



---

Техническое руководство RUS

## **Hawker® Life IQ™**

Зарядные устройства с одной  
и тремя фазами

## Техническое руководство Life IQ™ - Зарядные устройства с одной и тремя фазами

### СОДЕРЖАНИЕ

|  |   |
|--|---|
| ЦЕЛИ ДАННОГО РУКОВОДСТВА.....            | 2 |
| ИНФОРМАЦИЯ.....                          | 2 |
| ГАРАНТИЯ.....                            | 2 |
| РЕКОМЕНДАЦИИ.....                        | 2 |
| ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ.....                 | 2 |
| ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....           | 3 |
| УТИЛИЗАЦИЯ –УНИЧТОЖЕНИЕ ПРОДУКТА.....    | 3 |
| МОДИФИКАЦИИ И УЛУЧШЕНИЯ.....             | 3 |
| ПОЛУЧЕНИЕ - ХРАНЕНИЕ.....                | 3 |
| ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ.....                      | 3 |
| ИНФОРМАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА.....             | 3 |
| СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ.....                    | 3 |
| ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ЕЕС.....        | 3 |
| ОПИСАНИЕ.....                            | 4 |
| ВВЕДЕНИЕ.....                            | 4 |
| ОСОБЕННОСТИ.....                         | 4 |
| ВНЕШНИЕ КОМПОНЕНТЫ.....                  | 4 |
| ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....                   | 4 |
| МЕНЮ.....                                | 5 |
| ДОСТУП К МЕНЮ.....                       | 5 |
| СОХРАНЕННЫЕ ДАННЫЕ.....                  | 5 |
| СОСТОЯНИЕ.....                           | 5 |
| USB.....                                 | 5 |
| КОНФИГУРАЦИЯ.....                        | 5 |
| ПАРАМЕТРЫ.....                           | 6 |
| ПАРОЛЬ.....                              | 6 |
| ИНФОРМАЦИЯ.....                          | 6 |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА.....  | 6 |
| ВСКРЫТИЕ УПАКОВКИ.....                   | 6 |
| МОНТАЖ.....                              | 6 |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.....            | 7 |
| ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ.....                 | 8 |
| ЗАРЯД БАТАРЕИ.....                       | 8 |
| ОТОБРАЖЕНИЕ ИСТОРИИ КАЖДОГО ЗАРЯДА.....  | 9 |
| ДАННЫЕ ИСТОРИИ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА..... | 9 |
| СООБЩЕНИЯ И КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....     | 9 |

### ИНФОРМАЦИЯ

#### ЦЕЛИ ДАННОГО РУКОВОДСТВА

Данное руководство предназначено для уполномоченного персонала, использующего однофазные и трехфазные зарядные устройства Life IQ™ для заряда свинцово-кислотных тяговых батарей (линеек негерметичных, Hawker XFC™, гелевых или Water Less®/Water Less® 20) Данное руководство предоставляет следующую информацию:

- Функциональность зарядного устройства.
  - Использование и настройка параметров зарядного устройства.
  - Технические характеристики зарядных устройств Life IQ.
- В настоящем руководстве компания EnerSys® представляет ясную, простую информацию и не несет ответственности за неправильное понимание или интерпретацию данной информации. Собственник оборудования должен хранить данное руководство в течение всего срока службы оборудования и передавать его любому последующему покупателю.

#### ГАРАНТИЯ

Гарантия предоставляется производителем на основании местных положений. Более подробную информацию вы можете получить у местного дистрибьютора.

#### РЕКОМЕНДАЦИИ

##### Рекомендации по безопасной эксплуатации

Перед использованием зарядного устройства каждый пользователь должен внимательно прочитать данное руководство. Зарядное устройство Life IQ:

- не должно иметь каким-либо образом нарушенную циркуляцию воздуха, в первую очередь, вокруг зон впуска воздуха. Собирающуюся пыль следует удалять каждые шесть месяцев.
- должно использоваться в соответствии с нормами защиты и никогда не должно вступать в контакт с водой.
- должно использоваться при температурах, определенных техническими характеристиками.
- моменты затягивания внутренних соединений должны проверяться один раз в год.
- не должно устанавливаться на поверхностях, испытывающих сильную вибрацию (вблизи двигателей, компрессоров и т.д.).
- не должно устанавливаться близко к батареям, чтобы избежать влияния газовыделения, которое может преждевременно повредить его.
- не должно устанавливаться в жестких внешних условиях, таких как:
  - в порту (воздух с большим содержанием соли)
  - близко к холодильным складам
  - вне помещений, подвергаясь воздействию ветра и дождя.

##### Безопасность оператора

При использовании оборудования в потенциально опасных зонах необходимо соблюдать все надлежащие меры предосторожности. При использовании зарядного устройства со свинцово-кислотными батареями из-за выделений газа следует обеспечить надлежащую вентиляцию. Никогда не отсоединяйте батарею в процессе заряда.

##### Общие предостережения

Требования к использованию:

- Оборудование должно быть должным образом заземлено.
- Напряжение питания должно соответствовать требованиям зарядного устройства.
- Напряжение батареи должно соответствовать возможностям зарядного устройства.
- Емкость батареи находится в пределах диапазона зарядного устройства.

#### ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Следует соблюдать правила и требования техники безопасности.

Предохранительные приспособления, установленные на линии питания зарядных устройств, должны быть надлежащего типа и класса. Важно, чтобы при замене предохранителей использовались только предохранители соответствующего номинального тока.

Данное зарядное устройство соответствует требованиям электробезопасности по классу 1, что требует соответствующего заземления при установке. Оно должно подключаться к источнику питания, снабженному заземляющим кабелем. Длина заземляющего кабеля должна быть минимальной.

Перед тем, как открыть зарядное устройство для осмотра и обслуживания, его следует отключить от всех источников питания

(основного и батареи). Батарею можно отсоединить **только после** нажатия кнопки STOP/START («СТОП/ЗАПУСК»). Доступ внутрь зарядного устройства разрешен только квалифицированному обслуживающему персоналу.

**По любым проблемам или вопросам по установке данного устройства проконсультируйтесь с уполномоченным представителем завода.**

#### ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Данное зарядное устройство сконструировано для использования в закрытых помещениях, исключительно для заряда свинцовых батарей в промышленных условиях.

