

## Руководство по эксплуатации

LFP накопитель электроэнергии EOS Storage серии ESS  
(Настенное исполнение)



## Оглавление

1. Меры предосторожности.....	3
1.1. Во время использования накопителя.....	3
1.2. При зарядке накопителя.....	3
1.3. При разрядке накопителя.....	3
2. Параметры настенных накопителей серии ESS.....	4
2.1. Спецификация накопителей.....	4
2.2. Обзор накопителя.....	5
2.3. LED-индикаторы.....	6
2.4. Работа сирены (дополнительно).....	7
3. Руководство по безопасному обращению.....	10
3.1. Структурная схема системы с накопителем.....	10
3.2. Инструменты.....	11
3.3. Защитное снаряжение.....	11
3.4. Монтаж.....	11
4. Инструкции по эксплуатации.....	12
4.1. Подготовка к эксплуатации.....	12
4.2. Коммуникационные функции.....	13
5. Диагностика.....	16
6. Хранение и обслуживание.....	17
6.1. Хранение.....	17
6.2. Обслуживание.....	17
7. Контакты и ответственность производителя.....	18

## 1. Меры предосторожности

Пожалуйста, строго соблюдайте все предупреждения и инструкции по эксплуатации, приведенные в данном руководстве. Сохраните данное руководство надлежащим образом и внимательно прочтите следующие инструкции перед установкой устройства. Не используйте данное устройство, не ознакомившись внимательно со всей информацией по технике безопасности и инструкциями по эксплуатации.

### 1.1. Во время использования накопителя

- Опасное напряжение. Источник питания с опасным напряжением обеспечивает питание оборудования. Прямой или косвенный контакт влажного предмета с источником питания может привести к смертельной опасности.
- Использование специального инструмента. Работая с высоким напряжением, обязательно используйте специальный инструмент вместо отдельных приспособлений.
- Опасность электростатического разряда. Статическое электричество может повредить чувствительные к электростатическому воздействию компоненты, поэтому, прежде чем прикасаться к разъему, печатной плате или микросхемам, обязательно примите меры по предотвращению электростатического разряда.
- Опасность при работе под напряжением. Работа под напряжением запрещена. При подключении накопителя необходимо сначала отключить подачу питания всех устройств системы.
- Опасность закорачивания клемм подключения. Накопитель обеспечивает стабилизированное постоянное напряжение. Короткое замыкание клемм подключения может привести к фатальному повреждению накопителя.

### 1.2. При зарядке накопителя

Диапазон температур, при которых можно заряжать аккумулятор, составляет от 0°C до 45°C. Зарядка аккумулятора при температурах, выходящих за пределы этого диапазона, может привести к его перегреву или поломке. Зарядка аккумулятора вне этого температурного диапазона также может ухудшить его работу или сократить ожидаемый срок службы.

### 1.3. При разрядке накопителя

Не разряжайте аккумулятор с помощью какого-либо устройства, кроме специализированного. Использование батареи в устройствах, отличных от специализированных, может привести к ухудшению характеристик батареи или сокращению срока ее службы, а если устройство подает ненормальный ток, это может привести к нагреву батареи и серьезным травмам.

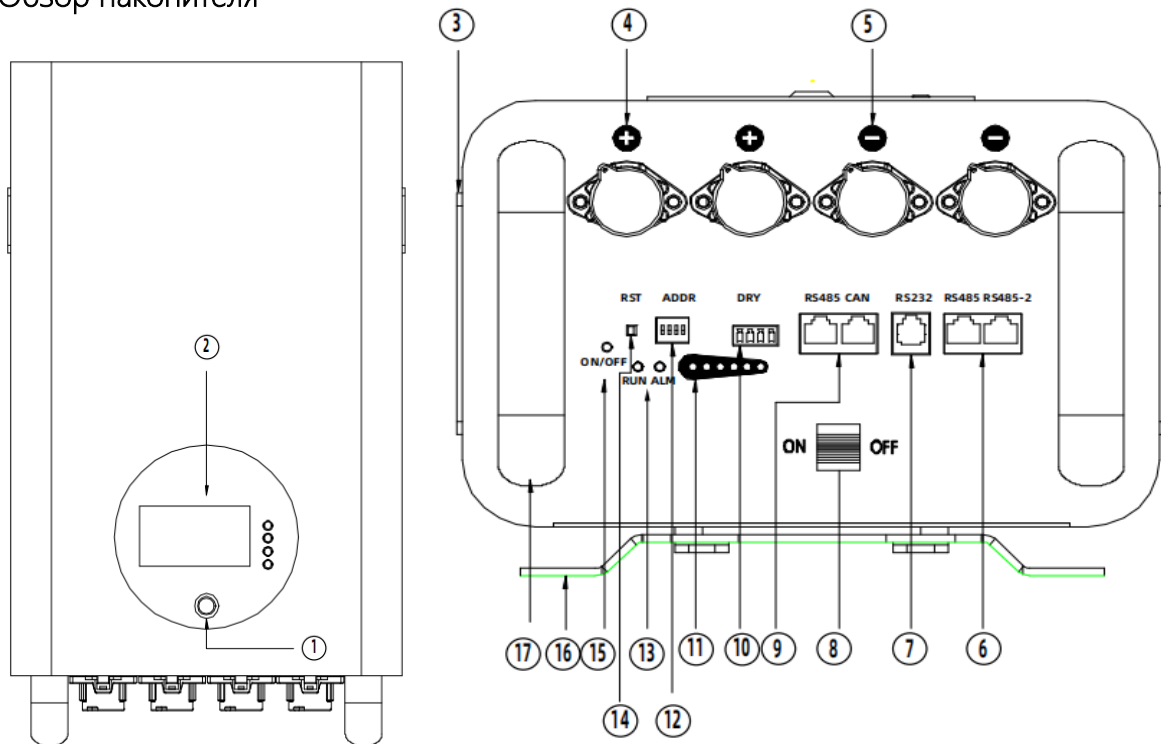
Диапазон температур, при которых аккумулятор может разряжаться, составляет от -20°C до 60°C. Использование батареи вне этого температурного диапазона может привести к ухудшению ее работы или сокращению срока службы.

