MNB

BATTERY



ЛИТИЙ-ЖЕЛЕЗО-ФОСФАТНАЯ (LIFEPO4) АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

LPR-51.2-100 (ID: УТ-00003087)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Введение – – – – – – – – – – – – – – – – 3
Применяемые стандарты и технические характеристики – – – – – – 3
Свойства изделия – – – – – – – – – – – – 3
Определение терминов – – – – – – – – – 3
1. Обзор –3
1.1. Область применения – – – – – – – – – – – 4
1.2. Целевая аудитория – – – – – – – – – – – – 4
1.3. Руководство по эксплуатации – – – – – – 4
1.4. Заявление об ограничении ответственности – – – – – – – – – – – – – 4
2. Меры безопасности и писание обозначений– – – – – – – – – 4
2.1. Меры безопасности – – – – – – – – – – – 4
2.2. Описание обозначений – – – – – – – – – – 5
2.3. Критически важные моменты – – – – – – 6
2.3.1. Хранение руководства – – – – – – – – – 6
2.3.2. Защита идентификационных данных изделия – – – – – – – – – – – – – 6
2.3.3. Требования к оператору – – – – – – – – –6
2.3.4. Предупреждение о соблюдении техники безопасности – – – – – – – – – 6
2.3.5. Электрические измерения – – – – – – – 6
2.3.6. Измерительные приборы – – – – – – – – 7
2.3.7. Обслуживание – – – – – – – – – – – – – 7
3. Описание – – – – – – – – – – – – – – – – – 7
3.1. Отличительные особенности– – – – – – – 7
3.2. Содержимое упаковки – – – – – – – – – 7
3.3. Инструменты для монтажа – – – – – – – 7
3.4. Технические характеристики – – – – – – 8
3.5. Состав изделия – – – – – – – – – – – – – 9
4. Настройки и описания – – – – – – – – – – 10
5. Указания по безопасному обращению с литиевыми батареями – – – – – – – – 13
6. Указания по эксплуатации – – – – – – – 14
7. Нештатные ситуации – – – – – – – – – 17
8. Техническое обслуживание батареи – – – 18
9. Общие указания по очистке – – – – – – 18
10. Экологически безопасная утилизация – – 18
11. Описание гарантии – – – – – – – – – – 18

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ВВЕДЕНИЕ

Данное изделие разработано и производится компанией АДМ-ТЕХНО специально для рынка домашних систем накопления энергии и представляет собой бытовую литий-железо-фосфатную (LFP) аккумуляторную батарею. Благодаря таким конструктивным особенностям, как высокая интеграция компонентов, компактность, малый вес, интеллектуальное управление и длительный жизненный цикл, настоящее изделие широко используется на рынках домашних накопителей энергии по всему миру, отличается простым и эстетичным дизайном, а также безопасностью и надёжностью.

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(1) GB/T 8897.4-2008 Аккумуляторные батареи первичные, Часть 4: Указания по технике безопасности для литиевых аккумуляторных батарей.
(2) QB/T 2502-2000 Общие технические характеристики литий-ионных аккумуляторных батарей.
(3) GB T36276-2018 Национальный стандарт литий-ионных аккумуляторных батарей для накопления электроэнергии.
(4) IEC 62619 -2017 Требования безопасности к литий-ионным аккумуляторным батареям и батареям, содержащим щелочные и другие некислотные электролиты, для промышленного применения.
(5) GB/T 36276-2018 Литий-ионные аккумуляторные батареи для накопления электроэнергии.
(6) GB/T 34131-2023 Система управления аккумуляторными батареями для накопления электроэнергии.
(7) GB/T 16935.1-2008 Согласование изоляции оборудования в низковольтных системах. Часть 1: Принципы, требования и испытания.

СВОЙСТВА ИЗДЕЛИЯ

- В аккумуляторной батарее используется литий-железо-фосфатный ($LiFePO_4$) материал, что обеспечивает высокий уровень безопасности и длительный жизненный цикл;
- Батарейная система оснащена высокопроизводительным модулем BMS (системы управления батарей), который обеспечивает многоуровневую защиту от перезаряда, чрезмерного разряда, перегрузки по току и перегрева, а также обеспечивает надёжную коммуникацию между батарейным модулем и основным устройством.;
- Автоматическое управление зарядом и разрядом: блок контроля автоматически измеряет зарядный и разрядный ток батареи, и осуществляет управление поддерживающим и циклическим зарядом;
- Полностью интеллектуальная конструкция высшего класса, оснащённая функцией централизованного мониторинга, реализует компьютерное интеллектуальное управление и позволяет осуществлять связь через удалённый центральный диспетчерский пункт.
- Эффективное сочетание технологий управления аккумуляторной батареей и компьютерных систем позволяет отслеживать и контролировать различные параметры и состояния в режиме реального времени.
- Гибкая конфигурация: несколько параллельно соединённых батарейных модулей позволяют удовлетворить потребности в высокой мощности;
- За счёт использования системы естественного охлаждения вся система обладает крайне низким уровнем шума.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНОВ

В настоящем руководстве используются следующие сокращения и аббревиатуры.

BMS	Система управления аккумуляторной батареей
SOC	Уровень заряда батареи
SOH	Состояние аккумуляторной батареей
DOD	Глубина разряда
Батарейный модуль	Несколько элементов, соединённых вместе
Аккумуляторный шкаф	Корпус, в котором расположено несколько модулей

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

1. ОБЗОР

1.1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В настоящем документе представлена исчерпывающая информация об изделиях для хранения энергии устанавливаемых в стойку, включая их технические характеристики, эксплуатационные характеристики, процедуры технического обслуживания и другие важные сведения. Такие изделия как батареи для монтажа в стойку широко используются в системах накопления и хранения энергии малого и среднего размера.

1.2. ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Настоящее руководство предназначено для квалифицированных специалистов и технического персонала, занимающихся монтажом, эксплуатацией и обслуживанием аккумуляторных батарей, а также для конечных пользователей, которым может потребоваться доступ к соответствующим техническим параметрам.

