

МОНИТОРИНГ
НА БАТЕРИИ



Устройство за мониторинг на батерии



РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА



www.enersys.com

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение	3
Характеристики.....	4
Техническа спецификация	4
Размери.....	8
Инсталиране.....	9
Комуникация	9
Сервизно обслужване и отстраняване на неизправности.....	16

ВЪВЕДЕНИЕ



Информацията, съдържаща се в този документ, е от съществено значение за безопасната работа и правилната употреба на устройството за мониторинг на батерии Wi-iQ®4. Той съдържа обобщена 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 с устройството за мониторинг на батерии и са отговорни за него. Всички потребители носят отговорност да 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 разделите за безопасност и работа с устройството за мониторинг на батерии, преди да работите с него и оборудването, в което е инсталирано.

Отговорност на собственика е да гарантира използването на документацията и всички свързани с нея дейности, както и да спазва всички законови изисквания, приложими за него и приложенията в съответните държави.

Настоящото ръководство за употреба не е предназначено да замести обучението по боравене и работа с устройството за мониторинг на батерии Wi-iQ®4, което може да се изисква от местните закони и/или промишлени стандарти. Преди всякакъв контакт със системата, част от която е акумулаторната батерия, трябва да се гарантира правилното инструктиране и обучение на всички потребители.

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 тези указания може да доведе до смърт или сериозно нараняване.

ХАРАКТЕРИСТИКИ И СПЕЦИФИКАЦИИ

Характеристики

Устройството за мониторинг на батерии Wi-iQ®4 е четвъртото поколение сензорна технология за батерии, осигуряваща допълнителни функции като Bluetooth и свързаност с CAN шина за подобряване на комуникацията и интеграцията с други устройства и външно оборудване. Функциите, добавени към новия компактен дизайн, включват три светодиода за комуникация на състоянието, нов LCD дисплей за показване на важна информация за батериите и звукова аларма.

- Програмируемо
- Устройството Wi-iQ®4 се предлага в 2 конфигурации; то може да се монтира на батерии от 24V до 80V и от 96V до 120V
- Компактен и елегантен дизайн
- Корпус IP65
- Предлага се за оловни залети и NexSys® TPPL акумулаторни батерии
- Токови сензори с един или два кабела
- LCD дисплей и зумер за аларма за ниско напрежение
- Памет с капацитет над 8000 събития
- Множество канали за комуникация
 - Безжичен превключвател Zigbee® към компютърен софтуер Wi-iQ® Report и зарядно устройство
 - Bluetooth към мобилното приложение E Connect™ и интелигентния дисплей за управление на акумулаторни батерии Truck IQ™

- Новоразработеното мобилно приложение E Connect™ позволява бърза и лесна проверка на батерияния парк и споделяне на данни
- Връзка с нашето външно устройство Truck IQ™, което показва на оператора данни в реално време за състоянието на батериите, алармите и оставащото работно време
- Опционалният модул на CAN шината предоставя данни за състоянието на зареждане (State of Charge, SoC) и други данни на всяка CAN мрежа (напр. вилични електрокари и автоматизирани кари (AGV))
- Съвместимо със системата за ефективно складово управление Xinx™ за опростяване както на събирането на данни, така и на отчетността
- Безжичната комуникация с нашето модулно зарядно устройство позволява по-добър контрол на активите
- Регулируемо предупреждение за SoC, генерира се и звукова аларма
- Елиминира необходимостта от отделно устройство за аларма за ниско напрежение (LVA)

ЗАБЕЛЕЖКА: Устройството Wi-iQ®4 е предназначено за инсталиране само на батерии и няма да работи правилно, ако е монтирано на конектора на батерията от страната на кара за изследване на захранването.

Техническа спецификация

Позиция	Описание
Номинално напрежение на акумулаторната батерия	24VDC до 80VDC и 96VDC до 120VDC
Работно напрежение	24VDC до 80VDC и 96VDC до 120VDC
Работна температура	от -20°C до 60°C)
Двупосочно измерване на ток	Позволява събиране на данни за производителността с помощта на сензор с ефект на Хол, който може да измерва до +/- 1000A. Разделителна способност 1A
Измерване на напрежение	Непрекъснат мониторинг на общото напрежение на акумулаторната батерия и на напрежението на половината батерия
Точност на напрежението	0,1V
Температура	Външен термистор

Позиция	Описание
Надморска височина	< 2000 m
Отчитане на нивото на електролита	Със сензор за електролит
Безжичен интерфейс	Zigbee (SMAC -2,4GHz), Bluetooth BLE
Часовник в реално време	Отчитане и регистриране на времето в записите
Съхранение на данните	Качване на данни към компютър чрез донгъл, към облачен сървър чрез мобилното приложение E Connect
Събиране на данни	До 8000 записа в регистъра на събитията
Обхват на безжичната връзка	До 10m (Zigbee); до 5m (BLE)
CAN комуникация	2 различни CAN протокола: CANopen или J1939
Потребление на мощност	1 W
Защита	Пренапрежение Защита срещу размяна на полюсите

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Техническа спецификация (продължение)

Позиция	Описание
Корпус	Устойчив на вода и киселини UL 94V-0 Степен на защита от замърсяване 3 (запрашена среда) Корпус IP65
Габаритни размери	Д 40 mm x Ш 19,5 mm x В 108 mm
Съответствие	Наредба за електрическото оборудване (безопасност) 2016 (S.I. 2016/1101) Директива 2014/35/ЕС: Безопасност BS EN 61010-1: 2010 / A1: 2019 Регламенти за EMC 2016 (S.I. 2016/1091) Директива 2014/30/ЕС: Електромагнитна съвместимост BS EN 12895: 2015 / A1: 2019 Директива 2011/65/ЕС RoHS Регламенти за радиосъоръженията 2017 (S.I. 2017/1206) Директива 2014/53/ЕС ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019) ETSI EN 301 489-17 V3.2.2 (2019) ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019)

