



Használati útmutató Optimate Lithium 4s 5A töltőhöz

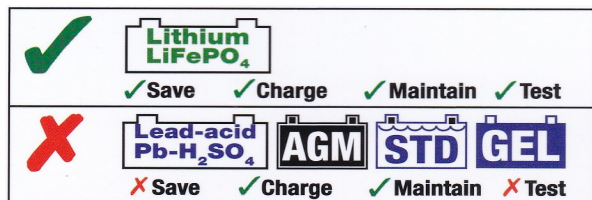
Modell: TM290 (EU), TM291 (US), TM294 (UK), TM298 (AU)

AC: 100-240V – 50-60Hz, 0.85A @ 240VAC / 1.5A @ 100V

1x 12.8V (4x 3.2V cellánként) LiFePO₄ (lítium-vas-foszfát)

DC: 60W -> 12V 5A (hőkompenzáció)

2.5 – 100Ah (24 órán belüli töltés esetén)



A használati útmutató fontos biztonsági utasításokat tartalmaz az OptiMate LITHIUM akkumulátor töltőhöz. Minden alkalommal, mielőtt használná a töltőt, OLVASSA EL és PONTOSAN KÖVESSE EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT. Az útmutatót ne dobja ki!

AUTOMATA TÖLTŐ 12.8V-s LIFEPO4 (LITHIUM VASFOSZFÁT) AKKUMULÁTOROKHOZ.

Az újratölthető LIFEPO4 akkumulátornak meg kell felelnie az IEC62133* szabványnak.

NE HASZNÁLJA NiCd-hez, NiMH-hoz, ólomsavhoz vagy bármilyen más típusú Li-Ionhoz vagy NEM ÚJRATÖLTHETŐ AKKUMULÁTOROKHOZ.

*IEC62133 – Biztonsági követelmények a hordozható, zárt másodlagos cellákhoz, melyek alkáli elemeket tartalmaznak vagy más nem savas elektrolitot tartalmazó cellákhoz, melyekből akkumulátorok készíthetők hordozható eszközökhöz.

ÁLTALÁNOS ÓVINTÉZKEDÉSEK AZ AKKUMULÁTOR TÖLTŐRE VONATKOZÓAN

- VIGYÁZAT:** Class II. osztályú készülék. NE CSATLAKOZTASSA FÖLDELÉSHEZ.
- Beltéri használatra!** Ne tegye ki a töltőt esőnek vagy hónak.
- A töltő használata a gyártója által nem ajánlott vagy nem értékesített tartozékok esetén tűzveszélyt, áramütést vagy személyi sérülést okozhat.
- Az elektromos aljzat és a vezeték sérülésének csökkentése érdekében, a töltő hálózati csatlakozóját fogja meg és húzza ki az aljzataból, mintsem a vezetékénél fogva.
- Hosszabbító vezetékét lehetőleg ne használjon, kivéve ha elengedhetetlen szüksége van rá. Nem megfelelő hosszabbító vezeték használata tűz és áramütés veszélyét okozhatja.

Ha mindenképpen hosszabbítót kell használni, ügyeljen a következőkre:

- a hosszabbító aljzat mérete és alakja megegyezik a töltő dugójával,
- a hosszabbító vezeték megfelelően van bekötve és jó elektromos állapotban van,
- a vezeték mérete elég nagy a töltő AC Amper névleges teljesítményéhez mérten, az alábbi táblázat szerint.

AC HÁLÓZATI CSATLAKOZÓ MINŐSÍTÉSE Amperben		Vezeték hossza	Vezeték mérete
Egyenlő vagy nagyobb	Kisebb	láb (m)	AWG
2A	3A	25 (17.6 m)	18
		50 (15.2 m)	18
		100 (30.5 m)	14

- Ne működtesse a töltőt sérült vezetékkel, szigeteléssel vagy hálózati csatlakozóval. Ha a vezeték/csatlakozó megsérült, feltétlenül ki kell cseréltetni minél előbb a gyártóval, hivatalos szervizben vagy szakszervizben.
- Ne működtesse a töltőt, ha erős ütést kapott, leejtették, vagy bármilyen módon megsérült - vigye el azonnal szakképzett szerviztechnikushoz ellenőrzésre.

8. Ne szerelje szét a töltőt – szükség esetén vigye el szervizbe, ha javításra van szükség. A helytelen összeszerelés áramütést vagy tüzet okozhat!
9. Bármilyen karbantartási vagy tisztítási kísérlet során az áramütés kockázatának csökkentése érdekében húzza ki a töltőt a hálózati AC konnektorból. Csak enyhén nedves (nem nedves) ruhával tisztítsa. Ne használjon oldószereket.
10. **FIGYELMEZTETÉS - ROBBANÁSVESZÉLYES GÁZOK VESZÉLYE**
 - a) Az akkumulátor közelében végzett munka veszélyes. Az akkumulátorok robbanásveszélyes gázokat termelhetnek normál működésük során is, emiatt rendkívül fontos, hogy minden használatkor kövesse a töltő használati utasításait.
 - b) Az akkumulátor robbanásveszélyének csökkentése érdekében kövesse az akkumulátor adatlapján, esetleg az akkumulátoron közzétett utasításokat vagy az akkumulátor közelében használni kívánt berendezés gyártója általi előírásait. Nézze át a figyelmeztető jelöléseket ezeken a terméken és a gépjárművön.