1.3. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед использованием внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя для полного понимания характеристик и возможностей изделия. После изучения сохраните данное руководство в надёжном месте для последующего обращения к нему.

1.4. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Неправильная эксплуатация данного изделия может привести к серьёзным травмам, а также к повреждениям самого изделия и окружающего имущества. Используя данное изделие, вы подтверждаете, что полностью поняли, признали и приняли все условия и положения настоящего документа. Пользователи несут ответственность за свои действия и любые вытекающие из этого последствия. Компания не несёт ответственности за ущерб, причинённый несоблюдением пользователем положений настоящего документа или руководства по эксплуатации.
Содержание данного руководства будет периодически обновляться и пересматриваться без предварительного уведомления. Рекомендуется получить последнюю версию руководства.

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ОПИСАНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

2.1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед установкой и использованием АКБ необходимо внимательно прочитать руководство по эксплуатации. Несоблюдение этого требования или каких-либо указаний или предупреждений, содержащихся в настоящем документе, может привести к поражению электрическим током, серьезным травмам или смерти либо к повреждениям АКБ, которые могут стать причиной ее выхода из строя.
- В случае длительного хранения АКБ ее следует заряжать каждые шесть месяцев, при этом уровень зарядки должен быть не менее 30 %.
- После полной разрядки АКБ необходимо заряжать в течение 12 ч.
- Запрещается устанавливать изделие на открытом воздухе и в тех местах, где рабочая температура или влажность выходят за пределы, указанные в руководстве.
- Запрещается наружная прокладка кабеля.
- Запрещается изменять полярность подключения.
- Перед тем как приступить к техническому обслуживанию, необходимо отсоединить клеммы АКБ.
- В случае возникновения нештатных ситуаций рекомендуется связаться с поставщиком в течение 24 ч.
- Запрещается использовать для чистки АКБ чистящие средства.
- Не допускать воздействия легковоспламеняющихся и агрессивных химикатов и испарений на батареи.
- Не допускается окрашивание частей АКБ, включая ее внутренние и внешние компоненты.
- Запрещается напрямую подключать АКБ к солнечным батареям.
- Запрещается вставлять посторонние предметы в какие-либо части АКБ.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.2. ОПИСАНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

В целях обеспечения личной безопасности пользователя при работе с изделием настоящее руководство содержит соответствующую идентификационную информацию и использует специальные символы для предупреждения пользователя. Рекомендуется внимательно ознакомиться со следующим перечнем символов, используемых в данном руководстве.

Таблица 2-1 Описание предупреждающих знаков

ЗНАКИ	ЗНАЧЕНИЕ
	Потенциально низкий риск: может привести к лёгкому или умеренному повреждению, если не принять меры.
	Работайте с повышенным вниманием! Высокий риск: может привести к серьёзной травме или смерти, если не принять меры.
	Электрооборудование, риск поражения электрическим током! Перед началом работ с батареей необходимо отключить клеммы.
	Запрещено использование открытого огня и курение! При воздействии открытого огня или других источников сильного нагрева аккумуляторная батарея может взорваться.
	Неправильное использование или обращение с литий-ионным аккумулятором может вызвать возгорание или взрыв, что может привести к травмам, СМЕРТИ и повреждению имущества!
	Данный продукт или его компоненты могут быть переработаны.
	Сертифицировано относительно электромагнитной совместимости (ЭМС) в соответствии с сертификацией «CE» для электрических / электронных устройств.
	Заземление: для обеспечения безопасности оператора система должна быть надёжно заземлена.
	Данная сторона должна быть обращена вверх.
	Соблюдайте осторожность при обращении во избежание повреждения.
	Беречь от влаги
	Хранить аккумуляторные батареи в недоступном для детей месте.
	Не допускать короткого замыкания.
	Следить за правильным подключением положительной и отрицательной клемм.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

2.3. КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫЕ МОМЕНТЫ

2.3.1. ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА

Настоящее руководство содержит важную информацию о литиевых аккумуляторных батареях для монтажа в стойку. Внимательное прочтение руководства поможет Вам ознакомиться с изделием. Храните руководство в надёжном месте, доступном для технического персонала в случае необходимости.

2.3.2. ЗАЩИТА ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ДАННЫХ ИЗДЕЛИЯ

На предупреждающих этикетках, задних панелях и передних дверцах шкафа содержится важная информация о безопасности. Их категорически запрещено отрывать и повреждать.

2.3.3. ТРЕБОВАНИЯ К ОПЕРАТОРУ

К работе с данным изделием допускаются только обученные и квалифицированные специалисты. Оператор должен быть полностью знаком с компонентами системы изделия, принципами его работы и руководством по эксплуатации.

2.3.4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О СОБЛЮДЕНИИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



При установке, ежедневном техническом обслуживании, ремонте и других операциях с данным изделием необходимо соблюдать следующие правила для предотвращения случайных срабатываний, приближения постороннего персонала и возникновения несчастных случаев: передние и задние переключатели изделий должны быть чётко обозначены для предотвращения несчастных случаев, вызванных неправильным переключением; вблизи рабочей зоны должны быть размещены предупреждающие знаки или сигнальные оградительные ленты для предотвращения приближения постороннего персонала.

Перед подключением АКБ

- После распаковки в первую очередь необходимо проверить комплектность по упаковочному листу. В случае повреждения или некомплектности изделия связаться с местным дилером.
- Перед установкой отключить электропитание и убедиться, что АКБ выключена.
- Подключение кабелей должно производиться в правильном порядке, не допускается менять местами положительные и отрицательные кабели. При подключении к внешнему устройству не допускать короткого замыкания.
- Запрещается напрямую подключать АКБ к источнику переменного тока.
- Встроенная в АКБ система BMS (система управления аккумуляторной батареей) рассчитана на напряжение одной аккумуляторной батареи. Не допускается последовательное подключение батарей.
- Электрические параметры батарейной системы должны быть совместимы с соответствующим оборудованием.
- Хранить батарею вдали от воды и огня.

