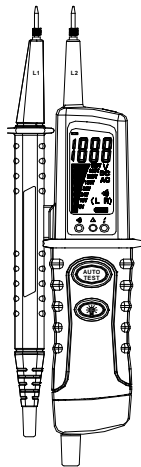





FESZÜLTÉG TESZTER

Model AX-T903



Használati útmutató





A biztonsággal kapcsolatos nemzetközi szimbólumok






	Figyelmeztetés a potenciális veszélyforrásra. Olvassa el a használati útmutatót.
	Figyelem! Veszélyes feszültség! Áramütésveszély!
	Kettős szigetelés.

A biztonságra vonatkozó figyelmeztetések

- Információ. Körültekintően, óvatosan kell eljárni.
- Ne lépje túl a maximális bemeneti értékeket az összes tartományban és a funkcióknál.
- Személyvédelem biztonságát a készülék szigetelése 690V-ig biztosítja.

FIGYELMEZTETÉSEK

	Az áramütés elkerülése érdekében, különös figyelmet kell fordítani a vonatkozó biztonsági előírások betartására, valamint a VDE előírások betartására is, amelyek a magasfeszültséggel dolgozó munkavégzésre vonatkoznak, ha a feszültség mérés közben meghaladja a 120V (60V) DC vagy 50V (25V) AC hatásos értéket. A zárójelben lévő értékek, csak egy bizonyos körre vonatkoznak (például az orvostudományra vagy a kertészetre).
	A mérés elvégzése előtt győződjön meg arról, hogy a mérővezeték és a mérőműszer nem sérült.
	A mérőszondák használatakor tegye az ujjait a védett részére. Ne érintse a mérőcsúcsokat.
	A mérőműszer segítségével csak a megadott tartományokban történő mérésekhez, valamint kisfeszültségű (690V-ig) rendszerek vizsgálatához szabad használni.

	Ellenőrizze minden mérés előtt a műszer pontos működését (először mérjen meg egy ismert feszültségforrást, és ellenőrizze a kijelzés helyességét).
	Ne használja a feszültség teszttert, ha a funkciók egy része vagy az összes funkció nem működik.
	Ne használja a mérőműszert nedves környezetben.
	Ideális pontos mérés, garantáltan csak a -10°C -tól $+55^{\circ}\text{C}$ -ig tartó hőmérsékleti tartományban lesz, ha a relatív páratartalom $<85\%$.
	Ha a felhasználó biztonságát nem lehet garantálni, a készüléket ki kell vonni a használatból, és biztosítani kell, hogy a készüléket ne lehessen használni, míg ki nincs javítva.

A mérőműszer biztonságos használatát nem lehet biztosítani ha:

- Láthatóan sérült.
 - Nem végzi el a kiválasztott mérést.
 - Ha a mérőműszer túl sokáig volt tárolva nem megfelelő körülmények között.
 - Ha a mérőműszert szállítás közben sérülés érte.
- Az összes szabályt, előírást be kell tartani, amelyek a mérőműszerrel való mérésekre, és a biztonságos munkavégzésre vonatkoznak.

A mérőműszer helyes használata

A mérőeszközt olyan körülmények között lehet használni, és csakis olyan célra, amelyre a mérőműszert tervezték. Ezért kérjük, kövesse a használati útmutatóban szereplő információkat: a műszaki adatokat, a munkakörülményekre vonatkozó információkat, a készülék száraz környezetben való használatával kapcsolatos megjegyzést, valamint különösen ügyeljen a biztonsággal kapcsolatos információk betartására.

Ha módosításokat vagy változtatásokat hajt végre a mérőműszeren, akkor a készülék biztonságos használata többi nem biztosított.

A készülék csak engedéllyel rendelkező szerviztechnikusnak lehet kinyitni, például a biztosítékcserre végrehajtásának céljából.



Műszaki paraméterek:

