

VOLTCRAFT®

Kezelési utasítás

VC-22 Digitális multiméter

Rend. sz.: 2379922

2. - 20

VC-22

VC-22

VC-22

CE

Tartalomjegyzék

	Oldal
1. Bevezetés	3
2. Jelmagyarázat	4
3. Rendeltetészerű használat	5
4. Szállítási terjedelem	6
5. Biztonsági tudnivalók	6
6. A termék leírása	8
7. Egyes részek leírása	9
8. Adatok és szimbólumok a kijelzőn	10
9. Mérés	11
a) Feszültségmérés „V”	11
b) Ellenállásmérés	12
c) Folytonosságvizsgálat	13
d) Hőmérsékletmérés	13
e) Érintés nélküli AC feszültségmérés „NCV”	14
10. SELECT gomb	15
11. HOLD (adattartás) funkció	15
12. Automatikus kikapcsolás	15
13. Elemteszt a bekapcsolásnál	15
14. Karbantartás és tisztítás	16
a) Általános tudnivalók	16
b) Tisztítás	16
c) Elemek behelyezése és cseréje	17
15. Eltávolítás	18
a) Általános	18
b) Az elhasznált akkuk eltávolítása	18
16. Hibaelhárítás	19
17. Műszaki adatok	20

1. Bevezetés

Tisztelt Vásárlónk!

Köszönjük, hogy készülékünket választotta.

Ez a készülék megfelel a törvényi, nemzeti és európai követelményeknek.

A készülék jelenlegi állapotának megőrzése és a balesetmentes használat biztosítása érdekében Önnek, mint a készülék használójának be kell tartania a jelen használati útmutatóban található útmutatásokat!



Ez a használati útmutató a készülék tartozéka. Fontos tudnivalókat tartalmaz a készülék üzembe helyezésével és kezelésével kapcsolatban. Figyeljen erre akkor is, amikor a készüléket továbbadja. Őrizze meg ezért a használati útmutatót későbbi betekintés céljából.

Műszaki kérdések esetén keresse fel az alábbi webhelyeket:

Németország: www.conrad.de

Ausztria: www.conrad.at

Svájc: www.conrad.ch

2. Jelmagyarázat



A háromszögbe foglalt villám akkor látható, ha az egészségét veszély, pl. áramütés fenyegeti.



A háromszögbe foglalt felkiáltójel az útmutató olyan fontos tudnivalóira hívja fel a figyelmet, amelyeket feltétlenül be kell tartani.

A nyíl szimbólum különleges tanácsokra és kezelési tudnivalókra utal.



Ez a készülék CE-konform, és megfelel a vonatkozó európai irányelveknek



Érintésvédelmi osztály: 2 (kettős, vagy megerősített szigetelés)

CAT II II-es mérési kategória olyan elektromos és elektronikus készülékeken végzendő mérésekhez, melyek betáplálása hálózati csatlakozódugóról történik. Ez a kategória tartalmazza az alacsonyabb kategóriákat is CAT I-t a jel- és vezérlő feszültség mérésekhez).

CAT III III. mérési kategória mérésekhez épületgépészeti rendszerek telepítésénél (pl. dugaszoló aljzatok vagy alelosztók). Ez a kategória tartalmazza az alacsonyabb kategóriákat is B. CAT II elektromos készülékeken való méréshez). A mérési üzemelés a CAT III -ban csak védőkupakkal a mérőhegyeken megengedett.

CAT IV IV mérési kategória mérésekhez a kiefeszültségű hálózatok forrásain(pl. főelosztó, elektromos leágazás az épülethez, stb.) .



földpotenciál

3. Rendeltetésszerű használat

- Elektromos mennyiségek mérése és kijelzése a CAT III túlfeszültség-kategóriában (max. 600 V-ig a földpotenciálhoz képest, EN 61010-1 szerint), és az összes alacsonyabb kategóriában. A műszert nem szabad a CAT IV kategóriában alkalmazni.
- Egyen- és váltakozó feszültség mérések max. 600 V-ig
- Ellenállásmérés 20 Mohm-ig
- Akusztikus folytonosságvizsgálat (szakadásvizsgálat)
- Érintés nélküli 230 V/AC feszültségvizsgálat
- Hőmérsékletmérés -40 ... +300 °C / 572 °F

A készülék üzemeltetéséhez csak a megadott elemtípust szabad használni.

