



# **Felhasználói kézikönyv**

**770HC**  
**Digitális Multiméter**

# TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés.....	2
2. Előlap és kezelőszervek.....	2
3. Biztonsági információk.....	3
4. Speciális használati figyelmeztetések.....	3
5. Általános tulajdonságok.....	3
6. Mérési tulajdonságok.....	4
7. Multiméter használata.....	5
8. Elemek cseréje.....	7
9. Biztosíték cseréje.....	8
10. Karbantartás.....	8
11. Tartozékok.....	8

## 1. Bevezetés

A készülék stabil működésű, vékony kivitelezésű, hordozható és ütésálló. LCD kijelzője 3½, 25 mm nagyságú számjegyet jelenít meg tisztán olvashatóan. A teljes áramkör egy nagyméretű, integrált feszültség átalakító köré központosul, túlfeszültség védő áramkörrel; ezáltal a készülék kiváló teljesítményt nyújt felhasználóbarát kezelés mellett.

A készülék használható egyen- és váltóáramú feszültség, egyen- és váltakozó áram, ellenállás, kapacitás, frekvencia, kitöltési tényező, hőmérséklet, tranzisztor hFE, érintésmentes váltóáramú feszültség (NCV) érzékelés, pozitív dióda feszültség esés és folytonosság mérésére.

## 2. Előlap és kezelőszervek



- ① NCV érzékelő terület: Érintésmentes váltóáramú feszültség érzékelő terület.
- ② **CDS** érzékelő: A **CDS** érzékelő reagál a környezeti fényviszonyokra és automatikusan vezérli a kijelző háttérfényét.
- ③ NCV piros fény.
- ④ NCV zöld fény.
- ⑤ LCD-kijelző: Maximum érték kijelzés: 6000.

- ⑥ „**SELECT**” gomb: A „Ω → ⦿ → ⚡” tartományban a gomb megnyomásával választhat ellenállás, dióda, folytonosság és kapacitás mérések között; feszültség vagy áramerősség tartományban válthat egyen- (DC), és váltóáram (AC) között; „**C/F**” tartományban válthat °C és °F mérések között, és ha a „**SELECT**” gomb nyomva tartásával kapcsolja be a készüléket, akkor az automatikus kikapcsolás funkció nem működik.
- ⑦ „**RANGE**” gomb: A gomb megnyomásával a készülék kézi tartomány beállítás módba kerül. Tartsa nyomva több, mint két másodpercig és a készülék visszatér automatikus tartomány módba.
- ⑧ „**REL▲**” gomb: A „**REL▲**” gomb megnyomásával a készülék relatív mérés módba kerül, a „**REL**” ikon megjelenik a kijelzőn, A jelenleg kijelzett értéket elraktározza a memóriába, és az új kijelzett érték lesz a különbség a bemenő érték és az elraktározott adat között.
- ⑨ „**Hz/Duty**” gomb: VAC/AAC vagy Hz tartományban nyomja meg a „**Hz/Duty**” gombot, hogy válasszon a frekvencia vagy kitöltési tényező mérések között.
- ⑩ „**HOLD**” gomb: A gomb megnyomásával rögzítheti a képernyőn kijelzett értéket és megjelenik a „**DH**” ikon. Kilépéshez nyomja meg újra a gombot.
- ⑪ „**MAX/MIN**” gomb: A „**MAX/MIN**” gomb megnyomása rögzíti a MAX, MIN és MAX/MIN értéket és a „**MAX**”, „**MIN**” vagy „**MAX/MIN**” ikon megjelenik a kijelzőn. Kilépéshez tartsa nyomva a gombot két másodpercig.
- ⑫ Tranzisztor hFE bemeneti csatlakozó.
- ⑬ Forgó váltókapcsoló: Használja a kapcsolót a funkció és a mérési tartomány kiválasztásához.
- ⑭ **20A, μAmAT+, VΩHz → ⦿ → ⚡** és **COM/T-** bemeneti csatlakozók.

### 3. Biztonsági információk

- 3-1 A készüléket az IEC-1010 szabvány szerint tervezték, figyelembe véve a szennyezés és túlfeszültség szint (1000V, CAT III) kategóriákat.
- 3-2 Kövessen minden biztonsági és felhasználási utasítást, így ügyelve a biztonságos használatra és a készülék jó állapotára.
- 3-3 Biztonsági jelölések:
  - ⚠ Fontos biztonsági információ, a felhasználói kézikönyvre hivatkozik.
  - ⚡ Veszélyes feszültség előfordulhat.
  - ☐ Kettős szigetelés (II. osztályú védelem).

