


A biztonságos használatra vonatkozó megjegyzések


A mérőműszer megfelel az IEC61010 szabványban előírt, a mérés biztonságára vonatkozó összes követelménynek: szennyeződési fokozat: 2, túlfeszültségi kategória: CAT III 600V, CAT. II 1000V, valamint dupla szigeteléssel rendelkezik.


CAT. II: Lokális szinten, HORDOZHATÓ KÉSZÜLÉK, eszköz, stb., amely kisebb tranziens túlfeszültséggel rendelkezik a CAT III által meghatározottnál.

CAT. III: Elosztó szinten, vegyes berendezések, amelyek kisebb tranziens túlfeszültséggel rendelkeznek a CAT IV által meghatározottnál.

A mérőműszert csak a használati útmutatóban leírt módon szabad használni, ellenkező esetben a mérőműszer védelem nem működhet hatásosan.

 A „**veszély**” szóval olyan feltételeket és tevékenységeket jelöltünk, amelyek veszélyesek lehetnek a felhasználó részére.

 A **Figyelmeztetés** szó arról ad információt, hogy hogyan kerülje el az áramütést.

 A „**figyelem**” szóval olyan feltételeket és tevékenységeket jelöltünk, amelyek miatt megsérülhet a mérőműszer vagy a mérés eredménye téves lehet.

A mérőműszereken és a felhasználói kézikönyvben található nemzetközi elektromos jelzések az 3. oldalon kerülnek megmagyarázásra.

Veszély

A mérőműszer használata, a használati útmutatóban bemutatottnál eltérő módon, azt okozhatja, hogy a mérőműszer védelem megsérülhet, és a biztonságos munkavégzés nem lesz garantálva. Olvassa el figyelmesen az alábbi információt, mielőtt használni vagy javítani kezdené a mérőműszert.

- **Ne kapcsoljon a mérőműszerre nagyobb feszültséget, mint 1000V DC vagy 750 V AC.**
- **Ne használja a mérőműszert robbanékony gáz, por és pára közelében!**
- **Ne használja a mérőműszert magas páratartalmú helyeken.**
- **Amikor a mérővezetékeket használja, az ujjait tartsa a védett részen, amellyel el van látva a mérővezeték. Az ujjait tartsa a biztonsági peremen belül.**

- Ne használja a mérőműszert, amikor az elemtartófedél, vagy a burkolat egy része le van szedve, esetleg meg van lazítva.
- Szigetelésméréskor ne érintse a mért áramkört.

 Figyelmeztetés

- Ne használja a mérőműszert, ha mechanikailag megsérült, vagy ha kiáll belőle bármilyen fém alkatrész. Ellenőrizze, hogy a műanyag burkolat nem sérült-e.
- Különösen vigyázzon 30V RMS, 42V AC RMS, és 60V DC feletti feszültségmérésnél. Az említett határérték feletti feszültség veszélyes lehet, és áramütést okozhat.
- Süsse ki az összes magasfeszültségű kondenzátort feszültségmérés után.
- Ne cserélje ki az elemet, amikor a mérőműszert nagy páratartalmú, nedves környezetben használja.
- Csatlakoztassa a mérővezetékeket megfelelő csatlakozó aljzatokba.
- Győződjön meg arról, hogy vezetékek kapcsolai megfelelően csatlakoznak a mérőműszer csatlakozó aljzataihoz.
- Győződjön meg arról, hogy a mérőműszer ki van kapcsolva, mielőtt kinyitja az elemtartó fedelet.

 Figyelem

Kapcsolja ki a mért áramkör tápját és süsse ki az összes kondenzátort az ellenállásmérés előtt.

