

# Optimate4



**Automata töltő és tesztműszer 12V-s ólom-savas 3,0Ah és 50Ah közötti kapacitású akkumulátorokhoz**

Model: TM240 / TM242 / TM246

Alkalmas a piktogramon szereplő gépjárművek akkumulátorainak a töltésére:



Ne használja NiCd, NiMh, Li-Ion vagy nem újratölthető akkumulátorokhoz!

1x 12V STD / AGM-MF / GEL / CYCLIC CELL 2.0 - 50Ah (max. 48 órás töltés)

AC: 100-240VAC 50-60Hz, 0.90A @ 100Vac / 0.40A @ 240Vac

DC: 1A 12V

**FONTOS: A töltő használata előtt figyelmesen olvassa át a használati útmutatót. Az Ön érdekében készült.**

A töltőt ne használják olyan személyek (beleértve a gyerekeket is), akik csökkentett fizikai képességgel, esetleg lelki betegségben szenvednek, vagy nem rendelkeznek kellő tapasztalattal, ismeretekkel elektromos készülékek használatához vagy amennyiben nem voltak megfelelő személy által felvilágosítva, információkkal ellátva, kioktatva a töltő szakszerű használatával kapcsolatban, esetleg az ő felügyeletük alatt még nem használták a töltőt. Jelzett töltő nem gyerekjáték, gyerekek elől elzárandó!

## Biztonságtechnikai figyelmeztetések és utasítások

A töltés előtt először a töltő kimeneteit (csipeszeit) csatlakoztatjuk az akkumulátor pólusaihoz, majd a töltő bemeneti vezetékét a 220-240V-s hálózati aljzathoz! Töltés után a sorrend fordított (kihúzni a töltőt a konnektorból, levenni a csipeszeket az akkumulátor pólusairól)!

**Robbanó gázok – Az akkumulátor közelében nyílt láng használata, szikrát okozó berendezések elhelyezése, használata TILOS és ÉLETVESZÉLYES.**

**Kénsav –** Az akkumulátor kénsava (elektrolitja) erősen maró hatású. Mindig viseljen védőöltözetet, védőszemüveget, kesztyűt a kénsavval való közvetlen érintkezés elkerülése végett. Ha véletlenül még is érintkezésbe kerül a kénsavval – ruháját öblítse le vízzel, bőrét azonnal szappannal és vízzel mossa le.

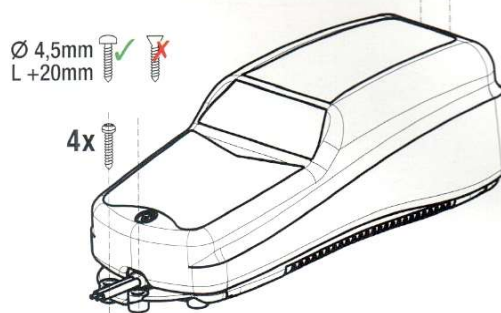
**Akkumulátor pólusai –** Ellenőrizze, hogy az akkumulátor kivezető csatlakozói szilárdan a helyükön vannak. Amennyiben nem, ellenőriztesse szakemberrel az akkumulátort. Amennyiben igen, csak oxidálódtak, akkor drótkéfével tisztítsa meg őket. Amennyiben szennyezettek, zsírosak tisztítószeres ronggyal törölje át őket.

**Tárolás, elhelyezés –** A töltőt védje savtól, nedvességtől. Tárolja száraz, lehetőleg beltéri helyen. Töltéskor a töltőt megfelelő távolságban helyezze el az akkumulátortól, hogy az esetleges kénsavkicsapódás ne okozzon kárt a töltőben. Amennyiben a töltőt vízszintes helyzetben használja, mindig szilárd, egyenes, nedvességmentes felszínre helyezze. SOHA ne helyezze a töltőt műanyagra, textilre vagy bőrre. Fügőleges helyzetben való elhelyezésre a töltő alján található nyílások szolgálnak (lásd a következő képet). Itt is ugyanazok a megszorítások érvényesek, mint vízszintes elhelyezés esetén.

**Töltő csatlakozói –** A töltőt csak akkor használja, amennyiben a vezetékek hibátlan állapotban vannak. Amennyiben a vezetékek károsodtak, a töltőt ne használja saját biztonsága érdekében, amíg ki nem cseréltette a vezetéket az erre a célra szakosodott szakembernél, esetleg a termék forgalmazójánál.

