

BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

AZ ÚTMUTATÓ

Az útmutató azoknak a szakképzett felhasználóknak szól, akik savas ólomakkumulátorok (folyadék elektrolitú, XFC FLEX™, zselés elektrolitú vagy Water Less/Water Less 20) töltésére egy- vagy háromfázisú Hawker Lifetech Modular akkumulátortöltőt kíván használni.

Az útmutató részletezi:

- a töltő működését
- a szükséges beállításokat és a töltő adatait

Az útmutató elkészítésekor az EnerSys arra törekedett, hogy a lehető legegyszerűbb és legprecízebb módon nyújtson információkat a készülékről, azonban nem vállal felelősséget semmilyen félreértelmezésért. A készülék tulajdonosa köteles az útmutatót a töltő egész élettartama alatt megőrizni és továbbértékesítés esetén továbbadni.

A gyártó által nyújtott garancia megfelel a Magyarországon érvényes előírásoknak. A részletekért forduljon a készülék forgalmazójához.

Előírások

Az útmutatót a készülék használata előtt minden érintett személynek figyelmesen végig kell olvasnia. A berendezés használata során a következőkre kell ügyelni:

- A készüléket úgy kell elhelyezni, hogy semmi ne akadályozza a szellőzőnyílásokon a szabad légáramlást. A töltőt félévente portalanítani kell.
- A készüléket a jelzett védettségi osztálynak megfelelően kell üzemeltetni, és soha nem érintkezhet vízzel.
- A berendezést a műszaki adatoknál megadott hőmérsékleti tartományon belül kell működtetni.
- Nem szabad a töltőt rezgésnek (vibrációnak) kitett felületen elhelyezni (kompresszor, motor, stb. közelében).

A kezelő biztonsága

Tegye meg az összes szükséges óvintézkedést, ha a készüléket olyan helyen használja, ahol balesetek bekövetkezésének veszélye fennáll. A töltés közben biztosítani kell a keletkező gázok eltávolításához szükséges elégséges szellőztetést az EN50272-3 szabványnak megfelelően. Az akkumulátort nem szabad töltés közben lecsatlakoztatni a töltőről.

VILLAMOS BIZTONSÁG

Az érvényben lévő biztonsági előírásokat és követelményeket be kell tartani. A hálózatba beépített elektromos védőegységnek kompatibilisnek kell lennie a töltő paramétereivel. Gondoskodni kell arról, hogy a biztosító típusa és értéke megegyezzen az előírttal. Amennyiben a biztosító cseréje szükséges, csak a megengedett típusú és értékű biztosító használata megengedett. Nem megfelelő biztosító használata, vagy a biztosító foglalatban rövidzár alkalmazása szigorúan tilos. A berendezés az 1. biztonsági osztályba tartozik, ami azt jelenti, hogy a készüléket földelni kell, és csak védőföld vezetékkel ellátott hálózatba köthető.

A berendezést soha ne nyissa ki: Még a töltő kikapcsolása után is jelen lehet benne magas feszültség. A készülék belsejében bármilyen beállító, karbantartó vagy javító munkát csak megfelelően képzett személy végezhet, aki számára ismeretesek a fennálló kockázatok.

Ha a töltő üzembe helyezésekor bármilyen probléma vagy kérdése adódik, forduljon a gyártó szakembereihez.

A készüléket beltéri, védett helyen történő használatra fejlesztették ki. Kizárólag savas ólomakkumulátorok töltésére használható ipari környezetben.

Ha a termék eléri élettartama végét, és selejtezhetővé válik, a burkolatot és a belső alkatrészeket az erre szakosodott cégekkel kell selejteztetni/újrahasznosítani. Az ebben a dokumentumban leírt bármilyen utasítástól függetlenül a helyi előírások az irányadók, amelyeket szigorúan be kell tartani (WEEE 2002/96 EC).

Az EnerSys fenntartja magának a jogot, hogy az útmutatóban leírt készüléket bármikor, előzetes bejelentés nélkül továbbfejlessze, vagy megváltoztassa, és semmilyen körülmények között nem kötelező sem az útmutatónak, sem az abban leírt berendezésnek a korszerűsítésére. Hibabejelentéskor a termék gyártási számát feltétlenül közölje.