11. SZEMÉLYI ÓVINTÉZKEDÉSEK

- a) Valakinek a hangja hallótávolságán belül kellene lennie vagy elég közel Önhöz, hogy szükség esetén a segítségére legyen, ha akkumulátor közelében dolgozik.
- b) Legyen sok friss víz és szappan a közelben, ha az akkumulátorsav bőrre, ruházatra vagy szembe kerülne.
- c) Viseljen szemvédőt (szemüveget, ...) és a ruhavédelemre is fokozottan ügyeljen. Kerülje a szem megérintését, miközben akkumulátor közelében dolgozik.
- d) Ha az akkumulátorsav szembe kerülne, azonnal öblítse ki a szemét hideg, folyó vízzel legalább 10 percig és utána azonnal forduljon orvoshoz. Ha az akkumulátorsav bőrre vagy ruházatra kerül, azonnal mossa le szappannal és vízzel.
- e) SOHA NE dohányozzon és NE hagyjon szikrát vagy nyílt lángot az akkumulátor vagy a gépjármű közelében.
- f) Legyen extra óvatos, nehogy egy fémszerszám az akkumulátorra essen. Szikra keletkezhet vagy rövidre zárhatja az akkumulátort vagy más elektromos alkatrészben tehet kárt, amely utána robbanást okozhat.
- g) Távolítsa el a személyes fémtárgyakat, például a gyűrűt, karkötőt, nyakláncok, órát, ha bármilyen akkumulátorral dolgozik. Egy lítium akkumulátor elég nagy rövidzárlati áramot hoz létre ahhoz, hogy egy gyűrűt vagy hasonló fémhez hegeszthessen, ezzel súlyos égési sérülést okozva.
- h) **SOHA ne töltsön megfagyott akkumulátort!**

12. Előkészületek a töltéshez

- a) Ha az akkumulátort töltés céljából ki kell venni a gépjárműből, először mindig távolítsa el a földelt csatlakozót az akkumulátorról. Győződjön meg arról, hogy a gépjármű összes elektromos rendszere ki van kapcsolva, hogy ne okozzon ívet.
- b) **Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor körüli terület jól szellőzik az akkumulátor töltése közben. A gáz elfújható egy kartonlap vagy más nem fémes anyag segítségével is, ventilátorként használva.**
- c) Tisztítsa meg az akkumulátor pólusait. Ügyeljen arra, hogy a korrózió ne kerüljön szembe.
- d) Tanulmányozza át az akkumulátor gyártójának specifikus óvintézkedéseit, például távolítsa el vagy ne távolítsa el a cellák kupakját töltés közben és az ajánlott töltőáram erősségét.
- e) **Határozza meg az akkumulátor feszültségét a gépjármű vagy más használati útmutató alapján, AZ AKKUMULÁTOR CSATLAKOZTATÁSA ELŐTT, GYŐZŐDJÖN MEG ARRÓL, HOGY A TÖLTENI KÍVÁNT AKKUMULÁTOR FESZÜLTSGE MEGYEZIK A TÖLTŐ KIMENETI FESZÜLTSGÉVEL.**

13. TÖLTŐ ELHELYEZÉSE

- a) Helyezze a töltőt olyan távol az akkumulátortól, amennyire az egyenáramú vezetékek lehetővé teszik.
- b) Soha ne helyezze közvetlenül a töltőt a töltendő akkumulátor fölé/rá; az akkumulátorból származó gázok korrodálhatják és károsíthatják a töltőt.
- c) Soha ne engedjen akkumulátorsavat csöpögni a töltőre a savkoncentráció megállapításakor vagy az akkumulátor feltöltésekor elektrolittal. Ne használja a töltőt zárt helyen és ne korlátozza, akadályozza vele a szellőzést.
- d) Ne helyezzen akkumulátort a töltőre. **FONTOS:** Helyezze a töltőt kemény, sima felületre vagy szerelje fel függőleges felületre. Ne helyezze műanyag, bőr vagy textil felületre.

14. A DC CSATLAKOZTATÁSÁRA VONATKOZÓ ÓVINTÉZKEDÉSEK

- a) Az egyenáramú kimeneti csatlakozókat csak a hálózati vezeték (AC) eltávolítása után csatlakoztassa vagy válassza le az akkumulátorról. Soha ne engedje, hogy a DC csatlakozók egymáshoz érjenek, de ha ez megtörténik, akkor a töltő áramköre nem károsodik, az automatikus töltési folyamat csak visszaáll a START-ra.
- b) Rögzítse a kapcsokat az akkumulátorhoz a használati útmutató következő pontjai szerint 15(e), 15(f) és 16(b)–16(d).

