztítás

- Alkalmanként törölje át a műszert egy nedves, puha törlővel és általános háztartási tisztítószerszerrel. Ne használjon agresszív oldószereket.

#### Műszaki támogatást a forgalmazótól igényelhet:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Czech Republic

## SI | Preizkuševalec napetosti

Preizkuševalec VT-310 je namenjen za dvopolno merjenje enosmerne in izmenične napetosti od 110 do 400 V s frekvenco 0–60 Hz. Služi za določanje faznega prevodnika, vrstni red faz, trifaznega kompleta z ničelnim prevodnikom in za določanje polarnosti enosmerne napetosti. Preizkuševalec je v skladu s standardom EN 61243-3:2014, v obsegu 110–400 V / CAT III 400 V, s stopnjo zaščite IP54.

Območje delovne temperature je -10 °C do +50 °C, vlažnosti 20–96 %.

S preizkuševalcem lahko izvajate merjenja v električnih inštalacijah in napravah, ki ustrezajo prenapetostni kategoriji CAT III 400 V.

V prenapetostno kategorijo CAT III je vključena tudi kategorija CAT II za električna obratovalna sredstva, za katera veljajo posebne zahteve glede na varnost in uporabnost le-teh.

Na primer gre za hišne električne inštalacije, zaščitne naprave, omrežne vtičnice, stikala, odklopnike itn.

### Opis preizkuševalca

- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1 – Gibljiva merilna konica       | 6 – LED diode polarnosti           |
| 2 – Drsnik                        | 7 – Kazalec velikosti napetosti AC |
| 3 – Merilna konica preizkuševalca | 8 – Kovinska guba preizkuševalca   |
| 4 – Tlilka                        | 9 – Spona preizkuševalca           |
| 5 – Ščitnik preizkuševalca        |                                    |

Pri gibljivi merilni konici je vedno treba drsnik pritisniti v smeri navzdol, da se iztegne kovinska ost konice, glej sliko B.

### Indikacija velikosti napetosti

Za določanje napetosti se uporablja elektromagnet, v katerega povlečemo vzmetno železno jedro. Na skali indikator pokaže vrednost omrežne napetosti (obe LED diodi pa svetita).

Glej sliko C.

### Določanje faznega prevodnika

Za določanje faznega prevodnika služi tlilka v levem okencu naprave. Preizkuševalec oprimemo tako, da z roko držimo gubo na zadnji strani pokrova in merilno konico priložimo na fazni prevodnik. Ko se izmeri fazna napetost prevodnika, se tlilka prižge. Tok, ki teče skozi preizkuševalec je manjši od 0,25 mA.

Glej sliko D, E.

### Ugotavljanje zaporedja faz

Zaporedje faz ugotavljamo s tlilko in s tokokrogom, ki se sestoji iz uporov in kondenzatorjev, ki ustvarjajo napetost proti ničelnemu prevodniku v odvisnosti od smeri obračanja faz.

Z roko držimo kovinsko gubo na zadnji strani preizkuševalca. S konico, ki jo priložimo na fazo in z gibljivo konico na drugi fazi se tlilka prižge. V kolikor obrnemo vrstni red, se tlilka ne prižge (LED diodi svetita).

Glej sliko F, G.

### Določanje polarnosti enosmerne napetosti

Polarnost enosmerne napetosti določata dve LED diodi. Če je na gibljivi konici pozitiven pol, se prižge rdeča dioda označena s „+“, glej sliko H. Če je na gibljivi konici negativen pol, prižge se zelena dioda, označena z „-“, glej sliko I.



### POPOZORILO

- 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! Merite v časovnem intervalu do 10 sekund, posebej pa, če je napetost višja. Maksimalen čas merjenja ne sme prekoračiti 30 sekund, sicer se lahko naprava poškoduje. Po vsakem merjenju mora slediti ni 240 sekundni premor.
- Pri merjenju držite sondo za ščitnikom na ohišju preizkuševalca. Tako boste preprečili naključen oz. neželen stik s sondo, ki lahko pri merjenju povzroči poškodbe zaradi stika z električnim tokom.
- Napetost, navedena na preizkuševalcu je nominalna. Preizkuševalec uporabljajte le za merjenje tokokrogov z navedeno nazivno napetostjo.
- S preizkuševalcem ugotavljamo le napetost med ELV (Extra low voltage).
- Preizkuševalec pregledajte pred in po uporabi. Naprave ne uporabljajte, če indikacija ne deluje.
- Pri merjenju višje napetosti od predpisane, se lahko poškoduje elektromagnetna tuljava in s tem tudi naprava.
- 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 del 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.

### Tehnično pomoč zahtevajte pri svojem dobavitelju:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Czech Republic

## RS|HR|BA|ME | Ispitivač napona

Ispitivač VT-310 namenjen je za dvopolno merjenje napona u istosmjernim i izmjeničnim strujnim krugovima između 110 i 400 V s frekvencijom od 0–60 Hz, a u svrhu utvrđivanja faznog vodiča, fazne sekvence u trofaznom sustavu s neutralnim vodičem te utvrđivanje polariteta istosmjernog napona.

Ispitivač udovoljava zahtjevima norme EN 61243-3:2014, u rasponu 110–400 V / CAT III 400 V, sa razinom zaštite IP54.

Raspon vrijednosti radne temperature iznosi od -10 °C do +50 °C, dok je vlažnost 20–96 %.

Ispitivač se može upotrebljavati za mjerenja na električnom ožičenju i uređajima iz prenaponske kategorije CAT III 400 V.

Prenaponska kategorija CAT III obuhvaća i kategoriju CAT II električnih uređaja i opreme uz posebne zahtjeve za sigurnost i upotrebljivost.

To su, primjerice, ožičenja za primjenu u kućanstvu, zaštitne instalacije, strujne utičnice, prekidači, učinske sklopke itd.

### Opis ispitivača

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 1 – Mobilni mjerni vrh | 3 – Mjerni vrh ispitivača |
| 2 – Klizač             | 4 – Svjetleća žarulja     |

5 – Zaštita ispitivača

8 – Metalni zatik

6 – LED svjetla polariteta

9 – Izdanak ispitivača

7 – Mjerač izmjeničnog napona

Prilikom mjerenja pomoću mobilnog mjernog vrha klizač trebate pomaknuti prema dolje kako biste otkrili metalni vrh. Pogledajte sliku B.

### Indikacija napona

Na količinu napona u strujnom krugu ukazuje elektromagnet koji pulsira u opružnoj željeznoj jezgri. Indikator prikazuje vrijednosti napona na ljestvici (upaljena su oba LED svjetla). Pogledajte sliku C.

### Identifikacija faznog vodiča

Identifikacija faznog vodiča izvršava se pomoću svjetleće žarulje u lijevom bočnom oknu na ispitivaču. Ispitivač držite tako da vam ruka dodiruje metalni zatik na stražnjem dijelu poklopca, pa postavite mjerni vrh na fazni vodič. Ako vodič očita fazni napon, svjetleća će se žarulja uključiti. Struja koja prolazi kroz kućište manja je od 0,25 mA. Pogledajte sliku D, E.

### Određivanje sekvence faze

Sekvenca faze određuje se pomoću svjetleće žarulje i kruga koji se sastoji od otpornika i kondenzatora koji stvaraju napon sukladno smjeru okretanja faze.

Ruka treba dodirivati metalnu izbočinu na stražnjem dijelu ispitivača. Postavljanjem fiksnog vrha na prethodnu fazu i mobilnog vrha na sljedeću fazu uključuje se svjetleća žarulja. U sekvenci obrnute faze svjetleća je žarulja isključena (uključena su LED svjetla). Pogledajte sliku F, G.

### Određivanje polariteta istosmjernog napona

Na polaritet istosmjernog napona ukazuju dva LED svjetla. Ako se pozitivni pol nalazi na mobilnom mjernom vrhu, svijetli crvena dioda „+“.

Ako se negativni pol nalazi na mobilnom mjernom vrhu, svijetli zelena dioda „-“.



### 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 u protivnom oštetiti uređaj.
- 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 upotreba pri naponu višem od propisanog može doći do oštećenja elektromagnetskih zavojnica i ispitivač može postati neupotrebljiv.
- Zabranjeno je vršenje preinaka na mjernih 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.

### Tehničku podršku možete zatražiti od dobavljača:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Czech Republic

## DE | Spannungsprüfer

Der Spannungsprüfer VT-310 ist zur Zweipolmessung von Gleichstrom – und Wechselstromspannung im Bereich von 110 bis 400 V mit einer Frequenz von 0 bis 60 Hz bestimmt sowie des Weiteren zur Bestimmung des Phasenleiters, der Phasenreihenfolge bei einem Dreiphasensystem mit Nullleiter und zur Bestimmung der Polarität der Gleichstromspannung. Der Spannungsprüfer entspricht der Norm EN 61243-3:2014 – im Bereich von 110 bis 400 V / CAT III 400 V, mit Schutzart IP54.

Die Arbeitstemperaturen liegen im Bereich von -10 °C bis +50 °C, die Feuchtigkeit von 20 bis 96 %.

