

РЕШЕНИЯ ЗА
ЗАРЕЖДАНЕ

NexSys[®]+

Зарядно устройство за батерии



ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение	3
Характеристики	4
Техническа информация	4
Мерки за безопасност	7
Инсталиране	8
Указания за работа	10
Информация за менюто и дисплея ..	13
Сервизно обслужване и отстраняване на неизправности...	16

ВЪВЕДЕНИЕ



Зарядно устройство за батерии

Информацията, съдържаща се в този документ, е от съществено значение за безопасната работа и правилната употреба на зарядните устройства NexSys®+. Упътването съдържа глобална спецификация на системата, както и свързаните с нея мерки за безопасност, кодекси на поведение, насоки за пускане в експлоатация и препоръчителна поддръжка. Този документ трябва да се съхранява и да е достъпен за потребителите, които работят със зарядните устройства и са отговорни за правилната им експлоатация. Всички потребители носят отговорност и гарантират, че всички приложения на системата са подходящи и безопасни въз основа на условията, очаквани или срещнати по време на работа.

Това ръководство за употреба съдържа важни указания за безопасност. Прочетете и разберете всички инструкции, преди да инсталирате, боравите или работите със зарядното устройство. Неспазването на тези инструкции може да доведе до сериозно нараняване, смърт, унищожаване на имущество, повреда на зарядното устройство и/или анулиране на гаранцията.

Това ръководство за употреба не е предназначено да замести каквото и да е обучение за боравене и работа с подемно - транспортна техника, батерии и/или зарядно устройство NexSys®+, което може да се изисква от местните закони, органи и/или промишлени стандарти. Преди работа със зарядното устройство трябва да се осигури подходящо обучение и инструктаж на операторите.

За сервизно обслужване се свържете с вашия търговски представител или се обадете на:

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Switzerland
Тел.: +41 44 215 74 10

EnerSys APAC
No. 85, Tuas Avenue 1
Singapore 639518
+65 6558 7333

www.enersys.com

Вашата безопасност и безопасността на другите е много важна

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Неспазването на инструкциите може да доведе до смърт или сериозно нараняване.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики

- Микропроцесорно управление.
- Автоматично определяне на капацитета на батерията.
- Възможност за адаптиране към състоянието на зареденост на батерията (SoC).
- Съвместимо с напрежения на батериите от:

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

- Безжична интеграция с устройства за мониторинг на батерии Wi-iQ®.

- Индивидуално разпознаване на зарежданата батерия и автоматично вдвояване със зарядното устройство.
- Уникален профил за зареждане на батерии с тънки плочи от чисто олово (TPPL).
- Уникални профили на зареждане за следните батерии NexSys®: NXBLOC; NXSTND; NXSFAST; NXP2V; NXPBLC; ATP2V.
- Свързване чрез мобилното приложение E Connect™ за промяна на настройките, наблюдение на зарядното устройство и споделяне на данни.
- Възможност за комуникация чрез Controller Area Network (CAN).
- Напълно програмируемо според специфичните изисквания на работа.
- Независимо от химическия състав на батерията: Литиево-йонни (Li-ion), TPPL, батерии с течен електролит и гелови оловно-киселинни батерии EnerSys®.

Техническа информация

Дефиниции на надписите на фирмената табела

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

  EnerSys Sp. z o.o. ul. Leszczynska 73 43-300 Bielsko-Biala, Poland 	
TC3 NS+M	
3 Modules 24V/36V/48V 210A/195A/180A Pmax=11150W	
360VAC-440VAC 50/60Hz	
S/N: XEEA055001 	

ТЕХНИЧЕСКА ИНФОРМАЦИЯ

Техническа информация (прод.)

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

Размер на корпуса (брой налични модули) и размер на кабела за постоянен ток

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

Кодове на профили на зареждане

Код на профил	Профил на зареждане	Описание
P19	FAST	Бърз профил за заряд на батерия с течен електролит, оборудвана с airmix. Ток на зареждане до 0,4 C5. Трябва да настроите капацитет, температурата и стойности за изравнителен заряд на батерията, както и да поставите правилно програмирано устройство за мониторинг Wi-iQ® (FAST EU). Ако не е инсталирано Wi-iQ или няма комуникация, зарядното устройство ще използва профил STDWL. Необходимо е седмично изравнително зареждане с продължителност 8 часа. Препоръчителни параметри за настройка на зарядното устройство.
P22	HDUTY	Импулсен заряд на батерии с течен електролит, работещи при тежък режим на експлоатация. Зарядното устройство диагностицира състоянието на батерията по време на зареждането и коригира параметрите си за постигане на оптимален заряд Макс. 0,25 C5. Автоматично разпознаване на капацитета на батерията и настройване на съответните параметри на заряд.
P21	STDWL	Стандартен профил за батерии с течен електролит (Water Less®). IUI профил. Макс. 0,13 до 0,20 C5. Автоматично съгласуване на капацитета на батерията с тока в началната фаза на зареждане. При необходимост капацитетът на батерията може да се зададе ръчно. Изисква се ежеседмичен изравнителен заряд.
P02	GEL	IUI профил. Макс. 0,17 до 0,22 C5. Автоматично съгласуване на капацитета на батерията с тока в началната фаза на зареждане. При необходимост капацитетът на батерията може да се зададе ръчно. Изисква се ежеседмичен изравнителен заряд.