A műszert nem szabad nyitott állapotban, nyitott elemtartóval vagy elemtartó fedél nélkül működtetni. Nedves helyiségekben ill. kedvezőtlen környezeti feltételek mellett nem szabad mérni.

Csak a készülék műszaki adatainak megfelelő mérővezetékeket, illetve tartozékokat alkalmazzon.

Kedvezőtlen környezeti körülmények:

- nedvesség vagy a levegő magas páratartalma,
- por vagy éghető gázok, gőzök vagy oldószerek,
- vihar, ill. viharos időjárási körülmények, mint pl. erős elektrosztatikus terek stb.

A fent leírtaktól eltérő használat a készülék meghibásodásához vezethet, továbbá fennáll a rövidzár, tűz, elektromos áramütés stb. veszélye is. A készülék egyetlen részét sem szabad módosítani, ill. átépíteni.

Figyelmesen olvassa el, és későbbi betekintés céljából őrizze meg a használati útmutatót.

A biztonsági előírásokat feltétlenül be kell tartani.

4. A szállítás tartalma

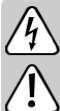
- Multiméter
- 2 db 1,5V-os AAA mikroelem, LR3
- Biztonsági mérővezetékek feltűzött CAT III védőkupakkal
- K-típusú hőérzékelő (-40°C ...+300 °C)
- Kezelési utasítás



A legújabb használati útmutatók

Töltse le a legfrissebb használati útmutatókat a www.conrad.com/downloads web-oldalról, vagy szkennelje be az ott található QR-kódot. Kövesse a web-oldal útmutatásait.

5. Biztonsági tudnivalók

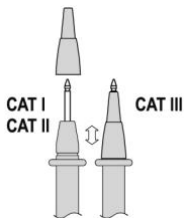


Figyelmesen olvassa el és vegye figyelembe a használati útmutatót, különös tekintettel a biztonsági tudnivalókra! Az ebben a használati útmutatóban szereplő biztonsági előírások és a szakszerű használatra vonatkozó adatok figyelmen kívül hagyásából eredő személyi sérülésekért/ anyagi károkért nem vállalunk felelősséget. A fentiekben túlmenően érvényét veszíti a szavatosság/jótállás is.

- A készülék a gyártóművet biztonságtechnikailag kifogástalan állapotban hagyta el. Ezen állapot megőrzése és a veszélytelen működés biztosítása érdekében a felhasználónak figyelembe kell vennie az útmutatóban foglalt biztonsági előírásokat és figyelmeztetéseket.
- Biztonsági és engedélyezési okokból (CE) tilos a készülék önkényes átépítése és/vagy módosítása.
- Forduljon szakemberhez, ha kétségei vannak a készülék működésével, biztonságos használatával vagy csatlakoztatásával kapcsolatban.
- A mérőműszerek és tartozékaik nem játékszerek, gyermekek kezébe nem valók!
- Ipari alkalmazás esetén vegye figyelembe az adott ágazat szakmai szövetsége által az elektromos berendezésekre és szerelési anyagokra vonatkozóan kiadott balesetmegelőzési rendszabályokat is. Iskolákban és oktatási intézményekben, hobbi- barkácsműhelyekben a mérőműszerekkel való tevékenységet mindig szakképzett személyzetnek kell felügyelnie.



