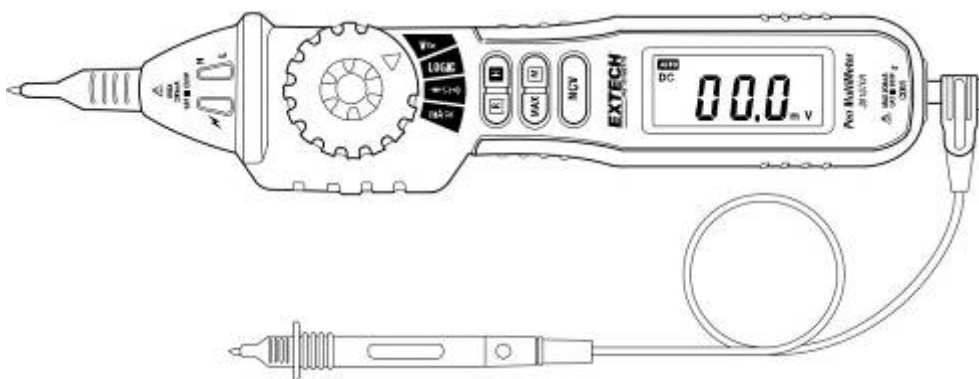


Toll alakú multiméter feszültségvizsgálóval

Típus: 381676A



Bevezetés

Köszönjük, hogy az Extech Instruments 381676A típusú műszere mellett döntött.

Ez a műszer váltó-/egyenfeszültséget és -áramot, ellenállást, diódát,

folytonosságot, logikai áramkört mér, és el van látva egy érintésmentes feszültségvizsgálóval (NCV). A funkciók

közé tartozik a MAX Hold (maximum-érték tartási funkció), a Data Hold (mérési érték tartási funkció), az

automatikus lekapcsolás (APO) és az automatikus/kézi méréshatárváltás. Ezt a készüléket

teljes egészében tesztelve és kalibrálva szállítjuk, és ha rendeltetésének megfelelően használja, évekig megbízhatóan működik. Látogassa meg az Extech Instruments web-oldalát

(www.extech.com), ahol megtekintheti a használati útmutató legfrissebb

változatát.

Biztonság



VIGYÁZAT: Ennek a készüléknek a szakszerűtlen használata áramütést vagy a műszer károsodását eredményezheti. Vegye figyelembe ennek az útmutatónak az összes figyelmeztetését, továbbá az elektromos áramkörökön végzett munkákra vonatkozó szokásos biztonsági előírásokat.

Ez a műszer megfelel a digitális multiméterekre vonatkozó GB / T 13978-92 számú műszaki szabványnak a CAT III 600 V biztonsági kategóriájú, 2. szennyezettségi fokozatú elektronikus mérőműszerekre vonatkozó GB4793.1-1995 (IEC-61010-1: 2001) biztonsági szabványnak.

Egyéb biztonsági tudnivalók

A műszer használatakor tartsa be az összes szokásos biztonsági előírást a következő vonatkozásokban:

Védelem az elektromos áram veszélyei ellen. A műszer védelme a rendeltetésellenes használat ellen.

Leszállítás után vizsgálja meg a műszert, hogy nincs-e szállítási sérülése. Feszültségméréskor először mindig ellenőrizze a műszert egy feszültség alatt lévő ismert áramkörön. A mérőzsinóroknak jó állapotban kell lenniük. Használat előtt ellenőrizze, hogy a mérőzsinórok szigetelése sértetlen-e, és nincsenek szabadon lévő erek, vagy más sérülés nem észlelhető-e. Csak az együttszállított tartozékokat használja.

Biztonság használat közben

Állítson be feltétlenül alkalmas funkciót és illő tartományt.

Ne lépje túl a jelen útmutató műszaki adatai között látható táblázatban szereplő határértékeket.

Ne érintse a mérőhegyeket, a mérőzsinórokat vagy a krokodilcsipeszeket, ha feszültség alatt lévő áramkörre csatlakoznak.

Ne mérjen a testhez képest 600 V-nál nagyobb feszültségű csatlakozásokon.

Legyen nagyon óvatos, amikor 60 V feletti egyenfeszültséget, vagy 30 V feletti váltófeszültséget mér. A mérések folyamán tartsa az ujjait a mérőhegy ujjvédő pereme mögött.

Ne tartsa a mérőzsinórokat egy feszültségforráshoz érintve, miközben a funkciókapcsoló áram-, ellenállás- vagy diódamérés állásban van.

Ne végezzen ellenállásmérést, folytonosságvizsgálatot vagy diódatesztet feszültség alatt lévő áramkörön.

Érintésmentes feszültségvizsgálatkor figyeljen arra, hogy a pozitív mérőhegy NE legyen szabadon, és a negatív (COM) mérőzsinór ne legyen csatlakoztatva a műszer alján.

Mielőtt megváltoztatná a funkciót a funkcióváltó forgókapcsolóval, feltétlenül válassza le a műszer mérőzsinórait az adott mérendő áramkörrel.