- A mérőműszer javításához csak az eredeti, vagy azonos elektromos paraméterekkel rendelkező alkatrészeket szabad használni.
- Ne használja a mérőműszert, ha a kimerült elem szimbólum () jelenik meg. Vegye ki a mérőműszerekből az elemet, amikor hosszabb ideig nem használja!
- Ne tárolja a mérőműszert olyan helyen, ahol magas hőmérséklet, nedvesség, vagy erős elektromágneses mező hatása érheti, valamint robbanékony, gyúlékony környezetben. A fentiek hatására megsérülhet a mérőműszer pontossága.
- Időnként törölje át a mérőműszer burkolatát finom, nedves és enyhe vegyszerrel átitatott törlőkendővel.
- A mérőműszer tisztításához ne használjon csiszolóanyagot vagy









oldószeret, mivel megsérülhet a mérőműszer és a burkolat felülete is korrodálhat.

- Szárítsa meg gondosan a mérőműszer, mielőtt eltenné a tisztítás után.

Nemzetközi elektromos jelzések

2. táblázat.

A mérőműszeren és a jelen használati útmutatóban alkalmazott nemzetközi elektromos jelzések.

	Áramütésveszély.
	Kettős szigetelés.
	DC egyenárammérés
	AC váltakozó áram mérése.
	Földelés
	Figyelmeztetés (ellenőrizze a használati útmutatót).
	Lemerült a belső elem.
	Megfelel az Európai Unió szabványainak.

Elemkímélő üzemmód (Sleep Mode)

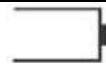



A mérőműszer Sleep Mode funkcióval rendelkezik, amely kikapcsolja az LCD kijelzőt 15 perces tétlenség után. Az idő számítása tetszőleges mérés indításakor kezdődik. Ennek a funkciónak köszönhetően, hosszabb az elem élettartama. A Sleep Mode funkciót kikapcsolhatja az ON/OFF nyomógomb kétszeres megnyomásával.

A 15 perces tétlenség után a készülék készenléti állapotba (Sleep Mode) kerül, kivéve ha a szigetelési ellenállás mérési funkció van kiválasztva.

Az elem állapotának kijelzése

Az akkumulátor feltöltöttségi szint visszajelző a képernyő bal felső sarkában található.

3 táblázat. Elemállapot jelzés

Az elem állapotának kijelzése	Elemfeszültség
	8.5V vagy kevesebb. Ez azt jelenti, hogy az elem kimerült, és a mérőműszer nem garantálja a pontos mérést.
	8.6V~9V. Ez azt jelenti, hogy az elem majdnem kimerült, és cserére szorul. A mérések még pontosak.
	9.1V~10.2V
	10.3V vagy több.

Elemcsere

Figyelmeztetés

Áramütés vagy sérülés elkerülése céljából elemcsere előtt kapcsolja szét a mérővezetékeket a mérőműszertől.

Figyelem

- Ne tegyen a készülékbe egyszerre régi, és új elemet.
- Nagyon ügyeljen az elemek polaritására.
- Azonnal cserélje ki az elemet, amikor a kijelzőn megjelenik a kimerült elem jelzés.
-



8. ábra. Elemcsere

Az elemcserével kapcsolatos műveleteket a 8. ábra mutatja.

Ahhoz, hogy kicserélje az elemeket, tegye az alábbiakat:

1. Kapcsolja ki a mérőműszert és vegye ki a mérővezetékeket a bemeneti csatlakozókból.
2. Csavarja ki azt a csavart, amely rögzíti az elemtartó fedelét, és vegye ki a mérőműszer burkolatából.
3. Vegye ki az elemet az elemtartóból.
4. Cserélje ki az elhasznált elemet új elemre: 8 db. 1.5V-os (R14 vagy LR14) elemre, ügyeljen a polaritásra.
5. Tegye az elemtartót az új elemekkel a mérőműszerbe, és húzza meg a rögzítő csavart.

Műszaki specifikáció

Biztonság és a szabványoknak való megfelelés


Tanúsítvány	CE
Szabványok	IEC 61010 túlfeszültségi kategória: CAT. II 1000V, túlfeszültségi kategória: CAT. III 600V valamint kettős szigetelés.