### 4. Speciális használati figyelmeztetések

- 4-1 A mérőműszer használata csak akkor biztonságos, ha a mellékelt mérővezetékeket a szabványoknak megfelelően használja.
- 4-2 Az áramütés veszélyének elkerülése érdekében ne használja a mérőműszert mielőtt annak burkolatát nem szerelte vissza.
- 4-3 A forgó váltókapcsoló legyen mindig megfelelő helyzetben a méréshez.
- 4-4 Az áramütés és az eszköz meghibásodásának elkerülése érdekében, a bemeneti jel értéke nem haladhatja meg az adott határértéket.
- 4-5 Amikor televízió készüléket vagy kapcsolóüzemű tápegységet mér, ügyeljen azokra a lehetséges impulzusokra, melyek kárt tehetnek az áramkörben.
- 4-6 A forgó váltókapcsolót nem szabad véletlenszerűen átkapcsolni mérés közben.
- 4-7 Vegye figyelembe az áramütés veszélyét, ha a mérendő feszültség nagyobb, mint 60VDC vagy 30VAC.
- 4-8 A biztosítékot mindig azonos típusú és értékű biztosítékra cserélje ki.
- 4-9 A használat befejezése után állítsa a funkció kapcsolót „**OFF**” állásba, hogy elkerülje az elem lemerülését.
- 4-10 Ha a műszert hosszabb ideig nem használja, vegye ki az elemet, hogy megakadályozza az elem kifolyását.

### 5. Általános tulajdonságok

- 5-1 Maximális feszültség a beviteli terminál és Föld között: 1000V (CAT III).
- 5-2 Méréshatár túllépés jelző: „**OL**” ikon kijelzése a megfelelő mezőben.
- 5-3 Negatív polaritás („-”) automatikus kijelzése.
- 5-4 Alacsony elemfeszültség kijelzés: „**B**” ikon.
- 5-5 Kijelző: 3½ számjegyes LCD kijelző, maximum 6000 leolvasási érték.
- 5-6 Automatikus és kézi méréshatár váltás.
- 5-7 Automatikus kikapcsolás: A készülék készenléti módba kapcsol az utolsó gomb megnyomása után kb. 15 perccel. Bármely gomb megnyomására a műszer kilép a készenléti módból. Bekapcsoláskor a „**SELECT**” gomb nyomva tartása letiltja az automatikus kikapcsolás funkció.
- 5-8 Automatikus háttérfény funkció.
- 5-9 Biztosíték védelem: 800mA/500V & 20A/500V gyors biztosíték.
- 5-10 Tápellátás: 1 db 9V-os elem (6F22).
- 5-11 Működési hőmérséklet: 0°C és 40°C között (max. 85% relatív páratartalom).
- 5-12 Tárolási hőmérséklet: -10°C és 50°C között (max. 85% relatív páratartalom).
- 5-13 Garantált pontossági hőmérséklet: 23±5°C (max. 70% relatív páratartalom).
- 5-14 Méret: 195 mm x 88 mm x 40 mm.
- 5-15 Tömeg: kb. 350 g (elemmel együtt).

## 6. Mérési tulajdonságok

A pontossági adatok a kalibrációtól számított 1 évig érvényesek 18°C~28°C közötti hőmérsékleten, 70% relatív páratartalomnál.

### 6-1 Egyenfeszültség – VDC

Tartomány	Felbontás	Pontosság
60mV	0,01mV	±(0,8% rdg + 2 számjegy)
600mV	0,1mV	±(0,5% rdg + 2 számjegy)
6V	1mV	
60V	10mV	
600V	100mV	
1000V	1V	±(0,8% rdg + 2 számjegy)

-- Impedancia: 10MΩ, a 60mV/600mV tartományban több, mint 100MΩ.

-- Túlterhelés védelem: 1000VDC vagy 750VAC rms.

### 6-2 Váltóáramú feszültség – VAC

Tartomány	Felbontás	Pontosság
60mV	0,01mV	±(1,5% rdg + 3 számjegy)
600mV	0,1mV	±(1,0% rdg + 3 számjegy)
6V	1mV	
60V	10mV	
600V	100mV	
750V	1V	±(1,5% rdg + 3 számjegy)

-- Impedancia: 10MΩ, a 60mV/600mV tartományban több, mint 100MΩ.