Ne használja a műszert robbanékony anyagokat, port, piszkot vagy gőzt tartalmazó környezetben.

Ne használja a műszert, ha nyitva van a háza vagy az elemtartója.

Ne tárolja a műszert közvetlen napsütésben, magas hőmérsékleten, párás vagy poros levegőn.

A készüléknek a gyártó által megadott felhasználása a műszer védelmi berendezéseinek a működését károsan befolyásolhatja.

SÜSSE ki minden esetben a szűrőkondenzátorokat, és válassza le a külső tápáramellátást az ellenállásmérés vagy a diódateszt megkezdése előtt.

Biztonsági szimbólumok



Ez a szimbólum egy másik szimbólum, csatlakozó vagy kezelőkészülék mellett azt jelzi ki, hogy a felhasználónak az útmutató egy magyarázatát kell figyelembe vennie, hogy elkerülje a személyi sérülést vagy a műszer károsodását.



Ez a szimbólum azt jelzi, hogy egy készülék kétszeres vagy megerősített szigeteléssel van ellátva.

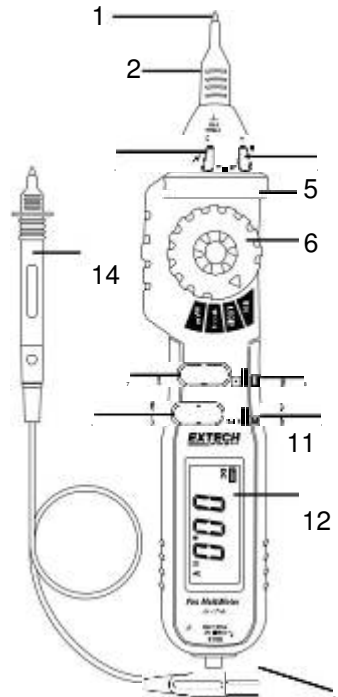


Ez a szimbólum azt jelzi a felhasználónak, hogy az így megjelölt csatlakozók nem csatlakoztathatók a földhöz képest 600 V-ot meghaladó feszültségű áramköri pontokra.

Funkciókapcsoló és csatlakozók

1. pozitív mérőhegy (+)
2. levehető mérőhegykupak
3. az NCV riasztás LED-jelzőfénye
4. a logika (High/Low) LED-jelzőfénye
5. ujjvédő
6. funkcióváltó forgókapcsoló
7. mérési tartomány választó gomb (R)
8. a mérési érték tartási funkció gombja (H)
9. a maximum-érték tartási funkció gombja (MAX)
10. üzemmódváltó gomb (M)
11. NCV (érintésmentes feszültségvizsgáló) gomb
12. LC-kijelző
13. COM (negatív) mérőzsinór-hüvely
14. COM (negatív) mérőzsinór

Megjegyzés: Az elemtartó a készülék hátoldalán található.



A kijelző szimbólumai

-))) akusztikus folytonosságvizsgálat V Volt
- diódateszt ohm
- ▶ mérési érték tartási
- ▶ elem kimerült D.H funkció
- μ mikro (10^{-12}) A amper
- m milli (10^{-3}) (Volt) DC egyenáram/-feszültség
- k kilo (10^3) ohm AC váltóáram/-feszültség
- M mega (10^6) ohm M.H funkció



A nyomógombok ismertetése

A gombok áttekintése

GOMB	ÜZEMMÓD	LEÍRÁS
H (a mérési érték befagyasztása)	Mindegyik üzemmód	Nyomja meg a gombot a mérési érték befagyasztásához a kijelzőn. A műszer bekapcsolásakor tartsa nyomva ezt a gombot az APO kikapcsolásához.
R (mérési tartomány)	V, A, 	Nyomja meg ezt a gombot a mérési tartomány kézi beállításához. Tartsa nyomva a gombot, hogy visszatérjen az automatikus mérési tartomány beállításához.
MAX (a legnagyobb befagyasztott mért érték)	Mindegyik üzemmód	Nyomja meg a gombot a legnagyobb mérési érték befagyasztásához a kijelzőn.
NCV (érintésmentes feszültségvizsgáló)	Mindegyik üzemmód	Tartsa megnyomva a gombot az érintésmentes feszültségvizsgáló funkcióhoz. (Állítsa a funkciókapcsolót tetszőleges állásba az OFF (ki) kivételével)
M (üzemmód)	V, A, 	Átkapcsol a váltó- és az egyenfeszültség/-áram között. Tartsa megnyomva a gombot a logikai szint vizsgálatához. Átkapcsol az ellenállásmérés, dióda- és folytonosságvizsgálat között.

