

Инструкции за употреба



# IMPAQ™

**ЗАРЯДНО УСТРОЙСТВО ЗА АКУМУЛАТОРНИ БАТЕРИИ**



### СЪДЪРЖАНИЕ

1. Характеристики.....	2
2. Техническа информация.....	2
3. Мерки за безопасност.....	3
4. Инсталиране.....	3
5. Указания за работа.....	4
6. Кодове на неизправности.....	6
7. Сервизно обслужване и отстраняване на неизправности.....	6

### 1. Характеристики




- 1.1. Микропроцесорно управление
- 1.2. Възможност за автоматично определяне на капацитета на батерията
- 1.3. Възможност за адаптиране към състоянието на зареденост (SoC)
- 1.4. Съвместимо с напрежения на батерията от:

1 фаза	3 фази
12 V	
24 V	24/36/48 V
36/48 V	72/80 V
	96 V
	120 V

- 1.5. Уникален профил за зареждане на батерии с тънки плочи от чисто олово (TPPL)
- 1.6. Уникални профили за приложения за зареждане на батерии NexSys: NXBLOC; NXSTND.
- 1.7. Напълно програмируемо за уникални изисквания от страна на клиента.
- 1.8. Независимост от химичния състав на батерията – TPPL, с течен електролит или гел технология.

### 2. Техническа информация

#### 2.1. Стикери на фирмената табелка

  EnerSys Sp.z o.o. ul. Leszczynska 73 43-300 Bielsko-Biala, Poland 
<b>TC3 IMP</b>
3 Modules 24V/36V/48V 210A/195A/180A Pmax=11150W
360VAC-440VAC 50/60Hz

#### 2.1.1. Дефиниции на стикерите на фирмената табелка

Позиция	Описание
<b>Сериен номер</b>	Предоставя код с дата.
<b>Херц (Hz)</b>	Честота на входното напрежение В никакъв случай не експлоатирайте зарядното устройство с различна честота или със захранване от генератор с нестабилна честота.
<b>Фаза</b>	ТСХ. Цифрата „1“ указва еднофазно зарядно устройство, а „3“ указва трифазно зарядно устройство.
<b>AC V</b>	Номинално напрежение, за работа с което е проектирано това зарядно устройство.
<b>DC V</b>	Номинално постоянноотково (DC) изходно напрежение на зарядното устройство
<b>Модули</b>	Действителен брой на силовите модули, инсталирани в корпуса на зарядното устройство.
<b>DC амperi</b>	Постоянен (DC) ток, подаван от това зарядно устройство на разрежена батерия при съответния брой инсталирани силови модули и на базата на номиналното напрежение

#### 2.1.2. Буквени кодове за изходната мощност

Изходна мощност (kW)	Брой модули	Мощност на модула (kW)
1,0	1	1,0
2,0	2	1,0
3,0	3	1,0
3,5	1	3,5
7,0	2	3,5
10,5	3	3,5
14,0	4	3,5
17,5	5	3,5
21,0	6	3,5
24,5	7	3,5
28,0	8	3,5

#### 2.1.3. Размер на корпуса (брой налични модули) и размер на DC кабела

Фази	Модулни позиции	Сечение DC кабел	Коментари
<b>1 фаза</b>	Макс. 1	6 mm <sup>2</sup>	самостоятелен корпус
<b>1 фаза</b>	Макс. 3	25 mm <sup>2</sup>	Три слота, корпус 3 kW
<b>3 фази</b>	Макс. 2	35 mm <sup>2</sup>	Два слота, корпус 7 kW
<b>3 фази</b>	Макс. 4	70 mm <sup>2</sup>	Четири слота, корпус 3,5 до 14 kW
<b>3 фази</b>	Макс. 6	95 mm <sup>2</sup>	Шест слота, корпус макс. 21 kW
<b>3 фази</b>	Макс. 8	70 mm <sup>2</sup> или 1 x 95 mm <sup>2</sup>	Осем слота, корпус макс. 28 kW. Двоен кабел за 24/36/48 Vdc, единичен кабел за 72/80 Vdc