MEGJEGYZÉS: Ez az akkumulátortöltő automatikus biztonsági funkcióval rendelkezik, amely megakadályozza a töltő működését, ha az akkumulátor fordított polaritással van csatlakoztatva a töltőhöz. Távolítsa el az AC kábelt a hálózati aljzatból, vegye le a töltő DC csatlakozóit az akkumulátorról, majd csatlakoztassa újra a megfelelő módon az alábbi utasítások alapján.

15. KÖVESSE EZEKET A LÉPÉSEKET, HA AZ AKKUMULÁTOR BESZERELVE A GÉPJÁRMŰBEN KÍVÁNJA TÖLTENI AZ AKKUMULÁTOR TÖLTŐ CSATLAKOZÓINAK A HASZNÁLATÁVAL. EGY SZIKRA AZ AKKUMULÁTOR KÖZELÉBEN AZ AKKUMULÁTOR ROBBANÁSÁT OKOZHATJA! A KOCKÁZAT CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN A KÖVETKEZŐKET TEGYE

- a) Az AC és DC vezetékeket úgy helyezze el, hogy csökkentse a vezetékek sérülésének a veszélyét a gépjármű mozgó alkatrészeitől, motorháztetőtől, ajtótól.
- b) Tartsa távol a ventilátorlapátokat, szíjakat, láncokat, lánckerekeket, szíjtárcsákat és egyéb járműalkatrészeket, amelyek személyi sérülést vagy a töltő és annak vezetékeinek/szigetelésének károsodását okozhatják.
- c) Ellenőrizze az akkumulátor polaritását. Gépjármű akkumulátorokon a POZITÍV (POS, P, +) pólus általában nagyobb átmérőjű, mint a NEGATÍV (NEG, N, -) pólus.
- d) Határozza meg, hogy az akkumulátor melyik pontja van földelve (csatlakozva) a gépjárműházhoz. Ha a negatív saru van földelve az alvázhoz (mint a legtöbb modern gépjárműben), folytassa az (e) ponttal. Ha a pozitív, folytassa az (f) ponttal.
- e) Negatív földelt gépjármű esetén csatlakoztassa a POSITÍV (PIROS) kapcsot az akkumulátortöltőről a POZITÍV (POS, P, +) pólushoz az akkumulátoron. Csatlakoztassa a NEGATÍV (FEKETE) kapcsot a gépjármű alvázához vagy a motorblokkhoz távol az akkumulátortól. Ne csatlakoztassa a kapcsot a karburátorhoz, az üzemanyag-vezetékekhez vagy fém karosszéria elemekhez. Alváz vagy a motorblokk nehéz fémrészeihez csatlakoztathatja.
- f) Pozitív földelt gépjármű esetén csatlakoztassa a NEGATÍV (FEKETE) kapcsot az akkumulátortöltőről az akkumulátor NEGATÍV (NEG, N, -) pólusához. Csatlakoztassa a POZITÍV (PIROS) kapcsot a gépjármű alvázához vagy motorblokkhoz távol az akkumulátortól. Ne csatlakoztassa a kapcsot a karburátorhoz, az üzemanyag-vezetékekhez vagy fém karosszéria elemekhez. Alváz vagy a motorblokk nehéz fémrészeihez csatlakoztathatja.
- g) A töltő leválasztásakor kapcsolja ki a töltőt (húzza ki a hálózati kábelt), távolítsa el a töltő csatlakozót a gépjármű alvázáról, majd távolítsa el a kapcsot az akkumulátor pólusáról.
- h) A töltés időtartamára vonatkozó információkat lásd a továbbiakban.

16. KÖVESSE EZEKET A LÉPÉSEKET, HA AZ AKKUMULÁTOR A GÉPJÁRMŰN KÍVÜL KÍVÁNJA TÖLTENI AZ AKKUMULÁTOR TÖLTŐ CSATLAKOZÓINAK A HASZNÁLATÁVAL. EGY SZIKRA AZ AKKUMULÁTOR KÖZELÉBEN AZ AKKUMULÁTOR ROBBANÁSÁT OKOZHATJA! A KOCKÁZAT CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN A KÖVETKEZŐKET TEGYE

- a) Ellenőrizze az akkumulátor polaritását. Gépjármű akkumulátorokon a POZITÍV (POS, P, +) pólus általában nagyobb átmérőjű, mint a NEGATÍV (NEG, N, -) pólus.
- b) Az akkumulátortöltő automatikus biztonsági funkcióval rendelkezik, amely megakadályozza a működését, ha a töltő kimenete fordítottan lett csatlakoztatva az akkumulátorhoz (fordított polaritás). A töltő lehetővé teszi az akkumulátor töltését, ha csak az akkumulátor kapcsolófeszültsége nem kisebb, mint 0.5V-t.
- c) Csatlakoztassa a POZITÍV (PIROS) töltőkapcsot a POZITÍV (POS, P, +) saruhoz az akkumulátoron.
- d) Ezután csatlakoztassa a NEGATÍV (FEKETE) töltőkapcsot a NEGATÍV (NEG, N, -) saruhoz az akkumulátoron.
- e) A végső csatlakoztatás során ne nézzen, ne legyen szemben az akkumulátorral.
- f) A töltő leválasztását/kikapcsolását mindig a csatlakoztatási eljárás fordított sorrendjében tegye meg, előtte szakítsa meg a töltő hálózati csatlakozást, miközben a lehető legtávolabb van az akkumulátortól.
- g) A hajóakkumulátort mindig ki kell venni és a parton kell feltölteni. A fedélzeti töltéshez speciálisan erre a célra tervezett berendezésre van szükség.