#### УТИЛИЗАЦИЯ – УНИЧТОЖЕНИЕ ПРОДУКТА

Когда данное зарядное устройство изнашивается, его можно утилизировать или уничтожить на специализированных предприятиях. В этом случае доминирующими являются местные нормативы, которым необходимо следовать.

#### МОДИФИКАЦИИ И УЛУЧШЕНИЯ

Компания EnerSys® сохраняет за собой право в любое время модифицировать или улучшать свои продукты без каких-либо обязательств по доработке данного продукта или руководства.

#### ПОЛУЧЕНИЕ - ХРАНЕНИЕ

По получении проверьте внешний вид зарядного устройства на наличие любых повреждений. При необходимости, предъявите претензию транспортной компании в соответствие с местным законодательством.

Если зарядное устройство будет храниться перед использованием, его необходимо оставить тщательно закрытым, в оригинальной упаковке. Хранить в чистом, сухом помещении при средней температуре (от 0 до +40°C). Если оборудование хранится при температуре ниже +15°C, перед использованием оно должно быть постепенно (в течение 24 часов) доведено до рабочей температуры, чтобы предотвратить риск образования конденсата, который может вызвать неисправности электрических систем и короткие замыкания.

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

При заказе запасных частей предоставьте серийный номер устройства, указанный на информационной табличке.

#### ИНФОРМАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА

Расположена на одной из сторон зарядного устройства.

#### СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

##### Особенности зарядного устройства

Зарядные устройства компании EnerSys управляются микропроцессором. Микропроцессор вычисляет емкость батареи и автоматически устанавливает соответствующий профиль заряда. Это позволяет зарядному устройству работать в широком диапазоне емкостей батарей с полным регулированием коэффициента заряда по всем типам батарей. Зарядные устройства Life IQ™ адаптируются к емкости батареи и глубине разряда.

##### Коэффициент заряда

Коэффициент заряда – это количество ампер-часов, получаемое батареей во время цикла заряда, в сравнении с количеством, потерянным при последнем разряде.

##### Поддерживающий заряд

Поддерживающий заряд поддерживает батарею на оптимальном уровне в течение всего времени ее соединения с зарядным устройством.

##### Десульфатирующий заряд

Десульфатирующий заряд производится перед нормальным зарядом. Он восстанавливает относительную плотность глубоко разряженной или длительное время неиспользованной батареи.

##### Уравнительный заряд

Производится после обычного заряда. Это компенсационный заряд, который «уравнивает» напряжения на элементах и относительную плотность заряда всех элементов батареи.

##### Wi-IQ®

Устройство, постоянно установленное на батарее, беспроводным способом передает параметры батареи зарядному устройству с целью оптимизации заряда и управления данными заряда и разряда.

Производится обмен следующими параметрами:

Температура, емкость батареи, предупреждения (уровень воды, баланс напряжений), напряжение, состояние заряда...

Также устройство Wi-IQ передает данные о температуре батареи в течение процесса заряда и может остановить заряд при возникновении повышенной температуры.

##### Профиль заряда

Определяет кривую тока, прилагаемого к батарее во время заряда, в зависимости от времени. Могут быть выбраны разнообразные профили заряда. Зарядное устройство подстраивается под батарею на основании ее емкости, состояния заряда и возраста, чтобы максимально продлить общий срок службы батареи. Контроль за коэффициентом заряда при любой глубине разряда снижает потребление воды (кроме батарей VRLA) и энергии.

##### Ионный профиль

Этот профиль, также называемый «ионным перемешиванием», состоит в применении коротких импульсов тока к батарее, тем самым вызывая выделение газа активным веществом для обеспечения диффузии серной кислоты из пластин. Введение ионного перемешивания обеспечивает более быстрый заряд батареи и устраняет разницу в плотности путем гомогенизации электролита во всех элементах. Ионный профиль не требует еженедельного уравнительного заряда.

##### Профиль для гелевых батарей

Процедура заряда герметичных, не требующих обслуживания батарей был оптимизирован для обеспечения соблюдения специальных требований, необходимых для заряда. Основным преимуществом таких батарей является отсутствие необходимости долива воды, что снижает затраты на обслуживание, и не требует специальных зарядных комнат (в соответствии с местными положениями), оборудованных вентиляцией и устройствами по деминерализации воды.

##### Профиль батарей Water Less®/Water Less® 20

Процедура заряда батарей Water Less была оптимизирована с целью обеспечения большей гибкости в обслуживании. Благодаря более продолжительным интервалам между доливками воды.

##### Профиль для АКБ с системой воздушного перемешивания

###### Water Less - 65 циклов

###### Water Less 20 - 100 циклов

Данный тип батарей оснащен системой для нагнетания воздуха, обеспечивающего циркуляцию электролита. Система циркуляции электролита снижает время заряда и потребление воды.

#### ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ЕЕС



Настоящим компания EnerSys® заявляет, что линейка зарядных устройств Life IQ, охватываемая данной Декларацией соответствия, соответствует требованиям, изложенным в Директивах

- 2006/95/ЕС (Директива по низкому напряжению): EN60950-1
- 2004/108/ЕС (Электромагнитная совместимость): EN61000-6-2, EN61000-6-4: Ограничения по газовой выделению для промышленных электродов (Класс А – Промышленная среда)
- RoHS 2002/95/ЕС.

# ОПИСАНИЕ

## ВВЕДЕНИЕ

Линейка зарядных устройств Life IQ™ разработана для заряда батарей на 24 В, 36 В, 48 В, 72 В и 80 В, в зависимости от поставляемой версии, от сети электропитания с одной или тремя фазами. Управляемое микро-процессором устройство автоматически распознает батарею (напряжение, емкость, уровень заряда и т.д.) и очень эффективно анализирует ее состояние для оптимального обращения с ней. Доступны несколько профилей заряда (негерметичные свинцово-кислотные батареи, батареи VRLA (Hawker XFC™), гелевые батареи и батареи Water Less®) в зависимости от выбранной пользователем конфигурации. Также имеется возможность для десульфатирующего, уравнивающего и поддерживающего заряда.

