MÉRŐMŰSZER

⚠ Figyelmeztetés

A mérőműszer használata előtt figyelmesen olvassa el a használati utasítást. A nem megfelelő használat balesetet okozhat!

Használati utasítás – Ne dobja ki!

Jelen használati utasítást eltenni a fennálló biztonsági intézkedések, megelőzések, üzembehelyezés, használat, ellenőrzések, üzembentartás, tisztítás végett. Az utasítást biztonságos, száraz helyen tartsa!

Biztonságtechnikai jelek és értelmezésük

Ebben a használati utasításban, valamint a mérőműszeren, mérőműszerben és a jelzéseken:

Ez egy riasztási/figyelmezető jel. Értelmezése: balesetveszély lehetősége fennáll! Betartani a biztonságtechnikai előírásokat, melyeket ez a piktogram előír a balesetmegelőzés miatt.

⚠ Figyelmeztetés	**Figyelmeztetés – Vészhelyzet, az előírások be nem tartása balesetet okozhat.**
⚠ Értesítés	**Értesítés – Felhasználói megjegyzések.**
⚠ Veszély	**Veszély – Az előírások be nem tartása súlyos balesetet, halált is okozhat.**
Figyelmeztetés	**Figyelmezteés – A piktogram nélkül felhasználói megjegyzésekre szolgál.**
⚠ Riasztás	**Riasztás - Az előírások be nem tartása súlyos balesetet, halált is okozhat.**

Fontos Biztonságtechnikai információk

Előírások baleset, tűz és elektromos árammal való érintkezés elkerülésére

Figyelmeztetés: - A mérőműszer használatakor betartandó előírások:

- A mérőműszer használata során kötelező védőszemüveg használata, ANSI-norma szerinti.
- A mérést jól szellőző térben végezze el. Méréskor robbanógázok keletkezhetnek, ezért nyílt láng használata TILOS!
- A mérőműszer használata előtt, figyelmesen olvassa el a használati útmutatót.
- A mérőműszer és az akkumulátor csatlakozásakor ügyeljen a megfelelő polaritásra. Piros vezeték = „+“ pozitív pólus, fekete vezeték = „-“ negatív pólus. A fordított csatlakozás tönkreteheti a mérőműszert.
- Nedves, vizes környezetben ne használa a mérőműszert.
- Rendszeresen ellenőrizze a mérőműszer állapotát. Hibás, leejtett terméket ellenőrztessen szakemberrel. Csak ez után használja újból a terméket.
- A terméket az előírásoknak megfelelően használja. Eltérő használat a termék tönretételéhez vezethet.
- Gyermekek elől elzárandó!
- A mérőműszeren lévő jelzéseket óvni a mechanikus behatásoktól. Olvashatatlan, szakadt jelzéseket cserélni!
- Kardiostimulátorral rendelkező felhasználók a mérőműszer használata előtt konzultáljanak az orvosukkal. Az elektromágneses tér a kardiostimulátor közelében problémákat okozhat. Óvatosság a gépjármű tekercse és elektromos vezetékei közelében is ajánlatos.

Speciális biztonságtechnikai információk

1. A mérőműszer csatlakoztatásakor az akkumulátor kivezető pólusaihoz vigyázni, hogy ne szikrázzon, mely kárt tehet a gépjármű elektromos rendszerében. Töltéskor robbanógázok keletkezhetnek!
2. Ne érjen a ventilátor kivezető nyílásaihoz teszteléskor és utána sem, amíg ki nem hűlnek. Balesetveszély fennáll!
3. Akkumulátor, töltőrendszer és az önindító ellenőrzéseker a gépjárműben ügyeljen a mérőműszer elhelyezésére. A mérőműszer külső, fém váza ne kerüljön érintkezésbe az akkumulátor kivezető pólusaival vagy a gépjármű elektromos berendezéseivel.
4. A mérőműszer és az akkumulátor csatlakozásakor ügyeljen a megfelelő polaritásra. Piros vezeték = „+“ pozitív pólus, fekete vezeték = „-“ negatív pólus. A fordított csatlakozás tönkreteheti a mérőműszert.
5. Ne rongálja meg a mérőműszert! Óvakodjon a földre ejtésétől.
6. Akkumulátor közelében nyílt láng használata, cigarettázás veszélyes és TILOS!
7. Járó motor esetén ne csatlakoztassa az akkumulátort a mérőműszerhez. Kapcsolja ki a motort és ezek után csatlakoztathatja az akkumulátort a vezetékekhez.
8. Figyelmeztetések, riasztások, megelőzések ebben a használati útmutatóban nem tartalmazzák az összes lehetséges, előfordulható szituációkat a mérőműszer használata közben. Csak a leírtakra használja a terméket, ellenkező esetben nem vállalunk felelősséget.