ТЕХНИЧЕСКА ИНФОРМАЦИЯ

Техническа информация (прод.)

Код на профил	Профил на зареждане	Описание
P06	AGM	IUI профил. Макс. 0,20 C5. Автоматично съгласуване на капацитета на батерията с тока в началната фаза на зареждане. Ограничение на времето за завършване. При необходимост капацитетът на батерията може да се зададе ръчно. Изисква се ежеседмичен изравнителен заряд.
P07	OPP (*)	Зареждане при възможност PzQ клетки. IU (основен) и IUI импулсен (ежедневен) профил при 0,25 C5. Ток в края на заряда 5% C5. Трябва да се настрои ежедневно пълно зареждане. Ако е монтирано устройство за следене на батерии Wi-iQ®, същото задава капацитета, температурата и напрежението. Въпреки това, за безопасност в случай на отпадане на комуникация, трябва ръчно да въведете капацитета, температурата и напрежението на батерията. Изисква се ежеседмичен изравнителен заряд.
P04	AIRMIX	Пневматичен / Airmix профил. За да се използва този профил, трябва да има монтирана система за подаване на въздух под налягане. IUI профил. Макс. 0,13 до 0,25 C5. Автоматично съгласуване на капацитета на батерията с тока в началната фаза на зареждане. При необходимост капацитетът на батерията може да се зададе ръчно. Изисква се ежеседмичен изравнителен заряд.
P09	WL20	Батерия Water Less® 20, профил IUI (стар WF200). Изисква система airmix и комуникация чрез Wi-iQ® устройство за мониторинг на батерии. Изисква се ежеседмичен изравнителен заряд.
P25	LOWCHG	Профил за зареждане с нисък заряден ток. IUI профил, 0,09 до 0,13 C5. При необходимост капацитетът на батерията се задава ръчно. Изисква се ежеседмичен изравнителен заряд.
P31	NXBLOC (*)	За батерия NexSys® TPPL Bloc при нормално зареждане. Ток на зареждане 0,18 до 0,70 C5. Трябва да зададете стойности за капацитет на батерията, температура и изравнително зареждане или да монтирате правилно програмирано устройство за мониторинг Wi-iQ® (батерии NexSys® BLOC). Ако не е инсталирано WiIQ или няма комуникация, зарядното устройство ще използва ръчна настройка на Ah и температура. Изисква се ежеседмичен изравнителен заряд.
P29	NXSTND (*)	За батерия NexSys® TPPL 2V при нормално зареждане. Скорост на зареждане 0,18 до 0,25 C5. Трябва да настроите капацитета на батерията, температурата и изравнителните стойности или да монтирате правилно програмирано устройство за мониторинг Wi-iQ® (батерии NexSys® 2V). Ако не е инсталирано WiIQ или няма комуникация, зарядното устройство ще използва ръчна настройка на Ah и температура. Изисква се ежеседмичен изравнителен заряд.
P30	NXFAST (*)	За батерии NexSys® TPPL 2V с висока скорост на зареждане. Ток на зареждане 0,25 - 0,40 C5. Правилно програмирано FAST на устройство за мониторинг Wi-iQ® (батерии NexSys® 2V). Ако не е инсталирано WiIQ или няма комуникация, зарядното устройство ще използва ръчна настройка на Ah и температура. Изисква се ежеседмичен изравнителен заряд.
P32	NXP2V (*)	За батерии NexSys® TPPL 2V с висока скорост на зареждане. Ток на зареждане 0,18 - 0,40 C5. Правилно програмирано устройство за мониторинг на батерии Wi-iQ® (NexSys® TPPL 2V). Ако не е инсталирано WiIQ или няма комуникация, зарядното устройство ще използва ръчна настройка на Ah и температура. Изисква се ежеседмичен изравнителен заряд.
P33	NXPBLC (*)	За батерия NexSys® TPPL Bloc при нормално зареждане. Ток на зареждане 0,18 до 0,70 C5. Правилно програмирано устройство за мониторинг Wi-iQ® (за батерии NexSys® TPPL Bloc). Ако не е инсталирано WiIQ или няма комуникация, зарядното устройство ще използва ръчна настройка на Ah и температура. Изисква се ежеседмичен изравнителен заряд.
	ATP2V	За NexSys® ATP 2V батерии с висока скорост на зареждане Ток на зареждане 0,2 до 0,5 C5. Правилно програмирано устройство за мониторинг на батерии Wi-iQ®, FAST (NexSys® ATP 2V). Ако не е инсталирано WiIQ или няма комуникация, зарядното устройство ще използва настройката за Ah и температура. Float ON трябва да бъде избрано. Стойност за $I_{Float} = \text{[напрежение на батерията} \times \text{капацитет} \text{]} / 1000 \times 0,1$.
	NXSION (*)	Само за литиева батерия Energysys®. Зарядното устройство комуникира със системата за управление на батерии (BMS) на Energysys® чрез CANBUS, BMS управлява зарядното устройство поради, което настройката на зарядното устройство не е задължителна. Въпреки това има препоръчителни параметри, които трябва да се настройат и въведат в зарядното устройство.