Перед использованием АКБ

- Если требуется переместить или отремонтировать батарейную систему, отключить питание и полностью выключить АКБ.
- Запрещается подключать АКБ к батареям другого типа.
- Запрещается подключать АКБ к неисправному или несовместимому инвертору.
- Запрещается разбирать АКБ. Нарушение целостности контрольной этикетки является признаком несанкционированного вскрытия и ведет к потере гарантии.
- Запрещается вскрывать и ремонтировать АКБ. Эти операции должны выполняться квалифицированными специалистами поставщика либо лицами, уполномоченными поставщиком. Завод-изготовитель не берет на себя обязательств и не несет ответственности в отношении последствий, возникших в результате нарушения правил безопасной эксплуатации или нарушения стандартов безопасности проектирования, производства и эксплуатации оборудования.

2.3.5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ



В связи с высоким напряжением аккумуляторной батареи, представляющим угрозу личной безопасности, случайный контакт может привести к серьёзным травмам. Во время измерений необходимо обеспечить надлежащую изоляцию (к примеру, используйте диэлектрические перчатки).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.3.6. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Чтобы убедиться, что электрическая установка соответствует требованиям, используйте соответствующие электроизмерительные приборы, такие как мультиметр и ваттметр.

2.3.7. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Во время технического обслуживания и ремонта следите за тем, чтобы аккумуляторный шкаф случайно не был заряжен. С помощью мультиметра убедитесь в отсутствии электричества в аккумуляторном шкафу. Для изоляции возможных электрических частей системы используйте изоляционные материалы. Убедитесь, что система имеет необходимые заземляющие соединения.

3. ОПИСАНИЕ

Литий-железо-фосфатная аккумуляторная батарея с системой управления — это новая разработка для хранения энергии, способная обеспечить надежную поддержку электропитания различного оборудования и систем.
Батарея оснащена встроенной системой BMS, с помощью которой можно управлять батареей и контролировать ее напряжение, ток, температуру, а также получать другую информацию.

3.1. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Большой срок службы в циклическом режиме
- Увеличенный ресурс
- Встроенная защита цепи
- Низкий уровень разряда
- Быстрая зарядка
- Поддержка параллельной работы

3.2. СОДЕРЖИМОЕ УПАКОВКИ

- Литий-железо-фосфатная аккумуляторная батарея
- Один батарейный модуль:
- Коммуникационный кабель — 1 шт.
- Открытая клемма — 4 шт.
- Руководство по эксплуатации — 1 шт.

3.3. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ МОНТАЖА

Инструменты, необходимые для монтажа (инструменты и расходные материалы не входят в комплект поставки):



Кусачки



Клещи для обжима коннекторов витой пары



Отвертка

Для предотвращения случайного поражения электрическим током и короткого замыкания следует использовать надлежащим образом изолированные инструменты. При отсутствии изолированных инструментов необходимо обмотать изолентой все открытые металлические поверхности инструментов, за исключением их кончиков.

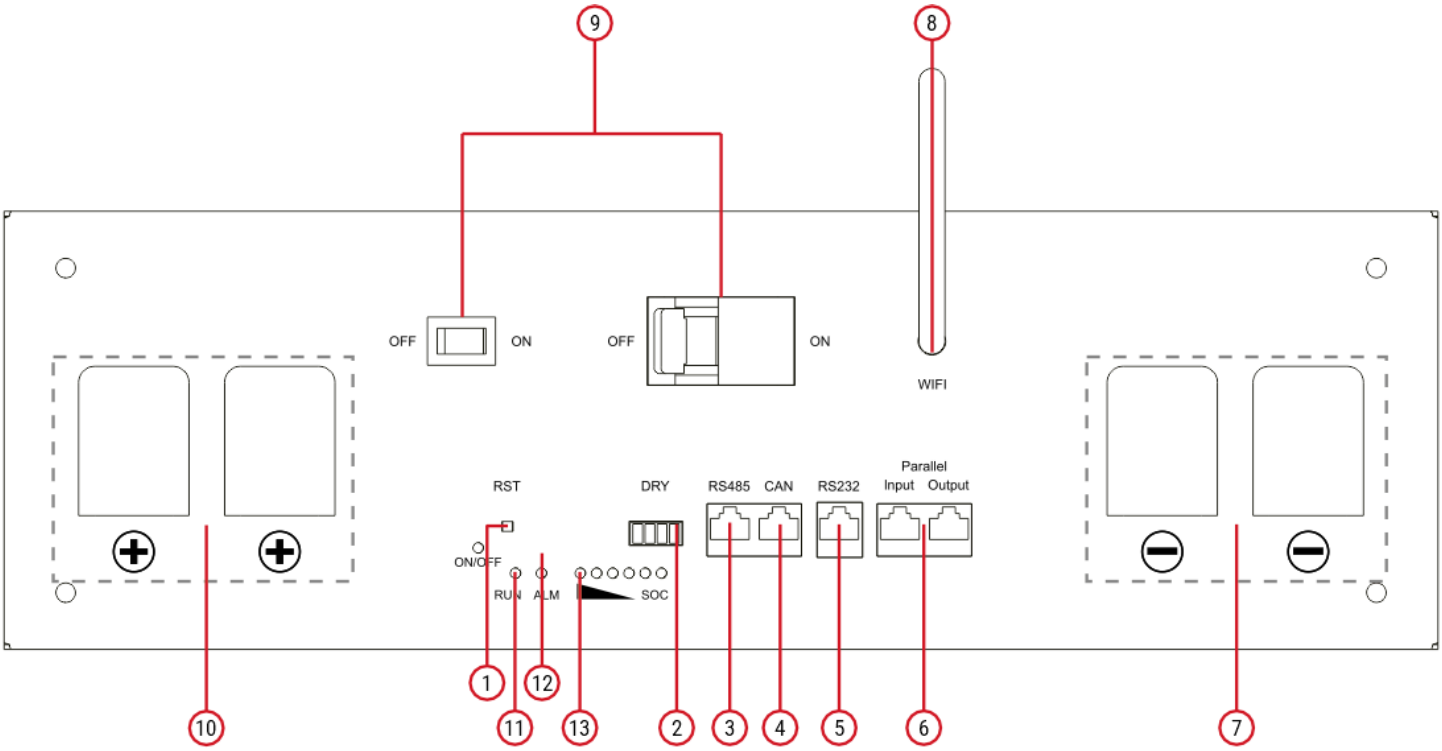
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