Mit diesem Spannungsprüfer können Sie Messungen in elektrischen Installationen und Anlagen vornehmen, welche der Überspannungskategorie CAT III 400 V entsprechen.

In der Überspannungskategorie CAT III ist auch die Kategorie CAT II für elektrische Betriebsmittel enthalten, für welche bezüglich der Sicherheit und Verwendbarkeit besondere Anforderungen gelten.

Es handelt sich zum Beispiel um elektrische Hausinstallationen, um Schutzvorrichtungen, Netzsteckdosen, Schalter, Sicherungen etc.

### Beschreibung des Spannungsprüfers

1 – Beweglicher Messstift

4 – Glimmlampe

2 – Schiebeschalter

5 – Prüfersperre

3 – Prüfstift

6 – LED-Polaritätsdioden

7 – AC-Spannungs-Größen-  
anzeiger

8 – Spannungsprüfer-Metall-  
vorsprung

9 – Prüferklemme

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

### Anzeige der Spannungsgröße

Zur Anzeige der Spannungsgröße wird ein Elektromagnet verwendet, in welchem sich ein mechanisch abgefederter Eisenkern befindet. Auf der Skala des Anzeigegeräts werden die Netzspannungswerte angezeigt (beide LED-Dioden blinken). Siehe Abbildung C.

### Bestimmung des Phasenleiters

Zur Bestimmung des Phasenleiters dient die Glühlampe im linken Fenster des Spannungsprüfers. Der Spannungsprüfer wird so in der Hand gehalten, dass die Hand den Metallvorsprung auf der Rückseite der Abdeckung berührt, dann wird der Messstift an den Phasenleiter gehalten. Wenn am gemessenen Leiter Phasenspannung vorhanden ist, leuchtet die Glühlampe. Der durch den Körper fließende Strom ist kleiner als 0,25 mA. Siehe Abbildung D, E.

### Ermittlung der Phasenreihenfolge

Die Ermittlung der Phasenreihenfolge erfolgt mit der Glühlampe und einem Schaltkreis mit Widerständen und Kondensatoren, durch welchen Spannung entgegen dem Nulleiter – in Abhängigkeit von der Phasendrehrichtung – erzeugt wird.

Die Hand berührt den Metallvorsprung auf der Rückseite des Spannungsprüfers. Wenn der feste Stift an die vorhergehende Phase und der bewegliche Stift an die nachfolgende Phase gehalten wird, leuchtet die Glühlampe. Bei entgegengesetzter Phasenreihenfolge leuchtet die Glühlampe nicht (die LED-Dioden leuchten). Siehe Abbildung F, G.

### Bestimmung der Polarität der Gleichstromspannung

Die Bestimmung der Polarität der Gleichstromspannung erfolgt mit den beiden LED-Dioden. Sofern sich der positive Pol auf dem beweglichen Messstift befindet, leuchtet die rote Diode, welche mit „+“ gekennzeichnet ist, siehe Abbildung H.

Sofern sich der negative Pol auf dem beweglichen Messstift befindet, leuchtet die grüne Diode, welche mit „–“ gekennzeichnet ist, siehe Abbildung I.



### WARNUNG

- Verwenden Sie kein Gerät mit beschädigtem Kabel oder Abdeckung.
- Dieses Gerät darf nur von der verantwortlichen sowie entsprechend geschulten 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.
- Wenn der Spannungsprüfer für höhere Spannungen als vorgeschrieben verwendet wird, kann es zur Beschädigung der elektromagnetischen Spule kommen und der Spannungsprüfer wird unbrauchbar.
- 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.

### Technische Unterstützung erhalten Sie beim Lieferanten:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Czech Republic

## UA | Тестер напруги

Тестер VT-310 призначений для двохполюсного вимірювання постійної і змінної напруги від 110 до 400 В з частотою 0–60 Гц, для визначення фазного провідника, порядок фази трифазної системи з нейтральним проводом і визначення полярності постійної напруги.

Тестер відповідає нормам EN 61243-3:2014, в діапазоні 110–400 В/CAT III 400 В, із ступенем охорони IP54.

Діапазон робочої температури від -10 °C до +50 °C, вологість 20–96 %. З цим тестером можете виконувати вимірювання в електричних установках і обладнаннях, які відповідають категоріям перенапруги CAT III 400 В.

До категорії перенапруги CAT III також включена категорія CAT II для електрообладнання, на які поширюються спеціальні вимоги, що стосуються безпеки та зручності їх використання. Наприклад говориться про побутові електричні установки, пристрої захисту, мережеві розетки, вимикачі запобіжники і т.д.

### Описання тестера

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1 – Рухомий вимірювальний щуп | 5 – Запобіжник тестера           |
| 2 – Повзунок                  | 6 – Світлодіодна полярність      |
| 3 – Вимірювальний щуп тестера | 7 – Показник величини АС напруги |
| 4 – Гніт                      | 8 – Металевий виступ тестера     |
|                               | 9 – Зажим тестера                |

У рухомого вимірювального наконечника завжди необхідно натиснути на повзунок вниз для того, щоб дійшло до посунення металевого наконечника, див. малюнок В.

### Індикація величини напруги

Для виявлення індикації високої напруги використовується електромагніт, до якого протягується підресорний залізний сердечник. Показник показує у вікні шкали параметри напруги мережі (обидва світлодіоди світяться). Див малюнок С.

### Визначення фазового провідника

Для визначення фазового провідника використовується лампа тліючого розряду у лівому полі тестера. Тестер візьміть в руку так, щоб рука торкалась металевого виступу на задній стороні корпусу, а вимірюючий щуп прикладіть на фазовий провід. Якщо появиться фазова напруга на вимірюваному провіднику розсвітлється лампа тліючого розряду. Струм, що проходить через тіло є менший ніж 0,25 мА. Див малюнок D, E.

### Визначення послідовності фаз

Послідовність фаз визначається за допомогою лампи тліючого розряду і схеми що складається з опору і конденсатору, що створює напругу проти нейтрального проводу, в залежності від напрямку поворотів фаз. Рука торкаючись металевої заготовки на задній стороні тестера. Застосовуючи твердий щуп на випережуючій фазі і рухомого щупу на наступній фазі лампа тліючого розряду засвітлється. У зворотній послідовності фаз лампа тліючого розряду не світяться (світлодіоди світять). Див малюнок F, G.

### Визначення полярності постійної напруги

Полярність постійної напруги струму визначається двома світлодіодами. Якщо на щупі котрий рухається позитивний полюс, засвітлється червоний світлодіод що означений „+”, див. малюнок H.

Якщо на щупі що рухається негативний полюс напруги, розсвітлється зелений світлодіод означений „-”, див. малюнок I.



### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Не використовуйте прилад з пошкодженим шнуром або корпусом.
- Цим пристроєм може користуватися тільки відповідальною і пройшовшою інструктажом особою.
- Не виявляйте тестером напругу контактно, якщо не знаєте його точну величину!
- УВАГА! Вимірювання не може бути не більше 10 секунд, особливо при більш високій напрузі.
- Максимальний час вимірювання всеж не повинен перевищувати 30 секунд, в іншому випадку дійде до пошкодження пристроя.
- Після кожного виміру має слідувати перерва, що становить 240 секунд.
- При вимірюванні необхідно зонд тримати за бар'єрчиком на корпусі тестера. Цим запобіжите випадковому контакту з металевою частиною зонда, який при вимірюванні може причинити травму електричним струмом.
- Напруга вказана на тестері являється номінальною напругою. Тестер можливо використовувати тільки в установках з указаною номінальною напругою.
- Тестером виявляється тільки напруга вище межі ELV (Extra low voltage).
- Тестер повинен бути перевірений перед і після випробування. Якщо перестає працювати індикатор, пристрій не можливо використовувати.
- Якщо використовувати вищу напругу, ніж вказано, може привести до пошкодження електромагнітної котушки і, як наслідок знеціниться тестер.
- Щуп для вимірювання не переробляйте, при несправності або пошкодженні здайте його для ремонту в професійний сервіс.
- Не користуйтеся тестером, якщо його частини вологі.

### Обслуговування

Тестер зконструйований так, що не має жодні запасні частини і не потрібне його технічне обслуговування.

### Чищення:

- Постійно протирайте тестер м'якою вологою ганчіркою і нормальним побутовим очищувачем. Не використовуйте агресивні розчинники.

### Технічну допомогу можливо отримати від постачальника:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Czech Republic

## RO|MD | Tester de tensiune

Testerul VT-310 este destinat pentru măsurarea bipolară a tensiunii continue și alternative de la 110 la 400 V cu frecvența de 0–60 Hz, pentru stabilirea conductorului de fază, a secvenței de fază în sistemul trifazat cu conductor neutru și stabilirea polarității tensiunii continue.

Testerul este în conformitate cu norma EN 61243-3:2014, în intervalul 110–400 V / CAT III 400 V, cu gradul de protecție IP54.

Intervalul temperaturii de funcționare este -10 °C la +50 °C, umiditatea 20–96 %.

