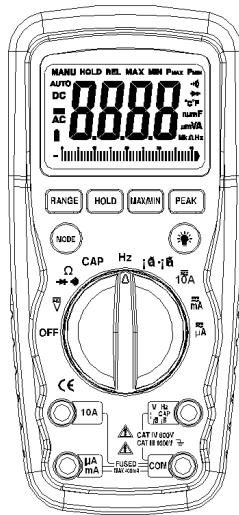


DIGITÁLIS TRUE RMS MULTIMÉTER AUTOMATIKUS MÉRÉSHATÁR TARTOMÁNY KIVÁLASZTÁSÁVAL



HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ





BIZTONSÁGRA VONATKOZÓ FIGYELMEZTETÉSEK

A mérőműszer biztonságos kezelése és használata érdekében, tartsa be az alábbiakat.

Ne mérjen olyan értékeket, amelyek meghaladják a mérőműszer maximális méréshatár tartományát.

- Legyen különösen óvatos, ha 50V feletti értékű feszültséget mér, főleg a feszültség alatt levő gyűjtősínben.
- Feszültségméréskor figyeljen arra, hogy ne legyen beállítva árammérés, ellenállásmérés, folytonosság vizsgálat vagy diódateszt funkció.
- Ellenállásmérés előtt kapcsolja ki az áramkör tápját és süsse ki az összes kapacitással rendelkező alkatrészt, és szigetelje el az áramkört.
- Ne forgassa a forgatható funkcióválasztó kapcsolót, ha a mérőműszer csatlakoztatva van áramkörhöz.
- Az elemek kicserélése előtt, húzza ki a mérőműszert az összes külső feszültségforrásból.
- Ellenőrizze a mérővezetékeket és a mérőszondák állapotát, tisztaságát, azért, hogy ne legyen rajtuk repedés vagy megszakadt szigetelés.
- A nagy-britanniai biztonsági hatóságok ajánlják, hogy magas feszültség mérésekor biztosítókkal ellátott mérővezetékét használjon.
- A biztosítékot mindig azonos paraméterekkel rendelkező, és ugyanolyan típusú biztosítékra cserélje ki, mint amilyen kiégett biztosíték volt.
- Ne használja a mérőműszert, ha bármelyik darabja láthatóan sérült.
- Olvassa el figyelmesen az összes figyelmeztetést és ajánlást a mérőműszer használata előtt. Alkalmazza az ajánlásokat a mérőműszer kezelésekor.

A mérőműszeren található szimbólumok:



Figyelem: Vegye figyelembe a mellékelt megjegyzéseket.

Ez a szimbólum azt jelenti, hogy a felhasználónak ellenőriznie kell a használati útmutatóban található megfelelő részt, hogy elkerülje a testi sérülést, vagy a mérőműszer meghibásodását.



Figyelem: Áramütésveszély



Ez a FIGYELMEZTETÉS szimbólum, amely potenciálisan veszélyes helyzetet jelent, amely esetleg halálhoz vagy komoly sérüléshez vezethet.

Ez a FIGYELEM szimbólum, amely potenciálisan veszélyes helyzetet jelent, amely a mérőműszer sérüléséhez vezethet.



Ez a szimbólum tájékoztatja a felhasználót, hogy a megjelölt csatlakozó aljzatok nem csatlakoztathatók olyan ponthoz az áramkörben, amelynél a jelen feszültség túllépi az 1000 V-os AC vagy DC értéket a földeléshez képest.



A készülék kettős vagy erősített szigeteléssel rendelkezik (II. osztály).



A készülék megfelel az Európai Unió előírásainak.

SZIMBÓLUMOK ÉS JELZÉSEK



Folytonosság

BAT

Lemerült elem



Diódateszt

HOLD

A leolvasott eredmény kimerevítése

AUTO

Automatikus méréshatár tartomány kiválasztása

AC

Váltakozó áram vagy feszültség

DC

Egyenáram vagy egyenfeszültség

MAX/MIN

Tárolja a legnagyobb és a legkisebb mért értéket

PEAK

segít megkeresni a zavartüskéket és feszültségugrásokat oszcilloszkóp nélkül



Háttérvilágítás

V

Feszültség tartomány

A, mA, uA

Áram méréshatár tartomány

A KÉSZÜLÉK KEZELÉSE

A mérőműszer bekapcsolása érdekében helyezze át a forgatható funkcióválasztó kapcsolót az OFF (kikapcsolva) pozícióról bármelyik mérési állásba.