## ОСОБЕННОСТИ

Зарядные устройства Life IQ стандартно снабжены:

- Широким жидкокристаллическим дисплеем с подсветкой пяти цветов, указывающей состояние зарядного устройства (Ожидание, Заряд, Неисправность, Батарея заряжена)
- Беспроводной обмен информацией с контроллером батареи, Wi-IQ®. Подобный обмен информацией позволяет оптимизировать и автоматически настраивать зарядное устройство под батарею в соответствии с температурой, емкостью и технологией (негерметичная, VRLA ...). Обмен информацией осуществляется в процессе заряда с целью анализа температуры батареи и компенсации любых потерь в выходных кабелях.
- Часы реального времени позволяют производить заряд в точное время дня (например, для использования льготных тарифов на электроэнергию), для уравнивающих периодов (например, пользователь может сконфигурировать уравнивающий заряд один или несколько раз в неделю, по необходимости).
- Система, предотвращающая появление электрической дуги при расоединении в процессе заряда.
- Интерфейс USB обеспечивает подсоединение флэш-карты для загрузки данных, сохраненных в зарядном устройстве.

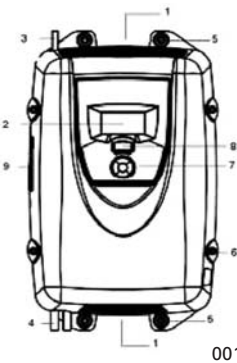
дополнительно оснащены:

- Интерфейсом Ethernet для удаленного управления зарядным устройством.

## ВНЕШНИЕ КОМПОНЕНТЫ

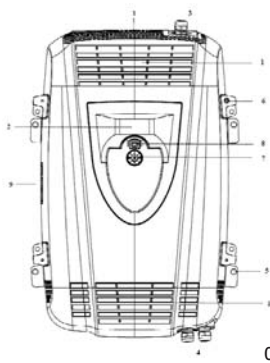
Приведены ниже:

Модель с одной фазой



001

Модель с тремя фазами



002

| №  | Функция   |
|----|---|
| 1. | Вентиляционные жалюзи.  |
| 2. | Дисплей и панель управления   |
| 3. | Входной кабель переменного тока.  |
| 4. | Кабель батареи.   |
| 5. | Настенная монтажная рама.   |
| 6. | Винт, фиксирующий корпус.   |
| 7. | Кнопка навигации – кнопка Stop/Start («Стоп/Запуск») зарядного устройства |
| 8. | USB   |
| 9. | Дополнительный разъем (Electro-valve, BSI, Ethernet...).                  |

Рисунок 1: Основные компоненты зарядного устройства.

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Включает в себя Дисплей и Контрольную панель. Для получения более подробной информации см. главы «Меню» и «Использование зарядного устройства».

### Жидкокристаллический дисплей

Дисплей оснащен 5 разными цветами, показывающими состояние зарядного устройства:

| ЦВЕТ                   | ФУНКЦИЯ  |
|------------------------|--|
| Темно-синий            | Состояние ожидания подключения батареи                                   |
| Светло-синий           | Батарея заряжается   |
| Светло-синий Оранжевый | Меняющийся, заряжается, с неисправным насосом                            |
| Зеленый                | Батарея заряжена   |
| Красный                | Неисправности зарядного устройства DF1, DF2, DF3, TH                     |
| Зеленый Оранжевый      | Меняющийся, батарея заряжена с неисправным насосом или глубоко разряжена |

### Функции кнопок

Символы предлагают следующие общие функции:

| Кнопка | Функция  |
|--------|--|
|        | Перемещение по меню. Start/End («Начало/Конец») списка (нажмите и удерживайте 2 секунды)   |
|        | Центральная кнопка оборудована двухцветным светодиодом (зеленый/красный: зеленый – зарядное устройство в режиме ожидания, красный – зарядное устройство работает)<br>Остановка или Начало заряда<br>Выбор активного меню или подтверждение сохраненного значения<br>Отмена сохраненного значения (нажмите и удерживайте 2 секунды) |
|        | Начало уравнивающего заряда. Доступ к подменю.   |
|        | Доступ к меню (нажмите и удерживайте 3 секунды) Закрытие окна.   |


## МЕНЮ

Меню предоставляют доступ к следующим функциям:

- Последние 200 циклов заряда (меню Memorisations («Сохраненных данных»)).
- Просмотр неисправностей, предупреждений и т.д. (Status menu («Меню состояния»)).
- Загрузка сохраненных данных в зарядное устройство посредством запоминающего устройства USB.
- Конфигурация зарядного устройства (Configuration («Конфигурация»)).
- Установка даты, языка и прочих параметров (меню Parameters («Параметры»)).
- Управление паролем (Password («Пароль»)).
- Просмотр основной информации, типа зарядного устройства (меню Information («Информация»)).

### ДОСТУП К МЕНЮ

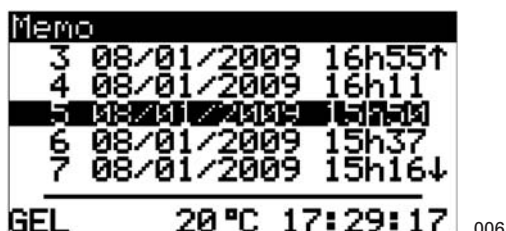
#### Функции кнопок

Для доступа к меню нажмите на кнопку  и удерживайте ее 3 секунды.

### MEMORISATIONS («СОХРАНЕННЫЕ ДАННЫЕ»)

Отображает исторические данные по последним 200 циклам заряда. MEMO 1 относится к последней записи.






#### Отображение истории



| Мемо | Дата       | Время  |
|------|------------|--------|
| 3    | 08/01/2009 | 16h55↑ |
| 4    | 08/01/2009 | 16h11  |
| 5    | 08/01/2009 | 15h50  |
| 6    | 08/01/2009 | 15h37  |
| 7    | 08/01/2009 | 15h16↓ |

GEL 20 °C 17:29:17 006

Сделайте следующее:



1. Выберите запись кнопками  или .
2. Просмотрите первый экран, нажав .
3. Последовательно просмотрите строки, нажимая .
4. Вернитесь на предыдущий экран, нажав .

### STATUS («СОСТОЯНИЕ»)

Данное меню отображает внутренние счетчики зарядного устройства (число нормальных зарядов, неисправностей по типам и т.д.)