**Folyadékokkal való érintkezés -** A töltő szerkezetileg úgy van megoldva, hogy a véletlenül kiöntött, permetezett folyadéknak, esetleg esőnek ellent tudjon állni. Nem ajánljuk azonban a huzamosabb ideig való használatát esőben, mivel csökken az élettartama.

**Figyelem:** Korrózió, oxidáció vagy belső zárlat okozta meghibásodásra a szavatosság nem vonatkozik.



## Töltő csatlakoztatása az akkumulátorhoz

A töltőhöz két fajta cserélhető csatlakozó jár alaphoz (csipeszes és szemes). A csipeszes csatlakozót a gépjárműn kívüli/belüli töltéséhez használhatja. A szemes csatlakozót, akkor érdemes használni, amennyiben nehezen hozzáférhető helyen van az akkumulátor. Ebben az esetben a szemes csatlakozót rögzíteni kell az akkumulátor kivezető pólusaihoz (ügyeljen a megfelelő polarításra). A végén található vízhatlan csatlakozó megóvjaa a töltőhöz kapcsolódó kivezetőt az esetleges oxidációtól. A szemes csatlakozó elhelyezésekor ügyeljen, hogy lehetőleg ne érintkezzen mozgó, elhajló, éles, forró alkatrészekkel, mert akkor károsodhat. Az In-line biztosíték védi az akkumulátort az esetleges rövidre-zárástól. Az elhasznált biztosítékot cserélje újra (7.5A).

### Töltő csatlakoztatása az akkumulátorhoz – lépésenként:

1. A töltőt húzza ki a hálózati csatlakozóból (áramtalanítsa).
2. A töltő csipeszes csatlakozójával való töltés előtt a gépjárműben lévő akkumulátort ellenőrizze, hogy a csatlakozót megfelelően lehet-e felhelyezni (van-e megfelelő hely, nincs-e érintkezés a gépjármű fém szerkezeteivel, nem zavar-e a környező vezetékek). Amennyiben nincs zavaró tényező a következőképpen járjon el: csatlakoztassa a piros csipeszt az akkumulátor pozitív pólusához („+”), majd csatlakoztassa a fekete csipeszt a negatív pólushoz („-”), amelyik össze van kötve a karosszériával). Ne feledje, hogy töltéskor fontos a megfelelő, szilárd csatlakoztatás a töltőáram átfolyása érdekében. A töltő levétele az akkumulátorról fordított sorrendben történik, mint a csatlakoztatása.
3. A gépjárműn kívüli töltés esetén az akkumulátort helyezze jól szellőztethető helyiségbe. A 2. pontban leírtak alapján csatlakoztassa a töltő kivezetőit az akkumulátorhoz (piros csipesz „+” pólus, fekete csipesz „-”, pólus).
4. Amennyiben az akkumulátora használt és esetleg mélykisütéses állapotban van (szulfátképződés), vegye ki az akkumulátort a gépjárműből. A töltés előtt külsőleg szemrevételezze az akkumulátort (oldalai domborúak, törött műanyag edény, savkifolyás). Amennyiben lehetséges, az akkumulátor celláinak a záródugóit csavarja ki és szemrevételezze az egyes cellákat (használjon megfelelő védőfelszerelést). Amennyiben a cellák kilátszanak, tölts fel őket desztillált vízzel (a víz szintje kb. 15 mm-rel magasodjon a cellák fölé). Amennyiben az akkumulátor háza fehér színű, oldalról szemrevételezze a cellákat (a cellák színe különböző, erősebb fehér foltok a cellákon). Ha észlel hasonló mechanikus és szemmel látható változásokat az akkumulátorán, forduljon szakemberhez.
5. Új akkumulátor esetén csak a használati útmutató tanulmányozása szükséges a töltőhöz.

## Töltés

**Biztonságtechnikai okokból a töltő csak a minimum 0.5V kapcsolófeszültségű és megfelelően csatlakoztatott akkumulátorok töltését hajtsa végre.** A töltőben lévő mikroprocesszor a csatlakoztatás után ellenőrzi az akkumulátor állapotát és elindítja a megfelelő töltési módot, melyet a LED diódák segítségével ki is jelez.