- A multiméter mérőhüvelyei és a földpotenciál közötti feszültség nem lépheti túl a 600 V DC/AC értéket a CAT III túlfeszültség kategóriában.
- Ha a mérővezetékeket a borítókupakok nélkül használja, a mérőkészülék és a földpotenciál között nem végezhető mérések a CAT II mérési kategóriánál magasabb kategóriában.
- A CAT III mérési kategóriában végzett méréseknél a mérés alatti véletlen rövidzárlat elkerülése érdekében a védőkupakokat a mérőcsúcsokra kell tenni.
- Dugja a védőkupakokat a mérőhegyekre, bepattanásig. Az eltávolításukhoz egy kis erő kifejtésével húzza le a kupakokat a mérőcsúcsokról.
- Méréstartomány-váltás előtt a mérőcsúcsokat le kell venni a mérési pontokról.
- Legyen különösen óvatos, ha 33 V feletti váltó-, ill. 70 V feletti egyenfeszültséggel dolgozik! Már ekkora feszültségnél is életveszélyes áramütést okozhat az elektromos vezetékek érintése.
- Mérés előtt mindig ellenőrizze a műszer és a mérőszinórok épségét. Semmiképpen ne mérjen, ha a védőszigetelés megsérült (bepedpt, vagy megszakadt, stb.).
- A mérőkábelek kopásjelzővel rendelkeznek. Ha a vezeték károsodik, egy második, más színű szigetelőréteg válik láthatóvá. Ezután ezt a mérési tartozékot többé nem szabad használni, hanem ki kell cserélni.
- Az áramütés elkerülése érdekében figyeljen arra, hogy mérés közben még közvetett módon se érintse meg a mérendő csatlakozókat/mérési pontokat. Mérés közben nem szabad a mérőcsúcsokat a markolaton lévő, kézzel tapintható jelöléseken túl megfogni.
- Ne használja a multimétert közvetlenül vihar előtt, után, vagy alatt (villámcsapás, / nagy energiájú túlfeszültségek!). Figyeljen arra, hogy kezei, cipője, ruházata, a padló és a mérendő áramkör, az áramköri elemek, stb. feltétlenül szárazak legyenek.
- Ne használja a készüléket az alábbi esetekben:
 - erős mágneses vagy elektromágneses mezők közvetlen közelében
 - adóantennák vagy nagyfeszültségű generátorok közelében.



Ezek meghamisíthatják a mérési eredményt.



- Ha feltételezhető, hogy a veszélytelen üzem a továbbiakban nem lehetséges, akkor a készüléket üzemen kívül kell helyezni, és véletlen működtetés ellen biztosítani kell. Feltételezni kell, hogy a veszélytelen üzem már nem lehetséges, ha:
 - a készüléken látható sérülések vannak,
 - a készülék már nem működik,
 - hosszabb ideig kedvezőtlen körülmények között tárolták, vagy
 - ha szállítás közben nagy igénybevételnek volt kitéve.
- A hideg környezetből meleg helyiségbe vitt műszert ne kapcsolja be azonnal. Az ilyenkor keletkező kondenzvíz adott esetben tönkretelheti a készüléket. Várja meg, amíg a készülék kikapcsolt állapotban átveszi a helyiség hőmérsékletét.
- Ne hagyja a csomagolóanyagot felügyelet nélkül heverni, mert veszélyes játékszerré válhatnak kisgyermek kezében.
- Vegye figyelembe az egyes fejezetekben található biztonsági tudnivalókat is.

6. A készülék ismertetése

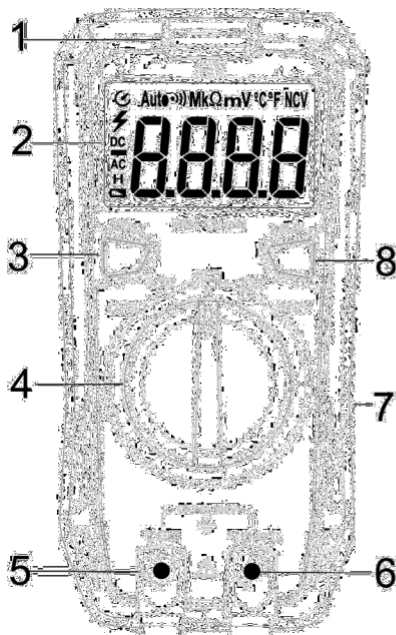
A mért értékek a multiméteren (a következőkben DMM-ként megnevezve) egy digitális kijelzőn jelennek meg. A multiméter 4000 jegyű (count) kijelzőn jeleníti meg a mért értékeket. (count = a legkisebb kijelzett érték) A DMM a megfelelő mérési tartományt automatikusan állítja be (AUTO-Range). A mérőműszer hobbitervekenységénél, valamint professzionális területeken is bevethető CAT III-ig.

