

MAXWELL®
DIGITÁLIS MULTIMÉTER

MX-25 401

FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV



www.maxwell-digital.com

GONDOSAN OLVASSA EL EZT A TÁJÉKOZTATÓT
A TERMOMÉTER HASZNÁLATA ELŐTT!

Tartozék

1 db elem (CR2032)

1 db használati utasítás

Elemcsere

Elem cseréjéhez távolítsa el az elemtartó fedél csavarját, cserélje ki azonos típusú újra és csavarozza vissza a fedelet.

Megjegyzés:

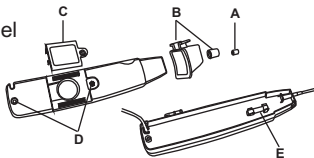
1. Elemcsere előtt távolítsa el a mérőcsúcsot és mérőszinórt a mérendő áramkörből.
2. Elemcsere előtt kapcsolja ki a készüléket. (OFF)
3. Az elem behelyezésénél ügyeljen a megfelelő polarításra. Fordított behelyezésnél a készülék károsodhat.
4. Csak az előírt típusú elemet használja. (CR2032)

Biztosíték csere

Biztosíték csere ritkán szükséges, akkor is leggyakrabban felhasználói hiba miatt. Biztosíték cseréjéhez csak a következő típusút használja: F250mA/250V (R5x20mm).

A biztosíték cseréje:

1. Kapcsolja ki a készüléket.
2. Távolítsa el az "A" jelű csavart, vegye le a "B" jelű borító elemet.
3. Távolítsa el a "D" jelű csavarokat. Távolítsa el a "C" jelű elemtartó fedelet és vegye le a készülék hátsó borítását.
4. Óvatosan távolítsa el a biztosítékot ("E")
5. Tegye be az új biztosítékot
6. Szerelje össze a készüléket.



Figyelmeztetés!

Áramütés és egyéb sérülések elkerülése érdekében kérjük figyeljen a következőkre:

- a, Ne használja a készüléket ha az sérült. Használatba vétel előtt vizsgálja meg a készülék házat. Fordítson különös figyelmet a csatlakozók körüli szigetelésre.
- b, Ellenőrizze le a csatlakozó kábeleket, azok szigetelését. Amennyiben a kábel vagy a csatlakozó sérült ne használja a készüléket, vagy cserélje ki a kábeleket.
- c, Ne használja a műszert ha az rendellenesen működik. Ha kétségei vannak vigye a készüléket szervizbe.
- d, Ne használja a készüléket robbanásveszélyes környezetben (gáz, gőz, por).
- e, Ne mérjen a készüléken feltüntetett figyelmeztető jelzésnél magasabb feszültséget, sem a mérőcsúcsok, sem bármelyik mérőcsúcs és a föld között.
- f, Használat előtt ellenőrizze le a készülék működését egy ismert feszültség mérésével.
- g, Áramméréskor kapcsolja ki a mérendő készüléket mielőtt a műszert az áramkörbe csatlakoztatja. Fordítson figyelmet arra, hogy a műszer a mérendő áramkörrel sorba kapcsolandó.
- h, A műszer javításához csak az előírt cserealkatrészeket használja.
- i, 30V AC rms, 42V csúcs, illetve 60V DC feszültségeknél magasabb értékek mérésénél járjon el különös figyelemmel, mert itt már fennáll az áramütés veszélye.

- j, Mérésnél először a zsinóron lévő mérőcsúcsot, majd a műszeren lévő mérőcsúcsot csatlakoztassa az áramkörhöz.
- k, Ne használja a készüléket elemtartó fedél, vagy a borítás bármilyen hiánya esetén.
- l, Hibás mérési eredmények és az ebből eredő áramútesek és sérülések elkerülése érdekében azonnal cserélje ki az elemeket amikor a gyenge elem szimbólum megjelenik a kijelzőn.
- m, További veszélyek: Amennyiben bármelyik mérőpont veszélyes feszültségre van csatlakoztatva, ez a feszültség a másik mérőpontra is megjelenhet.

Figyelem!

A mérőműszer illetve a mérendő áramkör károsodásának elkerülése érdekében tartsa szem előtt a következőket:

- Húzza ki a tápfeszültség ellátó kábelt és süsse ki a nagyfeszültségű kondenzátorokat mielőtt ellenállást, dióda illetve folyamatosságmérő üzemmódot használ.
- Használja a megfelelő üzemmódot és méréshatárt a mérésekhez.
- Árammérés előtt ellenőrizze a műszer biztosítékait és kapcsolja ki a mérendő áramkört mielőtt a műszert csatlakoztatná ahhoz.
- Mielőtt mérési üzemmódot váltana a tolókapcsolóval, távolítsa el a műszert a mérendő áramkörből.
- Távolítsa el a műszert a mérendő áramkörből mielőtt levenné annak borítását.

