

**Model BT400****Akkumulátor és elektromos rendszer tesztelő****FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV**

Használat előtt olvassa el a teljes kézikönyvet!

**Akkumulátor-, töltés- és indítórendszer vizsgáló****Tesztelési eljárások / Használati útmutató****FONTOS!**

- 12V-os akkumulátorok és 12V vagy 24V-os töltőrendszerek tesztelésére alkalmas az eszköz.
- 0°C és 50°C közötti környezeti hőmérsékleten használja az eszközt.

**⚠ BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉS!**

- Az ólomsav akkumulátorok közelében történő munkavégzés veszélyes. Az akkumulátorok normál működése során robbanásveszélyes gázok keletkeznek. Ezért rendkívül fontos gondosan elolvasni a termékek utasítását, amennyiben bármilyen kétsége merülne fel az akkumulátor tesztelésére előtt.
- Az akkumulátorrobbanás kockázatának csökkentése érdekében kövesse az akkumulátorgyártó és az akkumulátor közelében használatos eszköz használati utasítását, különös tekintettel az eszközökön elhelyezett figyelmeztető jelekre.
- Ne tegye ki az eszközt víznek vagy hónak.

**SZEMÉLYES BIZTONSÁGI ÚTMUTATÓ:**

- Minden esetben legyen legalább hallótávolságra valaki, amennyiben ólomsav akkumulátor közelében munkát végez, hogy szükség esetén a segítségére legyen.
- Legyen elérhető közelségben megfelelő mennyiségű friss víz és szappan kikészítve, arra az esetre, ha az akkumulátorsav érintkezne a bőrrel, ruhájával vagy a szemével.
- Használjon biztonsági szemüveget és egyéni védőfelszerelést.
- Abban az esetben, ha akkumulátorsav érintkezésbe kerülne a bőrrel vagy ruházatával, azonnal mossa le azt szappanos bő vízzel. Ha a szemébe fröccsenne a sav, azonnal, legalább 10 percen keresztül folyó vízzel mossa ki a szemét, és kérjen orvosi ellátást.
- Az akkumulátor vagy a motor közelében a dohányzás és nyílt láng használata TILOS!
- Különös figyelemmel használjon fém eszközöket az akkumulátor közelében. A fém eszközök helytelen használata szikraképződéshez vezethet, rövidzárlat keletkezhet, mely károsíthatja az akkumulátort és/vagy a kapcsolt elektromos berendezéseket, akár robbanást is okozhat.
- Minden személyes fémtárgyat vegyen le (például: gyűrű, nyaklánc, karkötő, karóra) amikor ólomsav akkumulátorral dolgozik. Az esetleges ilyen fémtárgy okozta rövidzárlat súlyos égési sérüléseket okozhat.

**FELKÉSZÜLÉS A TESZTELÉSRE:**

- Akkumulátortesztelés közben biztosítson megfelelő szellőzést.
- Tisztítsa meg az akkumulátor saruit. Ügyeljen, hogy az esetleges szennyeződés ne kerüljön a szemébe.
- Ellenőrizze, hogy az akkumulátor házán van-e repedés vagy bármilyen fizikai sérülésre utaló nyom. Amennyiben az akkumulátor sérült, ne használja a tesztet!
- Amennyiben az akkumulátor nem zárt, gondozásmentes, ellenőrizze az elektrolitszintet és szükség esetén töltsen fel a gyártó által meghatározott szintre az egyes cellákat. Ez segít eltávolítani a felesleges gázokat a cellákból. Ne töltsen túl az akkumulátorcellákat.
- Amennyiben szükséges a gépjárműből eltávolítani a tesztelés idejére az akkumulátort, mindig a negatív sarut vegye le először. Minden fogyasztó legyen lekapcsolva az akkumulátor kiszerezésekor, ezzel is akadályozva a véletlen ívhúzást.