Техническа информация (прод.)

(*) Опции на профила за заряд при възможност

Начин на работа: В режим на зареждане при възможност потребителят може да зарежда батерията по време на почивките, обедите или през всяко свободно време в течение на работния график. Профилът на зареждане при възможност позволява безопасно зареждане на батерията, като се поддържа в частично заредено състояние между 20% и 100% от C5 през работната седмица. Трябва да се планира достатъчно време след седмичното изравнително зареждане, за да се осигури охлаждане на батерията, и да се проверява периодично нивото на електролита.

Ежедневно 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 прибавя само когато ежедневният обем възложени работи изисква допълнителен капацитет.

Изравнително зареждане

Изравнителното зареждане на оловно-киселинни батерии, осъществявано след нормално зареждане, хомогенизира плътността на електролита в клетките на батерията.

ЗАБЕЛЕЖКА: Фабрично зададените стойности са Daily Charge DISABLE (ежедневно зареждане деактивирано), 6-8 часа Equalize (изравнително зареждане), неделя в 00 часа за батерии с течен електролит, 2-часово ежеседмично / поддържащо зареждане за NexSys® профили.

Време на блокиране

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

Поддържащ Заряд

Зареждането за опресняване или поддържащо зареждане позволява на зарядното устройство да поддържа батерията в състояние на максимално заредено състояние, докато същата е свързана към зарядното устройство.

Списък с опции за зарядното устройство

Опция	Описание
PLC	Програмируем логически контролер
LMEB	Закъсняло включване/ранно прекъсване
CAN	Система за комуникация CAN
Ethernet	Мрежова връзка
Airmix	Система за циркулация на електролита

Мерки за безопасност

- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** За правилна и безопасна работа транспортният палет трябва да се отстрани.
- Настоящото ръководство съдържа важни инструкции за безопасност и експлоатация. Преди да използвате зарядното устройство прочетете всички инструкции, предпазни мерки и предупреждения върху зарядното устройство, батерията и оборудването, което използва батерията.
- Преди пускане в експлоатация прочетете и разберете всички инструкции за настройка и работа, за да предотвратите повреда на батерията и на зарядното устройство.
- 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.
- При зареждане оловно-киселинните батерии отделят 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 или местните разпоредби, за да позволите отвеждането на отделяните газове. Никога не разкачвайте батерията докато се зарежда.
- Освен ако зарядното устройство не е оборудвано с предпазен изключвател LMEB (Закъсняло включване/Ранно прекъсване), **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.

МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Мерки за безопасност

7. Оловно-киселинните батерии съдържат сярна киселина, която причинява изгаряния. **Не** допускайте 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.
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.
9. То трябва да се използва в съответствие с предписаното ниво на защита и никога не трябва да влиза в контакт с вода.
10. **Зарядното устройство не трябва да се инсталира върху повърхности, подложени на вибрации (близо до компресори, двигатели, електромотори).**
11. Трябва да се инсталира така, че газовете от зарежданата батерия да не се засмукват в зарядното устройство от вентилаторите му.
12. Зарядното устройство **не** е предназначено за използване на открито, използвайте го само на закрито.
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.
14. **Не** работете със зарядното устройство, ако е изтървано, получило е рязък удар или е повредено по някакъв друг начин.
15. За трайна защита и намаляване на риска от пожар инсталирайте зарядните устройства върху незапалима повърхност.
16. При батерии NexSys® iON – използвайте само EnerSys® модули, които включват системата за управление на батерията и всички необходими защиты за батерийния комплект като неразделна част от него.
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.
18. Свържете се с някои от обучените техници на компанията, ако възникне проблем при пускането на зарядното устройство в действие. Зарядното е предназначено само за зареждане на промишлени тягови оловно-киселинни батерии на EnerSys® и NexSys® 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).

Инсталиране

Място

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.

Не закривайте вентилационните отвори на зарядното устройство.

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

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

Монтиране на корпуса

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 или влага. Трябва да избягвате места, където зарядните устройства могат да бъдат пръскани с вода.