**Az akkumulátor „újraélesztő/regeneráló” funkciója csak a gépjárműn kívüli akkumulátorok esetén aktiválódik (az akkumulátorhoz csatlakoztatott elektromos berendezések belső ellenállása kisebb, mint az akkumulátoré és ezt érzékeli a töltő, miáltal nem engedélyezi ezt a töltési módot).** Amennyiben nem hajlandó a mélykisütött akkumulátort kivenni a gépjárműből, magára vessen. Az akkumulátor ugyanis idővel tönkremegy, miáltal kárt tehet a gépjárműve elektromos berendezéseiben is.

## Elhanyagolt, túlzottan mélykisütött akkumulátorok

**A következő sorok a kisebb kapacitással rendelkező akkumulátorokhoz nyújtanak segítséget (motorkerékpár, fűnyíró, hójáró):** Amennyiben az akkumulátort régóta nem használta, mélykisütött állapotba kerülhet. Ez egy vagy több cella meghibásodásához vezethet. Töltéskor az ilyen akkumulátorok fölmelegsznek, forrosodhatnak. A töltés első órájában ellenőrizze az akkumulátor hőmérsékletét. Szintén ellenőrizze, hogy nem keletkezett-e dudorodás az akkumulátor oldalán, nincs-e elektrolit kifolyás, egy-két cella túlzott működése a többivel összehasonlítva, bűgő, sístergő hang. Amennyiben észlel hasonló jelenségeket és az akkumulátor felszíne is nagyon forró, a töltőt rögtön kapcsolja ki, majd forduljon szakemberhez.

## DUAL program

Az Optimate4 töltő 2 töltési programmal rendelkezik, melyekből egy időben csak egy lesz működőképes.

**1 – STANDARD program** – Normál töltési program, közvetlen összeköttetésben a tölteni kívánt akkumulátorral. Az összes töltési fázis elérhető (Standard, Turbo és Pulse is).

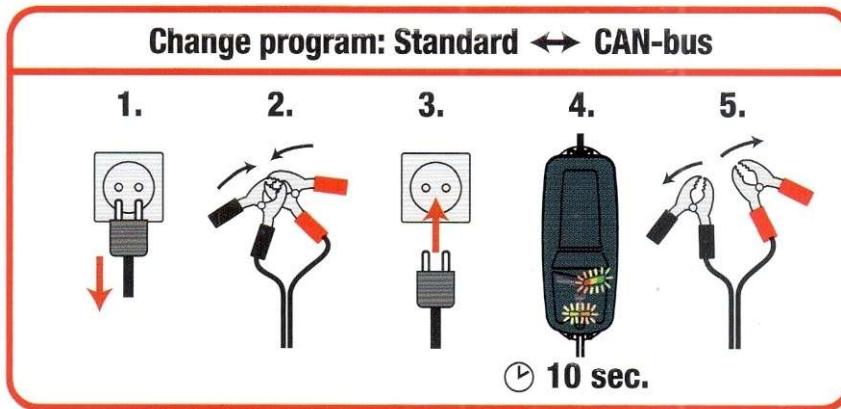
**2 – CAN-BUS program (alapként ez van beállítva)** – A beépített 12V-s csatlakozón keresztül tölthető, ellenőrizhető és karban-tartható az akkumulátor. Mivel itt a gépjármű elektromos rendszerén keresztül töltjük az akkumulátort, a magas feszültségű Standard és TURBO töltési fázis nem lesz elérhető. Az alacsony feszültségű Pulse töltési fázis (szulfátlanítás) aktív marad és segíti az elektromos rendszerbe bekötött akkumulátora kondícióban tartását. Ebben a módban lehetősége van nem csak a motorkerékpárban lévő akkumulátort tölteni, hanem a motorkerékpáron kívüli akkumulátorokat is, de a mélykisütött akkumulátorok szulfátlanítása nem érhető el. Ez a töltési fázis csak az 1 – STANDARD töltési programban érhető el.

A programok megjelenítése (amikor nincs csatlakoztatva akkumulátor a töltő kimenetéhez):

1 – STANDARD program: LED#1 fog világítani

2 – CAN-BUS program: LED#1 fog világítani + LED#3 és LED#4 fog röviden, időszakosan felvillanni

A programok közötti váltás:

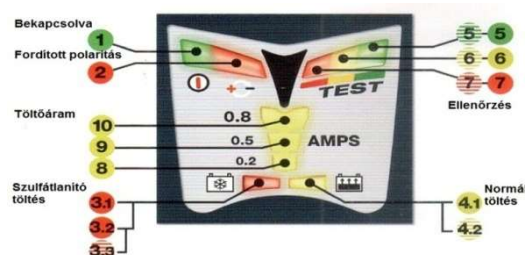


1. Kapcsolja le a töltőt a hálózati tápforrástól (húzza ki a hálózati aljzatból).
2. Kapcsolja össze a töltő kimeneti csipeszeit.
3. Csatlakoztassa a töltőt a hálózati tápforráshoz (dugja be a dugót az aljzatba).
4. Várjon 10 másodpercet. Mialatt a programváltás megtörténik, a következő LED diódák fognak felvillanni 12x: Led #3, 4, 5, 6 és 7 (5x lassan, 5x gyorsan és 2x lassan).  
Programváltás: CAN-BUS-ról STANDARD-ra – LED #1 fog világítani  
Programváltás: STANDARD-ról CAN-BUS-ra – LED #1 fog világítani és a LED #3, 4 fog röviden, időszakosan felvillanni.
5. Kapcsolja szét a töltő kimeneti csipeszeit. A töltő készen áll a kiválasztott program szerinti töltéshez.

## EKO üzemmód a töltő csatlakoztatásakor a 220V-s hálózathoz

Az energia-megtakarítás szempontjából a töltő 2 áramkörrel rendelkezik: töltéshez és a LED kijelzőhöz. Amennyiben nincs csatlakoztatva akkumulátor a töltőhöz, a töltési áramkör kikapcsolt állapotba kerül (energia fogyasztása kisebb, mint 0.5W, azaz 0,012kWh / naponta). Amennyiben akkumulátor csatlakoztatva van a töltőhöz, az energiafogyasztás az akkumulátor állapotától függ. Töltés után, de még az akkumulátorhoz csatlakoztatva a töltő csepptöltő üzemmódba kapcsol, melynek az energia fogyasztása kb. 0,060kWh / naponta.

A következő kép a LED kijelzők és leírásuk, valamint a töltési fázisok megértéséhez nyújt információt:



## A töltő bekapcsolása és akkumulátorhoz való csatlakoztatása

1. A töltő csipeszes kivezetőjét csatlakoztassa az akkumulátorhoz: piros csipeszt a pozitív pólushoz (POS, P, +) a fekete csipeszt a negatív pólushoz (NEG, N, -). Készen áll az akkumulátorra töltéséhez.
2. A töltő bemeneti vezetékét csatlakoztatni kell a hálózati áramforráshoz, AC 220-240 V. A LED #1 „BEKAPCSOLVA” zölden fog világítani. Amennyiben nem, a hálózati áramforrásban vagy a csatlakozásban lesz a hiba.
3. Amennyiben a LED #2 világít pirosan, a töltő csipeszeit fordítva csatlakoztatta az akkumulátorhoz. A töltő védve van a fordított polaritás által okozható elektromos hibák ellen, kimeneti áramköre automatikusan lekapcsol. Húzza ki a töltő bemeneti vezetékét a hálózati csatlakozóból, cserélje meg a csipeszes csatlakozókat az akkumulátor pólusain és helyezze újból áram alá a töltőt a hálózathoz való csatlakozással.
4. A LED #8, 9, 10 fog villogni az akkumulátor töltésekor. Jelentésük: LED #8 – 0.2A, LED #9 – 0.5A, LED #10 0.8A.

## Program 1 – STANDARD töltés

Mélykisütött, szulfátos akkumulátorokat csak a gépjárművön kívül töltsé! A TURBO töltési mód nem aktiválódik, amennyiben a töltő érzékeli, hogy a tölteni kívánt akkumulátor be van kötve a gépjármű elektromos rendszerébe, továbbá lásd: **Elhanyagolt, túlzottan mélykisütött akkumulátorok (2. oldalon).**

### Ellenőrzés LED #5, 6, 7

A töltés megkezdése előtt az akkumulátor állapotának rövid ellenőrzése történik a megfelelő töltési fázis kiválasztása érdekében (10 másodperc után indul a töltés). A LED #7 pirosan villog, mialatt a töltő ellenőrzi, hogy az akkumulátor helyrehozható-e. Amennyiben a villogás nem szűnik meg, az akkumulátort nem lehet megmenteni töltéssel. Ellenkező esetben az akkumulátor töltése elindul.

### Mélykisütött, elhanyagolt akkumulátorok újraélesztése LED #3

Ez a töltési fázis a LED #7 (piros) és/vagy LED #6 (sárga) jelzése után kerül elindításra.

