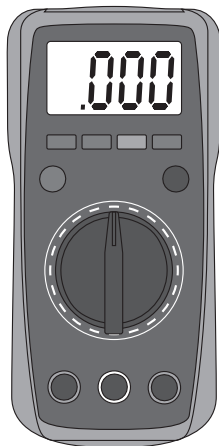


IMT23202

# Digitális multiméter



**Figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet  
a készülék használata előtt.**

**Schneider**  
Electric

AR1927 Ed A\_HU

## BEVEZETÉS

Ez a mérőműszer egy kompakt, 3 ½ számjegyes digitális multiméter, amellyel DC és AC feszültség, DC és AC áramerősség, illetve ellenállás mérhető, valamint alkalmas diódák, folytonosság és akkumulátortöltöttség ellenőrzésére.

Egyes modellek rendelkeznek hőmérsékletmérő, frekvenciamérő, érintkezés nélküli AC feszültség érzékelő, illetve AC áram alatt lévő vezeték érzékelésére szolgáló funkcióval is. A multiméter ezenkívül háttérvilágítással, értékmegtartási funkcióval, teljes tartományra vonatkozó túlterhelés elleni védelemmel, világítás funkcióval stb. is el van látva, ezáltal egy könnyen kezelhető, hasznos mérőeszköz.


## BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK

A mérőműszert a villamos mérőműszerekre vonatkozó IEC-61010 szabvány előírásai szerinti mérési kategóriának (CAT III 300 V) és 2-es szennyezettségi szintnek megfelelően tervezték.



### Figyelmeztetés

**Az esetleges áramütés vagy személyi sérülés elkerülése érdekében tartsa be az alábbi irányelveket:**

- Ne használja a mérőműszert, ha az sérült. A mérőműszer használata előtt ellenőrizze annak burkolatát.  
Fordítson különös figyelmet a csatlakozók körüli szigetelésekre.
- Ellenőrizze a tesztvezetékeket sérült szigetelést vagy szabadon lévő fém részeket keresve. Ellenőrizze a tesztvezetékek folytonosságát. A mérőműszer használata előtt cserélje ki a sérült tesztvezetékeket.
- Ne használja a mérőműszert, ha az rendellenesen működik. Lehet, hogy a védelem nem megfelelő. Kétség esetén javíttassa meg a mérőműszert.
- Ne használja a mérőműszert robbanásveszélyes gáz, pára vagy por jelenlétében.
- Ne kapcsoljon a műszeren feltüntetett névleges feszültségnél nagyobb feszültséget a kivezetések közé, illetve valamely kivezetés és a földelés közé.
- Használat előtt ellenőrizze a mérőműszer működését egy ismert feszültség mérésével.
- Áramerősség mérésekor, mielőtt az áramkörbe csatlakoztatja a mérőműszert, kapcsolja ki az áramkörben az áramellátást. Ne feledje, hogy a mérőműszert sorosan kell az áramkörbe kötni.
- A mérőműszer szervizelésekor csak az előírt pótalkatrészeket használja.
- Körültekintően járjon el a 30V AC rms (effektív), 42 V csúcspontfeszültség, illetve a 60V DC feszültségek mérésekor. Ezeknél a feszültségeknél fennáll az áramütés veszélye.
- A mérőelektrodák használatakor az ujjait tartsa a mérőelektrodák ujjvédőjé mögött.
- Az áram alatt lévő tesztvezeték csatlakoztatása előtt csatlakoztassa a közös tesztvezetéket. A tesztvezetékek lecsatlakoztatásakor mindig az áram alatt lévő tesztvezetéket csatlakoztassa le elsőként.
- Távolítsa el a tesztvezetékeket a mérőműszerről, mielőtt kinyitná az elemtartó fedelét vagy a műszer házát.
- Ne használja a mérőműszert, ha az elemtartó fedele vagy a műszer házának egyes részei eltávolításra kerültek vagy meglazultak.
- Az elektromos áramütést vagy személyi sérülést okozó hibás mérési értékek elkerülése érdekében az alacsony töltöttségi szint jelzésének (  ) megjelenésekor haladéktalanul cserélje ki az elemeket.
- Ne használja a mérőműszert a kézikönyvben leírtaktól eltérő módon, különben a mérőműszer biztonsági funkció nem működnek megfelelően.

