

ingco

www.ingco.com

**PRODUCT
MANUAL**

DIGITAL AC CLAMP METER



DCM62001



ÁLTALÁNOS SZERSZÁMBIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉSEK

Biztonságinyilatkozat

FIGYELEM!

A bilincsmérők tervezése és gyártása megfelel az IEC 61010-1, IEC 61010-2-032, IEC 61010-030 nemzetközi elektromos biztonsági szabványoknak, valamint az IEC 61010 CAT.III 600V mérési kategóriának és a 2. szennyezettségi fokozatnak.

FIGYELEM!

A készülék használata előtt olvassa el ezt a kézikönyvet.

Biztonsági üzemeltetési előírások

A "**FIGYELMEZTETÉS**" jelzés azt az állapotot és működést jelzi, amely veszélyt jelenthet a felhasználókra.

A "**VIGYÁZAT**" jelzés olyan állapotra és működésre utal, amely a műszer vagy a berendezés károsodását okozhatja.

FIGYELEM!

Az esetleges áramütés vagy személyi sérülés és

**egyéb biztonsági balesetek elkerülése érdekében
kérjük, tartsa be az alábbi előírásokat:**

- Kérjük, a készülék használata előtt figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet, és fordítson különös figyelmet a biztonsági figyelmeztetésekre.
- Szigorúan tartsa be a jelen kézikönyvben leírtakat, és használja a készüléket. Ellenkező esetben a műszer védelmi funkciója károsodhat vagy gyengülhet.
- Kérjük, legyen óvatos, ha a mérés meghaladja a 30V AC true RMS, 42V AC csúcs vagy 60V DC értéket. Ilyen feszültségnél fennállhat az áramütés veszélye.
- A csatlakozók között vagy az egyes csatlakozók és a földelési pontok között alkalmazott feszültség nem haladhatja meg a névleges értéket.
- Az ismert feszültség mérésével ellenőrizze, hogy a mérőműszer normális-e, ha nem normális vagy sérült, ne használja újra.
- A készülék használata előtt ellenőrizze, hogy a készülékházon nincsenek-e repedések vagy sérült műanyag alkatrészek. Ha igen, kérjük, ne

használja újra.

- A műszer használata előtt ellenőrizze, hogy a szonda nem repedt vagy sérült-e meg. Ha igen, kérjük, cserélje ki ugyanolyan típusú és azonos elektromos specifikációjú szondára.
- Ne lépje túl a termékek, szondák vagy tartozékok legalacsonyabb névleges mérési kategóriájának (CAT) értékét.
- Ne mérje az áramot, amikor a szonda a bemeneti csatlakozóba van dugva.
- Ne dolgozzon egyedül.
- Kérjük, tartsa be a helyi és nemzeti biztonsági előírásokat. Viseljen egyéni védőfelszerelést (például jóváhagyott gumikesztyűt, maszkot és lángálló ruházatot stb.), hogy elkerülje az áramütés és az elektromos ív okozta sérüléseket a kitett veszélyes feszültség alatt álló vezető miatt.
- Ha alacsony akkumulátor-jelzőt mutat, kérjük, időben cserélje ki az akkumulátort mérési hiba esetén.
- Ne használja a készüléket robbanásveszélyes gáz, gőz vagy nedves környezetben.

- A szonda használatakor kérjük, hogy ujjait a szonda ujjvédője mögé helyezze.
- Méréskor először csatlakoztassa a semleges vagy a földkábelt, majd csatlakoztassa a feszültség alattálló vezetékét; leválasztáskor először a feszültség alatt álló vezetékét, majd a semleges és a földkábelt.
- Mielőtt kinyitná a külső szekrényt vagy az elemfedelelet, kérjük, távolítsa el a műszeren lévő szondát. Ne használja a műszert olyan körülmények között, amikor a műszert szétszedték vagy az elemfedelelet kinyitották.
- Csak akkor felel meg a biztonsági előírásoknak, ha a készüléket a mellékelt szondával együtt használják. Ha a szonda megsérül, és ki kell cserélni, a cseréhez azonos modellszámú és azonos elektromos specifikációjú szondát kell használni.