#### Отображаемая информация

Сброс информации данного экрана производится с помощью меню «Конфигурация».

| Индикатор   | Информация  |
|---|---|
|  | Число полных зарядов.   |
|  | Число неполных зарядов.   |
| EGAL  | Число автоматических уравнивательных зарядов, проведенных зарядным устройством. |
| TH  | Число температурных неисправностей*.  |
| DF1, и т.д.   | Число неисправностей по типам 1, 2, 3, 4, 5 или неисправность насоса*.          |

(\*): см. § «Коды неисправностей».

### USB

Данное меню предоставляет доступ к функции USB. Зарядное устройство может сохранять данные заряда в запоминающем устройстве USB.

#### Record Memo («Запись Мемо»)

Обеспечивает хранение в памяти информации по зарядам и данных состояния. Файл в формате CSV (используемый в Memoreport PC или Excel), будет сохранен на флеш-карте USB под именем:

MDDDHMM.CSV где  
M : Сохраненная запись  
DDD : День года  
HH : час создания файла  
MM : минута создания файла

#### Eject («Извлечение»)

Используется для безопасного извлечения флеш-карты USB, не повреждая файл данных.

### КОНФИГУРАЦИЯ

Данное меню позволяет сконфигурировать зарядное устройство.

#### Battery («Батарея»)

##### Auto/Manu capacity («Емкость Auto/Manu»)

Зарядное устройство может оценить емкость подсоединенной батареи (Auto), или пользователь может определить емкость (Manu) через меню Capacity («Емкость»).

##### Capacity («Емкость»)

Определяет емкость батареи для оптимизированного заряда (Manu).

##### Temperature («Температура»)

Устанавливает температуру батареи при начале заряда.

Этот параметр настраивает управляющие напряжения и профиль заряда (значения от  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+65^{\circ}\text{C}$ ).

- **Without Wi-IQ® («Без устройства Wi-IQ®»):** определяет среднюю рабочую температуру батареи перед зарядом.
- **With Wi-IQ® («С устройством Wi-IQ®»):** рабочая температура батареи определяется автоматически. Рекомендуется вводить измеренную среднюю температуру, особенно в холодных районах. Температура батареи анализируется во время заряда; если она излишне повышается, зарядное устройство остановит работу, чтобы предотвратить возможное повреждение.

##### High temperature («Высокая температура»)

Определяет безопасный предел высокой температуры.

- **Without Wi-IQ («Без устройства Wi-IQ»):** не используется.
- **With Wi-IQ («С устройством Wi-IQ»):** Если во время заряда температура батареи достигает запрограммированного предела, зарядное устройство остановит заряд и будет ждать, пока температура не понизится.

#### Charge («Заряд»)

##### Profile («Профиль»)

Для выбора правильного профиля заряда для батареи: ионный, гелевый, пневматический, Water Less® / Water Less® 20, Hawker XFC™

**С устройством Wi-IQ:** профиль выбирается автоматически, и зарядное устройство будет заряжать батарею по соответствующему профилю, который был выбран.

##### AutoStart («Автозапуск»)

По умолчанию ON («Включен»), так что заряд начинается, как только батарея подключается к зарядному устройству. Если автозапуск OFF («Выключен»), заряд начнется только после нажатия центральной кнопки.

##### Delayed start («Отложенный запуск»)

Определяет:

- Предельный срок начала заряда
- Либо час начала заряда.

Такая задержка дает возможность использовать зарядное устройство в непиковое время, когда тарифы на электроэнергию ниже. Примечание: зарядное устройство не совершает переходы с летнего на зимнее время и обратно.

##### Conditional charge («Заряд по условиям»)

Зарядное устройство начнет процесс заряда, только если батарея достигла предела глубины заряда более x%. Например, если пользователь хочет заряжать батарею, только если она разряжена более чем на 30%, в пункте заряда по условиям следует внести значение параметра, равное 30. Значение 0 отключает функцию.

##### Floating voltage («Плавающее напряжение»)

Установка плавающего напряжения в конце заряда для компенсации возможного потребления энергии электроникой транспортного средства (тип AGV). Параметр Напряжение определяет плавающее напряжение в конце заряда. Параметр Ток определяет средний ток, потребляемый электронными устройствами погрузчика (критический для токов в конце заряда).

##### Maximum current («Максимальный ток»)

Эта функция дает возможность вручную понижать максимальный выходной ток зарядного устройства.

##### Equalisation («Уравнивание»)

Данные параметры не используются для гелевых и Hawker XFC™ батарей.

##### Manu Current («Ток ручного режима»)

Данная функция определяет ток уравнивания или десульфатирования для ручного запуска.

##### Time («Время»)



Устанавливает время уравнивания от 1 до 48 часов.

#### Delayed start (delay) («Отложенный запуск (задержка)»)

Устанавливает время задержки между нормальным зарядом и уравнивательным зарядом от 0 до 23 часов.

#### Frequency («Частота»)

Выбирает один или несколько периодов для производства уравнивательного заряда. Пользователь может выбрать один или несколько дней в неделю.

#### Refresh («Поддержание»)

По умолчанию ON («Включено»), (только для ионного профиля) поддерживающий заряд, проводимый после основного заряда, поддерживает батарею в надлежащем состоянии, добавляя несколько импульсов после основного заряда. Если функция поддержания OFF («Выключена») поддерживающий заряд отключен, но уравнивательный заряд все еще работает, как определено в предыдущем меню.

#### Cable («Кабель»)

##### Length («Длина»)

Выбирает длину кабеля постоянного тока батарея-зарядное устройство от 1 до 11 м.

##### Section («Сечение»)

Определяет сечение кабеля постоянного тока батарея-зарядное устройство. Выберите одно из следующих значений сечения (10, 16, 25, 35, 50, 70, 95 или 120 мм<sup>2</sup>).

##### Network (Option)(«Сеть (Опция)»)

Устанавливает протокол и конфигурацию для подключения зарядного устройства к сети типа Ethernet или аналогичной.

##### Option («Опция»)

##### Options test («Проверка опций»)

Проводит проверку правильного функционирования опций, контролируя воздушный насос, электроклапан долива воды и удаленное отображение зеленый/красный в течение 30 секунд.