3.4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	LPR-51.2-100
ID	УТ-00003087
Параметр	Значение
Номинальное напряжение	51,2 В
Напряжение разряда	43,2…58,4 В
Напряжение заряда	58,4 В
Рекомендуемый ток заряда	0,5C
Макс. ток заряда	50 А/100 А/150 А/200 А
Рекомендуемый ток разряда	0,5C
Макс. ток разряда	50 А/100 А/150 А/200 А
Связь	RS485/RS232/CAN
Глубина разряда	95 %
Рабочая температура	От 0 до 45 °C (заряд)
	От −10 до 45 °C (разряд)
Температура хранения	От 0 до 35 °C
Степень защиты	IP21
Влажность	от 5 до 95 % (отн. влаж.)
Макс. высота над уровнем моря	< 4000 м
Размеры корпуса (Ш x В x Г)	442x152x590 мм
Вес	< 48 кг
Сертификаты	CE/UN38.3/MSDS

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

3.5. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ



1. RST (Сброс)
2. Порт DRY (сухой контакт)
3. Порт RS485
4. Порт CAN
5. Порт RS232
6. Параллельный порт
7. BAT–
8. Антенна Wi-Fi
9. Выключатель питания
10. BAT+
11. Индикатор RUN (работа)
12. Индикатор ALM (тревога)
13. Индикатор SOC (уровень заряда)

Краткое описание элементов изделия (подробные сведения приведены в главе «Настройки и описания»)

СБРОС (RST). Когда система BMS находится в спящем режиме, нажать кнопку на 3…6 с. Защитная плата активируется, и на 0,5 с включится светодиодный индикатор состояния RUN (РАБОТА). Когда система BMS активирована, нажать кнопку на 3…6 с. Защитная плата перейдет в спящий режим, и на 0,5 с включится светодиодный индикатор нижнего уровня емкости. Когда система BMS активирована, нажать кнопку на 6…10 с. Произойдет сброс настроек защитной платы, и на 1,5 с включатся все светодиодные индикаторы.

Порт DRY (сухой контакт).

Коммуникационные порты RS485.

Порт CAN.

Порт RS232: подключение RS232 к управляющему компьютеру позволяет производителю или инженеру выполнять сервисную настройку.

Параллельный порт

BAT–: терминальная клемма.

Антенна Wi-Fi.

Выключатель питания.

BAT+: терминальная клемма..

Индикатор RUN (работа): зеленый светодиодный индикатор указывает на состояние работы АКБ.

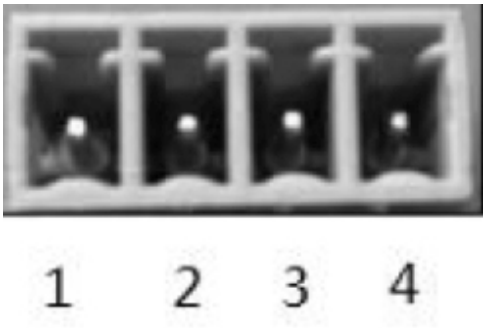
Индикатор ALM (тревога): мигание красного светодиодного индикатора указывает на аварию батареи.

Индикатор SOC (уровень заряда): шесть зеленых светодиодных индикаторов для указания текущего уровня заряда АКБ.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

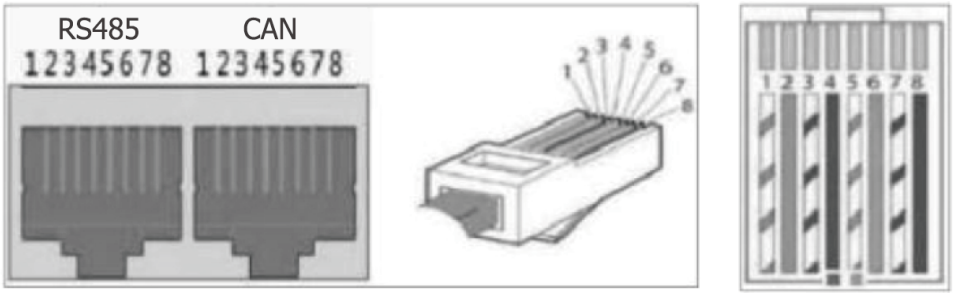
4. НАСТРОЙКИ И ОПИСАНИЯ

Описание выхода типа «сухой контакт»



1. Сухой контакт 1 — КОНТАКТ 1 к КОНТАКТУ 2: нормально разомкнут, при низком заряде батареи замкнут.
2. Сухой контакт 2 — КОНТАКТ 3 к КОНТАКТУ 4: нормально разомкнут, при срабатывании защиты от неисправности замкнут.