A gombok részletezése




A MÉRÉSI ÉRTÉK BEFAGYASZTÁSA gomb (H)

Nyomja meg a **MÉRÉSI ÉRTÉK BEFAGYASZTÁSA (H)** gombot a kijelzett mérési érték befagyasztására. A mérési érték befagy, és a kijelzőn megjelenik a **D.H** kiírás. Nyomja meg újból a **MÉRÉSI ÉRTÉK BEFAGYASZTÁSA (H)** gombot a kijelző feloldása céljából. Eltűnik a **D.H** kiírás, és a kijelző ismét a valós idejű mérési értékeket mutatja.

A LEGNAGYOBB MÉRÉSI ÉRTÉK BEFAGYASZTÁSA (MAX) gomb

A legnagyobb mérési érték megjelenítése céljából nyomja meg a **MAX** gombot. A kijelzőn megjelenik az **M.H** kiírás a legnagyobb befagyasztott mérési érték mellett. Most a kijelzés csak akkor változik, ha a kijelzettnél nagyobb mérési értéket mér a műszer. Nyomja meg újból a **MAX** gombot a normál mérésre való visszatéréshez (Eltűnik a kijelzőről az **M.H** kiírás).

ÜZEMMÓD gomb (M)

Az **üzemmód (M)** gombbal választhat az **AC** vagy a **DC** üzemmód között, amikor a műszer feszültség (**V**) vagy áram (**mA**) mérésére van beállítva. Az üzemmód gombbal (**M**) választhat a diódateszt, (), a folytonosságvizsgálat () vagy az ellenállásmérés () között. Tartsa nyomva az üzemmód gombot (**M**) a LOGIKAI üzemmódban logikai vizsgálatok végzéséhez.

TARTOMÁNY (R) gomb

A műszer automatikusan választja ki az optimális mérési tartományt. Azonban Ön kézikéziként kiválaszthatja a műszer mérési tartományát. Ha a **mérési tartomány (R)** gombot használja egy tartomány kézi kiválasztására, kezdje a legmagasabb tartománnyal, majd válassza ki az alacsonyabb tartományokat egymás után, amíg meg nem találja a kívánt tartományt. A tizedeshely a **TARTOMÁNY**gomb (R) minden egyes megnyomásakor helyet vált. Tartsa nyomva a **TARTOMÁNY**gombot (R), ha vissza akar térni az automatikus tartományválasztásra.

Tudnivalók a mérőszinórokról

Az együtt szállított fekete mérőszinóroknak (normál mérőszinórok és krokodilcsipeszes mérőhegyek) védősapkájuk van, amelyet le kell venni ahhoz, hogy a műszer alján csatlakoztatni lehessen őket. Ezt a védőkupakot le kell venni a műszerre rádugandó mérőszinór dugójáról.

A pozitív (+) piros mérőhegysapkát a III. vagy magasabb kategóriájú mérésekhez használjuk. A II. vagy alacsonyabb kategóriájú mérésekhez csavarja le ezt a mérőhegysapkát.

Maximális bemeneti határértékek

mérések	bemeneti határértékek
egyen- vagy váltófeszültség	200 mV-os tartomány: 250 V= vagy V _{eff} 2 - 600 V tartomány: 600 V= vagy V _{eff}
egyen- vagy váltóáram	olvadóbiztosíték (FF400 mA/600 V)
logika, ellenállás, folytonosság és dióda	250 V= vagy V _{eff}

automatikus lekapcsolás (APO)

A műszer el van látva automatikus lekapcsolási funkcióval elemtakarékosági okból. Ha a műszert 14 percen át nem használja, 5 rövid csipogást hallat. Egy további perc után a műszer egy hosszú hangot ad ki, mielőtt végleg kikapcsolódna. A műszer újbóli bekapcsolásához egyszerűen forgassa a funkciókapcsolót a kívánt funkcióra.

Az automatikus lekapcsolás funkció kikapcsolásához tartsa megnyomva a **H** gombot a műszer bekapcsolásakor. Az APO-funkció a műszer újabb kikapcsolásakor újra aktívvá válik.

Használati tudnivalók

FIGYELMEZTETÉS: Áramütés veszélye. A nagyfeszültségű váltó- vagy egyenáramú áramkörök nagyon veszélyesek, és nagyon óvatosan kell mérni őket.

MEGJEGYZÉS: Némelyik alacsony váltó- és egyenfeszültségű tartományban véletlen, változó kijelzések jelenhetnek meg, ha nincsenek csatlakoztatva a mérőhegyek a készülékre. Ez normális jelenség, és a nagy érzékenység következménye. A mérési értékek stabilizálódnak, és helyes eredményeket mutatnak, ha csatlakoztatja a mérőhegyeket egy áramkörre.

ÉRINTÉSMENTES VÁLTÓFESZÜLTSGVIZSGÁLÓ (NCV)

FIGYELMEZTETÉS: Minden egyes használat előtt ellenőrizze a váltófeszültségvizsgálót egy ismert feszültségen lévő áramkörös.