##### Electrovalve time («Время электроклапана»)

Определяет время открывания (от 15 до 300 секунд – ионный профиль – пневматический, Water Less®/ Water Less® 20 электроклапана для автоматического долива воды в батарею).

##### Reset Memo/status («Сброс Мемо/состояния»)

Для сброса заметок (Мемо) и состояния, записанных зарядным устройством.

### PARAMETERS («ПАРАМЕТРЫ»)

#### Date/Time («Дата/Время»)

Устанавливает дату и время на зарядном устройстве. Зарядное устройство на переводит время с летнего на зимнее и обратно.

#### Language («Язык»)

Выбирает язык отображения меню.

#### Region («Регион»)

Выбирает формат даты, метрические/британские единицы измерения температуры и длины.

#### Contrast («Контраст»)

Изменяет уровень контраста дисплея.

#### Change Password («Смена пароля»)

Изменяет пароль.

### PASSWORD («ПАРОЛЬ»)

Управляет паролем для ограничения доступа к меню зарядного устройства.

### INFORMATION («ИНФОРМАЦИЯ»)

Дает информацию по версии программного обеспечения, памяти и датчику времени.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

### РАСПАКОВКА

Зарядное устройство поставляется со следующими дополнениями:

- Кабель для подключения к сети переменного тока длиной 2 м.
- Кабель постоянного тока длиной 3 м.
- Данное техническое руководство.

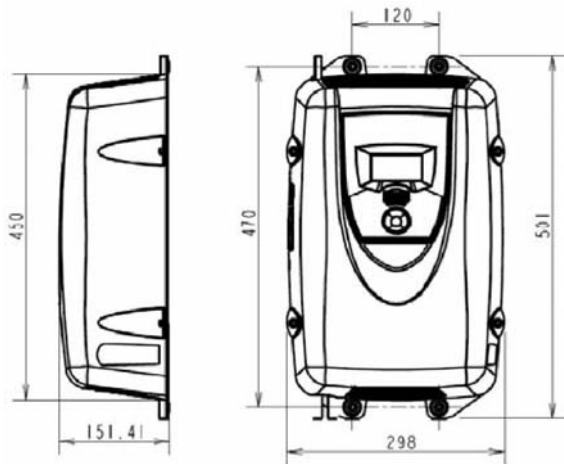
### МОНТАЖ

Зарядное устройство должно монтироваться в вертикальном положении. Для зарядных устройств, монтируемых на стену, дно зарядного устройства должно находиться на высоте не менее 0,60 м от пола и/или верх устройства должен находиться не менее чем на 1,0 м ниже потолка. Минимальное расстояние между двумя соседними зарядными устройствами должно быть 0,30 см.

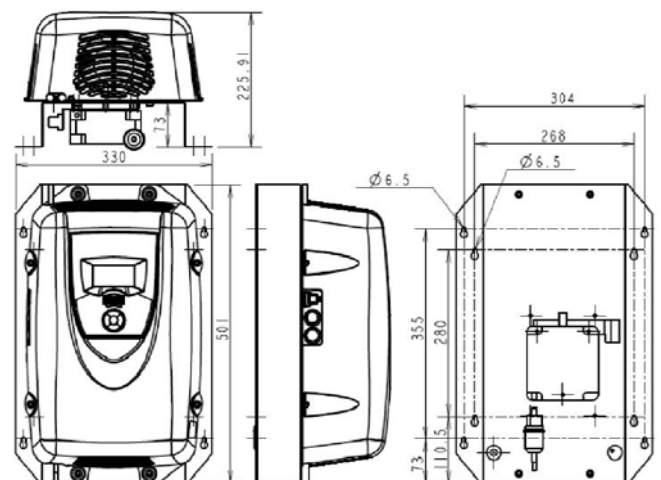
Следуйте параграфу «Рекомендации» и избегайте зон, где зарядные устройства могут быть залиты водой или имеющих атмосферу с повышенным содержанием соли.

Зарядное устройство крепится винтами 4 x M6 или M10, подходящими для данного типа опоры. Расположение отверстий зависит от модели зарядного устройства. См. иллюстрации ниже.

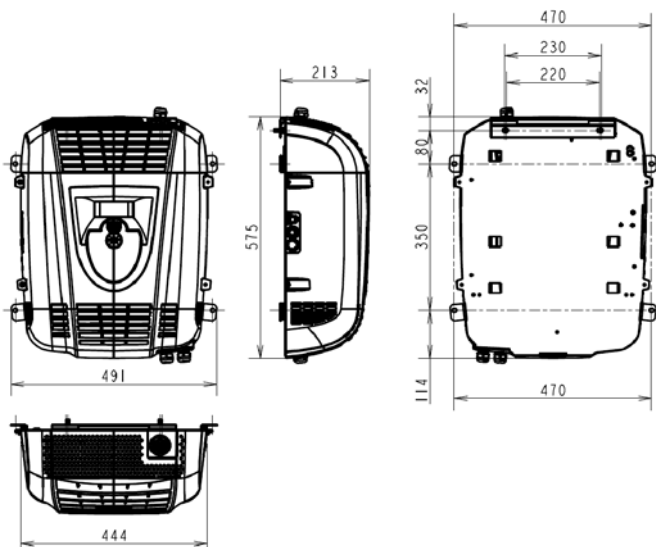
Стандартная модель 2 зарядного устройства – Длина x Высота крепления: 120 x 470 мм



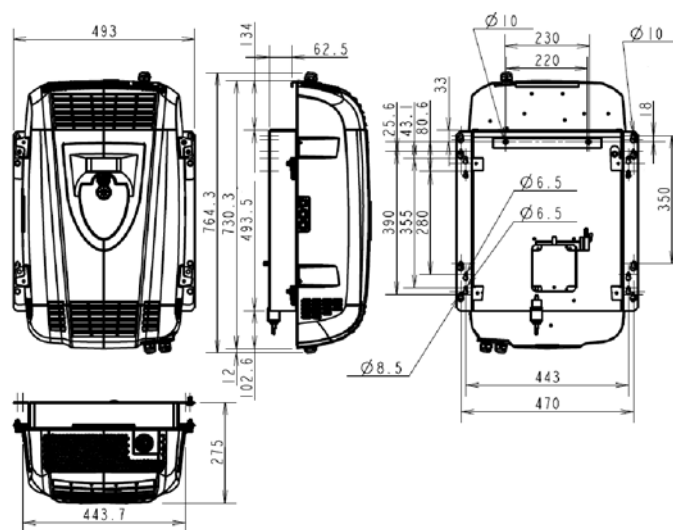
Модель 2 зарядного устройства с дополнительным насосом - Длина x Высота крепления: 304 x 355 мм



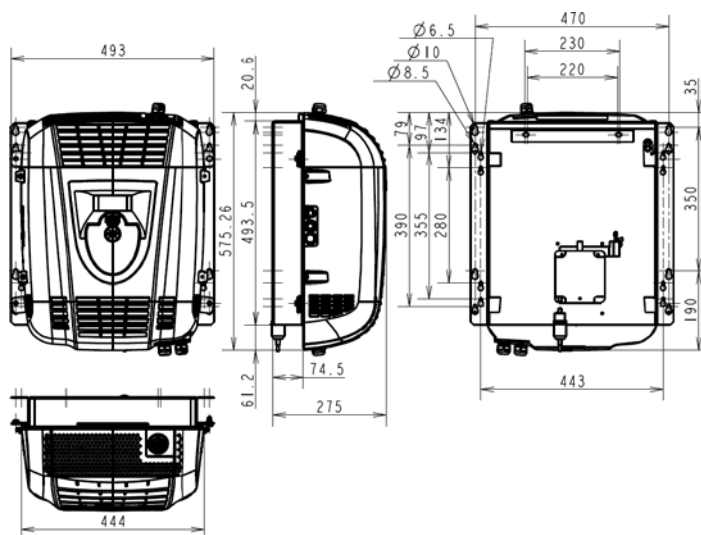
Стандартная модель D зарядного устройства – Длина x Высота крепления: 470 x 350 мм



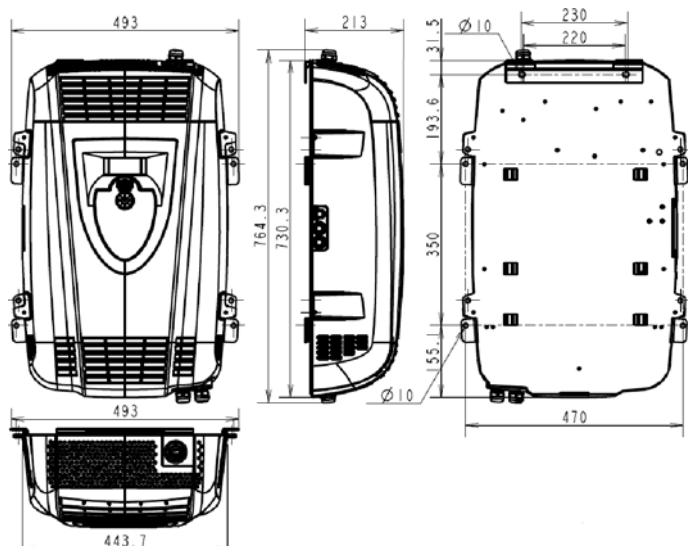
Стандартная модель E зарядного устройства с дополнительным насосом – Длина x Высота крепления: 470 x 350 мм



Стандартная модель D зарядного устройства с дополнительным насосом – Длина x Высота крепления: 470 x 350 мм



Стандартная модель E зарядного устройства – Длина x Высота крепления: 470 x 350 мм



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

### Одно- и трехфазное питание

Питание от сети осуществляется однофазным переменным током 230 В или трехфазным переменным током 400 В и должно подключаться через подходящий разъем и соответствующий автомат защиты (не включен в поставку). Требования по току в амперах указаны на информационной табличке зарядного устройства.

### Выход батареи

Крайне важно обеспечить правильную полярность, поскольку неправильное полярное подключение приведет к входу из строя выходного предохранителя, невозможности произвести заряд, при этом будет отображен код неисправности DF2. См. список Кодов Неисправностей. Подключение к батарее должно осуществляться поставляемыми кабелями:

- КРАСНЫЙ кабель: ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ контакт батареи.
- ЧЕРНЫЙ кабель: ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ контакт батареи.

## ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

Зарядное устройство поставляется со следующими заводскими настройками:

| Профиль:                                 | По заказу |
|--|-----------|
| Длина выходного кабеля переменного тока: | 3 м       |
| Конфигурация:                            | По заказу |
| Автоматическое уравнивание:              | Нет       |
| Отложенный запуск:                       | Нет       |

- Если не требуется внесения изменений, перейдите прямо к разделу «Заряд батареи». Если не требуется внесения изменений, перейдите прямо к разделу «Заряд батареи».
- Если требуются изменения, перейдите к разделу «Конфигурация».

## ЗАРЯД БАТАРЕИ

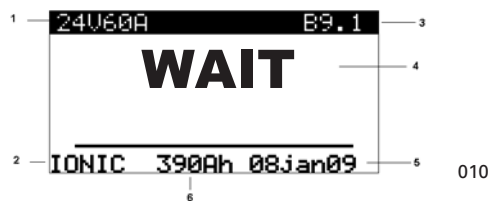
Настоящим принимается, что зарядное устройство было настроено в соответствии разделом «Конфигурация». Процедура заряда может начаться только для батареи соответствующего типа, емкости и напряжения, подсоединенной к зарядному устройству

### Дисплей ожидания заряда

В режиме ожидания дисплей показывает информацию по зарядному устройству (верхняя и нижняя строки):

1. Тип зарядного устройства (**Напряжение батареи + ток**).
2. Последний выбранный профиль заряда.
3. Версию программного обеспечения.
4. Индикацию режима ожидания.
5. Дату и время заряда.
6. Настройку рабочей температуры батареи.

Альтернативную температуру/емкость батареи в случае выбора режима «touch» («ручной»).



### Отложенный запуск

Если зарядное устройство было запрограммировано на отложенный запуск (меню Конфигурация/Отложенный запуск), заряд начнется после этой задержки или в установленное время. Дисплей показывает время, оставшееся до начала запрограммированного заряда.