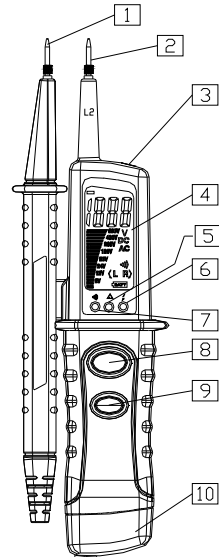
LCD kijelző:	3 ½ számjegy, a maximális mérés 1999, az oszlopkijelzőn és tartalmaz háttérvilágítást
Feszültség tartomány:	6, 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690V AC/DC
Felbontás:	1V AC/DC
Tolerancia:	DCV: leolvasás $\pm 1.0\%$ -a ± 3 számjegy ACV: leolvasás $\pm 1.5\%$ -a ± 5 számjegy
690VAC Maximális mérési áramerősség:	$\leq 3.0\text{mA}$ (körülbelül)
690VDC Maximális mérési áramerősség:	$\leq 2.5\text{mA}$ (körülbelül)
Feszültség felderítés:	Automatikus
Polaritás felderítés:	Teljes tartomány
Tartomány észlelés:	Automatikus
Válaszidő:	Frissítés 2 ~ 3 másodperc után
Frekvencia tartomány ACV:	50/60Hz
Belső impedancia:	$\leq 1\text{M}\Omega$ (körülbelül)
Munkaidő:	Hosszú
LCD bekapcsolva:	$> 4.5\text{V AC/DC}$
Egypólusú fázisvizsgálat:	
Feszültség tartomány:	100.....690V AC
Frekvencia tartomány ACV:	50/60Hz
Folytonosságvizsgálat:	
Ellenállás tartomány:	$< 300\text{k}\Omega$
Tesztáram:	$< 5\mu\text{A}$
Túlfeszültség elleni védelem:	690V AC/DC



Forgómező irány jelzés:	
Feszültségtartomány (LED dióda)	100.....400V
Frekvencia tartomány:	50/60Hz
Mérési elv:	Kétpólusú és érintéses elektróda
Diagnosztikai teszt:	Automatikus
Munkaidő:	5s<250V AC/DC, Is< = 0.2A(690V)/30s maximum
Túlfeszültség elleni védelem:	3s<400V AC/690V DC
Tápfeszültség:	2 darab AAA 1.5V-os elem
Hőmérséklet méréshatár tartomány:	-10°C-tól +55°C-ig
Páratartalom	maximum 85% relatív páratartalom
Túlfeszültség kategória	KATIII - 1000V










A készülék leírása

1. Kézi mérőszonda - (L1)
2. Készülék mérőszonda + (L2)
3. A mérési helyek megvilágítása
4. LCD kijelző, maximális kijelzés: 2000.
5. LED dióda a „!” feszültségre figyelmeztető üzemmódban
6. Fázis kijelző LED dióda az egypólusú feszültségteszténél
7. Folytonosságot jelző LED dióda
8. Diagnosztikai teszt átkapcsoló nyomógomb
9. Nyomógomb a mérési hely megvilágításhoz
10. Elemtartó



Szimbólumok magyarázata


A feszültségteszternél előforduló szimbólumok az alábbi táblázatban láthatók

	DC feszültség
	AC feszültség
	Egyenfeszültség mínusz potenciál (DC) kijelzése
	Fázis kijelzés 100-tól 600 V-ig ~ 50/60 Hz-nél, egypólusú fázisvizsgálóként való használatkor
	Folytonosságvizsgálat szimbóluma
	Az óramutató járásával megegyező irányban forgó mágneses mező kijelzésének szimbóluma
	Az óramutató járásával ellentétes irányban forgó mágneses mező kijelzésének szimbóluma
	A készülék működési feszültsége
	Elemcsere szükségességét jelző szimbólum

Elemcsere

A feszültség teszter két darab (AAA típusú) elemmel működik. Ha új elem szükséges, az elemcserét az alábbi leírás alapján végezze el:

- Távolítsa el a csavarokat az elemtartó fedélből (9) egy megfelelő csavarhúzó segítségével, és utána vegye le az elemtartót.
- Helyezzen az elemtartóba két darab új elemet (AAA), ügyeljen a helyes polarításra. Ha lehet, használjon alkáli elemeket, amelyeknek hosszabb az élettartama.
- Zárja be az elemtartó fedelet és húzza meg a csavarokat. Az elemeket ki kell cserélni,

ha megjelenik a lemerült elem szimbóluma a kijelzőn () , vagy ha az LCD kijelző nem kapcsol be a mérőszondák összeérintése után.





Ha az elemek kimerültek, akkor a feszültségteszter nem mutatja a mérés eredményét. Ne használja a készüléket, ha az elemek kimerültek.

Ha szeretné elkerülni a feszültségteszter károsodását, az által, hogy a lemerült elemekből kifolyhat az elektrolit, távolítsa el a lemerült elemeket a mérőműszerből, ha nem szeretné használni, hosszabb ideig. Ugyanebből az okból javasoljuk, hogy távolítsa el, a kimerült elemeket a készülékből.

Funkció teszt / diagnosztikai teszt

- Ellenőrizze a feszültségtesztert egy ismert feszültségforrás megméréseivel.
- Figyelmeztetés: Az elektromos áramütés elkerülése érdekében húzza ki a mérővezetékeket a mérőműszerből és az összes energiaforrásból, mielőtt bekapcsolja a diagnosztikai vizsgálat funkciót.
- Ha a készülék olyan feszültséget észlel, amely meghaladja a 50V-ot, akkor a „I” LED világít, még abban az esetben is, ha az elemek kimerültek, vagy már eltávolították az elemeket.
- Az „Autotest” nyomógomb megnyomása után az összes LED diódának (4) be kell kapcsolódnuk, együtt a folytonosságot jelző LED diódával (7), valamint az LCD kijelzőn megjelenik a „000” és egy hangjelzést is fog hallani. Ez azt jelenti, hogy a készülék elvégezte diagnosztikai vizsgálatot.

A mérési helyek megvilágítása

A feszültségteszter fel van szerelve mérési pont megvilágítási lehetőséggel, amelyhez az energiát az elemek szolgáltatják. Nyomja meg a mérési pont megvilágításának bekapcsolásához a (9) nyomógombot a teszteren, a világítás olyan hosszú ideig lesz bekapcsolva, amilyen hosszú ideig tartja lenyomva a nyomógombot. Ha elengedi a nyomógombot, a világítás kikapcsol.

A mérések elvégzése

A kétpólusú feszültségteszter két mérőszondával, csatlakozókábellel, és LCD kijelzővel rendelkezik. Mindig tartsa a feszültségtesztert, oly módon, hogy a kijelző függőleges helyzetben legyen. Az erős fény okozhat hibás mérési eredmény leolvasást, vagy ellentétes értelmezését a kijelzőn. A DC méréseknél az egyik szonda mérőcsúcsa a negatív pólus, a második szonda mérőcsúcsa pedig a pozitív pólus.



Minden mérés előtt ellenőrizze a feszültségtesztert egy ismert feszültségforrás megméréseivel. Ha az LCD kijelző sötét marad, ne használja a feszültségtesztert. Ne használja a feszültségtesztert ha sérült. Ne használja akkor se a feszültségtesztert, ha az elemek kimerültek, vagy ha nincsenek a készülékbe behelyezve. Tartsa be azokat a munkavégzéssel kapcsolatos szabályokat, amelyek az elektromos rendszereknél végzett munkára vonatkoznak.



A készülék az alábbi mérésekre alkalmas:

Feszültség mérése magas belső impedanciával

Mindig tartsa a feszültségtesztet a burkolatban kialakított helyen. Soha ne érintse meg a védett részen kívül eső fedetlen fém részeket. Érintse közvetlenül a két mérőszondával azokat a pontokat, ahol szeretné megmérni a feszültséget. A feszültségteszt automatikusan be fog kapcsolódni 4,5 V AC/DC feszültség felett. A kijelzőn megjelenik a feszültségmérés eredménye. Ha a mért feszültség nem éri el a 4.5V AC/DC-t, akkor a feszültségteszt automatikusan kikapcsol. Az LCD kijelzőn megjelenik a feszültség értéke számokban, az oszlopkijelzőn is mutatja a készülék az eredményt. A kijelzőn látható a feszültségfajta (AC = váltakozó vagy DC = állandó feszültség) és a polaritás is. Ha a mért feszültség DC negatív, a kijelzőn a "-" szimbólum jelenik meg. Ha a mért feszültség pozitív, akkor az eredmény látszik, de nincs kijejezve külön jellel.



A bemeneti impedanciának köszönhetően, amelynek értéke körülbelül $1M\Omega$, el lehet végezni nagy impedanciájú feszültségmérés korlátozás nélkül. A feszültségteszt megjelenti a forgásirányt is (L - balra vagy R - jobbra) egyfázisú feszültségforrás mérésekor (L1-N). Ez a helyzet nem jelenti azt, hogy a mérőműszer meghibásodott.

Forgómező irányának kijelzése

A feszültségteszt meg tudja mutatni a forgásirányát a háromfázisú rendszerekben. Mindig tartsa a feszültségtesztet a burkolatban kialakított helyen. Soha ne érintse meg a védett részen kívül eső fedetlen fém részeket. Érintse közvetlenül a két mérőszondával azokat a pontokat, ahol szeretné megmérni a feszültséget. Az egyik mérőszondával azt a fázist fogja mérni, amely megfelel az L1-es fázisnak és a másik mérőszondával az L2 fázist. Feszültség és a forgásirány a megjelenik a kijelzőn. A forgómező (D) mutatja azt az irányt, amerre a mező forog (L = az óramutató járásával ellenkező irányban / R = az óramutató járásával megegyező irányban).