**TESZTER HASZNÁLATA:**

Megjegyzés: Minden alkalommal, amikor az eszközt egy akkumulátorhoz csatlakoztatja, a tesztelő lefuttat egy gyors kábelellenőrzést, hogy biztosítsa a megfelelő kapcsolatot a kimeneti kábeleken keresztül a csipeszekben lévő érzékelőkhöz. Ha a kapcsolat rendben van, a tesztler a kezdőképernyőre lép. Ha a kapcsolat rossz, a kijelzőn megjelenik a "CHECK CABLE" (Kábelellenőrzés) felirat. Ebben az esetben ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat a sérülések látható jelei miatt, mivel előfordulhat, hogy újra kell csatlakoztatni a csipeszeket az akkumulátorhoz, vagy ki kell cserélni a kábelvéget.

**TESZTELÉS ELŐTT:**

- Mielőtt úgy használná a készüléket, hogy az akkumulátor a gépjárműben van, vegye le a gyújtást, kapcsoljon ki minden és elektromos fogyasztót. Vegye ki a gyújtáskulcsot és csukja be az összes ajtót (utas- és csomagtér ajtók).
- Ellenőrizze, hogy akkumulátor sarui tiszták-e. Szükség esetén drótkéfével tisztítsa meg őket. Csíptesse a fekete csipeszt az akkumulátor negatív sarujára, majd a pirosat a pozitív sarura.

## FŐMENŰ:

SYSTEM ANALYZER	A funkciók és beállítások közötti váltáshoz a ◀ / ▶ gomb megnyomásával a következő képernyőket tekintheti meg.
BATTERY TEST XX.XX V	Nyomja meg az "ENTER" gombot az akkumulátorteszt elvégzéséhez.
SYSTEM TEST XX.XX V	Nyomja meg az "ENTER" gombot az rendszerteszt elvégzéséhez.
IN-VEHICLE TEST XX.XX V	Nyomja meg az "ENTER" gombot a járművön belüli teszt elvégzéséhez.
LANGUAGE SELECT	Nyomja meg az "ENTER" gombot nyelv kiválasztásához.
BRIGHTNESS	Nyomja meg az "ENTER" gombot a kijelző fényerejének változtatásához.

## Akkumulátor tesztelése:

1. Válassza ki a BATTERY TEST lehetőséget. Nyomja meg az "ENTER" gombot.

BATTERY TEST  
XX.XX V

2. Nyomja meg a ◀ ▶ gombot a REGULAR/STD vagy START/STOP akkumulátor kiválasztásához.

REGULAR/STD

START/STOP

\* **REGULAR/STD akkumulátor:**

FLOODED (folyadékös), AGM FLAT PLATE (AGM síklemezes, felitatott), AGM SPIRAL (AGM spirálcellás, felitatott), VRLA/GEL (gondozásmentes, zártcellás, géles)

\* **START/STOP BATTERY:**

AGM FLAT PLATE (AGM síklemezes, felitatott), EFB (továbbfejlesztett folyadékös)

3. Nyomja meg a ◀ ▶ gombot az akkumulátor típusának kiválasztásához:

BATTERY TYPE:  
AGM FLAT PLATE

4. Nyomja meg az "ENTER" gombot a választás megerősítéséhez.

5. Nyomja meg a ◀ ▶ gombot az akkumulátor indítóáram szabványának kiválasztásához:  
CCA/SAE, EN, JIS, DIN, IEC, & CA/MCA.

SELECT RATING:  
CCA/SAE

6. Nyomja meg az "ENTER" gombot a választás megerősítéséhez.

7. Nyomja meg a ◀ ▶ gombot az akkumulátor indítóáramának megadásához.

CCA/SAE: 40~2000      IEC: 30~1320  
EN: 40~1885          JIS: By Battery Type No.  
DIN: 25~1120        CA/MCA: 50~2400

SELECT CAPACITY:  
560CCA/SAE

8. Nyomja meg a ◀ ▶ gombot a hőmérséklet megerősítéséhez.

ABOVE 32°F/0°C?  
YES/NO

9. Nyomja meg az <<Enter>> gombot a teszt megkezdéséhez.

\* **Visszatérési funkció: A teszt megkezdése előtt a felhasználó bármikor visszatérhet az előző beállítási oldalra a <<ENTER>> 2 másodpercig tartó megnyomásával.**

## FELÜLETI TÖLTÉS FIGYELMEZTETÉS:

Az akkumulátor felületi töltést mutat, ha a motor járt, vagy miután az akkumulátort feltöltötték. A tesztter figyelmezteti Önt a felületi töltés kisütésére.