## 2. Параметры настенных накопителей серии ESS

### 2.1. Спецификация накопителей

Параметр	ESS025W050E	ESS051W067E	ESS051W100E
Номинальное напряжение, В	25.6	51.2	51.2
Номинальная емкость, Ач	50	67	100
Энергоёмкость, кВтч	1.28	3.43	5.12
Размеры ШxГxВ, мм	400 x 255 x 170	460 x 290 x 180	550 x 420 x 150
Вес нетто, кг	18	34	46
Зарядное напряжение, В	29	58	58
Рекомендуемый зарядный ток, А	10...25	13...34	20...50
Макс. зарядный ток, А	50	67	100
Ном. разрядный ток, А	25	34	50
Макс. разрядный ток, А	50	70	100
Конечное напряжение разряда EOD, В	20	40	40
Количество циклов при 80% DOD	> 5000		
Проектное время работы	10 лет		
Рабочая температура	зарядки 0°C ~ 45°C / разрядки -20°C ~ 60°C		
Степень защиты корпуса	IP 53		
Тип корпуса	Металлический + LCD с кнопками меню		
Относительная влажность окр. среды	≤ 85%		
Срок и температура хранения	6 мес @ 25°C; 3 мес @ 35°C; 1 мес @ 45°C		
Интерфейсы связи	CAN/RS232/RS485		

## 2.2. Обзор накопителя



№ поз.	Обозначение	Функциональное описание
1	ON/OFF LED	Кнопка Вкл/Выкл накопителя (BMS)
2	LCD	Экран дисплея
3	Ручка	Боковые ручки для переноски накопителя
4	АКБ +	Клемма подключения (+)
5	АКБ -	Клемма подключения (-)
6	RS485/RS485-2 Comm. ports	Порт для параллельного соединения батарей
7	RS232 Comm. port	RS232 – интерфейс связи
8	DC Breaker switch ON/OFF	Выходной DC-выключатель
9	RS485/CAN Comm. ports	Порт связи с инвертором и ПЛК
10	DO/DRY	Дискретный выход / «сухой контакт»
11	LED-индикатор емкости	Активные диоды показывают степень заряда АКБ
12	Переключатель адреса	DIN-переключатель сетевого адреса
13	RUN LED ALM LED	Индикатор включенного состояния Индикатор аварии
14	RST Key	Кнопка сброса
15	ON/OFF индикатор BMS	Индикатор ВКЛ/ВЫКЛ состояния BMS
16	Кронштейн	Адаптер крепления корпуса к стене
17	Ручка	Нижние ручки для переноски накопителя

### 2.3. LED-индикаторы

На передней панели есть 6 светодиодов, показывающих рабочее состояние батареи:

Статус АКБ	Норм/Аларм /Защита	ON/OFF	RUN	ALM	SOC индикатор заряда АКБ					Комментарии	
		●	●	●	●	●	●	●	●		
Питание ВЫКЛ	Отключен	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	Всё ВЫКЛ
В ожидании	Норм	ВКЛ	Миг1	ВЫКЛ	Показывают уровень заряда АКБ					Ожидание	
	Аларм	ВКЛ	Миг1	Миг3						Низкое напр. АКБ	
Зарядка	Норм	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	Показывают уровень заряда АКБ					-LED Миг2 до макс. SOC	
	Аларм	ВКЛ	ВКЛ	Миг3						-ALM выключ, когда защита перезаряда	
	Защита от перезаряда	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	Если нет сети, LED ожидает	
	Защита по току/темпер.	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	Остановка зарядки	
Разрядка	Норм	ВКЛ	Миг3	ВЫКЛ	Показывают уровень заряда АКБ						
	Аларм	ВКЛ	Миг3	Миг3							
	Защита от переразряда	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	Остановка разряда	
	Защита по току/темпер./кор.замык	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	Остановка разряда	
Авария		ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	Остановка заряда/разряда	

#### SOC индикация состояния заряда накопителя.

Статус		Зарядка						Разрядка					
SOC LED индикация		L6	L5	L4	L3	L2	L1	L6	L5	L4	L3	L2	L1
SOC (%)	0~16.6%	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Миг2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	16.6~33.2%	OFF	OFF	OFF	OFF	Миг2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
	33.2~49.8%	OFF	OFF	OFF	Миг2	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
	49.8~66.4%	OFF	OFF	Миг2	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
	66.4~83.0%	OFF	Миг2	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
	83.0~100%	Миг2	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
Индикация ●		ON						Миг3					

*Примечание:* Функция светодиодной индикации может быть настроена в меню панели управления, по умолчанию она включена.