Biztonságtechnikai okokból az Optimate4 csak a minimum 0.5V kapocsfeszültséggel rendelkező, megfelelően csatlakoztatott akkumulátorokat tölti, amennyiben a hálózati áramforrás rendben van. Amennyiben ezek a követelmények nem teljesülnek, a „POWER ON” LED #1 fog világítani.

**STANDARD töltés** – LED #3 világít: 16V-s feszültség mellett 0.2A erősségű töltőáramot kap az akkumulátor. Amennyiben az akkumulátor nem képes felvenni a jelzett áramot, a TURBO töltési fázis következik 5 másodperc múlva. Amennyiben az akkumulátor képes felvenni a jelzett töltőáramot, a PULSE töltési fázis következik.

**TURBO töltés** – LED #3 villog: a kimeneti feszültség eléri a maximumot (22V), a töltőáram értéke pedig a maximum 0.2A-t.

**PULSE töltés** – LED #3 világít: A töltőáram értéke impulzusonként eléri a 0.8A-t, elősegítve az akkumulátorra következő lépésben történő normál töltését. Ez a töltés kifejezetten effektív a gyár által üzembe helyezett, gondozásmentes akkumulátorok vagy még a ciklikus, AGM akkumulátorok megmentésére. A töltés időtartama 15 perc.

**Megjegyzés:** A mélykisütött, lemerült akkumulátorok nem mindegyikét lehet újraéleszteni. A folyamatos nem törődés az akkumulátor élettartamának a csökkenéséhez vezet (cellazárlat, szulfátosodás, teljesítménycsökkenés). Töltés alatt az ilyen akkumulátorok melegszenek, forrósodik a felületük. Ha ilyet érzékel, azonnal állítsa le a töltést és kérje szakember segítségét.

### Töltés LED #4

**BULK töltés** – LED #4 világít: Állandó értékű árammal (0.8A) tölti az akkumulátort 14.2-14.4V kapocsfeszültségig.

**FINAL töltés** – LED #4 villog: Pulzáló, abszorpciós töltés. Az akkumulátor töltése pulzáló erősségű árammal történik (0.2 – 0.8A) 14.2-14.4V kapocsfeszültségig, hogy az akkumulátort a lehető legrövidebb idő alatt maximálisan feltöltse. Amint az áram erőssége 0.2A alá csökken, a kapocsfeszültség értéke 13.6V-ra lesz csökkentve és bekapcsol a tesztelési üzemmód.

Amennyiben az akkumulátor további töltést igényel, újból elindul a pulzáló, abszorpciós töltési fázis.

Amennyiben az akkumulátor már felvett annyi töltést, amennyit az alap töltöttségi szintje engedélyezett, az ellenőrző, teszt fázis következik.

**Megjegyzés:** Biztonságtechnikai okokból a teljes töltési ciklus 48 órában van maximalizálva.

## Feszültség-megtartás ellenőrzése (Teszt) LED #5

**TESZT** - LED #5 villog: Az akkumulátor árammal való töltése megszűnik 30 perces időtartamig, mialatt a kapcsolófeszültség értékének a változását figyeli, ellenőrzi a töltő. A jó állapotban lévő akkumulátorok esetén a LED #5 zölden villog a 30 perces teszt alatt. Ettől eltérő esetekben a következő táblázat nyújt segítséget.

Teszteredmények:

Test battery at connection					
TEST					
VOLTS	0.5V	12.2V	12.4V	12.5V	12.7V
STD	X	40-60%	61-80%	✓	✓
GEL	X	X	40-60%	61-80%	✓
AGM / MF	X	X	40-60%	61-80%	✓

A lehetséges teszteredmények értelmezése:

LED	Piros LED #7	Piros LED #7 és Sárga LED # 6	Sárga LED #6	Sárga LED #6 és Zöld LED #5	Zöld LED #5
Akkumulátor típusa / Feszültség:	< 12V	12.0 – 12.2V	12.2 – 12.4V	12.4 – 12.6V	>12.6V
Klasszikus ólom-savas	Lásd – Teszteredmények bővebben	Rövid időn belül cserélendő	Átlagos	Rendben	Kifogástalan állapotban
AGM (zártrendszerű gondozásmentes)		Azonnali csere	Cserélni	Rövid időn belül cserélendő	Rendben
Zselés (zártrendszerű gondozásmentes)					

Amennyiben az akkumulátor nem tartja a feszültséget a 30 perces ellenőrzési időtartam alatt vagy a teszteredmény jó, de az akkumulátor nem képes elegendő indítóáramot leadni, olvassa el a Teszteredmények bővebben fejezetet.