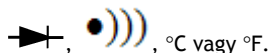


Figyelem: Ha nem használja a mérőműszert, állítsa be a kapcsolót az „OFF” pozícióba, az elem élettartama hosszabb lesz. A mérőműszer automatikusan kikapcsolódik és átlép készenléti állapotba az utolsó méréstől számítva, 30 perc után.

FIGYELEM: Alacsony AC vagy DC feszültség tartományoknál, ha a mérővezetékek el vannak távolítva, a kijelzőn változó értékek jelenhetnek meg. Ez normális jelenség, amelyet a nagyon érzékeny bemenet okoz. A mérési eredmény stabilizálódik, és helyes értéket mutat majd, amikor csatlakoztatja a műszert egy áramkörhöz.

Üzem mód kiválasztó nyomógomb MODE

Ez a nyomógomb mérési üzemmód kiválasztására szolgál: AC, DC feszültség és áram, mA, μ A, Ω ,



Eredmény rögzítése a kijelzőn (HOLD)

Ez egy olyan funkció, amely lehetővé teszi, hogy kimerevítse a mért eredményt a kijelzőn, és így lehetővé válik az eredmény további elemzése.

1. Nyomja meg a HOLD nyomógombot, hogy az kimerevítse a mérési eredményt a kijelzőn.
2. A kijelzőn megjelenik a „HOLD” jelzés.
3. Nyomja meg ismételten a HOLD nyomógombot ahhoz, hogy visszatérjen a normális működési üzemmódba.
4. **Háttérvilágítás nyomógomb**
5. Nyomja meg a háttérvilágítás nyomógombot a kijelző-háttérfény bekapcsolásához.
6. A nyomógomb következő megnyomásával a háttérfény kikapcsolódik.

MAX/MIN nyomógomb

A maximum / minimum funkció lehetővé teszi, hogy tárolja a legnagyobb és a legkisebb mért értéket a későbbi elemzés céljából.

1. Nyomja meg a MAX/MIN nyomógombot a mérés indításához. A kijelzőn megjelenik az „MAX” vagy „MIN” jelzés.
2. A villógó „MAX MIN” szimbólum azt jelenti, hogy a mérőműszer maximum / minimum üzemmódban van, de nem tárolja az mért értékeket. Nyomja meg a MAX/MIN nyomógombot az üzemmód kiválasztásához.
3. A normális, automatikus üzemmódhoz való visszatérés érdekében nyomja meg, és 2 másodpercig tartsa lenyomva a MAX/MIN nyomógombot.



A csúcserték rögzítése

Ez a funkció befogja az AC vagy DC áram vagy feszültség csúcsertéket. A mérőműszer képes befogni pozitív vagy negatív zavartüskét, olyat is, amely csak 1 milliszekundumig tart.

1. Helyezze a forgatható funkcióválasztó kapcsolót az **A** vagy a **V** pozícióba.
2. Nyomja meg a **MODE** nyomógombot az AC vagy a DC tartomány kiválasztásához.
3. Várja meg, hogy állandósuljon a kijelzőn levő érték.
4. Nyomja meg és tartsa lenyomva a **PEAK** nyomógombot, amíg a kijelzőn megjelenik a „**CAL**” szimbólum. A fentiek eredményeképpen lenullázódik a kiválasztott tartomány.
5. Nyomja meg a **PEAK** nyomógombot, a kijelzőn megjelenik a **Pmax** szimbólum.
6. A kijelzőn látható érték mindig frissül, ha a mért érték nagyobb a tárolt értéknél.
7. Nyomja meg ismételten a **PEAK** nyomógombot, a kijelzőn megjelenik a **Pmin** szimbólum.
8. A kijelzőn látható érték mindig frissül, ha a mért érték kisebb a tárolt értéknél.
9. A normális üzemmódhoz való visszatérés érdekében nyomja meg, és tartsa lenyomva a **PEAK** nyomógombot addig, amíg el nem tűnik a **Pmin** vagy a **Pmax** szimbólum.

Figyelem: Ha a kalibrálás elvégzése után a forgatható funkcióválasztó kapcsoló állása módosításra kerül, az érték kimerevítése funkció kalibrálását meg kell ismételni az új funkció esetén.