-- Túlterhelés védelem: 1000VDC vagy 750VAC rms.

-- Frekvencia tartomány: 40Hz-től 400Hz-ig.

### 6-3 Egyenáram – ADC

Tartomány	Felbontás	Pontosság
600μA	0,1μA	±(1,2% rdg + 2 számjegy)
6000μA	1μA	
60mA	10μA	
600mA	100μA	
6A	1mA	±(2,0% rdg + 3 számjegy)
20A	10mA	
600A	100mA	±(2,5% rdg + 5 számjegy)

-- A 600A tartományt a mellékelt lakatfogó adapterrel lehet mérni.

-- Túlterhelés védelem: 800mA/500V & 20A/500V gyors biztosíték.

-- A 20A tartomány biztosítókkal nem védett, mérési idő max. 10 másodperc.

### 6-4 Váltóáram – AAC (TRMS)

Tartomány	Felbontás	Pontosság
600μA	0,1μA	±(1,5% rdg + 3 számjegy)
6000μA	1μA	
60mA	10μA	
600mA	100μA	
6A	1mA	±(2,5% rdg + 5 számjegy)
20A	10mA	
600A	100mA	±(3,0% rdg + 5 számjegy)

-- A 600A tartományt a mellékelt lakatfogó adapterrel lehet mérni.

-- Túlterhelés védelem: 800mA/500V & 20A/500V gyors biztosíték.

-- A 20A tartomány biztosítókkal nem védett, mérési idő max. 10 másodperc.

### 6-5 Ellenállás

Tartomány	Felbontás	Pontosság
600Ω	0,1Ω	±(1,0% rdg + 3 számjegy)
6kΩ	1Ω	±(1,0% rdg + 2 számjegy)
60kΩ	10Ω	
600kΩ	100Ω	
6MΩ	1kΩ	
60MΩ	10kΩ	±(1,5% rdg + 3 számjegy)

-- Túlterhelés védelem: 500VDC/VAC rms.

## 6-6 Kapacitás

Tartomány	Pontosság	Felbontás
9,999nF	$\pm(3,0\% \text{ rdg} + 10 \text{ számjegy})$	1pF
99,99nF		10pF
999,9nF	$\pm(2,5\% \text{ rdg} + 5 \text{ számjegy})$	100pF
9,999 $\mu$ F		1nF
99,99 $\mu$ F	$\pm(5,0\% \text{ rdg} + 10 \text{ számjegy})$	10nF
999,9 $\mu$ F		100nF
9,999mF	$\pm(10,0\% \text{ rdg} + 20 \text{ számjegy})$	1 $\mu$ F
99,99mF		10 $\mu$ F

-- Túlerhelés védelem: 500VDC/VAC rms.

## 6-7 Frekvencia

Tartomány	Pontosság	Felbontás
9,999Hz	$\pm(0,1\% \text{ rdg} + 5 \text{ számjegy})$	0,001Hz
99,99Hz		0,01Hz
999,9Hz		0,1Hz
9,999kHz		1Hz
99,99kHz		10Hz
999,9kHz		100Hz
9,999MHz		1kHz

-- Érzékenység: szinusz hullám 0,6V rms (9,999MHz-nél 1,5V rms).

-- Túlerhelés védelem: 500VDC/VAC rms.

## 6-8 Kitélési tényező

-- Pontosság: 0,1%~99,9%:  $\pm(2,0\% \text{ rdg} + 2 \text{ számjegy})$ ; frekvencia kisebb, mint 10kHz.

-- Érzékenység: szinusz hullám 0,6V rms.

-- Túlerhelés védelem: 500VDC/VAC rms.



## 6-9 Hőmérséklet

Tartomány	Pontosság	Felbontás	
°C	-20°C~150°C	$\pm(3^\circ\text{C} + 1 \text{ számjegy})$	1°C
	150°C~1000°C	$\pm(3\% \text{ rdg} + 2 \text{ számjegy})$	

-- NiCr-NiSi K-típusú érzékelő.

-- Túlerhelés védelem: 800mA/500V gyors biztosíték.

## 6-10 Dióda és folytonosság teszt

Típus	Leírás	Mérési körülmények
	A kijelzőn a dióda nyitófeszültségének megközelítő értéke jelenik meg	Nyitóáram: kb. 1,5mA, Zárási feszültség: kb. 3,2V
	A beépített hangjelző sípol, ha az ellenállás kevesebb, mint 50 $\Omega$	Nyitott áramkörü feszültség kb. 1V

-- Túlerhelés védelem: 500 VDC/VAC rms.

