




Felhasználói kézikönyv

870E
Digitális Lakatfogó Multiméter

TARTALOMJEGYZÉK

1. Biztonsági figyelmeztetések	2
2. Előlap és kezelőszervek	2
3. Műszaki jellemzők	3
4. Mérési jellemzők	3
5. Működési leírás	4
6. Karbantartás	5

1. Biztonsági figyelmeztetések

- 1-1 Ne használja a műszert, ha a készülék burkolata vagy a mérővezeték megsérült.
- 1-2 Mérés előtt ellenőrizze, hogy a forgó váltókapcsoló megfelelő állásban legyen.
- 1-3 Lehetőség szerint kerülje élő áramkörök mérését ellenállás, dióda és folytonosság vagy hőmérséklet méréseknél.
- 1-4 Ügyeljen, hogy ne kapcsoljon a készülékre, a műszaki jellemzőkben megjelölt feszültségnél nagyobbat.
- 1-5 Az elemrekesz felnyitása, és az elemcsere előtt távolítsa el a mérőszinórokat a mért áramkörből, majd a forgó váltókapcsolót állítsa „OFF” állába.
- 1-6 Ne nyúljon a mérőgyűrűbe, ha mérőszinórral végez mérést.
- 1-7 Ha a kijelzőn megjelenik a „” ikon, cseréljen elemet, ellenkező esetben a mérés pontatlan lehet.

2. Előlap és kezelőszervek



- ① Forgó váltókapcsoló: Mérési mód és méréshatár kiválasztása.
- ② „LIGHT” gomb: Bármely mérési módban nyomja meg a gombot a kijelző háttérfény bekapcsolásához. A funkció 5 másodperc elteltével automatikusan kikapcsol.
- ③ „HOLD” gomb: A gomb megnyomásával az aktuális érték rögzül a kijelzőn és a "DH" ikon megjelenik a kijelzőn. Feloldáshoz nyomja meg a gombot újra.
- ④ Fázisszünet LED.
- ⑤ Fázislámpa.
- ⑥ LCD kijelző: Kettős LCD kijelző.
- ⑦ "c", "b" (COM) és "a" (V \rightarrow) bemeneti csatlakozók.

3. Műszaki jellemzők

- 3-1 Kijelző: 3 és 1/2 számjegyes LCD kijelző, maximális megjeleníthető érték: 1999.
- 3-2 Méréshatár váltás: Automatikus.
- 3-3 Polaritás: Automatikus negatív polaritás érzékelés.
- 3-4 Nullapont beállítás: Automatikus.
- 3-5 Méréshatár túllépés jelzése: „1” vagy „-1” érték kijelzése.
- 3-6 Alacsony elemszint jelzése: „E” ikon látható a kijelzőn.
- 3-7 A műszer megfelel a következő biztonsági szabványoknak: IEC1010 kettős szigetelés, környezetvédelmi besorolás 2, túlfeszültség védelem: 600V (CAT III).
- 3-8 Gyűrű nyitási távolság: 45 mm.
- 3-9 Működési környezet: 32°F~104°F (0°C~40°C); max. 75% relatív páratartalom.
- 3-10 Tárolási környezet: -4°F~140°F (-20°C~60°C); max. 90% relatív páratartalom.
- 3-11 Tápfeszültség: 9V cink-karbon elem.
- 3-12 Méretek: 225 mm x 77 mm x 45 mm.
- 3-13 Tömeg: 350 g (elemmel együtt).

4. Mérési jellemzők

A mérési pontosság: \pm (mérési % + utolsó számjegy), 23 \pm 5°C hőmérsékleten, max. 70% relatív páratartalom mellett.

4-1 Egyenfeszültség – VDC

1000V	\pm (1,5% rdg + 5 számjegy)	1V
-------	-------------------------------	----

- Túlterhelés védelem: 1000VDC / 750 VAC rms.
- Bemeneti impedancia: 10M Ω , több, mint 100 M Ω 400mV esetén.

4-2 Váltóáramú feszültség – VAC

750V	\pm (1,8% rdg + 10 számjegy)	1V	50~100Hz
------	--------------------------------	----	----------

- Válasz: átlagos, szinusz hullám rms-hez igazítva.
- Túlterhelés védelem: 1000VDC / 750 VAC rms.
- Bemeneti impedancia: 10M Ω .