Tartomány nyomógomb (RANGE)

A mérőműszer első bekapcsolása után az automatikus mérés határtartomány üzemmód van bekapcsolva. Ebben az üzemmódban a legjobb méréshatár tartomány automatikusan kerül kiválasztásra az aktuális mérésnek megfelelően. Az automatikus méréshatár tartomány a legjobb üzemmód az alkalmazások többségéhez. Ha az adott méréshez szükséges bekapcsolni a manuális méréshatár tartományt, tegye az alábbi lépéseket:

1. Nyomja meg a **RANGE** nyomógombot. A kijelzőről eltűnik az „**Auto Range**” szimbólum, és helyette látható a „**Manual Range**” szimbólum.
2. Nyomja meg a **RANGE** nyomógombot az adott mérési üzemmódban lehetséges méréshatár tartományok közötti átkapcsoláshoz.
3. Nyomja meg, és két másodpercig tartsa lenyomva a **RANGE** nyomógombot a manuális méréshatár tartomány kikapcsolásához, és az automatikus méréshatár tartomány bekapcsolásához.



AC/DC FESZÜLTSGMÉRÉS

1. Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a COM negatív csatlakozóba, a pirosat pedig a pozitív V csatlakozóba.
2. Helyezze a forgatható funkciókapcsolót a V_{AC} vagy a V_{DC} pozícióba.
3. A **MODE** nyomógomb segítségével válassza a DC vagy az AC feszültséget.
4. Csatlakoztassa párhuzamosan a mérővezetéseket a mért áramkörhöz.
5. Olvassa le a feszültségmérés eredményét a kijelzőről.

DC ÁRAMMÉRÉS

1. Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a negatív COM csatlakozóba.
2. A max. 4000 μ A DC értékű árammérés esetén állítsa be a forgatható funkcióválasztó kapcsolót az μ A állásba, és csatlakoztassa a piros mérővezetékét a μ A csatlakozóba.
3. A max. 400mA DC értékű árammérés esetén állítsa be a forgatható funkcióválasztó kapcsolót mA állásba, és csatlakoztassa a piros mérővezetékét a mA csatlakozóba.
4. A max. 10A DC értékű árammérés esetén állítsa be a forgatható funkcióválasztó kapcsolót A állásba, és csatlakoztassa a piros mérővezetékét az A csatlakozóba.
5. Nyomogassa az AC/DC nyomógombot addig, amíg a kijelzőn megjelenik a „DC” jelzés.
6. Kapcsolja ki az áramkör tápját, és szakítsa meg az áramkört annál a pontnál, ahol árammérést szeretne végezni.
7. Csatlakoztassa a fekete mérőszondát az áramkör negatív potenciáljához, a piros mérőszondát pedig az áramkör pozitív potenciáljához.
8. Kapcsolja be a mért áramkör tápját.
9. Olvassa le a mérési eredményt a kijelzőről. A kijelzőn a mérés eredménye, a tizedesjegy a megfelelő helyen, és a mértékegység látható.

AC ÁRAMMÉRÉS

1. Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a negatív COM csatlakozóba.
2. A max. 10A értékű árammérés esetén állítsa be a forgatható funkciókapcsolót A állásba, és csatlakoztassa a piros mérővezetékét az A csatlakozóba.
3. A max. 400mA értékű árammérés esetén állítsa be a forgatható funkcióválasztó kapcsolót mA állásba, és csatlakoztassa a piros mérővezetékét a mA csatlakozóba.



4. A max. 10A AC értékű árammérés esetén állítsa be a forgatható funkcióválasztó kapcsolót A állásba, és csatlakoztassa a piros mérővezetékét az A csatlakozóba.
5. Nyomja meg a MODE nyomógombot. A mérőműszer átkapcsol a DC méréshatár tartományról az AC-ra.
6. Kapcsolja ki az áramkör tápját, és szakítsa meg az áramkört annál a pontnál, ahol árammérést szeretne végezni.
7. Csatlakoztassa a fekete mérőszondát az áramkör negatív potenciáljához, a piros mérőszondát pedig az áramkör pozitív potenciáljához.
8. Kapcsolja be a mért áramkör tápját.
9. Olvassa le a mérési eredményt a kijelzőről. A kijelzőn a mérés eredménye, a tizedesjegy a megfelelő helyen, és a mértékegység látható.