Automata diagnosztikai töltő 12.8V-s LiFePO4 (lítium-vas-foszfát) akkumulátorokhoz 100AH kapacitásig.

BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉS és MEGJEGYZÉSEK: Ha még nem tette meg, OLVISSA EL az előző oldalakon található, "FONTOS BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK" felirattal ellátott információkat.

A TÖLTŐ MŰKÖDTETÉSE

- ✓ Ezt a készüléket 8 évesnél idősebb gyermekek is használhatják. Csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi fogyatékkal élők is használhatják felügyelet mellett vagy amennyiben utasítást kaptak a készülék biztonságos használatára vonatkozóan és megértették az ezzel járó veszélyeket. A töltő nem játék, gyerekek ne játsszanak a készülékkel! A tisztítást és a felhasználói karbantartást gyermekek nem végezhetik felügyelet nélkül!
- ✓ Fulladásveszély. A tartozékok fulladásveszélyt okozhatnak gyermekeknek. Ne hagyjon gyerekeket felügyelet nélkül a termékkel vagy bármely tartozékkal. A töltő, tartozékai nem játékok!

HELYES HASZNÁLAT: Csak akkor használja a töltőt, ha a bemeneti és kimeneti vezetékek és csatlakozók jó, sértetlen állapotban vannak. Ha a bemeneti vezeték megsérült, elengedhetetlen, hogy haladéktalanul kicseréltesse a gyártóval, az általa felhatalmazott szervizben vagy szakszervizben a veszély elkerülése érdekében. Óvja a töltőt a savtól és a savas gőzöktől, valamint a nedvességtől és nedves körülményektől mind a használat, mind a tárolás során. A korrózióból, oxidációból vagy belső elektromos rövidzárlatból eredő károkról a garancia nem vonatkozik. Töltés közben tegye minél messzebb a töltőt az akkumulátortól, hogy elkerülje a szennyeződést, illetve a sav vagy savas gőzök általi kitérítettségét. Ha vízszintes helyzetben használja, helyezze a töltőt kemény, sima felületre, de NEM műanyagra, textilre vagy bőrre. Használja a töltőn lévő rögzítő furatokat a ház aljában, hogy a töltőt bármilyen függőleges felülethez rögzíthesse.

FOLYADÉKOKKAL KAPCSOLATOS EXPOZÍCIÓ: Ezt a töltőt úgy tervezték, hogy a burkolata ellenálljon a véletlenül kiömlött vagy ráfröccsenő folyadékoknak vagy enyhe esőnek. A zuhogó esőnek való kitettség nem tanácsos, minimalizálásával a töltő hosszabb élettartama érhető el. A garancia nem vonatkozik, ha a töltő/csatlakozók meghibásodása a folyadéknak az elektronikus alkatrészekbe való esetleges behatolásából eredő oxidáció miatt alakul ki.

Mélykisütött, elhanyagolt akkumulátorok: Különös figyelmet fordítson a következőkre! A LiFePO₄ akkumulátort huzamosabb ideig mélykisülésben hagyva maradandó károsodást okozhat egy vagy több belső cellájában. Az ilyen akkumulátorok töltés közben túlságosan felmelegedhetnek. Mentési (SAVE) módban a program korlátozza a töltőáramot, ha a feszültség a névleges (12.8V) alatt van és a töltési program nyilvánvaló cellakárosodást észlelhet, majd automatikusan felfüggeszti a töltést, de minél nagyobb párhuzamosan a cellák száma, annál nehezebben észlelhető egy rossz cella. Pld. egy 5Ah-s akkumulátor általában 4 x 2 párhuzamos cella csatlakoztatásával lett kialakítva (4S2P konfiguráció - összesen 8 cella), egy 10 Ah-s akkumulátor 4 x 4 párhuzamos cellából lett kialakítva (4S4P konfiguráció - összesen 16 cella).

Töltés közben, főleg az első órában fokozottan figyelje az akkumulátor hőmérsékletét, majd ezt követően óránként. Ha bármikor az akkumulátor érintésre kényelmetlenül forró, vagy bármilyen szokatlan jelet észlel, KAPCSOLJA KI A TÖLTŐT!

A TÖLTŐ CSATLAKOZTATÁSA AZ AKKUMULÁTORHOZ

1. Válassza le a váltóáramú tápellátást (a hálózatról), mielőtt az egyenáramú akkumulátor-csatlakozásokat létrehozná vagy megszakítaná.
2. Ha akkumulátort a gépjárműben tölti az akkumulátorkapcsokkal, a csatlakoztatás előtt először ellenőrizze, hogy az akkumulátorkapcsok biztonságosan vannak elhelyezve a gépjárműben, távol a környező vezetékektől, fémcsövektől vagy a motorháztól, forgó alkatrészekről. A következőkben sorrend csatlakoztassa a töltőt az akkumulátorhoz: **Először csatlakoztassa az akkumulátor alvázhoz nem csatlakoztatott kivezetését az akkumulátornak (általában pozitív), majd csatlakoztassa a másik akkumulátorkapcsot (általában negatív) a házhoz jó távol az akkumulátortól és üzemanyagvezetékétől. Mindig fordított sorrendben válassza le.**
3. Amikor az akkumulátort az akkumulátorkapcsokkal tölti a gépjárműből kivéve, helyezze jól szellőző. Csatlakoztassa a töltőt az akkumulátorhoz a következőképpen: PIROS csatlakozó a POZITÍV (POS, P vagy +) pólushoz, FEKETE csatlakozó a NEGATÍV (NEG, N vagy -) pólushoz. Győződjön meg arról, hogy a csatlakozások szilárdak és biztonságosak. Fontos a jó érintkezés.

A TÖLTÉS FOLYAMATA

TÖLTÉSI IDŐ: A töltési időt a környezeti hőmérséklet befolyásolja. A **safeT[®]** program korlátozza a töltési áramot, ha az OptiMate Lithium töltőnél mért hőmérséklet 0°C (32°F) alatt vagy 45°C (113°F) felett van. A normál hőmérsékleti tartományon belül az **ampmatic™** LiFePO₄ specifikus program automatikusan meghatározza a csatlakoztatott akkumulátor leghatékonyabb töltőáramát töltöttségi állapota, egészségi állapota és elektromos tárolókapacitása (Ah) alapján. A töltőáram értéke 1.25A-tól 5A lehet.

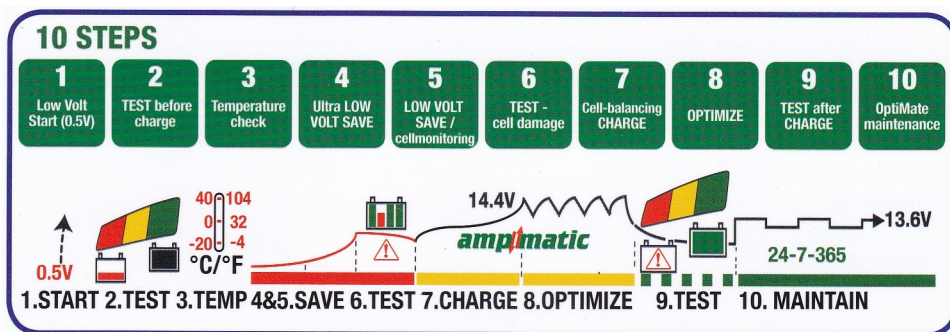
Töltési idő lemerült, de egyébként sértetlen akkumulátor esetén:

2.5Ah és 5Ah közötti névleges akkumulátorok esetén: 60-120 perc a feszültségmegőrzési teszthez való továbblépés.

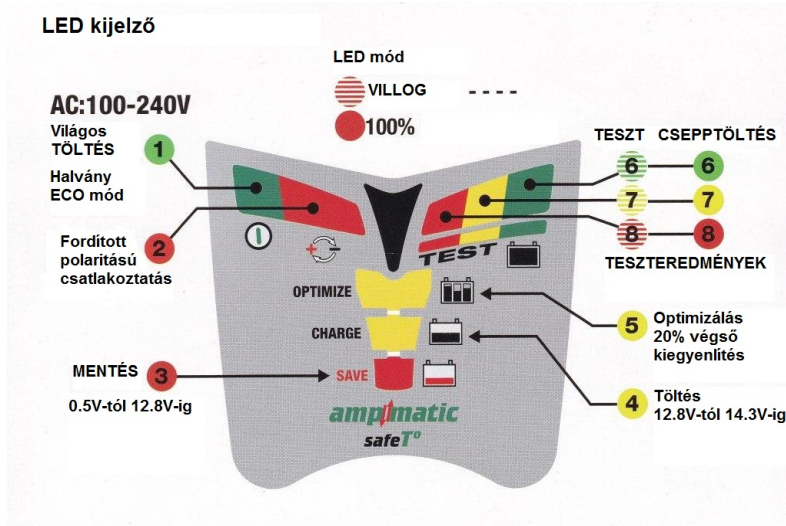
5 Ah feletti névleges kapacitású akkumulátorok esetén: az akkumulátor Ah névleges értékének körülbelül 25%-a, tehát egy 50 Ah-s akkumulátornak legfeljebb kb. 5 óra időtartamú töltésre van szüksége a feszültségmegtartási tesztre való továbblépéshez.

A mélykisütött, elhanyagolt akkumulátorok töltése tovább tarthat.

