

ИНСТРУКЦИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

ЦЕЛ НА ИНСТРУКЦИЯТА

Тази инструкция е предназначена за лица със съответната квалификация, които желаят да работят със зарядни устройства (ЗУ) Hawker Lifetech® Modular, които се използват за заряд на оловно-кисели тягови батерии с клапанно регулиране (с или без система за циркулация на електролита), AGM батерии с клапанно регулиране и гелови батерии.

Инструкцията съдържа информация за:

- функциите на зарядното устройство
- настройка на параметрите и начин на работа със зарядното устройство

EnerSys® се стреми да предостави ясна и точна информация в тази инструкция и не носи отговорност за нейното неправилно тълкуване. Собственикът на оборудването е длъжен да съхранява тази инструкция през целия срок на експлоатация на зарядното устройство и да я предаде на новия собственик, ако има такъв. Гаранцията, предлагана от производителя, се базира на местните условия (свържете се с местния дистрибутор за допълнителна информация).

Препоръки за работа със зарядното устройство

Тази инструкция трябва да бъде прочетена внимателно преди да се използва оборудването от лицата, които ще ползват зарядното устройство. При работа със ЗУ трябва да се спазват следните правила:

- Циркулацията на въздуха в ЗУ трябва да е свободна, отворите за въздуха трябва да са винаги проходими. Прахът трябва да се почиства на 6 месеца от квалифицирано лице.
 - ЗУ трябва да се използва съгласно изискванията за защита и не трябва да е в контакт с вода.
 - ЗУ трябва да се използва само в температурните граници, посочени в техническите характеристики.
 - ЗУ не трябва да се инсталира на повърхност със силни вибрации (близост до двигатели, компресори и т.н.).
 - Инсталирайте зарядното устройство така, че газовете от процеса на зареждане да не се всмукват от вентилатора му.
- Този уред не е предназначен за употреба от лица (включително деца) с намалени физически и умствени способности, които нямат опит в използването му, освен ако не са инструктирани да го ползват от лице, отговорно за тяхната безопасност.

Безопасност на оператора

Необходимо е да се спазват всички предпазни мерки, когато ЗУ се използва на място, където са възможни злополуки. Поради отделинето на газове е необходимо да се осигури адекватна вентилация съгласно изискванията на EN 62485-3. Никога не прекъсвайте връзката на батерията със зарядното устройство по време на заряда.

БЕЗОПАСНОСТ ПРИ РАБОТА С ЕЛ. ТОК

Спазвайте правилата и изискванията за безопасност. Системната защита, монтирана към ел. захранване на зарядното устройство трябва да отговаря на ел. характеристики на ЗУ. Препоръчва се монтирането на подходящ прекъсвач. Предпазители, които се използват за смяна, трябва да са от съответния тип. Забранено е използването на неподходящи предпазители или да се блокират (шунтират) основите им. Оборудването отговаря на стандартите за безопасност клас 1, което означава, че уредът трябва да бъде заземен и да се захранва от заземено захранване.

Не отваряйте оборудването: Дори и при изключено ЗУ е възможно високо напрежение.

Промяна на настройка, дейности по поддръжката и обслужването при отворено ЗУ трябва да се извършват от квалифицирано лице, запознато със съответните рискове.

Свържете се с представител на фирмата, ако има проблеми или въпроси, свързани с инсталацията на този продукт.

Това ЗУ трябва да се използва в закрити помещения само за заряда на оловно-кисели батерии в промишлени условия.

Когато ЗУ излезе от употреба, корпусът и други вътрешни компоненти се предават за третиране на специализирани фирми. При това с приоритет са местните нормативни изисквания за рециклиране, които трябва стриктно да се спазват. (WEEE2002/96 EC).

EnerSys си запазва правото по всяко време да модифицира или подобрява своите продукти без предварително уведомление, както и не е задължен да актуализира този продукт или инструкцията. При заявка за сервизно обслужване трябва да се предостави производствения номер на ЗУ.