Az egyes mérési funkciókat a forgókapcsolóval lehet kiválasztani.

A DMM az "OFF" forgókapcsoló helyzetben keresztül kapcsolódik be és ki. Kapcsolja ki mindig a műszert, ha nem használja.




Mielőtt a mérőműszerrel dolgozni kezdene, a vele szállított elemeket be kell tenni a műszerbe. Rakja be az elemet a "Tisztítás és karbantartás" c. fejezetben leírtak szerint. A feszültségellátáshoz 2 db 1,5 V-os mikroelem (AAA) szükséges. A szállítás tartalmazza ezeket.

7. Az egyes alkatrészek ismertetése



- 1 Érintés nélküli feszültségdetektor
- 2 LC-kijelző
- 3 SELECT gomb mérés funkció átkapcsoláshoz
- 4 Forgókapcsoló
- 5 COM mérőhüvely (viszonyítási potenciál)
- 6 V-ohm-folytonosság-hőmérséklet-mérőhüvely
- 7 Elemtartó (a hátoldalon)
- 8 HOLD-gomb

8. Adatok és szimbólumok a kijelzőn

AUTO	Automatikus méréstartományválasztás
OL	Overload - túlfolyás; a mérési tartomány határát átlépték
	Az elemcsere szimbóluma; az elemet gyorsan cserélni kell
	villám szimbólum feszültségmérésnél
	Akusztiikus szakadásvizsgálat szimbóluma
AC	Váltakozófeszültség
DC	Egyenfeszültség
mV	Milli-Volt
V	Volt (az elektromos feszültség mértékegysége)
Ω	ohm (az elektromos ellenállás egysége)
k Ω	kilo-ohm (exp.3)
M Ω	Mega-ohm (exp.6)
°C	A hőmérséklet mértékegysége
°F	A hőmérséklet mértékegysége
COM	Viszonyítási potenciál
H	Aktív Hold funkció szimbóluma
NCV	érintésnélküli váltófeszültség felismerés

9. Mérés



Semmiképpen ne lépje túl a megengedett legnagyobb bemeneti értékeket. Ne érintsen meg olyan áramköröket vagy áramköri alkatrészeket, amelyekben 33 Veff vagy 70 V= értékű feszültségnél nagyobb feszültségek léphetnek fel! Életveszély!

Ellenőrizze mérés előtt a csatlakoztatott mérőzsinórokat sérülések, pl. vágás, repedés vagy összenyomódás szempontjából. Hibás mérőzsinórokat nem szabad használni! Életveszély!

Mérés közben nem szabad a mérőcsúcsokat a markolaton lévő, kézzel tapintható jelöléseken túl megfogni.

Biztonsági okból távolítsa el a méréshez nem szükséges mérővezetéseket a készülékről.

Ha a mérési tartományt túllépi, a kijelzőn a "túlfolyás" -t „OL”jelzi. A feszültségtartomány saját ellenállása több, mint 10 Mohm. Minden mérési funkcionál az automatikus tartomány választás (Auto-Range) aktiv. Ez a funkció állítja be automatikusan a megfelelő mérési tartományt.

a) „V“ feszültségmérés

Győződjön meg minden feszültségmérés előtt arról, hogy a mérőműszer nincs egy másik mérési tartományban.

Az egyenfeszültség (DC (V)) mérését a következőképpen végezze:

- Schalten Sie das DMM am Drehschalter (4) ein. Válassza ki a következő mérési tartományt: .
- Csatlakoztassa a két mérőhegyet a mérendő tárgyra (elem, áramkör, stb.)..
- Nyomja meg adott esetben a Select (3) gombot. Im Display erscheint DC.

A piros mérőhegy a pozitív pólus, a fekete pedig a negatív.