Általános műszaki adatok

LCD kijelző	maximális kijelzés: 9999 és vonalsor
Üzemi hőmérséklet	0°C~40°C (32°F~104°F).
Tárolási hőmérséklet	-20°C~60°C(-4°F~140°F).
Relatív páratartalom	< 85% @ 0°~40°C; < 90% @ -20°C~ 60°C.
Elemtípus	8 db. 1.5V-os (R14 vagy LR14) elem vagy 15 V-os DC hálózati adapter (külön megvásárolható)
Méret	202 x 155x94 mm
Súly	kb. 2kg (elemekkel együtt)

Általános leírás

Méréshatár	Automatikus
Túlterhelés	Szigetelési ellenállásmérés tartományban OL szimbólum kerül megjelenítésre
Elem szimbólum:	Szimbólumok a kijelzőn.
Ikonok kijelzése	A készülék kijelzi a mérési funkciókra és az elemek állapotára vonatkozó ikonokat.
Áramfelvétel	Maximális: kb. 90mA, átlagos: kb. 20mA.

LCD háttérvilágítás	Világos kijelző rossz látási viszonyok között.
Automatikus mérés határ tartomány	A mérőműszer kiválasztja a legjobb mérés határ tartományt.
Figyelmeztetések	 szimbólum és piros színű figyelmeztető világítás.
Feszültségmérés	Automatikus
Összehasonlító mérés	A szigetelés szivárgás gyors vizsgálatára szolgál.
Polarizációs index mérése PI	Szigetelési ellenállás arányának meghatározása. Két pontnál vizsgálható a szigetelés, utána a mérőműszer automatikusan kikapcsol.

Mérési pontosság

Pontosság: \pm (az eredmény %-a + az utolsó számjegyek mennyisége), minimum 1 évig garántálva.

Üzemi hőmérséklet: 18°C ~ 28°C.

Relatív páratartalom: 47-75%.

Feszültségmérés

	DC feszültség	AC feszültség
Méréshatár tartomány	$\pm 30 \sim \pm 1000V$	30V~750V (50/60Hz)
Felbontás	1V	
Pontosság	$\pm(2\%+3)$	

Szigetelési ellenállásmérés

Vizsgálati feszültség	100V	250V	500V	1000V
Kijelzett méréshatár tartomány	0.1M Ω ~99.9M Ω Ω 100-500M Ω	0.5M Ω ~99.9M Ω Ω 100~999M Ω 1.00-1.99G Ω	1M Ω ~99.9M Ω 100~999M Ω 1.00-3.99G Ω	2M Ω ~99.9M Ω 100~999M Ω 1.00-10.00G Ω
Nyitott áramkör feszültsége	DC100V+20%, -0%	DC250V+20%, -0%	DC 500V+20%, -0%	DC1000V+20%, -0%
Minta áramerősség	1mA~1.2mA @ 100k Ω	1mA~1.2mA @ 250k Ω	1mA~1.2mA@ 500k Ω	1mA~1.2mA@ 1M Ω
Zárlatos áramerősség	kb. 2mA	kb. 2mA	kb. 2mA	kb. 2mA
Pontosság	100 k Ω és 100 M Ω között : \pm (3%+5) 100M Ω felett: \pm (5%+5)			

Figyelem

A vizsgálati feszültség minden értékénél, amikor 5M Ω -nál kisebb ellenállás kerül vizsgálatra, a mérés ideje nem haladhatja meg a 10 másodpercet.

Alacsony ellenállás mérése

Funkció	Ellenállásmérés
Méréshatár tartomány Felbontás	0.1 Ω - 999.9 Ω 0.1 Ω
Pontosság	\pm (1%+3)
Nyitott áramkör feszültsége	kb. 2,8V
Zümmer	Hangjelzés hallható, ha az ellenállás értéke kisebb, mint 30 Ω .
Védelem	220Vrms/10 másodperc