- Tartsa be a helyi és országos biztonsági szabályokat. Ahol veszélyes, szabadon lévő feszültség alatti vezetők találhatóak, személyi védőfelszerelést kell használni az áramütés és az átfelülés okozta sérülések megakadályozása érdekében.
- Az elektromos áramütés és a személyi sérülés elkerülése érdekében kézzel vagy bőrfelülettel ne érjen hozzá semmilyen szigetelés nélküli vezetőhöz, és ne testelje magát a mérőműszer használata közben.
- Ne használja a mérőműszert, ha a műszer, a tesztvezeték vagy a keze nedves.
- Maradék kockázat: Ha egy bemeneti kapocs egy veszélyes potenciálhoz csatlakozik, akkor figyelembe kell venni, hogy ez a potenciál az összes többi csatlakozónál megjelenhet!
- CAT III – A III-as mérési kategória az épületvillamossági mérésekre vonatkozik. Például az elosztószekrényeken, áramköri megszakítók, kábelezésen, beleértve a rögzített felszerelésben található kábeleket, gyűjtősíneket, csatlakozódobozokat, kapcsolókat, aljzatokat, továbbá az ipari használatra alkalmas berendezéseken és egyéb berendezéseken, például állandó kapcsolású álló motorokon végzett mérések. Ne használja a mérőműszert a IV. kategóriába tartozó mérésekhez.

### Figyelem

**A mérőműszer vagy a berendezés esetleges sérülésének elkerülése érdekében tartsa be az alábbi előírásokat:**

- Csatlakoztassa le az áramkör tápellátását, és teljesen süsse ki a kondenzátorokat, mielőtt ellenállást, diódát, folytonosságot vagy hőmérsékletet tesztelne vagy mérne.
- A műszer megfelelő csatlakozóit, funkcióját és mérési tartományát használja.
- Áramerősség mérése előtt ellenőrizze a mérőműszer biztosítékait, és kapcsolja ki az áramkör tápellátását, mielőtt a mérőműszert az áramkörbe csatlakoztatja.
- Mielőtt a forgókapcsolóval funkciót váltana, csatlakoztassa le a tesztvezetékeket az ellenőrzés alatt álló áramkörrel.

### ELEKTROMOS SZIMBÓLUMOK

~ Váltóáram.

— Egyenáram.

⎓ Egyen- és váltóáram.

⚠ Vigyázat! Veszély, használat előtt tekintse át a kezelési kézikönyvet.

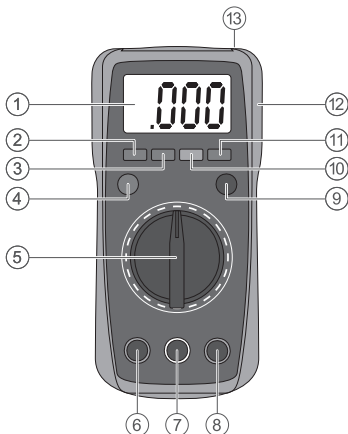
⚡ Vigyázat! Elektromos áramütés veszélye.

⏚ Földelő (testelő) kivezetés.

⏏ Biztosíték.

☐ A berendezés védelméről dupla szigetelés vagy megerősített szigetelés gondoskodik.

CE Megfelel az Európai Uniósi irányelveknek.