Длительности работы светодиодов представлены ниже:

Мигание	ВКЛ	ВЫКЛ
Миг1	0.25 сек	3.75 сек
Миг2	0.5 сек	0.5 сек
Миг3	0.5 сек	1.5 сек

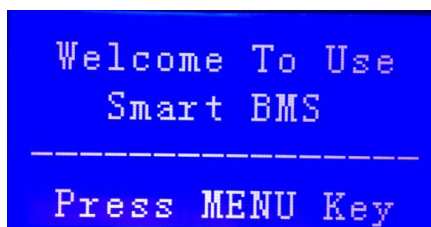
#### 2.4. Работа сирены (дополнительно)

Состояние АКБ	Описание и статус сирены
Авария	Жужжание 0.25 сек каждую 1 сек
Защита	Жужжание 0.25 сек каждые 2 сек
Предупреждение/Аларм	Жужжание 0.25 сек каждые 3 сек

*Примечание:* Функция сирены может быть включена в меню панели управления, по умолчанию она выключена.

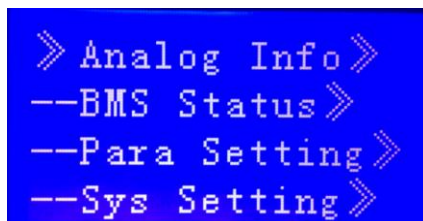
*Примечание:* Автоматический выключатель установлен в положение "ВЫКЛ.", подключите его к источнику питания выключателя, а выходное напряжение источника питания установите на "28 В - 28,8 В", если батарея 25,6 В, или "56 В - 57,6 В", если батарея 51,2 В, ток установите на 0.2С; после выполнения всех настроек включите автоматический выключатель.

#### 2.5. Описание функций дисплея



Экран приветствия включается при включении накопителя

Нажмите кнопку МЕНЮ, чтобы перейти на страницу **главного меню**:



**Страница параметров накопителя.** Чтобы попасть на страницу "Analog Info" нажмите ENTER, наведя курсор на название. Тогда появятся страницы ниже:

> PackV: 52.44 V	--T1: 31.2 °C	--Cell01: 3277 mV
--Im: 0.00 A	--T2: 31.0 °C	--Cell02: 3278 mV
--Temperature >	--T3: 32.1 °C	--Cell03: 3278 mV
--Cell Voltage >	--T4: 31.0 °C	--Cell04: 3277 mV

```

>> CellCapacity >> SOC: 20.96 %
FCC: 100.0AH
Rm : 20.9AH
CC : 0
    
```

Страница статуса накопителя. Наведите курсор на меню “BMS Status” и нажмите ENTER. Вы попадёте на страницу ниже:

```

>> Status: Idle >> SCP: 5 >> OVP: 1
--Record >> --O/UTP: 0
--BMS Status >> --OCP: 0
--UVP: 4
    
```

```

>> OT : N >> SCP: N >> UV : N
--OTP: N --Failure: N --UVP: N
--OV: N --OC: N
--OVP: N --OCP: N
    
```

Страница настройки параметров накопителя. Наведите курсор на меню “Para Setting” и нажмите ENTER. Вы попадёте на страницу ниже для настроек интерфейсов связи:

```

>> Current Prot. >>
--Set CAN Prot. >>
--Set 485 Prot. >>
    
```

Страница настройки системных параметров. Наведите курсор на меню “Sys setting” и нажмите ENTER. Вы попадёте на страницу ниже для настроек скорости передачи данных:

```

--Baud rate:9600
    
```

Обозначение параметров BMS системы мониторинга батареи

Cell OV	Высокое напряжение ячейки
Cell UV	Низкое напряжение ячейки
Pack OV	Высокое напряжение сборки
Pack UV	Низкое напряжение сборки
CHG OC	Зарядка повешенным током



DSG OC	Разрядка повешенным током
CHG OT	Превышении температуры при заряде
DSG OT	Высокая температура при разряде
CHG UT	Низкая температура при заряде
DSG UT	Низкая температура при разряде
ENV OT	Высокая температура окружающей среды
ENV UT	Низкая температура окружающей среды
MOS OT	Высокая температура MOS
SOC Low	Низкий уровень заряда накопителя
Cell OVP	Защита от высокого напряжения ячейки
Cell UVP	Защита от низкого напряжения ячейки
Pack OVP	Защита сборки от высокого напряжения
Pack UVP	Защита сборки от низкого напряжения
CHG OCP	Защита от перегрузки по току заряда
DSG OCP	Защита от перегрузки по току разряда
SCP	Защита от короткого замыкания
Charger OVP	Защита зарядного устройства от перенапряжения
Charger Inversed	Противополусное подключение зарядного устр-ва
CHG OTP	Защита от перегрева при заряде
DSG OTP	Защита от перегрева при разряде
CHG UTP	Защита от низкой температуры зарядки
DSG UTP	Защита от низкой температуры разряда
MOS OTP	Защита от перегрева MOS
ENV OTP	Защита от высокой температуры окружающей среды
ENV UTP	Защита от низкой температуры окружающей среды
Fully	Полностью заряжен
CHG MOS Fault	Авария MOS зарядки
DSG MOS Fault	Авария MOS разрядки
NTC Fault	NTC авария
Cell Fault	Авария ячейки
Sampling Fault	Авария сэмплинга

CCB Fault	CCB авария
Heater Fault	Авария нагревателя

Примечание: Если не пользоваться панелью состояния 30 секунд, она перейдет в неактивное состояние; пробудить её можно, нажав любую кнопку.

## 2.6. Подключение

Силовые провода от инвертора подключаются к винтовым полюсам (+) и (-) накопителя, и изолируются колпачками.