#### 2.1.4. Кодове на профили на зареждане

Код на профил	Профил на зареждане	Описание
P22	HDUTY	Заряден профил за батерии с течен електролит с висока натовареност на работата. Зарядното устройство диагностицира състоянието на батерията по време на фазата на зареждане и коригира параметрите, за да оптимизира заряда. Макс. 0,25 C5. Автоматично определяне на капацитета на зарежданата батерия..
P21	STDWL	Профил за PzM ( WaterLess ) батерии. IU1 профил. Макс. 0,13 до 0,20 C5. Автоматично определяне на капацитета на батерията. При необходимост капацитетът на батерията може да се зададе ръчно. Изисква се ежеседмично изравнително зареждане..
P02	GEL	IU1 профил. Макс. 0,17 до 0,22 C5. Автоматично определяне на капацитета. При необходимост капацитетът на батерията може да се зададе ръчно. Изисква се ежеседмично изравнително зареждане .
P06	AGM	IU1 профил. Макс. 0,20 C5. Автоматично определяне на капацитета на батерията. Автоматично изключване по време. При необходимост капацитетът на батерията може да се зададе ръчно. Изисква се ежеседмично изравнително зареждане.
P07	OPP (*)	Заряд при възможност за PzQ клетки. IU (основен) и IU1 импулсен (дневен) заряден профил при 0,25 C5. Ток в края на заряда 5%. Трябва да се зададе ежедневно пълно зареждане. Изисква се ежеседмично изравнително зареждане.
P04	AIR MIX	IU1 профил. За да се използва този профил, батерията трябва да има монтирана система Airmix. Макс. 0,13 до 0,25 C5. Автоматично съгласуване на капацитета. При необходимост капацитетът на батерията може да се зададе ръчно. Изисква се ежеседмично изравнително зареждане.
P25	LOWCHG	Профил за зареждане с малък заряден ток. IU1 профил, 0,09 до 0,13 C5. При необходимост капацитетът на батерията се задава ръчно. Изисква се ежеседмично изравнително зареждане.
P31	NXBLOC (*)	За батерия NexSys® Core Bloc при нормално зареждане. Заряден ток 0,192 до 0,70 C5. Трябва да зададете капацитет на батерията, температура и параметри за изравнителен заряд (за батерии NexSys® BLOC). Изисква се ежеседмично изравнително зареждане..
P29	NXSTND (*)	За батерия NexSys® Core 2 V при нормално зареждане. Заряден ток 0,192 до 0,25 C5. Трябва да зададете капацитет на батерията, температура и параметри за изравнителен заряд (за батерия NexSys® 2V). Изисква се ежеседмично изравнително зареждане

#### 2.2. (\*) Опции на профила заряд при възможност

**2.2.1. Управление:** В режим на заряд при възможност потребителят може да зарежда батерията по време на почивките, обедите или през всяко свободно време в течение на работния график. Профилът позволява безопасно зареждане на батерията, докато същата се поддържа в частично заредено състояние между 20% и 80% от C6 през работната седмица. Трябва да се планира достатъчно време след края на седмичното изравнително зареждане, за да се осигури охлаждане на батерията, и да се проверява периодично нивото на електролита (за батерии с течен електролит).

**2.2.2. Дневно зареждане:** Тази опция може да бъде зададена така, че да се добавя ежедневно допълнително време за зареждане, ако работният график позволява това. Към нея трябва да се прибегва само когато ежедневният обем възложени работи изисква допълнителен капацитет.

#### 2.3. Изравнителен заряд

**2.3.1. Изравнителното зареждане** на традиционните оловно-киселинни батерии с течен електролит, осъществявано след края на нормално зареждане, балансира плътността на електролита в клетките на акумулаторната батерия.

**2.3.2. ЗАБЕЛЕЖКА:** Фабрично зададените стойности са Daily Charge DISABLE (дневно зареждане деактивирано), 6-8 часа Equalize (изравнително зареждане), неделя в 00 часа за наводнени, 2-часово ежеседмично / при поддръжка зареждане за профили на зареждане за батерии NexSys®.

#### 2.4. Време на блокиран заряд

**2.4.1.** Тази функция не позволява на зарядното устройство да зарежда по време на времеви прозорец на блокиране. Ако даден цикъл на зареждане е стартирал преди прозореца за блокиране, той ще бъде деактивиран за времето на прозореца за блокиране и ще се рестартира автоматично в края на прозореца за блокиране

#### 2.5. Режим на подзаряд

**2.5.1.** Позволява на зарядното устройство да поддържа батерията в състояние на пълна зареденост, докато тя е свързана към зарядното устройство.

#### 2.6. Списък с опции за зарядното устройство

Суфикс	Описание
LMEB	Late Make Early Break (предпазен изключвател)
Airmix	Система за циркулация на електролита

#### 3. Мерки за безопасност

**3.1. Предупреждение:** За правилна и безопасна работа транспортният палет трябва да се отстрани.

**3.2.** Настоящото ръководство съдържа важни инструкции за безопасност и експлоатация. Преди да използвате зарядното устройство за батерията, прочетете всички инструкции, **предпазни мерки** и **предупреждения** върху зарядното устройство, батерията и продукта, който използва батерията.

**3.3.** Прочетете и разберете всички инструкции за настройка и експлоатация, преди

да използвате зарядното устройство, за да предотвратите повреда на батерията и зарядното.

**3.4. Не** докосвайте неизолирани части на изходния конектор или клемите на батерията, за да предотвратите токов удар. Никога не отваряйте оборудването: Все още може да има високо напрежение дори след изключване на зарядното устройство. Всяко регулиране, поддръжка или ремонт на оборудването, докато то е отворено, трябва да се извършва само от лице с подходяща квалификация, което е наясно със съответните рискове.

