

HU

HASZNÁLATI UTASÍTÁS
LAKATFOGÓ

Tartalomjegyzék

Tudnivalók ennek az útmutatónak a használatához	2
Biztonság	2
Információk a készülékről	4
Szállítás és tárolás	6
Kezelés	7
Karbantartás és javítás	10
Hibák és zavarok	10
Ártalmatlanítás	11

Tudnivalók ennek az útmutatónak a használatához

Jelképek



Figyelmeztetés

Ez a figyelmeztetés közepes kockázati fokú veszélyeztetést jelöl, aminek - ha nem hárítja el - halálos kimenetelű vagy súlyos személyi sérülés lehet a következménye.



Figyelmeztetés villamos feszültségre

Ez a jelkép arra hívja fel a figyelmet, hogy villamos feszültség miatt személyek életét és egészségét fenyegető veszélyek állnak fenn.



Vigyázat

Ez a figyelmeztetés alacsony kockázati fokú veszélyeztetést jelöl, aminek - ha nem hárítja el - csekély vagy mérsékelt személyi sérülés lehet a következménye.

Utalás

Ez a figyelmeztetés fontos információkra (pl. anyagi károokra) hívja fel a figyelmet, de nem utal veszélyeztetésekre.



Infó

Az ezzel a jelképpel megjelölt hivatkozások segítik Önt tevékenységeinek gyors és biztos végrehajtásában.



Tartsa be az utasítást

Az ezzel a jelképpel megjelölt hivatkozások arra hívják fel a figyelmet, hogy figyelembe kell venni az útmutatót.

Ennek az útmutatónak az aktuális változatát a következő linkről tudja letölteni:



BE38



<https://hub.trotec.com/?id=40557>

Biztonság

Olvassa el gondosan ezt az útmutatót a készülék üzembe helyezése/használatá előtt és tartsa az útmutatót mindig a felállítási hely közvetlen közelében, ill. a készüléken!



Figyelmeztetés

Olvasson el minden biztonságtechnikai útmutatót és utasítást.

A biztonságtechnikai útmutató és utasítások betartásánál elkövetett mulasztások áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést okozhatnak.

Őrizze meg a biztonságtechnikai útmutatót és utasítást a későbbiekre is.

- A készüléket figyelmeztető táblával szállítjuk. Első üzembe helyezés előtt ragassza át a figyelmeztető táblát a készülék hátoldalán országa nyelvén írt figyelmeztető táblával, ahogy a Kezelés fejezetben le van írva, ha szállítottunk ilyet. Ellenkező esetben válasszon egy Ön által ismert nyelven írt matricát.



- Ne üzemeltesse és ne állítsa fel a készüléket robbanásveszélyes helyiségekben vagy területeken.
- Ne üzemeltesse a készüléket agresszív atmoszférában.
- Védje a készüléket folyamatos közvetlen napsugárzástól.
- Ne nyissa fel a készüléket.
- Ne távolítsa el biztonsági jelöléseket, matricákat vagy címkéket a készülékről. Tartsa a biztonsági jelöléseket, matricákat és címkéket olvasható állapotban.
- Használja a CR2032 gomelemtípust.
- Ne töltsön soha olyan elemeket, amik nem tölthetők fel újra.
- Különböző típusú elemeket, valamint új és használt elemeket nem szabad együtt használni.

- Helyezze az elemeket a helyes polaritásnak megfelelően az elemtartó rekeszbe.
- Vegye ki a lemerült elemeket. Az elemek a környezetre veszélyes anyagokat tartalmaznak. Az elemeket az országos jogszabályoknak megfelelően ártalmatlanítsa (lásd az Ártalmatlanítás fejezetet).
- Vegye ki az elemeket a készülékből, ha hosszabb időn keresztül nem használja a készüléket.
- Soha ne zárja rövidre az elemek csatlakozókapcsait!
- Ne nyelje le az elemeket! Az elem lenyelése esetén az 2 órán belül súlyos belső égést/marást okozhat! A marás halálhoz vezethet!
- Ha azt hiszi, hogy lenyeltek egy elemet, vagy más úton valaki testébe jutott, azonnal forduljanak orvoshoz!
- Tartsa távol gyermekektől az új és használt elemeket, valamint a nyitott elemtartó rekeszt.
- Vegye figyelembe a tárolási és üzemeltetési feltételeket (lásd "Műszaki adatok").
- Válassza le a mérőkábelt a készülékről, mielőtt kicseréli az elemeket.

Rendeltetésszerű használat

A készüléket kizárólag a műszaki adatok között megadott méréstartományokon és túlfeszültség-kategóriákon belüli mérésekre használja. Használja ehhez a megadott mérőeszközöket (készüléktől függően lakatfogót, mérőkábelt vagy érintésmentes feszültségdetektort).