Cu acest tester puteți efectua măsurarea în instalații și echipamente electrice corespunzătoare categoriei de supratensiune CAT III 400 V.

În categoria de supratensiune CAT III se include și categoria CAT II pentru mijloace de exploatare electrice, care sunt supuse unor cerințe speciale în ceea ce privește siguranța și exploatarea acestora.

Este vorba de exemplu despre instalații electrice casnice, echipamente de protecție, prize de rețea, conectoare, întrerupătoare etc.

### Descrierea testerului

- |                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 – Sondă mobilă de măsurare       | 6 – Diode LED de polaritate           |
| 2 – Cursor                         | 7 – Indicatorul mărimii tensiunii AC  |
| 3 – Sondă de măsurare a testerului | 8 – Proeminența metalică a testerului |
| 4 – Fitol                          | 9 – Clema testerului                  |
| 5 – Bariera testerului             |                                       |

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

### Indicarea mărimii tensiunii

Pentru indicarea mărimii tensiunii se folosește un electromagnet, în care se introduce un miez de fier bobinat. Indicatorul redă pe scara ecranului valorile tensiunilor de rețea (ambele diodele LED luminează). Vezi ilustrația C.

### Identificarea conductorului de fază

Pentru identificarea conductorului de fază servește fitul din colțul stâng al ecranului testerului. Testerul îl apucăm astfel, ca mâna să atingă proeminența metalică din spatele carcasei, iar sonda de măsurare o aplicăm pe conductorul de fază. La apariția tensiunii fazice pe conductorul măsurat, indicatorul se aprinde. Curentul care trece prin corp este mai mic de 0,25 mA. Vezi ilustrația D, E.

### Stabilirea succesiunii fazelor

Succesiunea fazelor se stabilește cu ajutorul fitului și circuitului compus din rezistențe și condensatoare, care produc tensiune împotriva conductorului neutru dependent de sensul de rotire a fazelor. Mâna atinge proeminența din spatele carcasei testerului. Prin aplicarea sondei fixe pe prima fază și a sondei mobile pe faza următoare, indicatorul fitil se aprinde.

În cazul ordinii inverse a fazelor, indicatorul fitil nu luminează (diodele LED luminează). Vezi ilustrația F, G.

### Stabilirea polarității tensiunii continue

Polaritatea tensiunii continue este indicată de două diode LED. Dacă pe sonda de măsurare mobilă este polul pozitiv, se aprinde dioda cu indicația „+”, vezi ilustrația H.

Dacă pe sonda de măsurare mobilă este polul negativ, se aprinde dioda LED cu indicația „-”, vezi ilustrația I.



### AVERTIZARE

- Nu folosiți aparatul cu cablul sau cu carcasa deteriorată.
- Acest aparat poate fi folosit numai de persoane responsabile și instruite.
- 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 bobinei electromagnetice și prin aceasta la distrugerea 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.

### Suportul tehnic se poate obține de la furnizor:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Czech Republic

## LT | Įtampos testeris

Testeris VT-310 skirtas dvių polių įtampai matuoti nuolatiniams ir kintamosios srovės grandinėse nuo 110 iki 400 V, kai dažnis yra 0–60 Hz, siekiant identifiikuoti fazių laidininką, fazių seką trifazėje sistemoje su neutraliuoju laidininku bei nustatyti nuolatiniams srovės įtampoms poliškumą. Testeris atitinka EN 61243-3:2014 standarto reikalavimus, intervalė 110–400 V / CAT III 400 V, su saugos lygiu IP54.

Jo veikimo temperatūros intervalas yra nuo -10 °C iki +50 °C, drėgmės intervalas – nuo 20 iki 96 %.

Testeris gali būti naudojamas elektros instaliacijose ir įrenginiuose, kurių viršįtampio kategorija yra ne didesnė nei CAT III 400 V, matavimams atlikti. Viršįtampio kategorija CAT III taip pat apima kategoriją CAT II, taikomą elektriniams prietaisams ir įrangai, kuriems keliami specialūs su sauga ir naudojimu susiję reikalavimai.

Įrenginiai ar įranga gali būti, pvz., namų elektros instaliacija, apsauginė instaliacija, maitinimo lizdai, jungikliai, saugikliai ir t. t.

### Testerio aprašymas

- |                                |                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------|
| 1 – Mobilus matavimo antgalis  | 6 – Poliarizavimo LED lemputės           |
| 2 – Slankiklis                 | 7 – Kintamosios srovės įtampos matuoklis |
| 3 – Testerio matavimo antgalis | 8 – Metalinė plokštelė                   |
| 4 – Švytinti lemputė           | 9 – Testerio jungiklis                   |
| 5 – Testerio apsauga           |                                          |

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

### Įtampos indikacija

Grandinės įtampą rodo elektromagnetas, kuris traukia spyruoklinę geležinę šerdį. Indikatorius rodytų įtampą vertės skalėje (abi LED lemputės švies). Žr. paveikslėlį C.

### Fazės konduktoriaus atpažinimas

Fazės konduktoriaus atpažinimas yra vykdomas naudojant šviečiančią lemputę kairėje testerio lango pusėje. Laikykite testerį taip, kad jūsų ranka liestų metalinę plokštelę dešinėje dangtelio pusėje, ir padėkite matavimo antgalį ant fazės konduktoriaus. Jeigu fazės įtampa aptinkama konduktoriuje, lemputė pradės šviesti. Srovė einanti per kūną yra mažiau nei 0,25 mA. Žr. paveikslėlius D ir E.

### Fazės sekos nustatymas

Fazės seka yra nustatoma naudojant šviečiančią lemputę ir grandinę, kurią sudaro rezistoriai ir kondensatoriai. Jie sukuria įtampą priklausomai nuo fazės sukimosi krypties.

Ranka liečia metalinį išsikišimą testerio nugarėlėje. Padėjus fiksuotą antgalį ant ankstesnės fazės, o mobilių – ant sekančios, įjungiamo lemputė. Atvirkštinės fazės sekos atveju lemputė bus išjungta (LED lemputės įjungtos). Žr. paveikslėlius F ir G.

### Tiesioginės srovės įtampos poliarizavimo nustatymas

Tiesioginės srovės įtampos poliarizavimas rodomas dviem LED lemputėmis. Jeigu teigiamas polius yra aptinkamas mobiliu antgaliu, raudona „+“ LED užsidegs; žr. paveikslėlį H.

Jeigu teigiamas polius yra aptinkamas mobiliu antgaliu, žalia „-“ LED užsidegs; žr. paveikslėlį I.



### PERSPĖJIMAS

- Nenaudokite įrenginio, jei laidai arba dangos pažeista.
- Įrenginiu gali naudotis tik atsakingas ir apmokytas asmuo.
- Netikrinkite įtampos paliesdami, jeigu nežinote tikslios įtampos grandinėje!
- DĖMESIO! Matavimo laikas turi būti ilgesnis nei 10 sekundžių, ypač, jei įtampa aukšta.
- Maksimalus matavimo laikas neturi būti ilgesnis nei 30 sekundžių, nes prietaisas bus sugadintas.
- Po kiekvieno matavimo turi būti padaryta 240 sekundžių pertrauka.
- Kai atliekate matavimą, zondą laikykite už mechaninės testerio korpuso apsaugos. Taip neatsiras netyčinis kontaktas su metaline zondo dalimi, dėl ko priešingu atveju galima susižaloti dėl matuojant tekančios elektros srovės.
- Įtampa, nurodyta ant testerio, yra vardinė įtampa. Testeris gali būti naudojamas tik įrangoje su nurodyta vardine įtampa.
- Testerį galima naudoti tik ELV ribinę vertę viršijančiai įtampai tikrinti (itin žema įtampa).
- Testeris turi būti patikrintas prieš ir po testavimo. Jei testerio indikatoriai sugedę, testerio naudoti negalima.
- Jei naudojama matuoti aukštesnei įtampai, nei nurodyta, elektromagnetinė ritė gali būti sugadinta ir testeris gali tapti nenaudojamas.
- Negalima keisti matavimo antgalių ar kitų testerio dalių. Jei testeris veikia netinkamai arba yra kitaip pažeistas, nugabenkite jį taisyti į profesionalias remonto dirbtuves.
- Nenaudokite testerio, jeigu jo dalys yra drėgnos.

### Priežiūra

Testeris pagamintas taip, kad nereikėtų atlikti jokios jo komponentų techninės priežiūros.

### Valymas

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

### Techninę pagalbą galite gauti iš tiekėjo:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Czech Republic

## LV | Sprieguma testeris

VT-310 pārbaudes ierīce ir paredzēta sprieguma divu polu mērījumiem līdzstrāvas un maiņstrāvas ķēdēs ar spriegumu no 110 līdz 400 V, frekvence 0–60 Hz, lai noteiktu fāzes vadītāju, fāžu secību trīsfāžu sistēmā ar neitrālu vadītāju un līdzstrāvas sprieguma polaritāti.

Pārbaudes ierīce atbilst standartam EN 61243-3:2014 prasībām diapazonā 110–400 V / CAT III 400 V, ar IP54 aizsardzības pakāpi.