1. Kijelző – 3 1/2 számjegyes LCD, max. kijelzés: 1999.
2. „AC/DC” gomb – UA DC és AC funkciók közötti váltáshoz.
3. AC feszültségészlelés gombja.
4. Háttérvilágítás gomb – Nyomja meg a háttérvilágítás be- és kikapcsolásához. A háttérvilágítás a bekapcsolását követően körülbelül 30 másodperc múlva automatikusan kikapcsol.
5. Funkció/méréshatár-kapcsoló – A kívánt funkció vagy méréshatár kiválasztására, valamint a mérőműszer be- és kikapcsolására szolgál. Az elemek élettartamának növelése érdekében kapcsolja a funkció/méréshatár-kapcsolót „OFF” (Ki) állásba, ha a mérőműszert nem használja.
6. „10A” kivezetés – Plug-in csatlakozó az áramerősség mérésére (200mA – 10A) szolgáló piros tesztvezeték számára.
7. „COM” kivezetés – Plug-in csatlakozó a fekete tesztvezeték számára. A hőmérséklet mérésére szolgáló mérőelem K típusú negatív (-) dugója számára is plug-in csatlakozóként szolgál.
8. „VmA” kivezetés – Plug-in csatlakozó a piros tesztvezeték számára minden mérésnél, kivéve a hőmérséklet és a 200 mA áramerősség mérését. A hőmérséklet mérésére szolgáló mérőelem K típusú pozitív (+) dugója számára is plug-in csatlakozóként szolgál.
9. Megvilágítás gomb – Nyomja meg és tartsa nyomva a megvilágítás lámpájának bekapcsolásához. A lámpa kikapcsolásához csak engedje el a gombot.
10. AC feszültségészlelés jelzőlámpája.
11. „H” gomb – A Data Hold (Értékmegtartás) üzemmódba való belépésre, illetve az onnan történő kilépésre szolgál.
12. Tok
13. Megvilágító lámpa.

## ÁLTALÁNOS MŰSZAKI ADATOK

**Kijelző:** 3 1/2 számjegyes LCD, max. kijelzés: 1999

**Negatív polaritás kijelzése:** AUTOMATIKUSAN „-” látható a kijelzőn

**Mintavételi gyakoriság:** körülbelül 2-3 másodpercenként

**IP védeettségi osztály:** IP20

**Elem:** 9 V-os elem, 6F22 vagy ezzel egyenértékű, 1 db

**Az elem alacsony töltöttségének kijelzése:** „” látható a kijelzőn

**Működési környezet: Hőmérséklet:** 0–40 °C

**Relatív páratartalom:** <75%

**Tárolási körülmények: Hőmérséklet:** -10–50 °C

**Relatív páratartalom:** <85%

**Méret:** 170×86×40 mm

**Tömeg:** kb. 290 g (elemmel együtt)

## MŰSZAKI ADATOK

A pontosság meghatározása a kalibrálást követő egy éven keresztül, 18–28 °C hőmérsékleten és <75% relatív páratartalom esetén érvényes. A pontosság meghatározása a következő képlettel történik:  $\pm ([\text{leolvasott érték \%} - a] + [\text{legkisebb jelentőségű számjegyek száma}])$

### DC feszültség

Tartomány	Felbontás	Pontosság	Mérés határon kívüli kijelzés
200 mV	100 $\mu$ V	$\pm (0,5\% + 5)$	„OL” felirat látható a kijelzőn
2 V	1 mV	$\pm (0,8\% + 5)$	
20 V	10 mV		
200 V	100 mV		
300 V	1 V	$\pm (1,0\% + 5)$	

**Bemeneti impedancia:** 10 M $\Omega$

**Max. megengedett bemeneti feszültség:** 300 V DC

**AC feszültség**

Tartomány	Felbontás	Pontosság	Méréshatáron kívüli kijelzés
200 mV	100 $\mu$ V	$\pm (1,0\% + 5)$	„OL” felirat látható a kijelzőn
2 V	1 mV	$\pm (1,2\% + 5)$	
20 V	10 mV		
200 V	100 mV		
300 V	1 V		