SZÁNDÉKOS FELHASZNÁLÁS

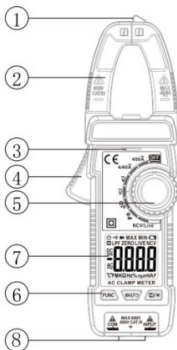
A nagy teljesítményű digitális bilincsmérő új generációja megkönnyíti, hatékonyabbá és biztonságosabbá teszi a munkát. Képes AC/DC feszültség, AC áram, ellenállás, kapacitás, folytonosság, dióda, NCV, LIVE mérésére.

A HASZNÁLATI UTASÍTÁSBAN SZEREPLŐ SZIMBÓLUMOK

	Nagyfeszültségű figyelmeztetés
	AC (váltakozó áram)
	DC (egyenáram)
	AC vagy DC
	Figyelmeztető üzenet
	Földi
	Biztosíték
	Dupla szigetelés vagy megerősített szigetelésvédelem
	Alacsony töltöttségű akkumulátor
	Megfelel az európai uniós irányelveknek
	Ez a kiegészítő termékcímke jelzi, hogy ez az elektromos/elektronikai termék nem dobható a háztartási hulladékba.

MŰSZAKI ADATOK

Műszerfal



Alkatrészek

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| 1. NCV szonda | 5. Gombkapcsoló |
| 2. Jelenlegi bilincs | 6. Funkciógombok |
| 3. Piros LED kijelző | 7. Kijelző képernyő |
| 4. Trigger | 8. Mérési bemeneti csatlakozó |

Műszaki specifikációk

- Környezeti feltételek használata:
CAT.III 600V
Szennyezettségi szint: 2
Magasság < 2000m.
Munkakörnyezet hőmérséklete és páratartalma:
0~40°C (<80% RH, <10°C nem kondenzáló).
Tárolási környezet hőmérséklete és páratartalma:
-10~60°C (<70% RH, vegye ki az akkumulátort).
- Hőmérsékleti együttható:
0.1x pontosság/°C (<18°C vagy >28°C).
- MAX. Feszültség a csatlakozók és a földelés között: 600V
- Mintavételi sebesség: körülbelül 3 alkalommal/másodperc.
- Megjelenítés: 4000 számlál.
- Túllépés jelzése: az "OL" feliratot jeleníti meg.
- Alacsony töltöttségi szint jelzése: "" jelenik meg a kijelzőn.
- Bemeneti polaritás jelzése: automatikusan megjelenik a "".
- Energiaigény: 2x1,5 V-os AAA elem.

Pontossági előírások

A pontosság a kalibrálást követő egy éven belül érvényes.

Referenciafeltétel: a környezeti hőmérséklet 18 °C és 28 °C között, a relatív páratartalom legfeljebb 80%.

FUNKCIONÁLIS MŰVELETEK



: Funkció kiválasztása



: Maximális érték / villanófény



: Adattartás/háttérvilágítás gomb

Funkcióleírása

- A maximális mérés: Nyomja meg a billentyűt(<1 mp) a maximális érték megtekintéséhez, majd nyomja meg a billentyűt (<1 mp) a maximális értékmérésből való kilépéshez.
- Zseblámpa: Nyomja meg a gombot (>2 mp) a zseblámpa be- vagy kikapcsolásához.
- A háttérvilágítás: A háttérvilágítás be- vagy kikapcsolásához nyomja meg a gombot (>2 mp).
- Az adatok tartása: Nyomja meg a gombot (<1 mp)

az adatrögzítési funkció engedélyezéséhez vagy letiltásához.

- Automatikus kikapcsolási funkció: Ha 15 percen belül nem történik működés, a készülék automatikusan kikapcsol, hogy az akkumulátor energiáját megtakarítsa. Az automatikus kikapcsolás után nyomja meg bármelyik gombot a bekapcsoláshoz.

A  billentyű lenyomvatartása, majd a mérő bekapcsolása megszünteti az automatikus kikapcsolási funkciót. Aleállítás után indítsa újra a készüléket az automatikus leállítási funkció visszaállításhoz.

Mérési művelet

FIGYELEM!

- 600V-nál nagyobb feszültséget nem lehet mérni, különben a műszer megsérülhet.
- A nagyfeszültségű méréseknél különös figyelmet kell fordítani a biztonságra, hogy elkerülhető legyen az áramütés vagy személyi sérülés.
- Használat előtt tesztelje az ismert feszültséget a

mérőműszerrel, és győződjön meg arról, hogy a mérőműszer jól működik.