RS458 и CAN: для инвертора и дополнительной батареи



Назначение коммуникационных портов

Порт	Назначение контактов	
RS485	1	RS485-B
	2	RS485-A
	3	ЗАЗЕМЛ.
	4	Не подключен (свободный)
	5	Не подключен (свободный)
	6	ЗАЗЕМЛ.
	7	RS485-A
	8	RS485-B

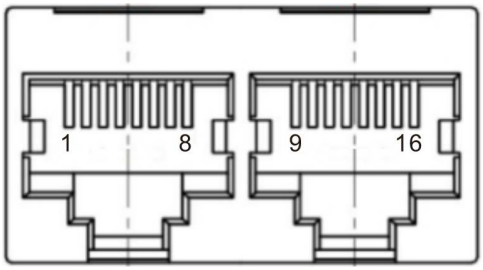
Порт	Назначение контактов	
CAN	1	Не подключен (свободный)
	2	ЗАЗЕМЛ.
	3	Не подключен (свободный)
	4	CANH
	5	CANL
	6	Не подключен (свободный)
	7	Не подключен (свободный)
	8	Не подключен (свободный)

Функция параллельного соединения батарейных модулей

С помощью параллельного коммуникационного кабеля подключить параллельный выходной интерфейс главного компьютера к интерфейсу первого батарейного модуля, а затем подключить параллельный выходной интерфейс первого батарейного модуля к параллельному входному интерфейсу следующего батарейного модуля. Подключение выполняется последовательно указанным выше способом.

При параллельном подключении только основной батарейный модуль взаимодействует с вышестоящим компьютером для удаленного мониторинга, загрузки данных, отображения состояния и получения любой другой информации обо всех батарейных модулях.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

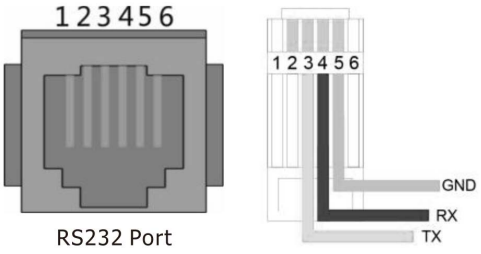


Параллельный порт

Параллельный выход RJ45		Параллельный вход PJ45	
Контакт	Назначение	Контакт	Назначение
1, 8	RS485-B	9, 16	RS485-B
2, 7	RS485-A	10, 15	RS485-A
3, 6	GND, общий	11, 14	GND, общий
4	GND, общий	13	UP_IN
5	DN_OP+	12	GND, общий

RS232 (настройка)

Подключение RS232 к управляющему компьютеру позволяет производителю или инженеру выполнять настройку и обслуживание.



Порт	Назначение контактов	
RS232	1	Не подключен (свободный)
	2	Не подключен (свободный)
	3	TX отправка данных защитной платой (ПК получает данные)
	4	RX получение данных защитной платой (ПК отправляет данные)
	5	GND, общий
	6	Не подключен (свободный)

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Описание индикаторов

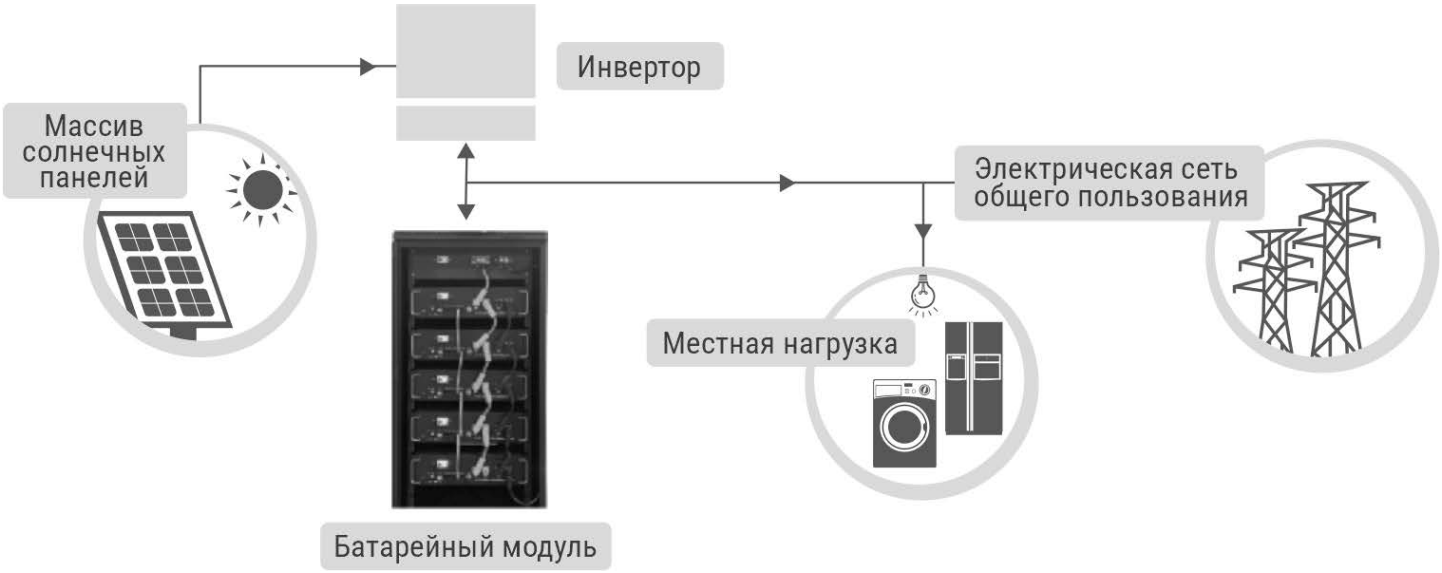
Состояние	RUN	ALM	1	2	3	4	5	6
ВЫКЛ.	–	–	–	–	–	–	–	–
ВКЛ.	●	●	●	●	●	●	●	●
Нормальное состояние	●	–	–	–	–	–	–	–
Заряд	●	–	Индикация уровня заряда					
Разряд	●		Индикация уровня заряда					
Сигнал тревоги	ALM ● Остальные светодиоды так как указано выше.							
Неисправность или защита системы	–	●	–	–	–	–	–	
● / ●	ВКЛ.							
●	мигает, вкл.: 0,3 с, выкл.: 3,7 с							
● / ●	мигает, вкл.: 0,5 с, выкл.: 1,5 с							