Dióda mérése

1. Állítsa az üzemmódkapcsolót az "Ω •)"/➔" helyzetbe. Nyomja meg a "SELECT" gombot amíg a kijelzőn a "➔" jel látható.
2. Csatlakoztassa a mérőzsinórt és a mérőcsúcsot a mérendő diódára (a mérőcsúcs a dióda anódjára, a mérőzsinór a dióda katódjára csatlakozzon).
3. A dióda nyitófeszültsége a kijelzőn olvasható.

Folyamatosság mérés/jelzés

1. Állítsa az üzemmódkapcsolót az "Ω •)"/➔" helyzetbe. Nyomja meg a "SELECT" gombot amíg a kijelzőn a "•)" jel látható.
2. Csatlakoztassa a mérőzsinórt és a mérőcsúcsot a mérendő áramkörhöz. Ha az ellenállás kisebb, mint 30Ω, hangjelzés hallható.

Automatikus kikapcsolás

Ha a műszert bekapcsolt állapotában legalább 15 percig nem használja, az automatikusan kikapcsol és készenléti állapotba kerül. Újbóli bekapcsoláshoz nyomja meg a "HOLD" gombot vagy váltson üzemmódot.

Váltóáram mérése

1. Állítsa az üzemmódkapcsolót a "mA" helyzetbe.
2. Nyomja meg a "SELECT" gombot az "AC" üzemmódba való állításhoz.
3. Csatlakoztassa a mérőszinórt és a mérőcsúcsot a mérendő áramkörbe sorosan.
4. A kijelző mutatja a mért értéket.

Megjegyzés:

A maximális mérhető áram 200mA, ennél nagyobb áram mérésénél a beépített biztosíték kiolvad.

Ellenállás mérése

1. Állítsa az üzemmódkapcsolót a " Ω •|||/▶" helyzetbe.
2. Csatlakoztassa a mérőszinórt és a mérőcsúcsot a mérendő ellenálláshoz, a mért érték a kijelzőn olvasható

Megjegyzés:

1. Ha az ellenállás nagyobb vagy egyenlő, mint 1M Ω , pár mp-be telhet míg a kijelző stabilizálódik. Ez normális jelenség.
2. Ha a mérőcsúcsok között szakadás vagy nyitott áramkör van, a kijelző túlsordulást jelez.
3. Ellenállás mérés előtt győződjön meg róla, hogy a mérendő áramkör ne legyen feszültség alatt, és minden kondenzátor legyen kisütve.

Általános leírás

Az MX-25 401 egy kisméretű 3 1/2 digitos automata méréshatár váltós digitális multiméter, egyen- és váltakozó feszültség, egyen- és váltakozó áram, ellenállás, dióda és áramkör folyamatosság mérésére.

A következő funkciókkal rendelkezik:

Automata nullázás

Polaritásváltás

Mért adat tartás

Túlfeszültség jelzés

Kijelző háttérvilágítás

Automata kikapcsolás

Lámpa funkció

Elektromos szimbólumok

~ AC (váltakozó áram)

≡ DC (egyenáram)

⚠ Fontos biztonsági információ. Olvassa el a leírást

⚡ Veszélyes feszültség jelenléte

≡ Földpont

⊞ Biztosíték

CE Megfelel az EU-s előírásoknak

⊞ Kettős szigetelés

⊞ Alacsony telepfeszültség

➡ Dióda

Speciális jelzések a készüléken

Biztonsági okokból a készüléken a következő feliratok találhatóak:

600V MAX 	Áramütés és a készülék károsodásának érdekében ne csatlakoztasson 600V-nál nagyobb feszültséget a mérőcsúcsok közé.
	Általános veszély jelzés. Kövesse a leírás útmutatását.
600V DC 600V AC 200mA MAX.	A készülék által mérhető max. feszültség 600V DC vagy 600VAC. A max. mérhető áram 200mA DC vagy AC.
	Nagy feszültségek mérésénél járjon el különös figyelemmel. Kézzel ne érintse meg egyik mérőcsúcsot sem.
	Kettős szigetelés

Váltófeszültség mérése

1. Állítsa az üzemmódkapcsolót a "V" helyzetbe.
2. Nyomja meg a "SELECT" gombot az "AC" üzemmódba való állításhoz.
3. Csatlakoztassa a mérőzsinórt és a mérőcsúcsot a mérendő feszültséghez.
4. A kijelző mutatja a mért értéket.

Megjegyzés:

Bemenő impedancia: kb.: 10MΩ

Mérhető frekvenciák: 40Hz – 400Hz

A maximális mérhető feszültség: 600V

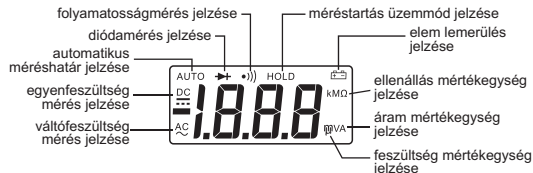
Egyenáram mérése

1. Állítsa az üzemmódkapcsolót a "mA" helyzetbe.
2. Nyomja meg a "SELECT" gombot a "DC" üzemmódba való állításhoz.
3. Csatlakoztassa a mérőzsinórt és a mérőcsúcsot a mérendő áramkörbe sorosan.
4. A kijelző mutatja a mért értéket és a mérőcsúcs polaritását.

Megjegyzés:

A maximális mérhető áram 200mA, ennél nagyobb áram mérésénél a beépített biztosíték kiolvad.

A kijelző ismertetése



Használati utasítás

Egyenfeszültség mérése

1. Állítsa az üzemmódkapcsolót a "V" helyzetbe.
2. Nyomja meg a "SELECT" gombot a "DC" üzemmódba való állításhoz.
3. Csatlakoztassa a mérőszinört és a mérőcsúcsot a mérendő feszültséghez.
4. A kijelző mutatja a mért értéket a mérőcsúcs polaritásával.

Megjegyzés:

Bemenő impedancia: kb.: 10MΩ

A maximális mérhető feszültség: 600V

Jellemzők

1. Kijelző: 3 1/2 digitális LCD kijelző (1999)
2. Polaritás: automatikus polaritás jelző
3. Túlterhelés jelzés: "OL" felirat a kijelzőn
4. Automatikus nullázás
5. Mintavételezés: megközelítőleg másodpercenként 3
6. A digitális kijelző válaszüzeje: Vac 2 sec

Vdc 1 sec

$\Omega \leq 1 \text{ sec } (<200\text{k}\Omega)$

$\Omega \leq 2 \text{ sec } (<2\text{M}\Omega)$

$\Omega \leq 5 \text{ sec } (<2\text{M}\Omega)$

7. Működési hőmérséklet tartomány: 5°C – 40°C
8. Tárolási hőmérséklet: -20°C – 60°C
9. Tápellátás: CR2032 típusú gombelem (1 db)
10. Lemerült elem jelzése E3
11. Relatív páratartalom tartomány:

minden tartomány	0% – 90% (0°C – 35°C)
a 20MΩ kivételével	0% – 70% (35°C – 50°C)
20MΩ-os tartomány	0% – 80% (0°C – 35°C)
	0% – 70% (35°C – 50°C)

12. Méretek: 155 x 55 x 26 mm

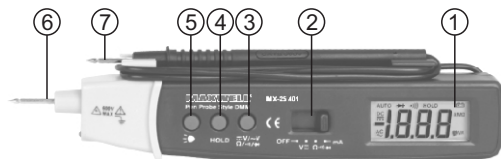
13. Súly: kb: 130g (elemmel együtt)

Specifikáció

A mérési pontosság a kalibrálástól számítva egy évig érvényes 23°C ($\pm 5^\circ\text{C}$) hőmérséklet és max. 75% relatív páratartalom mellett.

Funkció	Tartomány	Pontosság
$\underline{V}$	200mV	$\pm(0,5\% + 2)$
	2V-20V-200V	$\pm(0,7\% + 2)$
	600V	$\pm(0,8\% + 2)$
$\sim V$	2V	$\pm(0,8\% + 3)$
	20V-200V	$\pm(1,2\% + 3)$
	600V	$\pm(1,5\% + 3)$
Ω	200 Ω	$\pm(1,2\% + 3)$
	2k Ω , 20k Ω , 200k Ω , 2M Ω	$\pm(1,0\% + 2)$
	20M Ω	$\pm(2,0\% + 2)$
$\rightarrow +$	Mérőfeszültség ~ 0,5V; mérőáram ~ 0,5mA	
$\underline{A}$	20mA	$\pm(1,2\% + 3)$
	200mA	
$\sim A$	20mA	$\pm(1,5\% + 5)$
	200mA	
•))	Ha az ellenállás <30 Ω , akkor hangjelzés	

Az előlap ismertetése



- Kijelző:** 3 1/2 digités LCD (1999)
- Üzem mód kapcsoló:** Ezzel a kapcsolóval állíthatjuk be a műszer üzemmódjait, illetve méréshatárait. Az elem élettartamának növelése érdekében használaton kívül a műszert kapcsolja ki. (OFF)
- "SELECT" gomb:** Ezzel a nyomógommbal választhatunk az AC vagy DC feszültség, illetve az ellenállás/diódafolyamatosság üzemmódok mérése között.
- "HOLD" gomb:** Ennek a gombnak a megnyomásával a kijelzőn mutatott érték tartásra kerül. A mérést a gomb ismételt megnyomásával folytathatjuk. Szintén ez a gomb szolgál a készülék készenléti üzemmódjából való indításhoz.
- "☹" gomb:** A lámpa funkció használatához nyomja meg ezt a gombot 2 mp-nél hosszabban. Kikapcsolása ugyanígy történik. Ha közben nem nyomja meg a gombot, a lámpa 15 mp múlva kikapcsol.
- Mérőcsúcs:** A feszültség, ellenállás, áram (<200mA) és dióda mérés bemenő mérőpontja (pozitív)
- Mérőkábel:** Mérési földpont (negatív)