AC áram mérése

- 1) Fordítsa a **⌚** gombot a sebességfokozatra, és válassza ki a megfelelő tartományt (4/40A vagy 400A).
- 2) Ezután nyomja meg a ravaszt a bilincs megnyitásához, szorítsa be a vizsgálandó vezetőt, majd lassan engedje el a ravaszt, amíg a bilincs teljesen bezáródik, és határozza meg, hogy a vizsgálandó vezeték a fogó közepén van-e rögzítve, ha a vezető nem a fogó közepén van, további hibák lépnek fel.
- 3) Olvassa le a mérési eredményeket a kijelző képernyőről.

AC/DC feszültségmérés

- 1) Fordítsa a **⌚** gombot (egyenfeszültség) vagy **⌚** (váltakozó feszültség) fokozatba.
- 2) Helyezze a piros szondát az **"INPUT"** csatlakozóba, a fekete szondát pedig a **"COM"** csatlakozóba.
- 3) Érintse a szondát a mért áramkörhöz

(csatlakoztassa a mért tápegységhez vagy áramkörhöz párhuzamosan), mérje meg a feszültséget.

4) Olvassa le a mérési eredményt a képernyőn.

Ellenállás mérés

- 1) Elfordítja a  gombot a sebességváltóba.
- 2) Helyezze a piros szondát az "INPUT" csatlakozóba, a fekete szondát pedig a "COM" csatlakozóba.
- 3) Érintse a szondát a mért áramkörhöz vagy ellenálláshoz.
- 4) Olvassa le a mérési eredményt a képernyőn.

Kapacitásmérés

- 1) Fordítsa a  gombot sebességbe.
- 2) Érintse a szondát a mért áramkörhöz vagy kapacitáshoz.
- 3) Olvassa le a mérési eredményt a képernyőn.

Folyamatossági vizsgálat

- 1) Fordítsa a  gombot a sebességváltóba, és nyomjameg a  gombot a folytonossági mérési funkcióra való átkapcsoláshoz.

- 2) Helyezze a piros szondát az "INPUT" csatlakozóba, a fekete szondát pedig a "COM" csatlakozóba.
- 3) Érintse a szondát a mért áramkörhöz vagy ellenálláshoz.
- 4) Ha az ellenállás értéke kevesebb, mint kb. 30Ω , egy hangjelzés hallatszik, a piros LED világít, és az ellenállás értéke megjelenik a kijelzőn.

Dióda mérés

- 1) A  gombot fordítsa asebességváltóba, és nyomja meg a  gombot a diódamérési funkcióra való áttéréshez.
- 2) Helyezze a piros szondát az "INPUT" csatlakozóba, a fekete szondát pedig a "COM" csatlakozóba.
- 3) Érintse a piros tollal a vizsgált dióda anódját, a fekete tollal pedig a dióda katódját.
- 4) Olvassa le a mérési eredményeket a kijelzőről.
- 5) Ha a toll polaritása ellentétes a dióda polarításával, a mérő "OL" kijelzést mutat, amely a dióda anódjának és katódjának megkülönböztetésére használható.

Érintésmentes váltakozó feszültség érzékelés (NCV)

- 1) Fordítsa a gombot az **"NCV/LIVE"** fokozatba.
- 2) Ezután az NCV-szonda fokozatosan megközelíti az észlelt pontot.
- 3) Amikor gyenge elektromágneses mező jelét érzékeli, a "--- L" karakter jelenik meg, és lassú sípóló hangjelzés hallatszik, a piros kijelző lassan villog.
- 4) Amikor erős elektromágneses mező jelét érzékeli, a kijelzőn megjelenik a "--- H" karakter, gyors sípólás és a piros kijelző gyorsan villog.

Élő érzékelés(LIVE)

- 1) Fordítsa a gombot az **"NCV/LIVE"** fokozatba, nyomja meg a  gombot, amíg az "LIVE" szimbólum meg nem jelenik
- 2) Helyezze a piros szondát az "INPUT" csatlakozóba.
- 3) Csatlakoztassa a piros szondát a vizsgálandó vezetőhöz a méréshez
- 4) Ha gyenge váltakozó áramú jelet észlel, a kijelzőn megjelenik a "---L" karakter, a hangjelző lassú hangjelzést ad, és a piros kijelző lassan villog.
- 5) Erős AC jel észlelésekor a "---H" karakter jelenik meg, a hangjelző gyors hangjelzést ad, és a piros LED jelzőfény világít. Általában az ilyenkor észlelt

tűzvonal

Egyenfeszültség

Tartomány	Felbontás	Pontosság
400 mV	0.1mV	$\pm(0,5\% \text{leolvasás} + 5 \text{ szó})$
4V	0.001V	
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	