VIGYÁZAT: Mielőtt a műszert váltófeszültségvizsgáló üzemmódban használná, győződjön meg arról, hogy az elemek frissek-e azáltal, hogy figyelni, megjelennek-e karakterek az LCD-n, amikor a funkcióváltó forgókapcsolót a feszültség (V) állásba forgatja. Ne használja a műszert váltófeszültségvizsgálóként, ha az elemek gyengék vagy kimerültek.

Megjegyzések:

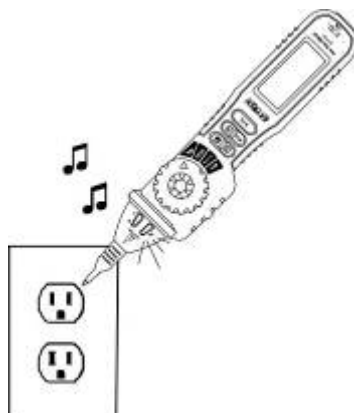
Még akkor is fennállhat feszültség, ha a műszer nem jelzi.

Ne hagyatkozzon egyedül a váltófeszültségvizsgálóra egy feszültség meglétének a megállapításakor. A dugaszaljak konstrukciója, a szigetelés jósága és egyéb tényezők befolyásolhatják a méréseket.

Az NCV LED-jelzőfény váltó- vagy egyenfeszültség mérésekor kigyulladhat indukciós feszültség hatására is.

Más forrásokból származó külső környezeti zavarok tévesen működésbe léptethetik a váltófeszültségvizsgálót.

1. Bontsa le a COM (negatív) mérőszinórt a műszer aljáról.
2. Tartsa nyomva az NCV gombot a funkciókapcsoló tetszőleges állásában (az OFF kivételével).
3. Mozgassa a műszer hegyét az ábra szerint a feszültségforrás vagy a vezeték közelében.
4. Ha a mért feszültség > 110 VAC-nál, megszólal egy csipogó hang, és kigyullad az NCV-jelzőfény a műszer tetején. A további mérések előtt ellenőrizze a váltófeszültségvizsgálót egy ismert feszültségen lévő áramkörös.



Váltó- és egyenfeszültség-mérés

FIGYELMEZTETÉS: Életveszély áramütés következtében váltófeszültség mérésekor. A mérőhegyek esetleg nem elég hosszúak ahhoz, hogy elérjék némelyik 240 V-os dugaszalj belsejében a feszültség alatt lévő alkatrészeket, mivel az érintkezők mélyen be vannak sülyesztve. Emiatt adott esetben 0 V-ot mutat a műszer, bár a dugaszalj tulajdonképpen feszültség alatt van. Győződjön meg arról, hogy a mérőcsúcsok megérintik-e a dugaszaljzatban levő fémérintkezőket, mielőtt feltételezné, hogy nincs feszültség.

VIGYÁZAT: Ne merjen váltófeszültséget, amikor az áramkörben éppen egy motor bekapcsolódik vagy kikapcsolódik. Nagy feszültségcsúcsok léphetnek fel, amelyek károsíthatják a műszert.

FIGYELMEZTETÉS: Az áramütés vagy sérülés, továbbá a műszer károsodásának az elkerülése érdekében nem szabad 600 V= vagy Veff értéket meghaladó feszültséget mérni.

MEGJEGYZÉSEK:

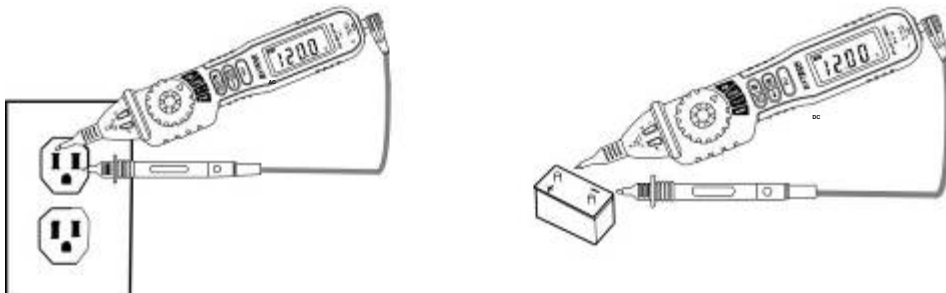
Mielőtt egy alacsony feszültségtartományban csatlakoztatná a mérőhegyet és a mérőzsinórt, a kijelző esetleg hibás mérési értékeket mutat. Ez normális jelenség, mivel a műszer nagyon érzékeny. Miután létrehozta a csatlakozást, valódi mérési értékek jelennek meg.

A kijelzőn megjelenő „OL” kiírás a mérési tartomány túllépését jelzi kézi üzemmódban. Ekkor válasszon egy magasabb mérési tartományt.

Ha kézi üzemmódban ismeretlen a mérendő érték, válassza ki először a legmagasabb mérési tartományt, majd szükség esetén menjen át alacsonyabbra.

A „Millivolt” váltófeszültségű tartomány csak a kézi mérési tartomány választási üzemmódban áll rendelkezésre.