**3.5.** При зареждане оловно-киселинните акумулаторни батерии произвеждат водород, който може да избухне при възпламеняване. Никога не пушете, не използвайте открит пламък и не създавайте искри в близост до батерията. Вземете всички необходими предпазни мерки, когато оборудването ще се използва на места, където съществува потенциална опасност от злополука. Осигурете подходяща вентилация в съответствие със стандарта EN 62485-3, за да позволите отвеждането на отделяните газове. Никога не разкачвайте акумулаторната батерия, докато се зарежда.

**3.6.** Освен ако зарядното устройство не е оборудвано с предпазен изключвател LMEB (Late Make Early Break), **не** свързвайте и не изключвайте конектора на батерията, докато зарядното устройство е включено. В противен случай това ще причини волтова дъга и изгаряне на конектора, което ще доведе до повреда на зарядното устройство или експлозия на батерията.

**3.7.** Оловно-киселинните акумулаторни батерии съдържат сярна киселина, която причинява изгаряния. **Не** допускате контакт с очите, кожата или облеклото. В случай на контакт с очите ги изплакнете незабавно с чиста вода в продължение на най-малко 15 минути. Потърсете незабавно лекарска помощ.

**3.8.** Само фабрично квалифициран персонал трябва да инсталира, настройва и обслужва това оборудване. Изключете всички връзки за захранване с променлив и постоянен ток, преди да обслужвате зарядното устройство.

**3.9.** То трябва да се използва в съответствие с предписаното ниво на защита и никога не трябва да влиза в контакт с вода.

**3.10. Зарядното устройство не трябва да се инсталира върху повърхности, подложени на вибрации (близо до компресори, двигатели, електромотори).**

**3.11.** Трябва да се инсталира така, че газовете от зарежданата батерия да не се смесват в зарядното устройство от вентилаторите му.

**3.12.** Зарядното устройство **не** е предназначено за използване на открито, използвайте го само на закрито.

**3.13. Не** излагайте зарядното устройство на влага. Работните условия трябва да бъдат от 0°C (32°F) до 45°C (113°F) и от 0 до 70% относителна влажност.

**3.14. Не** работете със зарядното устройство, ако е падало на земята, удряно е силно или е повредено по някакъв друг начин.

**3.15.** За трайна защита и намаляване на риска от пожар инсталирайте зарядните устройства върху незапалима повърхност.

**3.16.** При батерии NexSys® iON – използвайте само акумулаторни батерии EnerSys®, които включват система за управление на батерията и всички необходими защити за батерията като неразделна част от нея.

**3.17.** Кабелите за постоянен ток на зарядното устройство излъчват магнитни полета с ниска мощност в близост около тях (< 5 cm). Лица с имплантирани медицински изделия трябва да избягват престоя в близост до зарядното устройство по време на зареждане.

**3.18.** Свържете се с някой от обучените техници на компанията, ако възникне проблем при пускането на зарядното устройство в действие. То е предназначено само за зареждане на промишлени тегови оловно-киселинни и EnerSys® NexSys® акумулаторни батерии в промишлени помещения. Когато експлоатационният живот на оборудването изтече, корпусите и останалите вътрешни компоненти могат да се изхвърлят от специализирани компании. Местното законодателство има предимство пред каквито и да било инструкции в настоящия документ и трябва да бъде спазвано стриктно (директива WEEE 2002/96 EC).

#### 4. Инсталиране

##### 4.1. Място на инсталиране

**4.1.1.** За безопасна работа изберете място без висока влажност, прах, възпламеними материали и корозивни пари. Също така **избягвайте висока температура (над 45°C (113°F))** или потенциално разливане на течност върху зарядното устройство.

**4.1.2. Не** закривайте вентилационните отвори на зарядното устройство.

**4.1.3.** Спазвайте предупрежденията от стикера на зарядното устройство, когато го инсталирате върху или над запалима повърхност.

**4.1.4.** Препоръчва се да инсталирате зарядното устройство **на поне 72 cm радиално разстояние** от най-близкия горен ръб на батерията.

##### 4.2. Монтиране на корпусите

**4.2.1.** Зарядното устройство трябва да се монтира на стена, върху стойка, рафт или на пода във вертикално положение. Минималното разстояние между две зарядни устройства трябва да бъде 31 cm. При монтаж на стена се уверете, че повърхността не е изложена на вибрации и че зарядното устройство е монтирано във вертикално положение. При монтаж на пода се уверете, че повърхностите не са изложени на вибрации, вода, влага. Трябва да избягвате места, където зарядните устройства могат да бъдат пръскани с вода.