Основные функции системы BMS

Защита и предупредительная сигнализация	Управление и контроль
Окончание зарядки/разрядки	Балансировка элементов
Повышенное напряжение заряда	Интеллектуальная модель зарядки
Пониженное напряжение разряда	Предельный ток заряда/разряда
Повышенный ток заряда/разряда	Расчет остаточной емкости
Высокая/низкая температура (элемент/система BMS)	Контроль администратором
Короткое замыкание	Журнал учета
	Переполюсовка силового кабеля
	Плавный пуск инвертора

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

5. УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ ОБРАЩЕНИЮ С ЛИТИЕВЫМИ БАТАРЕЯМИ





Средства индивидуальной защиты



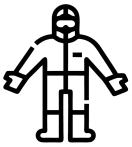
Мультиметр



Защитные перчатки



Диэлектрическая противоударная обувь



Защитный костюм



Защитные очки



Антистатический браслет

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержимое упаковки

При распаковке необходимо проверить комплектацию по упаковочному листу.

1. Упаковка батарейного модуля

Один батарейный модуль

Коммуникационный кабель — 1 шт.

Необжатая клемма — 4 шт.

Руководство по эксплуатации — 1 шт.

Могут поставляться в зависимости от требований заказчика:

кабель для подключения батареи, коммуникационный кабель, параллельный кабель.



2. Для подключения батарейной системы к инверторам:

Два длинных силовых кабеля

Один коммуникационный кабель для каждой системы накопления энергии

Место установки

Место установки должно соответствовать следующим условиям:

1. Участок защищен от влаги.
2. Пол ровный и гладкий.
3. Рядом нет легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов.
4. Диапазон температуры окружающей среды от 0 до 45 °C.
5. Температура и влажность поддерживаются на постоянном уровне.
6. Уровень запыленности и загрязнения участка минимальный.
7. Расстояние от источников тепла более 2 м.
8. Расстояние от выдува воздуха из инвертора более 0,5 м.
9. Избегать попадания прямых солнечных лучей на место установки.
10. Батарейный модуль не требует принудительной вентиляции, однако установки в закрытых помещениях следует избегать. Во время эксплуатации следует избегать воздействия атмосферы с высоким содержанием солей, влажности и температуры.

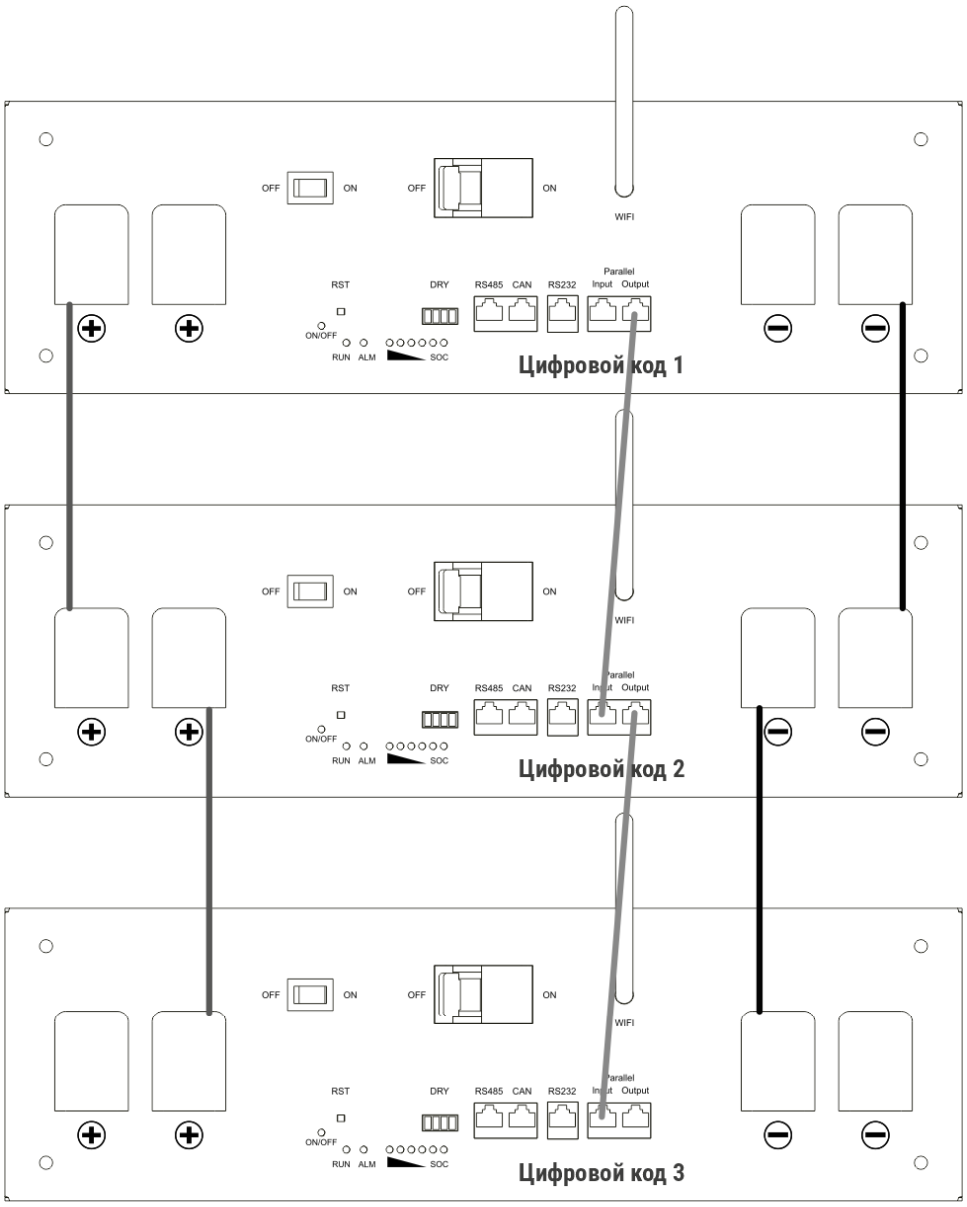


Для предотвращения случайного поражения электрическим током и короткого замыкания следует использовать надлежащим образом изолированные инструменты. При отсутствии изолированных инструментов необходимо обмотать изолентой все открытые металлические поверхности инструментов, за исключением их кончиков.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Установка БМ

Установить батарейные модули в шкаф и подключить кабели:



1. Установить батарею в шкаф.
2. Завернуть 4 винта.
3. Подключить кабели между батарейными модулями.
4. Подключить кабели к инвертору.

