

TRADE[®]
FORCE

FESZÜLTSGMÉR
Ő

Tartalom	Oldal
1.	Biztonság 4
2.	Műszaki adatok
.....	5
3.	Leírás 7
3-1. Feszültségmérő leírása	7
3-2. Szimbólumok magyarázata.....	8
4.	Használat 8
4-1. Funkcióteszt / Önteszt	8
4-2. Feszültségmérés	9
4-3. Alacsony impedancia teszt	9
4-4. Egyfázisú fázis teszt	9
4-5. Feszültségmérés RCD leoldási teszttel.....	10
4-6. Folytonosságvizsgálat / Diódateszt.....	10
4-7. Forgómező kijelzés.	11
4-8. Mérési pont megvilágítása.	12
5. Karbantartás	12
5-1. Tisztítás.....	12
5-2. Kalibrációs intervallum	12
6. Elemcsere	12

1. Biztonság

Nemzetközi biztonsági szimbólumok



Lehetséges veszélyre figyelmeztet, tartsa be a használati útmutatót.



Figyelem! Veszélyes feszültség. Áramütés veszélye.



Kettős szigetelés.



Ez a jelölés azt jelzi, hogy ezt a terméket nem szabad más háztartási hulladékkal együtt kidobni. Annak érdekében, hogy elkerülje a környezet vagy az emberi egészség károsodását a nem megfelelő hulladékkezelés miatt, hasznosítsa újra felelősségteljesen, elősegítve az anyagi erőforrások fenntartható újrahasznosítását. Használt készülékét kérjük, adja le a visszavételi és gyűjtőrendszerekben, vagy vegye fel a kapcsolatot azzal a kereskedővel, ahol a terméket vásárolta. Ők gondoskodnak a termék környezetbarát újrahasznosításáról.

BIZTONSÁGI MEGJEGYZÉSEK

- Hivatkozás. Kérjük, fokozott figyelemmel használja.
- Ne lépje túl egyetlen funkció maximális megengedett bemeneti tartományát sem
- Szigetelt személyi védőfelszerelés 690V-ig.

FIGYELMEZTETÉSEK

- ⚠ Az áramütés elkerülése érdekében a hatályos biztonsági és VDE előírásokat a túlzott érintési feszültségekre vonatkozóan fokozottan be kell tartani, ha a feszültség meghaladja a 120V (60V) DC vagy 50V (25V) rms AC értéket. A zárójelben lévő értékek korlátozott tartományokra érvényesek (például orvosi és mezőgazdasági területeken).
- ⚠ Mérés előtt győződjön meg róla, hogy a mérővezetékek és a mérőműszer hibátlan állapotban vannak.
- ⚠ A készülék használatakor csak a mérőcsúcsok fogantyúit szabad megérinteni – a mérőcsúcsokat ne érintse meg.
- ⚠ A készülék csak a megadott tartományokon belül és legfeljebb 690V-os kisfeszültségű rendszerekben használható.
- ⚠ Használat előtt ellenőrizze a készülék hibátlan működését (pl. ismert


feszültségforráson).

A feszültségmérőket nem szabad tovább használni, ha egy vagy több funkció meghibásodik, vagy nem jelez működést.



Ne használja a készüléket nedves körülmények között.

A kijelző hibátlan működése csak -10°C és +55°C közötti hőmérsékleten, <85% relatív páratartalom mellett garantált.

 Ha a kezelő biztonsága nem garantálható, a készüléket ki kell vonni a használatból és meg kell akadályozni annak újbóli használatát.

A biztonság már nem garantálható, ha a készülék:

- Látható sérülést mutat
- nem végzi el a kívánt méréseket
- túl hosszú ideig kedvezőtlen körülmények között tárolták
- szállítás közben mechanikai behatás érte.

A készülék használatakor minden vonatkozó jogszabályt be kell tartani.

Megfelelő használat

- A készülék csak azokra a feltételekre és célokra használható, amelyekre tervezték. Ezért különösen a biztonsági utasításokat, a műszaki adatokat, beleértve a környezeti feltételeket és a száraz környezetben való használatot, be kell tartani.
- A készülék módosítása vagy átalakítása esetén a működési biztonság már nem garantált.
- A készüléket csak felhatalmazott szerviztechnikus nyithatja fel, pl. biztosítékcseré céljából.

2. Műszaki adatok



LED feszültségtartomány	12,24,36,50,120,230, 400 AC/DC, 690VDC
LED felbontás	±12,24,36,50,120,230, 400 AC/DC, 690VDC
Tűrések	-30% és 0% közötti érték
Feszültségérzékelés	automatikus
Akusztikus jelzés	(Váltóáram) igen
Polaritás érzékelés	teljes tartomány
Tartomány érzékelés	automatikus
Válaszidő	< 0,1s LED
Váltóáram frekvenciatartomány	50/60Hz
Automatikus terhelés (RCD)	igen

Belső alap terhelés	kb. 2,1 W 690V-nál
Csúcsáram	1s <0,2A / Is (5s) < 3,5mA
Működési idő	ED =30s
Visszaállási idő	10 perc
LED bekapcsolva	Kb. 4,5V AC/DC

Egyfázisú fázisestezt	
Feszültségtartomány	100...690V AC
Váltóáram frekvenciatartomány	50/60Hz
Folytonosságvizsgáló	
Ellenállás tartomány:	<400kΩ
Tesztáram:	5μA
Túlfeszültség védelem:	400V AC/DC, 690VDC
Forgómező kijelzés	
Feszültségtartomány (LED-ek)	100...690V
Frekvenciatartomány	50/60Hz
Mérési elv	kétpólusú és érintkező elektróda
Alacsony impedancia teszt	
Feszültségtartomány	6...690 AC/DC
Alacsony impedancia	<200kΩ
Működési idő	5s@<230V AC/DC, 3s@< 400 AC/DC, 690VDC
Túlfeszültség védelem	400 AC/DC, 690VDC <5s
Áramellátás	2x1,5V "AAA" elem
Fogyasztás	max. 30mA / kb. 250mW
Hőmérséklet-tartomány	-10 °C-tól +55 °C-ig
Páratartalom	max. 85% relatív páratartalom
Túlfeszültség osztály	CAT III 600V, CAT II 1000V

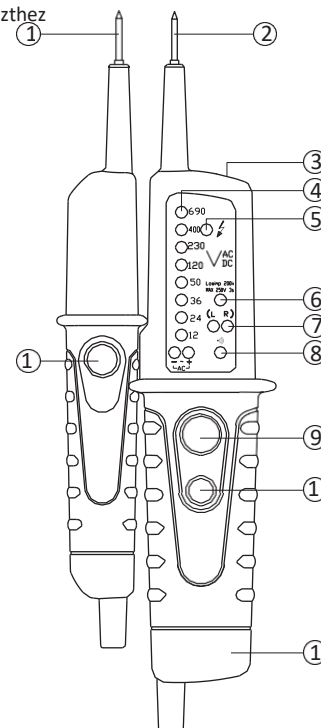
6

3. Leírás

3-1. Feszültségvizsgáló

Leírás




1. Fogantyú tesztcsőcs – (L1)
2. Műszer tesztcsőcs + (L2)
3. mérési pont megvilágítás
4. LED-ek a feszültség kijelzéséhez
5. LED az egyfázisú fázisestezt
6. LED az alacsony impedancia teszt
7. LED a bal/jobbs forgómezőhöz
8. LED folytonosság ellenőrzéséhez
9. Alacsony impedanciájú kapcsoló (L2)
10. Mérési pont megvilágítás gomb
11. Elem tartó
12. Alacsony impedanciájú kapcsoló (L1)



7


3-2. Szimbólumok magyarázata

A feszültségvizsgáló a következő szimbólumokat mutatja:


DC	DC feszültség
AC	AC feszültség
—	DC feszültség negatív potenciál (DC)
	Fázis kijelzés 100-tól 690V-ig ~ 50/60Hz, ha „egy pólusú” fázisvizsgálóként használják.
	Folytonosságvizsgálat szimbóluma
R)	Forgómező kijelzés óramutató járásával megegyező irányban
(L	Forgómező kijelzés óramutató járásával ellentétes irányban
	Feszültség alatt végzendő munkához való eszköz

4. Használat

4-1. Funkcióteszt / Önteszt

- Vizsgálja meg a feszültségvizsgálót ismert forráson.
- Csatlakoztassa a mérőcsúcsokat. Hangjelzésnek hallhatónak kell lennie, és az  LED (8)-nak világítania kell.
- A műszerek feszültségkijelzése akkor is működik, ha lemerült vagy nincs benne elem.
- A feszültségvizsgálókat nem szabad tovább használni, ha egy vagy több funkció meghibásodik, vagy ha nem észlelhető működési megbízhatóság.
- A műszerek belső terheléssel vannak ellátva, amely lehetővé teszi egy 10mA vagy 30mA-es RCD védelmi eszköz leoldását.
- RCD-vel ellátott rendszerekben végzett feszültségvizsgálatoknál (L a PE felé) az RCD leoldhat. Az RCD leoldásának elkerülése érdekében először teszteljen L és N között (kb. 5 másodpercig). Ezt követően az L és PE közötti vizsgálat elvégezhető RCD leoldás nélkül.

4-2. Feszültség vizsgálat

- Csatlakoztassa mindkét mérőcsúcsot az áramforráshoz.
- 6V feletti feszültségnél a feszültségvizsgáló automatikusan bekapcsol.
- A feszültséget LED-ek jelzik.
- AC feszültségnél a „+” és „-” LED-ek világítanak, és további hangjelzés hallható.
- Negatív feszültségnél a  és a „-” LED-ek világítanak, és további hangjelzés hallható.
- A műszerek egy LED-sorral vannak felszerelve, amely tartalmazza: ±12,24,36,50,120,230, 400 AC/DC, 690VDC. DC feszültségnél a kijelzett feszültség polaritása a műszer mérőcsúcsára (+) vonatkozik.
- Technikai okokból a műszer nem tud automatikusan bekapcsolni DC feszültségek esetén kb. 0V és -/+4,5V között.

4-3. Alacsony impedanciájú vizsgálat

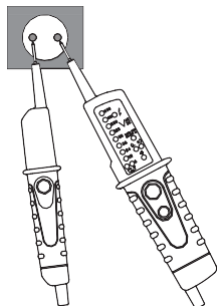
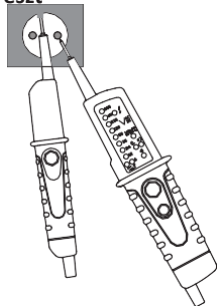
Mindkét alacsony impedanciájú gomb megnyomása nélkül a következő feszültségértékek (AC vagy DC) jelezhetők: ±24,36,50,120,230, 400 AC/DC, 690VDC. Mindkét alacsony impedanciájú nyomógomb megnyomásával a feszültségvizsgáló alacsonyabb belső ellenállásra kapcsol (induktív és kapacitív feszültségek elnyomása). Így az alacsony impedancia (6) kijelzése is aktiválódik. Az eszköz alacsonyabb belső ellenállásával végzett teszt (terheléses vizsgálat) időtartama a mérendő feszültség értékétől függ. A feszültségvizsgáló túlmelegedésének megelőzése érdekében hővédelemmel van ellátva.

4-4. Egy pólusú fázis vizsgálat

- Az egyfázisú fázisvizsgálat csak akkor lehetséges, ha az elemek be vannak helyezve és jó állapotban vannak.
- Az egyfázisú fázisvizsgálat körülbelül 100V váltófeszültségnél kezdődik (fázis >100V AC).
- Az egyfázisú fázisvizsgálat külső vezetők meghatározására történő használatok a kijelző funkció bizonyos körülmények között (pl. szigetelő testvédő eszközök szigetelt helyeken) korlátozott lehet.
- Az egyfázisú fázisvizsgálat nem alkalmas annak meghatározására, hogy egy vezeték feszültség alatt van-e vagy sem. Ehhez mindig kétpólusú feszültségvizsgálat szükséges.
- Csatlakoztassa mindkét mérőcsúcsot az áramforráshoz.
- Egy hangjelzés jelzi a fázist.
- A kijelzőn az (5) LED világít.

4-5. Feszültségvizsgálat RCD leoldással Teszt

Olyan rendszerekben, amelyek RCD megszakítóval vannak felszerelve, a feszültségvizsgálat során az L és PE közötti feszültség mérésekor az RCD kapcsoló 10mA vagy 30mA névleges hibaáramnál leoldhat.



Az RCD leoldásának elkerülése érdekében a tesztet L és N között kell elvégezni körülbelül 5 másodpercig. Ezt követően az L és PE közötti feszültségvizsgálat elvégezhető RCD leoldás nélkül.

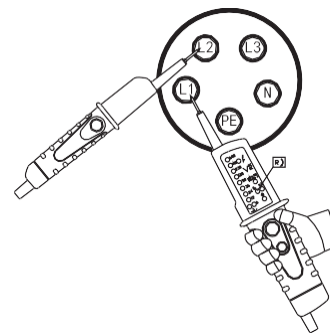
4-6. Szakadásvizsgálat / Dióda Teszt

A szakadásteszt / dióдавizsgálat csak akkor lehetséges, ha az elemek be vannak helyezve és jó állapotban vannak. Szakadás esetén hangjelzés hallható, és a szakadást jelző LED (8) világít.

4-7. Forgómező kijelzés

A feszültségvizsgálók kétpólusú forgómező-jelzővel vannak felszerelve. A forgó fázisjelzés mindig aktív. Az „R” vagy „L” szimbólumok mindig megjelennek. A forgásirány azonban csak háromfázisú rendszerben határozható meg. Itt a műszer a két külső vezető közötti feszültséget jelzi.
 ■ Csatlakoztassa a műszer mérőcsúcsát a feltételezett L2 fázishoz, a fogantyú mérőcsúcsát pedig a feltételezett L1 fázishoz.
 A feszültség és a forgómező iránya megjelenik.

Az „R” azt jelenti, hogy a feltételezett L1 fázis a tényleges L1 fázis, és a feltételezett L2 fázis a tényleges L2 fázis.



Az „L” azt jelenti, hogy a feltételezett L1 fázis a tényleges L2 fázis, és a feltételezett L2 fázis a tényleges L1 fázis.



H

...vizsgált...
...6...
...az ellenkező szimbólumnak
...kell világítania.

HASZNÁLATI

HASZNÁLATI

H

4-8. Mérési pont megvilágítás

A feszültségvizsgálók mérési pont megvilágítási funkcióval vannak ellátva. Így a rossz fényviszonyok között végzett munka (pl. elosztó kapcsolószekrényekben) is könnyebb.

Nyomja meg a mérési pont megvilágítására szolgáló gombot (10) a műszer hátulján.

5. Karbantartás

Ha a feszültségvizsgálót a használati útmutató szerint használják, különösebb karbantartás nem szükséges. Ha a normál működés során működési hiba lép fel, szervizünk késedelem nélkül ellenőrzi a készüléket.

5-1. Tisztítás

Tisztítás előtt távolítsa el a feszültségvizsgálót minden mérőkörből. Ha a készülékek napi használat után szennyezettek, ajánlott nedves ruhával és enyhe háztartási tisztítószerrel tisztítani őket. Savas tisztítószert vagy oldószert soha ne használjon tisztításhoz.

Tisztítás után a feszültségvizsgálót körülbelül 5 órán keresztül ne használja.

5-2. Kalibrálási intervallum

A feszültségvizsgálókat rendszeresen kalibrálni kell a mérési eredmények előírt pontosságának biztosítása érdekében. Évente egyszeri kalibrálást javasolunk.

6. Elem cseréje

Ha a mérőcsúcscok rövidre zárásakor nem hallható hangjelzés, cserélje ki az elemeket.

- Teljesen válassza le a feszültségvizsgálót a mérőkörből.
- Távolítsa el a lemerült csavart, az elemtartó fedelét és az elemeket.
- Helyezzen be új elemeket, két darab „AAA” (UM4 R03) típust, ügyelve a helyes polaritásra.
- Zárja vissza az elemtartó fedelét, és csavarja vissza a csavart.