ТОВА УСТРОЙСТВО СЪОТВЕТСТВА НА ЧАСТ 15 ОТ ПРАВИЛАТА НА FCC (Федерална Комисия по Комуникациите (САЩ)). РАБОТАТА С НЕГО Е ПРЕДМЕТ НА СЛЕДНИТЕ ДВЕ УСЛОВИЯ:

(1) ТОВА УСТРОЙСТВО НЕ ТРЯБВА ДА ПРЕДИЗВИКВА ВРЕДНИ СМУЩЕНИЯ

(2) ТОВА УСТРОЙСТВО ТРЯБВА ДА ПРИЕМА ВСИЧКИ ПОЛУЧАВАНИ СМУЩЕНИЯ, ВКЛЮЧИТЕЛНО СМУЩЕНИЯ, КОИТО МОЖЕ ДА ПРЕДИЗВИКАТ НЕЖЕЛАНА РАБОТА.

В ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИЗИСКВАНИЯТА НА FCC, ПРОМЕНИ ИЛИ МОДИФИКАЦИИ, КОИТО НЕ СА ИЗРИЧНО ОДОБРЕНИ ОТ ENERSYS, МОГАТ ДА АНУЛИРАТ ПРАВОТО НА ПОТРЕБИТЕЛЯ ДА РАБОТИ С ТОЗИ ПРОДУКТ.

Техническа поддръжка: Вижте уебсайта www.enersys.com, за да откриете информация за контакт с местен представител.

Компоненти

Фигура 1: Устройство Wi-iQ®4 за залети батерии със сонда за електролита

Устройството за мониторинг на батерии Wi-iQ®4

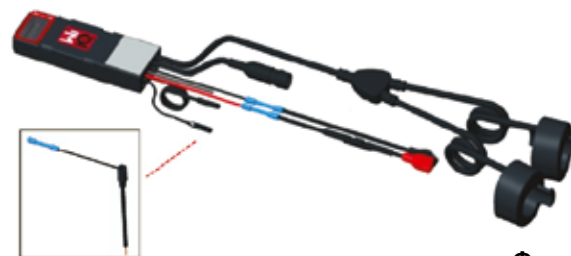
Устройството за мониторинг на батерии Wi-iQ®4 се състои от:

Главен модул (за измерване на напрежението, дисплей, светодиоди, зумер и комуникационни функции)

- 1 или 2 токови сензора
- CAN връзка (използването е по избор)
- Червени/черни кабели за захранване на устройството Wi-iQ®4
- Балансиращ/сив проводник за напрежението от средата на батерията (с предпазител)
- Температурна сонда
- Сонда за ниво на електролита за версия със залята батерия
- 3 кримпвани връзки + 3 кабелни връзки
- Материали за инсталиране



Фигура 1



Фигура 2

Фигура 2: Устройство Wi-iQ®4 за оловни TPPL батерии (с тънки плочи от чисто олово) или батерии с клапанно регулиране (VRLA) с CAN конектор; без електролитна сонда

Каталожни номера на устройството Wi-iQ®4

Налични са шест каталожни номера.

Каталожен номер	Реф. кат. №	Описание	Тип на батерията
Wi-iQ®4 120 V SGL	GL0017459-0002	Монитор Wi-iQ®4 Premium CAN с единичен сензор	Всички с CAN
Wi-iQ®4 120 V DBL	GL0017459-0007	Монитор Wi-iQ®4 Premium CAN с двоен сензор	Всички с CAN
Wi-iQ®4	6LA20743-E0E	Монитор Wi-iQ®4 Basic залята, с единичен сензор	Залята
Wi-iQ®4	6LA20743-E3E	Монитор Wi-iQ®4 Basic VRLA с единичен сензор	Гел, TPPL
Wi-iQ®4F	6LA20743-E1E	Монитор Wi-iQ®4 Premium CAN с единичен сензор	Всички с CAN 24V до 80V
Wi-iQ®4DUALF	6LA20743-E2E	Монитор Wi-iQ®4 Premium CAN с двоен сензор	Всички с CAN 24V до 80V
6LA20761	6LA20761	Сензор за електролит (само като резервна част), използван само за залети акумулаторни батерии	Залята

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Техническа спецификация (продължение)

Дисплей и светодиоди на устройството Wi-iQ®4

LCD дисплей и три светодиода на устройството Wi-iQ®4 осигуряват индикация за състоянието. Дисплеят се изключва след 15 минути бездействие (спящ режим). Леко докосване на дисплея на устройството Wi-iQ®4 ще го включи отново.