Зарядното устройство трябва да бъде закрепено с 2 или 4 закрепващи елемента, според вида на закрепване. Разположението на отворите за пробиване зависи от модела на зарядното устройство (моля, вижте техническата спецификация).

Инсталиране (прод.)

Електрически връзки

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.

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

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.

Свързване към батерията: Зарядното устройство трябва да бъде свързано към батерията чрез доставените кабели:

- ЧЕРВЕНИЙТ кабел – към ПОЛОЖИТЕЛНАТА клемна на батерията.
- ЧЕРНИЙТ кабел – към ОТРИЦАТЕЛНАТА клемна на батерията.

Защита на веригата за променлив ток

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.

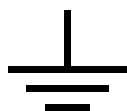
⚠ ВНИМАНИЕ Риск от пожар/токов удар. Използвайте само вериги, оборудвани със защита на разклоненията в съответствие със законодателството и стандартите.

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 правилен тип и размер съгласно спецификацията.

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

Заземяване на зарядното устройство

Свържете заземителния проводник към правилната клемна, която обикновено е обозначена с някой от двата символа по-долу.



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

Полярност на постояннотоковия конектор

Полярност на постояннотоковия щепсел
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.

ЕС Декларация

С настоящото EnerSys® декларира, че зарядните устройства от гамата NexSys® са в съответствие със следните регламенти на Обединеното кралство и Европейския съюз:

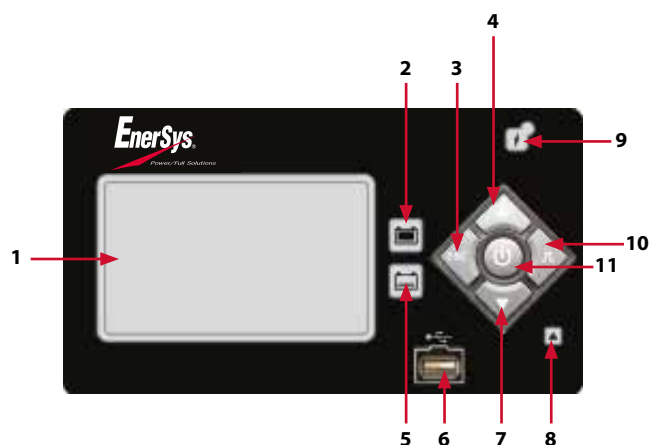
- Наредба за електрическото оборудване (безопасност) 2016 (S.I. 2016/1101)
- Европейска директива 2014/35/EC
Безопасност
BS EN IEC 62368-1 : 2020 + A11 :2020
- Наредба за EMC 2016 (S.I. 2016/1091)
- Директива 2014/30/EC:
Електромагнитна съвместимост
BS EN IEC 61000-6-2: 2019
BS EN IEC 61000-6-4: 2019
- Директива 2011/65/EC
RoHS
- Наредба за контрол на електромагнитните полета (S.I. 2016/588)
- Директива 2013/35/EC:
Електромагнитни полета
BS EN IEC 62311: 2020
- Наредба за радиооборудване 2017 г. (S.I. 2017/1206)
- Директива 2014/53/EU
ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02)
ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02)
ETSI EN 300 328 V2.2. 2 (2019-07)

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 присъствие близо до зарядното устройство по време на зареждане.

УКАЗАНИЯ ЗА РАБОТА

Указания за работа

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

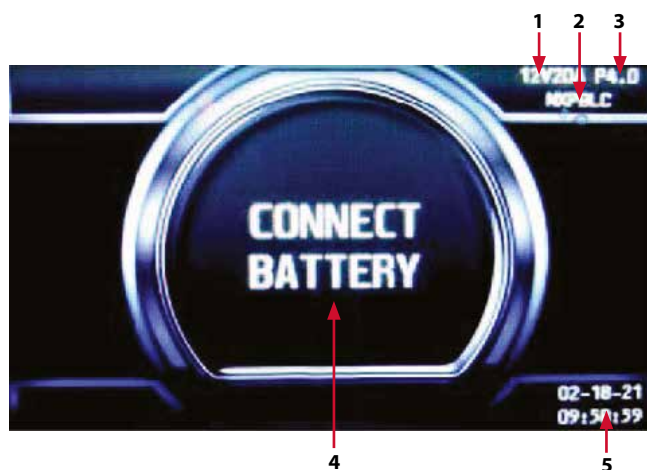


Функции на контролния панел

Процес на зареждане

Дисплей зарядно устройство без натоварване: Когато зарядното устройство е в режим на изчакване (няма свързана батерия) и без да е натиснат бутонът ENTER/STOP и START, на дисплея се показва следната информация:

Позиция	Описание
1	DC напрежение на зарядното устройство
2	Избран профил на зареждане
3	Версия на фърмуера
4	Свържете батерия
5	Системен час и дата



Дисплей в режим изчакване

УКАЗАНИЯ ЗА РАБОТА

Указания за работа (прод.)

