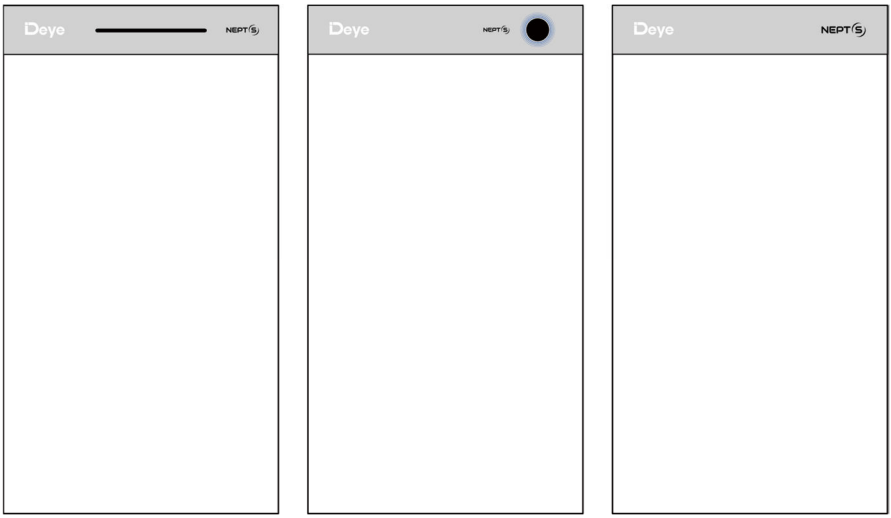
Руководство пользователя

Литий-ионная аккумуляторная система

SE-F16-A



Issue: 03
Date: 20260820

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Предисловие

В руководстве приведены сведения о безопасности, монтаже, электрическом подключении, эксплуатации, техническом обслуживании и других аспектах работы изделия.

В этом руководстве термины «оборудование», «устройство» и «изделие» обозначают изделие или его компоненты; термины «изготовитель», «производитель» и «Компания» обозначают NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD. (далее — «Компания») или её уполномоченных представителей.

Иллюстрации в руководстве приведены для справки и могут отличаться от реального изделия. Компания вправе изменять содержание без предварительного уведомления. Актуальную актуальной версии посетите наш официальный сайт или обратитесь в сервисную службу.

Компания не несёт ответственности за убытки, возникшие вне рамок гарантийных обязательств.

Авторские права

Copyright © 2026 NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD. Все права защищены.
Нельзя копировать, распространять, менять, переводить руководство в любом виде и любыми средствами без предварительного письменного разрешения Компании.

Товарные знаки

Все товарные знаки DEYE, используемые в настоящем руководстве в любой форме, принадлежат Компании. Прочие товарные знаки, логотипы и знаки обслуживания, упомянутые в настоящем руководстве, принадлежат их владельцам.

Условные обозначения

Символы	Описание
ОПАСНОСТЬ	Непосредственно опасная ситуация, которая, если её не предотвратить, приведёт к смерти или тяжёлой травме.
ОСТОРОЖНО	Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если её не предотвратить, может привести к смерти или тяжёлой травме.
ВНИМАНИЕ	Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если её не предотвратить, может привести к травме лёгкой или средней тяжести.
ПРИМЕЧАНИЕ	Дополнительное пояснение, уточнение или акцент на отдельных сведениях для лучшего понимания.

CE

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD. подтверждает, что изделия, описанные в этом документе, соответствуют основным требованиям и другим применимым положениям действующих директив ЕС.

Сообщения об уязвимостях и бюллетени безопасности

Чтобы сообщить о возможной уязвимости или ознакомиться с официальными бюллетенями безопасности, сведениями об уязвимостях и обновлениях, посетите наш центр безопасности: https://sec.deyecloud.com/

Техническая поддержка

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD

Add.: 6F No.8 building, No.568 Rixian South Road, Cixi Binhai Economic Development Zone, Zhejiang, P. R. China.

Tel.: 0086 0574-63702591

E-mail: service-ess@deye.com.cn

Website: www.deyeess.com

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Содержание

1 Безопасность ····· 1

1.1 Символы ····· 1

1.2 Меры безопасности ····· 2

2 Описание изделия ····· 7

2.1 Обзор изделия ····· 7

2,1.1 SE-F16-A -L ····· 7

2,1.2 SE-F16-A -E ····· 8

2,1.3 SE-F16-A -C ····· 8

2.2 Сценарии применения ····· 9

2.3 Внешний вид изделия ····· 10

3 Транспортировка ····· 14

3.1 Меры предосторожности при транспортировке ····· 14

3.2 Способы перемещения ····· 15

3.2.1 Ручное перемещение ····· 15

3.2.2 Вилочный погрузчик ····· 17

4 Монтаж ····· 19

4.1 Подготовка к монтажу ····· 19

4.1.1 Требования к месту установки ····· 19

4.1.2 Требования к инструменту ····· 22

4.2 Распаковка и проверка ····· 22

4.3 Порядок монтажа ····· 25

4.3.1 Напольный / настенный монтаж ····· 25

4.3.2 Стоечный монтаж ····· 30

4.4 Проверка после монтажа ····· 33

5 Электрическое подключение ····· 34

5.1 Меры безопасности ····· 34

5.2 Подготовка ····· 34

5.2.1 Подготовка кабелей ····· 34

5.2.2 Подготовка аккумулятора ····· 35

5.3 Подключение кабелей ····· 36

5.3.1 Заземление ····· 36

5.3.2 Силовой кабель ····· 36

5.3.3 Кабель связи ····· 37

5.3.4 Подключение кабелей к преобразователю ····· 37

5.4 Подключение нескольких систем ····· 38

5.5 Проверка после подключения ····· 41
6 Эксплуатация ····· 42
6.1 Проверка перед включением ····· 42
6.2 Включение ····· 42
6.3 Выключение ····· 43
7 Мониторинг ····· 44
7.1 Сайт DEYE Cloud ····· 44
7.2 Приложение Deye Cloud ····· 44
7.3 Мониторинг с компьютера ····· 45
8 Обслуживание и хранение ····· 46
8.1 Меры безопасности ····· 46
8.2 График обслуживания ····· 47
8.3 Требования после обслуживания ····· 48
8.4 Меры предосторожности при хранении ····· 49
9 Технические характеристики ····· 51
Приложение I. Поиск и устранение неисправностей ····· 53
Приложение II. Действия в аварийных ситуациях ····· 57

1 Безопасность

1.1 Символы

Символы	Описание
	Подключите клемму заземления к контуру заземления.
	Осторожно: электрическое напряжение.
	Осторожно: горячая поверхность.
	Осторожно: взрывоопасные материалы.
	Не вставайте на изделие.
	Не прикасайтесь руками: деталь может находиться под напряжением, быть горячей или хрупкой и легко повреждаемой.
	Не размещайте оборудование рядом с открытым огнём и не сжигайте его. Не используйте оборудование рядом с обогревателями и источниками высокой температуры.
	Не бегать и не играть рядом с изделием.
	Изделие и упаковка не выдерживают сжатия. Обращайтесь с ними осторожно, чтобы не повредить внутренние компоненты.
	Перед началом работ выждите 5 минут.
	Зона защиты от электростатического разряда (ЭСР).
	Изделие или его материал подлежит вторичной переработке.
	Аккумуляторы подлежат раздельному сбору.
	См. руководство по эксплуатации.
	Руководство оператора.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

	Перевозите и храните упаковку в вертикальном положении.
	В упаковке хрупкие предметы, обращайтесь с ней осторожно.
	Защищайте упаковку от дождя при перевозке и хранении.
	Не перекатывайте упаковку при перевозке.
	Предельное число ярусов при штабелировании
	Литий-ионные аккумуляторы перевозятся как опасный груз UN3480, класс 9 (прочие опасные вещества). При морской, наземной и воздушной перевозке аккумулятор относится к инструкции по упаковке PI965, раздел I. При перевозке обязательны знаки опасности класса 9 и маркировка с номером ООН, все операции выполняются согласно транспортным документам.
	Знак соответствия CE

1.2 Меры безопасности

Личная безопасность

⚠ОПАСНОСТЬ

- Изучите и соблюдайте все указания по безопасности в руководстве и сопутствующие документы. Неправильные действия могут привести к несчастным случаям.
- Храните изделие в недоступном для детей и животных месте.
- Только DEYE или уполномоченные лица могут вскрывать, ремонтировать или разбирать аккумулятор.
- Только квалифицированные специалисты или обученный персонал допускаются к монтажу и работать с оборудованием.
- Только квалифицированные специалисты допускаются к снятию защитных устройств и осмотру оборудования.

⚠ОСТОРОЖНО

- Персонал, выполняющий электромонтаж оборудования, должен обладать знаниями в электронике, электропроводке и механике и знать электрическими и механическими схемами этого оборудования.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

- При попадании электролита в глаза или на кожу тщательно промывайте чистой водой в течение не менее 10 минут и немедленно обратитесь к врачу.
- Обслуживать аккумулятор разрешается только квалифицированному персоналу. Посторонним действия снимают с производителя всякую ответственность.

⚠ВНИМАНИЕ

- Персонал, эксплуатирующий это оборудование, должен знать и соблюдать требованиям этого руководства и других применимых документов.
- При неисправности компоненты могут сильно нагреваться; прикасаться запрещено во избежание ожогов.
- Монтажники и операторы оборудования должны освоить все необходимые мерами безопасности и местными стандартами.
- Руководство не охватывает все возможные ситуации; применимые стандарты и нормы охраны труда и техники безопасности имеют приоритет при началом работ.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Квалифицированные специалисты — лица, которые знают принцип работы и устройство оборудования, прошли обучение или имеют опыт его эксплуатации и понимают источники и степень возможных опасностей при монтаже оборудования.
- Обученный персонал — лица с техобучением и инструктажем по ТБ, имеющие необходимый опыт, осознающие возможные опасности для себя при определённых работах и способные принять меры защиты, чтобы снизить риск для себя и окружающих.

Электробезопасность

⚠ОПАСНОСТЬ

- Внутри изделия присутствует смертельно опасное напряжение. Прикосновение к сети и контакт точкам или клеммам оборудования может привести к поражению электрическим током.
- Запрещено подключать аккумулятор напрямую к сети или к солнечным панелям.
- Подключать друг к другу аккумуляторы разных моделей строго запрещено.

⚠ОСТОРОЖНО

- Перед монтажом отключите сетевое питание и убедитесь, что оборудование полностью обесточено.
- После отключения питания аккумулятор может оставаться заряженным. Подождите 10 минут и

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

перед началом работ убедитесь стандартным вольтметром в отсутствии напряжения.

- Аккумуляторная система должна быть надёжно заземлена, сопротивление заземления — менее 1Ω.
- Работайте изолированным инструментом и в перчатках, снимите металлические украшения например часы и кольца.
- Не допускайте касания клемм оголёнными проводами или металлическими предметами.
- Не кладите инструменты и металлические детали на модуль или PDU.
- Соседние токоведущие части должны быть закрыты или ограждены.

⚠ВНИМАНИЕ

- Подключайте правильно. Строго соблюдайте полярность, чтобы избежать короткого цепи с внешними устройствами.
- Не используйте неисправные или несовместимые преобразователи энергии.
- Убедитесь, что параметры аккумуляторной системы полностью совместимы с подключаемым оборудования.

Механическая безопасность

⚠ОПАСНОСТЬ

- Монтаж и эксплуатация аккумуляторной системы во взрывоопасных или влажных помещениях строго запрещено.

⚠ОСТОРОЖНО

- Не вставляйте посторонние предметы ни в какие части аккумулятора.
- Поставьте у изделия знаки или ограждения во избежание несчастных случаев вызванные неправильным использованием или действиями посторонних лиц.

⚠ВНИМАНИЕ

- Не прокладывайте кабели вне предусмотренных трасс.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Распакуйте и осмотрите изделие сразу. При повреждении или нехватке деталей обратитесь к поставщику отсутствуют.
- Поддерживайте уровень заряда (SoC) выше 5 %. Зарядите в течение 48 часов после полного разряда, чтобы не допустить переразряда.
- При любых отклонениях в работе аккумулятора свяжитесь с поставщиком в течение 24 часов.

Безопасность при обслуживании

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

⚠ОПАСНОСТЬ

- Разбирать, модифицировать и вскрывать аккумулятор строго запрещено.

⚠ОСТОРОЖНО

- Полностью отключите аккумулятор перед перемещением или любым обслуживанием.
- Все клеммы аккумулятора и разъёмы цепей должны быть отключены во время обслуживания.
- Обслуживание: отключить, исключить пуск, проверить отсутствие напряжения, заземление и защиту от короткого замыкания, оградите соседние токоведущие части.
- Остаточные риски могут возникнуть при несоблюдении предупреждений, неправильном монтажом или работами, выполненными необученным персоналом.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не окрашивайте внутренние и наружные детали аккумулятора.
- Не чистите аккумуляторы растворителями.
- Пусконаладку аккумуляторной системы накопления энергии необходимо завершить не позднее более чем через шесть месяцев после поставки.

Экологическая безопасность

⚠ОПАСНОСТЬ

- Берегите аккумулятор от огня, нагревателей, жара и открытого пламени.
- При пожаре используйте только порошковые огнетушители. Жидкостные огнетушители запрещено.
- Повреждённые аккумуляторы выделяют электролит, дающий плавиковую кислоту и другими веществами, вызывая химические ожоги.