Фигура 3: Дисплей и светодиоди



Фигура 3

Параметри

Описание	Стойност	Коментар
SoC	0-100%	Ниво на зареждане на батерията
Напрежение на батерията	Напр.: 27,2V	Общо напрежение на батерията (V)
Температура	Напр.: 18°C	Температура на батерията
Ток	Напр.: 10,4A	Стойност на тока в А (+ зареждане, - разреждане)
Свързан Bluetooth		Когато смартфонът е свързан към устройството Wi-iQ®4
Предупреждение	Ниво	Светещ син светодиод
	Температура	Мигащ или светещ червен светодиод
	Предупреждение за ниско SoC	Включен зумер
	Предупреждение за ниско SoC	
	Дисбаланс	Мигащ син светодиод
	Няма токов сензор	ТОК/СЕНЗОР НЯМА/СИГНАЛ
	Няма температурен сензор	ТЕМП/СЕНЗОР НЯМА/СИГНАЛ

Цветове и функции

LED	Цвят	Свети	Мига (0,5 s ВКЛ. / 0,5 s ИЗКЛ.)
Отляво	Червен	Висока температура	Температура за предупреждение
Център	Оранжев	Аларма SoC	Предупреждение SoC (състояние на зареденост)
Отдясно	Син	Ниско ниво	Дисбаланс
	Всички	Кратко мигане (0,5 s) на всеки 5 секунди	

ЗАБЕЛЕЖКА: Когато устройството Wi-iQ®4 бъде свързано за първи път към напрежението на батерията, всички LED индикатори започват да мигат и на дисплея се показва версията на фърмуера (последователност на инициализиране). Показаната SoC ще бъде презаредена стойност от производителя. За да започнете, настройте устройството и нулирайте стойността (вижте раздела за конфигурация в ръководството).

Зумер

Вътре в основния модул има зумер. Зумерът се активира, когато SoC на батерията е ниско и батерията трябва да се зареди. Таблица с референтна стойност по подразбиране на зумера спрямо тип батерия.

Честота на предупрежденията и алармите

	Нормално SoC	Предупрежд. SoC	Аларма SoC
Зумер	ИЗКЛ	2 звукови сигнала на всеки 20 секунди	1 звуков сигнал на всеки 5 секунди

Стойност по подразбиране на зумера спрямо типа на батерията

Тип батерия*	Предупреждение SoC (състояние на зареденост)	Аларма SoC
Модели NexSys TPPL NXS	30%	20%
Модели NexSys TPPL NXP	50%	40%
Други	30%	20%

*Регулируеми

Токов(и) сензор(и) на устройството Wi-iQ®4

Токовият сензор е устройство с ефект на Хол в твърдо ядро.

Техническа спецификация на токовия сензор

Сечение на DC кабела	AWG	Вътрешен диаметър	Препоръка за клас кари	Макс. DC ток
До 120 mm²	До 4/0	20,1 mm	Класове 1, 2 и 3 (електрокари)	1000A

ЗАБЕЛЕЖКА: Размерът на постояннотоковия кабел не отчита размерите на кабелната обувка или контакта. Може да се наложи кабелните обувки или контактите да се сглобят след поставяне на кабела в токовия сензор, най-често за кабели 4/0 (4/0AWG са гъвкави кабели по американски стандарт, сечение припл. 107mm²).

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Техническа спецификация (продължение)

CAN опция за устройството Wi-iQ®4

Устройството Wi-iQ®4 комуникира чрез CAN протокол, ако е оборудвано с такъв.

Главният модул на устройството Wi-iQ®4 се доставя с предпазно пластмасово капаче, което трябва да се сваля, за да се използва CAN опцията.

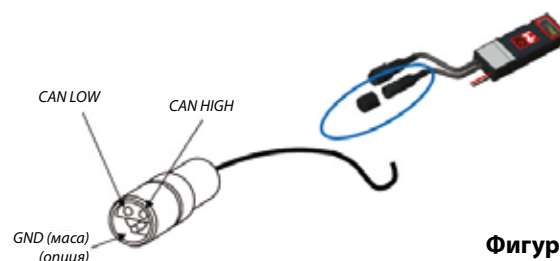
- J1939
- Свързващите контакти на женски конектор за CAN шина са описани на **фиг. 4**

Фигура 4: Женски конектор.

- Мъжкият конектор HE е включен (ITT-CANON SURE-SEAL IP68 3-контактно гнездо с два щифта и едно гнездо, адаптирано за проводници 0,75 - 1,5 mm²).

Спецификация на конектора на CAN шината

Продукт	Каталожен номер на производителя на гнездото	Каталожен номер на производителя на контакта		
		Сечение на проводника	Щифт (2 бр.)	Контакт (1 бр.)
ITT-CANON SURE-SEAL	120-8551-001 (SS3R)	0,5–1,0 mm ²	330-8672-001 (SS20)	031-8703-001 (SS20)
		0,75–1,5 mm ²	330-8672-000 (SS10)	031-8703-000 (SS10)



Фигура 4

CAN комуникацията на устройството Wi-iQ®4 използва два различни CAN протокола:

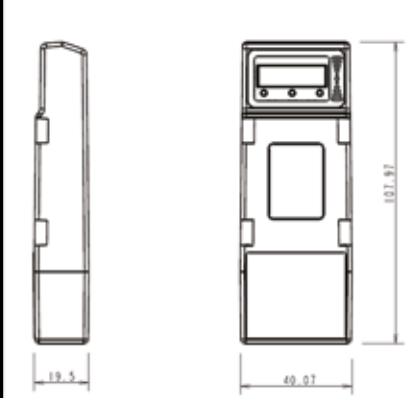
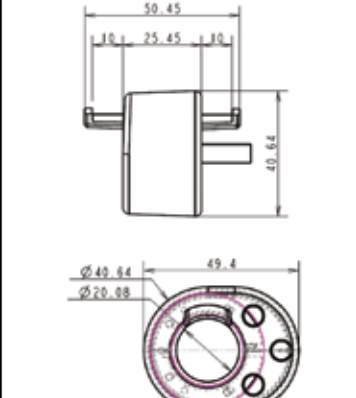
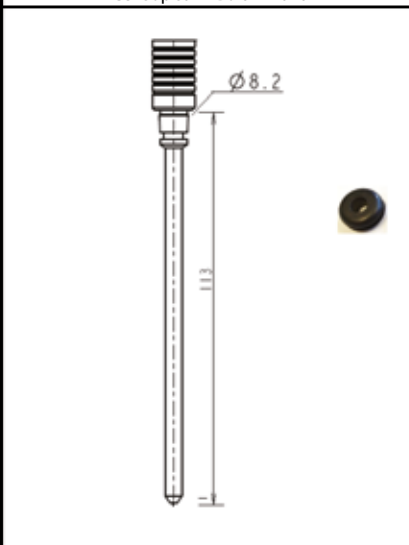
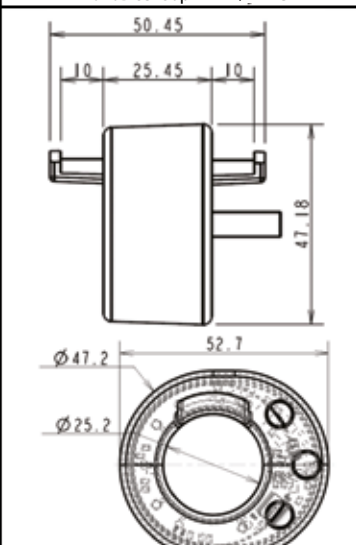
- CANopen
- J1939