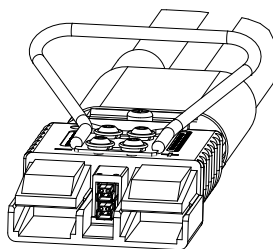
- Свържете батерията: Уверете се, че конекторът(ите) на зарядното устройство съответства(т) на конектора(ите) на батерията. Включете конектора(ите) на зарядното устройство в конектора(ите) на батерията. При зарядни устройства с двойни конектори и двата конектора трябва да бъдат свързани, за да започне зареждането.
- Литиевите батерии NexSys® iON се доставят със специален тип конектор. Зарядното устройство NexSys® + се доставя с един или два конектора (LI конектор) в зависимост от модела на зарядното устройство. Когато зарядното устройство е оборудвано с два конектора и двата конектора трябва да бъдат свързани, в противен случай цикълът на зареждане няма да започне. Винаги първо свързвайте конектор 1. Всички конектори за зарядни устройства NexSys® iON са оборудвани със защита от електрическа дъга, наречена Late Make/Early Break (закъсняло включване/ранно прекъсване), за да се предотврати образуването на електрическа дъга, ако батерията бъде изключена по време на заряд.
- Когато бъде установена CAN комуникация между батерията NexSys® iON и зарядното устройство, на екрана на дисплея ще се появи „BMS CONNECTED“. Ако текстът „BMS CONNECTED“ НЕ се показва, цикълът на зареждане няма да започне. Проверете CAN комуникацията и батерията.

Фигури 1 и 2: Конектори за NexSys® iON батерии

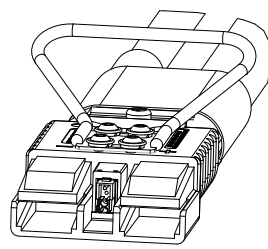
Стартиране на зареждането

Когато батерията е свързана към зарядното устройство, модулът за управление отчита напрежението и след кратко забавяне зарядното устройство започва да зарежда батерията автоматично, ако автоматичното стартиране е зададено на ВКЛ. Натиснете бутона ENTER/STOP и START, ако батерията вече е свързана. Когато зареждате батерия NexSys® iON, CAN комуникацията между батерията и зарядното устройство се установява и на екрана се показва съобщението „BMS CONNECTED“ (СВЪРЗАНА BMS). След няколко секунди батерията ще затвори контактора за зареждане, за да започне зареждането. Зарядното устройство ще стартира процеса на обратно броене и ще започне да показва информацията за зареждането.

Отложен старт: Ако зарядното устройство е програмирано за отложен старт, зареждането ще започне след времето на отлагане. Когато батерията е включена в зарядното устройство, на дисплея се показва времето, оставащо до старта на програмираното зареждане. **Фигура 3.**



Фигура 1



Фигура 2



Фигура 3

Без устройство за мониторинг на батерии Wi-iQ®: Ако модулът за мониторинг на Wi-iQ® не е активиран в зарядното устройство или няма Wi-iQ® устройства за следене на батерии в обхвата, ефективното зареждане започва след програмираното забавяне. **Зарядното устройство използва настройките за профил, капацитет и температура, програмирани в меню Конфигурация.**

Сдвояване с устройство за мониторинг на батерии Wi-iQ®: Ако едно или повече устройства за мониторинг на батерии Wi-iQ® са в обхват, зарядното устройство ще се включи и ще подаде ток към батерията. Дисплеят ще покаже „SCAN“, последвано от „IQLINK“. Тази процедура определя кое от Wi-iQ® устройствата за мониторинг в обхвата е свързано към зарядното устройство. След като зарядното устройство установи връзка, то изтегля данни от устройството за следене Wi-iQ®, показва серийния номер на батерията, актуализира капацитета и температурата на профила за зареждане и стартира основното зареждане.

УКАЗАНИЯ ЗА РАБОТА

Указания за работа (прод.)

Позиция	Описание
1	Време на зареждане
2	Заряден ток
3	Процент на зареждане
4	Предупреждения на устройството за мониторинг Wi-iQ®
5	USB порт
6	Зарядно напрежение (общо V и средно на клетка V/c), редуващо се със заредени Ah
7	Температура на батерията, редуваща се с капацитет на батерията
8	Сериен номер на батерията въведен от устройството за мониторинг Wi-iQ® Само за литиево-йонни: Максимален ток и напрежение, изисквани от BMS
9	Връзка към устройството за мониторинг на батерии Wi-iQ®

Зарядният ток (2) се определя от напрежението на батерията и степента на зареденост. Зарядният ток намалява автоматично, когато напрежението на батерията се покачва по време на процеса на зареждане. Докато батерията се зарежда, графичният дисплей ще показва различни параметри на зареждане, включително процента на зареденост (3).