⚠ОСТОРОЖНО

- Не допускайте контакта аккумулятора с горючими веществами, агрессивными химикатами и их паров.
- Не погружайте аккумулятор в воду и не допускайте попадания влаги, пока он не собран полностью. (Степень защиты изделия действует только в полностью собранном, штатном состоянии.)

Безопасная утилизация

⚠ОСТОРОЖНО

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

- Сразу прекратите использовать повреждённые, вздутые или протекающие аккумуляторы.
- Не пытайтесь ремонтировать или разбирать повреждённые аккумуляторы. Обратитесь к монтажнику, торговому партнёру или специалистам по переработке для безопасной утилизации.
- Храните повреждённые аккумуляторы в сухом прохладном месте, защищённом от влаги и прямых солнечных лучей.

⚠ВНИМАНИЕ

- Отработанные аккумуляторы могут содержать опасные загрязнители и тяжёлые металлы. Неправильная хранение, обращение или утилизация могут:
  создавать угрозу здоровью людей;
  вызывать загрязнение окружающей среды (почвы, воды и воздуха);
  В тяжёлых случаях (повреждённые литий-ионные) ведёт к утечке, пожару или взрыву.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Отработанные аккумуляторы нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Вы обязаны по закону:
  Перед утилизацией удалите из изделия все персональные данные.
  Сдавайте отработанные аккумуляторы в специальные или уполномоченные пункты сбора и переработки в соответствии с местными нормами и стандартами обращения с отработанными аккумуляторами.
  Аккумуляторы содержат ценное сырьё (литий, железо, кобальт, никель), которое можно перерабатываться и служить вновь. Верная утилизация бережёт ресурсы и целям экономики замкнутого цикла.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2 Описание изделия

SE-F16-A — обновлённая модель SE-F16. Сохранив исходные преимущества SE-F16 — высокую производительность, простое обслуживание и надёжность, — она получила обновлённый корпус с пылезащитной конструкцией и защитными крышками. Кроме того, она отвечает разнообразным запросам применения.

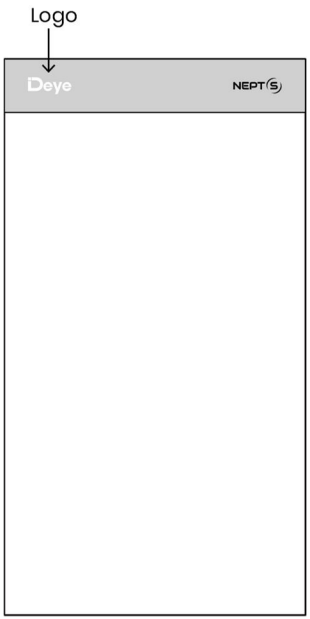
Первые три цифры серийного номера SE-F16-A: 368 / 369 / 370.

2.1 Обзор изделия

По комплектации изделия делятся на три исполнения.

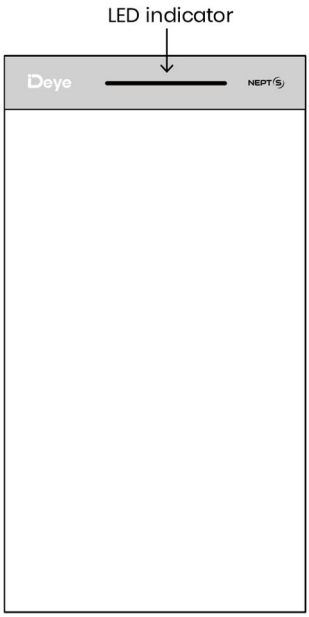
Модель	Исполнение	Комплектация
SE-F16-A	SE-F16-A -L	Логотип Deye
	SE-F16-A -E	Индикатор
	SE-F16-A -C	ЖК-дисплей

2.1.1 SE-F16-A -L

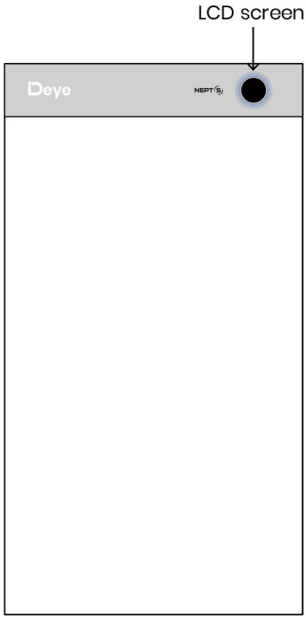


Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2.1.2 SE-F16-A -E



2.1.3 SE-F16-A -C



Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2.2 Сценарии применения

На рисунке ниже показан типовой вариант применения аккумуляторной системы. Для полноценной работы также нужны следующие устройства:

- генератор или электросеть;
- фотоэлектрические модули;
- Блок преобразования энергии (заряд и разряд).

О других вариантах архитектуры системы под ваши задачи проконсультируйтесь у интегратора.

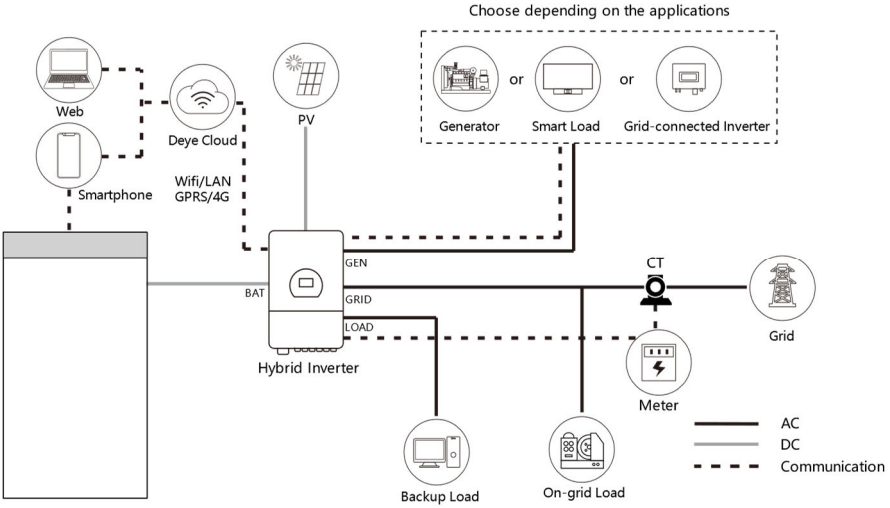
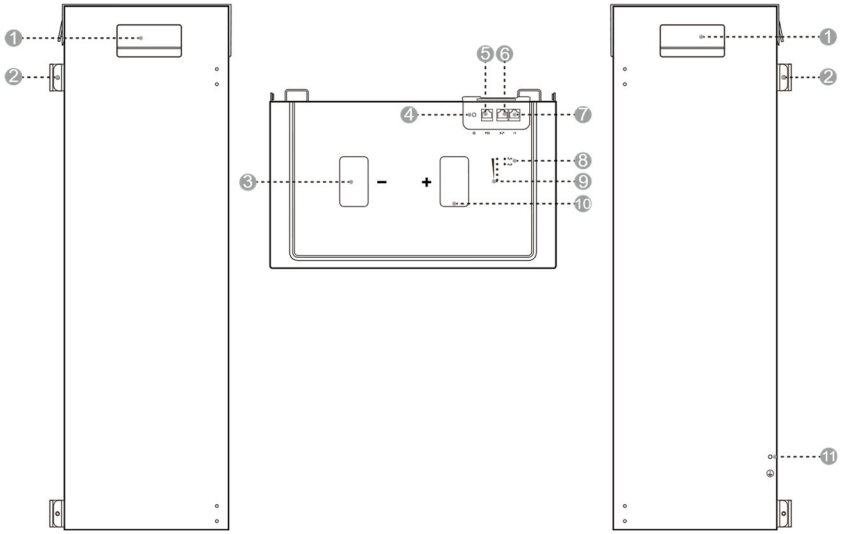


Рисунок приведён для справки, ориентируйтесь на фактическое изделие; право окончательного толкования принадлежит DEYE.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2.3 Внешний вид изделия



Вид слева

Вид сверху

Вид справа

№	Значок	Поз.	Прим.
1	/	Ручка	/
2	/	Монтажный крюк	/
3	-	Минусовая клемма (под клеммной крышкой)	Минусовая клемма для подключения блока преобразования энергии.
4	⏻	Выключатель аккумулятора (под защитной крышкой)	Включает и выключает аккумулятор.
5	PCS	Связь Порт PCS (под защитной крышкой)	Порт поддерживает обмен данными связь с преобразователем PCS или инвертором.
6	OUT	Связь Порт OUT (под защитной крышкой)	Подключение следующего аккумулятора связь, IN
7	IN	Связь Порт IN (под защитной крышкой)	Подключение к предыдущему аккумулятору связь, OUT

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

8	RUN / ALM	Индикатор	Индикатор RUN: зелёный, показывает рабочее состояние системы. ALM: красный, предупреждение 2-го уровня, защиту или обновление.
9	/	Индикатор SOC	SOC1–SOC5: показывают SoC в обычном режиме и код неисправности при индикации неисправностей 2-го уровня.
10	+	Плюсовая клемма (под защитным колпачком)	Плюсовая клемма для подключения блока преобразования энергии.
11		Защитное Маркировка	Клемма защитного заземления, обеспечивающая надёжное заземление металлического корпуса для защиты от поражения током.

Индикаторы SOC / RUN / ALM:

- **Основные состояния**

Режим	RUN	ALM	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4	SOC5
Выключен / сон	Выкл						
Разряд или простой	Мигает	Выкл	По таблице SoC				
Заряд							
Предупреждение 1-го уровня Только			Как текущая индикация SoC				
2-го уровня Предупреждение / и грызунов		Отображение кода неисправности					
Без адреса		По текущему предупр.	Бегущий огонь				
Прошивка	Часто мигает						

- **Индикация SoC при разряде или простое**

Диапазон SoC	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4	SOC5
SOC < 6%	Выкл				
6% ≤SOC < 20%	Вкл	Выкл			
20% ≤SOC < 40%	Вкл		Выкл		
40% ≤SOC < 60%	Вкл			Выкл	
60% ≤SOC < 80%	Вкл				Выкл
SOC ≥80%	Вкл				

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

➢ **Индикация SoC при заряде**

Диапазон SoC	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4	SOC5
0% ≤SOC < 20%	Мигает	Выкл			
20% ≤SOC < 40%	Вкл	Мигает	Выкл		
40% ≤SOC < 60%	Вкл		Мигает	Выкл	
60% ≤SOC < 80%	Вкл			Мигает	Выкл
80% ≤SOC < 100%	Вкл				Мигает
SOC = 100%	Вкл				

➢ **Заметки:**

1. В нормальном режиме индикатор RUN мигает с периодом около 1 с. Светодиоды работают по-разному при заряде, разряде и простое.

2. Предупреждение 1-го уровня само по себе не включает индикатор ALM. (В изделиях серии SE-F индикатора предупреждения нет.)

3. При предупреждении ур. 2 или защите SOC1–SOC5 переходят с SoC на индикацию кода неисправности.

4. Если одновременно есть несколько неисправностей 2-го уровня, их коды выводятся по очереди.

5. При обновлении прошивки все индикаторы быстро мигают бегущим огнём.

6. При адресации все индикаторы показывают медленный бегущий огонь.

Светодиодная индикация SE-F16-A -E:

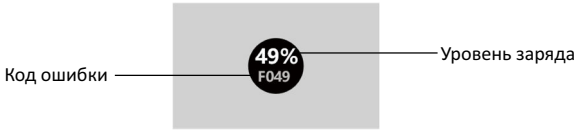
Error: справа красный, слева синий; при срабатывании защиты горит постоянно.

SOC: индикатор уровня заряда, синяя световая полоса.

Режим	Error	SOC 0%~20%	SOC 0%~40%	SOC 0%~60%	SOC 0%~80%	SOC 0%~100%
SOC						
Выключен	не горит					
Заряд	не горит	Показывает SoC, верхний светодиод мигает				
Разряд/простой	не горит	Показывает SoC, горят постоянно				
Предупреждение	не горит	Остальные индикаторы — как описано выше				
системы управления аккумулятором error/Protect						
Прошивка	Часто мигает					
Авария	Редко мигает					

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

ЖК-дисплей SE-F16-A -C:



Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

3 Транспортировка

3.1 Меры предосторожности при транспортировке

⚠ОПАСНОСТЬ

- Перевозка отработавших, повреждённых или отозванных аккумуляторов может быть запрещена в некоторых регионах. Перед перевозкой уточните местные требования; незаконная перевозка строго запрещена.
- Запрещено перевозить опасные грузы с продуктами, лекарствами, кормами и добавками к ним в одном транспортном средстве или контейнере, а также вместе с острыми предметами в одном транспортном средстве или контейнере.