4-3 Váltóáram – AAC

Tartomány		Pontosság	Felbontás	Frekvencia
20A		\pm (3,0% rdg + 10 számjegy)	0,01A	50~60Hz
1000A	0~800	\pm (3,5% rdg + 20 számjegy)	1A	
	800~1000	\pm (6,5% rdg + 15 számjegy)		



- Válasz: átlagos, szinusz hullám rms-hez igazítva.
- Túlterhelés védelem: 1000A rms, 60 másodpercig.

4-4 Ellenállás

Tartomány	Pontosság	Felbontás
200 Ω	\pm (1,0% rdg + 15 számjegy)	0,1 Ω
2000 Ω	\pm (1,5% rdg + 15 számjegy)	1 Ω

- Túlterhelés védelem: 250VDC/VAC rms.

4-5 Dióda teszt, és folytonosság vizsgálat

Tartomány	Leírás	Teszt körülmények
	A kijelzőn a dióda nyitófeszültségének megközelítő értéke jelenik meg	Nyitóáram: kb. 1,5mA Zárási feszültség: kb. 3V
	A beépített hangjelző sípol, ha az ellenállás kisebb, mint 30Ω	Nyitott áramkörü feszültség: kb. 3V

-- Túlterhelés védelem: 250VDC/VAC rms.

5. Működési leírás

5-1 Egyenfeszültség (VDC) mérése

5-1-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** bemenetbe és a piros mérővezetékét a **V** bemenetbe.

5-1-2 Állítsa a forgó váltókapcsolót a „**1000V**~” állásba.

5-1-3 Csatlakoztassa a mérővezetékét a mérendő áramforrásra vagy terhelésre.

5-1-4 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

5-2 Váltóáramú feszültség (VAC) mérése

5-2-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** bemenetbe és a piros mérővezetékét a **V** bemenetbe.

5-2-2 Állítsa a forgó váltókapcsolót a „**750V**~” állásba.

5-2-3 Csatlakoztassa a mérővezetékét a mérendő áramforrásra vagy terhelésre.

5-2-4 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

5-3 Váltóáram (AAC) mérése

5-3-1 Állítsa a forgó váltókapcsolót „**20A**~” vagy „**1000A**~” állásba.

5-3-2 Nyissa ki a lakatfogó gyűrűt a műszer oldalán elhelyezett fogantyú segítségével és helyezze be a mérni kívánt vezetékét a gyűrű középebe.

5-3-3 Zárja be a lakatfogó gyűrűt és olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

Megjegyzés: Az áramütés elkerülése érdekében, a mérés előtt először húzza ki a műszerből a mérővezetékét.

5-4 Ellenállás mérése

5-4-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** bemenetbe és a piros mérővezetékét a **V** bemenetbe.

5-4-2 Állítsa a forgó váltókapcsolót „**200Ω**” vagy „**2000Ω**” állásba

5-4-3 Csatlakoztassa a mérővezetékét a mérendő áramforrásra vagy terhelésre.

5-4-4 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

Figyelem! Ellenőrizze, hogy a mérni kívánt áramkör ne legyen áram alatt és a kondenzátorokat süssse ki.

5-4 Dióda (➔) és folytonosság (🔊) teszt

5-4-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COM** bemenetbe és a piros mérővezetékét a **V** bemenetbe.

5-4-2 Állítsa a forgó váltókapcsolót „➔” állásba az ellenállás méréshez vagy „🔊” állásba folytonosság méréséhez.

5-4-3 Dióda teszteléskor csatlakoztassa a mérővezetékét a dióda két végére, ezután a kijelzőn megjelenik a dióda nyitófeszültségének értéke.

5-4-4 Folytonosság teszteléskor csatlakoztassa a mérővezetékét a mérendő áramkör két pontjára. A hangjelző sípszóval jelzi, ha az ellenállás 30Ω vagy annál kevesebb.

5-4-5 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

Figyelem! Ellenőrizze, hogy a mérni kívánt áramkör ne legyen áram alatt és a kondenzátorokat süssse ki.

5-5 Három fázisú vezeték fázissorrend meghatározás

5-5-1 Állítsa a forgó váltókapcsolót „↻” állásba.

5-5-2 Csatlakoztassa a sárga mérővezetékét a "V(a)" bemenetbe, a fekete mérővezetékét a "COM(b)" bemenetbe és a piros mérővezetékét a "c" bemenetbe, majd kösse a mérővezetékét az áramkör három fázisára.