**4.2.2.** Зарядното устройство трябва да бъде закрепено с 2 или 4 фиксиращи елемента, подходящи за вида на опорната повърхност. Шаблонът за пробиване зависи от модела на зарядното устройство (моля, вижте техническата спецификация).

##### 4.3. Електрически връзки

**4.3.1.** За да се предотврати повреда на зарядното устройство, уверете се, че то е свързано към правилното мрежово напрежение. При изграждането на тези връзки спазвайте вашите местни и национални стандарти.

**4.3.2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Уверете се, че източникът на захранване е изключен (OFF) и батерията е разкачена, преди да свържете входното захранване към клемите на зарядното устройство.**

#### 4. Инсталиране (прод.)

**4.3.3.** Към мрежовото захранване: Можете да го свързвате само към 1-фазно мрежово захранване от 230 Vac или 3-фазно от 400 Vac (в зависимост от типа на зарядното устройство) посредством стандартен контакт и подходящ прекъсвач (не е включен в доставката). Консумацията на ток е показана на табелката с информация на зарядното устройство.

**4.3.4.** Свързване към батерията: Зарядното устройство трябва да бъде свързано към батерията чрез доставените кабели:  
 – ЧЕРВЕНИЯТ кабел: към ПОЛОЖИТЕЛНАТА клема на батерията.  
 – ЧЕРНИЯТ кабел: към ОТРИЦАТЕЛНАТА клема на батерията.

#### 4.4. Защита на веригата за променлив ток

**4.4.1.** Потребителят трябва да осигури подходяща защита на разклоненията на веригата и метод за изключване на променливотоковото захранване към зарядното устройство, за да позволи безопасно сервизно обслужване

**4.4.2. ВНИМАНИЕ: Риск от пожар/токов удар. Използвайте само вериги, оборудвани със защита на разклоненията в съответствие със законодателството и стандартите.**

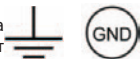
**4.4.3.** Трябва да се спазват действащите с предимство правила за безопасност. Системната защита, инсталирана на захранването за зарядното устройство, трябва да отговаря на електрическите характеристики на зарядното устройство. Препоръчва се инсталирането на подходящ автоматичен прекъсвач. Задължително е да се уверите, че при смяна на предпазители се използват само предпазители от правилни тип съгласно спецификацията.

**4.4.4.** Това оборудване отговаря на стандартите за безопасност за клас 1, което означава, че уредът трябва да бъде заземен и изисква захранване от заземен източник.

#### 4.5. Заземяване на зарядното устройство

##### 4.5.1. Заземяване на зарядното устройство

**4.5.2.** Свържете заземителния проводник към правилната клема, която обикновено е обозначена с някой от двата символа вдясно.



**4.5.3. ОПАСНОСТ: АКО ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО НЕ Е ЗАЗЕМЕНО, ТОВА МОЖЕ ДА ДОВЕДЕ ДО ФАТАЛЕН ТОКОВ УДАР. Спазвайте националния електротехнически кодекс при оразмеряването на заземителни проводници.**

#### 4.6. Полярност на постояннотоковия конектор

**4.6.1.** Полярност на постояннотоковия щепсел

**4.6.2.** Кабелите за зареждане са свързани към постояннотоковия (DC) изход на зарядното устройство: червеният кабел за зареждане (POS) е свързан към положителната шина на зарядното устройство, а черният кабел за зареждане (NEG) е свързан към отрицателната шина на зарядното устройство. При свързване на батерията трябва да се спазва изходната полярност на зарядното устройство. При неправилно свързване постояннотоковите предпазители в захранващите модули ще се задействат.

#### 4.7. ЕС Декларация

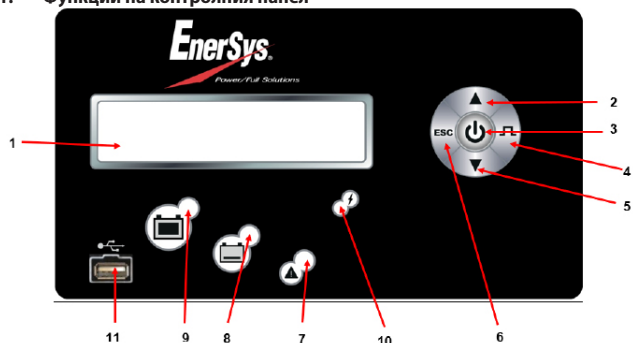
С настоящото EnerSys® декларира, че зарядните устройства от гамите акумулаторни батерии IMPAQ™ зарядни устройства са в съответствие със следните регламенти на Обединеното кралство и Европейския съюз:

- Наредба за електрическото оборудване (Безопасност) 2016 (S.I. 2016/1101)
- Европейска директива 2014/35/ЕС  
Безопасност  
BS EN IEC 62368-1 : 2020 + A11 :2020
- Наредба за EMC 2016 (S.I. 2016/1091)
- Директива 2014/30/ЕС:  
Електромагнитна съвместимост  
BS EN IEC 61000-6-2: 2019  
BS EN IEC 61000-6-4: 2019
- Директива 2011/65/ЕС  
RoHS
- Наредба за контрол на електромагнитните полета (S.I. 2016/588)
- Директива 2013/35/ЕС:  
Електромагнитни полета  
BS EN IEC 62311: 2020

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

#### 5. Указания за работа

##### 5.1. Функции на контролния панел



##### 5.1. Функции на контролния панел (прод.)

Реф. №	Функция	Описание
1	LCD дисплей	Показване на информация за работата на зарядното устройство/менюта
2	Навигация, бутон НАГОРЕ	Навигация из менютата / Промяна на стойности
3	Бутон ENTER/STOP и START	Избор на елементи от менютата / Въвеждане на стойности / Спиране и рестартиране на зареждането на батерията
4	Навигация, бутон НАДЯСНО/ИЗРАВНЯВАНЕ	Превъртане надясно/ Стартиране на изравняване или десулфатизация
5	Навигация, бутон НАДОЛУ	Навигация из менютата / Промяна на стойности
6	Навигация, бутон НАЛЯВО/ ESC	Влизане в главното меню / Превъртане наляво / Излизане от менютата
7	ЧЕРВЕН индикатор за неизправност	ИЗКЛ. = няма неизправност МИГАНЕ = установена неизправност в момента ВКЛ. = неизправност
8	ЖЪЛТ индикатор за зареждане	ИЗКЛ. = зарядното устройство е изключено или няма батерия ВКЛ. = извършва се зареждане
9	ЗЕЛЕН индикатор за завършено зареждане	ИЗКЛ. = зарядното устройство е изключено или няма батерия МИГАНЕ = фаза на охлаждане ВКЛ. = батерията е готова и е налице
10	СИН индикатор за променливотоково захранване	ИЗКЛ. = липсва променлив ток (AC) ВКЛ. = има променлив ток (AC)
11	USB порт	Изтегляне на записи в паметта / Качване на софтуер

##### 5.2. Достъп до менютата

Когато зарядното устройство не зарежда, натиснете и задръжте <ESC>, докато се покаже главното меню. Главното меню се скрива автоматично след 60 секунди без активност или можете да излезете от него чрез натискане на бутон <ESC>.

##### 5.2.1. Главно меню

Достъпът до всички менюта се осъществява от главното меню. В следващите раздели на това ръководство е включено подробно описание на всяко меню. Менютата, изискващи парола, не се показват, докато не бъде въведена правилната парола.

Менютата осигуряват достъп до следните функции:

- Преглед на последните 200 цикъла на зареждане (меню Memo (памет)).
- Преглед на неизправности, аларми и др. (Меню Status (състояние)).
- USB функции (меню USB).
- Настройка на дата, език и други (меню Parameters (параметри)).
- Управление на паролата (меню Password (парола))

##### 5.3. ЗАПИСИ В ПАМЕТТА

##### 5.3.1. Екран за показване на записите в паметта

Зарядното устройство може да показва данни за последните 200 цикъла на зареждане.

На дисплея по-долу е показано зареждане, съхранено в паметта. MEMO 1 е последното зареждане, записано в паметта. След като бъдат запазени двеста зареждания, най-старият запис се изтрива и се заменя от следващия след него.



##### 5.3.2. Показване на цикъл на зареждане

Процедурите по следния начин:

1. Изберете запис (MEMO x), като използвате бутоните ▲/▼ .
2. Извикайте първия екран „Архив“, като натиснете Enter.
3. Извикайте втория екран „Архив“, като натиснете ▼ .
4. Върнете се в главното меню, като натиснете ESC.

Показва се архивът на зарежданията; използвайте бутоните ▲/▼ , за да прелиствате параметрите.

##### 5.3.3. Данни, записани в паметта

Запис	Описание
Profile	Избраният профил
Capacity	Номинален капацитет на батерията (AH)
U batt	Номинално напрежение на батерията (V)
Temp	Температура на батерията при стартиране на зареждането (F)
% init	Напрежение на акумулатора при стартиране на зареждането (%)
U start	Напрежение на акумулатора в края на зареждането (Vrc)
U end	Напрежение на акумулатора в края на зареждането (Vrc)
I end	Ток в края на зареждането

Запис	Описание
Chg Time	Време на цикъла на зареждане (минути)
AH	Амперчасове, върнати по време на цикъла на зареждане
SoC	Дата и час на началото на зареждането
DBa	Дата и час на разкачването на батерията
Status	Частично или пълно
Fault	Кодове на неизправности
CFC	Код на приключване (за сервизния техник)





## 5. Указания за работа (прод.)

### 5.4. СТАТУС

Това меню показва състоянието на вътрешните броячи на зарядното устройство (брой нормални и частични зареждания, неизправности по тип и т.н.).