1. Ha a méréseket egy III. vagy magasabb kategóriájú rendszeren végzi, tegye fel a mérőhegy kupakját.
2. Állítsa a funkcióváltó forgókapcsolót a **V** állásba.
3. Válasszon az **üzemmód (M) gombbal az AC** (váltóáram) vagy **DC** (egyenáram) közül.
4. Dugja be a fekete mérőzsinór banándugóját a műszer alján lévő negatív hüvelybe.
5. Érintse most a fekete mérőheggyel az áramkör negatív oldalát, míg a piros mérőheggyel a pozitív oldalát.
6. Váltófeszültség mérésekor érintse a pozitív mérőhegyet az áramkör „meleg” pontjára, vagy egyenfeszültség mérésekor az áramkör negatív pontjára.
7. Olvassa le a feszültség mérési értékét a kijelzőn. A műszer automatikusan választja ki az optimális tartományt, vagy pedig a felhasználó kézzel tud kiválasztani egy tartományt a **mérési tartomány (R)** gomb megnyomása által. Tartsa nyomva a mérési tartomány (R) gombot, hogy visszatérjen az automatikus tartomány üzemmódra.

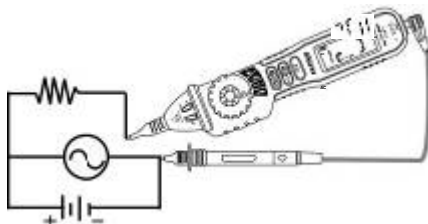


VÁLTÓ- ÉS EGYENÁRAMÚ MÉRÉSEK

FIGYELMEZTETÉS: Elektromos áramütés kockázata. A műszer károsodásának vagy a személyi sérüléseknek a megelőzése érdekében ne mérjen 250V feletti feszültségű nyílt áramkörön.

MEGJEGYZÉS: A kijelzőn megjelenő „OL” kiírás a mérési tartomány túllépését jelzi kézi üzemmódban. Ekkor válasszon egy magasabb mérési tartományt.

1. Ha a méréseket a III. vagy magasabb kategóriájú rendszeren végzi, tegye fel a mérőhegy kupakját.
2. Állítsa a funkcióváltó forgókapcsolót a **mA** állásba.
3. Válasszon az **üzemmód (M)** gombbal az AC (váltóáram) vagy a **DC** (egyenáram) közül.
4. Dugja be a fekete mérőzsinór banándugóját a műszer alján lévő negatív hüvelybe.
5. Kösse sorba a mérőzsinórokat a vizsgálandó áramkörrel.
6. Érintse meg a fekete mérőheggyel az áramkör negatív oldalát.
7. Érintse meg a piros mérőheggyel az áramkör pozitív oldalát.
8. Olvassa le az áram mérési értékét a kijelzőn. A műszer automatikusan választja ki az optimális tartományt, vagy pedig a felhasználó kézzel tud kiválasztani egy tartományt a **mérési tartomány (R)** gomb megnyomása által. Tartsa nyomva a mérési tartomány (R) gombot, hogy visszatérjen az automatikus tartomány üzemmódra.



DIÓDATESZT

MEGJEGYZÉSEK: A kijelző a hozzátvetőleges feszültségesést mutatja áteresztő irányban. Ha a csatlakozások fel vannak cserélve, vagy a mérőzsinórok nincsenek csatlakoztatva, a kijelzőn „OL” jelenik meg.

1. Ha a méréseket a III. vagy magasabb kategóriájú rendszeren végzi, tegye fel a mérőhegy kupakját.
2. Állítsa a funkciókapcsolót a **dióda** állásba.
3. Válassza az **üzemmód (M)** gombbal a **dióda** üzemmódot.
4. Dugja be a fekete mérőzsinór banándugóját a műszer alján lévő negatív hüvelybe (COM).
5. Érintse a mérőhegyeket a vizsgálandó diódához.
6. Egy jó dióda esetében az áteresztő irány vizsgálat mintegy 0,3 V-tól (germániumdióda) 0,7 V-ig (szilíciumdióda) terjedő értéket mutat, míg a záróirány vizsgálat az „OL” kiírást adja.
7. Egy rövidre zárt dióda azonos feszültségértéket mutat mind a záró-, mind az áteresztő irányban. Egy nyitott dióda az „OL” kiírást adja mindkét tesztirányban.



ELLENÁLLÁSMÉRÉS


FIGYELMEZTETÉS: Az áramütés elkerülése érdekében válassza le a vizsgálandó készüléket a feszültségről, és süsse ki az összes a kondenzátort az ellenállásmérés megkezdése előtt.

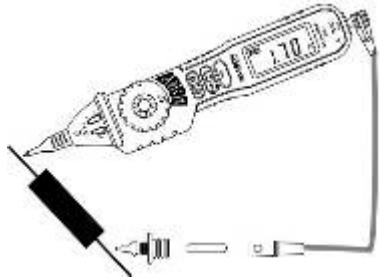
MEGJEGYZÉSEK:

A kijelzőn megjelenő „OL” kiírás a mérési tartomány túllépését jelzi kézi üzemmódban. Ekkor válasszon egy magasabb mérési tartományt.

