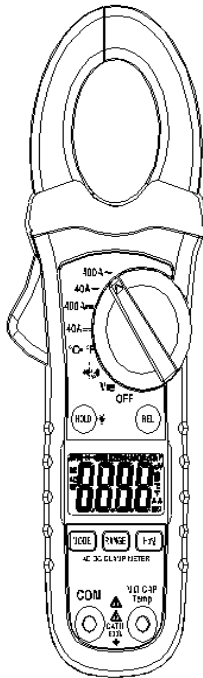


AC/DC LAKATFOGÓ AX-203



HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

Nemzetközi biztonsági jelzések



Ha egy másik jelzés vagy csatlakozó ezzel a szimbólummal van megjelölve az azt jelenti, hogy olvassa el a használati útmutatót, hogy további információra tegyen szert.



Ha ez a szimbólum egy csatlakozónál jelenik meg, azt jelenti, hogy a készülék normális használata során magasfeszültség lehet jelen.



Dupla szigetelés

MEGJEGYZÉSEK A BIZTONSÁGGAL KAPCSOLATBAN

- Ne lépje túl a megengedett bemeneti értékeket - ez a figyelmeztetés az összes funkcióra vonatkozik.
- Ne adjon feszültséget a multiméter bemeneteire, amikor ellenállásmérés méréshatár tartománya van beállítva.
- Ha nem használja a mérőműszert, kapcsolja ki.

FIGYELMEZTETÉSEK

- Mérés előtt ki kell választani a megfelelő mérési funkciót a forgatható funkció kapcsoló segítségével.
- Feszültségmérés során ne kapcsolja át a mérőműszert áram/ ellenállásmérési üzemmódba.
- A méréshatár tartomány megváltoztatása előtt csatlakoztassa szét a mérővezetékeket a vizsgált áramkörből.
- Ne lépje túl a megengedett bemeneti értékeket.

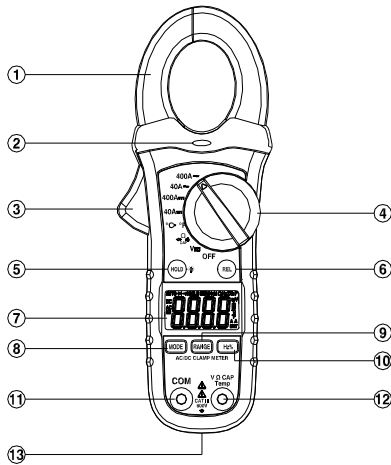
MEGJEGYZÉSEK

- A mérőműszer nem megfelelő használata a mérőműszer sérülését, áramütést, testi sérülést, vagy akár halált is okozhat. Olvassa el figyelmesen a használati utasítást, mielőtt elkezdi a készüléket használni.
- A biztosíték, vagy az elem kicserélése előtt, csatlakoztassa szét a mérővezetékeket.
- Ellenőrizze a mérővezetékek és a mérőműszer állapotát az üzemeltetés előtt. Javítsa meg vagy cserélje ki a sérült alkatrészt, mielőtt használná a mérőműszert.
- Különösen vigyázzon 25V AC vagy 35V DC feletti hatásos feszültségmérésnél. Az említett határérték feletti feszültség veszélyes lehet.
- Ellenállásmérés, folytonosságvizsgálat vagy diódateszt előtt mindig kapcsolja ki a mért áramkör tápját és süsse ki az összes magasfeszültségű kondenzátort.
- A hálózati csatlakozóaljzatokban levő feszültség mérése nehéz lehet, és megtévesztő eredményekkel járhat, mivel nincs biztos érintkezés a mérőszonda és az aljzate érintkező között. Más módszerrel vizsgálja meg, hogy feszültség jelen van-e a csatlakozóaljzatban.
- Ha nem a gyártó által leírt módon használja a mérőműszert, a védelme nem működhet hatásosan.



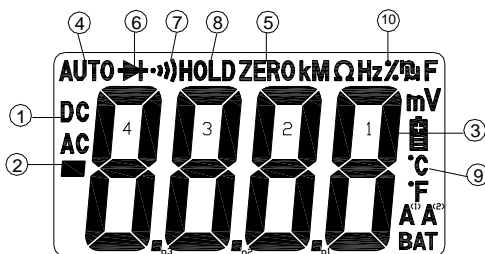
Bemeneti határértékek	
Funkció	Maximális bemeneti érték
A	400A DC/AC
V DC, V AC	600V DC/AC
Frekvenciamérés, ellenállásmérés, kapacitásmérés, dióda vizsgálat és folytonosságvizsgálat.	250V DC/AC
Hőmérsékletmérés (°C/°F)	250V DC/AC

A mérőműszer leírása



1. Mérőpórák
2. Érintésmentes AC feszültségmérést jelző dióda
3. Mérőpórákat nyitó ravasz
4. Funkció kiválasztására szolgáló forgó kapcsoló
5. Eredmény rögzítése a kijelzőn/ háttérvilágítás nyomógomb
6. Relatív mérési nyomógomb
7. LCD kijelző
8. Üzem mód kiválasztó nyomógomb
9. Méréshatár tartomány megváltoztatása
10. Hz% nyomógomb
11. COM bemeneti csatlakozó
12. V Ω CAP TEMP Hz bemeneti csatlakozó
13. Elemtartófedél





1. AC (váltakozó áram), DC (egyenáram)
2. █ mínusz jel
3. **8.8.8.8** mérési eredmény 0-tól 3999-ig
4. **AUTO** Automatikus méréshatár tartomány üzemmód
5. **REL** Relatív mérés üzemmód
6. Diódateszt üzemmód
7. Hangjelzéses folytonosságvizsgálat
8. **HOLD** Eredmény rögzítése a kijelzőn
9. °C, °F, μ , m, V, A, K, M, Ω mértékegység
10. Hz% Frekvenciamérés üzemmód

Műszaki paraméterek

Funkció	Méréshatár tartomány és felbontás	Pontosság (az eredmény %-a)
AC áram (50/60Hz)	40.00 AAC	$\pm(2,5 \% + 8 \text{ számjegy})$
	400.0 AAC	$\pm(2,8 \% + 5 \text{ számjegy})$
DC áram	40.00 ADC	$\pm(2,5 \% + 5 \text{ számjegy})$
	400 .0ADC	$\pm(2,8 \% + 5 \text{ számjegy})$



DC feszültség	400.0 mV DC	$\pm (0.8\% + 2 \text{ számjegy})$
	4.000 VDC	
	40.00 VDC	$\pm (1.5\% + 2 \text{ számjegy})$
	400.0 VDC	
	600.0 VDC	$\pm (2\% + 2 \text{ számjegy})$
AC feszültség (50-400Hz)	400.0mVAC	$\pm (1.5\% + 30 \text{ számjegy})$
	4.000 VAC	
	40.00 VAC	$\pm (1.5\% + 5 \text{ számjegy})$
	400.0 VAC	
	600.0 VAC	$\pm (2.0\% + 5 \text{ számjegy})$
Ellenállásmérés	400.0 Ω	$\pm (1.0\% + 4 \text{ számjegy})$
	4.000K Ω	
	40.00K Ω	$\pm (1.5\% + 2 \text{ számjegy})$
	400.0K Ω	
	4.000M Ω	$\pm (2.5\% + 3 \text{ számjegy})$
	40.00M Ω	$\pm (3.5\% + 5 \text{ számjegy})$
Kapacitás	40.00nF	$\pm(\text{az eredmény } 4.0\text{-a} + 20 \text{ cyfr})$
	400.0nF	
	4.000 μ F	$\pm(\text{z eredmény } 3\text{-a} + 5 \text{ számjegy})$
	40.00 μ F	
	100.0 μ F	$\pm(\text{z eredmény } 4.0\text{-a} + 10 \text{ számjegy})$
Frekvencia	10-10kHz Czutośc: 100V (<50Hz) ;50V (50 do 400Hz; 15V (401Hz do 10kHz)	$\pm(\text{z eredmény } 1.5\text{-a} + 2 \text{ számjegy})$
Hőmérséklet (K típus) (a sonda pontossága nincs figyelembe véve)	-20.0 ... 760.0°C	$\pm (\text{z eredmény } 3\text{-a} + 5^\circ\text{C})$
	-4.0 ... 1400.0°F	$\pm (\text{z eredmény } 3\text{-a} + 9^\circ\text{F})$

Szétnyitott pófák maximális

szélessége:

Diódateszt:

Folytonosságvizsgálat:


körülbelül 1.2" (30mm).

Tipikus mintaáram 0,3mA

Tipikus meddő feszültség 1.5VDC

Határérték. 150 Ω ; mintaáram < 0.5mA



Lemerült elem jelzés:	Megjelenik a „  ” jelzés.
Tartomány túllépése:	„OL” jelzés a kijelzőn.
Mintavételezési idő:	2-szer/ másodperc (névleges)
Bemeneti impedancia:	10MΩ (VDC és VAC)
LCD kijelző:	Maximális mérési eredmény: 4000
AC áram:	50-60Hz (AAC)
AC feszültség frekvencia:	50 - 400Hz (VAC)
Üzemi hőmérséklet:	5°C-tól 40°C-ig (41°F-tól 104°F-ig)
Tárolási hőmérséklet:	-20°C-tól 60°C-ig (-4°F-tól 140°F-ig)
Munkaüzemi páratartalom:	Maximális 80% 31°C (87°F) esetén, lineárisan csökken 50%-ig 40°C (104°F) esetén.
Tárolási páratartalom:	<80%
Használható az itt megadott magasságig:	max. 2000 méter, a tenger szint felett
Túlfeszültségi kategória:	CAT III 600V
Elem:	egy darab 9V-os elem
Automatikus kikapcsolás:	kb.30 perc után
Méret és súly:	197 x 70 x 40mm (183g)
Biztonság:	Beltéri használatú készülék, megfelel a II. túlfeszültségi kategóriának. Szennyeződési fokozat: 2. A II. kategória helyi szintet jelent, háztartási készülékeket, hordozható készülékeket, stb., amelyeknél előfordulhat a III. túlfeszültségi kategóriánál kisebb túlfeszültség.

Folytonosságvizsgálat során, ha az ellenállás kisebb 150Ω-nál mérőműszer folytonos hangot ad.

A készülék használata

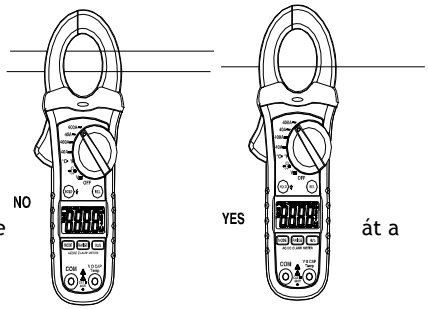
FIGYELEM: Olvassa el figyelmesen az összes **Figyelmeztetés** és **Figyelem** szóval megjelölt részeket a használati útmutatóban, a mérőműszer használata előtt. Kapcsolja ki a mérőműszert, ha nem használja.

AC/ DC árammérés

FIGYELMEZTETÉS: Győződjön meg arról, hogy szétkapcsolta a mérővezetékeket a műszertől, mielőtt áramot mérne a mérőpofák segítségével.



1. Helyezze a funkciókapcsolót a **400ADC**, **40ADC**, **400AAC** vagy a **40AAC** pozícióba.
2. Ha a mért áram értéke nem ismert, válassza a forgó kapcsolóval a lehetőleg legnagyobb méréshatár tartományt, azután csökkentse azt szükség szerint.
3. Nyomja meg a ravaszt a pófák szétnyitására. Ölelje lakatfógo pófaival a tesztelendő vezetékét.
4. A kijelzőn megjelenik az árammérés eredménye.



AC/DC feszültségmérés

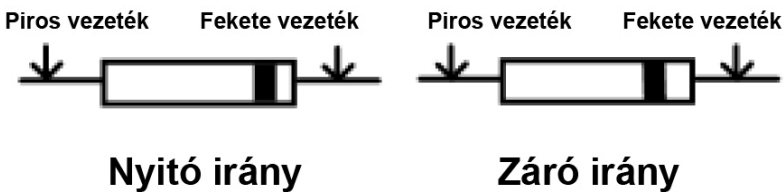
1. Helyezze a fekete test mérővezetékét a **COM** csatlakozófészekbe, és a piros mérővezetékét a **V** csatlakozó fészekbe.
2. Helyezze a funkciókapcsolót a **V** pozícióba.
3. A **MODE** gomb segítségével válassza a DC vagy az AC üzemmódot.
4. Csatlakoztassa párhuzamosan a mérővezetéküket a mért áramkörhöz.
5. Olvassa le a feszültségmérés eredményét a kijelzőről.

Ellenállásmérés

1. Helyezze a fekete test mérővezetékét a **COM** csatlakozófészekbe, és a piros mérővezetékét a csatlakozó fészekbe.
2. Helyezze a funkciókapcsolót a Ω **CAP** pozícióba.
3. Csatlakoztassa a mérővezetéküket a mért alkatrész két oldalához. Ajánlatos eltávolítani a mérendő alkatrészt az áramkörből, hogy elkerülje a mérési hibákat.
4. Olvassa le az ellenállásmérés eredményét a kijelzőről.

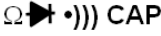
Folytonosságvizsgálat és diódateszt

1. Helyezze a fekete test mérővezetékét a **COM** csatlakozófészekbe, és a piros mérővezetékét a dióda csatlakozó fészekbe.
2. Helyezze a funkciókapcsolót a Ω **CAP** pozícióba.
3. Nyomogassa a **MODE** nyomógombot addig, amíg a kijelzőn megjelenik a „▶” jelzés.
4. Csatlakoztassa a mérőcsúcsokat a vizsgált diódához. Feszültség csökkenése nyitott irányban jó dióda esetén: 0,4V ... 0,7V. Mérés a záró irányban „OL” jelzést eredményez. Záratos dióda esetén az eredmény 0mV lesz, a rossz dióda esetén „OL” jelenik meg a nyitott és a záró irányban.



Kapacitásmérés

FIGYELMEZTETÉS: Áramütés vagy a készülék meghibásodása elkerülése céljából kapcsolja ki a mért áramkör tápját és süsse ki az összes kondenzátort a kapacitásmérés előtt. Vegye ki az elemeket, és távolítsa el a tápvezetékeket.

1. Helyezze a funkciókapcsolót a  CAP pozícióba.
2. Helyezze a fekete test mérővezetékét a COM csatlakozófészekbe, és a piros mérővezetékét a V csatlakozó fészekbe.
3. Csatlakoztassa a mérővezetékeket a kondenzátor kivezetéseihez.
4. Olvassa le az eredményt a kijelzőről.

Frekvenciamérés és az impulzusszélesség %-a

1. Helyezze a funkciókapcsolót a „VDC/AC,Hz” pozícióba.
2. Helyezze a fekete test mérővezetékét a COM csatlakozófészekbe, és a piros mérővezetékét a V csatlakozó fészekbe.
3. A Hz/% gomb segítségével válassza a Hz vagy az impulzusszélesség %-a üzemmódot.
4. Csatlakoztassa a mérő vezetékeket a mért áramkörhöz.
5. Olvassa le az eredményt a kijelzőről.

Hőmérsékletmérés

FIGYELMEZTETÉS: Áramütés vagy a készülék meghibásodása elkerülése céljából, kapcsolja ki a mért áramkör tápját a hőmérsékletmérés előtt.

1. Helyezze a funkciókapcsolót a „°C/°F” pozícióba.
2. Csatlakoztassa a hőmérsékletszondát a COM negatív csatlakozóba, és a V pozitív csatlakozóba. Ügyeljen a megfelelő polaritásra.
3. Tegye a hőmérsékletszondát arra a helyre, amelyet vizsgálni szeretne, majd várjon a mérési eredmény állandósítására (körülbelül 30 másodperc)
4. Olvassa le a hőmérsékletmérés eredményét a kijelzőről. A kijelzett mérési eredmény tizedes jeggyel rendelkezik.

FIGYELMEZTETÉS: Áramütés elkerülése céljából győződjön meg arról, hogy a hőmérsékletszonda el van távolítva a mért áramkörtől a mérési funkció megváltoztatása előtt.

Érintésmentes feszültségmérés

FIGYELMEZTETÉS: Áramütésveszély. A funkció használata előtt ellenőrizze a feszültség érzékelő működését egy ismert feszültség mérésével, hogy megbizonyosodjon a mérőműszer megfelelő működéséről.

1. Csatlakoztassa a mérőcsúcsot a feszültség alatt levő vezetékhez, vagy helyezze a feszültség alatt levő tápcsatlakozóba.
2. Ha a készülék AC feszültséget érzékel, feszültségészlelő visszajelző lámpa világít.



FIGYELEM: Az elektromos vezetékben található erek gyakran össze vannak csavarva. Jobb mérési eredmény érdekében helyezze a mérőszondát a vezeték mentén, hogy biztosítsa a feszültség alatt levő érrel való szoros kapcsolatot.

FIGYELEM: Az érzékelő nagyon érzékeny. Elektrosztatikus töltés vagy más energiaforrások pillanatnyi mérési hibát okozhatnak. Ez normális jelenség.

Üzem mód kiválasztó nyomógomb (MODE)

Lehetővé teszi a DC / ACV / Ohm / Dióda / folytonosság / kapacitás közötti választást.

Eredmény rögzítése a kijelzőn (HOLD)

Nyomja meg a gombot az aktuális eredmény rögzítéséhez a kijelzőn. A nyomógomb a mérőműszer bal oldalán található (felső nyomógomb). A mérési eredmény rögzítése után a kijelzőn megjelenik a HOLD szimbólum. Nyomja meg ismételtlen a HOLD nyomógombot ahhoz, hogy visszatérjen a normális működési üzemmódba.

Relatív mérési nyomógomb (REL)

Használható DCA mérésekhez, kapacitás nullázásához, és a referencia érték beállításához.

Tartomány módosítás nyomógomb (RANGE)

Bekapcsolás után a mérőműszer az automatikus méréshatár tartományban üzemel. 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 be szeretné kapcsolni a manuális méréshatár tartományt, tegye az alábbi lépéseket:

1. Nyomja meg a RANGE nyomógombot. Elalszik az automatikus méréshatár tartomány jelzés, világít a manuális méréshatár tartomány jelzés.
2. Nyomja meg a RANGE nyomógombot az adott mérési üzemmódban kiválasztható méréshatár tartományok közötti átkapcsolás céljából.
3. Nyomja meg, és 2 másodpercig tartsa nyomva a RANGE nyomógombot a manuális méréshatár tartomány kikapcsolásához, és az automatikus méréshatár tartomány bekapcsolásához.

Elemcsere

1. Csavarja ki a mérőműszer hátulján található keresztfejű csavart.
2. Nyissa ki az elemtartófedelet.
3. Cserélje ki a lemerült elemet egy új, 9V-os elemre.
4. Tegye vissza az elemtartófedelet és csavarja meg a csavart.