### Запуск цикла десульфатирования перед началом заряда

Десульфатация негерметичной батареи запускается вручную. В этом случае зарядное устройство будет учитывать конфигурацию в меню Уравнивание с величинами тока и времени, установленными в меню зарядного устройства. Для начала десульфатирования следует произвести следующие операции:

1. Подсоедините батарею.
2. Нажмите центральную кнопку для отключения зарядного устройства.
3. Нажмите и удерживайте кнопку .
4. Нажмите центральную кнопку для запуска зарядного устройства.

Отпустите кнопку .

После завершения цикла десульфатирования стандартный цикл заряда запускается вручную.

### Запуск уравнивающего заряда после стандартного заряда

Уравнивающий заряд может быть запрограммирован в конце

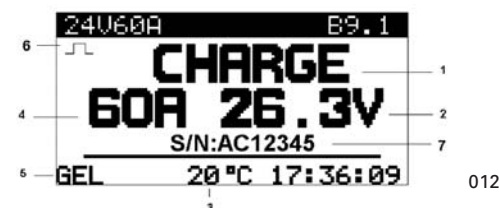
заряда, когда пользователь нажимает кнопку во время процедуры стандартного заряда или при подсоединенной батарее. В левой верхней части дисплея появляется символ уравнивания. Ток уравнивания определяется зарядным устройством.

### Начало заряда

1. Если Autostart («Автозапуск») = On («Включен») (по умолчанию Включен), заряд начинается автоматически при подключении батареи к зарядному устройству. Для остановки заряда нажмите центральную кнопку . Если Autostart («Автозапуск») = OFF («Выключен»), заряд начнется только при нажатии центральной кнопки. Для остановки заряда нажмите центральную кнопку .

Дисплей отображает информацию о подключенной батарее и отсчитывает время, оставшееся до начала эффективного заряда.

| №  | Без устройства Wi-IQ®   | С устройством Wi-IQ   |
|----|---|---|
| 1. | Состояние заряда (CHARGE, AVAIL, DEFAULT, EQUAL...), возможная неисправность насоса или DF4.  |   |
| 2. | Попеременно отображаются напряжение батареи, напряжение на элемент, восстановленная емкость А ч, время заряда, оставшееся время заряда, процент заряда батареи.       |   |
| 3. | Установленная рабочая температура батареи (°C), а также, если выбран ручной режим, емкость батареи.   | Температура и емкость батареи, определенные устройством Wi-IQ (*).  |
| 4. | Ток заряда  |   |
| 5. | Запрограммированный профиль заряда.   | Определенный профиль заряда (*).  |
| 6. | Отображается различная информация: символ уравнивания, требуемого в конце заряда, символ соединения USB, символ связи Wi-IQ, возможно, код неисправности батареи DF4. |   |
| 7. | Пустая строка.  | Попеременно отображающая серийный номер при получении информации и предупреждения, если имеются. См. параграф «Коды неисправности». |



(\* по получении информации.

Как только заканчивается обратный отсчет, на дисплее появляется информация о заряде.

Для запуска заряда при запрограммированном отложенном заряде:

1. Подсоедините батарею.
2. Нажмите центральную кнопку для отключения зарядного устройства.
3. Нажмите и удерживайте центральную кнопку 3 секунды, а затем отпустите ее.

Отказы DF1, DF2, DF3 и TH не дают возможности произвести заряд. См. раздел «Коды неисправностей».

### Завершение заряда без уравнивания

1. Подсветка экрана становится зеленой после корректного завершения заряда. Также отображается индикатор AVAIL. Возможно попеременное отображение отказа DF5, отказа насоса и DF4 (№ 1). Дисплей показывает попеременно (№ 2):
  - прошедшее время заряда;
  - восстановленную емкость в А ч.

Подробную информацию, относящуюся к концу заряда см. в разделе «Сохраненные данные» или «Состояние».

Если батарея остается подключенной, для поддержания ее в полностью заряженном состоянии, поддерживающие заряды, следующие за уравнивательными зарядами будут автоматически инициироваться в соответствии с типом батареи.

2. Если был запрограммирован уравнивающий заряд (негерметичная батарея), он начнется автоматически. В ином случае, уравнивающий заряд можно начать вручную; перейдите к разделу «Завершение заряда с уравниванием».




3. **Нажмите центральную кнопку или отсоедините батарею, уже готовую к использованию.**

#### Завершение заряда с уравниванием

Уравнивание применяется только к негерметичным батареям. Запуск может быть как ручным, так и автоматическим.

#### Запуск вручную

1. **В конце заряда (зеленая подсветка дисплея) нажмите кнопку** 

Начало уравнивающего заряда отображается сообщением **EQUAL**. Во время уравнивающего заряда зарядное устройство показывает ток (№ 4) и, попеременно, напряжение батареи, напряжение на элемент, оставшееся время (№ 2).

2. **Как только дисплей загорается зеленым, значит, батарея заряжена.**

#### Автоматический запуск

Если уравнивательный заряд был запрограммирован (меню Конфигурация/Уравнивание), он начинается автоматически.

Если батарея остается подключенной, и для поддержания ее в полностью заряженном состоянии, будет автоматически запущен поддерживающий заряд, за которым следует уравнивательный заряд в соответствии с технологией батареи.

Показания дисплея те же, что и в ручном режиме (см. выше).

#### ОТОБРАЖЕНИЕ ИСТОРИИ КАЖДОГО ЗАРЯДА




Для просмотра и сброса сохраненной информации, см. раздел «Сохраненные данные».

#### ДАННЫЕ ИСТОРИИ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

Для просмотра и сброса истории зарядного устройства, см. раздел «Состояние».