Когато зареждате батерия NexSys® iON, системата за управление на батерията (BMS) контролира зарядния ток и напрежението. По време на цикъла на зареждане BMS чрез CAN шината ще изпраща информация към зарядното устройство за стартиране, спиране и осигуряване на желан ток и напрежение. Ако CAN се загуби по време на цикъла на зареждане, зарядното устройство ще спре зареждането и ще покаже дисплея за изключен заряд, без съобщението „BMS CONNECTED“.

Спиране на зареждането

Процесът на зареждане може да бъде спрян на пауза и стартиран отново по всяко време там, където е бил спрян. Просто натиснете бутона ENTER/STOP и START (маркиран с номер 11 в раздела „Функции на контролния панел“). Има възможност за управление от разстояние.

Зареждането приключи

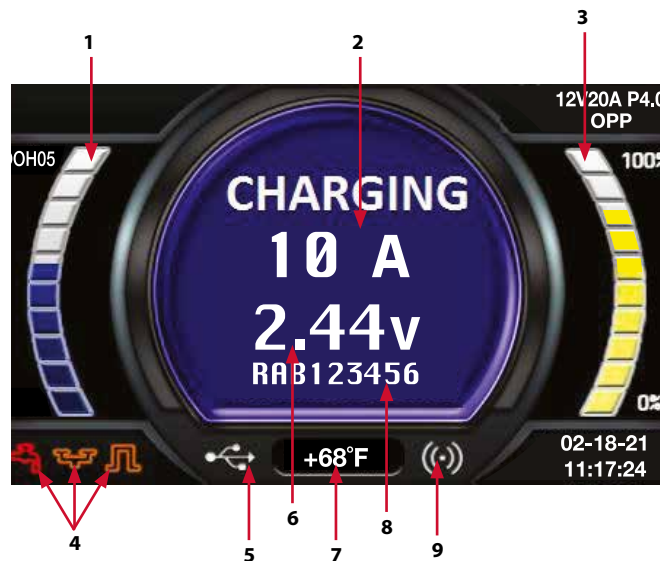
Фигура 4: Индикатор за край на зареждането

Край на зареждането без изравняване

ЗЕЛЕНИЯТ индикатор за пълно зареждане светва след правилното завършване на зареждането. ЗЕЛЕННИЯТ LED индикатор за завършване на зареждането свети и на дисплея се показва CHARGE COMPLETE. На дисплея се показват на смени:

- Общото време за зареждане
- Ампер-часовете, възстановени в батерията

Всеки друг светещ LED индикатор показва проблем по време на зареждането. Вижте параграф „Функции на контролния панел“ за повече информация.



Фигура 4

Ако батерията остане включена и е активиран освежителен заряд, ще се извърши опресняване, за да се поддържа оптимално ниво на зареденост. Батерията вече е готова за употреба. Натиснете бутона ENTER/STOP и START, преди да изключите батерията от зарядното устройство.

Край на изравнителния заряд

Изравнителния заряд може да се стартира ръчно или автоматично.

Ръчно стартиране на изравнителен заряд

В края на зареждането (зеленият LED индикатор свети или мига) натиснете бутона за навигиране НАДЯСНО/EQUALIZE (изравняване). Бутонът за изравняване може да бъде натиснат също и по всяко време на зареждането, при което изравнителният заряд ще се стартира след приключването на основния заряд.

Стартирането на изравнителен заряд се указва чрез символ. По време на изравнителния заряд зарядното устройство показва изходния ток, както и последователно: напрежението на батерията, средното напрежение на клетки и оставащото време.

ЗАБЕЛЕЖКА: Когато изравнителното зареждане е стартирано ръчно, параметрите ще се настроят автоматично.

УКАЗАНИЯ ЗА РАБОТА

Указания за работа (прод.)

Автоматично стартиране на изравнителен заряд

Ако в конфигурациите на зарядното устройство е програмиран ден за изравнително зареждане, същото ще се стартира автоматично в програмирания ден от седмицата след приключване на основния заряд.

След изравнителен заряд 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 активиран освежителен заряд, ще се извърши опресняване, за да се поддържа оптимално ниво на зареденост. Натиснете бутона ENTER/STOP и START, преди да изключите батерията от зарядното устройство.

Прекъсване на захранването

Ако променливотоковото захранване прекъсне докато батерията е свързана към зарядното устройство и се зарежда, зарядното устройство ще се нулира и ще започне нов цикъл на зареждане, когато захранването се възстанови. Всички настройки на зарядното устройство, както и часът и датата се запазват.

Последователно (сериен) зареждане

При зареждане на последователно свързани батерии/ блокове, техните напрежения се събират и трябва да съответстват на номиналното DC напрежение на табелката на зарядното устройство. Номиналният заряден ток на зарядното устройство трябва да е съобразен с капацитета на зарежданите батерии/ блокове. Цикълът на зареждане няма да започне, освен ако и двете батерии не са свързани.