A. Kövesse a fényszórók be- és kikapcsolására vagy az akkumulátor terhelésére vonatkozó utasításokat.

**Járműben:**

SURFACE CHARGE IN  
VEHICLE? YES

TURN HEADLIGHTS  
ON FOR 15 SECS

Ha felületi töltés van az akkumulátoron, 15 másodpercre kapcsolja be a fényszórókat.

**Járműből kiszerve:**

SURFACE CHARGE IN  
VEHICLE? NO

TESTING

B. A tesztelő folytatja a vizsgálatot, miután észleli, hogy a felületi töltés megszűnt.

TESTING

10. Teszteli az akkumulátort néhány másodpercig.

11. Nyomja meg a ◀ ▶ gombot az akkumulátor teljesen feltöltött vagy nem feltöltött állapotának kiválasztásához, ha a tesztelő kéri. Nyomja meg az "ENTER" gombot a

IS BATTERY  
CHARGED?

választás megerősítéséhez.

YES/NO

12. A teszt befejezésekor a kijelzőn megjelenik az aktuális feszültség, a tényleges CCA és a belső ellenállás. (A leolvasáshoz nyomja meg a ◀ ▶ gombot:

SOH (STATE OF HEALTH (akkumulátor állapota)) és SOC (STATE OF CHARGE (töltöttségi szint))).

13. A hat teszteredmény közül az egyik megjelenik a kijelzőn:

**GOOD & PASS**

\*Az akkumulátor jó és képes a töltés megtartására.

GOOD & PASS  
VOL: xx.xx V  
CCA: xxxx CCA/SAE  
IR: xx.xx mΩ

**GOOD & RECHARGE**

\*Az akkumulátor jó, de fel kell tölteni.

GOOD & RECHARGE  
VOL: xx.xx V  
CCA: xxxx CCA/SAE  
IR: xx.xx mΩ

**Figyelem:**

\*Az akkumulátor használható, de az indítási képessége fokozatosan csökken. Az akkumulátor szélsőséges éghajlati körülmények között meghibásodhat. A jármű és az akkumulátor közötti rossz kapcsolat befolyásolhatja a töltési funkciót. Kérjük, fordítson figyelmet az akkumulátor cseréjének megfontolására és a töltőrendszer ellenőrzésére.

CAUTION  
VOL: xx.xx V  
CCA: xxxx CCA/SAE  
IR: xx.xx mΩ

**RECHARGE & RETEST**

\*Az akkumulátor lemerült, az akkumulátor állapota nem határozható meg, amíg teljesen fel nem töltődik. Töltse fel és tesztelje újra az akkumulátort.

RECHARGE & RETEST  
VOL: xx.xx V  
CCA: xxxx CCA/SAE  
IR: xx.xx mΩ

**BAD & REPLACE**

\*Az akkumulátor nem tartja a töltést. Azonnal ki kell cserélni.

BAD & REPLACE  
VOL: xx.xx V  
CCA: xxxx CCA/SAE  
IR: xx.xx mΩ

**BAD CELL & REPLACE**

\*Az akkumulátorban legalább egy cellában rövidzárlat van. Azonnal ki kell cserélni.

BAD CELL & REPLACE  
VOL: xx.xx V  
CCA: xxxx CCA/SAE  
IR: xx.xx mΩ

**LOAD ERROR**

\*A vizsgált akkumulátor nagyobb, mint 2000CCA/SAE vagy 200AH. Lehet, hogy a csipeszek nincsenek megfelelően csatlakoztatva. Kérjük, töltsse fel teljesen az akkumulátort, és végezze el újra a tesztet, miután kizárta mindkét előző okot. Ha a leolvasás nem változik, az akkumulátort azonnal ki kell cserélni.

LOAD ERROR

14. SOC & SOH Kijelző: Nyomja meg az iránybillentyűket a SOC és SOH megjelenítéséhez:

GOOD & PASS  
SOC: xx.xx V  
■■■■■■■■■■ □ 90%

GOOD & PASS  
SOH: xxxx CCA/SAE  
■■■■■■■■■■ □ 90%

15. Nyomja meg az "ENTER" gombot, hogy visszatérjen a FŐMENÜ-be, vagy az akkumulátorok tesztelésének befejezése után távolítsa el a tesztcsipeszeket az akkumulátorok pólusairól a teszt befejezéséhez.

**RENDSZER TESZT:**

1. Válassza a "SYSTEM TEST" menüpontot a főmenüből.

SYSTEM TEST  
xx.xx V

2. Kapcsolja ki a jármű minden kiegészítő terhelését, például a világítást, a légkondicionálót, a rádiót stb. a motor beindítása előtt.

TURN OFF LOADS  
START ENGINE

3. A motor indításakor a három eredmény közül az egyik megjelenik a ténylegesen mért értékkel együtt.

**CRANKING VOLTS NORMAL**

A rendszer normális feszültség szintet mutat. Nyomja meg az "ENTER" gombot a töltőrendszer tesztjének elvégzéséhez.

CRANKING VOLTS  
xx.xx V NORMAL

**CRANKING VOLTS LOW**

Az akkumulátor feszültsége indítózás közben nagyon alacsony, ellenőrizze az önindítót a gyártó által ajánlott eljárással.

CRANKING VOLTS  
xx.xx V LOW

**CRANKING VOLTS NOT DETECTED**

Az indítófeszültséget nem érzékeli.

CRANKING VOLTS  
NOT DETECTED

4. Nyomja meg az "ENTER" gombot a töltőrendszer tesztjének megkezdéséhez. Bizonyosodjon meg arról, hogy a fogyasztók kikapcsolt állapotban vannak.

PRESS ENTER  
FOR  
CHARGING  
TEST

MAKE SURE ALL  
LOADS ARE OFF

5. Nyomja meg az "ENTER" gombot, a három eredmény egyike megjelenik a ténylegesen mért értékkel együtt.

**HIGH CHARGING VOLTS WHEN TEST AT IDLE**

A generátorból az akkumulátorra kimenő feszültség meghaladja a működő szabályozó normális határértékeit. Ellenőrizze, hogy nincs-e laza csatlakozás és a tesztelés normális-e.

ALT. IDLE VOLTS  
xx.xx V HIGH

Ha nincs csatlakozási probléma, cserélje ki a feszültség szabályozót. Mivel a legtöbb generátorban a szabályozó be van építve, ezért a generátort ki kell cserélni. Egy tipikus autópári szabályozó normál felső határa 14,7 volt +/- 0,05 volt. A helyes határértéket ellenőrizze a gyártó specifikációjában, mivel jármű típusonként és gyártónként eltérő.

**CHARGING SYSTEM NORMAL WHEN TEST AT IDLE**

A rendszer normális kimenő teljesítményt mutat a generátorból. Nem észlelünk problémát.

ALT. IDLE VOLTS  
xx.xx V NORMAL

**LOW CHARGING VOLTS WHEN TEST AT IDLE**

A generátor nem szolgáltat elegendő áramot az akkumulátoroknak. Ellenőrizze a szíjakat, hogy a generátor a motor járása mellett is forog-e.

ALT. IDLE VOLTS  
xx.xx V LOW

Ha a szíjak csúsznak vagy elszakadtak, cserélje ki a szíjakat, és végezze el újra a vizsgálatot. Ellenőrizze a generátor és az akkumulátor közötti csatlakozásokat. Ha a csatlakozás laza vagy erősen korrodált, tisztítsa meg vagy cserélje ki a kábelt, és végezze el újra a vizsgálatot. Ha a szíjak és a csatlakozások jó állapotban vannak, cserélje ki a generátort.

6. Nyomja meg az "ENTER" gombot, miután bekapcsolt kiegészítő fogyasztót. Kapcsolja be a ventilátort magas fokozatra (fűtés) és a távolsági fényszórókat, ködlámpát. Ne használjon ciklikus terhelést, például a légkondicionálót vagy az ablaktörlőket.

TURN ON LOADS  
PRESS ENTER

7. A régebbi dízelmotorok tesztelésekor a felhasználóknak 15 másodpercig 2500-as fordulatszámra kell felpörgetniük a motort.

RUN ENGINE UP TO  
2500RPM 15 SEC

8. Nyomja meg az "ENTER" gombot a töltőrendszerrel az akkumulátorig terjedő hullámzás leolvasásához. A három vizsgálati eredmény közül az egyik megjelenik, a ténylegesen mért vizsgálati értékkel együtt.

**RIPPLE DETECTED NORMAL**

A diódák jól működnek.

RIPPLE DETECTED  
xx.xx V NORMAL

**NO RIPPLE DETECT**

A hullámzás nem érzékelhető.

NO RIPPLE DETECT  
PRESS ENTER

**EXCESS RIPPLE DETECTED**

A generátorban egy vagy több dióda nem működik vagy az állórész megsérült. Ellenőrizze, hogy a generátor rögzítése stabil-e, a szíjak jó állapotban vannak-e és megfelelően működnek-e. Ha a rögzítés és a szíjak jók, cserélje ki a generátort.

RIPPLE DETECTED  
xx.xx V HIGH

8. Nyomja meg az "ENTER" gombot a töltőrendszer kiegészítő terhelésekkel történő teszt folytatásához. A három eredmény közül az egyik megjelenik a ténylegesen mért értékekkel együtt.

**CHARGING SYSTEM HIGH WHEN TEST WITH ACCESSORY LOADS**

A generátorból az akkumulátorra kimenő feszültség meghaladja a működő szabályozó normális határértékeit.

Ellenőrizze, hogy nincsenek-e laza csatlakozások, és hogy a testelés normális-e. Ha nincsenek csatlakozási problémák, cserélje ki a szabályozót. Mivel a legtöbb generátorban a szabályozó be van építve, ezért a generátort ki kell cserélni.

ALT. LOAD VOLTS  
xx.xx V HIGH

**CHARGING SYSTEM LOW WHEN TEST WITH ACCESSORY LOADS**

A generátor nem biztosít elegendő áramot a rendszer elektromos terheléseire és az akkumulátor töltéséhez. Ellenőrizze a szíjakat, hogy a generátor járó motor mellett is forog-e. Ha a szíjak csúsznak vagy elszakadtak, cserélje ki a szíjakat, és végezze el a vizsgálatot újra.

ALT. LOAD VOLTS  
xx.xx V LOW

Ellenőrizze a generátor és az akkumulátor közötti csatlakozásokat. Ha a csatlakozás laza vagy erősen korrodált, tisztítsa meg vagy cserélje ki a kábelt, és végezze el újra a vizsgálatot. Ha a szíjak és a csatlakozások jó állapotban vannak, cserélje ki a generátort.

**CHARGING SYSTEM NORMAL WHEN TEST WITH ACCESSORY LOADS**

A rendszer normális kimenő teljesítményt mutat a generátorból. Nem észlelhető probléma.

ALT. LOAD VOLTS  
xx.xx V NORMAL

10. Nyomja meg az "ENTER" gombot, amikor a töltőrendszer tesztje befejeződött. Kapcsolja ki az összes kiegészítőt és a motort. Nyomja meg az "ENTER" gombot a rendszerteszt eredményeinek leolvasásához.

TEST OVER. TURN OFF  
LOADS & ENGINE

ALT. LOAD VOLTS  
xx.xx V NORMAL  
RIPPLE VOLTAGE  
xx.xx V NORMAL

CRANKING VOLTAGE  
xx.xx V NORMAL  
ALT. IDLE VOLTS  
xx.xx V NORMAL

**JÁRMŰBE BEÉPÍTVE TÖRTÉNŐ TESZTELÉS**

Ez egy kombinált teszt (AKKUMULÁTOR- ÉS RENDSZERTESZT). Kérjük, olvassa el a fenti tesztelési eljárásokat, vagy kövesse a tesztelő kijelzőjén megjelenő utasításokat.