Használat előtt a készüléket az eredeti csomagolásban alaposan lezárva tárolják tiszta és száraz helyen -20 °C és +40 °C közötti hőmérsékleten. 15 °C alatti hőmérsékleten tárolt készülék esetében használat előtt 24 órán keresztül az üzemeltetés helyén kell tartani, hogy felvegye az üzemi hőmérsékletet. Ez azért szükséges, hogy elkerüljük az elektromos hibákat (különösen a rövidzárlatot) okozó páralecsapódást.

EC MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT



Az EnerSys ezennel kijelenti, hogy a Lifetech Modular töltőcsalád típusai megfelelnek az európai irányelvekben leírtaknak:

2004/108/EC irányelv:

EN61000-6-2, EN61000-6-4: Elektromágneses zavartűrés – zavarkibocsátás

2006/95/EC irányelv:

EN60950, EN60335 (Alacsonyfeszültség irányelv)

RoHS 2011/65/EC irányelv

A TÖLTŐ LEÍRÁSA ÉS HASZNÁLATA

BEVEZETÉS

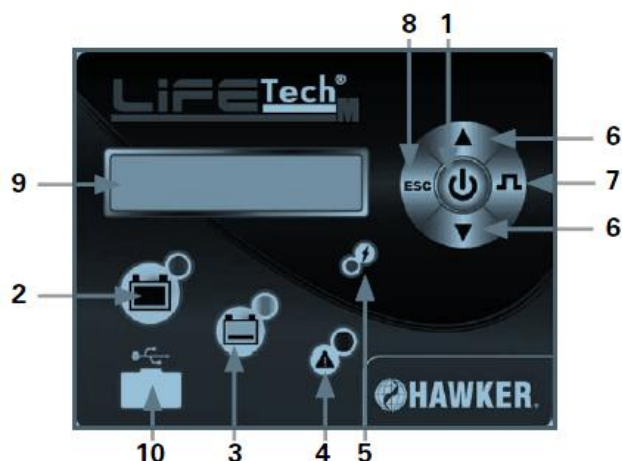
A Lifetech Modular töltőcsalád tagjai akkumulátorok feltöltésére képesek egy vagy háromfázisú hálózatról. A mikroprocesszoros vezérlés automatikusan felismeri az akkumulátor feszültségét, kapacitását, a töltöttség mértékét, stb. és a telep állapotának analizálásával optimális feltöltést biztosít.

| 1 fázisú | 3 fázisú |
|----------|-----------|
| 12V | |
| 24V | 24/36/48V |
| 36/48V | 72/80V |

Többféle töltési jelleggörbe áll rendelkezésre: folyadék elektrolitú ólom-savas telepek (PzS, PzM-Water Less), elektrolitkeringtető rendszerrel ellátott telepek, szeleppel zárt telepek (AGM, PzV-zselés elektrolitú) töltésére alkalmas, melyek közül kiválasztható a felhasználásnak megfelelő.

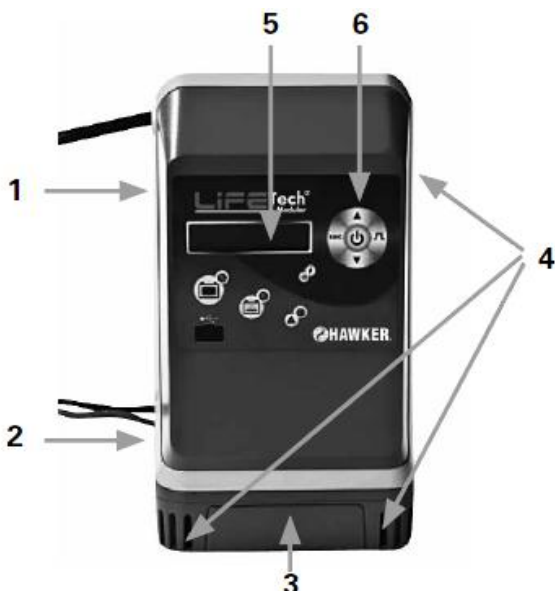
A töltő ezeken kívül deszulfatáló, kiegyenlítő és szintentartó töltés végrehajtására is alkalmas.

KEZELŐI FELÜLET



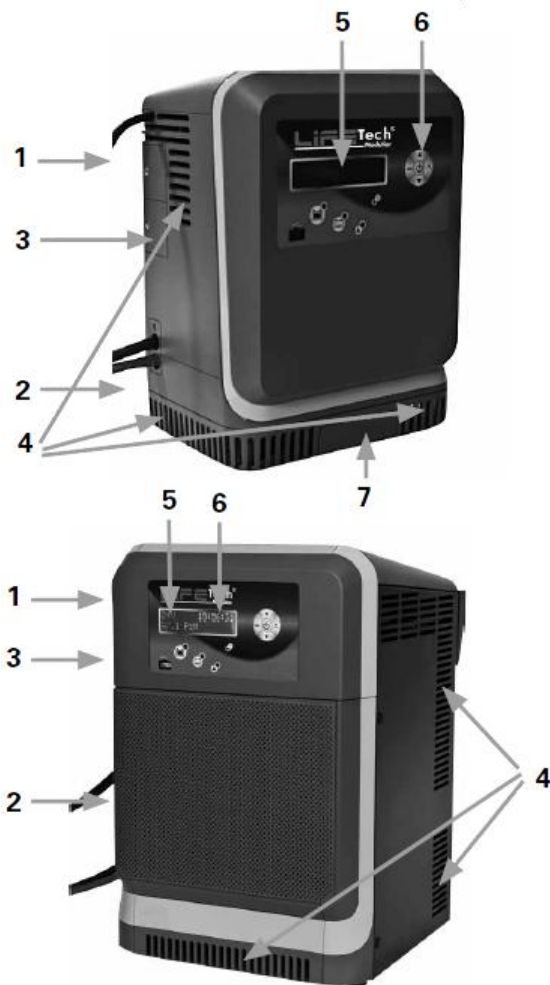
| Sorszám | Gomb/LED | Funkció | Funkció |
|---------|------------------|---|---|
| 1 | Start/Stop gomb | töltési folyamat megállítása és újraindítása | Az eltárolt érték törlése (3 mp-nél hosszabban nyomva kell tartani), az aktív menü kiválasztása |
| 2 | Zöld LED | A töltési folyamat befejeződött, az akkumulátor rendelkezésre áll | |
| 3 | Sárga LED | Az akkumulátor töltődik | |
| 4 | Piros LED | Hiba | |
| 5 | Kék LED | Van hálózati feszültség (világít) | Nincs hálózati feszültség (nem világít) |
| 6 | Nyilak | Lépkedés a menüben | Ugrás a lista elejére (2mp-ig nyomva kell tartani) |
| 7 | Kiegyenlítő gomb | Kiegyenlítő töltés indítása | Lépés almenübe |
| 8 | Esc | Lépés almenübe | Ablakok bezárása |
| 9 | LCD kijelző | Mutatja az adatokat (ld. az LCD kijelző c. bekezdésben) | |
| 10 | USB csatlakozó | Memória letöltése | Program feltöltése |

Egyfázisú 1kW-os 1 modulos



| Sorszám | Funkció |
|---------|---------------------|
| 1 | hálózati kábel (AC) |
| 2 | töltő kábel (DC) |
| 3 | kábeltartó |
| 4 | szellőzőnyílások |
| 5 | LCD kijelző |
| 6 | kezelőgombok |

Egyfázisú 3 modulos (2-3kW) és háromfázisú



| Sorszám | Funkció |
|---------|---------------------------------|
| 1 | hálózati kábel (AC) |
| 2 | töltő kábel (DC) |
| 3 | tetszőleges csatlakozó |
| 4 | szellőzőnyílások |
| 5 | LCD kijelző |
| 6 | kezelőgombok |
| 7 | kábeltartó (csak az egyfázisún) |

KÉSZÜLÉK TELEPÍTÉSE

A töltő falra szerelhető, vagy padlón elhelyezhető. Ha falra szereli, biztosítsa, hogy a felületen ne keletkezzen rezgés (vibráció) és a töltő függőleges állásban legyen. Padlón történő elhelyezésnél a felületnek rezgés-, víz- és nedvességmentesnek kell lennie.

Kerülni kell azokat a területeket, ahol a töltőt fröccsenő víz érheti. A töltőt a tartó fajtájának megfelelően 2 vagy 4 helyen kell rögzíteni. A furatok elhelyezkedése a töltő típusától függően eltérő lehet (ld. műszaki adatlap)

VILLAMOS CSATLAKOZTATÁS

Egy- és háromfázisú váltóáramú bemenet

A töltőberendezést egy alkalmas hálózati csatlakozóval és egy megfelelően méretezett kismegszakítóval (nem tartozék) kell csatlakoztatni vagy egy egyfázisú 230V AC vagy egy háromfázisú 400V AC hálózathoz. Az áramfelvétel értéke a töltő típusábláján olvasható.

Akkumulátor kimenet

Ügyelni kell a helyes polaritásra. Fordított polaritással történő töltés esetén a kimeneti biztosíték kiolvad, és ezzel a töltés meghiúsul. A kijelzőn ilyenkor a 'DF2' hibaüzenet jelenik meg, lásd „Hibaüzenetek” bekezdés.

Csatlakoztatás az akkumulátorhoz

Az akkumulátorhoz való csatlakoztatás a töltőhöz biztosított kábellel történik:

- PIROS kábel: az akkumulátor POZITÍV pólusához
- FEKETE kábel: az akkumulátor NEGATÍV pólusához

A töltés megkezdése

1. Csatlakoztassa az akkumulátort. Ha az automatikus indítás került beállításra (Autostart=ON, ez az alapbeállítás), akkor az akkumulátor töltőhöz történő csatlakoztatásakor a töltés elindul, ellenkező esetben nyomja meg a Start/Stop gombot.

A kijelzőn 3 különböző képernyő lesz látható felváltva

```
CHARGE PZM ∩
27A 24.8V 0Ah
```

Képernyő 1:

| | |
|--------|---|
| 1. sor | Töltési folyamat állapota / töltési karakterisztika / kiegyenlítő töltés szimbóluma (ha kiválasztott), vagy a töltést nem akadályozó hiba |
| 2. sor | Töltőáram értéke / akkumulátor feszültsége / a visszatöltött kapacitás Ah |

```
CHARGE PZM
32A 2.05V 00H00
```

Képernyő 2:

| | |
|--------|---|
| 1. sor | Töltési folyamat állapota / töltési karakterisztika / kiegyenlítő töltés szimbóluma (ha kiválasztott), vagy a töltést nem akadályozó hiba |
| 2. sor | Töltőáram értéke / cellafeszültség / töltési idő |

```
CHARGE PZM
32A 25% 07H
```

Képernyő 3:

| | |
|--------|---|
| 1. sor | Töltési folyamat állapota / töltési karakterisztika / kiegyenlítő töltés szimbóluma (ha kiválasztott), vagy a töltést nem akadályozó hiba |
| 2. sor | Töltőáram értéke / a töltés állapota százalékosan / hátralévő töltési idő |

A töltés befejezése

1. Az LCD kijelzőn megjelenik az 'AVAIL' felirat. A töltési folyamat megfelelően véget ért, az akkumulátor feltöltődött, és használatra kész.

2. Állítsa le a töltőt és csatlakoztassa le a telepet.

A töltés leállításához nyomja meg a Stop/Start gombot.

Soha nem csatlakoztassa le az akkumulátort a töltés alatt, amíg a töltési folyamatot le nem állította. Ez veszélyes ívképződéshez, vagy a töltő meghibásodásához vezethet.

3. A töltés befejezése kiegyenlítő töltéssel

Kézi kiegyenlítő töltést csak folyadék elektrolitú savas ólomakkumulátoroknál lehet végezni. Kiegyenlítő töltés indítható kézzel vagy automatikusan. Minden egyéb technológia esetén (XFC, PzV) automatikus, előre beállított kiegyenlítő töltési idő van.

A kiegyenlítő töltés kézi indításához tartsa lenyomva a kiegyenlítés (equalization) gombot (jobb oldali gomb), és egyidejűleg nyomja meg a Start/Stop gombot (csak folyadékos akkumulátorokhoz használt töltési profilok esetén). Automatikus kiegyenlítő töltés esetén a kijelzőn a következő üzenet lesz látható:

```
AUTO ∩ MTWTFSS
∩∩
```

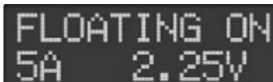
- kiegyenlítő töltés indítása automatikus
- A hét napjainak kezdőbetűi (az alattuk lévő szimbólum jelzi, hogy a kiegyenlítés melyik napra van programozva (pl. szombatra és vasárnapra))

```
EQUAL.
32A 25.1V 02H50
```

- Kiegyenlítés alatt
- Első sor: Kiegyenlítés üzemmód
- Második sor: töltőáram / akkumulátor feszültsége / hátralévő idő

4. A töltés befejezése szintentartó töltéssel

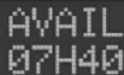
Ha a szintentartó töltés lett kiválasztva, akkor a kijelzőn a 'FLOATING ON' üzenet lesz látható:




- első sor: szintentartó töltés üzemmód
- második sor: töltőáram / cellafeszültség

5. A töltés befejezése kiegyenlítő töltés nélkül

A zöld 'töltés befejeződött' LED világít, és az 'AVAIL' üzenet látható a kijelzőn. A kijelzőn felváltva láthatók a következők:



- a töltés időtartama



- a töltést nem akadályozó hibák, ha vannak



- a visszatöltött kapacitás Ah

JELZÉSEK ÉS HIBAKÓDOK

| Hiba jelzés | Ok | Javasolt megoldás |
|--|--|--|
| A kijelző nem működik és a kék LED nem világít | Nincsen hálózati feszültség. | Ellenőrizze a hálózati feszültséget, a hálózati csatlakozót és a bemeneti biztosítékokat. |
| DF CURRENT | A DF1 hiba előtt jelenik meg. | |
| DF1* | Töltőhiba. | Ellenőrizze a hálózati feszültséget. |
| DF2* | Hiba a kimeneti oldalon. | Ellenőrizze az akkumulátor csatlakoztatását (nem fordított-e a polaritás), és a kimeneti biztosítékokat. |
| DF3* | Nem megfelelő akkumulátor. | Az akkumulátor feszültsége túl magas vagy túl alacsony. Használjon az akkumulátornak megfelelő töltőt. |
| DF4 | Az akkumulátor 80%-nál nagyobb mértékben került kisértésre. | A töltés folytatódik. |
| DF5 | Ellenőrizze az akkumulátort. | Ellenőrizze a kivezető kábeleket (keresztmetszet túl kicsi), a csatlakozókat (oxidáció, lazán csatlakozó érintkezők), és az akkumulátort (hibás cellák) |
| DF7 | Az elektrolit keringtető rendszer meghibásodott (a piros LED villog). | Ellenőrizze az elektrolitkeringtető rendszert (pumpa, csövezés). |
| TH* | Hőmérséklet hiba, ami a töltés megszakítását okozza. | Ellenőrizze a ventilátor(ok) megfelelő működését és/vagy hogy nem túl magas-e a környezeti hőmérséklet, vagy hogy a töltő természetes szellőzése megfelelő legyen. |
| MOD TH | A kijelzőn a töltési paraméterekkel felváltva jelenik meg – egy vagy több modul hőmérséklet hibája – a töltés folytatódik – a hibás modul(ok) megjelenik(megjelennek) a kijelzőn + a piros LED villog. | Ellenőrizze a ventilátor(ok) megfelelő működését és/vagy hogy nem túl magas-e a környezeti hőmérséklet, vagy hogy a töltő természetes szellőzése megfelelő legyen. (HA az összes modulnál hőmérséklet hiba van, A TH* hibaüzenet következik) |
| MOD DFC | A kijelzőn a töltési paraméterekkel felváltva jelenik meg – egy vagy több modul DF1 hibája – a töltés folytatódik – a hibás modul(ok) megjelenik(megjelennek) a kijelzőn + piros LED villog. | Ellenőrizze a hálózati feszültséget. Ha az össze modul DF1 hibaüzenetet küld, DF1* hibaüzenet jelenik meg. |
| DEF ID | A töltést megszakító hiba – egy, vagy több modul nem kompatibilis a töltő konfigurációjával (pl. 24V-os töltőt akarunk használni 48V-os modullal). Ez akkor történhet, ha a felhasználó egy modult más feszültség beállítású modulra cserél. | Használjon megfelelő modult. |

(*) Ezek a hibák a töltés megszakítását okozzák.