Előírásokat eltenni biztonságos, könnyen hozzáférhető helyre!

Specifikáció

Felhasználás	12V DC ólom-savas akkumulátor, töltőrendszer, önindító ellenőrzéséhez
Terhelés (kapacitás)	160-1000A hidegindító áram; 0 – 500 A terhelés
Kijelző	Analóg 0-16V DC (max.); analóg 0-500A; 0–160Ah; 0-1000 CCA
Teszt	15s/ 1 terhelés + 1 perc várakozás; max. 3 teszt / 5 min.
Csatlakozók	0,9 m hosszú vezeték; réz csipeszek; #4 AWG

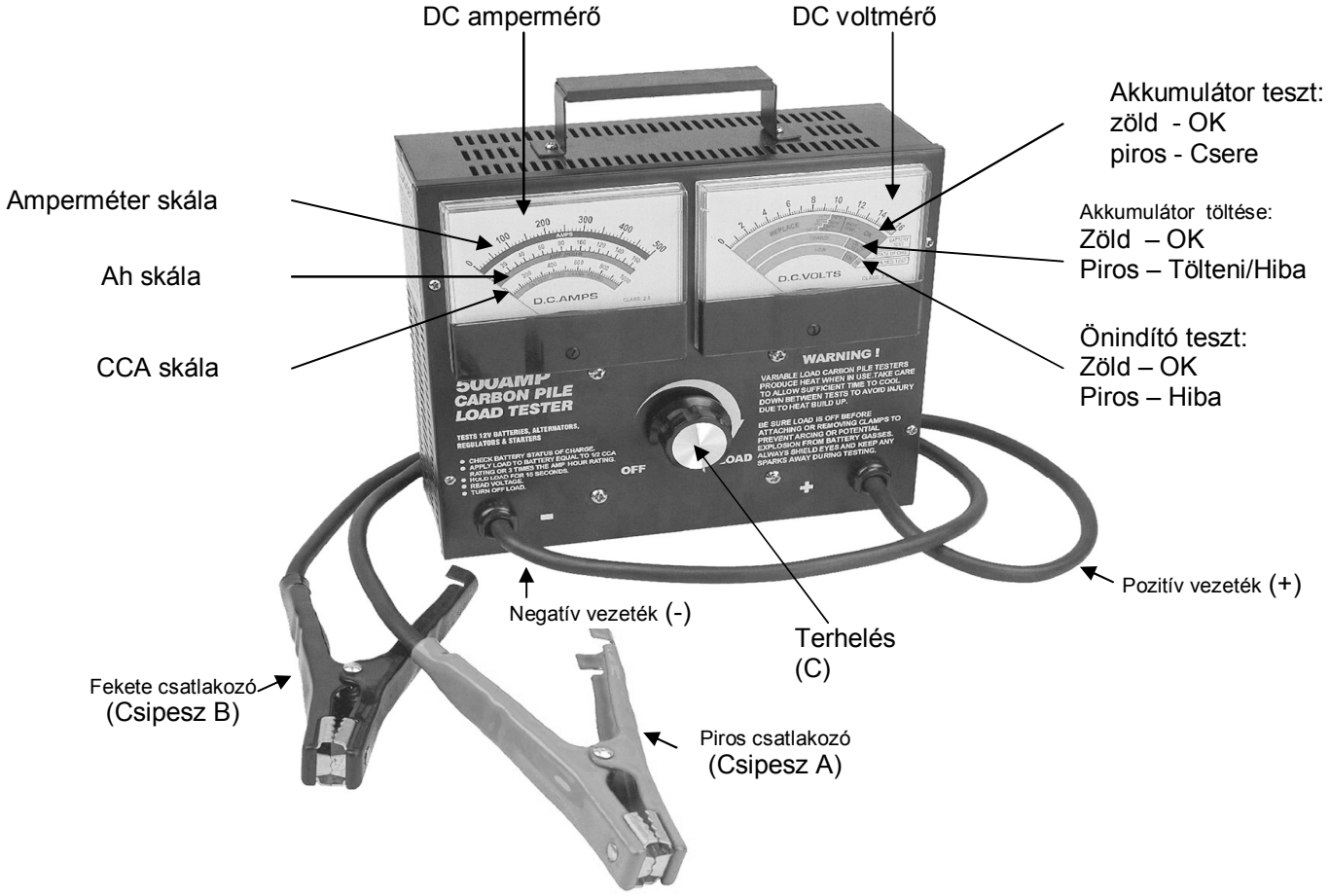
Használat előtt FIGYELMESEN olvassa el a használati útmutatót, az elejétől a végéig.

Használat előtt ellenőrizze a mérőműszert (külsérelmi nyom, hiányzó alkatrész, ...). Probléma esetén ne használja a terméket, azt megfelelő szakemberrel ellenőriztesse.

Akkumulátor ellenőrzése

1. Az akkumulátor kivezető pólusainak a megtisztítása (szennnyeződések, kenőanyagok eltávolítása).
2. Ellenőrizni, hogy a terhelés ki van kapcsolva (elforgatható kapcsoló OFF pozícióban van).
3. A piros csatlakozót (csipesz A) a 12V akkumulátor pozitív (+) pólusához kell csatlakoztatni.
4. A fekete csatlakozót (csipesz B) a 12V akkumulátor negatív (-) pólusához kell csatlakoztatni.
5. A terheléses kapcsoló óramutató járásával megegyező irányban való elforgatásával beállítjuk a csatlakoztatott 12V indítóakkumulátor hidegindító áramának a felét (1/2) – DC ampermérő legalsó skálája – vagy a 12V indítóakkumulátor kapacitásának a háromszoros értékét - középső skála. A hidegindítóáram és a kapacitás értéke az akkumulátoron fell kell, hogy legyen tüntetve.
6. A beállított terhelést 15 másodpercig (15s) beállítva hagyni. Az idő letelte után sípol a műszer.
7. A DC voltmérőn leolvasni az akkumulátor állapotát (bővebben a 4. oldalon).
8. A terheléses kapcsoló óramutató járásaval ellentétes irányban kikapcsolni a műszert. A csatlakozókat levenni az akkumulátor kivezető pólusairól.
9. A következő mérésig min. 1 perc várakozási idő szükséges, amíg lehűl a műszer.

<u>Megjegyzés:</u> A fagypont alatti hőmérséklet befolyásolja a mérési eredményeket. Fagypont alatt 10°C-ként a hidegindítóáram értékét 50A-val csökkenteni és ebből számolni a beállítandó értéket a műszeren.



Töltőrendszer ellenőrzése

Vigyázz a szénmonoxidra! Belégzése mérgezést/halált okoz. A kipufogórendszeren keresztül zárt térben okozhat meglepetést. Színtelen, szagtalan gáz.

1. Ellenőrizni, hogy a mérőműszer ki van-e kapcsolva. Kikapcsolt állapotban az OFF pozícióban van a terhelése kapcsoló.
2. Csatlakoztatni a vezetékeket az előbb leírtak alapján az akkumulátor pólusaihoz.
3. Kültéren vagy jól szellőző zárt térben elindítani a gépjárművet üresjáraban és növelni a fordulatszámot + bekapcsolni néhány fogyasztót (lámpa, rádió, ...).
4. A DC voltmérőn leolvasni a töltőrendszer állapotát (bővebben a 4. oldalon).
5. Kikapcsolni a motort, kikapcsolni a mérőműszert és eltávolítani a műszer csatlakozóit.

Akkumulátor állapotának az ellenőrzése

Terheléses teszt / 15 s (Kijelző leolvasása)	Akkumulátor állapota
OK (zöld rész)	Az akkumulátor kapacitása megfelelő. Előfordulhat, hogy nincs 100%-ig feltöltve. Ellenőrizni a sav fokát. Amenyiben a savfok nem megfelelő, ellenőrizni a töltőrendszer állapotát. Az akkumulátort külső töltővel feltölteni! A töltőáram értéke az akkumulátor kapacitásának az 1/10 legyen!
Hiba (piros rész)	Amennyiben a DC voltmérő mutatója a 0-hoz közelít, az akkumulátor hibás. Hasznos dolog egy új ellenőrzés a műszerrel, mely alatt a DC voltmérő mutatójának a reakcióját figyeljük. Amennyiben a feszültség néhány másodperc alatt visszatér az eredeti állapotába, az akkumulátor hibás. Amennyiben a feszültség lassan tér vissza eredeti állapotába, az akkumulátor le van merítve. Az akkumulátort fel kell tölteni és újból leellenőrizni.
Töltőrendszer (Önindító ellenőrzése)	OK tartományban a töltőrendszer rendben van. Amennyiben a DC voltmérő mutatója az alacsony vagy magas piros értékeknél van, a töltőrendszer hibás, javításra szorul.

Önindító ellenőrzése

MEGJEGYZÉS: Amennyiben a gépjármű indítása eleve problémás, nincs értelme az ellenőrzésnek, mert csak az akkumulátort teszi tönkre (csökkenti az élettartamát). A leírt teszt az öndító teljesítményét hivatott ellenőrizni.

1. Meggyőződni, hogy a motor üzemi hőmérsékleten járt, az akkumulátor fel van töltve és az állapota megfelelő.
2. A terheléses mérőműszer ki van kapcsolva. A terheléses kapcsoló OFF pozícióban van.
3. Csatlakoztatni a műszer vezetékeit az akkumulátor kivezető pólusaihoz.
4. Kikapcsolni a motort és meggyőződni róla, hogy az autó nem indít magától.
5. Leolvasni a DC voltmérőn a feszültséget és elndítani a motort, miközben figyeljük a voltmérőt. 10 V alatti feszültséget a túlzott áramfelvétel okozza (csatlakozókat ellenőrizni, önindító hibája, az akkumulátor kapacitása nem megfelelő/alulméretezett...). Az eredményt megbeszélni szakképzett gépjárművillamossági szakemberrel.
6. Kikapcsolni a motort, majd a mérőműszert. Vezetékeket levenni a pólusokról.

A használati útmutatóban nem szereplő méréseket csak szakképzett szakemberrel végetesse el.

Megelőzés / Speciális körülmények előfordulása:
Soha ne használjon sérült műszert! Amennyiben probléma merül fel a használat közben, a mérést azonnal befejezni! Szakemberrel elenőriztesse a műszert. Csak az előírtak mérésére használa a műszert!

MEGJEGYZÉS: Időszakos karbantartás levegővel hűtött műszerek esetén.

1. Rögzítőelemek (csavarok, anyák) rendszeres ellenőrzése.
2. A terhelése mérőműszert tiszta, száraz helyen tárolja.
3. A terheléses mérőműszer fedelét nedves ronggyal rendszeresen törölje át. Ne használjon kémiai tisztítószereket, lehetőleg óvakodjon a mechanikus sérülésektől. **Használat előtt szárítsa meg a mérőműszert.**
4. A ventilátort időszakosan sűrített levegővel tisztítani kell a lerakódott portól.
5. A vezetékek, csatlakozók időszakos tisztítása a lerakódott szennyeződésektől (sav, piszok, por, ...). Korrózió ellen használjon szilikonolajat.