За съответната документация вижте в раздела „CAN (Controller Area Network) Communication“ (Комуникация в CAN (комуникационна мрежа за контролери)).

РАЗМЕРИ

Размери

Устройството за мониторинг на батерии Wi-iQ®4 и габаритни размери (mm)

Wi-iQ4	Токов сензор САЩ
	
Сензор за ниво 6LA20761	Токов сензор EMEA/APAC
	

Забележка: Всички размери са посочени в mm.

Сонди и сензори



Електролитна сонда



Температурен сензор

Инсталиране

Фигура 5: Устройството Wi-iQ®4, монтирано на батерия, включваща 2V клетки в сандък

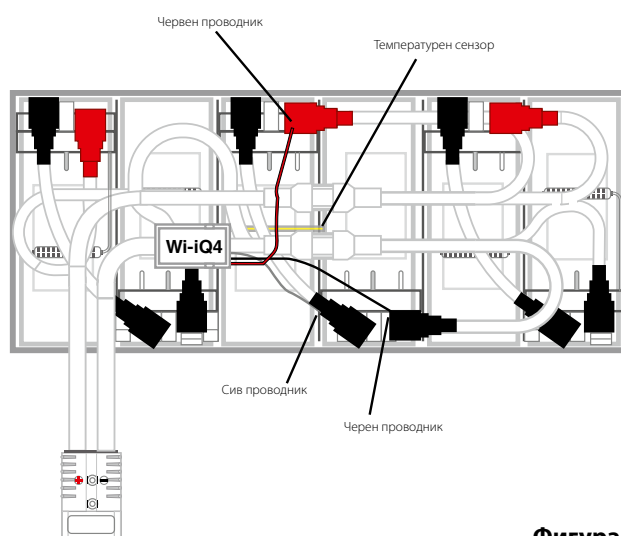
Фигура 6: Устройството Wi-iQ®4, монтирано на батерия, включваща 12V блокове в сандък

ЗАБЕЛЕЖКА: Последователността на поставяне върху шпилката е: Кабел за батерията, кръгла клемма на устройството Wi-iQ®4, плоска шайба, пружинна шайба и гайка.

- Уверете се, че резбите на гайката и шпилката са чисти, нанесете капка син Loctite™ върху шпилката и затегнете гайката докрай.
- Затегнете гайката с момент на затягане до правилната спецификация (**Фигура 6**). Уверете се, че кабелната обувка на батерията е плътно прилегла към плочата.



Фигура 5



Фигура 6

Комуникация

На устройството Wi-iQ®4 се предлагат два режима на комуникация (Wireless (безжичен) и CAN):

Безжичен

- BLE
 - Свързване към смартфон чрез мобилното приложение E Connect™
 - Свързване към интелигентен дисплей за управление на акумулаторни батерии Truck iQ™
- Zigbee® (наследен протокол, използван с предишни поколения устройства Wi-iQ®4)
- Свързване към зарядни устройства (зарядно устройство за батерии NexSys® +)
- Свързване към софтуера Wi-iQ® Report
- Свързване към системата Xinx™

Устройството Wi-iQ®4 може да бъде конфигурирано и да предоставя данни чрез Zigbee® (Wi-iQ® Report v5.4.5 най-малко) или BLE (приложение E Connect™ –v2.16 най-малко).

CAN (Мрежа на контролер)

- CANopen Cia 418 или J1939
 - Интерфейс с кар, използващ патентован CAN протокол на производител на оригинално оборудване (OEM).
 - Интерфейс с автоматизиран кар (AGV), използващо патентован CAN протокол на EnerSys®.

Комуникация (продължение)

Конфигуриране на устройството Wi-iQ® 4 в софтуера Wi-iQ® Report

- След като устройството се инсталира, то трябва да бъде конфигурирано в софтуера. Включете донгъл (антена на устройството Wi-iQ® 4) в USB порта на компютър с инсталиран Wi-iQ® Report. Стартирайте Wi-iQ® Report.
- Кликнете върху елемента от менюто Software (Софтуер) в горния ляв ъгъл; кликнете върху Language (Език) и изберете „US“ (а не English (английски)). Това е необходимо, за да се гарантира, че всички технологии за батерии (Bat. Techno) ще бъдат налични по-късно при конфигурирането на софтуера.
- Създайте нов обект (site), ако вече не съществува такъв. Името на обекта не е важно за целите на инсталирането.

Фигура 7: Страница за конфигуриране на Wi-iQ® Report.

