



**DIGITAL MULTIMETER  
DIGITÁLIS MULTIMÉTER  
MULTIMETRU DIGITAL  
DIGITALNI MULTIMETAR  
DIGITÁLNY MULTIMETER**

Product code / Termékkód / Cod produs / Šifra proizvoda / Kód produkta: 25401

**USER MANUAL  
HASZNÁLATI UTASÍTÁS  
MANUAL DE UTILIZARE  
UPUTSTVO ZA UPOTREBU  
UŽIVATEĽSKÁ PRÍRUČKA**

## FIGYELMEZTETÉS!

Áramütés és egyéb sérülések elkerülése érdekében kérjük figyeljen a következőkre:

- Ne használja a készüléket ha az sérült. Használatba vétel előtt vizsgálja meg a készülék házat. Fordítson különös figyelmet a csatlakozók körüli szigetelésre.
- Ellenőrizze le a csatlakozó kábeleket, azok szigetelését. Amennyiben a kábel vagy a csatlakozó sérült ne használja a készüléket, vagy cserélje ki a kábeleket.
- Ne használja a műszert ha az rendelkezéses működik. Ha kétségei vannak vigye a készüléket szervizbe.
- Ne használja a készüléket robbanásveszélyes környezetben (gáz, gőz, por).
- Ne mérjen a készüléken feltüntetett figyelmeztető jelzésnél magasabb feszültséget, sem a mérőcsúcsok, sem bármelyik mérőcsúc és a föld között.
- Használat előtt ellenőrizze le a készülék működését egy ismert feszültség mérésével.
- Árammérőskor kapcsolja ki a mérendő készüléket mielőtt a műszert az áramkörbe csatlakoztatja. Fordítson figyelmet arra, hogy a műszer a mérendő áramkörrel sorba kapcsolandó.






- A műszer javításához csak az előírt cserealkatrésze- ket használja.
- 30V AC rms, 42V csúcs, illetve 60V DC feszültségeknél magasabb értékek mérésénél járjon el különös figyelemmel, mert itt már fennáll az áramütés veszélye.
- Mérésnél először a zsinóron lévő mérőcsúcsot, majd a műszeren lévő mérőcsúcsot csatlakoztassa az áramkörhöz.
- Ne használja a készüléket elemtartó fedél, vagy a borítás bármilyen hiánya esetén.
- Hibás mérési eredmények és az abból eredő áramütések és sérülések elkerülése érdekében azonnal cserélje ki az elemeket amikor a gyenge elem szimbólum megjelenik a kijelzőn.

**További veszélyek:** Amennyiben bármelyik mérőpont veszélyes feszültségre van csatlakoztatva, ez a feszültség a másik mérőponton is megjelenhet.

**Figyelem!**  
A mérőműszer illetve a mérendő áramkör károsodásá- nak elkerülése érdekében tartsa szem előtt a követke- zőket:

## 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. Kézzelet ne érintse meg egyik mérőcsúcsot sem.
	Kettős szigetelés

## JELLEMZŐK

Kijelző	3 1/2 digités LCD kijelző (1999)
Polaritás	automatikus polaritás jelző
Túlterhelés jelzés	"OL" felirat a kijelzőn
Működési hőmérséklet tartomány	5°C – 40°C
Tápellátás	CR2032 típusú gombelem (1 db)
Lemerült elem jelzése	
Méret	155 x 55 x 26 mm
Tárolási hőmérséklet	-20°C – 60°C
Mintavételezés	megközelítőleg másodpercenként
Súly	130g (elemmel együtt)

## ELEKTROMOS SZIMBÓLUMOK

	AC (váltakozó áram)
	DC (egyenáram)
	Fontos biztonsági információ. Olvassa el a leírást
	Veszélyes feszültség jelenléte
	Földpont
	Biztosíték
	Megfelel az EU-s előírásoknak
	Kettős szigetelés
	Alacsony telepfeszültség
	Dióda

## A digitális kijelző válaszdjeje







V <sub>ac</sub>	2 sec
V <sub>dc</sub>	1 sec
0Ω<200kΩ	1 sec
200kΩ<2MΩ	2 sec
2MΩ<20MΩ)	5 sec

## Relatív páratartalom tartomány

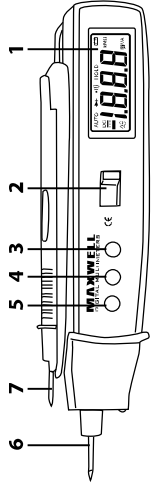
minden tartomány a 20MΩ kivételével	0% – 90% (0°C – 35°C)
20MΩ-os tartomány	0% – 70% (35°C – 50°C)
	0% – 80% (0°C – 35°C)
	0% – 70% (35°C – 50°C)

## SPECIFIKÁCIÓ

A mérési pontosság a kalibrálástól számítva egy évig érvényes 23°C (± 5°C) hőmérséklet és max. 75% relatív páratartalom mellett.