**Frekvenciakarakterisztika:** 40–400 Hz**Karakterisztika:** Átlagolt, kalibrált rms szinuszhullám**Max. megengedett bemeneti feszültség:** 300 V AC rms**DC áramerősség**

Tartomány	Felbontás	Pontosság	Méréshatáron kívüli kijelzés
		$\pm (1,0\% + 5)$	„OL” felirat látható a kijelzőn
20 mA	10 $\mu$ A		
200 mA	100 $\mu$ A	$\pm (1,5\% + 5)$	
10 A	10 mA	$\pm (2,0\% + 5)$	———— [1]

**Túlterhelés elleni védelem:**250 mA / 300 V FAST Fuse (gyors kioldású biztosíték) (a „ $\Omega$ mA” kapocsbemenetekhez)

10 A / 300 V FAST Fuse (gyors kioldású biztosíték) (a „10 A” kapocsbemenetekhez)

**Max. megengedett bemeneti áramerősség:** 10 A

(A 2 A-nál nagyobb bemeneteknél: a mérés időtartama &lt;10 másodperc, a mérési időköz &gt;15 perc)

**AC áramerősség**

Tartomány	Felbontás	Pontosság	Méréshatáron kívüli kijelzés
		$\pm (1,3\% + 5)$	„OL” felirat látható a kijelzőn
20 mA	10 $\mu$ A		
200 mA	100 $\mu$ A	$\pm (1,8\% + 5)$	
10 A	10 mA	$\pm (3,0\% + 5)$	— [1]

**Túlterhelés elleni védelem:**

250 mA / 300 V FAST Fuse (gyors kioldású biztosíték) (a „QVmA” kapocsbemenetekhez)

10 A / 300 V FAST Fuse (gyors kioldású biztosíték) (a „10A” kapocsbemenetekhez)

**Max. megengedett bemeneti áramerősség: 10 A**

(A 2 A-nál nagyobb bemeneteknél: a mérés időtartama <10 másodperc, a mérési időköz >15 perc)

**Frekvenciatartomány:** 40–400 Hz

**Karakterisztika:** Átlagolt, kalibrált rms szinusz hullám

**Ellenállás**

Tartomány	Felbontás	Pontosság	Méréshatáron kívüli kijelzés
200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	$\pm (1,2\% + 5)$	„OL” felirat látható a kijelzőn
2 k $\Omega$	1 $\Omega$		
20 k $\Omega$	10 $\Omega$		
200 k $\Omega$	100 $\Omega$		
2 M $\Omega$	1 k $\Omega$		
20 M $\Omega$	10 k $\Omega$	$\pm (1,5\% + 7)$	

**Áramköri szakadás max. feszültsége:** Körülbelül 2,8 V

## Elemteszt

Tartomány	Leírás	Tesztelési áramerősség
1,5 V	Az elem üzemi feszültsége a kijelzőn látható, így az elem töltöttségi szintje kikövetkeztethető.	körülbelül 20 mA
9 V		körülbelül 5 mA
12 V		körülbelül 4 mA

## Hőmérséklet



Modell	Tartomány	Felbontás	Pontosság	Méréshatáron kívüli kijelzés
	0–400 °C	1 °C	$\pm (1,0\% + 5)$	— [1]
	400–1000 °C		$\pm (2,5\% + 10)$	

[1] Ha a mért hőmérséklet a 0–1000 °C tartományon kívül esik, a kijelző mutathat értéket; a mérési hiba azonban valószínűleg nagy, vagy előfordulhat, hogy a termoelem megsérül.

## Megjegyzés:

1. Használjon K típusú termoelemet.
2. A pontosság nem foglalja magában a hőmérsékletmérő termoelem hibáját.
3. A pontossági előírás feltételezi az állandó  $\pm 1$  °C (vagy  $\pm 1,8$  °F) környezeti hőmérsékletet. A  $\pm 5$  °C ( $\pm 9$  °F) hőmérséklet-változás esetén a névleges pontosság 1 óra elteltével vehető figyelembe.