Ha a mért ellenállás nagyobb 1 MOhm-nál, eltarthat pár másodpercig, amíg a műszer stabil mérési értéket mutat. Ez normális nagy ellenállások mérésekor.

Ha a mérőzsinórok nincsenek csatlakoztatva, vagy nyitott áramkört mér, a kijelzőn „OL” jelenik meg.

1. Ha a méréseket egy III. vagy magasabb kategóriájú rendszeren végzi, tegye fel a mérőhegyek kupakját.
2. Állítsa a funkciókapcsolót a állásba.

3. Válassza az **üzemmód (M)** gombbal az ellenállás üzemmódot ().
4. Dugja be a fekete mérőzsinór banándugóját a műszer alján lévő negatív hüvelybe.
5. Tartsa a mérőhegyet a vizsgálandó áramkörhöz vagy alkatrészhez. Ajánlatos a vizsgálandó alkatrész egyik oldalát leválasztani az az áramkorról, hogy ne befolyásolja az ellenállásmérést.
6. Olvassa le az ellenállás értékét a kijelzőn. A műszer automatikusan választja ki az optimális tartományt, vagy pedig a felhasználó kézikül gombbal kiválasztani egy tartományt a **mérési tartomány (R)** gomb megnyomása által.
. Tartsa nyomva a mérési tartomány (R) gombot, hogy visszatérjen az automatikus tartomány üzemmódra.





FOLYTONOSSÁGVIZSGÁLAT

FIGYELMEZTETÉS: Elektromos áramütés kockázata. A folytonosságmérés előtt győződjön meg arról, hogy az áramkör feszültségmentes-e, és az összes kondenzátor teljesen ki van-e sütvé.

MEGJEGYZÉS: Ha a mért ellenállás nagyobb 200- Ω -nál, a mérőzsinórok nincsenek csatlakoztatva,

vagy nyitott áramkört mér, a kijelzőn az „OL” látható.

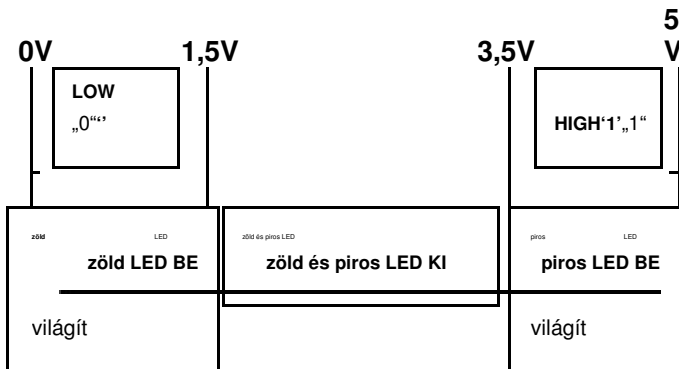
1. Ha a méréseket a III. vagy magasabb kategóriájú rendszeren végzi, tegye fel a mérőhegy kupakját.
2. Állítsa a funkciókapcsolót a állásba.

3. Válassza az **üzemmód (M)** gombbal az akusztikus folytonosságvizsgáló üzemmódot .
4. Dugja be a fekete mérőzsinór banándugóját a műszer alján lévő negatív hüvelybe.
5. Tegye a mérőhegyeket az áramkörre vagy a vizsgálandó kábelre.
6. Ha az ellenállás kisebb, mint kb. 50 Ω , akkor egy hangjelzés hallható.

LOGIKAI VIZSGÁLAT

FIGYELMEZTETÉS: Az áramütés vagy sérülés, továbbá a műszer károsodásának az elkerülése érdekében nem szabad 100 Veff értéket meghaladó feszültséget mérni.

MEGJEGYZÉS: Ha levette a mérőszinórokat, vagy ha a mért feszültség $< 1,5$ V, a LED zöld fénnel világít.

1. Ha a méréseket a III. vagy magasabb kategóriájú rendszeren végzi, tegye fel a mérőhegy kupakját.
2. Állítsa a funkciókapcsolót a **LOGIC** állásba.
3. Dugja be a fekete mérőszinór banándugóját a műszer alján lévő negatív hüvelybe (COM).
4. Kösse össze a fekete mérőszinórt az áramkör tesztkapcsával (-).
5. Tartsa nyomva az **üzemmód (M)** gombot, és érintse meg a mérőhegygel a mérendő áramkört. A műszer hegyéhez közel lévő LED-ek a pillanatnyi logikai szintet mutatják.
6. Ha a mérési érték 0 és 1,5 V között van, kigyullad a zöld LED, és a kijelzőn egy lefelé mutató nyíl látható. A logikai vizsgálat eredménye a LOW („0”).
7. Ha a mérési érték 1,5 és 3,5 V között van, NEM világít a zöld és a piros LED.
8. Ha a mérési érték 3,5 és 5 V között van, kigyullad a piros LED, és a kijelzőn egy felfelé mutató nyíl látható. A logikai vizsgálat eredménye a HIGH („1”). Lásd következő ábra.