RS485/CAN: Активный коммуникационный портал между накопителем и инвертором.

RS232: Для получения данных динамического мониторинга батареи с верхнего компьютера.

RS485-1/RS485-2: Порты подключения параллельно включенных накопителей.

Переключатель адреса: Резервированный адрес устройства для нескольких параллельных подключений.

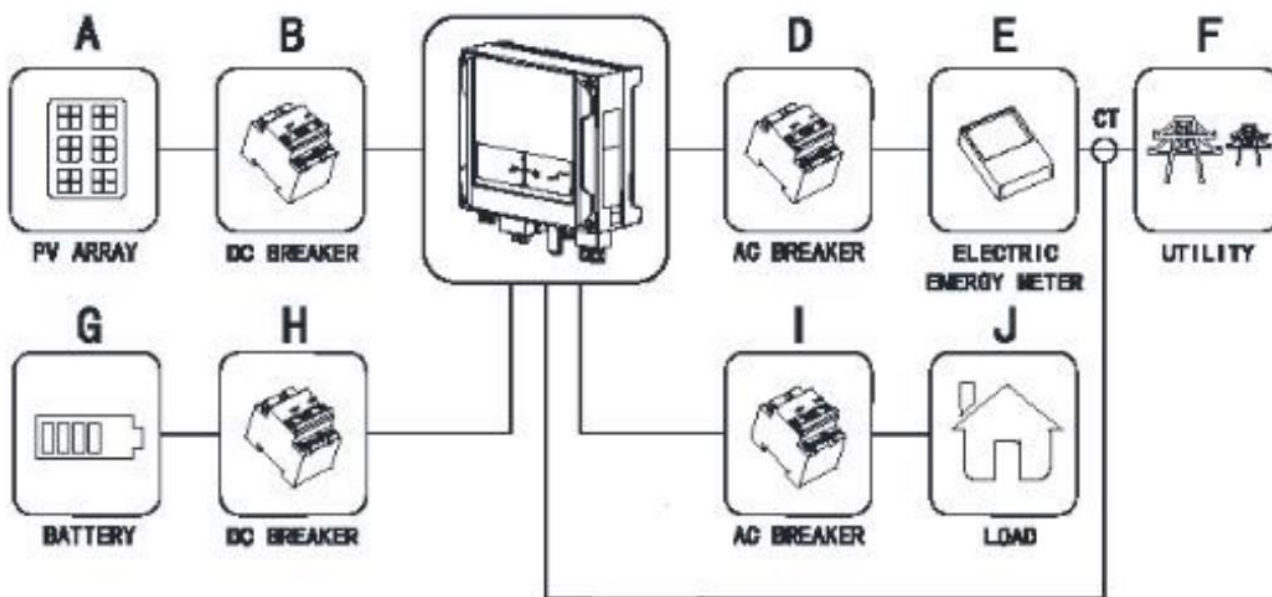
## 2.7. Кнопка пробуждения

Кнопка включения: Когда накопитель выключен, нажмите эту кнопку в течение 1 секунды. Произойдет пробуждение устройства, светодиодные индикаторы мигают от индикатора состояния до индикатора минимального уровня заряда.

Кнопка сброса: Когда накопитель активен, нажмите эту кнопку в течение 6 секунд. Состояние накопителя будет обновлено, и все светодиодные индикаторы загорятся одновременно.

## 3. Руководство по безопасному обращению

### 3.1. Структурная схема системы с накопителем



### 3.2. Инструменты

Для установки накопителя требуются следующие инструменты:

- Кусачки для проводов
- Обжимные модульные плоскогубцы
- Отвертка

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Используйте инструменты с надлежащей изоляцией для предотвращения случайного поражения электрическим током или короткого замыкания.

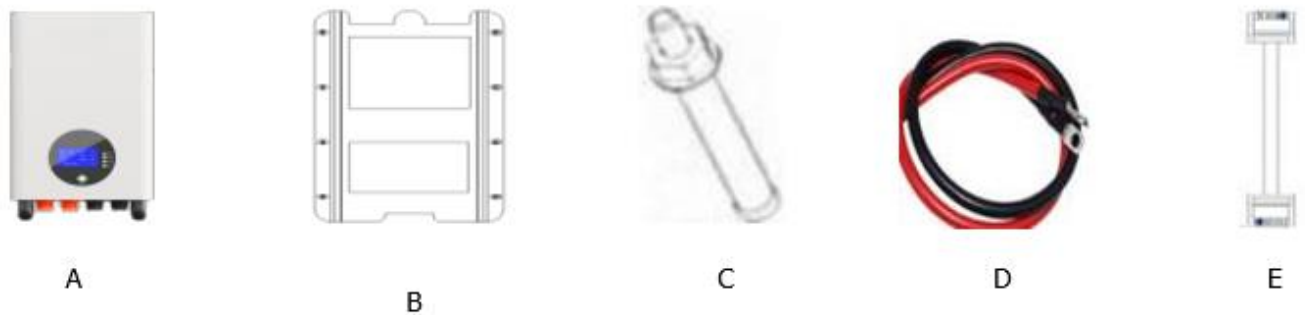
### 3.3. Защитное снаряжение

При работе с батарейным блоком рекомендуется использовать следующее защитное снаряжение:

- Изолирующие перчатки
- Защитные очки
- Защитная обувь.