Кликнете двукратно върху „Site Name“ (Име на обекта), за да го отворите. Би трябвало да бъдат показани вече добавените устройства. За да добавите ново устройство, кликнете върху бутона за сканиране горе вляво. Софтуерът ще сканира за всички налични устройства. Поставете отметка в квадратчето „Add“ (Добавяне) за всички устройства, които искате да конфигурирате, и натиснете бутона „+ Add“ (+ Добавяне) отдясно. Устройствата могат да бъдат идентифицирани чрез сравнение на полето „Адрес (HEX)“ със серийния номер на устройството.

Фигура 8: Съответствие на HEX адрес.

Устройствата, които сте добавили, сега трябва да бъдат добавени към изгледа на обекта. Ако сте добавили няколко устройства едновременно и не сте сигурни кое устройство на коя батерия е, кликнете върху иконата с око в лявата колона. Това ще накара всички светодиоди на съответното устройство да мигат в продължение на 15 секунди. През същото време устройството ще издава звуков сигнал. Двойно кликане върху реда на устройството, което искате да конфигурирате, отваря конфигурационния прозорец.

ЗАБЕЛЕЖКА: Ако в даден момент версията за лаптоп не успее да открие устройството Wi-iQ® 4 или да намери правилния сериен номер на устройството, конфигурирайте го правилно чрез приложението E Connect™ за съответния сериен номер, сканирайте го отново и то ще се появи в софтуера Wi-iQ® Report на вашия лаптоп.

Фигура 9: Начална страница на Wi-iQ® Report



Фигура 7



Фигура 8



Фигура 9

Комуникация (продължение)

Фигура 10: Страница за конфигуриране на устройството на Wi-iQ® Report

Сер. № на батерията: Въведете серийния номер на батерията (9 цифри)

Номер на автопарка: Ако се изисква

Модел: Въведете типа на батерията, напр.: 18-E100-21

Клетки: Въведете броя клетки на акумулаторната батерия

За батерии NexSys® TPPL от 2 V използвайте общото напрежение, разделено на 2, за да определите броя на клетките. Пример: Типът батерия е 36NXS700. 36 описва общото напрежение на батерията. Вземете това число и го разделете на 2, за да получите „Клетки“. В този пример $36/2 = 18$ клетки.

Cells Bal. (Баланс на клетките) – въведете номера на клетката, в която е инсталиран сивият проводник, като броите от положителния полюс.

За блокова батерия NexSys® TPPL: Черният проводник за устройството Wi-iQ®4 и сивият проводник за устройството Wi-iQ®4 трябва да бъдат свързани към отрицателните и положителните полюси на един и същ блок, както е описано в раздела „Инсталиране“. В тази конфигурация „Cells Bal.“ (Баланс на клетките) винаги ще бъде 6.

Battery Technology (Технология на батерията) – Изберете подходящия тип батерия. Направете справка с бележките към ред-позиция от поръчката BaaN, изискващи конкретна настройка на технологията на батерията от клиента или търговския представител. Ако нищо не се изисква в бележките към позицията от реда, вижте таблицата „Профили на зареждане“.

Профили на зареждане

Технология на батерията	Тип батерия
AIR MIX	Залята
FAST EU	Залята
GEL	Evolution (PzV)
HDUTY	Залята
NEXSYS 2V	Nexsys TPPL 2 V (NXS)
NEXSYS BLOC	Блок Nexsys TPPL (NXS)
NEXSYS PURE 2V	Nexsys TPPL (NXP)
NEXSYS PURE BLOC	Блок Nexsys TPPL (NXP)
OPP	Залята
PZQ	Ironclad (PzQ)
STDWL	Залята
WL20	Waterless (PzM)



Фигура 10

Капацитет (Ah): Въведете номиналните Ah на акумулаторната батерия.

- Блокова батерия NexSys® TPPL:** Определете общия капацитет (в Ah) на акумулаторната батерия. Пример: 24-12NXS186-3. Числото 186 описва номиналния капацитет в амперчаса на всеки блок, а 3 описва броя на паралелните вериги. Умножете тези две числа, за да получите „Капацитет (Ah)“; в този пример $186 \times 3 = 558$ Ah.
- Батерия NexSys® TPPL от 2 V:** Определете общия капацитет (в Ah) на акумулаторната батерия. Пример: 18-NXS770. Числото 770 описва номиналния капацитет в амперчаса.

(+) кабел/(-) кабел: Изберете кабела, на който е монтирано устройството Wi-iQ®4. В повечето случаи трябва да се избере (-) кабелът.

Период на изравняване (часове): Въведете 186. Това е времето в часове за заявка за изравнително зареждане (налично само с фърмуер на устройството Wi-iQ®4 версия 4.0 и по-нова). Ако времето на изравняване е зададено на 0 часа, това деактивира функцията и критичните неизправности не се записват в отчетите. Тази функция не може да се програмира за профили на батерии NexSys®.

Balance (Балансиране) Поставете отметка в тази кутийка за всички батерии.

Water Level Probe (Сонда за нивото на водата/ електролита): Поставете отметка в тази кутийка за всички акумулаторни батерии с монтирана електролитна сонда.

Комуникация (продължение)

Режим: Оставете по подразбиране – ЦИКЛИ, освен ако бележките за ред-позиция от Потвърждението на поръчката не изискват настройка на алтернативен режим от клиента или търговския представител.

ЗАБЕЛЕЖКА: Кликнете върху екранния бутон „WRITE IDCARD“ (ЗАПИС НА ИД КАРТА), преди да промените режима. Ако режимът се промени най-напред, рестартирайте конфигурацията от раздела „Интелигентен дисплей за управление на акумулаторни батерии Truck IQ™“.