## Dióda és folytonosság vizsgálat

Tartomány	Leírás	Tesztkörülmeny
	Az áramvezetés irányában történő hozzátétleges feszültségesés kerül kijelzésre.	Áramköri szakadás feszültsége: körülbelül 2,8 V Tesztelési áramerősség: körülbelül 1 mA
	A beépített hangszóróból hangjelzés hallható, ha az ellenállás kisebb, mint 20 Ω. Nincs hangjelzés, ha az ellenállás nagyobb, mint 100 Ω. Előfordulhat, hogy nem mindig hallható hangjelzés, ha az ellenállás 20 Ω és 100 Ω között van.	Áramköri szakadás feszültsége körülbelül 2,8 V



## HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK

### Data Hold (Értékmegtartás) üzemmód

Nyomja meg a „H” gombot az éppen leolvasott érték kijelzőn tartásához. Ekkor a „H” jelzés látható a kijelzőn. A Data Hold (Értékmegtartás) üzemmódból való kilépéshez ismét nyomja meg a gombot. A „H” jelzés eltűnik.

### DC vagy AC feszültség mérése

1. Csatlakoztassa a fekete tesztvezetékét a „COM” kivezetéshez, és a piros tesztvezetékét az „QVmA” kivezetéshez.
2. Állítsa a méréshatár-kapcsolót a kívánt  $\Rightarrow V$  tartományállásba. Ha előzetesen nem ismert a mérendő feszültség nagysága, akkor először állítsa a méréshatár-kapcsolót a legmagasabb értékre, majd lépésről lépésre csökkentse a méréshatárt, amíg megfelelő értéket nem kap.
3. Válassza ki a DC vagy AC feszültségmérést az „AC/DC” gombbal a gomb melletti jelzéseknek megfelelően.
4. Csatlakoztassa a tesztvezetéseket a mérendő berendezésre vagy áramkörre.
5. Olvassa le a kijelzőn látható értéket. A DC feszültségmérés során a piros tesztvezeték csatlakozásának polaritása is kijelzésre kerül.

**Megjegyzés:** Az elektromos áramútás, vagy a műszer károsodásának elkerülése érdekében ne kapcsoljon 300 V-nál nagyobb feszültséget a kivezetések közé.

### DC vagy AC áramerősség mérése

1. Csatlakoztassa a fekete tesztvezetékét a „COM” kivezetésre. Csatlakoztassa a piros tesztvezetékét az „QVmA” kivezetéshez, ha a mérendő áramerősség kisebb, mint 200 mA. Ha az áramerősség 200 mA és 10 A közötti, akkor a piros tesztvezetékét a „10 A” kivezetéshez csatlakoztassa.
2. Állítsa a méréshatár-kapcsolót a kívánt  $\Rightarrow A$  tartományállásba.
3. Válassza ki a DC vagy AC áramerősség-mérést az „AC/DC” gombbal a gomb melletti jelzéseknek megfelelően.
4. Kapcsolja ki a mérendő áramkör áramellátását. Ezt követően süssön ki minden nagyfeszültségű kondenzátort.
5. Bontsa meg a mérendő áramkört, és az áramkörbe sorba kötve csatlakoztassa a tesztvezetéseket.
6. Kapcsolja be az áramkör áramellátását, és olvassa le a kijelzőn látható értéket. A DC áramerősség-mérés során a piros tesztvezeték csatlakozásának polaritása is kijelzésre kerül.

**Megjegyzés: 1)** Ha előzetesen nem ismert a mérendő áramerősség nagysága, akkor először állítsa a méréshatár-kapcsolót a legmagasabb értékre, majd lépésről lépésre csökkentse a méréshatárt, amíg megfelelő értéket nem kap.

**2)** Ha a piros tesztvezetékét a „10A” kivezetéshez csatlakoztatja, akkor a méréshatár-kapcsolót a 10 A pozícióba kell kapcsolni. Ha a méréshatár-kapcsolót a 10 A pozícióba kapcsolta, akkor a piros tesztvezetékét a „10 A” kivezetéshez kell csatlakoztatni.

### Ellenállás mérése

1. Csatlakoztassa a fekete tesztvezetékét a „COM” kivezetéshez, és a piros tesztvezetékét az „QVmA” kivezetéshez.
2. Állítsa a méréshatár-kapcsolót a kívánt tartományállásba.
3. Csatlakoztassa a tesztvezetéseket a mérendő berendezésre.
4. Olvassa le a kijelzőn látható értéket.

**Megjegyzés: 1)** Az 1 M $\Omega$ -nál nagyobb értékek mérése esetén előfordulhat, hogy pár másodpercebe beletelik, mire a műszeren a mért érték kijelzése stabilizálódik. Ez normális jelenség nagy ellenállások mérése esetén. **2)** Ha a bemenet nincs csatlakoztatva, azaz áramköri szakadással, az „OL” felirat látható a kijelzőn a mérés határ túllépés jelzéseként. **3)** Mérés előtt csatlakoztasson le minden áramellátást a mérendő áramkorról, és alaposan süssön ki minden kondenzátort.



### Dióda-ellenőrzés

1. Csatlakoztassa a fekete testvezetékét a „COM” kivezetéshez, és a piros testvezetékét az „ $\Omega$ VmA” kivezetéshez. **(Megjegyzés:** A piros vezeték polaritása pozitív „+”).
2. Állítsa a mérésátlár-kapcsolót  $\rightarrow$  állásba.
3. Csatlakoztassa a piros testvezetékét a vizsgálandó dióda anódjához, a fekete testvezetékét pedig a dióda katódjához.
4. A kijelzőn az áramvezetés irányában tapasztalható feszültségesés látható. Ha a csatlakozókat felcseréli, az „OL” felirat látható a kijelzőn.  
**Megjegyzés:** Mérés előtt csatlakoztasson le minden áramellátást a mérendő áramkörrel, és alaposan süssön ki minden kondenzátort.

### Folytonosság ellenőrzés

1. Csatlakoztassa a fekete testvezetékét a „COM” kivezetéshez, és a piros testvezetékét az „ $\Omega$ VmA” kivezetéshez.
2. Állítsa a mérésátlár-kapcsolót  $\bullet$ )) állásba.
3. Csatlakoztassa a testvezetéseket a mérendő áramkörre.
4. Ha az ellenállás kisebb, mint kb. 20  $\Omega$ , akkor egy hangjelzés hallható.  
**Megjegyzés:** Mérés előtt csatlakoztasson le minden áramellátást a mérendő áramkörrel, és alaposan süssön ki minden kondenzátort.

### Elemteszt

1. Csatlakoztassa a fekete testvezetékét a „COM” kivezetéshez, és a piros testvezetékét az „ $\Omega$ VmA” kivezetéshez.
2. Az ellenőrizendő elem névleges feszültségének megfelelően állítsa be a mérésátlár-kapcsolót a megfelelő BATT. állásba (vagy a megfelelő BATT. állásba).
3. Csatlakoztassa a testvezetéseket az ellenőrizendő elem két kivezetéséhez.
4. A kijelzőn az elem üzemi feszültsége látható.

### Hőmérséklet mérése

**Megjegyzés:** A mérőműszer vagy a berendezés esetleges sérülésének elkerülése érdekében ne feledje, hogy bár a mérőműszer 0–1000 °C (vagy 32–1832 °F) értékre van kalibrálva, a műszerhez mellékelt K típusú termoelem 250 °C (vagy 482 °F) értékre van kalibrálva. A mérésátláron kívüli hőmérséklet esetén használjon nagyobb értékre kalibrált termoelemet. A mérőműszerhez mellékelt K típusú termoelem nem alkalmas professzionális mérések elvégzésére, és csak nem kritikus mérésekhez használható

1. Csatlakoztassa a K típusú termoelem negatív (-) dugóját a „COM” kivezetéshez, a K típusú termoelem pozitív (+) dugóját pedig az „ $\Omega$ VmA” kivezetéshez.
2. Állítsa a mérésátlár-kapcsolót °C állásba.
3. Óvatosan érintse a termoelem mérőcsúcsát a mérendő tárgyhoz.
4. Várjon egy kicsit, amíg létre nem jön a hőegyensúly a tárgy és a termoelem csúcsa között, majd olvassa le a kijelzőn látható értéket.

### Érintés nélküli AC feszültségérzékelés

Nyomja meg és tartsa nyomva az AC feszültségészlelés gombját, és helyezze a mérőműszer felső részét az ellenőrizendő tárgy közelébe. Ha a mérőműszer AC feszültséget érzékel, a beépített hangszóróból szaggatott hangjelzés hallható, és az AC feszültségészlelés jelzőlámpája világog.

### Megjegyzés:

1. Az elektromos áramütés elkerülése érdekében se kézzel, se más bőrfelülettel ne érjen hozzá semmilyen szabadon lévő vezetékhez.
2. A mérőműszer észlelési tartománya miatt az ellenőrzés alatt álló vezeték még akkor is feszültség alatt lehet, ha nem hallható a hangjelzés, és nem világít az AC feszültségészlelés jelzőlámpája.



3. Használat előtt ellenőrizze a mérőműszer működését egy ismert AC feszültség ellenőrzésével.
4. Amikor lenyomja és nyomva tartja az AC feszültségészlelés gombját, akkor előfordulhat, hogy két hangjelzés hallható, és az AC feszültségészlelés jelzőlámpája kétszer felvilan. Ez normális jelenség, nem igényel beavatkozást.
5. Ne használja a mérőműszert erős elektromágneses mezőben.

#### Feszültség alatt lévő AC vezeték érzékelése

Csatlakoztassa a tesztvezeték dugóját a mérőműszer egyik bemeneti csatlakozójához, és csatlakoztassa ennek a tesztvezetéknek a mérőcsúcsát az ellenőrizendő hálózat vezetékéhez. Nyomja meg és tartsa nyomva az AC feszültségészlelés gombját. Ha a mérőműszer AC feszültséget érzékel, a beépített hangszóróból szaggatott hangjelzés hallható, és az AC feszültségészlelés jelzőlámpája villog.

#### Megjegyzés:

1. Az elektromos áramütés elkerülése érdekében se kézzel, se más bőrfelülettel ne érjen hozzá semmilyen szabadon lévő vezetékhez.
2. A mérőműszer észlelési tartománya miatt az ellenőrzés alatt álló vezeték még akkor is feszültség alatt lehet, ha nem hallható a hangjelzés, és nem világít az AC feszültségészlelés jelzőlámpája.
3. Használat előtt ellenőrizze a mérőműszer működését egy ismert AC feszültség alatt lévő vezeték ellenőrzésével.
4. Amikor lenyomja és nyomva tartja az AC feszültségészlelés gombját, akkor előfordulhat, hogy két hangjelzés hallható, és az AC feszültségészlelés jelzőlámpája kétszer felvilan. Ez normális jelenség, nem igényel beavatkozást.
5. Ne használja a mérőműszert erős elektromágneses mezőben.

#### KARBANTARTÁS

##### Figyelmeztetés

Soha ne próbálja meg javítani vagy szervizelni a mérőműszert, kivéve az elem vagy a biztosíték cseréjekor.

A mérőműszert használaton kívül száraz helyen kell tárolni.