- A mért érték polaritása az aktuális mérési eredménnyel együtt látható a kijelzőn.
- Amennyiben az egyenfeszültségnél a mérési eredmény előtt mínusz "-" jel látható, a mért feszültség negatív (vagy a mérővezetékek fel vannak cserélve).
- A mérés befejezése után vegye le a mérőzsinórokat a mérendő tárgyról, és kapcsolja ki a DMM-et. Forgassa a forgókapcsolót "OFF" állásba.

- Vegye a DMM-et mint az "Egyenfeszültség mérésnél" munkába, és válassza a "V" mérési tartományt.
- Csatlakoztassa a két mérőhegyet a mérendő tárgyra (generátor, áramkör, stb.).
- Nyomja meg adott esetben a Select (3) gombot. A kijelzőn AC jelenik meg.
- A kijelzőn megjelenik a mérési eredmény.
- A mérés befejezése után vegye le a mérőszinórokat a mérendő tárgyról, és kapcsolja ki a DMM-et. Forgassa a forgókapcsolót az "OFF" állásba.

b) Ellenállásmérés



Győződjön meg arról, hogy a mérendő áramköri elemek, áramkörök, alkatrészek, valamint más mérési objektumok feltétlenül feszültségmentes és kisütött állapotban vannak.

Az ellenállást a következő módon mérje:

- Kapcsolja be a DMM-t és válassza mérőtartományként a „ Ω ”-t.
 - Nyomja meg adott esetben a Select (3) gombot.
 - Ellenőrizze a mérővezetékek folytonosságát, úgy, hogy a két mérőcsúcsot összeérinti.
 - Ezután egy <0,5 ohmos ellenállás értéknek kell beállni (a mérővezetékek saját ellenállása).
 - Kösse össze a két mérőhegyet a mérendő objektummal. Amennyiben a mérendő áramkör nem nagyohmos, vagy nincs megszakadva, a mérési eredmény megjelenik a kijelzőn (2). Várja meg a kijelző stabilizálódását. Az 1 Mohm-nál nagyobb ellenállásoknál ez néhány másodpercig tarthat.
 - Ha OL jelenik meg a kijelzőn, a mérési tartományt túllépte ill. a mérőkör megszakadt.
 - A mérés befejezése után vegye le a mérőszinórokat a mérendő tárgyról, és kapcsolja ki a DMM-et. Forgassa a forgókapcsolót (4) "OFF" állásba.
- Ellenállásmérésnél ügyeljen arra, hogy a mérőcsúcsokkal megérintett mérési pontokon ne legyen szennyeződés, olaj, forrasztólakk, stb. Ilyen körülmények meghamisíthatják a mérési eredményeket.

c) Folytonosságvizsgálat



Győződjön meg arról, hogy a mérendő áramkörü elemek, áramkörök, alkatrészek, valamint más mérési objektumok feltétlenül feszültségmentes és kisütött állapotban vannak.

- Kapcsolja be a műszert és válassza ki a méréstartományt **(··))**.
- A kijelzőn most a mérési érték jelenik meg.
- Átmenetként egy <30 ohm mérési érték ismerhető fel, és egy akusztikus jel szólal meg, - a NCV-LED (1) zölden világít. Is Durchgang wird ein Messwert ca. <30 Ohm erkannt, es ertönt ein akustisches Signal und die NCV-LED (1) leuchtet grün.
- Ha egy 31 ohm - 420 ohm közötti értéket ismernek fel, nincs akusztikus jel, és a NCV-LED (1) pirosan világít.
- Ha OL jelenik meg a kijelzőn, a mérési tartományt túllépte (>420 ohm) ill. a mérőkör megszakadt. Nincs hang, és a NCV-LED (1) pirosan világít.
- A mérés befejezése után vegye le a mérőzsinórokat a mérendő tárgyról, és kapcsolja ki a DMM-et. Forgassa a forgókapcsolót "OFF" állásba.