- Системите Xinx™ изискват режимът да бъде EVENT (СЪБИТИЕ).

Дати: Въведете датата от кода за дата на батерията за полето "Date Manufac. Bat." (Дата на производство на батерията). Въведете датата, на която батерията е пусната в експлоатация, за полето „Date Inst. serv.“ (Дата на пускане в експлоатация). Оставете всички други полета за дати празни.

Собственик: Оставете по подразбиране – EnerSys®.

Група батерии: Въведете типа на кара– Sit Down, Reach и т.н., или както е посочено от клиента.

- За софтуера Xinx™ вижте работния лист за конфигуриране на софтуера Xinx™.

Група зарядни устройства: Модел на зарядното устройство или максимална изходна мощност на зарядното устройство

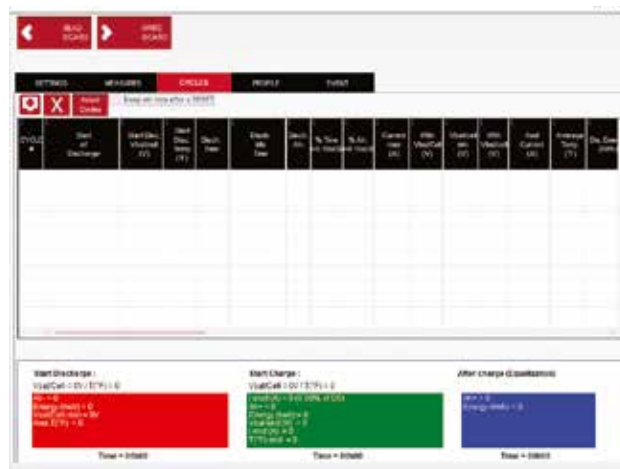
Настройка за лятно часово време: ИЗКЛ./Европа/Австралия.

След като въведете всички необходими данни, кликнете върху екранния бутон „WRITE IDCARD“ (ЗАПИС НА ИД КАРТА). Изберете бутона Write (Запис) и потвърдете, че настройките са записани.

Кликнете върху раздела CYCLES (ЦИКЛИ). Намерете бутона „Reset Cycles“ (Нулиране на циклите), кликнете върху него и изберете „Continue“ (Продължаване), когато се появи предупредителното съобщение. Това ще изтрие паметта в устройството. Инсталирането е завършено. Важно е да нулирате данните при ново инсталиране, за да може да се изчислят правилно средните стойности.

- „Reset Events“ (Нулиране на събития) за софтуера Xinx™ или всяка настройка, изискваща режим EVENT (СЪБИТИЕ).

Фигура 11: РАЗДЕЛ Cycle (Цикъл)



Фигура 11

Настройка на системата Xinx™

Превключете на режим EVENT (СЪБИТИЕ)

- Групата батерии трябва да бъде зададена за правилното Pool Name (име на групата) съгласно бележката в поръчката и/или профила на Xinx™ BOM; напр. Dock Stockers, Pallet Jack и т.н. Ако използвате само главни букви за една група, уверете се, че на всички групи се задават имена само с главни букви. Това ще може да се направи чрез персонализирана бележка върху поръчката и/или профила на Xinx™ BOM. Всяка печатна грешка може да доведе до неуспешно разпознаване на батерията от системата Xinx™.
- Използвайте раздела MEASURES (ИЗМЕРВАНИЯ), за да проверите настройката.
- Изберете бутона MEASURES (ИЗМЕРВАНИЯ), за да прочетете данните в реално време от устройството Wi-iQ®4.
 - Измерете напрежението между положителния полюс на батерията и сивия проводник VBAL/CEL с калибриран волтметър. Разделете отчетената стойност на броя на клетките между положителния полюс и балансиращия проводник. Сравнете тази стойност с показанието от „VBAL/CEL“ и потвърдете, че е в рамките на допускателния (+/- 0,02VDC). Отклонението от тази стойност показва, че в полето „Cells Bal“ (Баланс на клетките) е въведен грешен брой клетки или че балансиращият проводник е на грешно място.
 - Измерете напрежението между положителния и отрицателния полюс на акумулаторната батерия с калибриран волтметър. Разделете броя на клетките в акумулаторната батерия и потвърдете, че тази стойност е в рамките на допускателния (+/- 0,03VDC) за стойността в „VBAT/CEL“. Отклонението от тази стойност може да означава лоша електрическа връзка. Почистете и гресируйте полюсите и кабелните обувки на акумулаторната батерия.

Комуникация (продължение)

- Измерете температурата близо до температурната сонда на батерията. Проверете дали стойността в полето Temp (Температура) е близо до отчетената стойност. Големите отклонения показват дефектен термосензор.
- Ако е възможно, работете с оборудването или заредете батерията. Измерете тока с калибриран амперметър тип клещи и се уверете, че стойността е в рамките на допускателна от (+/- 2%) за стойността в CURRENT (ТОК). Отклонението от тази стойност показва дефектен сензор с ефект на Хол.
 - Проверете също така дали токът е в правилната посока, (-) за разряден и (+) за заряден ток. Отклонението показва, че сензорът с ефект на Хол е монтиран обратно.
 - Проверете дали електролитът се отчита правилно. Ако сондата е покрита и индикацията в „Measurements“ (Измервания) не е зелена, проверете дали балансиращият проводник е на отрицателния полюс на същата клетка, в която е монтирана електролитната сонда.

Фигура 12: Отчитания в реално време на Wi-iQ® Report.

Конфигуриране на устройството Wi-iQ®4 в мобилното приложение E Connect™

За операционните системи iOS® и Android® е разработено мобилно приложение, наречено E Connect™ (не работи на платформи Windows), което може да се изтегли безплатно от App Store и Play Store. Достъпът е защитен чрез потребителско име/парола. Различните нива на достъп ще бъдат предоставени чрез различни кодове за достъп.