ELLENÁLLÁSMÉRÉS [Ω]

FIGYELMEZTETÉS: Áramütés elkerülése céljából kapcsolja ki a mért áramkör tápját és süssse ki az összes kondenzátort az ellenállásmérés előtt. Vegye ki az elemeket, és távolítsa el a tápvezetéseket.

Helyezze a forgatható funkcióválasztó kapcsolót az Ω pozícióba.

1. Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a COM negatív csatlakozóba, a pirosat pedig a pozitív Ω csatlakozóba.
2. Nyomogassa a MODE nyomógombot addig, amíg a kijelzőn megjelenik az Ω szimbólum.
3. Csatlakoztassa a mérővezetéseket párhuzamosan a mért alkatrészhez. Ajánlatos eltávolítani a mérendő alkatrészt az áramkörből, hogy elkerülje a mérési hibákat.
4. Olvassa le a mérési eredményt a kijelzőről. A kijelzőn a mérés eredménye, a tizedesjegy a megfelelő helyen, és a mértékegység látható.

FOLYTONOSSÁGVIZSGÁLAT

FIGYELMEZTETÉS: Áramütés elkerülése céljából ne végezzen folytonosságvizsgálatot a feszültség alatt levő áramkörben vagy vezetékben.


Helyezze a forgatható funkcióválasztó kapcsolót az  pozícióba.



1. Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a COM negatív csatlakozóba, a pirosat pedig a pozitív



csatlakozóba.

2. Nyomogassa a MODE nyomógombot addig, amíg a kijelzőn megjelenik a  szimbólum.



3. Tegye a mérőcsúcsokat a mérendő vezetékhez vagy áramkörhöz.

4. Ha az ellenállás kisebb 35Ω -nál a mérőműszer hangjelzést ad. A kijelzőn is megjelenik a mért ellenállás ohmban.

DIÓDATESZT

FIGYELMEZTETÉS: Áramütés elkerülése céljából sose végezzen diódatesztet a feszültség alatt levő áramkörben.

Helyezze a forgatható funkcióválasztó kapcsolót a  pozícióba.

1. Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a COM negatív csatlakozóba, a pirosat pedig a pozitív  csatlakozóba.
2. Nyomogassa a MODE nyomógombot addig, amíg a kijelzőn megjelenik a  szimbólum.
3. Tegye a mérőcsúcsokat a mérendő diódához, vagy félvezetőhöz. Olvassa le a mérési eredményt a kijelzőről.
4. Fordítsa meg a mérés polaritását (megcserélve a mérővezetéseket), és olvassa le az eredményt a kijelzőről.
5. Diódát az alábbiak alapján lehet értékelni:
 - a. Ha egy mérési eredmény egy érték, a másik eredmény pedig OL, a dióda jó.
 - b. Ha mind a két mérés eredményeképpen OL jelenik meg, a dióda rossz.
 - c. Ha mind a két mérési eredmény nagyon kicsi vagy nullás, a dióda zártatos.

FIGYELEM: A diódateszt során kijelzett érték a dióda feszültsége vezető irányban.

KAPACITÁSMÉRÉS

FIGYELMEZTETÉS: Áramütés elkerülése céljából süssse ki a mérendő kondenzátort a mérés elkezdése előtt.

Helyezze a forgatható funkcióválasztó kapcsolót a CAP pozícióba.



1. Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a COM negatív csatlakozóba, a pirosat pedig a pozitív CAP csatlakozóba.
2. Csatlakoztassa a mérővezetéseket a mért alkatrészhez.
3. Olvassa le az eredményt a kijelzőről.
4. A kijelzőn a mérés eredménye, a tizedesjegy a megfelelő helyen és a mértékegység látható.

Figyelem: Nagyon nagy kapacitás mérése esetén a mérés ideje akár több perc is lehet, amíg állandósul az eredmény. Az analóg kijelző nem elérhető a kapacitásmérés üzemmódban. Az LCD kijelzőn megjelenik a **DIS.C** szimbólum. Kisütés a mérőműszer segítségével viszonylag lassú, ezért ajánlatos más készülékkel kisütni a kondenzátort.