### 3.4. Монтаж

Состав комплекта в коробке



№	Позиция	Количество	Комментарии
A	АКБ	1	
B	Кронштейн крепления	1	
C	Анкерные винты	8	M8*60мм
D	Силовой кабель 1 м	2	8 AWG M6 6 AWG M6
E	Кабель связи	1	1. Связь между накопителями 2. Связь между АКБ и инвертором

#### Место установки

Убедитесь, что место установки соответствует следующим условиям:

- Место установки должно соответствовать размеру и весу аккумулятора.
- Накопитель должен устанавливаться на твердую поверхность, чтобы выдерживать его вес.
- Область установки защищена от воды.

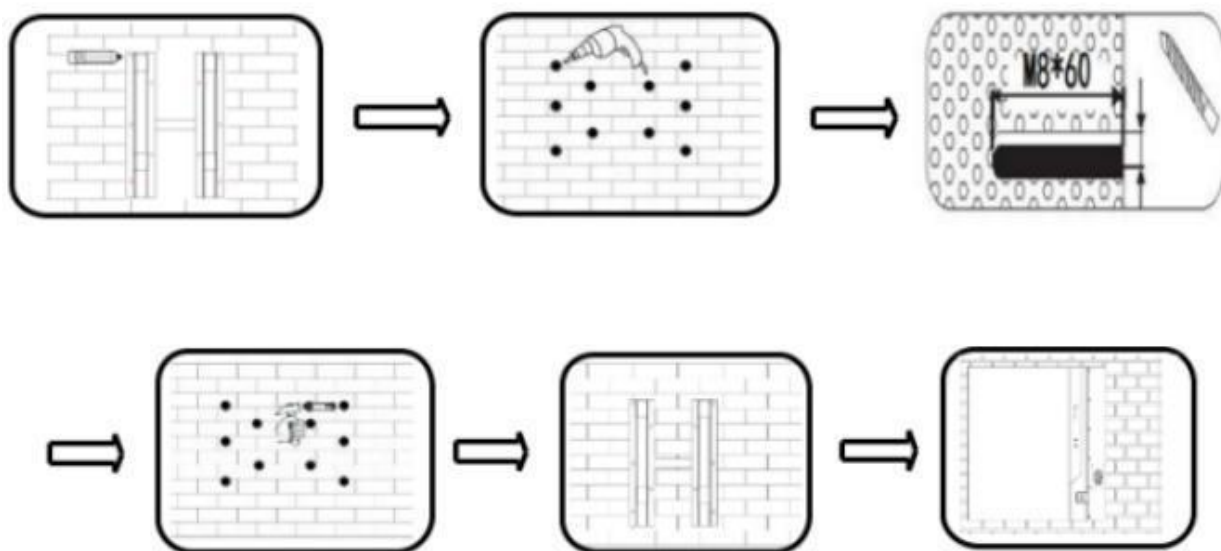
- Поблизости нет легковоспламеняющихся или взрывоопасных материалов.
- Температура окружающей среды находится в диапазоне от 0°C до 45°C.
- Температура и влажность поддерживаются на постоянном уровне.
- В этом месте минимальное количество пыли и грязи.
- Установка должна быть вертикальной или наклонена назад максимум на 15° - избегайте наклона вперед или вбок.

### Настенный монтаж

1. Выберите подходящую прочную стенку толщиной более 80 мм.
2. Используйте монтажную раму в качестве шаблона, отметьте положение отверстия.
3. Просверлите 8-12 отверстий в зависимости от положения отверстия, оно должно быть минимально диаметром  $\varnothing 10$  и глубиной 60 мм.
4. Забейте винты М8 в указанные выше отверстия и закрутите гайку.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не устанавливайте винты заподлицо со стеной - оставьте зазор на 10-20 мм.

5. Закрепите монтажную раму 8-12 винтами.
6. Поднимите аккумулятор немного выше монтажной рамы, сохраняя баланс корпуса аккумулятора. Повесьте батарею на раму с помощью ответных крючков.

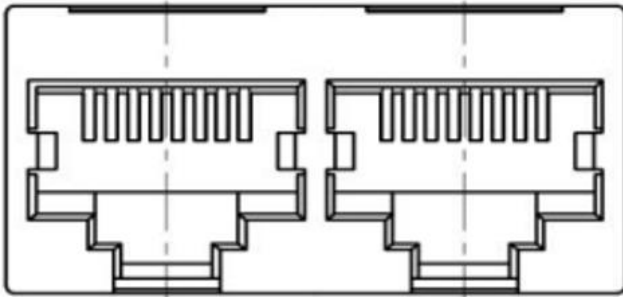


## 4. Инструкции по эксплуатации

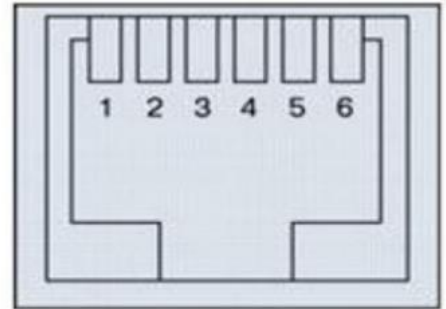
### 4.1. Подготовка к эксплуатации

Автоматический выключатель аккумуляторной батареи установите в положение OFF, подключите его к источнику питания, а выходное напряжение источника питания установите равным 56-57,6 В, если батарея 51,2 В, и 28-28,8 В, если 25,6 В, ток установите равным 0,2 С; после выполнения всех настроек включите автоматический выключатель накопителя.