Karbantartás

FIGYELMEZTETÉS: Az elektromos áramütés elkerülése érdekében válassza le a mérőzsinórokat mindenemű feszültségforrásról, mielőtt levenné a hátsó fedelet vagy az elemtartó fedelét.


FIGYELMEZTETÉS: Egy áramütés elkerülése érdekében ne használja a műszert az előtt, hogy az elemtartó fedelét jól és biztonságosan nem rögzítette.

Ezt a műszert hosszú éveken át való megbízható használatra terveztük. Ha azonban nem tartja be az alábbi irányelveket, romolhat a műszer megbízhatósága:

1. **TARTSA A MÉRŐMŰSZERT SZÁRAZON.** Ha benedvesedne, törölgesse le, és hagyja megszáradni, mielőtt használatba veszi.
2. **A MÉRŐMŰSZERT CSAK NORMÁL HŐMÉRSÉKLETEKEN HASZNÁLJA.** A szélsőséges környezeti hőmérséklet lerövidítheti az elektronikai alkatrészek élettartamát, deformálhatja vagy megolvashatja a műanyag részeket.
3. **KEZELJE A MÉRŐMŰSZERT ÓVATOSAN ÉS KÖRÜLTEKINTŐEN.**
4. **TARTSA TISZTÁN A MÉRŐKÉSZÜLÉKET.** Alkalmanként törölje le a készüléket egy nedves ruhával. Ne használjon vegyszert, tisztítófolyadékot, súroló- vagy tisztítószert.
5. **CSAK A MEGADOTT MÉRETŰ ÉS TÍPUSÚ ELEMÉKET HASZNÁLJA.**
6. **HA A MŰSZERT HOSSZABB IDEIG TÁROLNI FOGJA, VEGYE KI BELŐLE AZ ELEMÉKET.**
7. Javításokat csak hozzáértő szakemberrel szabad végeztetni.

Az elemek cseréje

FIGYELEM: Az áramütés elkerülésére válassza le a mérőzsinórokat minden feszültségforrásról, mielőtt az elemtartó borítóját leveszi. Ne vegye használatba a műszert szabályosan berakott elemek nélkül.

1. **Ha túl alacsony az elemfeszültség, a szimbólum  jelenik meg a kijelzőn.**
2. Állítsa a funkciókapcsolót a OFF állásba.
3. Válassza le a negatív (COM) mérőzsinórokat a műszerről.
4. Csavarja ki a műszer hátoldalán található keresztthornyos csavart.
5. Vegye le az elemtartó fedelét, hogy hozzá lehessen férni az elemekhez.
6. Cserélje ki helyes polaritással a két (2) „AAA”-méretű 1,5 V-os elemet.
7. Zárja le ismét az elemtartó fedelét.



Minden EU-állampolgárt a telepekről szóló rendelet arra kötelezi, hogy az összes kimerült telepet adja le egy kommunális gyűjtőhelyen, vagy ahol vásárolta. A háztartási szeméten keresztül való eltávolítás tilos!

Eltávolítás: Kövesse a törvényi előírásokat az elhasznált készülék eltávolításakor.

További biztonsági előírások az elemekről

Ne dobja tűzbe az elemeket, mert felrobbanhatnak vagy kifolyhatnak.

Ne használjon keverten különböző elemtípusokat. Mindig azonos típusú elemeket rakjon be.

A mérőzsinórok vagy krokodilcsipeszek cseréje

FIGYELMEZTETÉS: A csere-mérőzsinóroknak azonos (vagy jobb) értékeik kell, hogy legyenek, mint a műszerrel együtt szállított zsinóroknak: 600 V/10 A

Ha megsérült a mérőzsinórok szigetelése, vagy kiszabadultak egyes erek, ki kell cserélni őket. A mérőzsinórok vagy krokodilcsipeszek rendelésével kapcsolatos részletekért forduljon a szakkereskedéshez, ill. támogatást keressen web-oldalunkon: www.extech.com Extech.

Ne felejtse el használni a piros pozitív (+) mérőhegykupakot

III a vagy magasabb kategóriájú rendszerek mérésekor. Vegye le a pozitív mérőhegy kupakját a II. (vagy alacsonyabb) kategóriájú rendszereknél.

Tisztítás

A műszert enyhe tisztítófolyadékkal megnedvesített ruhával tisztítsa. Ne használjon agresszív tisztító- és oldószereket. Ne vegye használatba a műszert, ha vizes vagy nedves. Használat előtt hagyja teljesen megszáradni.