d) Hőmérséklet mérés

- - Kapcsolja be a DMM-et és válassza a "°C" mérési tartományt.
 - Vegye le az összes mérővezetékét a mérőkészületről.
 - Kösse össze a hőérzékelőt a DMM-mel. Vigyázzon a korrekt csatlakozásra (korrekt polaritás).
 - Dugja a fekete dugót a "COM" (5) hüvelybe, és a pirosat a „V Ω °C“ (7)-be..
 - Tegye ki most az érzékelő hegyét a hőmérsékletnek.
 - A kijelzőn a hőmérséklet a termo-érzékelőn fog megjelenni. HA OL jelenik meg, akkor a mérési tartományt túllépték, vagy nincs érzékelő csatlakoztatva.
 - A Select gomb nyomásával válassza a ° F mérőtartományt.
 - A mérés befejeztével távolítsa el az érzékelőt, és kapcsolja ki a készüléket. Forgassa a forgókapcsolót "OFF" helyzetbe.
- Werden die beiden Buchsen „COM“ (5) und „°C“ (6)-ot rövidre zárja, a mérőkészülék környezet hőmérséklete jelenik meg.

e) Érintés nélküli AC feszültségmérés „NCV“



Győződjön meg róla, hogy mindegyik mérőhüvely szabad. Vegye le az összes mérővezetékét a mérőkészületről.

Ez a funkció csak segédeszközként szolgál. Ha ezeken a kábeleken dolgozik, előbb kontaktus-mérést kell a feszültség szabadságára vonatkozóan elvégezni.

- Kapcsolja be a DMM-t és válassza mérőtartományként a „NCV“-t.
 - Vizsgálja meg ezt a funkciót előbb egy ismert AC feszültségforráson.
 - Vezesse a mérőkészüléket az érzékelő felületével (1) egy max. 10 mm-es távolságban a vizsgálendő helyre.
 - Ha a vezetékek elcsavarodtak, ajánlatos a kábelt egy kb. 20-30 cm-es hosszban vizsgálni.
 - Egy feszültségfelismerésnél felhangzik egy akusztikus jel, a kijelző egy vonalat jelez, és a NCV-LED zölden villog.
 - Minél közelebb jut a feszültségforráshoz, annál gyorsabban hangzik fel az akusztikus jel, a kijelző több vonalat (maximum 4-et) mutat, és a NCV-LED először sárgán villog, majd a feszültségforrás közvetlen közelében pirosan.
 - Mérés után kapcsolja ki a DMM-et. Forgassa a forgókapcsolót az "OFF" állásba.
- Az érzékenység alapján statikus mezők is megmutatkozhatnak megérintésnél. Ez normális, és nem befolyásolja a vizsgálat eredményét.

10. SELECT gomb

A SELECT gomb a mérési tartomány funkció átkapcsolására szolgál.

Feszültségmérés V	Funkció átkapcsolás AC és DC mérési funkció között.
Ellenállás/folytonosság vizsgálat	Funkció átkapcsolás az ellenállás mérés és folytonosság vizsgálat között
hőmérsékletmérési funkció	funkcióátkapcsolás °C és °F között.

11. HOLD funkció

A Hold gomb (9) lehetővé teszi a mért értéknek a kijelzőn való tartását. A kijelzőn megjelenik a "H" szimbólum. Ez megkönnyíti a leolvasást pl. dokumentációs célok szempontjából. Egy újabb nyomás ismét visszakapcsol a mérési üzemre. A Hold funkció az érintésnélküli "NCV" AC-feszültségvizsgálatnál nem használható.

12. Automatikus kikapcsolás

A DMM kb. 5 perc múlva automatikusan kikapcsolódik. Az újbóli bekapcsoláshoz nyomjon egy tetszés szerinti gombot, vagy forgassa a forgókapcsolót egyszer az "OFF" helyzetbe, majd válassza a kívánt mérési tartományt.

→ Kb. 1 perccel az automatikus kikapcsolás előtt a zümmer ötször egymás után megszólal; a lekapcsolás előtt egy hosszú jelzőhang hallatszik.

13. A DM bekapcsolásánál az aktuális elemfeszültség

a NCV LED (1) színe által kb. 2 másodpercre megjelenik:

zöld	feszültség >2,7 V
sárga	feszültség 2,4 V - 2,7 V
piros	feszültség <2,4 V

14. Karbantartás és tisztítás

a) Általános információk

A műszer az időnkénti tisztítástól és biztosítékcserétől eltekintve nem igényel karbantartást.