## 6-11 Tranzisztor hFE teszt

- Mérési tartomány: 0-1000.

-  $I_b=10\mu\text{A}$ ,  $V_{ce}\approx 1,8\text{V}$ .

## 6-12 Érintésmentes váltóáramú feszültség (NCV) érzékelés


-- Feszültség mérési tartomány: 90VAC~1000VAC rms.

-- Az NCV piros LED fény és zöld LED fény váltakozva világítanak hangjelzés mellett.

## 7. Multiméter használata

### 7-1 Biztonsági figyelmeztetés!

7-1-1 Ellenőrizze az elemet. Ha az elem töltöttségi szintje egy bizonyos érték alá csökken, az „ ” ikon megjelenik az LCD kijelzőn és az elemet ki kell cserélni.

7-1-2 Figyeljen a „” jelre a bemeneti csatlakozó mellett, ami azt mutatja, hogy a bemeneti feszültségnek és áramnak a meghatározott értéken belül kell lennie.

7-1-3 A forgó váltókapcsolót a mérés kezdete előtt mindig a kívánt tartományba kell állítani.

## 7-2 Egyenfeszültség (VDC) és Váltóáramú feszültség (VAC) mérése

7-2-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COMT**- bemenetbe, míg a pirosat a **VΩHz** bemenetbe.

7-2-2 Állítsa a forgó váltókapcsolót a kívánt „mV $\overline{\sim}$ ” vagy „V $\overline{\sim}$ ” állásba. A kijelző egyenfeszültség mérést mutat, váltóáramú feszültség méréséhez nyomja meg a „**SELECT**” gombot.

7-2-3 Csatlakoztassa a mérővezetékét a mérendő áramforrásra vagy terhelésre.

7-2-4 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről. A piros vezeték polaritása jelezve lesz az egyenfeszültség értékével.

### Megjegyzések:

1. A „ $\Delta$ ” jel 1000VDC-nél vagy 750VAC-nál nagyobb feszültséget jelez, ami tönkretelheti a belső áramkört és áramütést okozhat.
2. Magas feszültség mérésekor kerülje a mérendő részek érintését, áramütés elkerülése érdekében.

## 7-3 Egyenáram (ADC) és Váltóáram (AAC) mérése

7-3-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COMT**- bemenetbe, míg a pirosat a  **$\mu$ AmAT+** bemenetbe maximum 600mA áramerősséig. Maximum 20A áramerősség méréséhez mozgassa a piros vezetékét a **20A** bemenetbe.

7-3-2 Állítsa a forgó váltókapcsolót a kívánt „ $\mu$ A $\overline{\sim}$ ”, „mA $\overline{\sim}$ ” vagy „A $\overline{\sim}$ ” állásba. A kijelző egyenáram mérést mutat, váltóáram méréséhez nyomja meg a „**SELECT**” gombot.

7-3-3 Sorosan csatlakoztassa a mérővezetékét a mérendő áramforrásra vagy terhelésre.

7-3-4 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről. A piros vezeték polaritása jelezve lesz az egyenáram értékével.

### Megjegyzések:

1. Ha nem ismeri a mérendő áramerősség tartományt, akkor a méréshatárt állítsa a legnagyobbra.
2. Amikor a kijelző „**OL**” ikont jelez, túllépte a méréshatárt, ezért magasabb mértéket kell választani.
3. A „ $\Delta$ ” jel jelentése: A mA-es bemeneten keresztül mérhető áramerősség maximuma 800mA, a 20A-es bemeneten keresztül mérhető áramerősség maximuma 20A. Ennél nagyobb áramerősség gyors biztosítékkal védett.
4. A 20A-es mértéknél a mérési időnek 10 másodpercen belül kell történnie, hogy az áramkör felmelegedése ne befolyásolja a pontosságot.

## 7-4 600ADC/AAC mérése

7-4-1 Csatlakoztassa a lakatfogó adapter fekete banándugóját a **COMT**- bemenetbe, míg a piros banándugót a  **$\mu$ AmAT+** bemenetbe.

7-4-2 Állítsa a forgó váltókapcsolót „600A $\overline{\sim}$ ” állásba. A kijelző egyenáram mérést mutat, váltóáram méréséhez nyomja meg a „**SELECT**” gombot.