⚠ОСТОРОЖНО

- Литий-ионные аккумуляторы относятся к UN3480, класс 9 «Прочие опасные грузы». Морем, по суше и воздухом — PI965, раздел I. На время перевозки знаки опасности и маркировку с номером ООН необходимо наносить на время перевозки.
- Перевозчики и складские операторы должны иметь допуск к работе с опасными грузами согласно местному законодательству и стандартам; без соответствующего допуска такие работы выполнять запрещено.
- Морская перевозка выполняется по требованиям Международного кодекса морской перевозки опасных грузов (МКМПОГ), наземная — по стандартам ADR или JT/T 617; произвольный выбор вида транспорта строго запрещён.
- Если от аккумулятора исходит необычный запах, есть утечка, дым, огонь или другие отклонения до начала перевозки, перевозить его строго запрещено.
- Перед морской перевозкой получите паспорт безопасности (MSDS), загерметизируйте наружные щели контейнеров и нанесите маркировку, заверенную классификационным обществом; укройте внешнюю упаковку непромокаемым брезентом, чтобы не поцарапать лакокрасочное покрытие.
- Уберите препятствия на маршруте, убедитесь, что транспортные средства и контейнеры отвечают требованиям к перевозке опасных грузов, а машины для перевозки опасных грузов оснащены двумя проверенными углекислотными огнетушителями.
- Перед снятием транспортной защиты проверьте, не повреждена ли упаковка и не сработал ли индикатор удара на внешней упаковке аккумулятора ; если сработал, нельзя исключить повреждение при перевозке.
- При перевозке неисправных аккумуляторов избегайте мест хранения горючих и взрывчатых материалов,

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

жилых районов, объектов общественного транспорта, лифтов и других многолюдных места скопления людей.

⚠ВНИМАНИЕ

- На протяжении всей перевозки исключите сильную вибрацию, удары и сдавливание, защитите груз от прямого солнца, дождя и влаги, примите меры против дождя, влаги и солнца.
- В зонах перевозки, погрузки и разгрузки курить строго запрещено. Экспедиторскому персоналу запрещается вскрывать внешнюю упаковку аккумуляторов без аккумуляторов; перемещайте груз осторожно, не допускайте ударов.
- Грузчики обязаны носить защитные перчатки и обувь с подноском для средств индивидуальной защиты; особенно берегитесь порезов об острые металлические кромки и травм от тяжёлых предметов.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Все операции выполняет только обученный персонал, и работа неподготовленного персонала без допуска строго запрещена.
- Перед перевозкой оформите полную и точную декларацию по установленным требованиям и тщательно проверьте целостность упаковки, этикеток и маркировки аккумулятора.
- Транспортные средства и контейнеры должны отвечать требованиям к перевозке опасных грузов, чтобы изделие должно быть надёжно закреплено на всём протяжении перевозки.
- Не снимайте транспортную упаковку до прибытия на место монтажа; снимите его по прибытии.

3.2 Способы перемещения

3.2.1 Ручное перемещение

⚠ОПАСНОСТЬ

- Аккумулятор тяжёлый; переносить его в одиночку строго запрещено.
- Аккумуляторы и стойки имеют высокий центр тяжести; класть их на бок, переворачивать и перевозить без крепления строго запрещено; при вертикальном перемещении примите меры против опрокидывания.

Перед перемещением:

- Перед переноской убедитесь, что все работники здоровы, наденьте противо-нескользящие перчатки и обувь, если нужно — поясной бандаж во избежание травм.
- Заранее расчистите путь переноски и обеспечьте безопасное покрытие; на уклонах снижайте скорость и помощь специально выделенного персонала; в стеснённых местах оставьте достаточно места для работы.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

- Число переносчиков определяйте исходя из «Рекомендуемых пределов разового подъёма для здоровых взрослых работников» по ISO 11228-1:2003 (25 кг для мужчин, 15 кг для женщин) с учётом требований к устойчивости при переноске, распределению нагрузки и запасу безопасности.

Пример (для изделия массой 100 кг):

Переноска на короткое расстояние по ровной поверхности: не менее 4 человек, действующих согласованно;

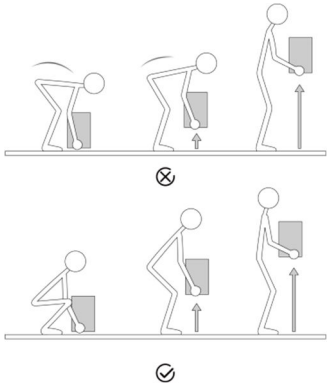
Переноска на большое расстояние, по уклонам, в стеснённых условиях или подъём и опускание: рекомендуется не менее 5 человек.

При ручном перемещении оборудования надевайте СИЗ: защитные перчатки и защитную обувь.

Во время перемещения:

- Поднимая предмет вручную, подойдите вплотную, присядьте и поднимайте плавно и равномерно за счёт ног, а не спины. Не делайте рывков и не поворачивайте корпус при подъёме.
- Поднимайте оборудование только за ручки или нижний край. Не держите ручки модулей, установленных внутри оборудования.
- Не поднимайте тяжёлые предметы резко выше пояса. Положите груз на расположенный на уровне пояса верстак или другую подходящую поверхность, перехватите груз и продолжайте подъём.
- Перемещайте тяжёлые предметы плавно, равномерно распределяя усилие, с малой постоянной скоростью. Опускайте предмет мягко и ровно, не допуская ударов, падений, царапин и повреждения компонентов и кабелей.
- При перемещении тяжёлых предметов учитывайте верстаки, уклоны, лестницы и скользкие участки. Проходя через дверной проём, убедитесь, что он достаточно широк, чтобы избежать ударов и травм.
- Неся тяжёлый груз, поворачивайтесь, переступая ногами, а не скручивая корпус. При подъёме и переноске держите стопы направленными в сторону движения.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60



После перемещения:

- После перемещения убедитесь, что груз стоит устойчиво и не опрокинется.

3.2.2 Вилочный погрузчик

⚠ОПАСНОСТЬ

- При работе вилочного погрузчика посторонние должны находиться на расстоянии не менее 2 м; стоять или ехать на погрузчике или грузе строго запрещено.
- Строго запрещено перегружать погрузчик и поднимать груз слишком высоко во избежание потери устойчивости и опрокидывания.
- работать на погрузчике разрешается только аттестованным водителям; работа неподготовленных лиц запрещена. Строго соблюдайте все требования; нарушитель несёт полную ответственность за повреждение оборудования и несчастные случаи.

Требования к параметрам погрузчика:

Поз.	Требования
Номинальная грузоподъёмность	более чем в 2 раза выше массы изделия
Длина вил	не меньше ширины изделия
Ширина вил	80 мм~160 мм
Толщина вил	25 мм~70 мм
Высота подъёма вил	По условиям монтажа на месте

Движение и маневрирование:

- Скорость движения — строго не более 5 км/ч (3 миль/ч). Резкие повороты строго запрещены, чтобы груз не раскачивался и не терял равновесия.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

- Перед задним ходом водитель должен осмотреть зону сзади и убедиться в безопасности. При заднем ходе в тесноте назначается регулировщик водителем на всём протяжении должен руководить отдельный сигнальщик.
- Работа погрузчика на уклонах ≥5° строго запрещена. Снизьте скорость и на неровной дороге поднимайте груз осторожно.
- Наклонять или переворачивать изделие на всём протяжении перемещения строго запрещено. Если наклон или переворот неизбежен, как можно скорее верните изделие в вертикальное положение и выдержите его 2 часа перед включением.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

4 Монтаж

⚠ОПАСНОСТЬ

- На протяжении всего монтажа существует риск статической перегрузки, которая может повредить конструкции здания. Обязательно проверьте несущую способность площадки и меры защиты от статического электричества.

⚠ВНИМАНИЕ

- Только квалифицированные специалисты или обученный персонал допускаются к монтажу оборудования.
- Персонал, который будет монтировать оборудование, должен освоить все необходимые меры мер предосторожности и действующих местных стандартов.
- Только квалифицированные специалисты допускаются к снятию защитных устройств и осмотру оборудования.
- Персонал, монтирующий оборудование, должен знать и соблюдать требованиям этого руководства и других применимых документов.

⚠ОСТОРОЖНО

- Сборку изделия выполняйте строго по проекту, технологические требования, нормы и национальные стандарты; самовольно изменять порядок сборки и технические параметры строго запрещено.

4.1 Подготовка к монтажу

4.1.1 Требования к месту установки

⚠ОПАСНОСТЬ

- Берегите оборудование от горючих и взрывоопасных газов, дыма, тепла и огня и не эксплуатируйте его в таких условиях. Не храните горючие и взрывоопасные материалы рядом с оборудованием, не накрывайте и не обёртывайте аккумулятор. Иначе возможны тяжёлые аварии: пожар, взрыв или повреждение оборудования.
- Изделие, как правило, следует устанавливать не ближе 15 футов (4,57 м) от источников тепла. Ближе на 100 см — при наличии огнезащиты или иной равноценной защитной меры.

⚠ОСТОРОЖНО

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

- Устанавливайте оборудование вдали от жидкостей. Не устанавливайте его в местах, где возможен конденсат (под водопроводными трубами и вытяжными отверстиями), или в местах возможных протечек (у вентиляционных решёток кондиционеров, вентиляции, кабельных вводов машинного зала). Защищайте от жидкости во избежание неисправностей и коротких замыканий.
- Во избежание повреждений и пожара из-за перегрева следите, чтобы вентиляционные отверстия и системы охлаждения не были загорожены или закрыты посторонними предметами во время работы оборудования и теплоотвод был беспрепятственным.
- Изделие может вызвать ожоги. Не прикасайтесь к горячим поверхностям во избежание травм.
- Держитесь подальше от выпускного отверстия изделия во избежание травм от горячего воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Условия монтажа и эксплуатации должны соответствовать требованиям применимых международных стандартов и местного законодательства. Пользователь обязан принять меры по защите оборудования от пожара и иных опасностей.
- Заранее убедитесь, что несущая способность места монтажа достаточна с учётом общей массы системы накопления; монтаж в местах с недостаточной несущей способностью строго запрещён.
- Выбирая место монтажа, заранее спланируйте удобный маршрут доставки оборудования, уберите препятствия, мусор и пыль, чтобы обеспечить просторное и свободное рабочее пространство.
- Держите оборудование в недоступном для детей месте, вдали от рабочих и жилых помещениях, включая, помимо прочего: кабинет, спальню, комнату отдыха, гостиную, музыкальную комнату, кухню, игровую, домашний кинотеатр, зимний сад, туалет, ванную, прачечную и чердак.
- Не монтируйте в закрытых непроветриваемых местах без средств пожаротушения или в местах, труднодоступных для пожарных, иначе пожар не удастся своевременно потушить.
- Не устанавливайте оборудование на движущихся объектах (судах, поездах, автомобилях), чтобы избежать повреждения и угрозы безопасности из-за толчков и тряски оборудования.
- Устанавливайте оборудование в чистом, сухом, хорошо проветриваемом месте с подходящими температурой, влажностью и высотой над уровнем моря. Подробнее см. в разделе «Технические характеристики». Рекомендуемая высота места монтажа — не более 3000 м над уровнем моря (с ростом высоты выходная мощность аккумулятора снижается).
- Не устанавливайте оборудование в среде с магнитной пылью, летучими или агрессивными газами, инфракрасным и иным излучением, органическими растворителями, токопроводящими металлами

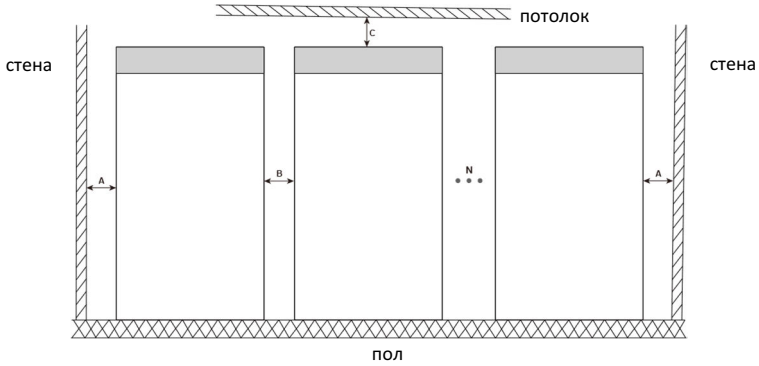
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

или солёным воздухом, чтобы не повредить компоненты. (Изделие с Класс коррозионной стойкости C3: монтаж только дальше 5 км от береговой линии.)

- Не устанавливайте оборудование в местах, благоприятных для роста микроорганизмов например грибка или плесени, чтобы микроорганизмы не разрушали оборудование и не влияли на его нормальную работу и срок службы.
- Не устанавливайте оборудование в местах с сильной вибрацией, шумом или электромагнитными помехами, чтобы не снизить стабильность и безопасность работы оборудования.
- Не устанавливайте оборудование там, где возможно затопление, чтобы избежать короткого замыкания, повреждений и аварий из-за попадания воды в оборудования.
- Пол и стена в месте установки должны быть полностью защищены от воды, иметь ровную горизонтальную поверхность, чтобы монтажу и работе оборудования не мешали неровности пола или протечки.
- Устанавливайте оборудование на поверхность с достаточной несущей способностью.
- Место установки должно иметь прочные кирпично-бетонные конструкции, бетонные стены и полах. Стены и полы другого типа должны быть выполнены из трудногорючих материалов и выдерживать нагрузку от оборудования.
- Перед монтажом и включением системы удалите пыль и металлическую стружку, чтобы обеспечить чистоту. Не устанавливайте систему в пустынных районах без кожуха для защиты от песка.
- Устанавливайте изделие там, где его шум будет мешать меньше всего.
- Устанавливайте изделие в помещении.