**Megjegyzés a feszültség-megtartási ellenőrzéshez:** Ez az ellenőrzési mód a maga nemében elegendő információt nyújt az akkumulátor belső állapotáról. A hibák okaira nem ad magyarázatot. Amennyiben ezekre is szeretne választ kapni, használja a TestMate™ mini mérőműszert, mely az indításkor és a generátor töltésekor ellenőrzi az akkumulátort (a gépjárműve teljes elektromos rendszeréről képet kap) Ezt otthon is elvégezheti. Pontosabb hiba megállapításhoz keresse fel villamossági szakember műhelyét.

## Csepptöltés (Karbantartó töltés) LED #5, 6, 7

**CSEPPTÖLTÉS** – LED #5, 6, 7 világít: Az ellenőrzés után, 30 perces időtartamig visszakapcsol az akkumulátor árammal való töltése, 13.6V kapcsolófeszültség mellett. Ez után újból elindul az akkumulátor ellenőrzése. Az egész ciklus mindaddig váltakozni fog, míg le nem kapcsolja az akkumulátort a töltőről, vagy ki nem kapcsoljuk (áramtalanítjuk) a töltőt. Bővebb információk az akkumulátor hosszantartó karbantartó töltéséről a továbbiakban olvashat.

## **Program 2 – CAN-BUS töltés**

**FONTOS:** A magas feszültségű STANDARD és mélykisütött, elhanyagolt akkumulátorok újraélesztése magas feszültségű töltőárammal ki van kapcsolva. Ez a töltési program kizárólag normál töltésre, ellenőrzésre és karbantartásra alkalmas.

### **Az akkumulátor csatlakoztatása előtt**

LED #3, 4 villog: A kiválasztott CAN-BUS program kijelzésére szolgál (a töltés 12V-s aljzaton keresztül fog megtörténni).

LED #3, 4, 5, 6, 7 villog: A töltő kimenetén zárlat érzékelhető, vagy ha a LED #2 is villog, akkor fordított polaritással lett csatlakoztatva az akkumulátor. A töltő elektromos rendszere, kimenete védve van. A kimenet lekapcsolva marad mindaddig, míg a kimeneten jelentkező hibát el nem hárítja.

### **Ellenőrzés LED #5, 6, 7**

A töltés megkezdése előtt az akkumulátor rövid ellenőrzése történik a megfelelő töltési fázis kiválasztása érdekében. A LED #5, 6, 7 jelzi, hogy a CAN-BUS program van kiválasztva, 10 másodperc ellenőrzés után indul a töltés. A lehetséges teszteredmények az előző oldalon találhatóak.

**Megjegyzés:** Amennyiben nincs aktiválva a CAN-BUS program a következő történhet: PROGRAM 1 van kiválasztva / Nem megfelelő csatlakozás a 12V-s aljzathoz / Az akkumulátor feszültsége túl alacsony a CAN-BUS rendszeren keresztüli töltéséhez / Nem megfelelő CAN-BUS csatlakozás a gépjárműben – ebben az esetben vegye fel a kapcsolatot a gépjármű forgalmazójával.

### **Mélykisütött, elhanyagolt akkumulátorok újraélesztése LED #3**

Ez a töltési fázis a LED #6 (piros) és/vagy LED #7 (sárga) jelzése után kerül elindításra. A CAN-BUS program csak a PULSE töltési módot engedélyezi. Időtartama 15 perc.

**PULSE** töltés – LED #3 világít: A töltőáram értéke impulzusonként eléri a 0.8A-t, elősegítve az akkumulátora következő lépésben történő normál töltését.

### **Töltés LED #4**

**BULK** töltés – LED #4 világít: Állandó értékű árammal (0.8A) tölti az akkumulátort 14.2-14.4V kapocsfeszültségig.

**FINAL** töltés – LED #4 villog: Pulzáló, abszorpciós töltés. Az akkumulátor töltése pulzáló erősségű árammal történik (0.2 – 0.8A) 14.2-14.4V kapocsfeszültségig, hogy az akkumulátort a lehető legrövidebb idő alatt maximálisan feltöltse. Amint az áram erőssége 0.2A alá csökken, a kapocsfeszültség értéke 13.6V-ra lesz limitálva és bekapcsol a tesztelési üzemmód. Amennyiben az akkumulátor további töltést igényel, újból elindul a pulzáló, abszorpciós töltési fázis.