7-4-3 Állítsa a lakatfogó adaptert „1mV/A” tartományba.

7-4-4 Egyenáram mérése előtt mindig nullázza az értéket a lakatfogó adapteren található kapcsoló használatával.

7-4-5 Helyezze a mérni kívánt vezetékét a lakatfogó gyűrű közepére, majd zárja be a gyűrűt.

7-4-6 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

## 7-5 Ellenállás mérése

7-5-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COMT**- bemenetbe, míg a pirosat a **VΩHz** bemenetbe.

7-5-2 Állítsa a forgó váltókapcsolót „ $\Omega$ ” állásba.

7-5-3 Csatlakoztassa a mérő vezetékét a mérendő ellenálláshoz.

7-5-4 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

**Megjegyzések:** Maximum bemeneti terhelés: 500V rms (mérési idő max. 10 másodperc).

1. Amikor a kijelző „**OL**” ikont jelez, túllépte a méréshatárt, ezért magasabb mértéket kell választani.
2. 1M $\Omega$  ellenállás feletti mérésnél a mérés néhány másodpercet igénybe vehet a minél pontosabb mérés érdekében.
3. Áramköri ellenállás mérésekor a mérendő áramkör mindig legyen feszültségmentes állapotban és a kondenzátorokat süsse ki.

## 7-6 Kapacitás mérése

7-6-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COMT**- bemenetbe, míg a pirosat a **VΩHz** bemenetbe.

7-6-2 Állítsa a forgó váltókapcsolót „**F**” állásba.

7-6-3 Csatlakoztassa a mérő vezetékét a mérendő kondenzátorhoz.

7-6-4 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

### Megjegyzések:

1. Mérés előtt a kondenzátorok mindig legyenek kisütve.
2. Nagy kapacitások mérésekor a mérési idő hosszabb lehet (a 100 $\mu$ F~99,99mF tartományban a mérési idő kb. 10 másodperc).
3. Kis kapacitásoknál ( $\leq 1\mu$ F), mérés előtt először nyomja meg a „**REL**” gombot a pontosság biztosítása érdekében.

## 7-7 Frekvencia és kitöltési tényező mérése

7-7-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COMT**- bemenetbe és a pirosat a **VΩHz** bemenetbe.

7-7-2 Állítsa a forgó váltókapcsolót a „**Hz**” állásba.

7-7-3 A „**Hz/Duty**” gomb megnyomásával válasszon a frekvencia vagy kitöltési tényező mérési módok között.

7-7-4 Csatlakoztassa a szondát a mérendő áramforrásra vagy terhelésre

7-7-5 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

## 7-8 Hőmérséklet mérése

7-8-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COMT**- bemenetbe és a pirosat a **μAmAT+** bemenetbe.

7-8-2 Állítsa a forgó váltókapcsolót **°C/°F** állásba, majd a „**SELECT**” gomb megnyomásával válasszon a **°C** vagy **°F** mértékegységek között.

7-8-3 Tegye az érzékelő szondát a mérés alatt lévő hő térbe.

7-8-4 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

## Megjegyzések:

1. A mellékelt mérőszonda egy WRNM-010 típusú hőelemmel van ellátva. Hőmérsékleti határértéke 250°C (rövid ideig 300°C). Magas hőmérsékletek méréséhez használjon speciális mérőszondát.
2. Kérjük, ne cserélje ki a mérőszondát, ellenkező esetben nem garantálható a mérés pontossága.
3. Kérjük, ne vezessen feszültséget a hőmérsékletmérő pontokra.

## 7-9 Dióda és folytonosság teszt

7-9-1 Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a **COMT**- bemenetbe és a pirosat a **VΩHz** bemenetbe.

7-9-2 Állítsa a forgó váltókapcsolót „**Ω→(·)**” állásba, majd a „**SELECT**” gomb megnyomásával válasszon **Diode** (dióda teszt) és **Audible Continuity** (folytonosság) mérések között.

7-9-3 Dióda mérésekor csatlakoztassa a mérővezetéseket a mérendő diódára, a kijelzőn a dióda nyitófeszültségének megközelítő értéke jelenik meg

7-9-4 Folytonosság méréséhez csatlakoztassa a mérővezetéseket az áramkör két pontjára. Ha az ellenállás kisebb, mint 50Ω, a hangjelző megszólal.