Рекомендуемые расстояния

При монтаже соблюдайте следующие расстояния между изделием и окружающими зданиями и предметами:

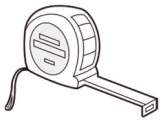


Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Поз.	Характеристики
A	200 mm
B	100 mm
C	≥400 mm
N	0 ≤ N ≤ 29 шт.

4.1.2 Требования к инструменту

Для монтажа устройства потребуется следующий инструмент.

		
Молоток	Дрель	Рулетка
		
Торцевой ключ	Крестовая отвёртка	Шестигранная отвёртка
		
Маркер	Уровень	Динамометрический

При монтаже рекомендуется использовать следующие средства защиты.

		
Диэлектрические	Защитная обувь	Защитные очки

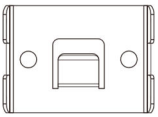
4.2 Распаковка и проверка

- По возможности не снимайте транспортную упаковку до доставки оборудования на место установки.
- Подготовив оборудование к монтажу, аккуратно распакуйте его, чтобы не поцарапать корпус.

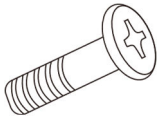
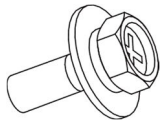
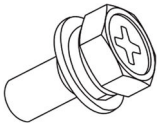
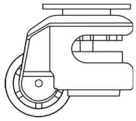
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

- Изделие обычно упаковано в ударопрочный и легко снимаемый пенополиэтилен (EPE), который можно вскрыть резаком или ножом.
- При распаковке следите за устойчивостью оборудования.
- Если условия на месте монтажа неблагоприятны для оборудования, примите меры против отказа аккумулятора из-за конденсата или пыли коррозии (например, укройте тканью или пылезащитным чехлом).
- После распаковки проверьте, что комплект поставки цел, полон и не имеет повреждений. Если какой-либо позиции из упаковочного листа нет или она повреждена, обратитесь к дилеру или в нашу сервисную службу.
- Перед сборкой тщательно очистите все компоненты, чтобы на поверхностях не было грязи и посторонних частиц.
- При перемещении и хранении компонентов не допускайте ударов и царапин. Примите меры против влаги и ржавчины, чтобы избежать повреждения внешнего вида и ухудшения характеристик компонентов.
- Изделие тяжёлое. Извлекайте его из упаковки осторожно; грубое обращение строго запрещено во избежание травм персонала и повреждения оборудования при падении.
- При подключении к преобразователям или при параллельной работе используйте только штатные кабели из упаковочного листа. Если в особых случаях нужны другие кабели, они должны соответствовать применимым стандартам.

Стандартная комплектация

		
Аккумулятор *1	Документы	Верхняя крышка *1
		
Разметочный шаблон ×1	Крюк ×4	Анкерный болт ×8 (M6×100) (для крепления крюка)

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

		
Кронштейн ×4 (штабель)	Винт ×9 (M3×10) (для крепления кронштейна)	Болт ×4 (M4×12) (для крепления кронштейна)
		
Наклейка с логотипом	Провод заземления ×1	Силиконовая заглушка ×4
		
Плюсовой силовой кабель аккумулятора ×1 (для подключения аккумулятора к преобразователю)	Минусовой силовой кабель аккумулятора ×1 (для подключения аккумулятора к преобразователю)	Кабель связи ×1 (для подключения аккумулятора к преобразователю)
		
Болт ×16 (M5×12) (опция, в комплекте с колёсами)	Колесо ×4 (опция)	

Рекомендуемый момент затяжки

Применение: детали из листового металла (сборка шкафа аккумуляторов / крепление листового металла / соединение кронштейнов/...)

Примечание: ① строго соблюдайте рекомендуемый момент затяжки, не допускайте перетяжки/ недотяжки ② единица: Н·м (ньютон-метр)

Размер болта	Рекомендуемый момент	Единица
M3	0,7~0,9	N·m
M4	1,6~2,2	N·m
M5	3,2~4,4	N·m

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

M6	5,3~7,4	N·m
M8	12~19	N·m
M10	25~38	N·m
M12	44~65	N·m
M14	54~108	N·m
M16	110~165	N·m
M18	150~240	N·m
M20	216~335	N·m

Дополнительные указания

① Значения момента затяжки приведены справочно для стандартных болтов при обычной сборке; при особых условиях работы (сильная вибрация, агрессивная среда) скорректируйте значения.

② затягивайте поверенным динамометрическим ключом — для точности.

4.3 Порядок монтажа

ПРИМЕЧАНИЕ

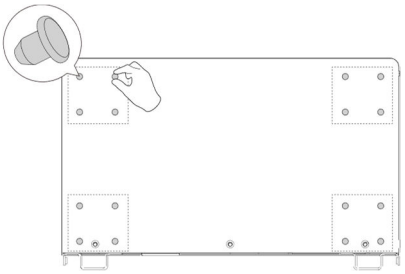
- Перед монтажом обязательно переведите ручной выключатель компонентов изделия в положение OFF; работы под напряжением строго запрещены.
- Изделие тяжёлое. Если для перемещения и монтажа используется вилочный погрузчик, убедитесь, работают несколько человек согласованно, чтобы изделие не опрокинулось и не упало.
- Затяните все винты и анкерные болты, чтобы обеспечить надёжное крепление.
- При сверлении отверстий не допускайте попадания пыли в аккумулятор: это может ухудшить его характеристики и работу. При сверлении стены монтажник должен обходить проложенные за ней провода и трубы.
- После сверления обязательно уберите мусор с пола.

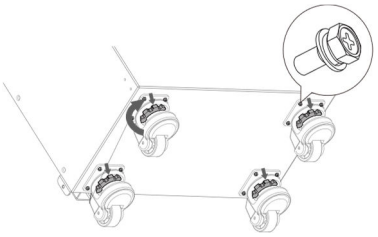
4.3.1 Напольный / настенный монтаж

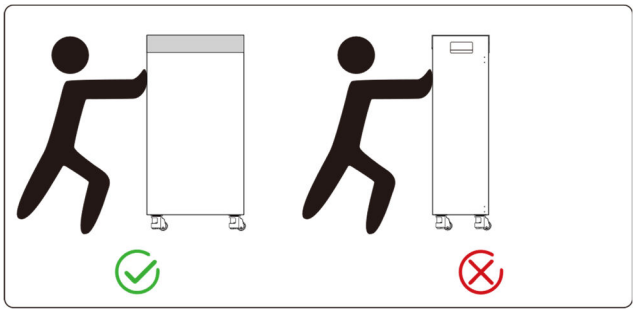
Шаг 1 (опция):

- Извлеките 16 силиконовых заглушек из монтажных отверстий в днище аккумулятора. Совместите четыре колеса с отверстиями и закрепите их на корпусе 16 болтами (M5×12). Рекомендуемый момент затяжки: 3,2–4,4 Н·м.
- Перемещайте устройство на колёсах, как показано на рисунке ниже. На месте или перед монтажом аккумулятора поверните фиксаторы, чтобы заблокировать колёса.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60





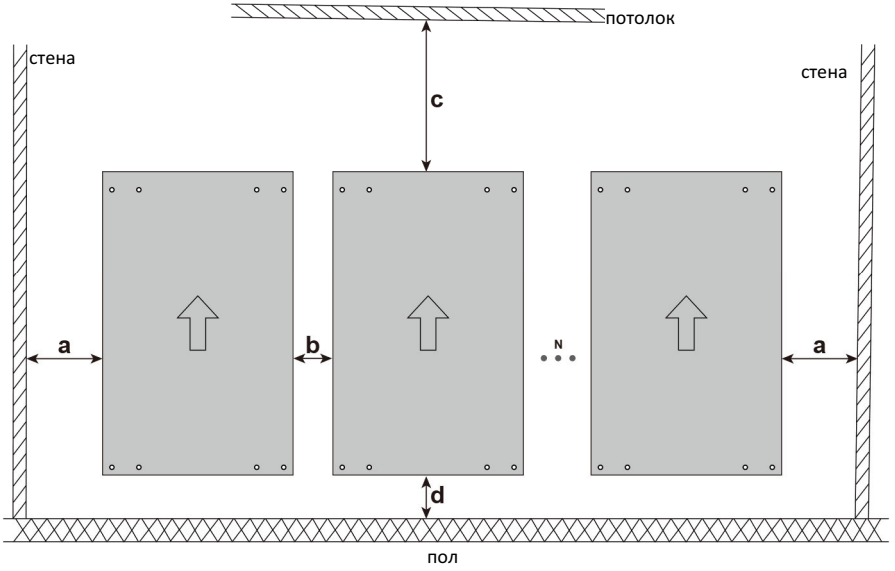


Шаг 2:

Выберите места на стене и разметьте отверстия по разметочному шаблону.

- Чем напольный монтаж отличается от настенного?

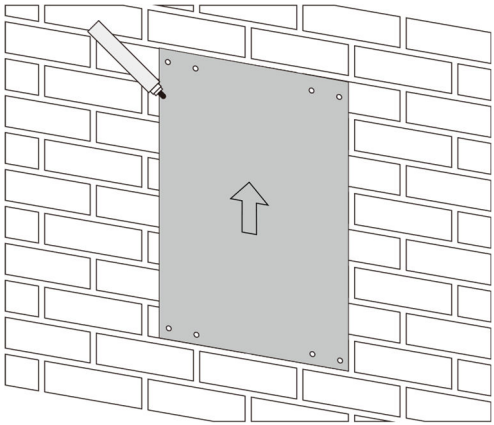
  - В основном зазором d:



Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Поз.	Характеристики
	200 mm
	100 mm
	≥481.5 mm
	При напольной установке = 70–73 мм (с колёсами); **= 0 мм (без колёс);** **При настенной установке ≥ 100 мм**
N	0–29 шт.

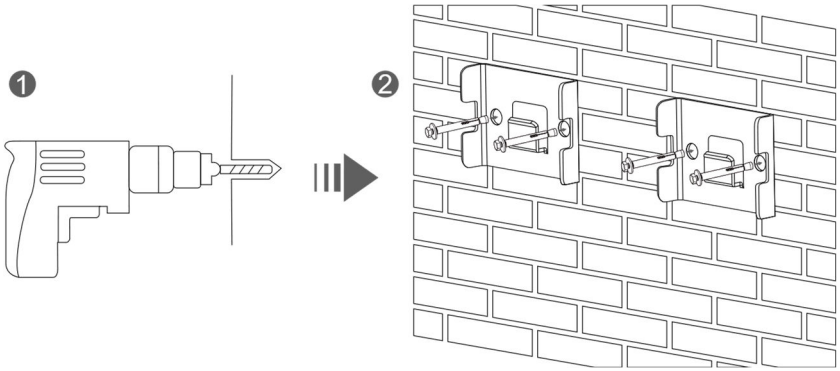
- При напольной установке отметьте только 4 отверстия в верхней части разметочного шаблона.



Шаг 3:

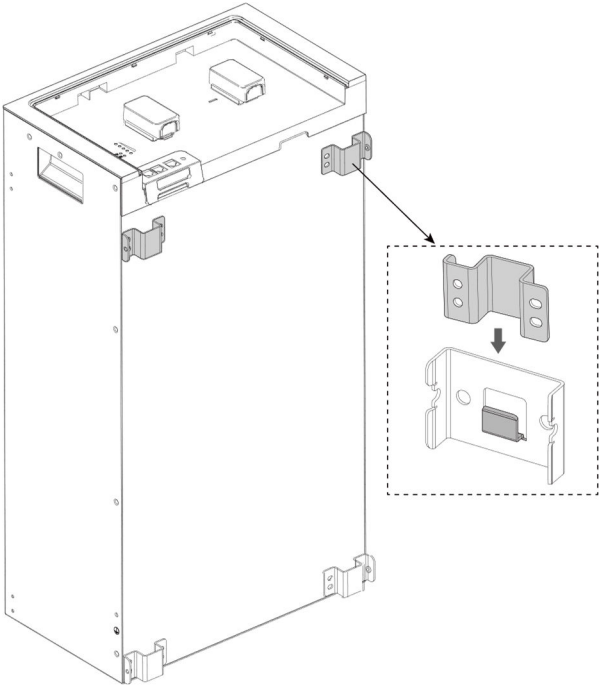
Напольная установка:

- Просверлите в стене 4 отверстия диаметром 8 мм и глубиной 100–110 мм.
- Закрепите 2 крюка на стене 4 анкерными болтами (M6×100). Рекомендуемый момент затяжки: 5,3~7,4 N·m.

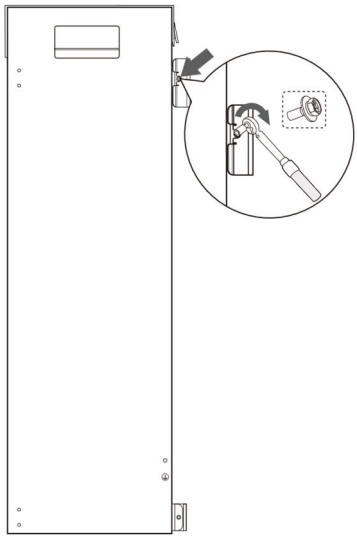


Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

- Навесьте аккумулятор на кронштейны так, чтобы оба монтажных крюка на задней стенке аккумулятора надёжно вошли в кронштейны на стене.



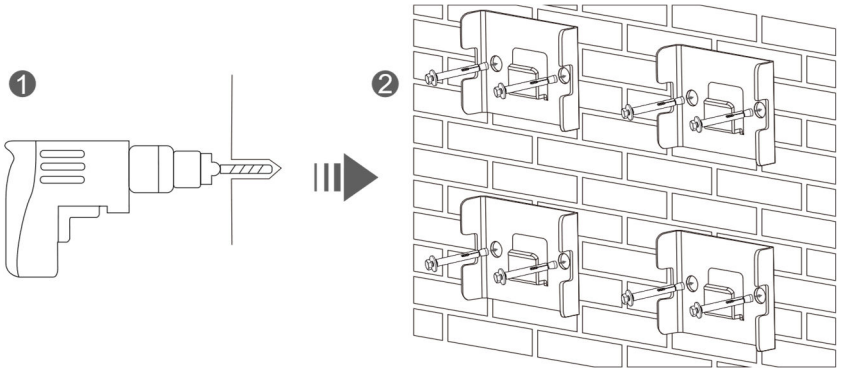
- Закрепите 2 болтами (M4×12). Рекомендуемый момент затяжки: 1,6–2,2 Н·м.



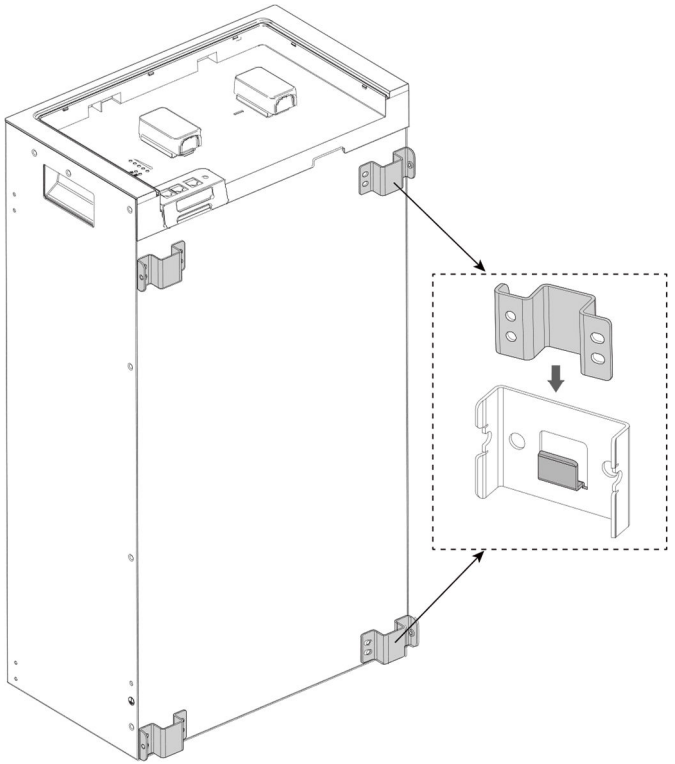
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Настенная установка:

- Просверлите в стене 8 отверстий диаметром 8 мм и глубиной 100–110 мм.
- Закрепите 4 крюка на стене 8 анкерными болтами (M6×100). Рекомендуемый момент затяжки: 5,3~7,4 N·m.

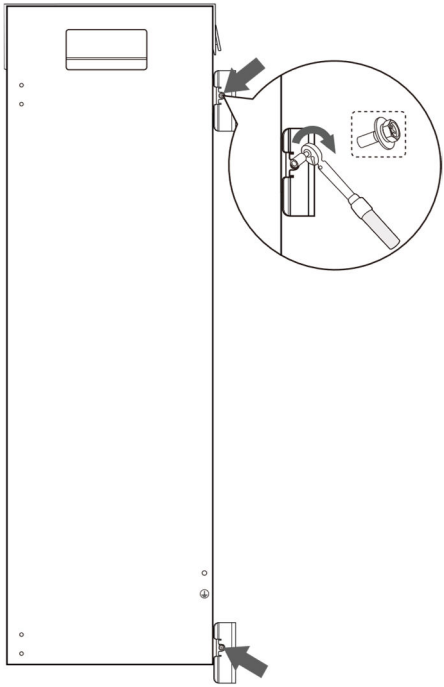


- Навесьте аккумулятор на крюки так, чтобы все кронштейны на задней стенке аккумулятора надёжно вошли в крюки на стене.



Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

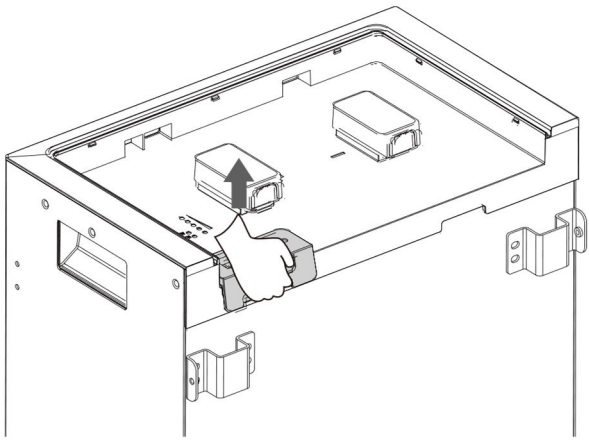
- Затяните 4 болта (M4×12) на корпусе. Рекомендуемый момент затяжки: 1,6–2,2 Н·м.



4.3.2 Стоечный монтаж

Шаг 1:

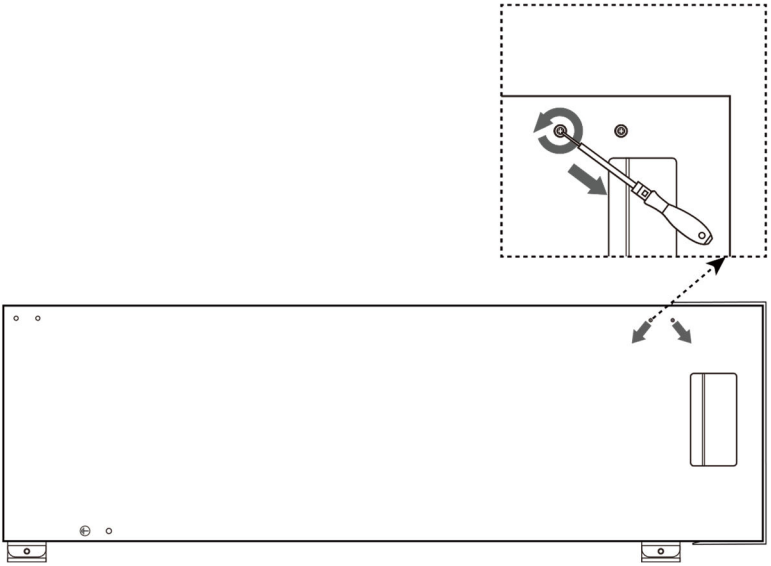
Снимите защитную крышку.



Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

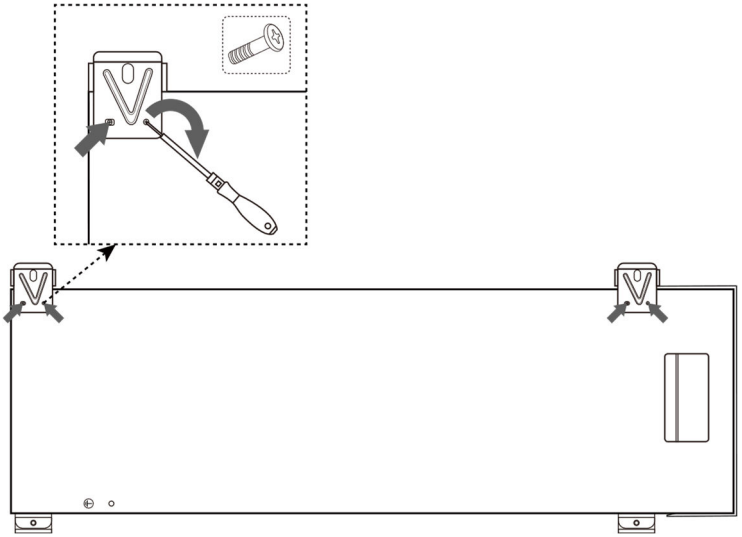
Шаг 2:

Выкрутите все винты (M3×10), предустановленные на аккумуляторе.



Шаг 3:

Закрепите 4 кронштейна на аккумуляторе 8 винтами (M3×10). Рекомендуемый момент затяжки: 0,7–0,9 Н·м.



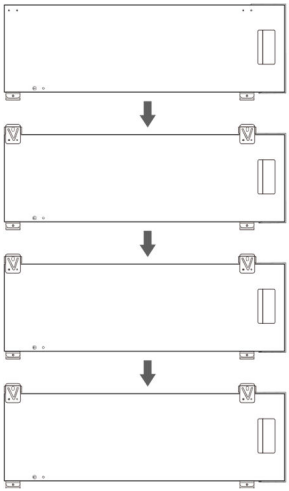
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

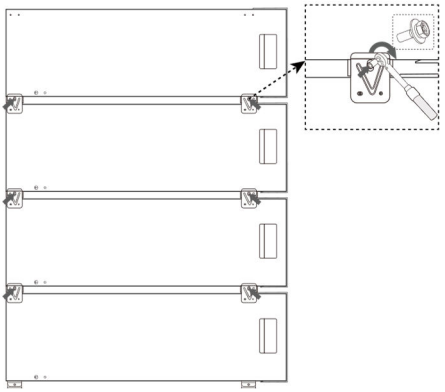
Шаг 4:

Установите аккумуляторы друг на друга и закрепите 4 болтами (M4×12). Рекомендуемый момент затяжки: 1,6–2,2 Н·м.

ВНИМАНИЕ

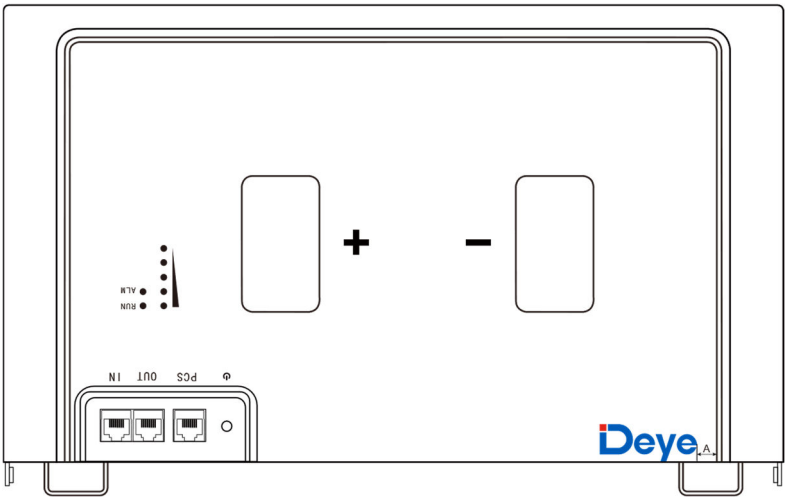
Максимальное число ярусов — 4.





Шаг 5:

Порядок наклейки логотипов показан на рисунках ниже.



Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Поз.	Расстояние (мм)
A	10

4.4 Проверка после монтажа

Поз.	Критерии проверки
Система / аккумулятор	Целостность, без деформаций, вмятин и царапин.
Защитная крышка основания	Целая и выполняет свою функцию.
Кронштейн, основание и болты	Затянуты и надёжно закреплены.
Маркировка заземления	Чёткая
Вентиляционный выход	Не загорожен.
Средства пожаротушения	На месте и соответствуют требованиям объекта применения.
Предупреждающие знаки и паспортные таблички оборудования	На месте и хорошо читаются.
Проход в зоне монтажа	Свободный доступ, нет горючих и взрывоопасных материалов.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

5 Электрическое подключение

5.1 Меры безопасности

⚠ОСТОРОЖНО

- Монтаж и эксплуатация — только квалифицированные электрики.
- Изделие допускается применять только при наличии защиты от перенапряжения устройствами.
- Не устанавливайте оборудование на горючую поверхность.
- Не выполняйте электрические подключения во время песчаной бури или при относительной влажность окружающей среды выше 95 %.
- Не прикасайтесь к токоведущим частям без средств защиты
- Перед монтажом убедитесь, что на стороне переменного и постоянного тока нет напряжения.
- Подключайте только «+» к «+» и «−» к «−».
- Систему необходимо использовать с совместимыми моделями гибридных инверторов. должен установить связь с инвертором для включения режима литиевого аккумулятора, что обеспечит оптимальную работу аккумулятора.
- При подключении к инверторам и в параллельном режиме используйте кабели из комплекта принадлежностей. Если в особых случаях нужны другие кабели, использовать другие кабели, они должны соответствовать действующим стандартам.
- Перед подключением проверьте правильность полярности всех входных кабелей. Не тяните провода и кабели с усилием при монтаже, иначе может пострадать изоляция. Обеспечьте всем кабелям достаточный запас на изгиб и примите меры для снижения механической нагрузки на кабели.
- После каждого подключения тщательно проверьте, что соединение правильным и надёжным.

5.2 Подготовка

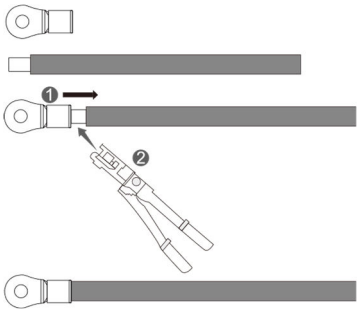
5.2.1 Подготовка кабелей

Тип кабеля	Количество	Кабельные Характеристики	доработка Требуется	Поставка Status
Провод заземления	1	/	No	В аккумуляторе упаковка
Плюсовой кабель	1	/	No	
Минусовой кабель	1	/	No	
Кабель связи	1	/	No	

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Как изменить длину силовых кабелей?

Силовые кабели и обжимные наконечники для переделки заказчик готовит сам. Характеристики уточняйте в сервисной службе.



Шаг 1

Снимите изоляцию с конца кабеля. Рекомендуемая длина зачистки: 17 мм.

Шаг 2:

Вставьте зачищенную жилу в гильзу обжимного наконечника.

Шаг 3:

Обожмите наконечник в указанном месте инструментом подходящего типоразмера.

5.2.2 Подготовка аккумулятора

перед подключением снимите клеммные крышки и защитную крышку.

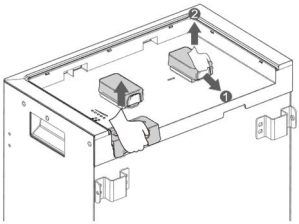
- **При напольном / настенном монтаже:**

перед подключением снимите клеммные крышки и защитную крышку.

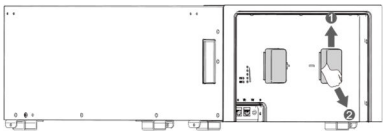
- **При стоечном монтаже:**

перед подключением снимите клеммные крышки.

При напольном / настенном монтаже:



При стоечном монтаже:



Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

5.3 Подключение кабелей

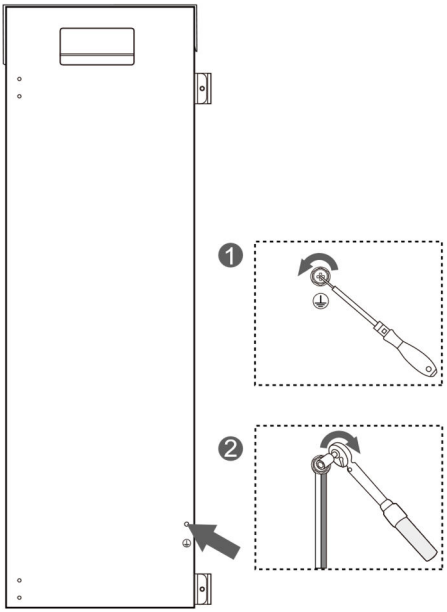
5.3.1 Заземление

Выверните винт заземления (M4×8) в точке заземления.

Установив провод заземления, снова затяните винт в точке заземления.

Рекомендуемый момент затяжки: 1,6–2,2 Н·м.

Надёжно подключите другой конец провода заземления к контуру заземления.



5.3.2 Силовой кабель

⚠ОСТОРОЖНО

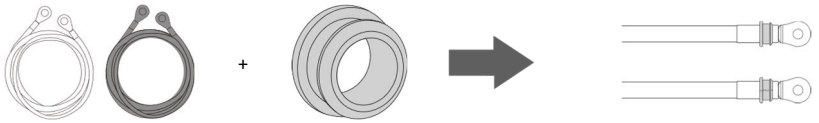
- Подключайте силовые кабели по одному, чтобы исключить дугу при случайной переполюсовке. контакт.
- Не допускайте перепутывания кабелей при монтаже.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед подключением наденьте силиконовые заглушки из комплекта на клеммы аккумулятора для плюсового и минусового кабелей.

Если заглушка слишком туга для кабеля, разрежьте её и оберните вокруг кабеля разрезом вверх для защиты от конденсата. Разрезать заглушку не рекомендуется.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60



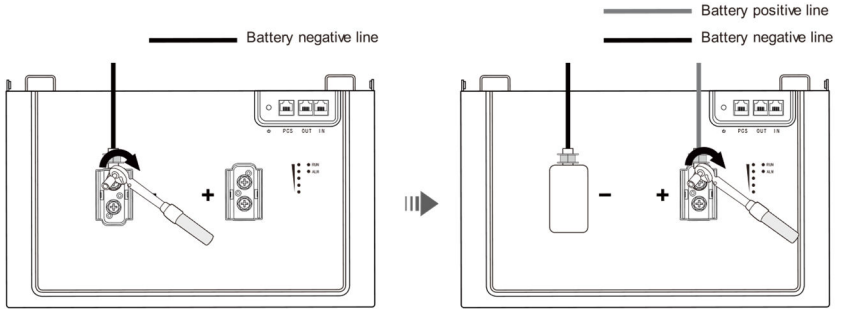
1. Сначала подключите МИНУСОВОЙ СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ:

- Открутите заводские болты M8 в местах подключения, подключите минусовой силовой кабель и снова затяните болты. Рекомендуемый момент затяжки: 12–19 Н·м.

- Установите клеммную крышку на место.

- Сразу подключите кабель к преобразователю.

2. Затем подключите плюсовой кабель.



5.3.3 Кабель связи

Порт PCS подключается к инвертору кабелем связи.

Ведущий: порт OUT подключается к порту IN следующего ведомого по цепочке.

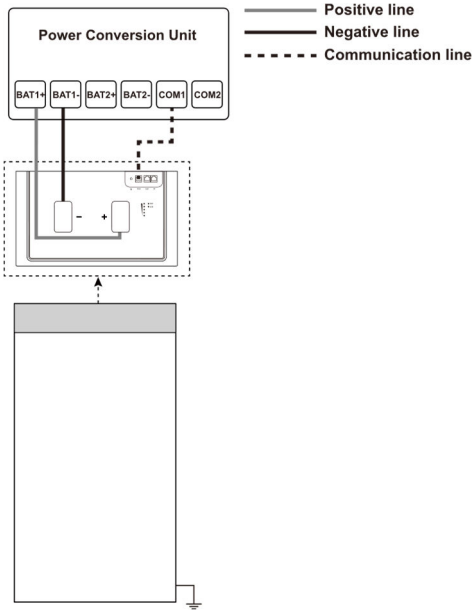
Ведомый: порт IN подключается к порту OUT предыдущего; порт OUT — к следующему аккумулятору или остаётся свободным.

5.3.4 Подключение кабелей к преобразователю

SE REFER TO THE POWER CONVERSION UNIT MANUAL FOR SPECIFIC

WIRING STEPS.

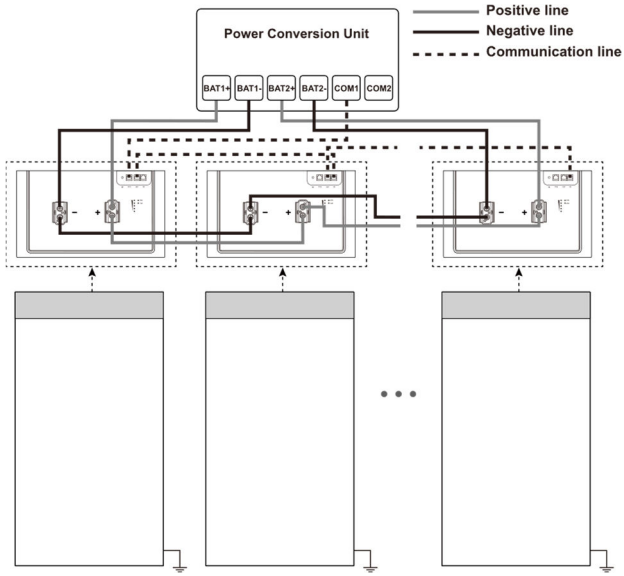
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60



5.4 Подключение нескольких систем

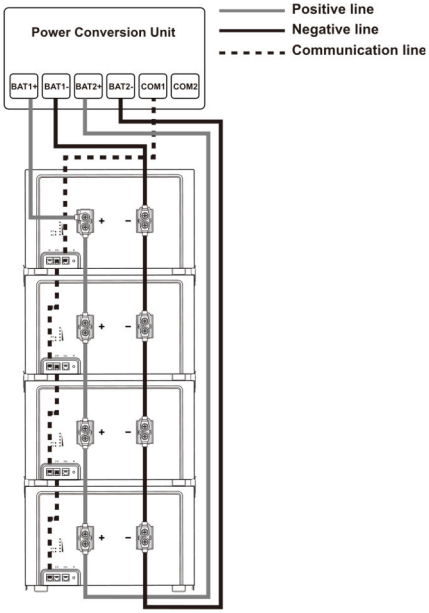
Режим 1: один инвертор и несколько аккумуляторов

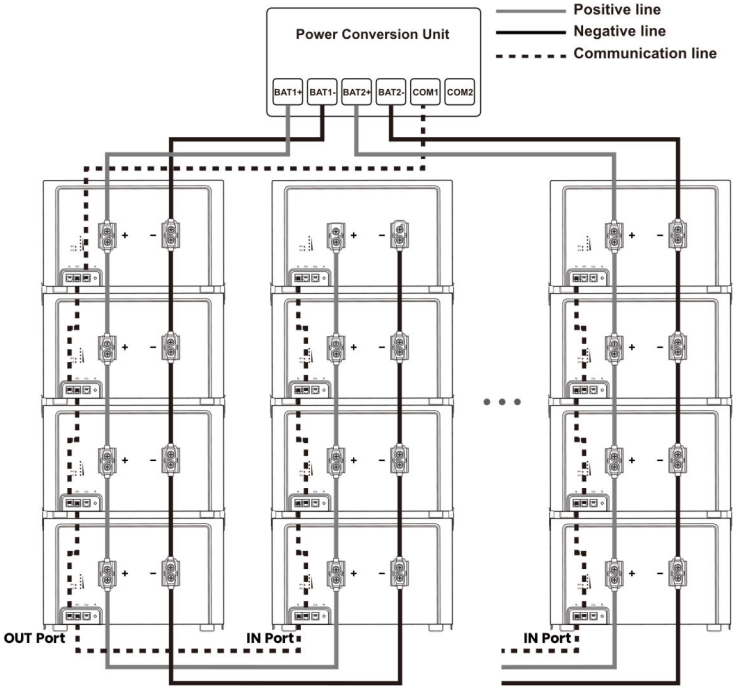
- **При напольном / настенном монтаже:**



Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

➢ **При стоечном монтаже:**

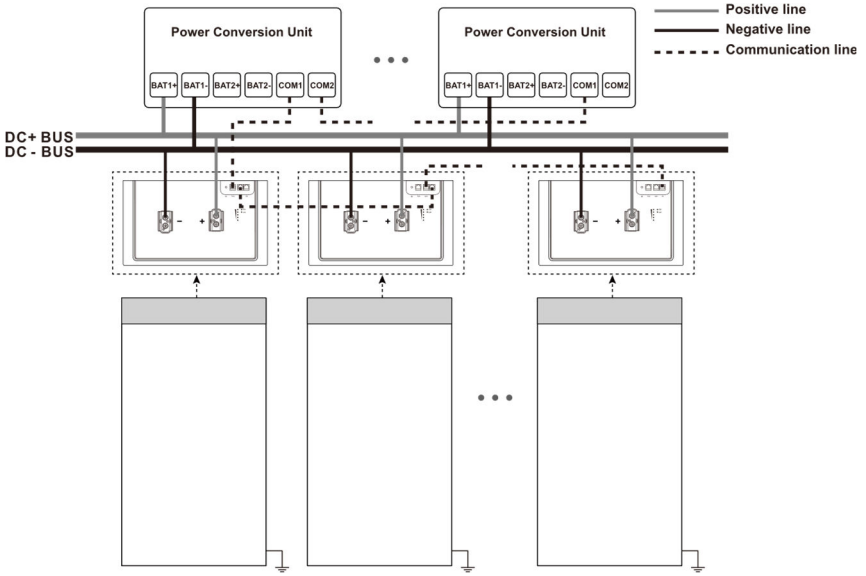




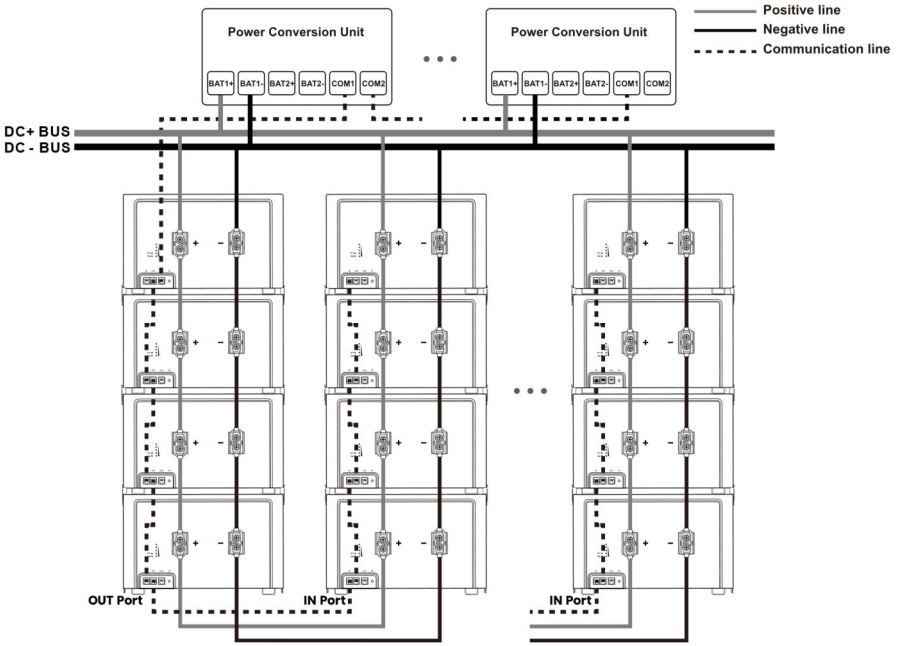
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Режим 2: несколько инверторов и несколько аккумуляторов.

- **При напольном / настенном монтаже:**



- **При стоечном монтаже:**



Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

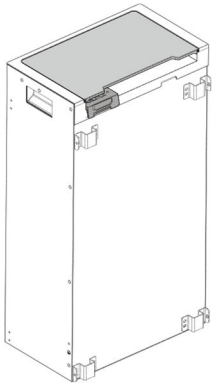
5.5 Проверка после подключения

После подключения аккумулятора проверьте:

- правильность полярности при подключении плюсового и минусового кабелей;
- надёжность подключения плюсовых и минусовых клемм;
- затяжку всех болтов с заданным моментом (см. таблицу моментов затяжки);
- правильность крепления кабелей и отсутствие повреждений на них;
- Клеммные крышки установлены правильно и надёжно.
- Если включение/выключение не планируется сразу, установите защитную и верхнюю крышки. Если операция выполняется сразу, крышки не устанавливайте. Защитная крышка прижимает кабели связи, предотвращая конденсацию.

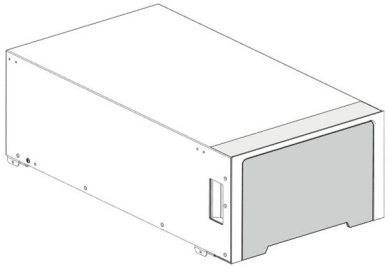
Напольная/настенная система:

обе крышки;



Стоечная система:

только верхнюю крышку.



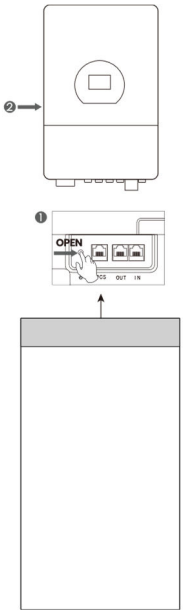
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

6 Эксплуатация

6.1 Проверка перед включением

- Все кабели подключены правильно и надёжно, без ослаблений и плохого контакт.
- Все крепёжные элементы, включая болты и винты, полностью затянуты, нет ослабленных и утерянных.
- Освободите рабочую зону оборудования и не допускайте в неё посторонних лиц и животных в рабочую зону.
- Уберите от аккумуляторов всё постороннее, особенно металл, во избежание риска короткого замыкания.

6.2 Включение



① Включите выключатель аккумулятора.

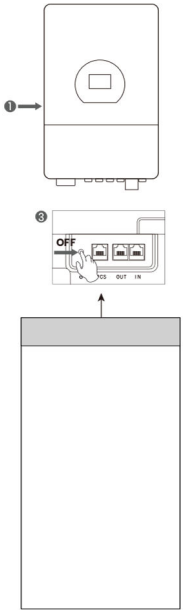
② Включите инвертор.

NOTE: PLEASE REFER TO THE INVERTER MANUAL FOR SPECIFIC OPERATION STEPS.

③ Установите крышки согласно разделу 5.5 **«Проверка после подключения».**

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

6.3 Выключение



① Выключите инвертор.

NOTE: PLEASE REFER TO THE INVERTER MANUAL FOR SPECIFIC OPERATION STEPS.

② Снимите крышки.

③ Отключите выключатель аккумулятора.

④ Установите крышки на место.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

7 Мониторинг

⚠ПРИМЕЧАНИЕ

- Если система аккумуляторов оснащена модулем Bluetooth, состояние аккумулятора можно контролировать в приложении Deye Cloud; если аккумулятор оснащён логгером (Data Collector Stick) или работает с инвертором Deye с Wi-Fi, для удалённого мониторинга можно использовать сайт Deye Cloud.

7.1 Сайт DEYE Cloud

1. Войдите в Deye Cloud под своей учётной записью и паролем.
2. После входа в Deye Cloud введите серийный номер (SN) регистратора данных инвертора в строку поиска (выделена красной рамкой). Подробные данные устройства появятся в таблице ниже. Нажмите серийный номер (SN) устройства в таблице (выделен зелёной рамкой), чтобы открыть страницу сведений об устройстве.
3. На странице сведений об устройстве нажмите Architecture, чтобы перейти на страницу структуры инвертора (Inverter Architecture).
4. Затем нажмите Battery Module, чтобы посмотреть данные аккумулятора.

7.2 Приложение Deye Cloud

Устройство подключается к приложению Deye Cloud по Bluetooth. После регистрации и регистрации можно просматривать данные отдельных аккумуляторов или всей системы.

Загрузка приложения Deye Cloud

Отсканируйте соответствующий QR-код, чтобы загрузить приложение.

Для Android

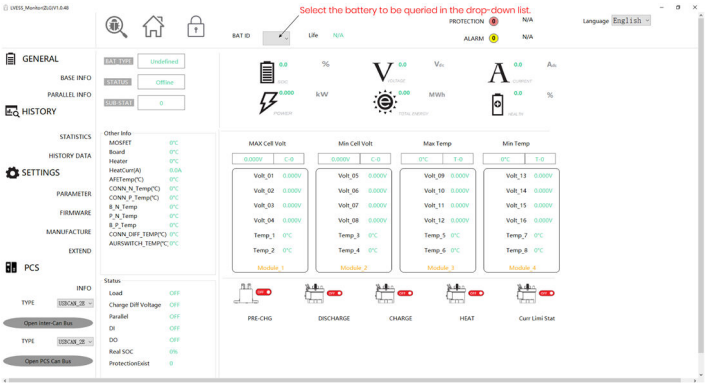
Для iOS

Подробные инструкции по работе с приложением Deye Cloud см. в руководстве, отсканировав QR-код.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

7.3 Мониторинг с компьютера

Запросите у сервисной службы установочный пакет ПО мониторинга и установите его на компьютер. Подключите порты IN/OUT аккумуляторной системы к компьютеру через адаптер CAN. Запустите ПО мониторинга, чтобы контролировать работу аккумуляторной системы. Интерфейс программы показан ниже; возможны небольшие отличия из-за обновлений ПО.



Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

8 Обслуживание и хранение

8.1 Меры безопасности

⚠ОПАСНОСТЬ

- Обслуживание выполняет квалифицированный персонал или проводится под его контролем.
- Используйте средства индивидуальной защиты (СИЗ) и специальный изолированный инструмент, чтобы избежать поражения электрическим током и короткого замыкания.
- Не курите и не пользуйтесь открытым огнём рядом с аккумуляторами.
- Не надевайте при обслуживании украшения, часы и другие металлические предметы.
- Перед чисткой и ТО отключите аккумулятор от нагрузок и зарядных устройств обслуживания, и наденьте на клеммы защитные колпачки.
- Для обслуживания все клеммы аккумулятора должны быть отсоединены.
- Запрещается разбирать, вскрывать или открывать аккумулятор: внутри нет обслуживаемых деталей.
- Электролит из повреждённого аккумулятора опасен для кожи и глаз и может быть токсичным; не прикасайтесь к нему.

⚠ОСТОРОЖНО

- Не обслуживайте аккумуляторы под напряжением. Перед перемещением или переподключением обесточьте его и выждите 5 минут, пока оборудование не обесточится. Мультиметром убедитесь в отсутствии опасного напряжения перед обслуживания.
- Неправильный вывод из эксплуатации может повредить оборудование и/или инверторы аккумуляторов. Перед обслуживанием выведите изделие из эксплуатации согласно установленным требованиям.

⚠ВНИМАНИЕ

- Повесьте на месте выключателя табличку «НЕ ВКЛЮЧАТЬ».
- Указателем напряжения соответствующего класса убедитесь, что оборудование полностью обесточено.
- Перед обслуживанием или ремонтом надёжно подключите ремонтируемую цепь к основному контур заземления; по окончании работ снимите заземление.
- Подключайте и отключайте кабели по правилам; резкие или силовые работы запрещены.
- После обслуживания сразу уберите инструменты и материалы и проверьте, не осталось ли металлических

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

посторонних предметов внутри изделия и на нём.

- При замене аккумуляторов используйте запчасти того же типа и характеристик.
- При любой неисправности свяжитесь с поставщиком в течение 24 часов.
- По вопросам эксплуатации и обслуживания обращайтесь в сервисный центр; посторонним работать запрещено.

8.2 График обслуживания

Обслуживание Поз.	Периодичность	Описание
Окружающая среда и безопасность	6 месяцев	Вокруг изделия нет горючих и взрывоопасных материалов.
		Температура и влажность окружающей среды в рабочих пределах.
	12 месяцев	Проверьте радиаторы и вентотверстия; если нужно очистите пылесосом.
	24 месяца	Вентиляционные отверстия не должны быть закрыты.
Внешний вид и конструкция	1 день	Убедитесь, что индикаторы состояния в норме.
		Изделие ничем не обмотано и не накрыто снаружи.
	3 месяца	Внешний осмотр: нет заметного отслоения краски и ржавчины, пыли в решётках, вредителей; крепёж затянут, параметры настроены нормально
	12 месяцев	Проверьте, что винты на месте и не заржавели
		Предупреждающие знаки и маркировка читаемы и целы; при загрязнении или повреждении замените
	24 месяца	Нет окисления и ржавчины
		Нет повреждений и деформаций
Электрические соединения	6 месяцев	Кабели: надёжно подключены, не повреждены, нет попадания воды, изолента на клеммах цела, правильная прокладка
	12 месяцев	Проверьте и подтяните электрические соединения с указанным моментом
		Проверьте заземление и уравнивание потенциалов; сопротивление заземления ≤ 0,4 Ом
	24 месяца	Проверьте: подключение правильное,

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Аккумулятор	3 месяца	внешний вид в норме, температура и влажность температура/влажность, нормальные рабочие напряжение и ток
	6 месяцев	нет ржавчины и мусора, вентилятор исправен, BMS без предупреждений
Защита и безопасность и безопасности	3 месяца	Проверьте исправность выключателей оборудования
системы управления аккумулятором Действие	1 день	Войдите в платформу управления (WEB/EMS/APP и т. п.) и проверьте предупреждения системы.
	12 месяцев	Проверьте SoC, SOH, напряжение и температуру модулей в ПО мониторинга.
		Один раз выключите и снова запустите систему.
	24 месяца	Проверьте отсутствие посторонних шумов при работе началом работ.

ВНИМАНИЕ: РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАМЕНЕ НИЖЕ ДАЁТ НАША

СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА.

- Аккумулятор рекомендуется заменить, если выполняется любое из следующих условий:
  - Время работы от аккумулятора упало ниже 70 % от исходного
  - Время заряда аккумулятора заметно изменилось

8.3 Требования после обслуживания

По завершении обслуживания выполните следующие шаги, чтобы привести площадку в порядок и сохранить записи об обслуживании:

Шаг	Действие
1. Уборка и восстановление	Снимите все временные средства (например, заземление и предупреждающие знаки) и восстановите исходную схему подключения. Не оставляйте посторонних предметов и не допускайте случайного доступа людей.
2. Включение и проверка	Восстановите питание системы поэтапно согласно порядку включения. Убедитесь, что в системе нет предупреждений, а рабочие параметры в норме.
3. Запись и архивирование	Ведите прослеживаемый журнал обслуживания: время, персонал и состояние оборудования; храните записи в архиве.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

8.4 Меры предосторожности при хранении

⚠ОПАСНОСТЬ

- Держите изделие вдали от источников тепла, открытого огня, легковоспламеняющихся и взрывоопасных зон и любых источников воспламенения.
- Не допускайте попадания на изделие прямых солнечных лучей и дождя.
- При хранении изделие должно быть полностью отключено от внешних оборудование; все индикаторы работы должны погаснуть.
- Храните аккумуляторы в отдельной зоне вдали от источников тепла, штабелируйте их согласно маркировке на упаковке; превышать допустимую высоту штабеля строго запрещены.

⚠ОСТОРОЖНО

- Храните изделие в сухом, чистом, хорошо проветриваемом помещении вдали от сильного инфракрасного излучения, источников излучения, органических растворителей, агрессивных газов и токопроводящей металлической пыли.
- Бережно! Нельзя ронять, ударять, переворачивать, класть на бок, наклонять строго запрещено.
- Штабелируйте и катите по правилам, соблюдая маркировку упаковки.
- Пол в месте хранения должен быть ровным и прочным.
- Место хранения должно быть оснащено исправными средствами пожаротушения, включая пожарным песком и специальными огнетушителями.
- Работают только обученные специалисты. Надевайте изолирующие перчатки и пользуйтесь специальным изолированным инструментом.