Amennyiben az akkumulátor további töltést igényel, újból elindul a pulzáló, abszorpciós töltési fázis.

Amennyiben az akkumulátor már felvett annyi töltést, amennyit az alap töltöttségi szintje engedélyezett, az ellenőrző, teszt fázis következik.

**Megjegyzés 1:** Biztonságtechnikai okokból a teljes töltési ciklus 48 órában van maximalizálva.

**Megjegyzés 2:** A program automatikusan újraindul 2 percen belül az akkumulátor kézi lekapcsolása után vagy a CAN-BUS rendszer deaktiválása után.

### **Feszültség-megtartás ellenőrzése (Teszt) LED #5**

**TESZT** - LED #5 villog: Az akkumulátor árammal való töltése megszűnik 30 perces időtartamig, mialatt a CAN-BUS rendszer lekapcsolja a 12V-s aljzaton, szétkapcsolva ezzel a töltőt és az akkumulátort. Az időtartam után a töltő aktiválja a CAN-BUS rendszeren keresztül a 12V-s aljzaton újból, hogy ellenőrizze az akkumulátor kapocsfeszültségét és elindítja a karbantartó töltést, mialatt a teszteredmény megjelenik a töltő kijelzőjén (Lásd. 5. oldal).

Amennyiben az akkumulátor nem tartja a feszültséget a 30 perces ellenőrzési időtartam alatt vagy a teszteredmény jó, de az akkumulátor nem képes elegendő indítóáramot leadni, olvassa el a Teszteredmények bővebben fejezetet.



**Megjegyzés:** Amennyiben az ellenőrzés alatt kézzel lett leválasztva a 12V-s aljzatról a töltő, az automatikus újraindítás csak az ellenőrzési időtartam után aktiválódik.

**Megjegyzés a feszültség-megtartási ellenőrzéshez:** Ez az ellenőrzési mód a maga nemében elegendő információt nyújt az akkumulátor belső állapotáról. A hibák okaira nem ad magyarázatot. Amennyiben ezekre is szeretne választ kapni, használja a TestMate™ mini mérőműszert, mely az indításkor és a generátor töltésekor ellenőrzi az akkumulátort (a gépjárműve teljes elektromos rendszeréről képet kap) Ezt otthon is elvégezheti. Pontosabb hiba megállapításhoz keresse fel villamossági szakember műhelyét.

## Cseptöltés (Karbantartó töltés) LED #5, 6, 7

**CSEPPTÖLTÉS** – LED #5, 6, 7 világíthat: Az ellenőrzés után, 30 perces időtartamig visszakapcsol az akkumulátor árammal való töltése, 13.6V kapcsolófeszültség mellett. Ez után újból elindul az akkumulátor ellenőrzése. Az egész ciklus mindaddig váltakozni fog, míg le nem kapcsolja az akkumulátort a töltőről, vagy ki nem kapcsoljuk (áramtalanítja) a töltőt. Bővebb információk az akkumulátor hosszantartó karbantartó töltéséről a továbbiakban olvashat.

**Megjegyzés:** A program automatikusan újraindul 2 percen belül az akkumulátor kézi lekapcsolása után vagy a CAN-BUS rendszer deaktiválása után.

## Teszteredmények bővebben

1. Minden más esetben, mikor nem a zöld LED #5 világít: Kapcsolja szét, vegye ki a gépjármű elektromos rendszeréből az akkumulátort és újból indítsa el, ismétlje meg a töltést. Amennyiben a töltés végén az ellenőrzés eredménye kedvezőbb, a hiba a gépjármű elektromos rendszerében keresendő (az akkumulátorból az elektromos rendszer energiát vesz ki, terheli). Ha viszont az eredmény nem változik, keressen fel akkumulátorokkal foglalkozó szakembert az akkumulátor állapotának pontosabb megállapítása érdekében.
2. A karbantartó töltés alatt a Teszteredmény kijelzése nem szűnik meg, amíg az ellenőrző és karbantartó töltési ciklus meg nem ismétlődik. A Teszteredmény kijelzése jobb is lehet, mint előzőleg ha az akkumulátor, melyet a gépjárműben hagytak terhelése csökkent (kevesebb áramfelvétel a fogyasztóktól).
3. Ha a piros LED #7 egyedül vagy a sárga LED #6 és piros LED #7 együtt világít, súlyos probléma van az akkumulátorral. A piros/sárga+piros LED-ek (vagy a sárga LED egyedül) jelzése, értelmezése: töltés közben az akkumulátor nem tartsa a feszültséget vagy az akkumulátor újraélesztése reménytelen. A hiba oka magában az akkumulátorban van (cellazárlat, szulfátosodás, elektrolit hiánya vagy amennyiben az akkumulátor még be van kötve a gépjármű elektromos rendszerébe a piros LED #7 jelzése szakadt, károsodott vezeték, csatlakozót, zárlatot, áramvesztést jelenthet). A hirtelen indítás is feszültségvesztést okozhat az akkumulátoron.
4. A teszteredmény jó, de az akkumulátor nem képes elegendő indítóáramot leadni: A hiba az akkumulátorban keresendő (intenzív önkisülés, elektrolit hiánya). Ilyen esetben az akkumulátor kapcsolófeszültsége megfelelő, de terhelésnél hamarabb elvesztik kapacitásukat. 12 órán keresztül pihentesse akkumulátorát, majd újból indítsa el a töltési ciklust.