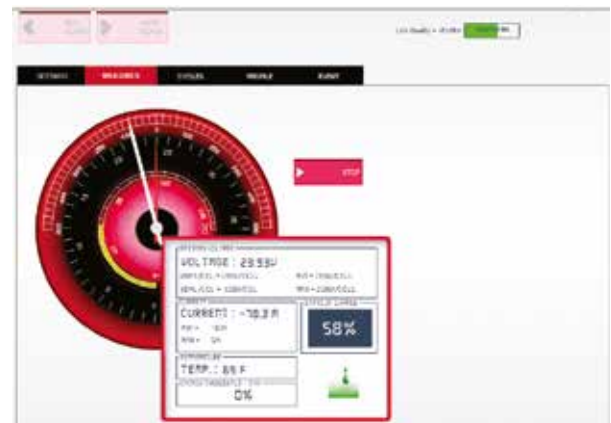
Мобилното приложение E Connect™ позволява основно:

- сканиране и след това свързване на устройството Wi-iQ®4 към обект на клиента (списък на устройствата ще бъде записан автоматично на отдалечен сървър).
- задаване на параметри на батериите в устройството Wi-iQ®4 (например технология и капацитет).
- бърз преглед на хронологични параметри като SoC, напрежение и температура.
- изтегляне на хронологични данни от устройството Wi-iQ®4 (изтеглените данни се прехвърлят автоматично на отдалечен сървър – на смартфона не се съхраняват никакви данни).

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- При стартиране на приложението Bluetooth® се активира автоматично.
- Ако смартфонът не е свързан към интернет по време на сканиране и изтегляне на данните, прехвърлянето към отдалечения сървър ще бъде направено при възстановяване на връзката с интернет.

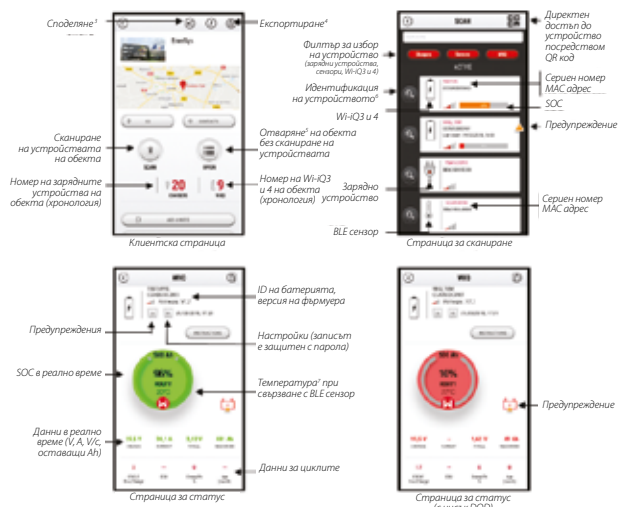
По-долу са показани основните екрани на мобилното приложение E Connect™ с основните параметри.



Фигура 12

Фигура 13: Екрани на мобилното приложение E Connect™

Вижте „Конфигуриране на устройството Wi-iQ®4 в софтуера Wi-iQ® Report“, за да конфигурирате параметрите на батериите на страницата за настройки на устройството Wi-iQ®4 от приложението. Необходимата информация е същата (т.е. серийен номер на батерията, информация за клиента, технология на батерията, капацитет на батерията, брой клетки и т.н.).



Фигура 13

КОМУНИКАЦИЯ

Комуникация (продължение)

Фигура 14: Налични опции в менюто на мобилното приложение E Connect™



На разположение са множество диаграми (SOC, температура, Ah...) с различни филтри за периоди (ден, седмица, година).

Фигура 14

Комуникация (продължение)

Интелигентен дисплей за управление на акумулаторни батерии Truck™

- Интелигентният дисплей за управление на акумулаторни батерии Truck™ е едно от най-новите iQ устройства от EnerSys®.
- Устройството се състои от дисплей, захранван от батерията чрез кабелите на кара. Той осъществява безжично отчитане в реално време на данни от устройството Wi-iQ®4, показване на предупреждения, аларми състоянието на зареждане (SoC) и други полезни параметри за оптимизиране на работата на батерията.
- Сдвояване на дисплея Truck iQ™ с устройството Wi-iQ®4
- Дисплеят Truck iQ™ може да бъде сдвоен с устройството Wi-iQ®4 ръчно или автоматично.
 - Ръчна процедура



Фигура 15

Фигура 15: Устройството Wi-iQ®4 комуникира с интелигентния дисплей за управление на акумулаторни батерии Truck iQ™ за показване на критична информация за батериите

Фигура 16: Инструкции за сдвояване на устройството Wi-iQ®4 и дисплея Truck iQ™

Комуникация чрез CAN (Controller Area Network)

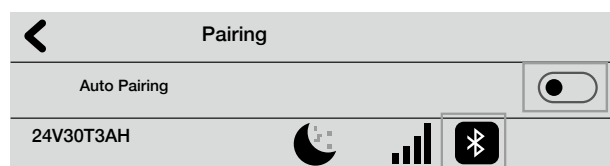
- EnerSys® позволява интеграция чрез протоколи с CAN поддръжка, взаимодействащи със следните:
 - Кари, използващи патентован CAN протокол на OEM, внедрен във фърмуера на устройството Wi-iQ®4.
 - AGV (автоматизирани кари), използващи патентован CAN протокол на EnerSys (CANopen Cia 418 или J1939).
 - Списък на параметрите, предавани чрез CAN към карите, както е посочено от патентования протокол на OEM, но без да се ограничава до:
 - USOC (Usable State of Charge – полезно ниво на зареждане)
 - Напрежение на DC шината
 - Ток на DC шината
 - Температура на системата (температура на батерията)
 - Тригер за блокиране на подемника
 - Тригер за ограничена работа
- За повече подробности вижте спецификацията на CAN интерфейса, предоставена с ръководството за потребителя на кара за всеки конкретен OEM.
- Параметър, предаван чрез CAN на AGV, както е посочено от патентования CAN протокол на EnerSys®, но без да се ограничава до:
 - USOC (Usable State of Charge – полезно ниво на зареждане)
 - Напрежение на DC шината
 - Ток на DC шината
 - Температура на системата (температура на батерията)

- **За повече подробности се обърнете към EnerSys® Global:** Спецификация CANopen и CAN J1939 за контролера на батерията, документ ENER-CO-002 и документ EnerSys_J1939.

Setting (Настройка) -> I/O (Вход/изход) -> Pairing (Сдвояване) -> Disable Auto pairing (Деактивиране на автоматичното сдвояване).

Изберете съответното устройство Wi-iQ®4, като кликнете върху иконата на BLE (Bluetooth®).

ЗАБЕЛЕЖКА: Устройството Wi-iQ®4 обикновено съвпада с името на батерията.



Фигура 16

Сервизно обслужване и отстраняване на неизправности

Показани съобщения за грешка

Фигура 17: Светодиоди на устройството Wi-iQ®4.

Проверете светодиодните индикатори на устройството. Бързото мигане на всеки пет секунди на всички светодиоди показва успешна настройка и нормална работа. Вижте таблицата по-долу за отстраняване на неизправности на други индикатори:

Светодиоден индикатор	LCD дисплей	Значение
Кратко мигане (0,5 s) на всеки 5 секунди		Инсталирането е ОК
Мигане в синьо		Балансът е инсталиран или програмиран неправилно
	Няма сонда за ниво	Избрана е сонда за ниво, но не работи
	Няма токов сензор	Токовият сензор не работи
Мигане в червено	Няма термосензор	Термосензорът е повреден, сменете Wi-iQ®

Свържете се с устройството с мобилното приложение E Connect™

- Ако не може да се свърже, проверете дали няма свързани други устройства, като например друго приложение или дисплей Truck iQ™. То може да се свързва само с по едно устройство.
- Опитайте да се свържете с компютър и Wi-iQ® Report.
- Ако не може да се свърже с нито едно от устройствата, преместете устройството Wi-iQ®4 на друго място, за предпочитане на открито.
 - Ако се свърже на друго място, проблемът е в радиомангнитните смущения.
 - Ако не се свързва, сменете устройството Wi-iQ®4.

Извършете следните проверки на качеството, за да потвърдите правилното инсталиране. Сравнете показаните на LCD дисплея стойности с променливите, измерени от батерията (напр. напрежение, температура и др.).

- Изберете бутона MEASURES (ИЗМЕРВАНИЯ), за да прочетете данните в реално време от устройството Wi-iQ®4.
 - Измерете напрежението между положителния полюс на батерията и сивия проводник VBAL/CEL с калибриран волтметър. Разделете отчетената стойност на броя на клетките между положителния полюс и балансиращия проводник. Сравнете тази стойност с показанието „VBAL/CEL“ и потвърдете, че е в рамките на допускателна от $\pm 0,02$ VDC. Отклонението от тази стойност показва, че в полето „Cells Bal“ (Баланс на клетките) е въведен грешен брой клетки или че балансиращият проводник е на грешно място.



Фигура 17

- Измерете напрежението между положителния и отрицателния полюс на акумулаторната батерия с калибриран волтметър. Разделете броя на клетките в батерията и потвърдете, че тази стойност е в рамките на толеранса от $\pm 0,03$ VDC на стойността във „VBAT/CEL“. Отклонението от тази стойност може да означава лоша електрическа връзка. Почистете и гресируйте полюсите и кабелните обувки на акумулаторната батерия.
- Измерете температурата близо до температурната сонда на батерията. Проверете дали стойността в полето Temp (Температура) е близо до отчетената стойност. Големите отклонения показват дефектен термосензор.
- Ако е възможно, работете с оборудването или заредете батерията. Измерете тока с калибриран амперметър тип клещи и се уверете, че стойността е в рамките на допускателна от $\pm 2\%$ за стойността в CURRENT (ТОК). Отклонението от тази стойност показва дефектен сензор с ефект на Хол.
 - Проверете също така дали токът е в правилната посока, (-) за разряден и (+) за заряден ток. Отклонението показва, че сензорът с ефект на Хол е монтиран обратно.
- Проверете дали електролитът се отчита правилно. Ако сондата е покрита и индикацията в „Measurements,“ (Измервания) не е зелена, проверете дали балансиращият проводник е на отрицателния полюс на същата клетка, в която е монтирана електролитната сонда.
 - Ако е монтиран правилно, проверете сондата за корозия. Сменете сондата, ако е повредена.

За сервизно обслужване се свържете с вашия търговски представител на EnerSys® или посетете www.enersys.com.

www.enersys.com

© 2025 EnerSys. Всички права запазени. Неразрешеното разпространение е забранено. Търговските марки и логата са собственост на EnerSys® и филиалите на компанията, с изключение на UL, CE, UKCA, IEC, Android, iOS и Bluetooth, които не са собственост на EnerSys®. Подлежи на промени без предизвестие. E.&O.E.

EMEA-BG-OM-ENS-WIQ-0425

EnerSys®

Power/Full Solutions