Töltési programok:



A következő ábra a LED kijelző és leírásuk, valamint a töltési fázisok megértéséhez nyújt információt:



Védelem / BMS újraindítása

A töltő nem fog működni felhasználói beavatkozás nélkül!

LED #2 FORDÍTOTT POLARITÁS: Világít, amikor az akkumulátor helytelenül van csatlakoztatva a töltő kimenetéhez. A töltő elektronikusan védett, így nem károsodik, a kimenet letiltva marad, amíg a csatlakoztatást ki nem javítják.

BMS újraindítás: akkumulátorkezelő rendszerrel (BMS – battery management system) rendelkező akkumulátorokhoz, amelyek védenek a mélykisülés ellen. Válassza le a töltőt a hálózatról. Várja meg, amíg az LED # 1a és #1b kialszik. Csatlakoztassa újra a hálózathoz a töltőt. Egy speciális BMS újraindító impulzus legfeljebb 5 másodpercig töltődik az akkumulátorba. A programot a 4. LÉPÉS leírtak szerint folytatódik.

1. LÉPÉS - Alacsony kapocsfeszültség $\geq 0.5V$

Az akkumulátor kapocsfeszültségének az ellenőrzése – Az OptiMate Lithium töltő automatikusan aktiválódik, ha a csatlakoztatott akkumulátor feszültsége legalább 0.5V.

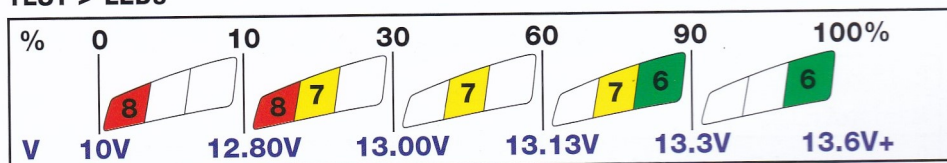
2. LÉPÉS - Töltés előtti ellenőrzés

3. LÉPÉS - Környezeti hőmérséklet ellenőrzése

LED #6 zöld, LED #7 sárga, LED #8 piros.

A teszt LED-ek (#6/7/8) kijelzik az akkumulátor állapotát töltés előtt. A következő táblázat segít értelmezni az eredményt:

TEST > LEDs



A teszt során: A minimális töltési idő a teszt eredménye szerint lesz beállítva, mely változó - 10 perc (80%-os vagy magasabb töltöttségi állapotú akkumulátor esetén) vagy 120 perc (40%-os vagy alacsonyabb töltöttségi állapotú akkumulátor esetén). A töltőfeszültség meghatározásához a környezeti hőmérsékletet ellenőrzi a töltő.

ALACSONY HŐMÉRSÉKLETRE VONATKOZÓ FIGYELMEZTETÉS – A LED #8 (piros) villog. A hőmérséklet az OptiMate Lithium töltőnél mérve $-20^{\circ}C$ ($4^{\circ}F$) alatt van, a LiFePO4 biztonságos töltési és kisütési hőmérséklete alatt.

A töltés 10 másodperc után kezdődik.

- 4. LÉPÉS - Nagyon alacsony kapocsfeszültség
- 5. LÉPÉS - Alacsony kapocsfeszültség
- 6. LÉPÉS - Hibás cella

LED #3 piros

FONTOS: Ha ez az üzemmód kapcsol be, olvassa el a **Mélykisütött, elhanyagolt akkumulátorok** részt. Akkor aktiválódik, ha az akkumulátor több mint 90%-ra le van lemerülve / kapocsfeszültsége 12.8V alatt van.

A **safeT[®]** program a töltőáramot automatikusan ennek megfelelően állítja be, valamint a vizsgálat során mért feszültségre és környezeti hőmérsékletre is tekintettel van.

NAGYON ALACSONY KAPOCSFESZÜLTÉG – 0.6V és 8.8V közötti kapocsfeszültségű akkumulátorokhoz: Az áramerősség 1.25A-tól kezdődik és a töltés előrehaladásától függően 3.25A-re nő. Ha a feszültség 2 órán belül nem emelkedik 8.8V fölé, a töltés felfüggesztésre, a LED #8 (piros) villogni kezd, jelezve, hogy az akkumulátor maradandó károsodást szenvedhetett vagy szakember bevizsgálására van szükség.

ALACSONY KAPOCSFESZÜLTÉG – 8.9V és 12.8V (16V) közötti akkumulátorokhoz: A maximális áramerősség 1.25A. Az akkumulátor töltésfogadó képességét ellenőrzi a töltő (nincs-e a szokatlan jelenség az akkumulátorban). Az „egészséges” LiFePO4 akkumulátor 4 órán belül Töltési (CHARGE) módba lép át, ellenkező esetben a töltés felfüggesztésre kerül, LED #8 (piros) villogni kezd, jelezve, hogy az akkumulátor maradandó károsodást szenvedhetett vagy szakember bevizsgálására van szükség.