#### 5.4.1. Екран „Статус“



Статус	Описание
Зареждане	Общ брой заряди – отговаря на общия брой нормално приключили заряди и зарядите, приключили с или поради грешки
	Брой нормално приключени заряди
	Брой заряди, приключени с проблем
DF1 и т.н.	Брой неизправности, регистрирани от зарядното устройство (виж „Кодове на неизправности“)
TH	Брой температурни неизправности на зарядното устройство

### 5.5. USB

Това меню осигурява достъп до USB функцията за актуализиране на софтуера.

#### 5.5.1. Актуализиране на софтуера

Актуализира вътрешния софтуер на зарядното устройство. Софтуерът се предоставя от EnerSys®.

### 5.6. ПАРАМЕТРИ

#### 5.6.1. Дата/час

Задава датата и часа на зарядното устройство. Часовникът има резервно захранване с батерия, което запазва точното време, когато захранването на зарядното устройство е изключено.

#### 5.6.2. Език

Избира езика, който се показва в менютата.

#### 5.6.3. Регион

Избира формата за дата, метрични (ЕС) или имперски (САЩ) мерни единици за температура, дължина и сечение на кабела.

#### 5.6.4. Дисплей

Настройка на функцията скрийнсейвър.

Контраст

Променя нивото на контраст на дисплея (от 20 до 29).

#### 5.6.5. Скрийнсейвър

Активира или деактивира функцията скрийнсейвър.

#### 5.6.6. Закъснение

Задава времето, през което екранът продължава да свети. Времето на закъснение се регулира в минути до един час и 59 минути.

#### 5.6.7. Лятно часово време

Активира или деактивира автоматичната настройка на часовника за лятно часово време. Когато е активирано, времето се премества напред с един час в 02.00 ч. във втората неделя на март и се връща назад с един час в 02.00 ч в първата неделя на ноември. Зарядното устройство трябва да бъде включено по време на смяната, за да може тя да се осъществи.

### 5.7. ПАРОЛА

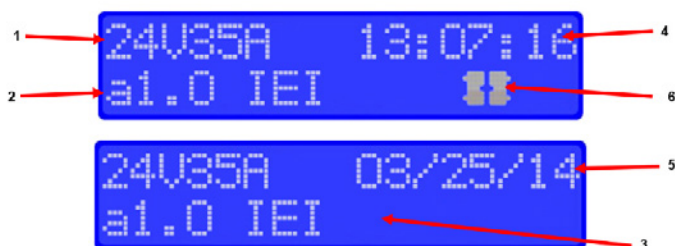
Тук се въвежда паролата, за да се получи достъп до менютата от сервизното ниво за упълномощен сервизен персонал на EnerSys®.

### 5.8. ЗАРЕЖДАНЕ НА БАТЕРИЯТА

На този етап зарядното устройство трябва вече да е настроено от квалифициран сервизен техник. Зареждането може да започне, само когато към зарядното устройство е свързана акумулаторна батерия с правилния тип, капацитет и напрежение.

Когато зарядното устройство е в режим на изчакване (няма свързана батерия) и без да е натиснат бутонът Stop/Start, на дисплея се показва следната информация:

#### 5.8.1. Дисплей „Зарядно в изчакване“



### 5.8. Дисплей „Зарядно в изчакване“ (прод.)

Реф. №	Описание
1	Постоянно напрежение на зареждане/заряден ток
2	Версия на фирмуера
3	Избран профил на зареждане
4	Системен час
5	Системна дата
6	Свържете батерия

#### 5.8.2. Стартиране на цикъл на зареждане

Зарядното устройство се стартира автоматично, когато бъде свързана батерия или ако бутонът Stop/Start бъде натиснат, след като батерията вече е свързана.

#### 5.8.3. Отложен старт

Ако зарядното устройство е програмирано за отложен старт, зареждането ще започне след това време на отлагане. Когато батерията е включена в зарядното устройство, на дисплея се показва времето, оставащо до старта на програмираното зареждане.

#### 5.8.4. Ефективно зареждане

Малко след започването на ефективното зареждане на дисплея ще започне да се показва на смени следната информация за зареждането:



Реф. №	Описание
1	Профил на зареждане
2	Символ за предстоящо изравняване (ако е избрано)
3	Заряден ток
4	Заредени Ah
5	Зарядно напрежение (общо V)
6	Време на зареждане
7	Зарядно напрежение (V/c)
8	Процент на зареждане
9	Прогнозно оставащо време за зареждане

#### 5.8.5. Край на зареждането без изравняване

Пълният зелен LED индикатор светва след правилното завършване на зареждането. Пълният зелен LED индикатор свети и на дисплея се показва надпис AVAIL. На дисплея се показват на смени:

- Общото време за зареждане
- Amp/hrs, възстановени в батерията

Всеки друг светещ LED индикатор показва проблем по време на зареждането. Вижте раздел „Контролен панел“ за повече информация.