## 4.2. Коммуникационные функции



The CAN and RS485 interfaces



RS232

Таблица подключения разъемов и назначение пинов

CAN + RS485 внешний коммуникационный интерфейс			
RJ45-порт CAN	Назначение	RJ45-порт RS485	Назначение
Пин1	NC	Пин1	RS485_B
Пин2	NC	Пин2	RS485_A
Пин3	CAN-H1	Пин3	GND
Пин4	CAN-L1	Пин4	NC
Пин5	GND	Пин5	NC
Пин6	NC	Пин6	GND
Пин7	NC	Пин7	RS485_B
Пин8	NC	Пин8	RS485_A

RS232 коммуникационный интерфейс			
RJ45-порт RS232	Назначение	RJ45-порт RS232	Назначение
Пин1	NC	Пин5	GND
Пин2	NC	Пин6	NC
Пин3	TX		
Пин4	RX		

1. RS232: связь с верхним компьютером через интерфейс RS232 для мониторинга различной информации о батарее, включая напряжение батареи, ток, температуру, состояние и информацию о батарее. Скорость передачи данных по умолчанию составляет 9600 Бит/с

2. RS485-1 и RS485-2: Используются для параллельной связи между аккумулятором и аккумуляторной батареей (скорость передачи данных по умолчанию составляет 9600 бит/с).

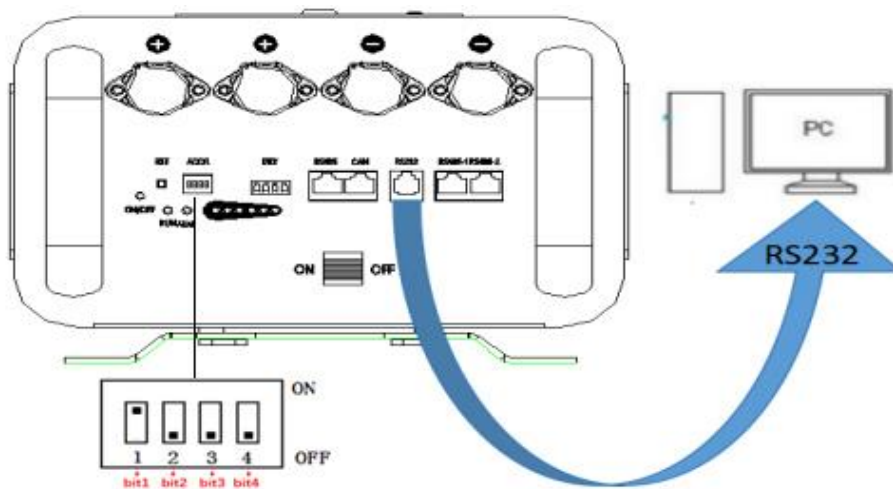
Порт RS485-1 подключается к порту RS485-1, порт RS485-2 подключается к порту RS485-2.

RS485-1 + RS485-2 внутренний коммуникационный интерфейс для параллельного подключения накопителей			
RJ45-порт CAN-2	Назначение	RJ45-порт RS485-2	Назначение
Пин1	RS485_B2	Пин1	RS485_B2
Пин2	RS485_A2	Пин2	RS485_A2
Пин3	GND	Пин3	GND
Пин4	CAN-H2	Пин4	CAN-H2
Пин5	CAN-L2	Пин5	CAN-L2
Пин6	GND	Пин6	GND
Пин7	RS485_A2	Пин7	RS485_A2
Пин8	RS485_B2	Пин8	RS485_B2

3. RS485/CAN: Батарея подключается к инвертору (скорость передачи данных по умолчанию составляет 500 кадров в секунду)

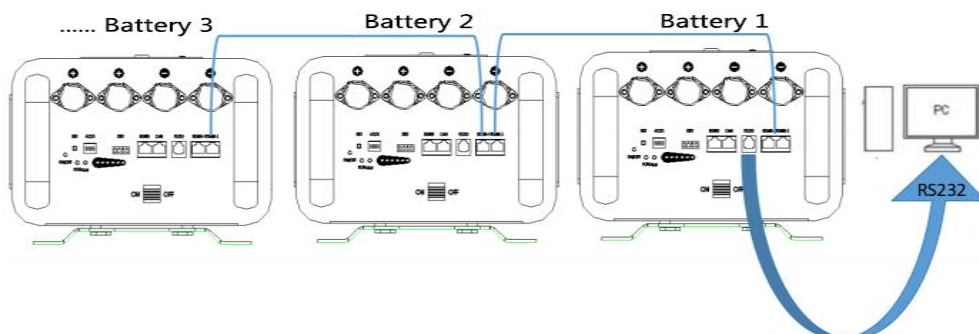
**Соединение накопителя с компьютером:**

Пожалуйста, подключитесь к порту RS232 аккумулятора, если подключаетесь к ПК. Адрес удаленного доступа от бита 1 до бита 4, как показано ниже:

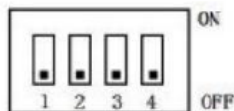


**Параллельное подключение накопителей с компьютером или ПЛК:**

Накопитель поддерживает параллельное подключение устройств, но их адреса в сети должны различаться.