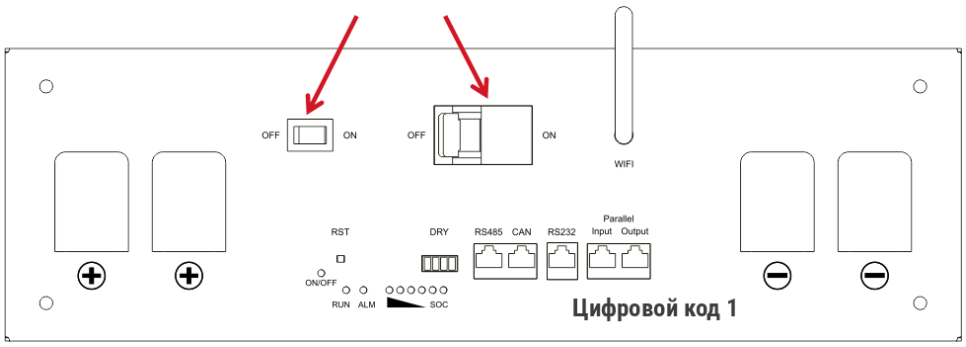


Между системой аккумулятора и инвертором должен быть установлен соответствующий выключатель. При установке и эксплуатации системы должны соблюдаться требования местных электротехнических стандартов.

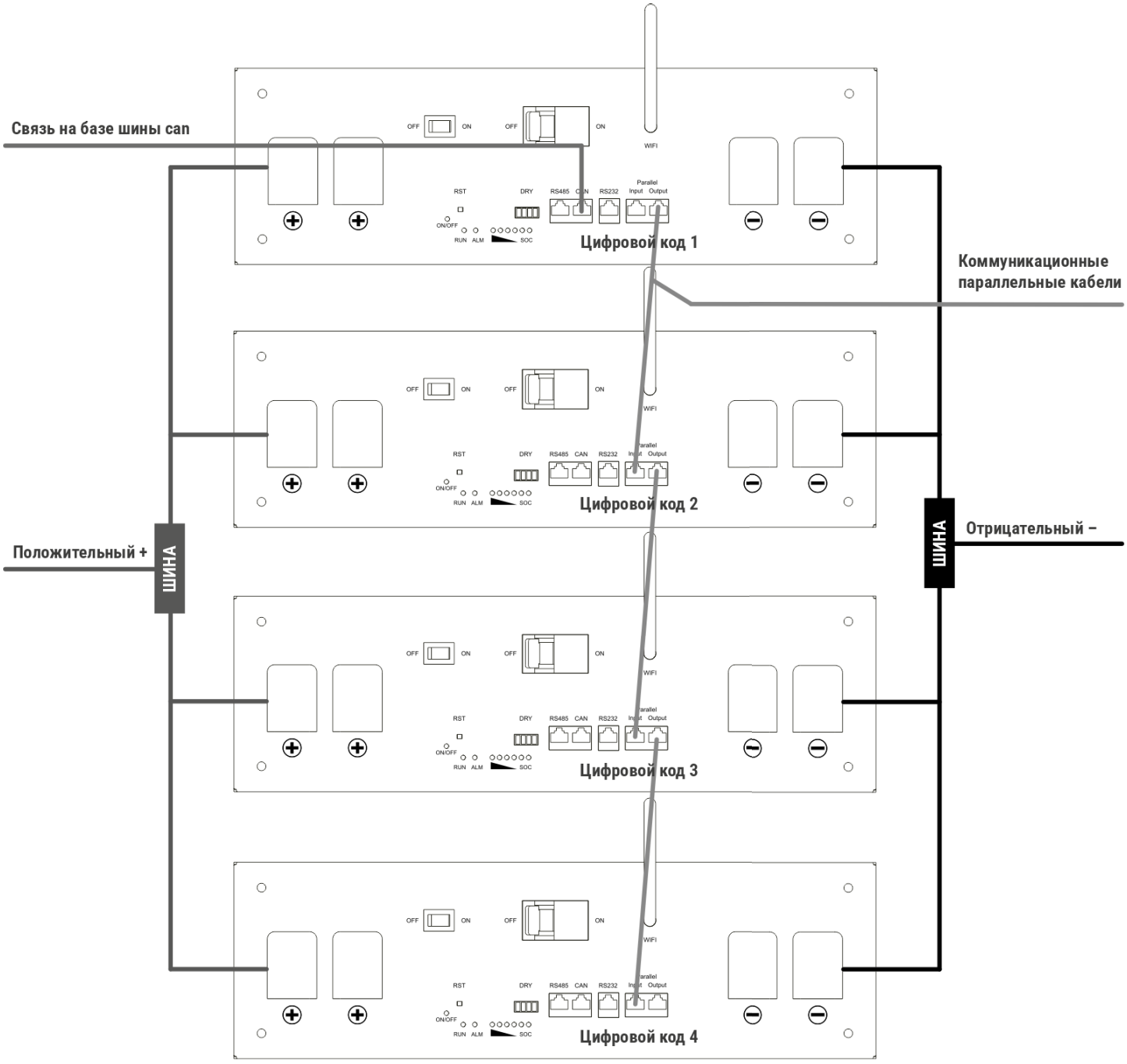
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Включение

Повторно проверить все силовые и коммуникационные кабели.