5-5-3 Ha a fázislámpa és a fázisszünet LED is világít, akkor a vezeték fázissorrendje: a>b>c.

5-5-4 Ha a fázislámpa nem világít és a fázisszünet LED világít, akkor a vezeték fázissorrendje: c>b>a.

5-5-5 Ha sem a fázislámpa, sem a fázisszünet LED sem világít, akkor az fázisszünetet jelent.

5-6 Élő vezeték megkülönböztetése

5-6-1 Állítsa a forgó váltókapcsolót „↻” állásba.

5-6-2 Csatlakoztassa a piros mérővezetékét a "c" bemenetbe és a fekete mérővezetékét a "b" bemenetbe, majd tartsa a fekete szarát a kezében. Ezután csatlakoztassa a piros mérővezetékét a mérni kívánt vezetékre.

5-6-3 Ha az "↻" ikon villog, akkor a vezetéken folyik áram, ha nem villog, akkor nincs áram a vezetékben.

6. Karbantartás

6-1 Általános karbantartás

A multiméter nagyszerű példája a tervezés és használhatóság ötvözésének. Az alábbi tanácsok betartásával nagyban megnövelhető a multiméter élettartama:

- 6-1-1 Tartsa tisztán a multimétert. Ha nedvesség éri, azonnal törölje szárazra. A folyadékcseppek tartalmazhatnak olyan ásványi anyagokat, amik rozsdásodást okozhatnak.
- 6-1-2 A multimétert normál hőmérsékletű helyen használja és tárolja, mivel a szélsőséges hőmérséklet nagymértékben csökkenti annak élettartamát, károsítja az elemeket, deformálhatja vagy megolvaszthatja a műanyag burkolatot.
- 6-1-3 Kezelje a készüléket higgadtan és óvatosan. Bár a műanyag tok a készülék megvédésére hivatott a mechanikai behatásokkal szemben, a készülék leejtése károsíthatja annak áramkörét, ami a készülék hibás működését okozhatja.
- 6-1-4 Mérőgyűrűvel történő mérés során ügyeljen, hogy a vezeték a gyűrű közepén maradjon, mert a mérés így lesz a legpontosabb.
- 6-1-5 Tartsa a multimétert távol portól és szennyeződéstől, mert azok a csatlakozók idő előtti elhasználódásához vezetnek.
- 6-1-6 Törölje át rendszeresen a multimétert egy nedves ronggyal, hogy megőrizze annak újszerű állapotát. Ne használjon oldószert és erős vagy maró hatású tisztítószer a burkolat tisztításához.
- 6-1-7 A lemerült vagy gyenge elemeket minden esetben újakra cserélje ki, mert az elemek folyása az áramkör károsodását okozhatja.
- 6-1-8 Ha hosszabb ideig nem használja a készüléket, távolítsa el az elemeket.

6-2 Elem cseréje

- 6-2-1 Távolítsa el a mérővezetékeket a mérendő áramkörből. Állítsa a forgó váltókapcsolót „OFF” állásba, majd húzza ki a mérővezetékeket a készülék csatlakozóiból.
- 6-2-2 Csavarja ki a hátlapon található csavart és nyissa ki az elemrekeszt.
- 6-2-3 Távolítsa el a használt elemeket és cserélje őket azonos típusúakra.
- 6-2-4 Helyezze vissza az elemrekesz fedelét, majd csavarja vissza a rögzítő csavart.



1141 Budapest, Fogarasi út 77. 1095 Budapest, Mester utca 34.
Tel.: *220-7940, 220-7814, 220-7959, Tel.: *218-5542, 215-9771, 215-7550,
220-8881, 364-3428 Fax: 220-7940 216-7017, 216-7018 Fax: 218-5542
Mobil: 30 531-5454, 30 939-9989 Mobil: 30 940-1970, 20 949-2688

E-mail: delton@delton.hu Web: www.delton.hu

www.holdpeak.hu

A dokumentáció a Delton szellemi tulajdona, ezért annak változtatása jogi következményeket vonhat maga után.
A fordításból, illetve a nyomdai kivitelezésből származó hibákért felelősséget nem vállalunk.
A leírás és a termék változtatásának jogát a forgalmazó és a gyártó fenntartja.