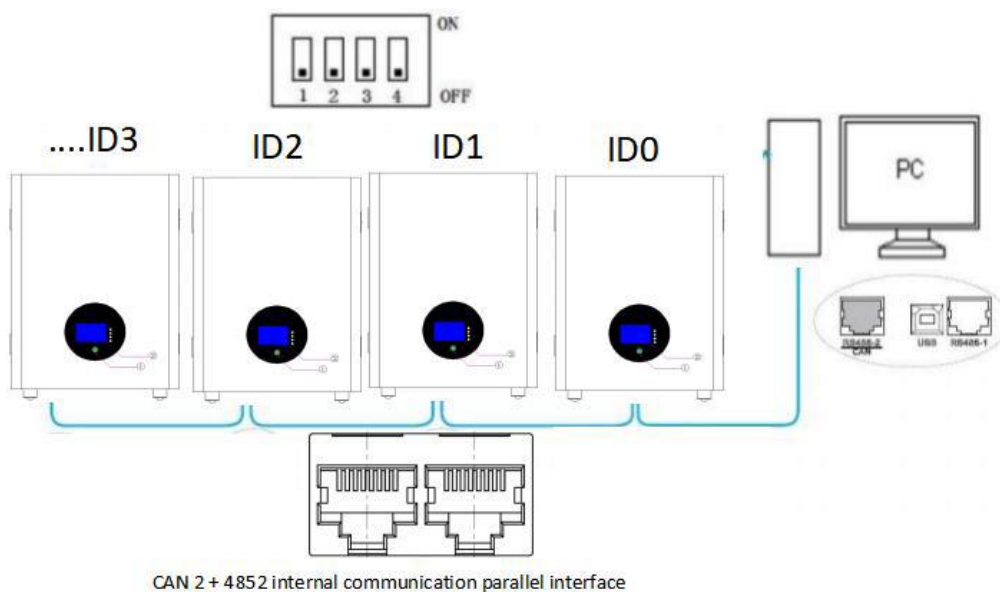


Для установки адреса устройства используйте дин-переключатель:

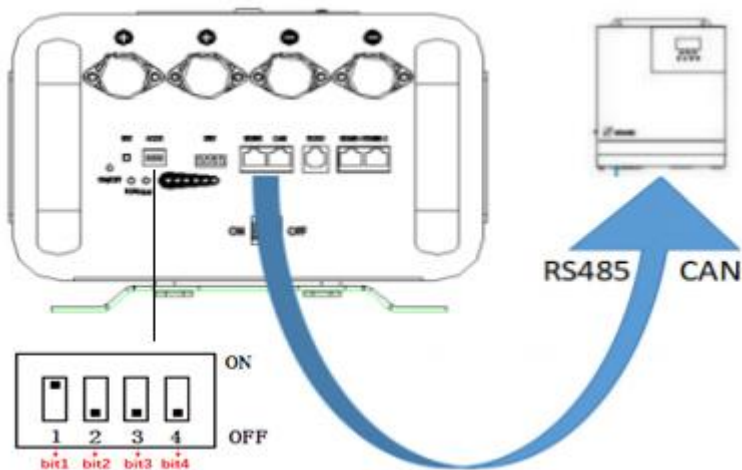


Номер устройства	Положение и номер переключателя				Описание
	№1	№2	№3	№4	
0	OFF	OFF	OFF	OFF	Для основной сборки
1	ON	OFF	OFF	OFF	Например, адрес сборки 2
2	OFF	ON	OFF	OFF	Например, адрес сборки 3
3	ON	ON	OFF	OFF	Например, адрес сборки 4
4	OFF	OFF	ON	OFF	Например, адрес сборки 5
5	ON	OFF	ON	OFF	Например, адрес сборки 6
6	OFF	ON	ON	OFF	Например, адрес сборки 7
7	ON	ON	ON	OFF	Например, адрес сборки 8
8	OFF	OFF	OFF	ON	Например, адрес сборки 9
9	ON	OFF	OFF	ON	Например, адрес сборки 10
10	OFF	ON	OFF	ON	Например, адрес сборки 11
11	ON	ON	OFF	ON	Например, адрес сборки 12
12	OFF	OFF	ON	ON	Например, адрес сборки 13
13	ON	OFF	ON	ON	Например, адрес сборки 14
14	OFF	ON	ON	ON	Например, адрес сборки 15
15	ON	ON	ON	ON	Например, адрес сборки 16

*Примечание:* Диапазон адресов батарей bit1 - bit4 составляет 0-15.

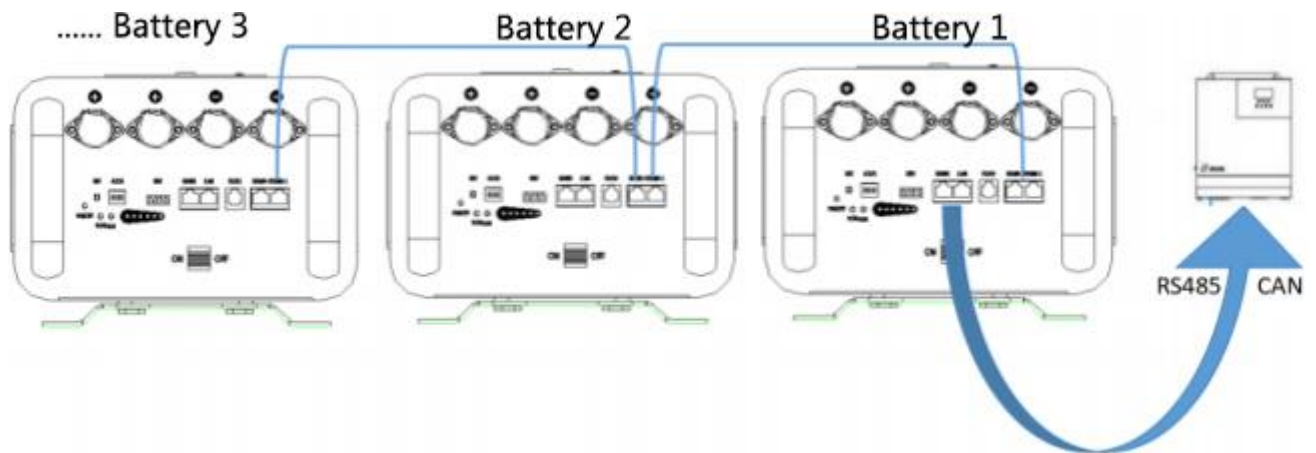


Подключение к инвертору:



Примечание: Пожалуйста, используйте порт RS485-1/CAN-1 накопителя для подключения к инвертору.

Множественное параллельное подключение к инвертору:



## 5. Диагностика

Если накопитель работает неправильно, пожалуйста, устраните проблему, используя приведенную ниже таблицу.

Симптом	Возможная причина	Вариант решения
Отсутствие индикации и сигнала тревоги на передней панели дисплея	Режим гибернации	Нажмите кнопку «Сброс» для возврата в нормальный режим
Отсутствие индикации и сигнала тревоги на передней панели дисплея и даже кнопка «Сброс» не активна	Напряжение батарей слишком мало	Срочно зарядите накопитель



Красный светодиод мигает в режиме Готовности	Низкое напряжение ячеек АКБ	Срочно зарядите накопитель
Красный светодиод мигает при зарядке АКБ	Предупреждение о защите во время заряда	BMS отображает сигнал тревоги, защиту и регулировку
Красный светодиод мигает при разрядке АКБ	Заряд батареи слишком мал и АКБ будет выключен	Срочно зарядите накопитель
Красный светодиод горит непрерывно	Неисправность батареи	Требуется ремонт

## 6. Хранение и обслуживание

### 6.1. Хранение

Перед хранением зарядите аккумулятор не менее чем в течение 7 часов. Храните батарею укрытой и в вертикальном положении в сухом прохладном месте. Рекомендуемая температура длительного хранения составляет 15°C...25°C. Во время хранения заряжайте аккумулятор в соответствии со следующей таблицей:

Температура хранения	Частота перезарядки	Длительность зарядки
0°C...40°C	Каждые 3 месяца	1-2 часа

### 6.2. Обслуживание

Аккумуляторная система работает с опасным напряжением. Ремонт может выполняться только квалифицированным персоналом по техническому обслуживанию.

Даже после отключения устройства от сети находящиеся внутри компоненты по-прежнему подключены к аккумуляторным элементам, которые потенциально опасны.

Перед выполнением любого вида технического обслуживания отсоедините аккумуляторы и убедитесь в отсутствии тока и опасного напряжения на клеммах.

Только лица, в достаточной степени знакомые с батареями и необходимыми мерами предосторожности могут заменять батареи и контролировать выполнение операций. Посторонние лица должны находиться на достаточном расстоянии от батарей.

Перед проведением технического обслуживания или ремонта убедитесь в отсутствии напряжения между клеммами аккумулятора и землей. В данном изделии цепь аккумулятора не изолирована от входного напряжения. Между клеммами аккумулятора и землей может возникнуть опасное напряжение.

Аккумуляторы могут привести к поражению электрическим током и иметь высокий ток короткого замыкания. Пожалуйста, снимите все наручные часы, кольца и другие металлические предметы личного пользования перед техническим обслуживанием или ремонтом, и используйте только инструменты с изолированными захватами и рукоятками для обслуживания или ремонта.

При замене накопителей установите накопители того же количества и того же типа.

При замене параллельно подключенных ячеек убедитесь, что новая ячейка полностью заряжена.

Не вскрывайте и не уничтожайте ячейки батарей. Вытекающий электролит может привести к травмам кожи и глаз. Это может быть токсично.

Пожалуйста, заменяйте предохранитель только на тот же тип и силу тока, чтобы избежать опасности возгорания.

Не разбирайте аккумуляторную систему.

## 7. Контакты и ответственность производителя

1) Мы не несем ответственности за несчастные случаи, возникшие в результате эксплуатации с нарушением данных рекомендаций и руководства пользователя.

2) Мы будем бесплатно обслуживать изделие, на которое распространяется гарантийный срок, при условии, что у него есть какие-либо проблемы с качеством продукции в пределах указанного диапазона эксплуатации; мы можем заменить соответствующие детали, если не сможем их обслужить, чтобы достичь цели устойчивого использования без снижения производительности; наш персонал по послепродажному обслуживанию предложит конкретные методы технического обслуживания и устранения неполадок.

3) В случае возникновения каких-либо вопросов, пожалуйста, свяжитесь, пожалуйста, в первую очередь с поставщиком, во вторую – с АО "ДКС" по адресу:

Россия, 125167, г. Москва, 4-я улица 8-го Марта, дом 6а, 9 этаж (тел.: +7 800 250 52 63)

По вопросам сервиса: [support@dkc.ru](mailto:support@dkc.ru).

Для помощи с техническими проблемами или для получения информации относительно эксплуатации устройства и технического обслуживания, пожалуйста, обратитесь в службу технической поддержки, позвонив по телефону, или оставьте заявку на электронный адрес, указанный выше. Заявка должна содержать следующие данные:

- Тип батареи: емкость, напряжение, схема соединения
- Серийный номер.