Хранение аккумулятора

- Оптимальная температура хранения — 0~35 °C, максимальный срок хранения при комнатной температуре — 6 месяцев. При заряде и разряде в свинцово-кислотном режиме поддерживайте температуру 5~45 °C, а ток заряда/разряда — 0,2C.
- При длительном хранении поддерживайте SoC не ниже 50 %, не реже раза в 6 месяцев проводите цикл заряд — разряд, своевременно заряжайте и калибруйте SoC до 50 %.
  Хранение с низким SoC строго запрещено во избежание повреждения аккумулятора из-за глубокого разряда.
- При хранении более 6 месяцев ежемесячно проверяйте напряжение аккумулятора. Хранение можно продолжать, если напряжение выше 51,2 В; иначе немедленно зарядите в соответствии с

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

установленному режиму заряда.

- При длительном хранении ёмкость литиевых аккумуляторов снижается, поэтому по возможности хранения по возможности следует избегать.
- Храните аккумуляторы в отдельной зоне, не вместе с другим оборудованием; штабелирование выше допустимого запрещено. При любой аномалии (вздутие, дым) во время хранения немедленно прекратите работу, изолируйте аккумулятор и утилизируйте его согласно требованиям.
- Длительное хранение без обслуживания строго запрещено. Регулярно проводите ТО и осмотр. О превышении срока хранения сразу сообщите ответственному лицу и не начинайте эксплуатацию без проверки.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

9 Технические характеристики

Основные параметры		
Модель		SE-F16-A
Тип ячеек		LiFePO4
Ёмкость (А·ч)		314
Масштабируемость [1]		до 32 шт. в параллель
Ном. напряжение (В)		51,2
Рабочее напряжение (В)		44,8~57,6
Номинальная энергия (кВт·ч)		16
Заряд Ток [2]	Рекомендуемый	95 A
	Макс. Длительный	160 A
	Пиковый	280 A (10 с)
Разряд Ток [2]	Рекомендуемый	157 A
	Макс. Длительный	230 A
	Пиковый	280 A (10 с)
Ток короткого замыкания (А) / время (мс)		1000 A / 1 ms
Прочие параметры		
Рекомендуемая глубина Разряд		90 % DoD
Габариты (Ш × В × Г) (без монтажной планки) (mm)		400 × 737 × 233
Масса, прибл. (кг)		109
Индикатор		Светодиоды (SOC, работа, защита) и зуммер
Степень защиты корпуса		IP21
Рабочая температура (°C)		Заряд: 0…55 / разряд: −20…55
Температура хранения (°C)		0~35
Относительная влажность		95 % (без конденсата)
Высота над уровнем моря (м)		≤3000
Ресурс		≥8000 (25°C±2°C ,70%EOL)
Монтаж		Настенный, напольный, стоечный
Связь		CAN2.0, RS485, Bluetooth + приложение

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Энергопропускная способность	50
Сертификаты	UN38.3, CE, CB

[1] С CAN-Bridge — параллельно до 64 шт.

[2] Рабочий ток зависит от температуры и уровня заряда (SoC).

[3] На условиях гарантийного письма Deye.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Приложение I. Поиск и устранение неисправностей

➢ Контроль аккумулятора по звуковому сигналу

Устройство оснащено зуммером, который подаёт сигнал, напоминая о необходимости проверить, не возникла ли одна из следующих ситуаций:

Режим	Возможные причины	Что делать
Сигнал 100 мс с интервалом 2 с, индикатор мигает	SoC ≤ 5 %, заряд не идёт	Своевременно зарядите аккумулятор
Сигнал раз в секунду, индикатор ALARM мигает одновременно	Обратная полярность при заряде	Проверьте, исправьте проводку для
	Залипание MOS-ключей обнаружено	Обратитесь в сервисный центр
	Напряжение ячейки выше 3,8 В	Проверьте исправность линии измерения; Измерьте напряжение ячеек мультиметром; Проверьте SOH аккумулятора; По журналу данных дозарядите малым током.
	Температура разряда/заряда выше порогового значения.	Проверьте, не было ли быстрого заряда большим током или броска тока нагрузки; Проверьте, не было ли длительного перезаряда или переразряда; Проверьте температуру среды вокруг аккумулятора; Проверьте аккумулятор на износ и повреждения

➢ Контроль аккумулятора с помощью ПК

Для определения состояния системы можно использовать дополнительное ПО мониторинга и проверить режим защиты. Порядок работы с ПО — в руководстве по монтажу.

Определив режим защиты, найдите решение в следующих разделах.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Тип отказа	Признак	Причины	Что делать
Данные не собираются	Цепь измерения напряжения ячеек неисправна. Температура ячейки напряжения ячеек неисправность	Сварная точка линии измерения напряжения ячейки ослабла или оборвана. Цепь измерения напряжения клемме оборвана. Температура ячейки датчик неисправен.	Замените линию сбора данных.
Электрохимическая неисправность ячейки	Напряжение ячейки низкое или несбалансированное.	Из-за сильного само-разряда ячейка переразряжается до ниже 2,0 В после длительного хранения. Ячейка повреждена внешними факторами: короткие замыкания, проколы или смятие и т. п.	Замените аккумулятора.
Перенапряжение сработала	Напряжение ячейки выше 3,65 В в режиме заряда. Напряжение аккумулятора выше 58,4 В.	Входное напряжение напряжение превышает нормальное значение. Ячейки неоднородны. Ёмкость некоторых ячеек деградирует слишком быстро или внутреннее сопротивление некоторых ячеек слишком велико.	Если аккумулятор невозможно восстанавливается после срабатывания защиты, защита от отклонений обратитесь к местным инженерам для в сервис ООО «НТ».

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Пониженное напряжение сработала	Напряжение аккумулятора ниже 44,8 В. Минимальное напряжение ячейки ниже 2,8 В	Отключение сети неисправность сохраняется длительное время. Ячейки неоднородны. Ёмкость некоторых ячеек деградирует слишком быстро или внутреннее сопротивление некоторых ячеек слишком велико.	То же, что выше.
Заряд или раз- высокая при заряде температуры сработала	Максимальная температура ячейки вокруг аккумулятора выше 60 °C	Температура среды температура слишком высокое. Рядом есть посторонние источники тепла	То же, что выше.
Низкая при заряде температуры сработала	Минимальное напряжение температура ячейки ниже 0 °C	Температура среды температура слишком низкая.	То же, что выше.
Низкая при разряде температуры сработала	Минимальное напряжение температура ячейки ниже −20 °C	Температура среды температура слишком низкая.	То же, что выше.

- Контроль аккумулятора по коду ошибки на дисплее (только для SE-F16-A -C)



Состояние работающего аккумулятора отображается на ЖК-дисплее. Подробнее см. в двух таблицах ниже.

Режим	Состояние
Норма	После успешной инициализации ЖК-дисплей светится постоянно и показывает SoC в процентах. Дисплей горит, пока система не выключена и не в спящем режиме. Подсветка в форме логотипа Deye — синяя.
Неисправность	При неисправности из следующей таблицы на ЖК-дисплее отображается соответствующий код. Подробнее — в следующей таблице. Подсветка в форме логотипа Deye — красная.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Прошивка	При обновлении на дисплее отображается «upd» и ход обновления в процентах. Подсветка в форме логотипа Deye — синяя.
Прочее	1. Подсветка Deye горит красным и часто мигает при отсутствии связи между ЖК-дисплеем и основной платой BMS. 2. Подсветка Deye горит красным, если обновление идёт при наличии неисправностей.

Error Код	Значение	Error Код	Значение
01	Перенапряжение ячейки	28	Короткое замыкание MOSFET
02	Пониженное напряжение ячейки	29	Ошибка EEPROM
04	Предельная защита (Ultimate_Protection)	30	Сбой внутренней связи
05	Перегрузка по току при заряде	31	Сбой связи с инвертором (PCS)
06	Перегрузка по току при разряде	32	Повтор адреса ведущего
07	Перегрев ячейки	45	Залипание MOSFET ограничения
08	Переохлаждение ячейки	46	Подозрение на залипание MOSFET
11	Большой разброс напряжений	47	Залипание MOSFET подогрева
12	Превышение разницы температур ячеек	48	Ошибка подогрева
13	Перегрев MOSFET	49	Перегрев разъёма
14	Подогрев плёнка превышение температуры	50	Сбой предзаряда
19	AFE-OCDL/OCD1/OCD2	51	Обратный ток заряда
24	AFE-SCDL/SCD	52	Перегрев клеммы
25	Сбой связи с AFE	53	Перегорел предохранитель
26	Сбой измерения напряжения	54	VOLT_OPEN_WIRE_FAIL
27	Сбой измерения температуры	55	TEMP_OPEN_WIRE_FAIL

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Приложение II. Действия в аварийных ситуациях

⚠ОПАСНОСТЬ

- При стихийных бедствиях (землетрясение, тайфун, наводнение, лесной пожар и т. п.) в первую очередь безопасность людей, немедленно отключите питание и остановите СНЭ.
- НЕ эксплуатируйте повреждённое оборудование без проверки специалистами и положительных испытания после происшествия.
- Не приближайтесь к затопленным или пострадавшим от огня устройствам и обратитесь в наш сервисный инженерам для устранения последствий.

⚠ОСТОРОЖНО

- Во время работы приточно-вытяжной системы НЕ стойте напротив вытяжных отверстий ни при каких обстоятельствах.
- Сведения об изделии см. в руководстве пользователя. НЕ ПРИБЛИЖАЙТЕСЬ к изделию, если безопасность не гарантирована.

➢ **Пожар и взрыв**

- Немедленно эвакуируйтесь не менее чем на 50 м от места и вызовите пожарную охрану.
- Наденьте респиратор. Отключайте питание на вводе, если это безопасно.
- Если это безопасно, оградите место аварии от посторонних.
- Обслуживание после аварии выполняют только специалисты или наша сервисная инженерам.

➢ **Поражение электрическим током**

- Обеспечьте личную безопасность, затем сразу отключите питание, чтобы избежать повторного поражения током.
- Отделите пострадавшего от источника тока изолирующим предметом и окажите первую помощь, например сердечно-лёгочную реанимацию (СЛР).
- Немедленно вызовите скорую помощь для получения квалифицированной медицинской помощью.
- Сохраните место происшествия для расследования и сбора доказательств.
- Поручите специалистам провести полную проверку СНЭ.
  Систему можно снова вводить в работу только после ремонта или замены и успешных испытаний.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

➢ **Химическая опасность**

- При утечке электролита выведите людей из опасной зоны и сразу сообщите ответственным лицам. Специалисты должны безопасно собрать и утилизировать вытекшие вещества.
- При горении или повреждении аккумулятора могут выделяться токсичные газы; немедленно эвакуируйте людей в безопасное место. При отравлении или травмах вызовите скорую помощь. Средства защиты органов дыхания, защитная одежда и другие СИЗ обязательны при ликвидации опасности.

➢ **Механические повреждения**

- При опрокидывании оборудования, падении аккумулятора или отрыв деталей — немедленно отключите питание и остановите работу СНЭ.
- При травмах окажите первую помощь (остановка кровотечения, перевязка и т. д.) и вызовите скорую медицинскую помощь.
- При явном запахе, повреждении, дыме или огне немедленно выведите людей, вызовите пожарную охрану и доверьте тушение и последующие действия специалистам.
- При любых отклонениях специалисты должны переместить аккумулятор на открытую безопасную площадку, выдержать 1 час, контролируя температуру, и связаться с инженерами.
- Поручите специалистам отремонтировать или заменить повреждённые компоненты. Система может вводить в работу только после проверки и испытаний.

➢ **Стихийные бедствия**

- При стихийных бедствиях — землетрясении, тайфуне, наводнении, лесном пожаре и т. п. немедленно отключите питание и остановите работу СНЭ.
- Если СНЭ затоплена или погружена в воду, не прикасайтесь к оборудованию и держитесь в стороне от затопленной зоны.
- Ни в коем случае не используйте аккумуляторы, побывавшие в воде. Обратитесь к квалифицированному службе переработки аккумуляторов для утилизации.
- Перед приближением лесного пожара создайте вокруг СНЭ противопожарную полосу и подготовьте достаточное количество средств пожаротушения: огнетушители, пожарный песок, пожарные рукава и т. п.

После аварии пригласите специалистов для полной проверки несущей конструкции, электрических соединений и т. д. Повторно использовать систему можно только после ремонта/замены и успешных испытаний.

Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

deye.shop

Поддержка на русском — deye.shop

Официальный дилер Deye в России — ООО «НТ»

Мы отвечаем на русском языке по любому оборудованию Deye из этого документа.

- Подберём инвертор и аккумуляторы под ваш дом или объект.
- Ответим на вопросы по монтажу, настройке и кодам ошибок.
- Поможем с гарантийным обращением.

Телефон	8 (800) 201-76-60, звонок по России бесплатный
Техническая поддержка	support@deye.shop
Заказы и счета	zakaz@deye.shop
Сайт	deye.shop

На сайте — документы на русском, цены с НДС и наличие на складах в Ростове-на-Дону, Подмосковье и Краснодаре. Работаем в будни с 9:00 до 18:00 по Москве.