Tā lietošanas temperatūras diapazons ir -10 līdz +50 °C, mitruma līmeņa diapazons ir 20–96 %.

Pārbaudes ierīci var izmantot mērījumu veikšanai elektroinstalācijās un ierīcēs, kas atbilst pārsprieguma kategorijai CAT III 400 V.

Pārsprieguma kategorija CAT III iekļauj arī kategoriju CAT II elektroierīcēm un aprīkojumam ar īpašām drošības un lietošanas prasībām. Tā ir, piemēram, iekšzemes elektroinstalācija, aizsargierīces, strāvas kontaktligzdas, slēdži, bloķēšanas sistēmas u. c.

### Pārbaudes ierīces apraksts

- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1 – Kustīgais mērīšanas gals         | 6 – Polaritātes LED spuldzītes     |
| 2 – Slīdnis                          | 7 – Maiņstrāvas sprieguma mērītājs |
| 3 – Pārbaudes ierīces mērīšanas gals | 8 – Metāla gals                    |
| 4 – Kvēlspuldze                      | 9 – Pārbaudes ierīces uzgalis      |
| 5 – Pārbaudes ierīces aizsargs       |                                    |

Veicot mērījumus ar kustīgo mērīšanas galu, slīdnis ir jāpārvieto uz leju, lai metāla galu izvirzītu uz āru; sk. attēlu B.

### Sprieguma noteikšana

Strāvas daudzumu ķēdē apzīmē elektromagnēts, kas tiek vilkts atsperotā dzelzs kodolā. Indikators norādīs strāvas vērtības uz mēroga (abas LED mirgos). Sk. attēlu C.

### Fāzes vadītāja noteikšana

Fāzes vadītāju nosaka ar kvēlspuldzi pārbaudes ierīces kreisās puses logā. Turiet pārbaudes ierīci tā, lai roka pieskartos metāla galam ietvara aizmugurē, un novietojiet mērīšanas galu uz fāzes vadītāja. Ja fāzes spriegums ir noteikts uz vadītāja, kvēlspuldze ieslēgsies. Strāva, kas plūst cauri ķermenim, ir zemāka nekā 0,25 mA. Sk. attēlu D, E.

### Fāžu secības noteikšana

Fāžu secību nosaka ar kvēlspuldzi un ķēdi, ko veido rezistori un kondensatori, kas rada spriegumu atkarībā no fāzes rotācijas virziena.

Roka pieskaras metāla izvirzījumam pārbaudes ierīces aizmugurē. Novietojot fiksēto galu uz iepriekšējās fāzes un kustīgo galu uz nākamās fāzes, ieslēgsies kvēlspuldze. Apgrieztajā fāžu secībā kvēlspuldze būs izslēgta (LED spuldzītes ieslēgtas). Sk. attēlu F, G.

### Līdzstrāvas sprieguma polaritātes noteikšana

Līdzstrāvas sprieguma polaritāte ir norādīta ar divām LED. Ja pozitīvais pols atrodas uz kustīgā mērīšanas gala, iedegsies sarkanā "+" diode; sk. attēlu H.

Ja negatīvais pols atrodas uz kustīgā mērīšanas gala, iedegsies zaļā "-" diode; sk. attēlu I.



### UZMANĪBU!

- Neizmantojiet ierīci, ja vadi vai ietvars ir bojāti.
- Ierīci var lietot tikai atbildīga un mācīta persona.
- Nepārbaudiet spriegumu pieskaroties, ja nav zināms tieši, cik liels spriegums ir ķēdē!
- 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 nākamā mērījumu veiciet pēc 240 sekunžu pārtraukuma.
- Mērot turiet zondi pie mehāniskā aizsarga uz pārbaudes ierīces galvenās daļas. Šādi tiks novērsts nejaušs kontakts 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 zems spriegums) sliekšņa.
- Pārbaudes ierīce ir jāpārbauda pirms un pēc pārbaudes veikšanas. Ja indikatori uz pārbaudes ierīces krītas, neizmantojiet pārbaudes ierīci.
- Ja izmantojat ierīci pie sprieguma, kas ir augstāks nekā ieteiktais, elektromagnētiskā spole var tikt bojāta un pārbaudes ierīce var kļūt nelietojama.
- Nepārveidojiet mērīšanas galus 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 mikstu, mitru drānu un parastu mājās lietojamu tīrīšanas līdzekli. Neizmantojiet kodīgus šķīdinātājus.

### Jūs varat pieprasīt no piegādātāja tehnisko palīdzību:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Czech Republic

## EE | Pingetester

VT-310 tester on mõeldud vahelduv-ja alalisvoolu pingete kahepoolseliseks mõõtmiseks vahemikus 110 ja 400 V sagedusel 0–60 Hz eesmärgiga tuvastada faasijuht, faasi järjestus neutraalse juhiga kolmefaasilises süsteemis ja teha kindlaks alalisvoolupinge polaarsus.

Tester vastab standardi EN 61243-3:2014 nõuetele vahemikus 110–400 V / CAT III 400 V, kaitseaste IP54.

Selle töötemperatuur jääb vahemikku -10 °C kuni +50 °C, niiskust 20–96 %. Testrit saab kasutada elektrijuhtmete ja-seadmete, mis vastavad liigpingeklassile CAT III 400 V, mõõtmiseks.

Liigpingeklass CAT III hõlmab ühtlasi klassi CAT II elektriseadmeid ja-varustust, mille ohutusele ja kasutusele kehtivad erinõuded.

Need on näiteks kodumajapidamiste elektriühendused, kaitsepaigaldised, pistikud, lülitid, kaitseülitid jm.

### Testri kirjeldus

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1 – Teisaldatav mõõteots | 6 – Polaarsuse valgusdiodid   |
| 2 – Liugur               | 7 – Vahelduvvoolupinge mõõdik |
| 3 – Testri mõõteots      | 8 – Metalltihvt               |
| 4 – Huumlamp             | 9 – Testri sang               |
| 5 – Testrikaitse         |                               |

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

### Pingenäit

Ahela pinget näitab elektromagnet, mis tõmbab sisse vedrustatud raudtuuma. Näidikul kuvatakse skaalal pingeväärtused (mõlemad valgusdiodid põlevad). Vt joonist C.

### Faasijuhi tuvastamine

Faasijuht tuvastatakse huumlambiga testri vasakpoolses aknas. Hoidke testrit selliselt, et käsi puutub vastu tagaküljel olevat metalltihvti ja asetage mõõteots faasijuhi peale. Juhi faasipinge tuvastamisel süttib huumlamp. Keha läbiv pinge on alla 0,25 mA. Vt jooniseid D, E.

### Faasi järjestuse kindlakstegemine

Faasi järjestus tehakse kindlaks huumlambi ning takistitest ja kondensaatoritest koosneva ahela abil, mis sõltuvalt faasinurga suunast tekitab pinget.

Käsi puudutab testri tagaküljel olevat metallist väljaulatuvat osa. Kui fikseeritud ots asetada eelnevale faasile ja teisaldatav ots järgnevale faasile, siis süttib lamp põlema. Vastupidise faasi järjestuse korral huumlamp ei põle (valgusdiodid on sees). Vt jooniseid F, G.

### Alalisvoolupinge polaarsuse kindlaksmääramine

Alalisvoolu polaarsust näitavad kaks valgusdiodi. Kui teisaldataval mõõteotsa vastas on positiivne poolus, siis süttib punane plussdiod; vt joonist H.

Kui teisaldataval mõõteotsa vastas on negatiivne poolus, siis süttib roheline miinusdiod; vt joonist I.



### HOIATUS

- Ärge kasutage seadet, kui juhtmed või korpus on kahjustatud.
- Seadet võivad kasutada ainult vastutustundlikud ja väljaõppe saanud isikud.
- Ärge kontrollige pinget puudutamisega, kui te ei tea ahela täpset pinget.
- TÄHELEPANU! Mõõtmisaeg ei tohi ületada 10 sekundit, eriti kõrgema pinge korral.
- Maksimaalne mõõteaeg ei tohi ületada 30 sekundit, vastasel juhul kahjustate seadet.
- Igale mõõtmisele peab järgnema vähemalt 240sekundiline paus.
- 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 pinge on nimipinge. Testrit võib kasutada üksnes märgitud nimipingega paigaldistel.
- Testrit võib kasutada ainult selliste pingete mõõtmiseks, mis ületavad ELV (eriti madal pinge) künnist.
- Enne ja pärast mõõtmist tuleb testrit kontrollida. Kui testri näidud üles ütleavad, siis ei tohi seda kasutada.
- Ettenähtust kõrgematel pingetel kasutamisel võib elektromagnetiline pool viga saada ja tester ebastabiilseks muutuda.
- Ärge modifitseerige mõõteotsi ega testri muid osi. Kui tester ei tööta või on viga saanud, laske see parandada spetsiaalses remonditöökojas.
- Ärge testrit kasutada, 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.

### Tehnilist abi saate küsida tarnijalt:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Czech Republic

## BG | Тестер за напрежение

Тестерът VT-310 е предназначен за двуполусни измервания на напрежение в постояннотокови и променливотокови вериги от 110 V до 400 V с честота между 0 Hz и 60 Hz, с цел определяне на фазовия проводник, последователността на фазите в трифазни системи с неутрален проводник и поляритета на постоянно напрежение.

Тестерът отговаря на изискванията на стандарт EN 61243-3:2014 в диапазона 110–400 V / CAT III 400 V и има степен на защита IP54.

Работната температура трябва да е в диапазона от -10 °C до +50 °C, а влажността – от 20 % до 96 %.

Тестерът може да се използва за измервания в електрически вериги и устройства от категория CAT III 400 V.

Категория CAT III включва и категория CAT II на електрическите устройства и оборудване, за чиято безопасност и работоспособност съществуват специални изисквания.

Такива са например домашните електрически инсталации, защитните проводници, контактите, превключвателите, прекъсвачите и др.

## Описание на тестера

- |                                   |                                                      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 – Подвижна измервателна сонда   | 5 – Предпазител на тестера                           |
| 2 – Плъзгач                       | 6 – Светодиоди за полярност                          |
| 3 – Измервателна сонда на тестера | 7 – Индикатор за големината на променливо напрежение |
| 4 – Глимлампа                     | 8 – Метален щифт                                     |
|                                   | 9 – Ухо на тестера                                   |

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

## Индикация за напрежението

Големината на напрежението във веригата се оценява чрез електромагнит, който придвижва желязна сърцевина срещу действието на пружина. Индикаторът показва големината на напрежението по скала (и двата светодиода светят). Вж. фигура С.

## Определяне на фазовия проводник

За определяне на фазовия проводник служи глимлампата, която се вижда през прозореца, разположен на лявата страна на тестера. Хванете тестера така, че ръката ви да докосва металния щифт в задната част на корпуса и допрете измервателната сонда до проводника. Ако това е фазовият проводник, глимлампата светва. Протичащият през тялото ток е по-малък от 0,25 mA. Вж. фигури D, E.

## Определяне на последователността на фазите

Последователността на фазите се определя с помощта на глимлампата и вградена верига от резистори и кондензатори, която генерира напрежение, зависещо от посоката на редуване на фазите.

Ръката трябва да се допира до металния щифт в задната част на тестера. Ако сондата на тестера се допре до предшестващата фаза, а подвижната сонда – до следващата фаза, глимлампата светва. Ако последователността на фазите е обратна, глимлампата не свети (светодиодите светят). Вж. фигури F, G.

## Определяне на поляритета на постоянно напрежение

За определяне на поляритета на постоянно напрежение се използват светодиодите. Ако подвижната сонда е допряна до положителния полюс, свети червеният светодиод „+“; вж. фигура H.

Ако подвижната сонда е допряна до отрицателния полюс, свети зеленият светодиод „-“; вж. фигура I.



## 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 се поврежда.
- След всяко измерване трябва да се прави пауза с продължителност поне 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 за проверка на напрежения, по-високи от предписаните, е възможно намотката на електромагнита да се повреди и тестерът да стане неизползваем.
- 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.

## Техническо обслужване

Тестерът е проектиран така, че всички негови части не се нуждаят от техническо обслужване.

## Почистване

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

**Техническо съдействие от доставчика може да поискате на адрес:**

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, 750 02 Pířřov, Czech Republic

## FR|BE | Testeur de tension

Le testeur VT-310 est conçu pour mesurer de manière bipolaire une tension continue et alternative comprise entre 110 et 400 V avec une fréquence de 0 à 60 Hz, pour déterminer le câble de phase, la séquence des phases d'un système triphasé intégrant un câble de neutre et pour déterminer la polarité d'une tension continue.

Ce testeur est conforme à la norme EN 61243-3:2014, dans la plage 110-400 V / CAT III 400 avec indice de protection IP54.

La plage de températures d'exploitation est comprise entre -10 °C et +50 °C, avec un taux d'humidité compris entre 20 et 96 %.

Ce testeur permet d'effectuer des mesures dans les installations et équipements électriques conformes à la catégorie de surtension CAT III 400 V. La catégorie de surtension CAT III couvre également la catégorie CAT II pour le matériel d'exploitation électrique qui fait l'objet d'exigences particulières en matière de sécurité et d'utilisabilité.

Il s'agit par exemple des installations électriques domestiques, des dispositifs de protection, des prises de courant, des interrupteurs, des disjoncteurs, etc.

#### Description du testeur

- |                                 |                                        |
|---------------------------------|----------------------------------------|
| 1 – Pointe de touche mobile     | 6 – Diode LED de la polarité           |
| 2 – Coulisse                    | 7 – Indicateur de la tension AC        |
| 3 – Pointe de touche du testeur | 8 – Protubérance métallique du testeur |
| 4 – Lampe à effluve             |                                        |
| 5 – Protection du testeur       | 9 – Pince du testeur                   |

Au niveau de la pointe de touche mobile, il est toujours nécessaire de pousser la coulisse vers le bas pour faire sortir l'extrémité métallique de la pointe, voir la Figure B.

#### Indication de la tension DC

Un électroaimant intégrant un noyau en fer monté sur ressort est utilisé pour indiquer la tension. Sur l'échelle graduée de la fenêtre, l'indicateur affiche les valeurs des tensions du réseau (les deux diodes LED sont allumées). Voir la Figure C.

#### Détermination du câble de phase

La lampe à effluve qui se trouve dans la fenêtre gauche du testeur sert à déterminer le câble de phase. Prendre le testeur en main de manière à ce que la main touche la protubérance métallique située à l'arrière du boîtier et placer la pointe de touche sur le câble de phase. Si le câble mesuré est sous tension, la lampe à effluve s'allume. Le courant traversant le corps est inférieur à 0,25 mA. Voir les Figures D, E.

#### Détection de l'ordre des phases

L'ordre des phases est déterminé à l'aide d'une lampe à effluve et d'un circuit composé de résistances et de condensateurs qui génère une tension par rapport au câble neutre, en fonction du sens de rotation des phases. La main est en contact avec la protubérance métallique située à l'arrière du testeur. Lorsque vous placez la pointe fixe sur la phase précédente et la pointe mobile sur la phase suivante, la lampe à effluve s'allume. Lorsque l'ordre des phases est inversé, la lampe à effluve ne s'allume pas (les diodes LED sont allumées). Voir les Figures F, G.

#### Détermination de la polarité d'une tension continue

La polarité d'une tension continue est indiquée par deux diodes LED. Si le pôle positif est détecté au niveau de la pointe de touche mobile, la diode rouge marquée « + » s'allume, voir la Figure H.

Si le pôle négatif de la tension est détecté au niveau de la pointe mobile, la diode verte marquée « - » s'allume, voir la Figure I.



#### AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser cet appareil si le câble ou le couvercle sont endommagés.
- Cet appareil ne peut être utilisé que par une personne responsable et formée.
- Ne jamais tester une tension par contact si vous n'en connaissez pas la taille exacte !
- ATTENTION ! La durée de la mesure ne peut pas dépasser 10 secondes, en particulier dans le cas des tensions élevées.
- La durée maximale de la mesure ne peut toutefois pas dépasser les 30 secondes. Dans le cas contraire, vous risqueriez d'endommager l'appareil.
- Chaque mesure doit être suivie d'un délai de repos de 240 secondes.
- Lors de la mesure, tenir la sonde par la protection située sur le corps du testeur. Cela permet d'éviter tout contact accidentel avec la partie métallique de la sonde. En effet, un tel contact 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 sur/dans des installations ayant la tension nominale spécifiée.
- Ce testeur ne détecte que des tensions supérieures à la limite ELV (Extra Low Voltage).
- Ce testeur doit être vérifié avant et après le test. S'il n'indique rien, ne plus utiliser le testeur.
- Si le testeur est utilisé pour mesurer une tension qui est plus élevée que celle qui est prescrite, la bobine électromagnétique risque d'être endommagée, ce qui dévaluerait également le testeur.
- Ne pas modifier les pointes de touche ni aucune autre partie du testeur. En cas de défaut ou d'autres détérioration, toujours le remettre à un service professionnel pour réparation.
- Ne pas utiliser le testeur si ses pièces et composants sont humides.

#### Maintenance

Ce testeur a été conçu pour ne pas avoir de pièces de rechange et il ne nécessite aucune maintenance.

#### Nettoyage

- Frotter régulièrement 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.

#### Une assistance technique est disponible auprès du fournisseur :

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, 750 02 Přerov I – Město

#### IT | Tester di tensione

Il tester VT-310 è progettato per la misurazione bipolare di tensioni a corrente continua e a corrente alternata da 110 V a 400 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 tester è conforme alla norma EN 61243-3:2014, nell'intervallo 110-400 V / CAT III 400, con livello di protezione IP54V.

L'intervallo delle temperature di esercizio è compreso tra -10 °C e +50 °C, con umidità relativa tra il 20% e il 96%.

Con questo tester è possibile eseguire misure su impianti e apparecchiature elettriche conformi alla categoria di sovratensione CAT III 400 V. La categoria di sovratensione CAT III comprende anche la categoria CAT II per le apparecchiature elettriche operative che presenta requisiti speciali in materia di sicurezza e applicabilità.

Si tratta, ad esempio, di impianti elettrici domestici, dispositivi di protezione, prese di corrente, interruttori, automatici ecc.

#### **Descrizione del tester**

- |                                |                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------|
| 1 – Punta di misura mobile     | 7 – Spia dell'entità della tensione CA |
| 2 – Cursore                    |                                        |
| 3 – Punta di misura del tester | 8 – Sporgenza metallica del tester     |
| 4 – Lampada al neon            |                                        |
| 5 – Barriera del tester        | 9 – Morsetto del tester                |
| 6 – Diodi LED di polarità      |                                        |

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

#### **Indicazione dell'entità della tensione**

Per indicare l'entità della tensione viene utilizzato un elettromagnete, nel quale viene inserito un nucleo di ferro elastico. L'indicatore mostra su una scala i valori della tensione di rete (entrambi i LED sono accesi). Cfr. la figura C.

#### **Determinazione del conduttore di fase**

Per determinare il conduttore di fase si utilizza il tubo fluorescente nella finestrella sinistra del tester. Afferriamo il tester in modo tale che la mano tocchi la sporgenza metallica sul retro del coperchio e posizioniamo il puntale di misura sul conduttore di fase. Quando si verifica una tensione di fase sul conduttore misurato, la lampadina si accende. La corrente che attraversa il corpo è inferiore a 0,25 mA. Cfr. figure D ed E.

#### **Rilevamento dell'ordine delle fasi**

L'ordine delle fasi viene determinato utilizzando un indicatore luminoso e un circuito composto da resistenze e condensatori, che genera una tensione rispetto al conduttore neutro a seconda del senso di rotazione delle fasi.

La mano tocca il pezzo metallico sul retro del tester. Applicando un puntale fisso alla fase precedente e un puntale mobile alla fase successiva, si accende la lampada al neon. Se l'ordine delle fasi è invertito, la luce di posizione non si accende (i LED sono accesi). Cfr. le figure F, G.

#### **Determinazione della polarità della tensione continua**

La polarità della tensione continua è indicata da due LED. Se sul puntale mobile di misurazione è presente il polo positivo, si accende il LED rosso contrassegnato con "+", cfr. figura H.

Se sul puntale mobile è presente un polo negativo di tensione, si accende il LED verde contrassegnato con "-", cfr. figura I.



#### **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, la bobina elettromagnetica potrebbe essere danneggiata e, con questo, 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.

#### **Per assistenza tecnica rivolgersi al fornitore:**

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, 750 02 Přerov I – Město

## NL | Spanningstester

De VT-310 tester is ontworpen voor bipolaire meting van DC- en AC-spanningen van 110 V tot 400 V met een frequentie van 0–60 Hz, voor het bepalen van de fasegeleider, de fasevolgorde van een driefasensysteem met een nulgeleider en het bepalen van de polariteit van DC-spanning. De tester voldoet aan EN 61243-3:2014, in het bereik 110–400 V / CAT III 400 V, met de beschermingsgraad IP54V.

Het bedrijfstemperatuurbereik is -10 °C tot +50 °C, vochtigheid 20–96 %. Met deze tester kun je metingen uitvoeren in elektrische installaties en apparatuur die voldoen aan CAT III 400 V overspanningscategorie.

De CAT III overspanningscategorie omvat ook de CAT II categorie voor elektrische bedrijfsapparatuur, die speciale eisen heeft met betrekking tot veiligheid en toepasbaarheid.

Dit zijn bijvoorbeeld elektrische huishoudelijke installaties, beveiligingsapparaten, stopcontacten, schakelaars, stroomonderbrekers, enz.

### Beschrijving van de tester

- |                            |                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 – Beweegbare meetpunt    | 7 – Indicator voor de grootte van de wisselspanning |
| 2 – Schuifregelaar         | 8 – Metalen uitsteeksel van de tester               |
| 3 – Meetpunt van de tester | 9 – Klem van de tester                              |
| 4 – Gloeilampje            |                                                     |
| 5 – Barrière van de tester |                                                     |
| 6 – LED's voor polariteit  |                                                     |

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

### Indicatie van de grootte van de spanning

Voor de weergave van de spanning wordt een elektromagneet gebruikt, waarin een veerkrachtig ijzeren kern wordt getrokken. De indicator geeft op een schaal met vensters de waarden van de netspanning weer (beide LED-lampjes branden). Zie fig. C.

### Bepaling van de fasegeleider

Het gloeilampje in het linker venster van de tester dient om de fasegeleider te bepalen. Pak de tester zo vast dat je hand het metalen uitsteeksel aan de achterkant van de behuizing raakt en plaats de meetpunt op de fasegeleider. Bij het optreden van fase-spanning op de gemeten geleider gaat het gloeilampje branden. De stroom die door het lichaam loopt is minder dan 0,25 mA. Zie fig. D, E.

### De volgorde van fasen detecteren

De volgorde van de fasen wordt bepaald met behulp van een gloeilamp en een circuit bestaande uit weerstanden en condensatoren, dat een spanning tegen de nulleider creëert, afhankelijk van de draairichting van de fasen.

De hand raakt het metalen uitsteeksel aan de achterkant van de tester aan. Door een vaste punt op de voorlopende fase en een beweegbare punt op de volgende fase te plaatsen, gaat het gloeilampje branden. Bij omgekeerde volgorde van de fasen brandt het gloeilampje niet (LED-diodes branden). Zie fig. F, G.

### Bepaling van de polariteit van gelijkstroomspanning

De polariteit van de gelijkspanning wordt bepaald door twee LED-diodes. Als er een positieve pool op de beweegbare meetpunt zit, gaat het rode lampje met het teken "+" branden, zie figuur H.

Als er een negatieve poolspanning op de beweegbare punt staat, gaat het groene lampje met de aanduiding "–" branden, zie figuur I.



### 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 op een hogere spanning dan voorgeschreven kan de elektromagnetische spoel beschadigd raken, waardoor de tester onbruikbaar wordt.
- 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.

**Technische ondersteuning kan worden verkregen bij de leverancier:**  
EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, 750 02 Přerov I – Město

## ES | Comprobador de voltaje

El comprobador VT-310 está diseñado para la medición bipolar de tensiones CC y CA de 110 V a 400 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 y determinar la polaridad de la tensión CC. El comprobador cumple con la norma EN 61243-3:2014, en el rango 110–400 V / CAT III 400, con nivel de protección IP54.

El rango de temperaturas de funcionamiento es de -10 °C a +50 °C, con una humedad del 20–96 %.

Con este comprobador puede realizar mediciones en instalaciones y equipos eléctricos que cumplan con la categoría de sobretensión CAT III 400 V. La categoría de sobretensión CAT III también incluye la categoría CAT II para equipos eléctricos operativos que tienen requisitos especiales en cuanto a la seguridad y facilidad de uso.

Se trata, por ejemplo, de instalaciones eléctricas domésticas, dispositivos de protección, tomas de corriente, interruptores, disyuntores, etc.

### Descripción del comprobador

- |                                     |                                           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 – Punta de prueba móvil           | 6 – Indicadores LED de polaridad          |
| 2 – Deslizador                      | 7 – Indicador del tamaño de la tensión CA |
| 3 – Punta de prueba del comprobador | 8 – Saliente metálico                     |
| 4 – Luz piloto                      | 9 – Clip del comprobador                  |
| 5 – Protector del comprobador       |                                           |

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

### Indicación de magnitud del voltaje

Para indicar la magnitud de la tensión se utiliza un electroimán, en el que se introduce un núcleo de hierro con resorte. El indicador muestra en la escala de la ventana los valores de tensión de red (ambos LED están encendidos). Ver figura C.

### Determinación del conductor de fase

Para determinar el conductor de fase se utiliza la lámpara incandescente situada en la ventana izquierda del comprobador. Sujete el comprobador con la mano de manera que esta toque la protuberancia metálica situada en la parte posterior de la cubierta y coloque la punta de medición sobre el conductor de fase. Cuando aparece tensión de fase en el conductor medido, se enciende la lámpara incandescente. La corriente que atraviesa el cuerpo es inferior a 0,25 mA. Ver figura D, E.

### Detección del orden de las fases

El orden de las fases se determina mediante un indicador luminoso y un circuito compuesto por resistencias y condensadores, que genera tensión contra el conductor neutro en función del sentido de giro de las fases. La mano toca la pieza metálica moldeada en la parte posterior del comprobador. Al colocar una punta fija en la fase adelantada y una punta móvil en la fase siguiente, se enciende la luz piloto. Si se invierte el orden de las fases, la luz piloto no se enciende (los diodos LED se encienden). Ver figuras F, G.

### Determinación de la polaridad de la tensión continua

La polaridad de la tensión continua se determina mediante dos diodos LED. Si hay un polo positivo en la punta de medición móvil, se encenderá el diodo rojo marcado con «+», véase la imagen H.

Si hay un polo negativo de tensión en la punta móvil, se encenderá el diodo verde marcado con «-», véase la figura I.



### 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, puede producirse un daño en la bobina electromagnética y el comprobador puede resultar inutilizable.
- 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.

### La asistencia técnica está proporcionada por el proveedor:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, 750 02 Přerov I – Město

## PT | Testador de voltagem

O testador VT-310 foi concebido para medições bipolares de tensão em circuitos de CC e CA entre 110 e 400 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 e para determinar a polaridade da tensão CC.

O testador está em conformidade com os requisitos da norma EN 61243-3:2014, no intervalo 110–400 V / CAT III 400 V, com uma classe de proteção IP54.

O intervalo de temperaturas de funcionamento é de -10 °C a +50 °C, com humidade de 20 a 96%.

O testador pode ser utilizado para realizar medições em instalações elétricas e dispositivos que se enquadram na categoria de sobretensão CAT III 400 V.

A categoria de sobretensão CAT III também inclui a categoria CAT II para dispositivos e equipamentos elétricos com requisitos especiais relativos à segurança e usabilidade.

Tratam-se, por exemplo, de cablagens domésticas, instalações de proteção, saídas de alimentação, interruptores, disjuntores, etc.

### Descrição do testador

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1 – Ponta de medição móvel       | 5 – Proteção do testador   |
| 2 – Cursor                       | 6 – LED de polaridade      |
| 3 – Ponta de medição do testador | 7 – Indicador de tensão CA |
|                                  | 8 – Pino metálico          |
| 4 – Lâmpada incandescente        | 9 – Terminal do testador   |

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

### Indicação de tensão

A quantidade de tensão no circuito é indicada por um eletroímã que atrai um núcleo de ferro com mola. O indicador apresenta os valores de tensão numa escala (ambos os LED se acendem). Ver figura C.

### Identificar o condutor de fase

A identificação do condutor de fase é realizada utilizando a lâmpada incandescente na janela do lado esquerdo do testador. Segure o testador de forma a que a sua mão toque no pino metálico na parte traseira da tampa e coloque a ponta de medição no condutor de fase. Se for detetada tensão de fase no condutor, a lâmpada incandescente acende-se. A corrente que passa pelo corpo é inferior a 0,25 mA. Ver figuras D e E.

### Determinar a sequência de fases

A sequência de fases é determinada utilizando a lâmpada incandescente e um circuito composto por resistências e condensadores que criam tensão dependendo da direção da rotação da fase.

A mão toca na saliência metálica na parte traseira do testador. Colocar a ponta fixa na fase anterior e a ponta móvel na fase seguinte acende a lâmpada incandescente. Na sequência de fase inversa, a lâmpada incandescente está apagada (LED acesos). Ver figuras F e G.

### Determinar a polaridade da tensão CC

A polaridade da tensão CC é indicada por dois LED. Se o polo positivo estiver localizado na ponta de medição móvel, o diodo vermelho "+" acende-se; ver figura H.

Se o polo negativo estiver localizado na ponta de medição móvel, o diodo verde "-" acende-se; ver figura I.



### 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 accidental 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, a bobina eletromagnética pode ficar danificada e o testador deixa de poder ser utilizado.

- 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.

### Pode solicitar assistência técnica ao fornecedor:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, República Checa

## GR|CY | Δοκιμαστής τάσης

Ο δοκιμαστής VT-310 έχει σχεδιαστεί για τη διπολική μέτρηση τάσης σε κυκλώματα DC και AC μεταξύ 110 και 400 V με συχνότητα 0–60 Hz, για τον εντοπισμό του αγωγού φάσης, της ακολουθίας φάσεων σε ένα τριφασικό σύστημα με ουδέτερο αγωγό και για τον προσδιορισμό της πολικότητας της τάσης DC.

Ο δοκιμαστής πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN 61243-3:2014, σε εύρος 110–400 V / CAT III 400 V, με βαθμό προστασίας IP54.

Το εύρος θερμοκρασιών λειτουργίας του είναι από -10 °C έως +50 °C, με υγρασία 20–96 %.

Ο δοκιμαστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διεξαγωγή μετρήσεων σε ηλεκτρικές καλωδιώσεις και συσκευές που εμπίπτουν στην κατηγορία υπέρτασης CAT III 400 V.

Η κατηγορία υπέρτασης CAT III περιλαμβάνει και την κατηγορία CAT II για ηλεκτρικές συσκευές και εξοπλισμό με ειδικές απαιτήσεις για την ασφάλεια και τη χρησιμότητα τους.

Αυτές είναι, για παράδειγμα, οικιακές καλωδιώσεις, προστατευτικές εγκαταστάσεις, πρίζες, διακόπτες, αυτόματοι διακόπτες κ.λπ.

### Περιγραφή του δοκιμαστή

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1 – Κινητή μύτη μέτρησης        | 5 – Προστατευτικό κάλυμμα δοκιμαστή |
| 2 – Ολισθητήρας                 | 6 – LED πολικότητας                 |
| 3 – Μύτη μέτρησης του δοκιμαστή | 7 – Μετρητής τάσης AC               |
| 4 – Λαμπτήρας                   | 8 – Μεταλλική ακίδα                 |
|                                 | 9 – 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 Β.

### Ένδειξη τάσης

Η τάση στο κύκλωμα υποδεικνύεται από έναν ηλεκτρομαγνήτη που έλκει έναν ελατηριωτό σιδερένιο πυρήνα. Ο μετρητής θα εμφανίσει τις τιμές τάσης σε μια κλίμακα (και τα δύο LED ανάβουν). Βλέπε σχήμα C.

### Εντοπισμός του αγωγού φάσης

Ο αγωγός φάσης εντοπίζεται με τη βοήθεια του λαμπτήρα στο αριστερό παράθυρο του δοκιμαστή. Κρατήστε τον δοκιμαστή, έτσι ώστε το χέρι σας να αγγίζει τη μεταλλική ακίδα στο πίσω μέρος του καλύμματος και τοποθετήστε τη μύτη μέτρησης στον αγωγό φάσης. Αν ανιχνευτεί τάση φάσης στον αγωγό, ο λαμπτήρας θα ανάψει. Το ρεύμα που διέρχεται από το σώμα είναι λιγότερο από 0,25 mA. Βλέπε σχήματα D, E.

### Προσδιορισμός της ακολουθίας φάσεων

Η ακολουθία φάσεων προσδιορίζεται με τη βοήθεια του λαμπτήρα και ενός κυκλώματος που αποτελείται από αντιστάσεις και πυκνωτές, το οποίο δημιουργεί τάση ανάλογα με τη φορά περιστροφής της φάσης.

Το χέρι αγγίζει τη μεταλλική ακίδα στο πίσω μέρος του δοκιμαστή. Εάν τοποθετήσετε τη σταθερή μύτη στην φάση που προηγείται και την κινητή μύτη στη φάση που έπεται, ο λαμπτήρας θα ανάψει. Στην αντίστροφη ακολουθία φάσεων, ο λαμπτήρας θα είναι σβηστός (LED αναμμένα). Βλέπε σχήματα F, G.

### Προσδιορισμός της πολικότητας της τάσης DC

Η πολικότητα της τάσης DC υποδεικνύεται από δύο LED. Αν ο θετικός πόλος αγγίζει την κινητή μύτη μέτρησης, θα ανάψει η κόκκινη λυχνία «+». Βλέπε σχήμα H.

Αν ο αρνητικός πόλος αγγίζει την κινητή μύτη μέτρησης, θα ανάψει η πράσινη λυχνία «-». Βλέπε σχήμα I.



### 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 αποτρέπει 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.
- Σε περίπτωση που ο δοκιμαστής χρησιμοποιηθεί με υψηλότερη από την προβλεπόμενη τάση, το ηλεκτρομαγνητικό πηνίο ενδέχεται να υποστεί ζημιά και ο δοκιμής θα αχρηστευτεί.
- 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.

### Μπορείτε να ζητήσετε τεχνική βοήθεια από τον προμηθευτή:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Τσεχική Δημοκρατία

## SE | Spänningstestare

Spänningstestaren VT-310 är avsedd för tvåpolig mätning av spänningen i DC- och AC-kretsar mellan 110 och 400 V med en frekvens på 0–60 Hz, för att identifiera fasledaren, fasföljden i ett trefassystem med en neutralledare, för att bestämma polariteten hos likspänningen.

Testaren uppfyller kraven i standarden EN 61243-3:2014, i området 110–400 V / CAT III 400 V, med en skyddsgrad på IP54.

Dess arbetstemperaturområde är -10 °C till +50 °C, luftfuktighet 20–96 %.

Testaren kan användas för mätningar i elektriska ledningar och apparater som faller inom överspänningskategori CAT III 400 V.

Överspänningskategori KATIII omfattar även kategori KATII för elektriska apparater och utrustning med särskilda krav på deras säkerhet och användbarhet.

Det handlar till exempel om hushållsledningar, skyddsinstallationer, eluttag, omkopplare, strömbrytare etc.

### Beskrivning av testaren

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 1 – Mobil mätspets     | 6 – Polaritets-LED-lampor |
| 2 – Skjutreglage       | 7 – Växelspänningsmätare  |
| 3 – Testarens mätspets | 8 – Metallstift           |
| 4 – Glödlampa          | 9 – Testklämma            |
| 5 – Testarens skydd    |                           |

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

### Spänningsindikering

Spänningen i kretsen indikeras av en elektromagnet som drar in en fjäderbelastad järnkärna. Indikatorn visar spänningsvärdena på en skala (båda lysdioderna lyser). Se fig. C.

### Identifiera fasledaren

Identifieringen av fasledaren utförs med hjälp av lampan i testarens vänstra fönster. Håll testaren så att din hand vidrör metallstiftet på baksidan av locket och placera mätspetsen på fasledaren. Om fasström spänning detekteras på ledaren, kommer glödlampan att tändas. Strömmen som passerar genom kroppen är under 0,25 mA. Se figur D, E.

### Bestämning av fassekvensen

Fassekvensen bestäms med hjälp av glödlampan och en krets bestående av motstånd och kondensatorer som skapar spänning beroende på fasrotationens riktning.

Handen rör vid metallutskottet på testarens baksida. Genom att placera den fasta spetsen på den föregående fasen och den rörliga spetsen på den följande fasen tänds glödlampan. I omvänd fassekvens är lampan släckt (LED-lamporna tända). Se figur F, G.

### Bestämning av polariteten hos likspänningen

DC-spänningens polaritet indikeras av två lysdioder. Om den positiva polen är placerad på den rörliga mätspetsen tänds den röda "+"-dioden; se figur H.

Om den positiva polen är placerad på den rörliga mätspetsen tänds den gröna "-"-dioden; se figur I.



### 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 vad som föreskrivs, kan den elektromagnetiska spolen skadas och då blir testaren oanvändbar.
- Modifiera inte mätpetsarna 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.

### Du kan begära teknisk assistans från leverantören:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844 Přerov, Tjeckien

## FI | Jännitetesteri

VT-310-testilaite on suunniteltu 110–400 V:n tasavirta- ja vaihtovirtajännitteen kaksinapaiseen mittaukseen taajuudella 0–60 Hz. Sitä käytetään vaihejohtimen tunnistamiseen, vaihejärjestyksen määrittämiseen kolmivaihejärjestelmässä, jossa on nollajohto, tasajännitteen napaisuuden määrittämiseen.

Testilaite täyttää standardin EN 61243-3:2014 vaatimukset alueella 110–400 V / CAT III 400 ja suojausluokalla IP54V.

Sen käyttölämpötila-alue on -10 – +50 °C, kosteus 20–96 %.

Testeriä voidaan käyttää mittauksiin sähköjohdotuksissa ja laitteissa, jotka kuuluvat ylijänniteluokkaan CAT III 400 V.

Ylijänniteluokka CAT III sisältää myös luokan CAT II sähkölaitteet ja -välineet, joille on asetettu erityisiä turvallisuus- ja käytettävyyssvaatimuksia. Näitä ovat esimerkiksi kotitalouksien sähköjohdot, suojalaitteet, pistorasiat, kytkimet, katkaisijat jne.

### Testerin kuvaus

- |                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1 – Liikkuva mittauskärki | 6 – Napaisuuden LEDit             |
| 2 – Liukusäädin           | 7 – Vaihtovirtajännitteen mittari |
| 3 – Testerin mittauskärki | 8 – Metallitappi                  |
| 4 – Hehkulamppu           | 9 – Testausliitin                 |
| 5 – Testaajan suojus      |                                   |

Kun mittaat mobiililla mittauskärjellä, liukusäädintä on siirrettävä alaspäin metallikärjen paljastamiseksi, katso kuva B.

### Jännitteen ilmaisin

Piirin jännitteen suuruus ilmaistaan sähkömagneetilla, joka vetää jousitetun rautaytimen puoleensa. Indikaattori näyttää jännitteen arvot asteikolla (molemmat LED-valot palavat). Katso kuva C.

### Vaihejohtimen tunnistaminen

Vaihejohtimen tunnistaminen suoritetaan testilaitteen vasemmassa ikkunassa olevaa hehkulamppua käyttäen. Pidä testilaitetta niin, että kätesi koskettaa kannen takana olevaa metallitappia, ja aseta mittauskärki vaihejohtimeen. Jos johtimessa havaitaan vaihejännite, hehkulamppu syttyy. Kehon läpi kulkeva virta on alle 0,25 mA. Katso kuvat D ja E.

### Vaihejärjestyksen määrittäminen

Vaihejärjestys määritetään käyttämällä hehkulamppua ja vastuksista ja kondensaattoreista koostuvaa piiriä, joka luo jännitteen vaiheiden pyörimissuunnan mukaan.

Käsi koskettaa testerin takana olevaa metallista ulkonemaa. Kiinteän kärjen asettaminen edelliseen vaiheeseen ja liikkuvan kärjen seuraavaan vaiheeseen kytkee hehkulampun päälle. Käänteisessä vaihejärjestyksessä hehkulamppu on pois päältä (LED-valot päällä). Katso kuva F, G.

### Tasavirtajännitteen napaisuuden määrittäminen

Tasavirtajännitteen napaisuus ilmaistaan kahdella LED-valolla. Jos positiivinen napa sijaitsee liikkuvassa mittauskärjessä, punainen "+"-diodi syttyy; katso kuva H.

Jos negatiivinen napa sijaitsee liikkuvassa mittauskärjessä, vihreä "-"-diodi syttyy; katso kuva I.



### 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 korkeamilla 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, sähkömagneettinen kela voi vaurioitua ja testilaitteesta tulee käyttökelvoton.
- 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.

### Voit pyytää teknistä tukea laitteen toimittajalta:

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Czech Republic

## DK | Spændingstester

Spændingstester VT-310 er designet til to-polet måling af jævn- og vekselstrømsspænding mellem 110 og 400 V med en frekvens på 0-60 Hz, til identifikation af faselederen, fasefølgen i et trefaset system med en neutral leder og til bestemmelse af polariteten af jævnstrømsspændingen. Testeren overholder standarden EN 61243-3:2014, i området 110-400 V / CAT III 400 V, med en kapslingsklasse på IP54.

Dens driftstemperaturområde er -10 °C til +50 °C, fugtighed 20-96 %.

Testeren kan bruges til målinger i elektriske ledninger og apparater, der falder ind under overspændingskategori CAT III 400 V.

Overspændingskategori CAT III omfatter også kategori CAT II for elektriske apparater og udstyr med særlige krav til sikkerhed og anvendelighed.

Det drejer sig f.eks. om husinstallationer, beskyttelsesanlæg, stikkontakter, afbrydere, afbrydere etc.

### Beskrivelse af testeren

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 1 – Mobil målespids     | 6 – Polaritets-LED'er |
| 2 – Skyder              | 7 – AC-spændingsmåler |
| 3 – Testerens målespids | 8 – Metalstift        |
| 4 – Glødelampe          | 9 – Testklemme        |
| 5 – Testerbeskyttelse   |                       |

Når du måler med den mobile målespids, skal du flytte skyderen nedad for at blotlægge metalspidsen; se figur B.

### Spændingsindikation

Spændingen i kredsløbet angives af en elektromagnet, der trækker en fjederbelastet jernkerne ind. Indikatoren viser spændingsværdierne på en skala (begge LED'er lyser). Se figur C.

### Identificering af faselederen

Identifikationen af faselederen udføres ved hjælp af glødelampen i testerens venstre vindue. Hold testeren, så din hånd rører ved metalstiften på bagsiden af dækslet, og placer målespidsen på faselederen. Hvis der registreres fasespænding på ledere, tændes glødelampen. Strømmen, der passerer gennem kroppen, er under 0,25 mA. Se figur D, E.

### Bestemmelse af fasesekvens

Fasesekvensen bestemmes ved hjælp af glødelampen og et kredsløb bestående af modstande og kondensatorer, der skaber spænding afhængigt af fasens rotationsretning.

Hånden rører ved metalfremspringet på bagsiden af testeren. Når den faste spids placeres på den foregående fase og den bevægelige spids på den efterfølgende fase, tændes glødelampen. I den omvendte fase vil glødelampen være slukket (LED'er tændt). Se figur F, G.

### Bestemmelse af polariteten af jævnspænding

DC-spændingens polaritet angives af to LED'er. Hvis den positive pol er placeret på den mobile målespids, lyser den røde "+"-diode; se figur H. Hvis den negative pol er placeret på den mobile målespids, lyser den grønne "-"-diode; se figur I.



### 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 den elektromagnetiske spole blive beskadiget, og testen kan blive ubrugelig.
- 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.

### **Du kan anmode om teknisk support fra leverandøren:**

EMOS spol. s r.o., Lipnická 2844, Přerov, Tjekkiet

## 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 ozemeljskem 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 pooblaščenim delavnicam (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: M0014AN (VT-310)

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