FREKVENCIAMÉRÉS

1. Helyezze a forgatható funkcióválasztó kapcsolót a Hz pozícióba.
2. Csatlakoztassa a fekete mérővezetékét a COM negatív csatlakozóba, a pirosat pedig a pozitív Hz csatlakozóba.
3. Tegye a mérővezetéseket a mért áramkörhöz.
4. Olvassa le az eredményt a kijelzőről. A kijelzőn a mérés eredménye, a tizedesjegy a megfelelő helyen, és a mértékegység (kHz, MHz) látható.

HŐMÉRSÉKLETMÉRÉS

1. Helyezze a forgatható funkcióválasztó kapcsolót a Type K °F vagy °C pozícióba.
2. Helyezze el a hőmérsékletszondát a bemeneti csatlakozókba, ügyelve a polaritásra.
3. Nyomogassa a MODE nyomógombot addig, amíg a kijelzőn megjelenik az „°F” vagy „°C” szimbólum.
4. Érintse közvetlenül a mérőszonda fejével azokat a pontokat, ahol szeretné megmérni a hőmérsékletet. Tegye a hőmérsékletszondát arra a helyre, amelyet vizsgálni szeretne, majd várjon addig, míg a mérési eredmény állandósul (körülbelül 30 másodperc).
5. Olvassa le a hőmérsékletmérés eredményét a kijelzőről.

Figyelem: A mérőszonda K típusú mini csatlakozóval rendelkezik. Kapható egy adapter, amely a mini csatlakozóról banáncsatlakozóra alakítja át a csatlakoztatási lehetőséget azért, hogy lehessen banáncsatlakozóhoz is csatlakoztatni a mérőműszert.

MŰSZAKI PARAMÉTEREK

Szigetelés:

kettős szigetelés, 2. osztály



Túlfeszültségi kategória:

CAT IV 600V, CAT III 1000V

FIGYELEM: A mérőműszer megfelel IEC 61010 szabványnak III. és IV. CAT túlfeszültségi kategóriára vonatkozóan. IEC 61010 biztonsági szabvány négy túlfeszültségi kategóriát (I. - IV. CAT) a túlfeszültség által okozott veszély súlya miatt. CAT III készülékek védelemmel rendelkeznek az elektromos berendezésekben előforduló impulzusok ellen az energiaszolgáltatás szintén; a CAT IV készülékek védelemmel rendelkeznek az elsődleges táplálási szinten (felső vezetékek és a föld alatti vezetékek) előforduló impulzusok ellen.

Maximális feszültség tetszőleges

csatlakozó és földelés között: 1000v DC/AC hatásos

Lökés elleni védelem: 8kV csúcs, IEC 61010 szerint

AC True RMS: A fenti rövidítés jelentése „Root-Mean-Square”, vagyis az áram vagy a feszültség értékének kiszámítási módjára utal. Átlagosított válaszü mérőműszerek kalibrálása csak a szinuszos hullámformák helyes leolvasására történik, és nem teszi lehetővé a nem szinuszos vagy torzított hullámformák pontos leolvasását. A true rms mérőműszerekkel mindenfajta jel mérése lehetséges.

Kijelző: LCD, 4000, 21 mm magas

Polaritás: Automatikus, (-) negatív polaritást jelent.

Méréshatár tartomány túllépése: A kijelzőn megjelenik az „OL” jelzés.

Lemerült elem jelzés: Ha az elemfeszültség a mérőműszer megfelelő üzemelését biztosító szint alá csökken, a kijelzőn megjelenik az elem szimbólum.

Mintavételezési idő: Névlegesen 2-szer/ másodpercenként

Automatikus kikapcsolás: A mérőműszer automatikusan kikapcsolódik 30 másodperccel az utolsó művelet után.

Üzemeltetési körülmények: -10°C-tól 50°C-ig (14°F-tól 122°F-ig), <70%-os relatív páratartalomnál

Tárolási körülmények: -30°C-tól 60°C-ig (-4°F-tól 140°F-ig), <80%-os relatív páratartalomnál

Relatív páratartalom: 90% (0°C ... 30°C); 75% (30°C ... 40°C); 45% (40°C ... 50°C);

Csak beltéri használatra.

Max. magasság: Üzemelés: 3 000 m

Tárolás: 10 000 m

Szennyeződési fokozat: 2



Biztonság: A mérőműszer megfelel IEC 61010-1:2001 és IEC 61010-031:2002 szabványoknak

Tápfeszültség: Egy 9V-os elem, NEDA 1604, IEC6F22.

Méreték: 182 x 82 x 55mm (magasság x szélesség x mélység)

Súly: kb. 375g

Pontosság: a 18°C és 28°C (65°F és 83°F) közötti hőmérséklet, valamint 70%-nál kisebb relatív páratartalom esetén.

DC feszültség (automatikus méréshatár tartomány kiválasztása)

Méréshatár tartomány	Felbontás	Pontosság
400.0mV	0.1mV	±az eredmény 0,5%-a ± 2 számjegy
4.000V	1mV	
40.00V	10mV	
400.0V	100mV	
1000V	1V	±az eredmény 0,8%-a ± 2 számjegy

Bemeneti impedancia: 7.8MΩ

Maximális bemeneti érték: 1000V DC vagy 1 000V AC hatásos.

AC feszültség (automatikus méréshatár tartomány kiválasztása)

Méréshatár tartomány	Felbontás	Pontosság
400.0mV	0.1mV	± az eredmény 0,8%-a ± 3 számjegy
4.000V	1mV	
40.00V	10mV	
400.0V	100mV	
1000V	1V	±(az eredmény 1,2%-a ± 5 számjegy)

Bemeneti impedancia: 7.8MΩ

AC válasz: True RMS, 50Hz 60Hz

Maximális bemeneti érték: 1000V DC vagy 1 000V AC hatásos.

DC áram (automatikus méréshatár tartomány kiválasztása)



Méréshatár tartomány	Felbontás	Pontosság
400.0μA	0.1μA	±az eredmény 1,2%-a ± 3 számjegy
4000μA	1μA	
40.00mA	10μA	
400.0mA	100μA	
10A	10mA	±az eredmény 2,5%-a ± 3 számjegy

Túlterhelés elleni védelem: 0,5A / 1000V és 10A / 1000V biztosítékok

Maximális bemeneti érték: 400μA DC a μA-es

méréshatár tartomány esetén 400mA AC az mA

méréshatár tartomány esetén. 10A DC 10 A-es méréshatár tartomány esetén.

Váltakozó áram (AC) (automatikus méréshatár tartomány kiválasztás)

Méréshatár tartomány	Felbontás	Pontosság
400.0μA	0.1μA	±(az eredmény 1,5%-a ± 5 számjegy)
4000μA	1μA	
40.00mA	10μA	
400.0mA	100μA	
10A	10mA	±(az eredmény 3,0%-a ± 5 számjegy)

Túlterhelés elleni védelem: 0,5A / 1000V és 10A / 1000V biztosítékok

AC válasz: True RMS, 50Hz 60Hz

Maximális bemeneti érték: 400μA DC a μA-es méréshatár tartomány esetén

400mA DC a mA méréshatár tartomány esetén

10A DC 10 A-es méréshatár tartomány esetén

[Ω] ellenállás (automatikus méréshatár tartomány kiválasztása)

Méréshatár tartomány	Felbontás	Pontosság
400.0Ω	0.1Ω	±(az eredmény 0,8%-a ± 5 számjegy)



4.000k Ω	1 Ω	±az eredmény 0,8%-a ± 2 számjegy
40.00k Ω	10 Ω	
400.0k Ω	100 Ω	
4.000M Ω	1k Ω	±(az eredmény 2,5%-a ± 8 számjegy)
40.00M Ω	10k Ω	

Bemenet védelem: 1000V DC vagy 1000V AC hatásos.

Kapacitás (automatikus méréshatár tartomány kiválasztása)

Méréshatár tartomány	Felbontás	Pontosság
4.000nF	1pF	±(az eredmény 5,0%-a ± 20 számjegy)
40.00nF	10pF	±(az eredmény 5,0%-a ± 7 számjegy)
400.0nF	0.1nF	±(az eredmény 3,0%-a ± 5 számjegy)
4.000 μ F	1nF	
40.00 μ F	10nF	
400.0 μ F	0.1 μ F	
4.000mF	0.001mF	±(az eredmény 10%-a ± 10 számjegy)
40.00mF	10.00mF	

Frekvencia (automatikus méréshatár tartomány kiválasztása)

Méréshatár tartomány	Felbontás	Pontosság
4.000kHz	1Hz	±az eredmény 1,2%-a ± 3 számjegy
40.00kHz	10Hz	
400.0kHz	100Hz	
10.00MHz	1kHz	±az eredmény 1,5%-a ± 4 számjegy

Érzékenység: >0.5V RMS \leq 1MHz esetén;

>3V RMS >1MHz esetén;

Bemenet védelem: 1000V DC vagy 1000V AC hatásos.