#### СООБЩЕНИЯ И КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

| Неисправность | Причина                            | Решение  |
|---------------|------------------------------------|--|
| DF1*          | Проблема с зарядным устройством    | Сообщение DF1 появляется, когда с зарядного устройства не поступает выходной ток. Следуйте аварийной процедуре для зарядного устройства с контролем IGBT, диода, напряжения сети и т.д.  |
| DF2*          | Отсутствие выходного тока.         | Проверьте правильность подключения батареи (неправильная полярность подключения кабелей) и выходной предохранитель.  |
| DF3*          | Неисправность батареи.             | Напряжение батареи слишком высокое или слишком низкое. Напряжение батареи должно составлять от 1,6 до 2,4 В на элемент. Используйте правильное зарядное устройство.  |
| DF4           | Глубина разряда батареи более 80%. | Продолжайте заряд.   |
| DF5           | Батарея требует осмотра.           | Сообщение DF5 появляется, когда заряд был выполнен с нарушениями, например, повышение тока в фазе регулирования, что показывает нагрев батареи или неправильно настроенное управляющее напряжение, либо слишком большое время заряда, превышающее пределы безопасности.<br><br>Проверьте параметры заряда: профиль, температуру, емкость, кабели.<br><br>Проверьте батарею (неисправные элементы, высокая температура, уровень воды и т.д.). |

|   |   |   |
|---|---|---|
| DF PUMP   | Неисправность воздушного контура системы циркуляции электролита             | Проверьте правильность работы насоса в меню Option-option test («Опция-проверка опции»).<br><br>Проверьте воздушный контур (насос, трубопровод).<br><br>При возникновении неисправности зарядное устройство оптимизирует профиль заряда батареи и сделает его безопасным.             |
| TH*   | Проблема с температурой зарядного устройства, приведшая к остановке заряда. | Проверьте правильность работы вентиляторов, не слишком ли высокая температура окружающего воздуха либо слишком слабая внешняя вентиляция зарядного устройства.  |
| STOP*   | Критический уровень электролита в батарее.                                  | Приведите уровень электролита АКБ в соответствие с требованиями инструкции по эксплуатации.   |
| TEMP*   | Критическая температура батареи.  | Подождите, пока температура батареи не уменьшится, проверьте состояние батареи (вода, профиль)<br><br>Проверьте установку температуры в меню Configuration-Battery-High temperature («Конфигурация-Батарея-Высокая температура»). Отслеживайте температурный датчик устройства Wi-IQ. |
| DEF EEP*<br>DEF MENU*   | Меню Memory/Charger («Память/Зарядное устройство»).                         | Замените плату управления   |
| DEF CFG*  | Ошибка в конфигурации или потеря 1 фазы                                     | Проверьте входные предохранители и наличие 3 фаз. Если все в порядке, введите пароль, войдите в меню конфигурации, выберите меню зарядного устройства, выберите список конфигураций зарядного устройства и установите правильную конфигурацию из списка.                              |
| IQ SCAN   | Определите наличие Wi-IQ®   |   |
| IQ LINK   | Установите связь между зарядным устройством и Wi-IQ                         |   |
|  | Низкий уровень электролита  | Долейте воду в батарею или убедитесь, что устройство Wi-IQ настроено и установлено правильно (см. инструкцию по установке Wi-IQ)  |
|  | Устройство Wi-IQ обнаружило дисбаланс напряжений                            | Проверьте каждый элемент батареи во время разряда.<br><br>Проверьте правильность настроек устройства Wi-IQ (см. инструкцию по установке Wi-IQ)  |
| T*  | Слишком высокая температура батареи.  | Проверьте уровень электролита в батарее и правильность настроек зарядного устройства.<br><br>Проверьте температурный датчик устройства Wi-IQ.   |
|  | Индикатор профилактического обслуживания.                                   | Для проведения профилактического обслуживания проконсультируйтесь у уполномоченного представителя завода.   |

(\*): неисправность, блокирующая продолжения заряда.

Компания «EnerSys®» поставляет тяговые батареи в любую точку, где бы ни находился Ваш бизнес. Аккумуляторные батареи Hawker®, соответствующие им зарядные устройства и комплексное оборудование обеспечивают безупречную производительность в самых сложных условиях. Основная черта наших стратегически расположенных производственных центров – эффективность и постоянное стремление к совершенству, а также поиск дополнительных преимуществ для наших деловых партнеров.

Компания «EnerSys» занимает ведущую позицию среди предприятий данной отрасли и является лидером технологии, благодаря значительным инвестициям в научные исследования и разработку мы намерены оставаться в авангарде инновации продуктов. Недавно воплощенные энергорешения: батареи Water Less® 20 и Hawker XFC™, высокочастотные зарядные устройства Lifetech и Lifespeed IQ™ обеспечили новые преимущества для наших клиентов: ускоренный заряд, высокая эксплуатационная готовность, снижение эксплуатационных и инвестиционных расходов, сокращение выбросов углерода в атмосферу. Команда наших инженеров-разработчиков, стремясь предложить наилучшее энергетическое решение, работает в тесном сотрудничестве с нашими клиентами и поставщиками, для того, чтобы определять возможности дальнейшего развития. Такое внимание к инновациям позволяет нам быстро выводить новый продукт на рынок.

Интегрированная сеть центров сбыта и технической поддержки компании «EnerSys» нацелена на предоставление нашим клиентам лучших решений и квалифицированного сервисного обслуживания. Независимо от того требуется ли вам одна батарея или целый парк, зарядные устройства или системы манипулирования батареями, а также современные системы управления парком батарей, Вы всегда можете рассчитывать на нас. Компания «EnerSys» это крупнейший в мире производитель промышленных батарей, и наша цель – быть лучшими.



**European Headquarters:**

**EnerSys EMEA**  
EH Europe GmbH  
Löwenstrasse 32  
8001 Zürich (Цюрих)  
Switzerland (Швейцария)  
Тел.: +41 44 215 74 10  
Факс: +41 44 215 74 11

**Ваш контакт:**

**ЗАО «ЭнерСис» в России**  
г. Москва, 107150  
Ул. Бойцовая д. 27  
Тел.: +7 495 925 56 48  
Факс: +7 495 925 56 49  
E-mail: info@ru.enersys.com



г. Санкт-Петербург, 196247  
Ленинский проспект д. 160, оф. 513  
Тел.: +7 812 677 39 01  
Факс: +7 812 677 39 02  
E-mail: info.spb@ru.enersys.com

г. Екатеринбург, 620034  
Пр. Ленина, 5«Л», офис 806  
Тел.: +7 343 351 08 38  
Факс: +7 343 351 08 39  
E-mail: info.ek@ru.enersys.com

За информацией о ближайшем офисе компании EnerSys просьба обращаться на веб-сайт [www.enersys-emea.com](http://www.enersys-emea.com)

© 2011. Все права защищены. Все торговые марки и логотипы являются собственностью по умолчанию EnerSys