Műszaki adatok:

funkció	Mérési tartomány	felbontás	Mérési pontosság
NCV	50 - 600 V	NA	
Egyenfeszültség	200 mV	0,1 mV	(a mérési érték 0,7 %-a + 2 digit)
	2,000 V	1 mV	
	20 V	0,01 V	
	200 V	0,1 V	
	600 V	1 V	
Bemenőimpedancia: 10 M Túlterhelés elleni védelem: 200 mV tartomány: 250 V= vagy Veff; 2 V - 600 V tartomány: 600 V= vagy Veff Max. bemenőfeszültség: 600 V=			
váltófeszültség	200 mV	0,1 V	(a mérési érték 0,8 %-a + 3 digit)
	2,000 V	1 mV	
	20 V	0,01 V	
	200 V	0,1 V	
	600 V	1 V	(a mérési érték 1,0 %-a + digitek)
Bemeneti impedancia: 10 M Túlterhelés elleni védelem: 200 mV tartomány: 250 V= vagy Veff; 2 V - 600 V tartomány: 600 V= vagy Veff Frekvenciatartomány: 40 - 400 Hz Válaszidő: átlag Maximális bemenőfeszültség: 600 V=			
Egyenáram	20 mA	0,01 mA	(a mérési érték 1,5 %-a + 3 digit)
	200 mA	0,1 mA	
Túlterhelés elleni védelem:	Biztosíték (FF400 mA/600 V)		
Váltóáram	20 mA	0,01 mA	(a mérési érték 2,0 %-a + 3 digit)
	200 mA	0,1 mA	
Túlterhelés elleni védelem:	Biztosíték (FF400 mA/600 V)		
Frekvenciatartomány: 4 - 200 Hz Válaszidő: átlag			
Ellenállás	200	0,1	± (a mérési érték 1,0 %-a + 3 digit)
	2 k	0,001 k	(a mérési érték 1,0 %-a + 1 digit)
	20 k	0,01 k	
	200 k	0,1 k	
	2 M	0,001 M	
	20 M	0,01 M	(a mérési érték 1,0 %-a + 5 digit)
Üresjárat feszültség: kb. 250 mV; Túlterhelés elleni védelem: 250 V= vagy Veff			
Folytonosság	Ha az ellenállás kisebb mint 50, megszólal egy hangjel.		
Üresjárat feszültség: kb. 500 mV; Túlterhelés elleni védelem: 250 V= vagy Veff			
Diódateszt	0,001 V		Mutatja a hozzávetőleges áteresztő feszültséget
Egyenáram áteresztő irányban: kb. 1 mA Zárófeszültség: kb. 1,5 V Túlterhelés elleni védelem: 250 V= vagy Veff			
Logikai vizsgálat	0 - 1,5 V (LOW „0”) zöld LED világít		1,5 - 3,5 V zöld/piros LED nem világít; 3,5 - 5 V
	(HIGH „1”) piros LED világít		


Bemenőimpedancia 1 M; **Túlterhelés elleni védelem:** 250 V= vagy Veff

Megjegyzés a pontosságról: A pontossági adatok két részből állnak:

(%-os mérési eredmény) – ez a mért áramkör pontossága. (+ digit) – ez az analóg-digitális átalakító pontossága).

A pontosság 18 °C - 28 °C (64 °F - 82 °F) között, és 75 %-nál kisebb rel. páratartalom mellett van megadva

Általános adatok

Kijelző	2000 számos (0 - 1999) LCD
Mérési tartomány választó	automatikus és manuális
A mérési tartomány túllépésének a kijelzése	„OL“ kiírás
automatikus lekapcsolás	(kb.) 15 perc inaktivitás után
Polaritás	automatikus (nincs külön jelezve a pozitív mérési érték, mínusz (-) jel a negatív mérési értékeknél).
Mérési sebesség	kb. 2 mérés/mp
Maximális feszültség a kapcsok és a test között	Bemenet: 600 V egyen- vagy váltófesz.
Biztosíték	FF400 mA/600 V (váltó- és egyenáramú üzemmódban)
Üzemi hőmérséklet	0 °C ... 40 °C (32 °F ... 104 °F)
Tárolási hőmérséklet:	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)
Üzemi páratartalom	max. 80%, nem kondenzálódó
Tárolási páratartalom	max. 70 % kivett elemek mellett
Üzemi magasság	2000 m (6560')
Az „elemkimerülés“ kijelzése	felszólít az elemek cseréjére „  “
Az elemek	két (2) db 1,5 V-os AAA-méretű elem
Méreték/súly	129 gramm (4,5 oz) / 208 x 38 x 29 mm (8,2 x 1,5 x 1,1 ”)
Biztonság	Csak beltérben alkalmazható,
	a kettős szigetelésre vonatkozó IEC1010-1 (1995): EN61010-1 (1995) szabvány szerint Tűlfeszültség kategória III 600 V, szennyeződési fok 2.

Copyright © 2015 FLIR Systems, Inc.

Minden jog fenntartva, beleértve a teljes vagy részleges sokszorosítás jogát, bármilyen formában. ISO-9001 tanúsítvány

www.extech.com