Ако батерията остане включена и е активирано зареждането за опресняване, ще се извърши опресняване, за да се поддържа оптимално ниво на зареждане.

Батерията вече е готова за употреба. Натиснете бутона ON/OFF (ВКЛ./ИЗКЛ.), преди да изключите батерията от контакта.

#### 5.8.6. Край на зареждането с изравнителен заряд

Изравнително зареждане може да се стартира ръчно или автоматично.

#### 5.8.7. Ръчно стартиране на изравнителен заряд

1. В края на зареждането (зеленият LED индикатор свети или мига) натиснете бутона <EQUALIZE> (изравняване). Бутонът за изравнителен заряд може да бъде натиснат също и по всяко време на зареждането, при което изравнително зареждане ще се стартира след приключването на текущото зареждане.

ЗАБЕЛЕЖКА: Когато ръчно се стартира изравнителен заряд, изходният ток ще бъде настроен на стойността, съхранена в конфигурацията на зарядното устройство.

2. Стартирането на изравнителното зареждане се указва чрез съобщението EQUAL. По време на изравнителното зареждане зарядното устройство показва изходния ток, както и последователно: напрежението на батерията, напрежението по клетки и оставащото време.

## 5. Указания за работа (прод.)

### 5.8.7. Ръчно стартиране на изравняване

3. Батерията ще бъде налична, когато зеленият LED индикатор светне отново и на дисплея се покаже AVAIL.

4. Батерията вече е готова за употреба. Ако батерията остане включена и е активирано зареждането за на подзаряд, ще се извърши опресняване, за да се поддържа оптимално ниво на зареденост. Натиснете бутона ON/OFF (ВКЛ./ИЗКЛ.), преди да изключите батерията от контакта.

### 5.8.8. Автоматично стартиране на изравняване

Ако в конфигурациите на зарядното устройство е програмиран ден за изравняване, зареждането за изравняване ще се стартира автоматично в програмирания ден от седмичата след приключване на текущото зареждане.

ЗАБЕЛЕЖКА: Фабричната настройка е IEl Equalize, 6 часа изравнително зареждане, неделя в 00 часа.

Батерията ще бъде налична, когато зеленият LED индикатор светне отново и на дисплея се покаже AVAIL. Батерията вече е готова за употреба. Ако батерията остане включена и е активирано зареждането на подзаряд, ще се извърши опресняване, за да се поддържа оптимално ниво на зареденост. Натиснете бутона ON/OFF (ВКЛ./ИЗКЛ.), преди да изключите батерията от контакта.

## 6. Кодове на неизправности

В случай на неизправност на дисплея се появява някой от съответните кодове на неизправности, изброени по-долу. Ако неизправността е критична, зареждането спира и светва червеният LED индикатор за неизправност.

### 6.1. Дисплей за неизправност



## 7. Сервизно обслужване и отстраняване на неизправности

### 7.1. Дисплей за неизправност

Грешка	Причина	Решение
DF-CUR	Неизправност по ток преди DF1 (може да бъде ниско мрежово напрежение, липсваща фаза или неизправен модул)	Обадете се за сервизно обслужване
DF1	Критична неизправност по ток, всички модули са в неизправност DF1 (проверете мрежовото напрежение и за липсваща фаза)	Обадете се за сервизно обслужване
DF2	Неизправност на изходния предпазител, обхваната полярност на батерията	Проверете правилното свързване на акумулаторната батерия (кабели с разменена полярност) и изходния предпазител.
DF3	Неправилно напрежение на батерията за настройката на зарядното устройство	Прекалено високо или прекалено ниско напрежение на батерията. Напрежението на батерията трябва да бъде между 1,6 V и 2,4 V на клетка при оловно-киселинна технология. Използвайте подходящо зарядно устройство за батерията.
DF4	Преразреждане	Зареждането продължава.
DF5	Проверка на настройките на батерията или зарядното устройство (безопасност на Ah, таймаут при зареждането, отрицателно напрежение Dv/Dt)	DF5 възниква, когато профилът на зареждане е постигнат при състояние на неизправност, което може да бъде увеличаване на тока във фазата на регулиране, изразяващо се в нагриване на батерията, или недобре програмирано управляващо напрежение, или времето на зареждане е прекалено дълго и е превишило границата на безопасност. Проверете параметрите на зареждането: профил, температура, капацитет, кабели. Проверете батерията (дефектни клетки, висока температура, ниво на водата).
DF7	Неизправност на помпата за въздух под налягане. Ток Di-Dt, термична утечка.	Обадете се за сервизно обслужване
TH	Термична неизправност на зарядното устройство, всички модули са с термична неизправност (проверете въздушния поток и температурата на околната среда).	Проверете правилната работа на вентилаторите и/или за липса на прекалено висока температура на околната среда, или за лоша естествена вентилация на зарядното устройство.