A rendeltetésszerű használatától eltérő más alkalmazás helytelen alkalmazásnak számít.

Észszerűen előre látható helytelen alkalmazás

Ne használja a készüléket robbanásveszélyes területeken, nedvesség vagy magas páratartalom esetén.

A készülék önhatalmú átalakítása tilos.

Személyi képzítés

Azoknak a személyeknek, akik ezt a készüléket használják:

- az elektrotechnika 5 biztonsági szabályának ismerete
 - 1. Kiszakaszolás
 - 2. Biztosítás újrabekapcsolás ellen
 - 3. A 2-pólusú feszültségmentesség megállapítása
 - 4. Földelés és rövidre zárás
 - 5. A feszültség alatt álló szomszédos részek letakarása
- a feszültségmérő használata biztonságos munkaeljárások betartásával.
- védőintézkedéseket kell tenniük feszültség alatt lévő alkatrészek közvetlen érintése ellen.
- el kellett olvasniuk és meg kellett érteniük az útmutatót, különösen a biztonságra vonatkozó fejezetet.

Egyéb veszélyek



Figyelmeztetés villamos feszültségre

Áramütés elégtelen szigetelés miatt. Minden használat előtt ellenőrizze a készülék és a mérőkábelek épségét és kifogástalan működését.

Ha sérülést állapít meg, ne használja a készüléket.

Ne használja a készüléket, ha a készülék vagy kezei páraság vagy izzadtak!

Ne használja a készüléket, ha nyitva van az elemrekesz vagy a ház.



Figyelmeztetés villamos feszültségre

Áramütés áramvezető részek megérintése miatt. Ne érintsen meg áramvezető részeket. Biztosítsa a szomszédos áramvezető részeket letakarással vagy lekapcsolással.



Figyelmeztetés villamos feszültségre

Az áramerősség érintésmentes mérésnek végrehatásakor távolítsa el előzetesen a mérőkábeleket a készülékről.



Figyelmeztetés villamos feszültségre

A házba bejutó folyadékok miatt rövidzárlat veszélye áll fenn!

Ne mártsa a készüléket és a tartozékot vízbe. Figyeljen arra, hogy ne jusson víz vagy más folyadék a házba.



Figyelmeztetés villamos feszültségre

Csak meghatalmazott szaküzem végezhet munkát az elektromos alkatrészekben!



Figyelmeztetés

A csomagolóanyag fulladásveszélyt jelent gyermekek számára! Tartsa távol gyermekektől a csomagolófóliákat és a csomagolás részeit. Megfulladás lehetősége miatt életveszély áll fenn.



Figyelmeztetés

A készülék nem játékszer és gyermekek kezébe nem való.



Figyelmeztetés

A készülék veszélyt jelenthet, ha nem betanított személyek szakszerűtlenül vagy nem a rendeltetésének megfelelően használják! Vegye figyelembe a személyi képzéseket!



Vigyázat

Tartson kellő távolságot hőforrásoktól.

Utalás

A készülék károsodásának elkerülése érdekében minden mérés előtt győződjön meg arról, hogy a helyes méréstartományt választotta ki.

Ha bizonytalan lenne, akkor válassza a legnagyobb méréstartományt. Távolítsa el a mérőkábelt a mérési ponttól, mielőtt megváltoztatja a méréstartományt.

Utalás

Károsodás elkerülése érdekében ne tegye ki a készüléket szélsőséges hőmérsékleteknek, páratartalomnak vagy nedvességnek.

Utalás

Ne használjon a készülék tisztításához erős tisztítószeret, súroló- vagy oldószereket.

Információk a készülékről

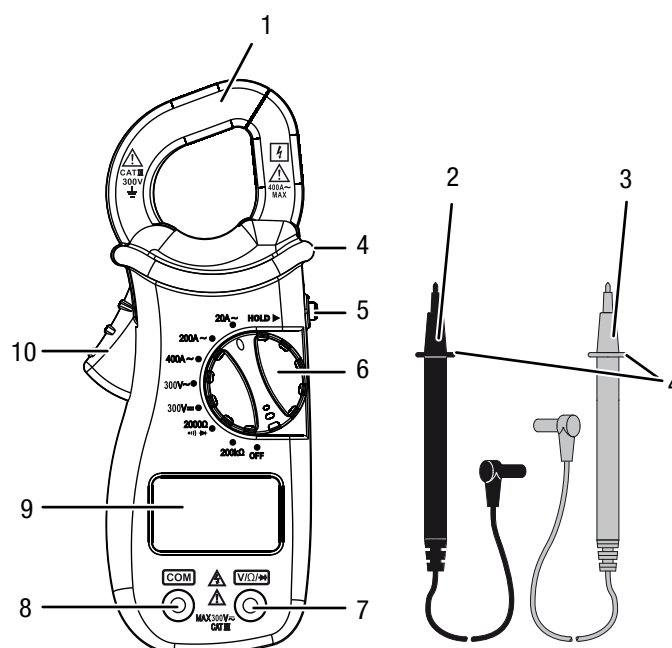
Készülék-leírás

A BE38 lakatfogóval váltóáram, váltakozó feszültség, egyenfeszültség, ellenállások vagy áramkörök, biztosítékok és érintkezők folytonosságának egyszerű mérése lehetséges.

Az árammérés érintés nélkül, az elektromágneses mezőn keresztül történik, ezért az áramkört ennél az eljárásnál nem kell megszakítani. Ezért a mérés működő berendezéseken is lehetséges anélkül, hogy ezeket külön le kellene kapcsolni.

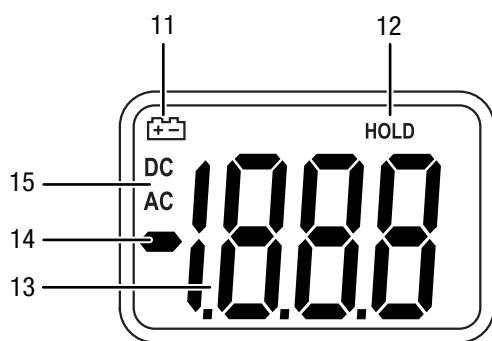
A galvanikus leválasztással a mért jel emellett potenciálfüggetlen a mérendő paraméterrel szemben.

Készülék bemutatása



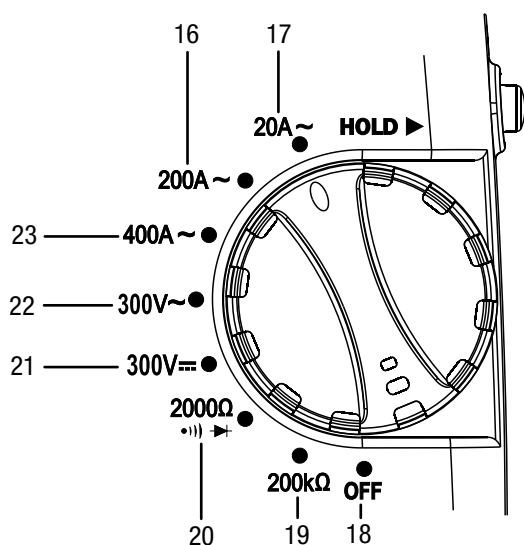
Sz.	Megnevezés
1	fogó
2	mérőkábel (fekete)
3	mérőkábel (piros)
4	érintésvédelem
5	HOLD gomb
6	forgókapcsoló
7	mérőkábel csatlakozó (piros)
8	mérőkábel csatlakozó (fekete)
9	kijelző
10	fogónyitó kar

Kijelző



Sz.	Kijelzés	Funkció
11	<i>Elem</i>	villog, amikor elemcsere szükséges
12	<i>HOLD</i>	aktuális mérési eredmény befagyasztva
13	<i>Mértérték-kijelzés</i>	aktuális mérési eredmény
14	<i>Negatív érték</i>	a mérendő tárgyon a plusz- és mínuszpólus fel van cserélve
15	<i>Áramfajta</i>	DC = egyenáram AC = váltakozóáram

Forgókapcsoló



Sz.	Kapcsolóállás	Funkció
16	<i>200 A</i>	váltóárammérés 200 A-ig
17	<i>20 A</i>	váltóárammérés 20 A-ig
18	<i>OFF</i>	A készülék kikapcsolása
19	<i>200 kΩ</i>	ellenállásmérés 200 kΩ-ig
20	<i>2000 Ω</i>	ellenállásmérés 2000 kΩ-ig / diódateszt / folytonosságvizsgálat
21	<i>300 V DC</i>	egyenfeszültség-mérés 300 V-ig
22	<i>300 V AC</i>	váltófeszültség-mérés 300 V-ig
23	<i>400 A</i>	váltóárammérés 400 A-ig

Műszaki adatok

Paraméter	Érték
Modell	BE38
Súly	155 g (elemekkel)
Méreték (hosszúság x szélesség x magasság)	148 x 27 x 60 mm
Maximális vezetékátmérő	kb. 25 mm
Mérési ciklusidő	másodpercenként 3
Bemenő ellenállás (VAC és VDC)	9 MΩ
Váltóáram frekvencia- tartomány	50/60 Hz (AAC)
Váltófeszültség frekvencia- tartomány	40 - 400 Hz (VAC)
Környezeti feltételek	0 °C-tól 40 °C-ig, 75 % rH-ig
Tárolási feltételek	-20 °C-tól 60 °C-ig, 85 % rH-ig
Elem	3x 3 V CR2032 gombelem
Túlfeszültség-védelem	III 300 V kategória
Védettség	IP20

Méréstartományok

Méréstartomány	Felbontás	Pontosság	Méréstartomány túllépve
Váltakozó feszültség			
300 V	1 V	$\pm (1,2 \% + 3 \text{ digit})$	- (*)
Egyenfeszültség			
300 V	1 V	$\pm (1,0 \% + 2 \text{ digit})$	- (*)
Váltóáram			
20 A	10 mA	$\pm (3,0 \% + 5 \text{ digit})$	A kijelzőben megjelenik az 1 szám.
200 A	100 mA	$\pm (2,5 \% + 5 \text{ digit})$	A kijelzőben megjelenik az 1 szám.
400 A	1 A	$\pm (2,5 \% + 5 \text{ digit})$	- (*)
Ellenállás			
2000 Ω	1 Ω	$\pm (1,2 \% + 2 \text{ digit})$	A kijelzőben megjelenik az 1 szám.
200 k Ω	100 Ω	$\pm (1,5 \% + 2 \text{ digit})$	A kijelzőben megjelenik az 1 szám.

(*): A mérési tartomány túllépése esetén a mért érték adott esetben még így is megjelenhet.

Kérjük, vegye figyelembe a mérési tartományt és a túlfeszültség-védelmet! Mérések a megadott méréstartomány felett nem megengedettek!

Szállítási terjedelem

- 1 x BE38 lakatfogó
- 2 x biztonsági mérővezeték vizsgálócsúccsal
- 1 x útmutató

Szállítás és tárolás

Utalás

Ha a készüléket szakszerűtlenül tárolja vagy szállítja, a készülék megsérülhet.

Vegye figyelembe a készülék szállítására és tárolására vonatkozó információkat.

Szállítás

A készülék külső hatások elleni védelmére használjon megfelelő táskát.

Tárolás

Ha nem használja a készüléket, tartsa be a következő tárolási feltételeket:

- szárazon, fagytól és hőségtől védve
- portól és közvetlen napsugárzástól védett helyen
- a műszaki adatoknak megfelelő tárolási hőmérséklet mellett
- az elemek el vannak távolítva a készülékből

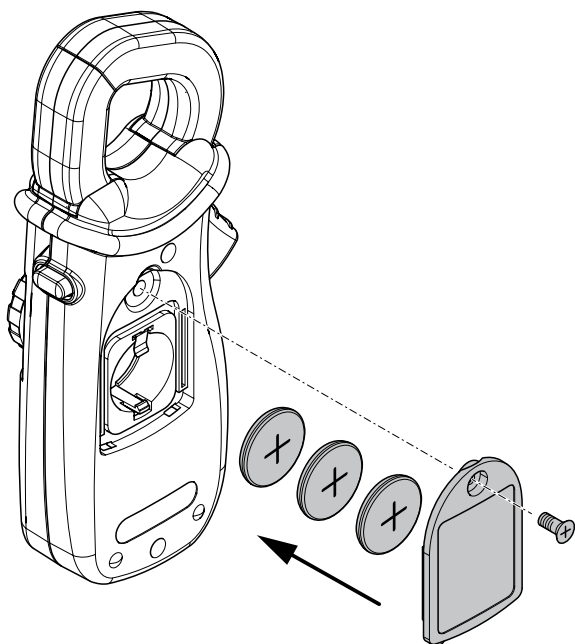
Kezelés

Elemek behelyezése

A készülék első használata előtt helyezze be az elemeket (3 x CR2032).

Utalás

Győződjön meg róla, hogy a készülék felülete száraz és a készülék ki van kapcsolva.



1. Oldja a csavart és nyissa fel az elemrekesz fedelét.
2. Vegye ki a régi elemeket, ha benne vannak a készülékben, és ártalmatlanítsa a nemzeti rendelkezések szerint.
3. Tegye az új elemeket helyes pólusozással az elemrekeszbe.
4. Zárja az elemrekesz fedelét és húzza meg újra a csavart.

Telephely váltása



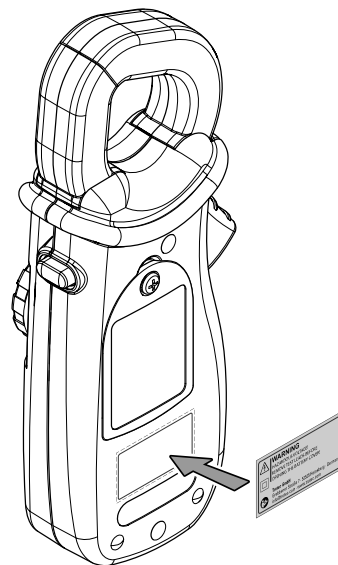
Infó

Vegye figyelembe, hogy hidegről meleg környezetbe történő helyváltoztatás kondenzátum képződéséhez vezethet a készülék áramköri lapján. Ez a fizikailag elkerülhetetlen hatás megghamisítja a mérést. A kijelző ebben az esetben nem mutat vagy hibás mérési értékeket mutat. Várjon néhány percig, amíg a készülék beáll a megváltozott feltételekre, mielőtt mérést végez.

Figyelmeztető tábla felhelyezése

Első üzembe helyezés előtt ragassza át a figyelmeztető táblát a készülék hátoldalán, ha az nem az Ön országa nyelvén íródott. A készülékkel együtt szállítunk egy figyelmeztető táblát az Ön országa nyelvén. A figyelmeztető táblának a készülék hátoldalán történő felragasztásához a következőképpen járjon el:

1. Vegye le a szállított fóliáról az Ön országa nyelvén írt címkét.
2. Ragassza fel a címkét a készülék hátoldalán az erre előírányzott helyre.



Mérés kábellel

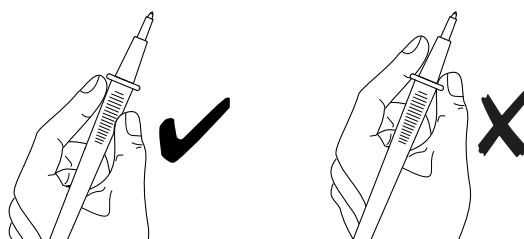


Figyelmeztetés villamos feszültségre

Áramütés és sérülés veszélye áll fenn!

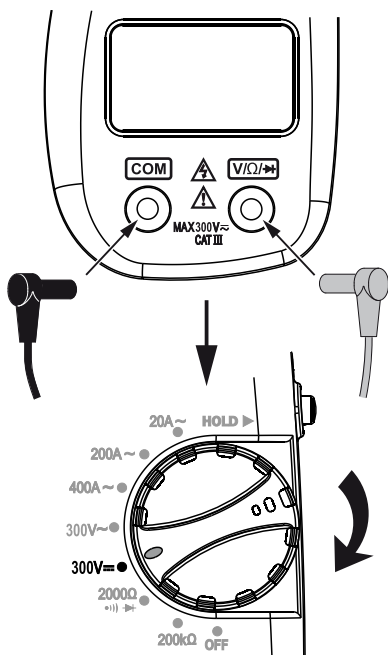
Győződjön meg róla, hogy az áramkör árama ki van kapcsolva és a kondenzátorok teljesen kisültek.

- Tartsa be a mérésnél a készülék névleges feszültségét a Műszaki adatok szerint.
- Minden mérés előtt ellenőrizze a mérőkábelek szigetelésének sértetlenségét.
- A mérőkábelek tartásánál ügyeljen arra, hogy azokat mindig csak az érintésvédelem (4) előtt fogja meg:



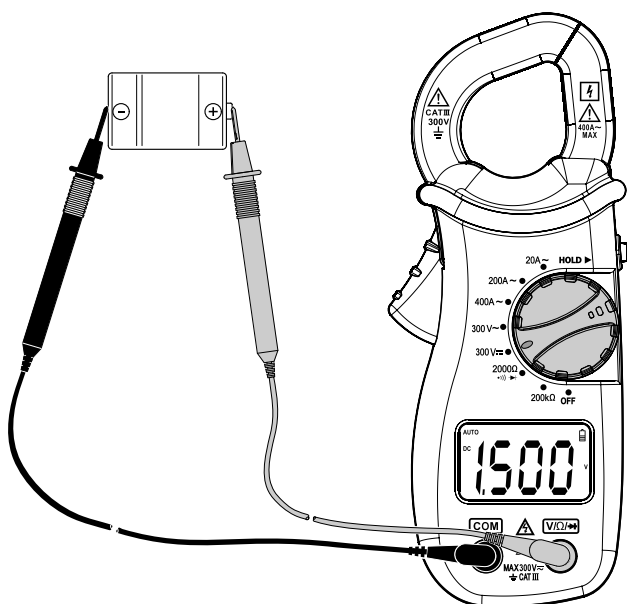
Feszültségmérés

1. Csatlakoztassa a fekete mérőkábelt (2) a fekete mérőkábel helyére (8), a piros mérőkábelt (3) a piros mérőkábel helyére (7).
2. Fordítsa a forgókapcsolót (6) a **300 V DC** állásba (21).
⇒ A kijelzőben megjelenik az egyenáram jelképe az **áramfajta** kijelzésében (15).