- 7. LÉPÉS - Töltés

LED #4: Sárga

A **safeT[®]** program korlátozza a töltési áramot, ha a mért hőmérsékletet a töltőnél 0°C (32°F) alatt vagy 45°C (113°F) felett van. Ha a hőmérséklet kezdetben 0°C (32°F) alatt volt, a töltőáram értéke legfeljebb 3.25A a töltés első órájában, amely után várható, hogy az akkumulátor belső hőmérsékletét a normál hőmérsékleti zónán belülre kerül.

A normál hőmérsékleti zónán belül az **ampmatic™** LiFePO4 specifikus programja automatikusan meghatározza a leghatékonyabb töltési áramerősséget a csatlakoztatott akkumulátorhoz, a töltöttségi, „egészségügyi” állapotának és elektromos tárolókapacitásának (Ah) a figyelembevételével. A töltőáram értéke 1.25A és 5A között lehet.

5 Ah-nál kisebb elektromos tárolókapacitású (Ah) akkumulátorok töltése esetén az áramerősség automatikusan alacsonyabb lesz, mely megfelel körülbelül a kapacitásának. Pld. egy 2.5Ah/2500mAh akkumulátor átlagosan 2.5 Amperral töltődik.

MEGJEGYZÉS: Biztonsági okokból a teljes töltési idő 24 óra a Mentési (SAVE) és Töltési (CHARGE) módokban.

- 8. LÉPÉS - Optimalizálás

LED #5: Sárga

Az OPTIMALIZÁLÁS üzemmód akkor indul el, amikor a feszültség először eléri a 14.4V-ot a TÖLTÉS üzemmódban (7. LÉPÉS). Az **ampmatic™** áramvezérlő program impulzusokat tölt az akkumulátoron belüli egyes cellák kiegyenlítéséhez és a töltési szint optimalizálására.

A töltésnek a 3. LÉPÉS során beállított minimális töltési időn belül be kell fejeződnie, de ha az akkumulátor további töltést igényel, az OPTIMALIZÁLÁS mód meghosszabbodik, maximum 2 óráig.

- 9. LÉPÉS - Töltés utáni ellenőrzés

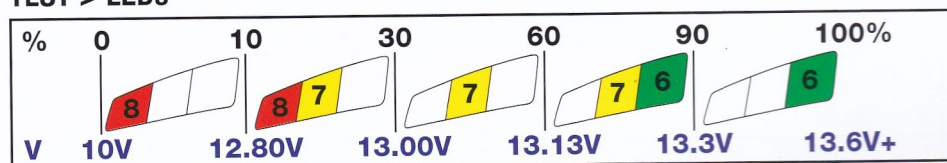
LED #6 villog

Töltés utáni ellenőrzés: Az akkumulátor áramellátása megszakad 30 percig*, hogy a program meghatározza az akkumulátor kapacitásmegtartó képességét.

* HA a töltés Mentés (SAVE) módban indult el (LED #3, mélykisütött, elhanyagolt akkumulátor), a feszültségmegtartási tesztet 12 órára meghosszabbítódik, hogy az akkumulátor valós állapotáról kapjunk visszajelzést.

A TESZT eredményét a LED #6, #7 és #8 jelzik valós időben a mért kapocsfeszültség alapján.

TEST > LEDs



További információ a „MEGJEGYZÉSEK A VIZSGÁLATI EREDMÉNYEKHEZ” című részben található.

10. LÉPÉS - Karbantartás (csepptöltés)

LED #6, #7, #8 bekapcsolva.

Jó akkumulátorok esetén a LED #6 (zöld) bekapcsolva marad.

KARBANTARTÓ TÖLTÉS: A LED #6, # és #8 folyamatosan világít a 7. LÉPÉS végén mért végső feszültség szerint.

A KARBANTARTÁSI TÖLTÉSI CIKLUS 30 perces töltési periódusból és 30 perces „pihenő” időszakból áll, amelyek során nincs töltőáram, óránként váltakozva. A 30 perces töltési ciklusok alatt csak akkor töltődik áram az akkumulátorba, ha az akkumulátor elvesztette a töltést (merül).

Az AKKUMULÁTOR FRISSÍTÉSI CIKLUS akkor kerül végrehajtásra, ha a töltő észleli, hogy az akkumulátor jelentős mértékben veszített töltéséből (hirtelen terhelés). A program visszatér az OPTIMALIZÁLÁS módba (LED #5), majd folytatja a feszültségmegőrzési tesztet és a karbantartást töltési ciklust.

Olvassa el a LITHIUM AKKUMULÁTOR KARBANTARTÁSA HOSSZABBÚ IDŐSZAKON ÁT részt.

MEGJEGYZÉSEK A VIZSGÁLATI EREDMÉNYEKHEZ:

1. A LED #6-tól (zöld) eltérő tesztresultátumok esetén válassza le az akkumulátort az általa támogatott elektromos rendszerről (vegye ki a gépjárműből) és csatlakoztassa újra az OptiMate töltőt az akkumulátorhoz. Ha most jobb vizsgálati eredményt kapunk, a teljesítményvesztés részben az elektromos rendszer elektromos hibája, ill. nem magában az akkumulátorban keresendő.