Ако ЗУ ще се съхранява преди употреба, то трябва да остане в оригиналната опаковка. ЗУ трябва да се съхранява в чисто и сухо помещение при средна температура от (-20°C до +40°C). Ако оборудването се съхранява при температура под 15°C преди да бъде пуснато в експлоатация трябва да бъде приведено постепенно (в продължение на 24 часа) до работна температура, за да се предотврати образуването на конденз, който може да повреди електрическите системи и да причини късо съединение.

ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ



С настоящото EnerSys декларира, че зарядните устройства от серията Lifetech Modular, които са предмет на настоящата декларация, отговарят на изискванията на:

- **Директива 2014/35/ЕС:**
Безопасност
Европейски стандарт:
- EN IEC 62368-1: 2020 + A11: 2020
- **Директива 2014/30/ЕС:**
Електромагнитна съвместимост
Европейски стандарти:
- EN61000-6-2: 2006
- EN61000-6-4: 2007+A1: 2011
- **Директива 2011/65/ЕС:**
Директивата за ограничаване на опасните вещества
- **Директива 2013/35/ЕС:**
Електромагнитни полета
Европейски стандарти:
- EN62311: Октомври 2008 г.
- **Директива 2014/53/ЕС***
- ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02)
- ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02)
- EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

Забележка: Кабелите за постоянен ток на зарядното устройство излъчват в близост (< 5 cm) магнитни полета с ниска мощност. Въпреки че емисиите са под стандартните граници, хора, носещи медицински импланти, трябва да избягват да работят близо до зарядното устройство по време на презареждане.

ПРЕДСТАВЯНЕ И УПОТРЕБА

УВОД

Серията модулни зарядни устройства Lifetech® Modular е разработена за заряд на батерии от електрическата мрежа. ЗУ е с микропроцесорно управление и автоматично разпознава батерията (напрежение, капацитет, ниво на заряд и т.н.) и ефективно анализира нейното състояние на цел осигуряване на оптимална работа с нея.

Еднофазно ЗУ	Трифазно ЗУ
12V	
24V	24/36/48V
36/48V	72/80 V

Има няколко зарядни режима:

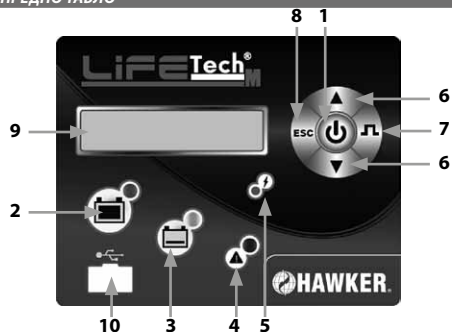
За нехерметични оловно-кисели батерии: стандартни с течен електролит/Water Less® и тежък режим, система за циркулация

За батерии с клапанно регулиране: AGM, гелови - в отделна версия

В зависимост от конфигурацията на потребителя

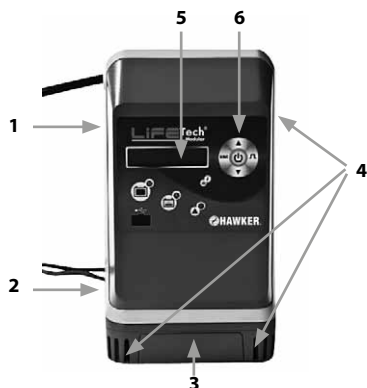
Освен това има възможност и за десулфатизиращ, изравнителен и освежаващ заряд.

ПРЕДНО ТАБЛО



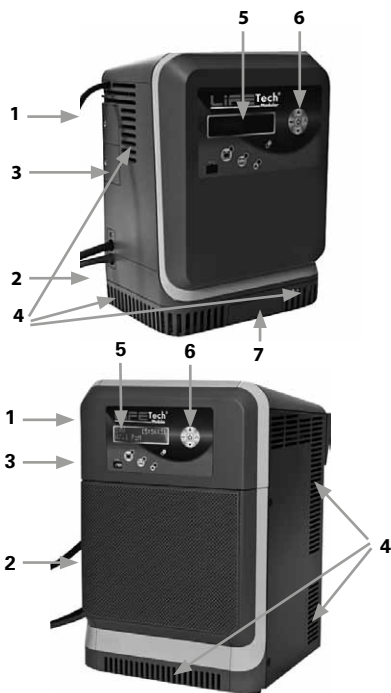
Nr.	Бутон/LED	Функция	Функция
1	Старт/Стоп	Начало/край на заряда	Отказ на стойност (за повече от 3 сек.), избор на активно меню
2	Зелен LED	Батерията е налична	
3	Жълт LED	Батерията се зарежда	
4	Червен LED	Повреда	
5	Син LED	АС захранване е включено (светлина)	АС захранване изключено
6	Стрелки	Бутони за навигация	Връщане в начало на списъка (натиснете за 2 сек.)
7	Изравнителен бутон	Начало на изравнителен заряд	Достъп до подменю
8	Esc	Достъп до подменю	Затваряне на прозорци
9	LCD екран	Детайли (виж абзаца за LCD екрана)	
10	USB порт	Даунлоуд на информация от паметта	Аплоуд на програми

Еднофазно ЗУ 1kW



Nr.	Описание
1	АС входящ кабел
2	ДС изходящ кабел
3	Държач на кабела
4	Вентилационни отвори
5	LCD екран
6	Бутони за навигация

Еднофазно ЗУ (2-3kW) и трифазно ЗУ



Nr.	Описание
1	АС входящ кабел
2	DC изходящ кабел, само
3	Опционален порт
4	Вентилационни отвори
5	LCD екран
6	Бутони за навигация
7	Държач на кабела (само за еднофазни ЗУ)

МОНТАЖ

ЗУ може да се монтира на пода или стената. Ако се монтира на стената, повърхността трябва да е защитена от вибрации и ЗУ трябва да се монтира във вертикално положение. Ако се монтира на пода, повърхността трябва да е защитена от вибрации, вода и влага.

Да се избягват помещения, където ЗУ може да бъде залято с вода.

ЗУ трябва да се фиксира с помощта на 2 или 4 подходящи опори. Схемата на пробиване варира в зависимост от модела на ЗУ (вижте техническите характеристики).

ЕЛ. СВЪРЗВАНЕ

Свързване към ел. мрежа

Узхранването от мрежата се осъществява с еднофазен променлив ток 230V или трифазен променлив ток 400V (в зависимост от типа на ЗУ) и трябва да се свърже с подходящия щепсел и предпазител (не е включен в комплекта). Амперажът е посочен на табелката на ЗУ.

Към батерията

Изключително важно е да се спазва полярността, тъй като неправилната полярност води до повреда на предпазителя, невъзможност за заряд и код DF2 на дисплея. Вижте частта „Кодове на повреди“.

Свързване към батерията

За свързване към батерията се използват кабелите:

- ЧЕРВЕН кабел: ПОЛОЖИТЕЛЕН извод на батерията
- ЧЕРЕН кабел: ОТРИЦАТЕЛЕН извод на батерията.

Начало на заряда

1. Свържете батерията. Ако настройката по подразбиране е auto start ON, то зарядът започва автоматично. Ако настройката е друга, натиснете бутон Start/Stop.

На дисплея се редуват три съобщения

```
CHARGE PZM Л
27A 24.8V 0Ah
```

Съобщение 1:

Ред 1	Заряд/Режим на заряд / Символ за изравняване (ако е избран) или отсъствие на блокираща повреда
Ред 2	Ток на заряд / Общо напрежение / Ah+

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

Съобщение 2:

Ред 1	Заряд/Режим на заряд / Символ за изравняване (ако е избран) или отсъствие на блокираща повреда
Ред 2	Ток на заряд / Напрежение на елемент / Време на заряд

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

Съобщение 3:

Ред 1	Заряд/Режим на заряд / Символ за изравняване (ако е избран) или отсъствие на блокираща повреда
Ред 2	Ток на заряд / % зареденост / Оставащо време

Край на заряда

1. След като ЗУ приключи процеса на заряд, на LCD дисплея се появява съобщение AVAIL. (наличието). Батерията е заредена и готова за ползване.

2. СПРЕТЕ зарядното устройство.

За да спрете заряда, натиснете бутон Stop/Start.

Никога не изключвайте батерията от ЗУ по време на заряд преди да сте спрели самия заряд.