Bemeneti impedancia:10M Ω

Túlterhelés elleni védelem: 600V

Maximális bemeneti feszültség: 600V

AC feszültség

Tartomány	Felbontás	Pontosság
4V	0.001V	$\pm(1,0\% \text{leolvasás} + 5 \text{ szó})$
40V	0.01V	
400V	0.1V	
600V	1V	

Bemeneti impedancia:10M Ω

Túlterhelés elleni védelem: 600V

Maximális bemeneti feszültség: 600V

Frekvenciaválasz:40Hz ~ 1kHz(TRMS)

Váltakozó áram

Tartomány y	Felbontás	Pontosság
4A	0.001A	45 ~ 65Hz:± (2,5% olvasás + 5 szó) Egyéb:±(3,0% olvasás+10szó)
40A	0.01A	
400A	0.1A	

Maximális áram:400A

Frekvenciaválasz:40Hz ~ 400Hz;TRMS

Ellenállás

Tartomány	Felbontás	Pontosság
400Ω	0.1Ω	±(1,0% olvasás+5szó)
4kΩ	0.001kΩ	
40kΩ	0.01kΩ	
400 kΩ	0.1kΩ	
4MΩ	0.001MΩ	
40MΩ	0.01MΩ	

Túlterhelés elleni védelem: 250V

Kapacitás

Tartomány	Felbontás	Pontosság
4nF	0.001nF	$\pm(4,0\% \text{ olvasás} + 5\text{szó})$
40nF	0.01nF	
400nF	0.1nF	
4 μ F	0.001 μ F	
40 μ F	0.01 μ F	
400 μ F	0.1 μ F	
4mF	0.001mF	

Túlterhelés elleni védelem: 250V

Folytonosság

	<30 Ω , a hangjelzés megszólal és a piros jelzőfény a	A tesztfeszültség körülbelül 2 V. Túlterhelés elleni védelem: 250V
---	--	---

Dióda

	Megjeleníti a dióda hozzávetőleges előremenő feszültségértékét.	A fordított egyenfeszültség körülbelül 2,0 V. Túlterhelés elleni védelem: 250V
---	---	--

KARBANTARTÁS ÉS TISZTÍTÁS

Karbantartás

FIGYELEM!

Az áramütés elkerülése érdekében távolítsa el a mérőszondát, mielőtt kinyitná az elemfedelelet vagy a hátsó fedelet

Általános karbantartás

- A készülék karbantartását és szervizelését csakszakképzett karbantartó személyzetnek vagy karbantartó részlegnek kell elvégeznie.
- Használjon rendszeresen nedves ruhát vagy enyhe mosószert a héj tisztításához. Ne használjon súrolószereket vagy oldószereket. Törölje át a foglalatban lévő érintkezőket alkoholba mártott tiszta vattapamaccsal.

Akkumulátor telepítése vagy cseréje

A műszer két AAA 1,5 V-os elemet használ. Kérjük, az elemeket a következő lépéseknek megfelelően helyezze be vagy cserélje ki.

- 1) Kapcsolja ki a készüléket, és vegye ki a szondát
- 2) Csavarhúzóval csavarja ki az akkumulátorfedeletről rögzítő csavart, és vegye le az akkumulátorfedeletről.
- 3) Vegye ki a régi akkumulátort, és helyezze be az új akkumulátort az akkumulátordobozban megjelölt polaritásnak megfelelően.
- 4) Az új akkumulátor beszerelése után fedje le az akkumulátor fedelét, és rögzítse a csavart.

FIGYELEM!

- **A hibás leolvasás okozta áramütés vagy személyi sérülés lehetőségének elkerülése érdekében azonnal cserélje ki az akkumulátort, ha a kijelzőn megjelenik a "" jel.**
- **Kérjük, használja az azonos típusú elemeket, ne használjon nem megfelelő minőségű elemeket**
- **A készülék biztonságos működése és**

karbantartása érdekében vegye ki az akkumulátort, ha hosszabb ideig nem használja, hogy megelőzze az akkumulátor szivárgása által okozott károkat a termékben.