Меню и информация на дисплея

Екран на главното меню

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

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:

- Дневници (📖): Преглед на състоянието и запаметяването
- Зарядно устройство (🔌): Преглед на грешки, аларми и др.
- USB (🔌): USB функции
- Настройки (⚙️): Настройване на дата, език и други
- Парола (🔒): Управление на паролата (само за сервисни техники)
- Изход (🏠): Изход от главното меню



МЕНЮ И ИНФОРМАЦИЯ НА ДИСПЛЕЯ

Меню и информация на дисплея (продълж.)

Дневници

Екран за показване на записите в паметта

Зарядното устройство може да показва данни за последните 300 цикъла на зареждане.

Дисплеят вдясно показва, че в паметта са съхранени 3 зареждания. Мемо 1 е последното зареждане, записано в паметта. След като бъдат запаметени триста зареждания, най-старият запис се изтрива и се заменя от следващия след него.

Показване на цикъл на зареждане

Процедирайте по следния начин:

1. Изберете запис (Мемо x), като използвате бутоните ▲/▼.
2. Извикайте първия екран „Хронология“, като натиснете бутон Enter.

Logs

Memo

Memo

1 04/21/14 21h 10

2 04/20/14 19h 15

3 04/19/14 15h 25

3. Извикайте втория екран „Хронология“, като натиснете ▼.
4. Върнете се в главното меню, като натиснете ESC. Показва се хронологията на зарежданията; използвайте ▲/▼, за да прелиствате параметрите.

Данни, записвани в паметта

Променлива	Описание
S/N	Сериен номер на устройството за мониторинг на батерии Wi-iQ®
Capacity	Номинален капацитет на батерията (Ah)
U batt	Номинално напрежение на батерията (V)
Temp	Температура на батерията при зареждане (°C)
Techno	Тип на батерията
Profile	Избран профил
% init	Степен на зареденост при стартиране на зареждането (%)
U start	Напрежение на батерията при стартиране на зареждането (Vpc)
U end	Напрежение на батерията в края на зареждането (Vpc)
Warning	Предупреждения на устройството за мониторинг на батерии Wi-iQ®

Променлива	Описание
I end	Ток в края на зареждането
Temp end	Температура на батерията в края на зареждането (°C)
Chg Time	Време на цикъла на зареждане (минути)
Ah	Амперчасове, върнати по време на цикъла на зареждане
kWh	Киловат-часове, върнати по време на цикъла на зареждане
Status	Частично или пълно
Default	Кодове на неизправности
SoC	Дата и час на началото на зареждането
DBa	Дата и час на разкачването на батерията
CFC	Код на приключване (за сервизния техник)

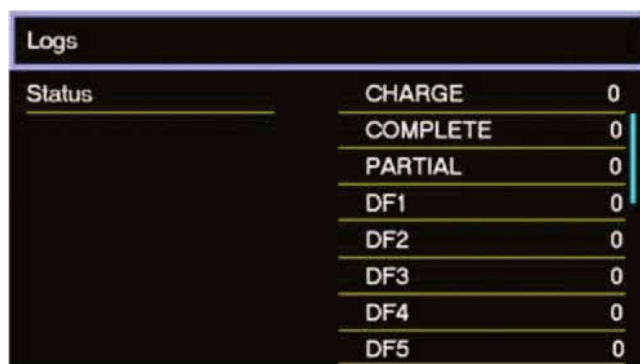
МЕНЮ И ИНФОРМАЦИЯ НА ДИСПЛЕЯ

Меню и информация на дисплея (продълж.)

Status

Това меню показва състоянието на вътрешните броячи на зарядното устройство (брой нормални и частични зареждания, кодове за грешки и т.н.).

Status	Описание
Charge	Общ брой зареждания – отговаря на общия брой нормално приключили зареждания и зареждания, приключили с или поради грешки.
Complete	Брой нормално приключени зареждания.
Partial	Брой необичайно прекъснати зареждания.
TH	Брой температурни неизправности на зарядното устройство.
DF1 etc.	Брой неизправности, регистрирани от зарядното устройство (виж „Кодове на неизправности“).



Logs		
Status		
CHARGE		0
COMPLETE		0
PARTIAL		0
DF1		0
DF2		0
DF3		0
DF4		0
DF5		0

Екран Статус

Настройки на параметрите

Параметър	Описание
Date/Time	Задава датата и часа на зарядното устройство. Часовникът има резервно захранване с батерия, което запазва точното време, когато захранването на зарядното устройство е изключено.
Language	Избира езика, който се показва в менютата.
Region	Избира формата за дата, метрични (ЕС) или имперски (САЩ) мерни единици за температура, дължина и сечение на кабела в метрични и AWG.
Display	Настройване на функцията за скрийнсейвър и теми на дисплея.
Screen Saver	Активира или деактивира функцията скрийнсейвър.
Delay Savings	Задава времето, през което екранът продължава да свети. Времето на закъснение се регулира в минути до един час и 59 минути.
Themes	Теми А и В са два различни начина, по които информацията се показва по време на цикъла на зареждане, както е показано в таблицата по-долу. Тема А е избрана по подразбиране и ще бъде използвана в това ръководство.
Daylight Savings	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.