Az elemcsere leírása alább található.



Ellenőrizze rendszeresen a készülék és a mérőszinórok műszaki biztonságát, pl. a házat sérülés, a mérőszinórokat összenyomás stb. szempontjából.

b) Tisztítás

A műszer tisztítása előtt feltétlenül vegye figyelembe az alábbi biztonsági tudnivalókat:



A csak szerszámmal bontható burkolatok felnyitásakor vagy alkatrészek eltávolításakor veszélyes feszültségek válhatnak szabadon elérhetővé.

Tisztítás vagy karbantartás előtt a csatlakoztatott vezetékeket le kell választani a mérőműszerről és az összes mérési objektumról is.

Kapcsolja ki a DMM-et.

A tisztításhoz ne használjon karbon tartalmú szereket, benzint, alkoholt vagy hasonló anyagokat - mert ezek károsíthatják a műszer felületét. Ezen kívül a gőzeik károsak az egészségre és robbanásveszélyesek.

Ne használjon a tisztításhoz éles szerszámot, csavarhúzó, drótkéfét vagy hasonlót se. A készülék illetve a kijelző és a mérővezetékek tisztításához használjon egy tiszta, szárazasmentes, antisztatikus és enyhén megnedvesített tisztítókendőt.

c) Az elemek berakása és cseréje

A mérőkészülék működtetéséhez két 1,5 V-os mikroelem (LR03 mikro) szükséges. Az első üzembe helyezéskor, vagy ha az elem cserére figyelmeztető szimbólum megjelenik a kijelzőn, új, feltöltött elemet kell betenni.

Az elemet a következő módon rakja be vagy cserélje:

- Válassza le a csatlakoztatott mérőzsinórokat a mérőkörrel és a műszerről. Kapcsolja ki a DMM-et.
- Oldja meg a hátcső csavart az elemtartón (7) és húzza ki a tartófedelelet óvatosan a mérőkészülékből.
- Tegyen be egy új elemet helyes pólusokkal a mérőkészülék elemtartójába.
- Tolja az elemtartó fedelet a DMM-be és zárja el ismét gondosan a házat.



Semmi esetre ne használja a műszert nyitott állapotban.

ÉLETVESZÉLY!

Ne hagyjon kimerült elemet a műszerben, mivel még a kifolyásmentes elemek is korrodálódhatnak, és ezáltal az egészségre káros, ill. a készüléket tönkretévő vegyi anyagok szabadulhatnak fel.

Ne hagyjon elemeket figyelmetlenül szabadon hozzáférhető helyen, gyermekek vagy háziállatok lenyelhetik őket. Lenyelés esetén azonnal forduljon orvoshoz.

Ha hosszabb ideig nem használja a műszert, vegye ki az elemeket, hogy megelőzze a kifolyásukat.

A sérült elemből kifolyó sav a bőrre kerülve maró hatású.

Használjon ezért ilyen esetben megfelelő védőkesztyűt.

Figyeljen arra, hogy az elemek ne záródjanak rövidre. Ne dobja az elemeket tűzbe.

Az elemeket nem szabad feltölteni. Robbanásveszély áll fenn!

Kizárólag alkáli elemeket használjon, mivel ezek nagy teljesítményűek, és hosszú működési idővel rendelkeznek.

15. Ártalmatlanítás

a) Általános információk



A készülék nem való a háztartási hulladék közé.

Az elhasznált készüléket az érvényes törvényi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. adja le azt pl. egy megfelelő gyűjtőállomáson.

Vegye ki az elemeket/akkumulátorokat, és a készüléktől elkülönítve távolítsa el őket.

b) Az elhasznált akkumulátor eltávolítása

Önt, mint végfelhasználót törvény kötelezi (elemekre/akkukra vonatkozó rendelkezés) arra, hogy az elhasznált akkukat leadja; tilos ezeket a háztartási szeméttel együtt kidobni.