3. Érintse meg helyes polaritással az áramkör mérési pontjait a mérőkábelek vizsgálócsúcsaival.
⇒ A mért érték megjelenik a **mért érték** kijelzésben (13).

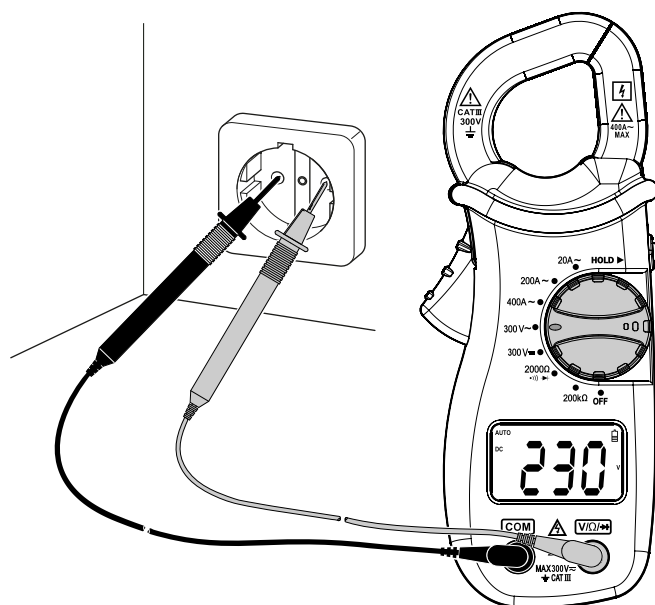
Példa:



A feszültség méréséhez váltóáram (AC) esetén a következőképpen járjon el:

1. Csatlakoztassa a fekete mérőkábelt (2) a fekete mérőkábel helyére (8), a piros mérőkábelt (3) a piros mérőkábel helyére (7).
2. Fordítsa a forgókapcsolót (6) a **300 V AC** állásba (22).
⇒ A kijelzőben megjelenik a váltakozóáram jelképe az **áramfajta** kijelzésében (15).
3. Érintse meg helyes polaritással az áramkör mérési pontjait a mérőkábelek vizsgálócsúcsaival.
⇒ A mért érték megjelenik a **mért érték** kijelzésben (13).

Példa:

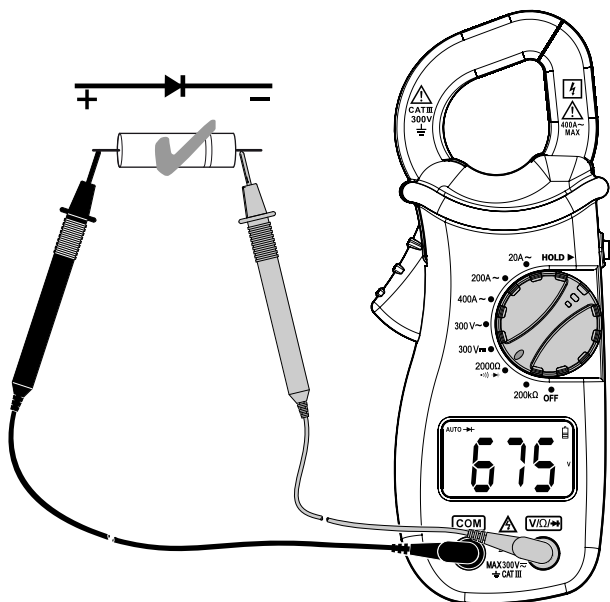


Ellenállásmérés

1. Állítsa a forgókapcsolót (6) **2000 Ω** (20) vagy **200 kΩ** (19) állásba.
2. Tartsa a mérőcsúcsokat a vizsgálandó tárgyra.
⇒ A mért érték kijelzésében (13) mutatja a mérés eredményét.

Folytonosságmérés / diódavizsgálat

1. Állítsa a forgókapcsolót a $2000\ \Omega$ állásba (20).
2. Kösse össze a mérőcsúcsokat a tesztelni kívánt diódával, ill. a vizsgálandó áramkörrel.
 - ⇒ Ha az ellenállás a folytonosságmérésnél kisebb vagy egyenlő $30\ \Omega$, megszólal egy hangjelzés.
 - ⇒ A diódavizsgálatnál a feszültség mV-ban jelenik meg a *mért érték kijelzésben* (13).
 - ⇒ Ha diódavizsgálatnál *OL* kijelzést lát (méréstartomány túllépése), akkor cserélje fel a mérőcsúcsok csatlakozásait a diódán.
 - ⇒ Az alkatrész áteresztő irányú feszültsége jelenik meg (Ge-diódáknál kb. $0,2\text{ V} - 0,3\text{ V}$, Si-diódáknál kb. $0,5\text{ V} - 0,8\text{ V}$).
 - ⇒ Meghibásodott dióda arról ismerhető fel, hogy vagy rövidzárlata van (mindkét irányban kb. $0,4\text{ V}$ mérhető), vagy nyitott (mindkét irányban *OL*-t mutat).