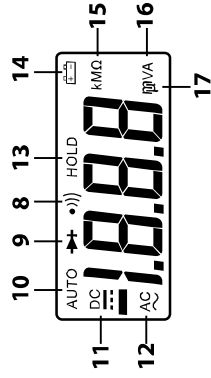
Funkció	Tartomány	Pontosság
	200mV	±(0,5% + 2)
	2V-20V-200V	±(0,7% + 2)
	600V	±(0,8% + 2)
	2V	±(0,8% + 3)
	20V-200V	±(1,2% + 3)
	600V	±(1,5% + 3)
	200Ω	±(1,2% + 3)
	2kΩ, 20kΩ, 200kΩ, 2MΩ	±(1,0% + 2)
	20MΩ	±(2,0% + 2)
	Mérőfeszültség ~ 0,5V; mérőáram ~ 0,5mA	
	20mA	±(1,2% + 3)
	200mA	
	20mA	±(1,5% + 5)
	Ha az ellenállás <30Ω, akkor hangjelzés	
	200mA	

## 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 műszerrel kapcsolja ki. (OFF)
- "SELECT" gomb:** Ezzel a nyomógombbal 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.
- "L" 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 diódamérés bemenő mérőpontja (pozitív)
- Mérőkábel:** Mérési földpont (negatív)

## A KIJELZŐ ISMERTETÉSE



- Folyamatosságmérés jelzése
- Diódamérés jelzése
- Automatikus mérés határ jelzése

- Egyenfeszültség mérés jelzése
- Váltófeszültség mérés jelzése
- Méréstartás üzemmód jelzése
- Elem lemerülés jelzése
- Ellenállás mértékegység jelzése
- Áram mértékegység jelzése
- Feszültség mértékegység jelzése

## HASZNÁLATI UTASÍTÁS

### Egyenfeszültség mérése

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

**Megjegyzés:** Bemenő impedancia: kb.: 10MΩ A maximális mérhető feszültség: 600V

### Váltófeszültség mérése

- Állítsa az üzemmódkapcsolót a "V" helyzetbe. Nyomja meg a "SELECT" gombot az "AC" üzemmódba való állításhoz.
- Csatlakoztassa a mérőszinórt és a mérőcsúcsot a mérendő feszültséghez.
- A kijelző mutatja a mért értéket.

**Megjegyzés:** Bemenő impedancia: kb.: 10MΩ  
**Frekvencia tartomány:** 40Hz – 400Hz  
**A maximális mérhető feszültség:** 600V

### Egyenáram mérése

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

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

### Váltoáram mérése

- Állítsa az üzemmódkapcsolót a "mA" helyzetbe.
- Nyomja meg a "SELECT" gombot az "AC" üzemmódba való állításhoz.
- Csatlakoztassa a mérőszinórt és a mérőcsúcsot a mérendő áramkörbe sorosan.

- A kijelző mutatja a mért értéket.
- Megjegyzés:** A maximális mérhető áram 200mA, ennél nagyobb áram mérésénél a beépített biztosíték kiolvad.

### Ellenállás mérése

- Állítsa az üzemmódkapcsolót a "Ω" helyzetbe.
  - Csatlakoztassa a mérőszinórt és a mérőcsúcsot a mérendő ellenálláshoz, a mért érték a kijelzőn olvasható
- Megjegyzés:**
- Ha az ellenállás nagyobb vagy egyenlő, mint 1MΩ, pár mp-be telhet míg a kijelző stabilizálódik. Ez normális jelenség.
  - Ha a mérőcsúcsok között szakadás vagy nyitott áramkör van, a kijelző túlszordulást jelez.
  - Ellenállás mérés előtt győződjön meg róla, hogy a mérendő áramkör ne legyen feszültség alatt, és minden kondenzátor legyen kisütve.

### Dióda mérése

- Állítsa az üzemmódkapcsolót az "Ω" helyzetbe. Nyomja meg a "SELECT" gombot amíg a kijelzőn a "L" jel látható.
- Csatlakoztassa a mérőszinórt és a mérőcsúcsot a mérendő diódára (a mérőcsúcs a dióda anódjára, a mérőszinór a dióda katódjára csatlakozzon).
- A dóda nyitófeszültsége a kijelzőn olvasható.

### Folyamatosság mérés/jelzés

- Állítsa az üzemmódkapcsolót az "Ω" helyzetbe. Nyomja meg a "SELECT" gombot amíg a kijelzőn a "H" jel látható.
- Csatlakoztassa a mérőszinórt és a mérőcsúcsot a mérendő áramkörhöz. Ha az ellenállás kisebb, mint 30Ω, hangjelzés hallható.

### Automatikus kikapcsolás

- Ha a műszer bekapcsolást állapotában legalább 15 percig nem használja, az automatikusan kikapcsol és készenléti állapotba kerül. Újbóli bekapcsoláshoz nyomja meg a "HOLD" gombot vagy váltson üzemi módot.

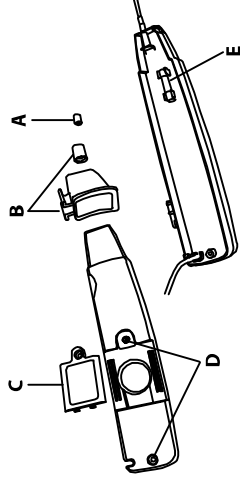
### Elemcsere

- Elem cseréjéhez távolítsa el az elemtartó fedél csavarját, cserélje ki azonos típusú újra és csavarozza vissza a fedelet.
- Megjegyzés:**
- Elemcsere előtt távolítsa el a mérőcsúcsot és a mérőszinórt a mérendő áramkörből.

- Elemcsere előtt kapcsolja ki a készüléket. (OFF)
- Az elem behelyezésénél ügyeljen a megfelelő polarításra. Fordított behelyezésnél a készülék károsodhat.
- Csak az előírt típusú elemet használja. (CR2032)

### Biztosíték csere

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



### A biztosíték cseréje:

- Kapcsolja ki a készüléket.
- Távolítsa el az "A" jelű csavart, vegye le a "B" jelű borítót elemet.
- Távolítsa el a "D" jelű csavarokat. Távolítsa el a "C" jelű elemtartó fedelet és vegye le a készülék hátsó borítását.
- Óvatosan távolítsa el a biztosítékok ("E")
- Tegye be az új biztosítékok
- Szerelje össze a készüléket.

### Tartozék

- 1 db elem (CR2032)
- 1 db használati utasítás