2. Ha a piros LED #8 egyedül, vagy a sárga LED #7 és a piros LED #8 együtt jelez (vagy zárt akkumulátor esetén egyedül a sárga LED), akkor jelentős probléma van az akkumulátorral. A piros/sárga+piros LED-ek azt jelentik, hogy a töltés után az akkumulátor feszültsége nem marad meg vagy a töltés során az akkumulátor helyreállíthatatlan volt. Ennek oka lehet magának az akkumulátornak a hibája, például egy rövidzártos cella, vagy ha az akkumulátor még mindig csatlakozik az általa támogatott elektromos rendszerhez, az áramvesztést okozhatja a vezetékek meghibásodása vagy elromlott kapcsoló vagy érintkező, vagy az áramkörön belüli áramfogyasztó tartozékok. A töltő csatlakoztatása közben bekövetkező hirtelen terhelés szintén az akkumulátor feszültségének jelentős csökkenését okozhatja.

3. TESZT LED #8 (piros) villog - A töltés felfüggesztve. Az első feszültségmegtartási teszt során (első 30 perc) az akkumulátor kapocsfeszültsége 12.8V alá csökkent, jelezve, hogy az akkumulátor maradandó károsodást szenvedhetett és szakember vizsgálata szükséges.

LÍTIUM AKKUMULÁTOR HOSSZABB IDŐSZAKÚ KARBANTARTÁSA: A LiFePO4 akkumulátort csatlakoztatva hagyhatja az OptiMate Lítium töltőhöz bármilyen hosszú időtartamig. Az OptiMate Lithium töltő karbantartási programja teljesen automatikus, folyamatosan figyeli a az akkumulátor feszültségét és csak akkor tölt áramot, ha azt érzékeli, hogy az akkumulátor lemerült (esetleg a csatlakoztatott gépjármű vagy más áramkör vagy önkisülés révén). Az OptiMate Lithium töltő karbantartási programja garantálja, hogy az akkumulátor teljesen feltöltött vagy ahhoz közeli állapotban maradjon, de soha ne legyen túltöltve.

ECO ENERGIATAKARÉKOS ÜZEMMÓD, HA A TÖLTŐ AC TÁPELLÁTÁSHOZ CSATLAKOZIK:

Az ECO mód bekapcsol, ha a töltő nincs csatlakoztatva akkumulátorhoz. Nagyon alacsony, kevesebb fogyasztást eredményez 0.5W-nál, amely napi 0.012kWh energiafogyasztásnak felel meg. Amikor egy akkumulátor csatlakozik a töltőhöz, energiafogyasztása az akkumulátor áramigényétől és a csatlakoztatott gépjármű elektronikus áramkörétől függ. Az akkumulátor feltöltése után a töltő hosszú távú karbantartási töltési módban van (hogy az akkumulátor 100%-os töltöttségben maradjon), a teljes energiafogyasztás a becslések szerint napi 0.024kWh vagy kevesebb.

KORLÁTOZOTT GARANCIA

A TecMate (International) SA, B-3300 Tienen, Belgium, ezt a korlátozott garanciát a termék kiskereskedelmi értékesítésében az eredeti vásárlónak (Fogyasztónak) adja/vállalja. A korlátozott garancia nem ruházható át. A TecMate (International) erre az akkumulátortöltőre a kiskereskedelmi vásárlás dátumától számított 2 év garanciát vállal anyag és gyártási hibára. Ha ez megtörténik, a vásárolt terméket a gyártó döntése szerint megjavítják vagy kicserélik. A vásárló köteles a terméket a vásárlást igazoló bizonylattal visszaküldeni (lásd MEGJEGYZÉS), a szállítási vagy postázási költségeket előre kifizetve, a gyártónak vagy meghatalmazott képviselőjének. Ez a korlátozott garancia érvényét veszti, ha a terméket helytelenül használják, hanyag kezelésnek vetik alá, vagy ha a gyártó vagy annak felhatalmazottjától eltérő személy javította. A gyártó ezen korlátozott garancián kívül más garanciát nem vállal és kifejezetten kizár minden vélelmezett jótállást a következményes károkra.

AZ EGYETLEN KIFEJEZETT KORLÁTOZOTT GARANCIÁN KÍVÜL A GYÁRTÓ NEM VÁLLALJA ÉS NEM JOGOSÍT FEL SENKIT SEM ARRA, HOGY A VONATKOZÓ KORLÁTOZOTT GARANCIÁN FELÜL EGYÉB KÖTELEZETTSÉGEKET KÖSSÖN A TERMÉKKEL KAPCSOLATBAN EZEN A KIFEJEZETETT KORLÁTOZOTT GARANCIÁN KÍVÜL. AZ ÖN TÖRVÉNYES JOGAI NEM ÉRINTETTEK.

Részletek a www.tecmate.com/warranty oldalon.

További információ a TecMate termékekről a www.tecmate.com oldalon található.