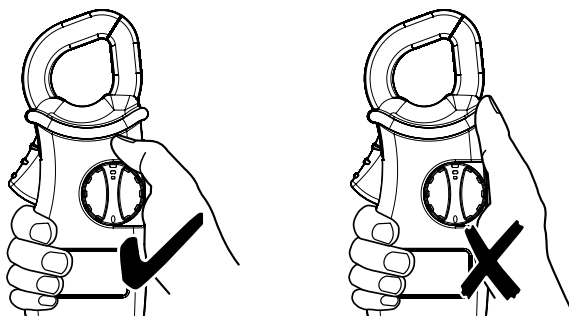


Mérés fogóval



Figyelmeztetés villamos feszültségre Áramütés és sérülés veszélye áll fenn!

- Távolítsa el a mérőkábeleket a készülékről.
- A lakatfogó tartásánál ügyeljen arra, hogy azt mindig csak az érintésvédelem (4) előtt fogja meg:

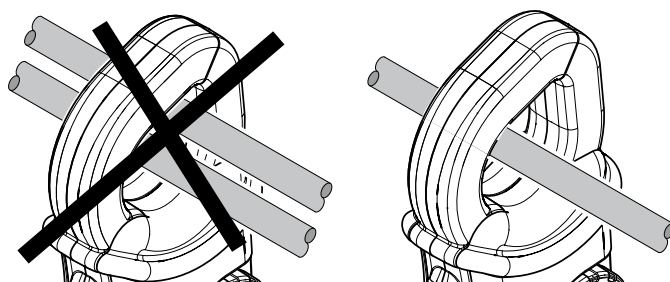


- Központozza mérésnél a vizsgálandó vezetéket a lakatfogó pofái között.



Infó

Az egyértelmű mérési eredmény érdekében mindig csak egy vezetéket mérjen.



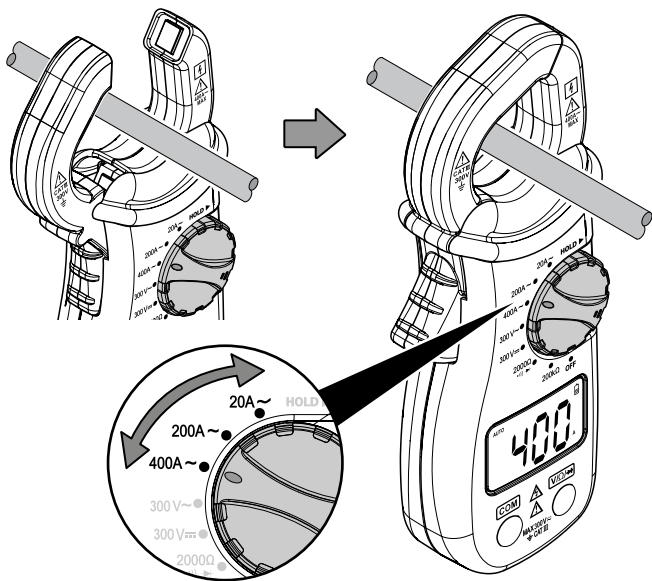
Az áramerősség méréséhez váltóáram (AC) esetén a következőképpen járjon el:

1. Fordítsa a forgókapcsolót (6) a kívánt méréstartománytól függően a következő állásba:
 - 400 A állásba (23) 400 A áramerősséghez
 - 200 A állásba (16) 200 A áramerősséghez vagy
 - 20 A állásba (17) 20 A áramerősséghez.

Ha nem tudja a méréstartományt, válassza a legnagyobb áramerősséget ((23) állás 400 A áramerősség) és szükség esetén váltson kisebb méréstartományra.

2. Nyomja meg a kart (10) a fogó (1) nyitásához és vezesse be a mérendő vezetéket központosan a fogóba.

3. A vezeték központba helyezésénél igazodjon a lakatfogón (1) látható pofabeállítási jelölésekhez.
⇒ A mért érték megjelenik a *mért érték kijelzésben* (13).



Mért érték befagyaszthatása a kijelzőben

A hold-funkcióval befagyaszthatja az aktuális mérési eredményt a *mért érték kijelzésben* (13). Ehhez a következőképpen járjon el:

- Végezzen el egy mérést.
- Nyomja meg a **HOLD** gombot (5).
⇒ Felhangzik egy hangjelzés.
⇒ Az aktuális mérési eredmény befagy a *mért érték kijelzésben* (13).
⇒ A kijelzőn megjelenik a **HOLD** kijelzés (12).
- A hold-funkció deaktiválásához nyomja meg ismét a **HOLD** gombot (5).

Kikapcsolás

A készülék kikapcsolásához a következőképpen járjon el:

- Fordítsa a forgókapcsolót (6) az **OFF** állásba (18).
⇒ A készülék kikapcsol.

Karbantartás és javítás

Elemcsere

Akkor kell elemet cserélni, ha az *elem* kijelzése (11) villog vagy ha már nem lehet bekapcsolni a készüléket (lásd az Elem behelyezése fejezetet).



Infó

Gyenge elemfeszültség esetén a kijelzett értékek pontatlanok vagy tévesek lehetnek! Ebben az esetben ne használja tovább a mérőkészüléket, és azonnal cserélje ki az elemeket.

Tisztítás

Tisztítsa meg a készüléket egy megnedvesített, puha, nem foszló kendővel. Ügyeljen arra, hogy ne hatoljon be nedvesség a készülékházba. Ne használjon sprayket, oldószereket, alkoholtartalmú tisztítószerkeket vagy súrolószereket, hanem csak tiszta vizet a kendő nedvesítéséhez.

Javítás

Ne végezzen átalakításokat a készüléken és ne építsen be alkatrészeket. Javításhoz vagy a készülék átvizsgálásához forduljon a gyártóhoz.

Hibák és zavarok

A készülék kifogástalan működését a gyártás alatt többször ellenőriztük. Ha ennek ellenére működési zavarok lépnének fel, vizsgálja át a készüléket a következő felsorolás szerint.

A szegmensek a kijelzőben már csak gyengén láthatók vagy pislognak:

- Az elemfeszültség túl alacsony. Haladéktalanul cserélje ki az elemeket.

A készülék nem hihető mérési értékeket mutat:

- Az elemfeszültség túl alacsony. Haladéktalanul cserélje ki az elemeket.
- Lehet, hogy a mérési tartomány beállítása helytelen. Ellenőrizze a beállítást, és szükség esetén válasszon megfelelő mérési tartományt.

Ártalmatlanítás

A csomagolóanyagokat mindig környezetvédelmi szempontból megfelelő módon és az ártalmatlanításra vonatkozó, érvényes, helyi előírások szerint ártalmatlanítsa.



Az áthúzott hulladéktároló-szimbólum azt jelzi, hogy a készüléket és esetleges tartozékait (pl. Távirányítót) élettartamuk végén az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló, 2012/19/EU számú irányelv, és a nemzeti törvények szerint nem szabad a háztartási hulladékba dobni.

Az Ön közelében gyűjtőhelyek állnak rendelkezésre használt elektromos és elektronikus készülékek ingyenes leadásához. A címetek a városi, ill. helyi önkormányzattól tudhatja meg. Sok EU-oroszra vonatkozóan a <https://hub.trotec.com/?id=45090> weboldalon is tájékozódhat további leadási lehetőségekről. Egyébként forduljon az Ön országában hivatalos, engedélyezett készülékhulladék-újrahasznosítóhoz.

Elektromos és elektronikus készülékhulladékok szelektív gyűjtésének az a célja, hogy lehetővé tegye a készülékhulladékok anyagának, ill. a hulladékok más formában történő hasznosítását, továbbá elkerüljük a környezetre és az emberi egészségre ható negatív következményeket az esetleg a készülékekben lévő veszélyes anyagok ártalmatlanítása során.



Ez az áthúzott hulladéktároló-szimbólum azt jelzi, hogy elemeket és akkumulátorokat élettartamuk végén nem szabad a háztartási hulladékba dobni. Ha olyan elemek vagy akkumulátorok vannak a készülékben, amelyek higanyt, kadmiumot vagy ólmot tartalmaznak, akkor azt a megfelelő vegyjel (Hg, Cd vagy Pb) mutatja az áthúzott hulladéktároló szimbóluma alatt. A környezetszennyezés megelőzése érdekében ne hagyjon gondatlanul elemeket vagy elemeket tartalmazó elektromos és elektronikus eszközöket közterületen. Elemeket és akkumulátorokat az Európai Unióban – az EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2023/1542/EU számú, 2023. Július 12-i, elemekről és hulladékakkumulátorokról szóló rendelete szerint – az erre kijelölt gyűjtőhelyeken le kell adni. Kérjük, vegye ki az elemeket/akkumulátorokat, és ártalmatlanítsa azokat az érvényes törvényi rendelkezéseknek megfelelően.

Trotec GmbH

Grebbeener Str. 7
52525 Heinsberg
Germany

☎ +49 2452 962-0

☎ +49 2452 962-200

online@trotec.com

www.trotec.com