Ne tárolja a mérőműszert olyan helyen, ahol erős elektromágneses mező van jelen.

##### Általános karbantartás

Rendszeresen törölje le a házat nedves ruhával és enyhe mosószerrel. Ne használjon koptató hatású oldószereket. A kivezetéseknél lévő kosz és nedvesség befolyásolhatja a mérési eredményeket.

A következőképpen tisztítsa meg a kivezetéseket:

1. Állítsa a mérésátlár-kapcsolót **OFF** (Ki) állásba, és távolított el minden tesztvezetékét a mérőműszerről.
2. Rázzon ki minden szennyeződést a kivezetésekből.
3. Áztasson alkoholba egy nem használt fültisztító pálcikát.
4. A pálcikával törölje körbe mindegyik kivezetést.

Ha a mérőműszer nem működik, ellenőrizze, és (szükség szerint) cserélje ki az elemet és a biztosítékokat, és/vagy tekintse át ezt a kézikönyvet a mérőműszer megfelelő használatának biztosítása érdekében.


#### ELEM ÉS BIZTOSÍTÉK CSERÉJE

##### Figyelmeztetés

**Az elektromos áramütést vagy személyi sérülést okozó hibás mérési értékek elkerülése érdekében az alacsony töltöttségi szint jelzésének ([- +]) megjelenésekor haladéktalanul cserélje ki az elemeket.**

**Az eszköz károsodása és a személyi sérülések elkerülése érdekében csak az előírt biztosítékokat használja. Az elemtartó rekesz vagy a ház kinyitása előtt kapcsolja ki a mérőműszert, és távolítsa el a tesztvezetéseket.**



Amikor a „” szimbólum megjelenik a kijelzőn, az elem töltöttségi szintje alacsony, és haladéktalanul ki kell cserélni. Az elem cseréjéhez távolítsa el a tokot a mérőműszerről. Ezután csavarja ki az elemtartó fedelének csavarját, és távolítsa el a fedelet. Cserélje ki a lemerült elemet egy ugyanolyan típusú, új elemre, ügyelve a megfelelő polaritású csatlakoztatásra. Helyezze vissza az elemtartó fedelét, a csavart és a tokot. A biztosíték cseréjéhez távolítsa el a tokot a mérőműszerről. Távolítsa el a hátsó burkolaton lévő csavarokat, nyissa ki a hátsó burkolatot, és óvatosan tegye félre. Cserélje ki a sérült biztosítékokat egy ugyanolyan értékekkel rendelkező, új biztosítéokra. Szerelje vissza megfelelően a hátsó burkolatot, csavarokat és a tokot.

**Ebben a mérőműszerben két biztosíték található:**

**F1:** 250 mA / 300 V FAST fuse (gyors kioldású biztosíték),

Min. megszakítási érték: 1500 A, Ø 5X20 mm

**F2:** 10 A / 300 V FAST fuse (gyors kioldású biztosíték), Ø 5X20 mm

(**Megjegyzés:** A 10 A / 300 V FAST fuse (gyors kioldású biztosíték) csak szakszervizben cserélhető.)

**TARTOZÉKOK**

**Kézikönyv:** 1 db, **Testtzeveték:** 1 pár,

**K típusú termoelem:** 1 db



**A TERMÉK ÁRTALMATLANÍTÁSA**

Tisztelt Vásárló! Ha valamikor ártalmatlanítani kívánja ezt a terméket, akkor kérjük, vegye figyelembe, hogy számos összetevője értékes anyagokból készült, amelyek újrahasznosíthatók.

Kérjük, ne dobja a háztartási hulladékba, hanem érdeklődjön a helyi önkormányzatnál az Ön közelében lévő újrahasznosító létesítményekről.

Schneider Electric Ltd, Le Hive  
35, rue Joseph Monier  
92506 Rueil Malmaison Cedex – Franciaország  
[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