Това може да повреди ЗУ или да предизвика опасно искрене.

3. Край на заряда с изравняване

Ръчното изравняване се прилага само за нехерметични оловно-кисели батерии. То може се стартира ръчно или автоматично от съответния ключ. За другите типове батерии има автоматично зададено време за изравняване.

За да стартирате ръчно изравняване, натиснете и задръжте бутона за изравняване (десния бутон) и едновременно с това натиснете On/Off (зарядни режими за батерии с течен електролит). Ако е в автоматичен режим, на екрана се появява следното съобщение:

```
AUTO Л MTWTFSS
ЛЛ
```

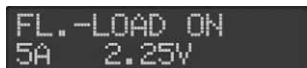
- Изравняване (автоматично)
- Дни на седмицата (символът показва за кога е програмирано изравняването, например събота и неделя)

```
EQUALIZATION
32A 25.1V 02H50
```

- По време на изравняването
- Ред 1: Режим: изравнителен
- Заряд/общо напрежение/оставащо време

4. Край на заряда с подзаряд

Ако е избрана функцията подзаряд на екрана се появява съобщение FLoading:



- По време на изравнителен заряд
- Ред 1: Ток на подзаряд
- Заряд/Напрежение на елемент

5. Край на заряда без изравняване

Зелената светлина „charging complete“ „зарядът е приключил“ светва и на екрана е показано съобщението AVAIL. Екранът показва последователно:



- Времето на заряд



- Невлокиращи повреди, ако има такива



- Заредените ah

СЪОБЩЕНИЯ ЗА ПОВРЕДИ

Повреда	Причина	Решение
Екранът е празен и синият LED не свети	Няма захранване от ел. мрежа	Проверете захранването и предпазителя(ите) на входа.
DF CURRENT	Появява се преди да се покаже на екрана повреда с код DF1.	
DF1*	Проблем със ЗУ	Проверете напрежението на ел. захранване.
DF2*	Проблем със ЗУ	Проверете свързването на батерията (обърнати кабели) и предпазителя на изхода.
DF3*	Грешна батерия	Много високо или ниско напрежение на батерията. Свържете подходяща батерия към ЗУ.
DF4	Дълбочина на разряда > 80%.	Продължете заряда.
DF5	Батерията трябва да бъде проверена.	Кодът DF5 се появява, когато зарядът е проведен с нарушения, например превишаване на тока в регулиращата фаза (признак за това е прегряването на батерията) или неправилно зададено регулиращо напрежение или времето за заряд е много дълго и превишава безопасната граница. Проверете параметрите на заряда (режим, температура, капацитет, кабели). Проверете батерията (неизправни елементи, висока температура, ниво на водата и т.н.).
DF7	Повреда в системата за циркулация на електролита (червената светлина мига)	Проверете въздушния път (помпа, тръби).
TH*	Проблем с температурата на ЗУ, който води до прекъсване на заряда.	Проверете работата на вентилаторите и/или липсата на много висока температура на околната среда или лошо естествено проветряване на ЗУ.
MOD TH	Редува зарядните параметри - един или повече модули са с термична повреда - зарядът продължава - повреденият(ите) модул(и) е(са) показан(и) на екрана и мига червена светила.	Проверете дали вентилаторите са изправни, и/или температурата на околната среда не е много висока или естествено проветряване на ЗУ не е адекватно. Ако всички модули са с термична повреда се появява съобщение TH*.
MOD DFC	Редува зарядните параметри - един или повече модули са с повреда DF1 - зарядът продължава - повреденият(ите) модул(и) е(са) показан(и) на екрана и мига червена светила.	Проверете захранването. Ако всички модули са с повреда DF1 се появява съобщение за грешка DF1* (блокираща повреда).
DEF ID	Блокираща повреда - един или повече модули са несъвместими с конфигурацията на заряда (например ЗУ 24V с един 48V модул). Това се получава, ако потребителят замени един модул с друг, който е с различно напрежение.	Използвайте подходящия модул.

(*) Блокираща повреда, която спира заряда. Моля свържете се със сервиза на EnerSys*.

Техническите данни подлежат на изменения без предизвестие. E.&O.E.
www.enersys.com