USB

Това меню осигурява достъп до USB функцията за актуализиране на софтуера. Актуализациите на софтуера се предоставят от EnerSys®.

Password

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

Сервизно обслужване и отстраняване на неизправности

Дисплей за неизправност

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.



Кодове за неизправности

Неизправност	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, обърната полярност на батерията.	Проверете правилното свързване на батерията (кабели с разменена полярност) и изходния предпазител.
DF3	Неправилно напрежение на батерията за настройката на зарядното устройство.	Напрежението на батерията е твърде високо или твърде ниско. 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	Прекомерно разреждане.	Зареждането продължава.
DF5	Проверка на настройките на батерията или зарядното устройство (превишени Ah, пауза при зареждането, отрицателно напрежение Dv/Dt).	DF5 се появява, когато профилът на зареждане е достигнат със състояние на неизправност. Това може да е увеличение на тока по време на фазата на регулиране, което показва нагряване на батерията или лошо програмирано регулиращо напрежение, или времето за зареждане е твърде дълго и е превишило границата за безопасност. Проверете параметрите на зареждането: профил, температура, капацитет, кабели. Проверете батерията за дефектни клетки, висока температура, ниво на водата.
DF7	Неизправност на помпата за въздух под налягане. Ток Di-Dt, Термично неконтролируемо състояние на батерията.	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.
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 разкачен 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 променливия ток).	Проверете захранването.

Сервизно обслужване и отстраняване на неизправности (прод.)

Неизправност	Причина	Решение
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. Ако всички модули са в термична неизправност, ще последва TH неизправност.
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 некоректно спрямо напрежението на предпазителя и VLMFB спрямо модулите.	Обадете се за сервизно обслужване (проверете отчетеното напрежение в описанието на състоянието на модула).
BAT TEMP	Температурата на батерията отчетена от устройството за мониторинг Wi-iQ® е твърде висока.	Батерията трябва да се охлади.
TH-LOCK	Модулът е блокиран поради повтарящи се термични събития.	Проверете файла Exx, CDV, за да нулирате заключването или се обадете за обслужване.
CHECK MODULE	Зарядното устройство е блокирано поради повтарящи се вътрешни грешки.	Обадете се за сервизно обслужване.
POWER MODULE OFF	Няма комуникация по CANbus между дисплея и модула.	Проверете лентовия кабел, захранващото променливо напрежение, дали модулът е включен, без натоварване = изключен или се обадете за сервизно обслужване.
DF-TECHNO	Настройката на устройството за следене на батерии Wi-iQ® не съответства на типа зарядно устройство.	Проверете настройките на зарядното устройство и Wi-iQ® монтирано на батерията (пример Wi-iQ® за NexSys®, свързано към IMPAQ зарядно устройство).
DF-VREG	Модулите не спазват настройката на регулиращото напрежение.	Обадете се за сервизно обслужване (подменете неизправния модул).
DF-ID	Настройката на менюто не съответства на типа на модула (напр. настройка на клетките = 12 V, тип на модула 40 клетки).	Използвайте правилен модул.
	Неизправност на баланса на напрежението, открита от устройството за мониторинг Wi-iQ®.	Проверете всяка клетка на батерията по време на разреждането. Проверете дали устройството за следене Wi-iQ® е правилно настроено (вижте инструкциите за монтаж на устройството за следене на батерии Wi-iQ®).
CANBUSERROR	CANbus грешка.	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.

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

Зарядното устройство изисква минимална поддръжка. Връзките и клемите трябва да се поддържат чисти и добре стегнати. Уредът (особено радиаторите за охлаждане) 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 удърят и да не изместват настройките. Преди почистване се уверявайте, че захранването за променлив ток и батерията са изключени. Честотата на този тип поддръжка зависи от средата, в която е инсталиран този уред.

Всички данни, описания или спецификации, изложени в настоящия документ, подлежат на промяна без предизвестие. Преди да използва продукта(ите), потребителят се информира и предупреждава 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, непозволено увреждане, или по друг начин, във връзка с използването на съдържащата се в настоящия документ информация или на самия продукт.

www.enersys.com

Подлежи на технически модификации без предизвестие. E.&O.E.

© 2024 EnerSys. Всички права запазени. Търговските марки и логата са собственост на EnerSys и филиалите на компанията, с изключение на CE и UKCA, която не е собственост на EnerSys. Подлежи на промени без предизвестие. E.&O.E.

EMEA-BG-OM-NEX-PLCH-0625