Hőmérséklet

Méréshatár tartomány	Felbontás	Pontosság
-20°C-tól +760°C-ig	1°C	±(az eredmény 3%-a ± 5 számjegy)
-4°F-től +1400°F-ig	1°F	±(az eredmény 3%-a ± 9 számjegy)

Érzékelő típusa: K típusú hőmérsékletmérő szonda

Túlterhelés elleni védelem: 1 000V DC vagy AC hatásos.

Diódateszt

Tesztáram	Felbontás	Pontosság
1mA tipikus / max. 3V meddő feszültség	1mV	±(az eredmény 10%-a ± 5 számjegy)

Meddő feszültség: max. 3V DC

Túlterhelés elleni védelem: 1 000V DC vagy AC hatásos.

Hangjelzéses folytonosságvizsgálat

Ellenállás küszöb értéke: kevesebb mint 35Ω

Tesztáram: maximálisan 1,5mA

Túlterhelés elleni védelem: 1 000V DC vagy AC hatásos.

Tartozékok

Mellékelt kiegészítők

Standard mérővezeték készlet (piros és fekete) mérőszondákkal.

AZ ELEMÉK ÉS A BIZTOSÍTÉK CSERÉJE

FIGYELMEZTETÉS: Az elektromos áramütés elkerülése érdekében húzza ki a mérővezetéseket az összes feszültségforrásból, mielőtt kinyitná az elemtartó fedelét.

1. Ha az elem kimerült, vagy az elemfeszültség a mérőműszer megfelelő üzemelését biztosító szint alá csökken, az LCD kijelzőn megjelenik a figyelmeztető elem szimbólum. Ilyenkor le kell cserélni kimerült elemet új elemre.



2. Az elemcserére vonatkozó információ a jelen használati útmutatóban „Az elemek behelyezése” című résznél olvasható.
3. Az elhasznált elemeket megfelelő ártalmatlanító helyre kell leadni.

FIGYELMEZTETÉS: Áramütés elkerülése érdekében ne használja a mérőműszert, ha az elemtartó fedele le van szedve.

AZ ELEMOK BEHELYEZÉSE

FIGYELMEZTETÉS: Az elektromos áramütés elkerülése érdekében húzza ki a mérővezetékeket az összes feszültségforrásból, mielőtt kinyitná az elemtartó fedelét. Ne használja a mérőműszert, ha az elemtartó fedele le van szedve.

Csatlakoztassa szét (húzza ki) a mérővezetékeket a mérőműszerből.

1. Nyissa ki az elemtartó fedelét úgy, hogy kicsavarja a keresztfejű csavart.
2. Helyezzen az elemtartóba új elemet, ügyeljen a helyes polarításra.
3. Tegye vissza az elemtartó fedelét és csavarja vissza a két csavart.

FIGYELEM: Ha a mérőműszer nem megfelelően működik, ellenőrizze a biztosítékokat és az elemet, hogy meggyőződjön a megfelelő, jó állapotról és a helyes polarítás szerinti behelyezésről.

BIZTOSÍTÉKCSERE

FIGYELMEZTETÉS: Az elektromos áramütés elkerülése érdekében húzza ki a mérővezetékeket az összes feszültségforrásból, mielőtt kinyitná az elemtartó/ biztosíték fedelét.

Csatlakoztassa szét a mérővezetékeket a mérőműszerből.

1. Nyissa ki az elemtartó fedelét úgy, hogy kicsavarja a keresztfejű csavart.
2. Finoman kicsúsztatva a csatlakozóból vegye ki a biztosítékot.
3. Tegyen be új biztosítékot a csatlakozóba.
4. Mindig megfelelő méretű és megfelelő paraméterekkel rendelkező biztosítékot használjon (0,5A/1000V gyors kioldású 400mA-es tartomány esetén, 10A/1000V gyors kioldású 10A-es tartomány esetén).
5. Tegye vissza a biztosítéktartó fedelét, és erősen csavarja vissza a csavarokat.

FIGYELMEZTETÉS: Áramütés elkerülése érdekében ne használja a mérőműszert, ha a biztosítéktartó fedele le van szedve, vagy nincs visszacsavarva.