Folytonosságvizsgálat

A feszültségteszttel folytonosságvizsgálatot is lehet elvégezni. Mindig tartsa a feszültségtesztet a burkolatban kialakított helyen. Soha ne érintse meg a védett részen kívül eső fedetlen fém részeket. Folytonosság tesztnél a készülék automatikusan be fog kapcsolódni, a teszt kezdetekor, majd a vizsgálat után pedig automatikusan kikapcsol. Ellenőrizze a készüléket a vizsgálat megkezdése előtt. Ha a közvetlen kapcsolat van az egyes mérőcsúcsok között (összezárta a mérőcsúcsokat), akkor egy hangjelzést hall, és a LED diódának be kell kapcsolnia, jelezve a folyamatosságot. Ha ez nem történik meg, akkor cserélje ki az elemeket úgy, ahogy az „elemcsere” résznél le volt írva. Folytonosságot jelzi a teszt addig, amíg az ellenállás el nem éri a $300k\Omega$ -ot.

A feszültségteszt használata egypólusú fáziszeszthez

A feszültségteszt használható egypólusú fáziszeszthez. Mindig tartsa a feszültségtesztet a burkolatban kialakított helyen (3 i 6). Soha ne érintse meg a védett részen kívül eső fedetlen fém részeket.





Ez a feszültségteszt csak egy gyors ellenőrzésre szolgál. Ellenőrizze újra, ha a feszültség nulla, a kétpólusos feszültségméréssel, még mielőtt elkezdene az áramkörben munkát végezni. Tartsa be azokat a munkavégzéssel kapcsolatos szabályokat, amelyek az elektromos rendszereknél végzett munkára vonatkoznak.

A vizsgálat megkezdése előtt ellenőrizze az elemek állapotát, és egyenként zárja össze a mérővégeket.

Ellenőrizze a feszültségtesztet egy ismert váltakozó áramú feszültségforrás megvizsgálásával. Helyezze közvetlenül a mérőszondát az L2 mérési ponthoz.

A fázis felderítése esetén (váltakozó feszültség, amelynek értéke 100-690V), a LED dióda világít, és megjelenik a villám szimbólum.



Egypólusú fázistesztnél előfordulhat, hogy a kijelző funkció lehet, hogy nem működik megfelelően bizonyos körülmények között a kedvezőtlen környezeti feltételek miatt (elektrosztatikus mező, erős szigetelés, stb.). Minden esetben végezzen el egy kétpólusú feszültségtesztet.

Karbantartás és újrahajósítás

Rendszeresen ellenőrizze, hogy biztonságosan használható-e a feszültségteszter. A feszültségteszter nem biztonságos, ha:

- A készüléken látható sérülés van.
 - A készüléket hosszú időn keresztül nem megfelelő körülmények között tárolták.
 - A készülék szállításkor sérült meg.
- A teszter burkolatát tisztítsa nedves, enyhe tisztítószerrel finoman átitatott ruhával, vagy ecsettel. Soha ne használjon oldószereket vagy olyan kémiai tisztítószerkeket, amelyek kárt okozhatnak a mérőműszer burkolatán, vagy a teszter hibás működését okozhatják.

Soha ne nyissa szét a teszter burkolatát, kivéve az elemtartó fedelét.

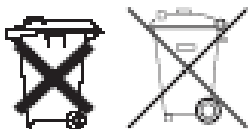


Ha már nem használja a tesztet, ne dobja el a szemétkébe, hanem kövesse a helyi előírásokat, amelyek az újrahajósításra vonatkoznak.



Elemek és akkumulátorok kidobása

Önöknek, mint a végfelhasználóknak törvényi kötelezettségük, hogy visszaadják az összes hulladékká vált elemet / akkumulátort. Tilos az elhasznált elemeket és akkumulátorokat a háztartási szemétkébe kidobni.



Veszélyes anyagot tartalmazó elemek és akkumulátorok a fenti szimbólumokkal vannak jelölve. Ezek a szimbólumok azt is jelentik, hogy tilos kidobni a háztartási szemétkébe az ilyen szimbólummal jelölt terméket. Az elemek olyan nehézfémeket tartalmaznak, mint például a Cd = kadmium, Hg = higany, Pb = ólom. Beadhatja az elhasznált elemeket és az akkumulátorokat a helyi gyűjtőpontokba, elhozhatja a részlegünkhöz, vagy az elemek és az akkumulátorok értékesítési helyére.

Ilyen módon óvja a környezetet!