## Az akkumulátor automatikus karbantartó töltése

Az akkumulátor cseptöltése és ellenőrzése 30 perces ciklusokból tevődik össze, melyek időszakosan egymást követik. 30 perces karbantartó töltést árammal, 30 perc áram nélkül ellenőrzés követ. Ez a ciklikus üzemmód segít minimalizálni az akkumulátor elektrolit (víz) veszteségét és egyben optimalizálja az akkumulátor állapotát, várható élettartamát meghosszabbíthatja. Az alacsony erősségű árammal való töltés maximalizálja az akkumulátor töltöttségi szintjét, minimalizálja az önkisülés veszélyeit.

## Az akkumulátor hosszantartó karbantartó töltése

A töltő képes hosszabb távon is karban tartani az akkumulátorát. Ajánlatos minden héten legalább egyszer ellenőrizni a csatlakozókat. A klasszikus ólom-savas akkumulátorok esetén célszerű havonta ellenőrizni az elektrolit szintjét cellánként. Kapcsolja ki a töltőt és vegye le a csatlakozókat az akkumulátor pólusairól. Ellenőrizze cellánként az akkumulátor elektrolit szintjét, szükség esetén pótolja desztillált vízzel. A művelet közben használjon védőfelszerelést (munkaruha, kesztyű, védőszemüveg). A vízpótlás után, töltsse újra az akkumulátorát.

## **Töltési idő**

A minimum töltési idő ellenőrzéssel együtt 45 percet vesz igénybe az Optimate 4 töltő esetén. A lemerült akkumulátorok esetén a töltési idő az akkumulátor kapacitásának megfelelő időtartamot vesz igénybe, de semmiképp sem többet. A mélykisütött akkumulátorok esetén a töltési idő minimum az akkumulátor kapacitásának megfelelő időtartamot vesz igénybe vagy többet.

50 Ah feletti kapacitású akkumulátor töltése meghaladhatja a 48 órát. Ebben az esetben a töltést újra kell indítani 48 óra letelte után. Húzza ki a töltő bemeneti csatlakozóját a hálózathoz, majd várja meg, míg kialszanak a LED diódák. Dugja vissza a hálózati csatlakozót. Fokozottan ügyeljen arra, hogy a töltő ne melegedjen túlzottan! Amennyiben ezt érzékeli, kapcsolja ki a töltőt.

## **A töltő újraindítása**

Húzza ki a hálózati csatlakozót. Várjon, amíg a LED #1 kialszik, majd dugja vissza a hálózati csatlakozót. Az összes LED a következők kivételével LED #1, 2, 8, 9 és 10 felvillan 2x, jelezve a mikroprocesszor működését.

## **Garanciális feltételek**

Kizárólag anyag és gyártási hibára érvényes. A bevizsgálást a gyártó/forgalmazó végzi, mely alapján eldönti, hogy a terméket cseréli vagy javítja. A vevő saját költségén eljuttatja a gyártóhoz/forgalmazóhoz a reklamálni kívánt terméket a vásárlást igazoló dokumentumok másolatával együtt.

A garanciális (szavatosság vagy jótállás) jogok megszűnnek, ha a töltőt a használati útmutatókban leírtak ellenére másképpen használják, felnyitják, megrongálják.

**A szavatossági vagy jótállási jogok a fogyasztó törvényből eredő jogait nem érinti.**