A károsanyag tartalmú elemek/akkumulátorok az itt feltüntetett szimbólumokkal vannak megjelölve, aminek megfelelően tilos őket a háztartási hulladékokkal együtt eltávolítani.

A meghatározó nehézfémek jelölése: Cd=kadmium, Hg= higany, Pb = ólom.

A használt akkumulátorokat ingyenesen leadhatja a lakóhelyén lévő gyűjtőhelyeken, szaküzleteinkben, vagy minden olyan helyen, ahol akkumulátort forgalmaznak.

Ezzel Ön eleget tesz a törvényi kötelezettségeinek és hozzájárul a környezet védelméhez!

16. Hibaelhárítás

A jelen műszerrel Ön olyan üzembiztos készülék birtokába jutott, amely a technika legújabb állásának megfelelően készült.

Ennek ellenére előfordulhatnak problémák vagy hibák.

Ezért az alábbiakban leírjuk, hogyan tudja a lehetséges hibákat saját maga könnyen kijavítani:



Feltétlenül tartsa be a biztonsági előírásokat!

hiba	lehetséges ok	Lehetséges megoldás
A multiméter működik.	Kimerült az elem?	Ellenőrizze az elem töltöttségi szintjét.
Ellenőrizze az aktív állapotot	A Hold (adattartás) funkció aktív („H” kijelzés)	Nyomja meg a "HOLD" gombot. ismét. A szimbólum „H” kialszik. .
	Téves mérési funkció aktív (AC/DC)?	Ellenőrizze a kijelzést (AC/DC) és adott esetben kapcsolja át a funkciót
	Nem a helyes mérőhüvelyeket használta?	Ellenőrizze a mérőhüvelyeket .



A fent leírtakon túlmenő javítást kizárólag arra feljogosított szakember végezhet.

Ha további kérdései lennének a műszer kezelésével kapcsolatban, műszaki szolgálatunk rendelkezésére áll.

17. Műszaki adatok

Felbontás.....	4000 jegy (Count)
Mérési ráta.....	kb. 3 mérés/másodperc
Mérővezeték hossz.....	Mérővezeték hossz egyenként kb. 75 cm
Bemeneti impedancia.....	>10 M Ω (V tartomány)
Üzemi feszültség.....	2 db mikroelem
Üzemi feltételek.....	0 °C ... +40 °C
Tárolási feltételek.....	-10°C ... +50°C
Relatív légnedvesség.....	max. 75% rel. nedv, nem kondenzálódó
Működési magasság.....	max. 2000 méter
Súly.....	kb. 121 g elem nélkül
Méreték (h x sz x ma)	x 65 x 32 (mm)
Mérési kategória.....	CAT III 600 V
Szennyezettségi fok:	2
Akusztikus folytonosságvizsgálat	<30 Ω tartós hangjelzés
Egyenfeszültség.....	4.000 V / 40.00 V / 400.0 V $\pm 0,7\%$ ± 2 digit 600 V $\pm 1,4\%$ ± 3 digit
Váltakozó feszültség.....	4.000 V / 40.00 V / 400.0 V $\pm 1,4\%$ ± 3 digit 600 V $\pm 1,4\%$ ± 3 digit
Frekvenciatartomány.....	40 Hz - 400 Hz
Ellenállás	400.0 Ω $\pm 1,4\%$ ± 2 digit 4.00 K Ω /40.00 K Ω /400.0 K Ω $\pm 1,1\%$ ± 2 digit 4.000 M Ω / 20.00 M Ω $\pm 1,7\%$ ± 3 digit
Hőmérséklet.....	
..	-40 °C ... +40 °C $\pm 4^\circ\text{C}$ +40 °C - +300 °C $\pm 1,4\%$ ± 5 digit -40 °F ... +104 °F $\pm 6^\circ\text{F}$ +104 °C - +572 °C $\pm 2,8\%$ ± 6 digit
Automatikus kikapcsolás.....	kb. 15 perc után
Elemteszt a bekapcsolásnál	zöld Feszültség > 2,7 V sárga Feszültség 2,4 V - 2,7 V piros Feszültség < 2,4 V