### 7.1. Дисплей за неизправност (прод.)

Грешка	Причина	Решение
TH-Amb	Прекалено висока температура на околната среда	Преместете зарядното устройство на място с по-ниска температура на околната среда. Спазвайте инструкциите за инсталиране и безопасност
DFMOD	Неизправен модул (вижте менюто на модула, за да разберете типа на неизправността)	Обадете се за сервизно обслужване
MOD DEF	Модулът е изключен или не отговаря	Почистете модула или връзката на задния панел. Ако не работи, се обадете за сервизно обслужване
MOD DFC	Конверторът на модула е неизправен, модулът не може да достави максималния ток (проверете фазите и предпазителя на променлив ток)	Проверете захранването.
MOD TH	Термична неизправност на модула (проверете въздушния поток, околната среда, вижте „Описание на състоянието на модула“, за да проверите вътрешния температурен сензор)	Проверете дали вентилаторът(ите) работи(ят) изправно и/или дали околната температура не е прекалено висока, или дали естествената вентилация на зарядното устройство не е слаба. <b>Ако всички модули са в термична неизправност, ще последва TH неизправност</b>
MOD FUS	Повреден предпазител на изхода на модула	Обадете се за сервизно обслужване
MOD Err	Вътрешна грешка в модула	Обадете се за сервизно обслужване (проверете описанието на състоянието на модула)
MOD VBAT	Напрежението на батерията е неправилно спрямо напрежението на предпазителя и VLMFB спрямо модулите	Обадете се за сервизно обслужване (проверете отчетеното напрежение в описанието на състоянието на модула)
TH-LOCK	Модулът е блокиран поради повтарящи се термични събития	Проверете Ecx, CDV файла за нужните действия, преди да отмените блокирането, или се обадете за сервизно обслужване
POWER MODULE OFF	Няма комуникация по шината CANBUS между дисплея и модула	Проверете лентовия кабел, захранващото променливо напрежение, дали модулът е включен, дали е на празен ход = изключен, или се обадете за сервизно обслужване
DF-VREG	Модулите не спазват настройката на управляващото напрежение	Обадете се за сервизно обслужване (подменете неизправния модул)
DF-ID	Настройката в менюто не съвпада с типа модул (т.е.: Настройка на клетка = 12 V, модул от тип 40 клетки)	Използвайте правилен модул.
CANBUSERROR	Грешка на CAN шината	Обадете се за сервизно обслужване
DEFEEP	Отказан достъп до паметта	Обадете се за сервизно обслужване
DEFRTC	Отказан достъп до часовника	Обадете се за сервизно обслужване

### 7.2. Поддръжка и сервизно обслужване

#### 7.2.1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В КОРПУСА НА ЗАРЯДНОТО УСТРОЙСТВО ЗА БАТЕРИИ ИМА ОПАСНИ НАПРЕЖЕНИЯ. САМО КВАЛИФИЦИРАНО ЛИЦЕ ТРЯБВА ДА СЕ ОПИТВА ДА НАСТРОЙВА ИЛИ ИЗВЪРШВА СЕРВИЗНО ОБСЛУЖВАНЕ НА ТОВА ЗАРЯДНО УСТРОЙСТВО ЗА БАТЕРИИ.

7.2.2. Зарядното устройство изисква минимална поддръжка. Връзките и клемите трябва да се поддържат чисти и добре стегнати. Уредът (особено радиаторът) трябва периодично да се почиства с въздух с ниско налягане, за да се предотврати прекалено натрупване на замърсявания по компонентите. При почистване внимавайте да не удярате и да не измествате настройките. Преди почистване се уверявайте, че линиите за променлив ток и батерията са изключени. Честотата на този тип поддръжка зависи от средата, в която е инсталиран този уред.

7.2.3. Всички данни, описания или спецификации, изложени в настоящия документ, подлежат на промяна без предизвестие. Преди да използва продукта(ите), потребителят трябва да бъде посъветван и предупреден да определи и оцени самостоятелно пригодността на продукта(ите) за конкретната употреба и да бъде допълнително посъветван да не разчита на информацията, съдържаща се в настоящия документ, тъй като тя може да се отнася до обща употреба или неясно приложение. Потребителят носи пълната отговорност да се увери, че продуктът е подходящ и информацията е приложима за конкретното приложение на потребителя. Продуктът(ите), описан(и) в настоящия документ, ще се използва(т) при условия извън контрола на производителя, поради което всички гаранции, изрични или подразбиращи се, относно изправността или пригодността на този(тези) продукт(и) за конкретна употреба или в определено приложение, се оттеглят. Потребителят поема изрично всички рискове и отговорности, независимо дали въз основа на договор, правонарушение, или по друг начин, във връзка с използването на съдържащата се в настоящия документ информация или на самия продукт.