**Megjegyzés:** Ellenőrizze, hogy a vezeték áramtalanítva legyen és a kondenzátorok ki legyenek sűtve.

## 7-10 Tranzisztor hFE teszt

7-10-1 Állítsa a forgó váltókapcsolót „**hFE**” állásba.

7-10-2 Állapítsa meg, hogy a tranzisztor PNP vagy NPN típusú-e és találja meg az emitter, bázis és kollektor mérővezetéseket. A mérővezetéseket csatlakoztassa az előlap megfelelő bemeneteibe.

7-10-3 Olvassa le a mért értéket az LCD kijelzőről.

**Megjegyzés:** Ne vezessen szélsőséges feszültséget a mérő bemenetekre.

## 7-11 NCV érzékelés

7-11-1 Bármely mérési módban az „**NCV**” gomb nyomva tartásával a műszer NCV érzékelése bekapcsol és az NCV zöld LED fény felvillan.

7-11-2 Tartsa a készüléket úgy, hogy a teteje függőlegesen és vízszintesen központosan legyen. Csatlakoztassa a vezetékét, ha a feszültség  $\geq 90V_{AV}$  rms, ekkor az NCV piros és zöld LED fény váltakozva felvillan, hangjelzéssel együtt.

## Megjegyzések:

1. Fényjelzés nélkül is lehet feszültség. Ne számítson az érintésmentes váltóáramú feszültség érzékelőre a vezetékfeszültség jelenlétének meghatározásához. Az érzékelés nagyban függ az aljzat típusától, a szigetelés vastagságától és más tényezőktől.
2. A műszerrel történő feszültség mérésekor a feszültség érzékelő jelzője felvillanhat.
3. Mérés közben a készüléket tartsa elektromos zaj forrásoktól távol, pl.: fluoreszkáló fények, szabályozható fények, motorok, stb.. Ezek a források beindíthatják az érintésmentes váltóáramú feszültség érzékelő funkciót és érvényteleníthetik a mérést.

## 8. Elemek cseréje

8-1 Ha az elemek töltöttsége már nem elegendő a megfelelő üzemeléshez, a „**🔋**” ikon megjelenik a kijelzőn és az elemeket ki kell cserélni.

8-2 Az elemek cseréje előtt állítsa a forgó váltókapcsolót „**OFF**” állásba. Nyissa ki csavarhúzóval az elemház fedelét.

8-3 Cserélje ki a régi elemeket ugyanolyan típusúra. (1 db 9V-os 6F22 típusú elem).

8-4 Zárja be az elemház fedelét és szorítsa rá a csavart.

## 9. Biztosíték cseréje

- 9-1 A készülékhez egy 800mA/500V gyors biztosíték tartozik, ami védelmet nyújt elem teszteléséhez, hőmérséklet mérésekor és áramerősség mérésekor 800mA-ig; és egy 20A/500V biztosíték, ami 20A-ig véd.
- 9-2 Győződjön meg róla, hogy a készülék nem csatlakozik semmilyen külső áramkörre, állítsa a forgó váltókapcsolót „OFF” állásba és távolítsa el a mérővezetékeket a bemenetekből. Nyissa ki csavarhúzóval az elemház fedelét.
- 9-3 Cserélje ki a régi biztosítékot egy ugyanolyan típusúra: 6x30 mm 800mA/500V gyors biztosíték vagy 6x30 mm 20A/250V gyors biztosíték.
- 9-4 Zárja be az elemház fedelét és szorítsa rá a csavart.

## 10. Karbantartás

- 10-1 Cserélje ki a sérült mérővezetékeket. A helyettesítő mérővezeték az eredetivel megegyező tulajdonságú legyen.
- 10-2 Tisztítani csak nedves anyaggal vagy kis mennyiségű tisztítószerrel szabad. Kerülje a kemikáliák használatát.
- 10-3 Ne használja a készüléket addig, amíg a hátlap nincs megfelelően rácsavarozva. Bármilyen rendellenesség esetén azonnal szakítsa meg a készülék használatát és küldje el szakszervizbe.
- 10-4 Kérjük, vegye ki az elemeket, ha sokáig használaton kívül van a készülék.

## 11. Tartozékok

- [1] Mérővezetékek: 1000V 20A elektromos tartomány.  
[2] K-típusú hőelem érzékelő szonda.  
[3] Felhasználói kézikönyv.



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](mailto:delton@delton.hu) Web: [www.delton.hu](http://www.delton.hu)

**[www.holdpeak.hu](http://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.