1. Включить все батарейные модули.
2. Модуль со свободным Linkport 1 — это основной батарейный модуль; остальные — дополнительные.
   (1) Основная батарея соединяется максимум с 15-ю дополнительными батареями.
3. Включить питание, переведя красный выключатель на основной батарее в положение «вкл.». Все светодиодные индикаторы батареи загорятся по очереди начиная с основной (первичной) батареи.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru



После включения батарейного модуля для активации функции плавного пуска потребуется 3 с. После плавного пуска АКБ готова к передаче высокой мощности.



При расширении емкости системы или замене модуля, если соединяются модули с разным уровнем заряда или напряжением, оставить систему в режиме простоя на ≥15 мин или до тех пор, пока индикаторы SOC не синхронизируются (разница в 1 светодиод), прежде чем начинать работу в штатном режиме.

Выключение

1. Отключить внешний источник питания.
2. Выключить выключатель на основной батарее; все батареи выключатся.
3. Выключить выключатель питания.

Многогрупповой режим

Подключить кабель питания:

1. Каждая пара кабелей выдерживает постоянный ток до 100 А. Подключить необходимое количество пар кабелей в соответствии с рассчитанной силой тока системы.
2. Между батарейной системой и инвертором должен быть установлен соответствующий автомат защиты.
3. Убедиться, что все DIP-переключатели основных батарей установлены в положение ROxX, затем переключить батареи в положение R: скорость передачи данных RS485 для всех основных (первичных) батарей должна быть одинаковой.
4. После того как все батареи будут запущены, сигнал тревоги основной батареи в группе прозвучит 3 раза.
5. Это означает, что все группы подключены.

7. НЕШТАТНЫЕ СИТУАЦИИ

1. Утечка в батарее

В случае утечки электролита из аккумуляторной батареи избегать контакта с вытекающей жидкостью и газом. При попадании вытекшей жидкости/газа на кожу, в глаза или внутрь немедленно выполнить действия, приведенные ниже.

- При вдыхании: покинуть зараженную зону и обратиться за медицинской помощью.
- При попадании в глаза: промыть глаза проточной водой в течение 15 мин и обратиться за медицинской помощью.
- При попадании на кожу: тщательно промыть пораженный участок водой с мылом и обратиться за медицинской помощью.
- При проглатывании: вызвать рвоту и обратиться за медицинской помощью.

2. При попадании влаги на батарею

Если батарейный модуль влажный или погружен в воду, оградите его от доступа посторонних лиц, а затем обратиться к авторизованному дилеру за технической поддержкой. Отключить все выключатели питания на инверторе.

3. Повреждение батареи

Поврежденные батареи опасны и требуют предельной осторожности при обращении. Они не пригодны для использования. Кроме того, они могут представлять опасность для людей и окружающего оборудования. В случае повреждения батареи упакуйте ее в оригинальную упаковку и отправьте авторизованному дилеру.



Поврежденные батареи могут выделять электролит или легковоспламеняющиеся газы.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БАТАРЕИ

Техническое обслуживание во время эксплуатации и хранения:

1. Следует заряжать батарею не менее одного раза в 6 мес. При проведении подзаряда необходимо убедиться, что уровень заряда превышает 30 %.
2. Ежегодно после установки: проверять подключение разъемов питания, точек заземления, кабелей питания и винтов. Также выполняется проверка на наличие ослабленных, поврежденных соединений и мест соединения, подверженных коррозии. Проверяется место установки (на наличие пыли, воды, насекомых и т. д.).
3. В случае длительного хранения АКБ ее следует заряжать каждые шесть месяцев, при этом уровень заряда должен быть не менее 30 %.

9. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОЧИСТКЕ

Перед очисткой: убедиться, что батарея не нагрета и к ней ничего не подключено.
Очистка: протереть поверхность батареи мягкой сухой тканью.
Запрещается использовать для очистки батареи агрессивные и абразивные химические вещества и материалы, так как это может привести к повреждению покрытия и возникновению на нем царапин.
Батарея не должна подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и высоких температур в течение длительного периода.
Не рекомендуется хранить при температуре выше 45 °C.

10. ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНАЯ УТИЛИЗАЦИЯ

Важная информация по правильной утилизации электрических и механических компонентов.
По окончании срока службы не разрешается утилизировать изделие как бытовые отходы. Его необходимо отправить в местный центр раздельного сбора отходов или дилеру, предоставляющему такую услугу. Раздельная утилизация бытовых приборов позволяет избежать возможных негативных последствий для окружающей среды и здоровья вследствие неправильной утилизации. Это позволяет повторно использовать материалы, благодаря чему достигается значительная экономия энергии и ресурсов. Для напоминания о необходимости раздельной утилизации бытовых приборов на изделии имеется маркировка в виде перечеркнутого изображения мусорного контейнера.

- Запрещается выбрасывать отработанные электрические и механические компоненты вместе с обычными твердыми отходами, так как они содержат токсичные вещества.
- Отработанные электрические и механические компоненты должны утилизироваться в соответствии с действующими общественными нормами по утилизации электрических и механических компонентов.

11. ОПИСАНИЕ ГАРАНТИИ

Настоящим гарантируем, что в течение установленного гарантийного срока наша компания осуществляет бесплатный ремонт и замену продукции в случае любых повреждений или функциональных нарушений, вызванных непреднамеренными обстоятельствами или производственными дефектами. Для получения указанных услуг от клиента потребуется предоставить действительный счёт-фактуру или соответствующую информацию о гарантии на изделие. При отсутствии надлежащих подтверждающих документов компания оставляет за собой право отказать в предоставлении соответствующих услуг.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

MNB
BATTERY

КОНТАКТЫ
+ 7 (495) 133-87-12
mnb@mnb-battery.ru
г. Москва, ул. Скотопрогонная,
д. 35, стр. 2

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru