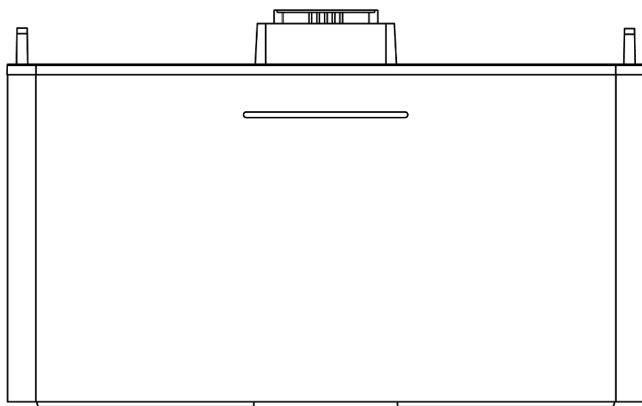




Батарейный модуль AE-F2.56

Руководство пользователя



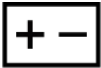
- Перед использованием внимательно прочитайте руководство.
- Храните в сухом месте вдали от источников огня.
- Не разбирайте, не прокалывайте и не подвергайте изделие сильным ударам.
- Сдавайте изделие на переработку или утилизируйте его по местным законам и правилам.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры безопасности	3
1.1 Подготовка к монтажу	5
1.2 Безопасность при эксплуатации	5
2. Описание изделия	6
2.1 Расшифровка серийного номера	6
2.2 Особенности изделия	6
3. Комплект поставки	8
4. Внешний вид	9
5. Технические характеристики	10
6. Порядок использования	11
6.1 Меры предосторожности	11
6.2 Монтаж	11
6.3 Эксплуатация	15
7. Вопросы и неисправности	16
7.1 Частые вопросы	16
7.2 Устранение неисправностей	16
8. Транспортировка	26
9. Утилизация	28
10. Сервисное обслуживание	29

1. Меры безопасности

Знак	Описание
 Опасно	Опасность высокого риска: если её не предотвратить, она приведёт к гибели или тяжёлой травме.
 Осторожно	Опасность среднего риска: если её не предотвратить, она может привести к гибели или тяжёлой травме.
 Внимание	Опасность низкого риска: если её не предотвратить, она может привести к лёгкой травме или травме средней тяжести.
 Примечание	Потенциально опасная ситуация: если её не предотвратить, возможны повреждение оборудования, потеря данных, сбой в работе или иные последствия. Не связано с травмами людей.
 Заметка	Дополняет важные сведения основного текста. Не связано с травмами людей, повреждением оборудования и вредом окружающей среде.
	Опасность поражения током: знак отмечает важные указания по безопасности, несоблюдение которых может привести к удару током.
	Входные клеммы DC инвертора нельзя заземлять.
	Горячая поверхность. Не прикасайтесь к корпусу инвертора.
	Знак соответствия CE
	Перед использованием внимательно прочитайте инструкцию.
	Изделие подлежит переработке
	Не размещайте у открытого огня и не сжигайте. Не используйте рядом с обогревателями и источниками тепла.
	Внимание! Опасность взрыва.

	Литий-ионная батарея
	Не наступать
	Не бегать рядом
	Не касаться ладонью
	Знак маркировки электрического и электронного оборудования по Директиве 2002/96/ЕС. Устройство, принадлежности и упаковку нельзя выбрасывать с несортированными бытовыми отходами: по окончании срока службы их сдают отдельно. Соблюдайте местные правила утилизации или запросите порядок вывода из эксплуатации у официального представителя производителя.



Напоминание

- (1) Перед монтажом и использованием батареи обязательно внимательно прочитайте руководство. Несоблюдение указаний и предупреждений этого документа может привести к удару током, тяжёлой травме или повреждению батареи и выходу изделия из строя.
- (2) При длительном хранении заряжайте батарею раз в месяц, чтобы уровень заряда (SOC) оставался выше 50 %.
- (3) После полного разряда зарядите батарею в течение 48 часов.
- (4) На время обслуживания отключите все источники питания.
- (5) При любых отклонениях в работе свяжитесь с поставщиком в течение 24 часов.
- (6) Не чистите батарею растворителями.
- (7) Не допускайте контакта изделия с горючими или едкими веществами и их парами.
- (8) Не окрашивайте никакие части изделия — ни внутренние, ни внешние.
- (9) Прямой и косвенный ущерб в перечисленных случаях гарантией не покрывается.
- (10) Не вставляйте посторонние предметы ни в какие части изделия.



Осторожно

1.1 Подготовка к монтажу

- (1) После распаковки сверьте изделие с комплектом поставки. Если изделие повреждено или чего-то не хватает, обратитесь к продавцу.
- (2) Перед монтажом отключите сетевое питание и убедитесь, что батарея выключена, то есть что питание батарейного модуля и микросистемы накопления энергии (Micro ESS) отключено.
- (3) Установите модуль надёжно и исключите замыкание с внешними устройствами.
- (4) Держите вдали от источников огня.
- (5) Используйте только детали и принадлежности от официального поставщика.
- (6) Не ставьте на изделие тяжёлые предметы.

1.2 Безопасность при эксплуатации

- (1) Перед перемещением или ремонтом отключите питание и полностью выключите изделие.
- (2) Не подключайте батарею к батареям других моделей.
- (3) Не снимайте никакие детали изделия.
- (4) При пожаре используйте только жидкостные огнетушители; порошковые запрещены.

2. Описание изделия

2.1 Расшифровка серийного номера

Серийный номер	№	Описание
259XXXXX XX XX XXXX 1234567	1	Код модели/версии: 3 знака (например, 259 — без нагревательной плёнки)
	2	Код производственной линии: 2 знака, 01–99
	3	Код заказчика: 3 знака (см. таблицу кодов заказчиков)
	4	Дата выпуска, год: 1 знак (A — 2022, далее по кругу A–Z)
	5	Дата выпуска, месяц: 1 знак (1–9; A, B, C — октябрь, ноябрь, декабрь)
	6	Дата выпуска, день: 2 знака, 01–31
	7	Порядковый номер: 4 знака, 0001–9999
300XXXXX XX XX XXXX 1234567	1	Код модели/версии: 3 знака (например, 300 — с нагревательной плёнкой)
	2	Код производственной линии: 2 знака, 01–99
	3	Код заказчика: 3 знака (см. таблицу кодов заказчиков)
	4	Дата выпуска, год: 1 знак (A — 2022, далее по кругу A–Z)
	5	Дата выпуска, месяц: 1 знак (1–9; A, B, C — октябрь, ноябрь, декабрь)
	6	Дата выпуска, день: 2 знака, 01–31
	7	Порядковый номер: 4 знака, 0001–9999

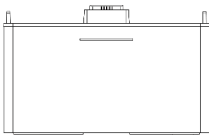
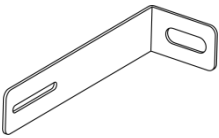
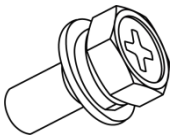
2.2 Особенности изделия

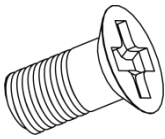
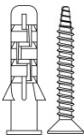
Дополнительная батарея AE-F2.56 (далее — батарейный модуль) предназначена для работы с микросистемами накопления энергии (далее — Micro ESS). Она позволяет

безопасно и удобно увеличить общую ёмкость системы. Особенности изделия:

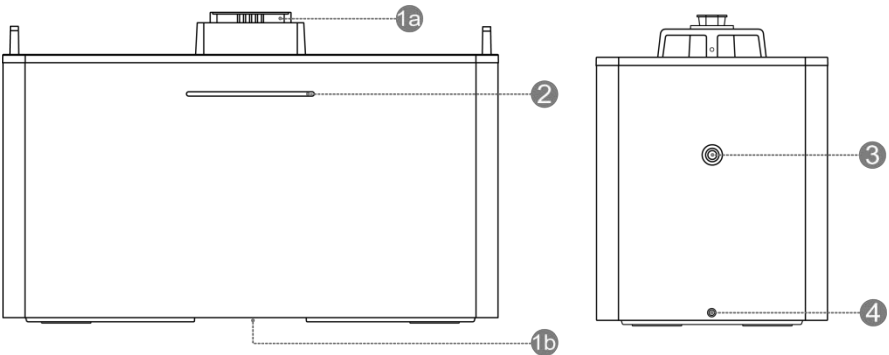
- (1) Только для расширения: это специальная дополнительная батарея, она не работает самостоятельно и используется только вместе с Micro ESS. Для самостоятельной работы модуля пользователю нужны собственные инвертор и переходник.
- (2) Надёжные ячейки: литий-железо-фосфатные элементы с большим ресурсом и высокой безопасностью.
- (3) Гибкое расширение: модуль подключается параллельно с модулями той же модели. В одной стойке — до пяти модулей, параллельно — до 8 стоек. Так ёмкость системы можно увеличить до 102,4 кВт·ч — для более долгой работы или большего запаса энергии.

3. Комплект поставки

				
Батарейный модуль — 1 шт.		Кронштейн — 2 шт.		Винт М4×14 мм — 2 шт.

				
Винт М4×12 мм — 2 шт.		Распорный болт М4×30 мм x2		Краткая инструкция — 1 шт.

4. Внешний вид



①	Стыковочный порт 1 (1a) Стыковочный порт 2 (1b)
②	Светодиодный индикатор
③	Главный выключатель
④	Монтажное отверстие

Индикация светодиодов

Еггор: справа красный, слева зелёный; горит постоянно при срабатывании защиты.

SOC: уровень заряда батареи, зелёная световая полоса.

Состояние	Еггор	SOC 0%~20%	SOC 0%~40%	SOC 0%~60%	SOC 0%~80%	SOC 0%~100%
SOC						
Выключено	выкл.					
Заряд	выкл.	 Показывает SOC, верхний мигает				
Разряд или простой	выкл.	 Показывает SOC, горит				
Предупреждение	выкл.	 Остальные — как выше				
Ошибка / защита						
Обновление	Мигает часто					
Критическая ошибка	Мигает редко					

5. Технические характеристики

Модель	AE-F2.56
Характеристики батареи	
Тип элементов	LiFePO4
Номинальное напряжение	51,2 В
Номинальная энергия	2560 Вт·ч
Макс. ток заряда и разряда	50 А
Рабочее напряжение	44,8–57,6 В
Ресурс	≥6000 циклов (при 25±2 °С, до 70 % ёмкости)
Макс. модулей в стойке	5 шт. (до 12,8 кВт·ч)
Параллельное подключение	40 шт. (до 102,4 кВт·ч)
Прочие характеристики	
Индикация	Светодиоды (SOC, авария)
Связь	LoRa
Габариты (Ш × Г × В)	450 × 210 × 244 мм (без клемм)
Степень защиты (IP)	IP65
Масса, прибл.	24 кг
Рабочая температура	-10...55 °С (-20...55 °С с подогревом, опция)
Макс. высота эксплуатации	3000 м
Допустимая влажность	0–95 %
Сертификация	UN38.3, IEC62619, CE
Способ установки	На пол, стопкой

6. Порядок использования

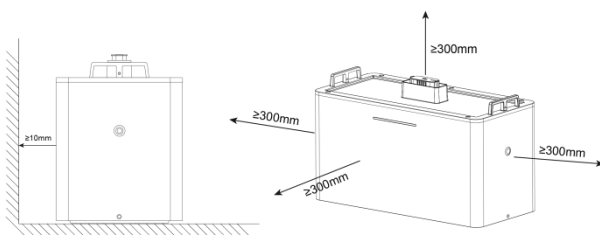
Дополнительный батарейный модуль работает только вместе с Micro ESS.

6.1 Меры предосторожности

- (1) Не подключайте и не снимайте дополнительный модуль, пока Micro ESS заряжается или разряжается. Чтобы отключить или снять модуль, сначала выключите модуль и Micro ESS.
- (2) Не касайтесь стыковочных портов модуля руками и предметами. Если на портах есть загрязнения, аккуратно протрите их сухой тканью.

6.2 Монтаж

6.2.1 Выбор места установки

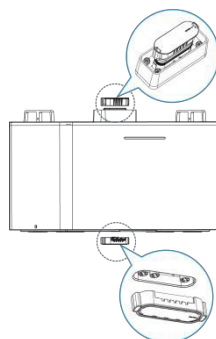
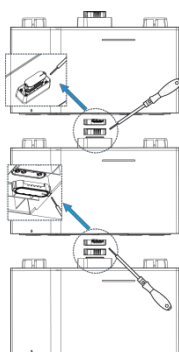


6.2.2 Способы монтажа

Вариант 1. Одна стойка (1–5 батарейных модулей)

Примечание. Проводка не нужна: модули ставят друг на друга, и они соединяются последовательно.

- (1) Шлицевой отвёрткой откройте и снимите защитные крышки со всех модулей, кроме порта 1 верхнего модуля и порта 2 нижнего.



Порт 1

Порт 2

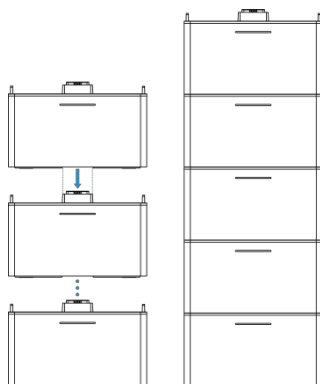
Внимание!

*Сняв дополнительную батарею, обязательно закройте открытый порт влагозащитной заглушкой.

*Никогда не оставляйте стыковочный порт открытым.

*Крышки портов 1 и 2 снимайте шлицевой отвёрткой, направленной соответственно вниз и вверх.

(2) Установите друг на друга до 5 дополнительных батарей по порядку.



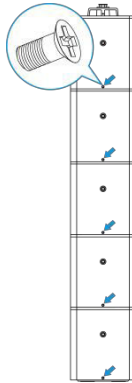
(3) Закрепите стопку модулей.

Примечание. Если модуль один, крепление можно не выполнять.

Есть два способа крепления — выберите только один!

Способ 1. Винты на корпусах модулей

Собрав стопку, затяните винты M4×12 мм на корпусах модулей.

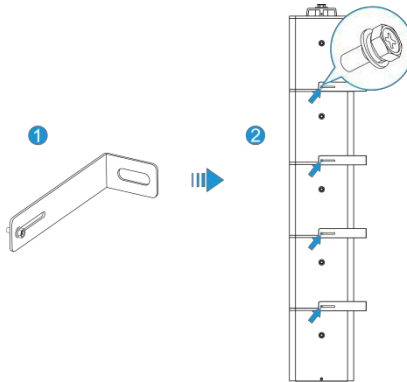


Способ 2. Крепление к стене кронштейнами

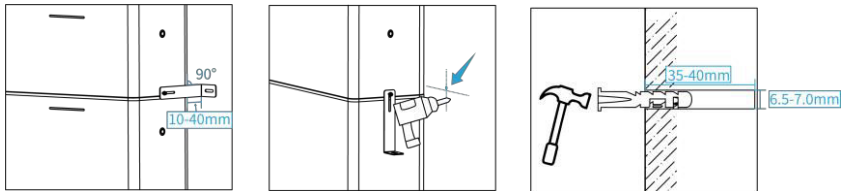
Собрав стопку, прикрепите модули к стене кронштейнами и винтами M4×14 мм.

Порядок действий:

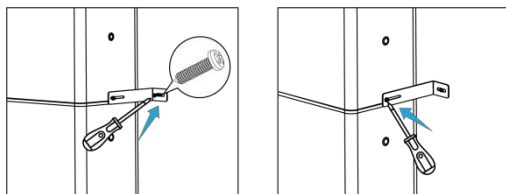
Шаг 1. Вкрутите винт M4×14 мм вместе с кронштейном в монтажное отверстие на корпусе модуля.



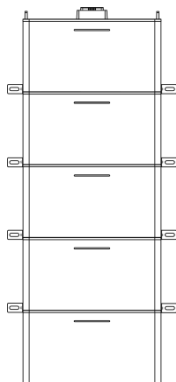
Шаг 2. Разметьте и просверлите отверстие, вставьте дюбель.



Шаг 3. Крестовой отвёрткой до конца затяните распорный болт и винт M4×14 мм.



Шаг 4. Повторите эти шаги для всех модулей.



Вариант 2. Несколько стоек (две и больше)

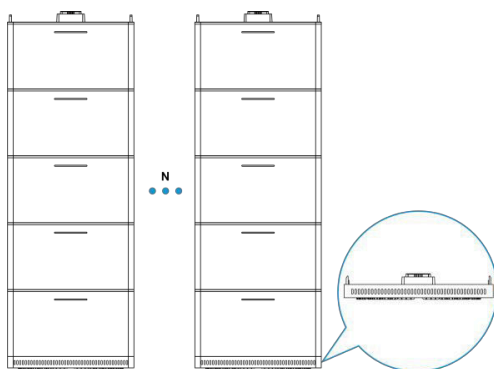
Для монтажа нужно специальное основание — о его заказе узнайте у дилера или продавца.

Порядок монтажа:

- (1) Сначала установите основание.
- (2) Затем установите модули стопкой так же, как для одной стойки (см. вариант 1).

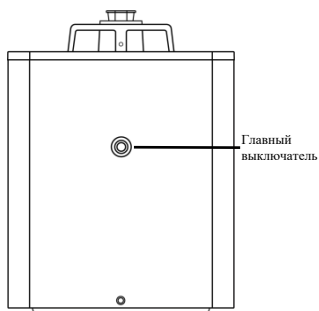
Снимите защитные крышки со всех модулей, кроме стыковочного

порта 1 верхнего.



Примечание. N — число стоек, $2 \leq N \leq 8$.

6.3 Эксплуатация



- (1) Батарейный модуль не работает самостоятельно: его используют только вместе с микросистемой накопления энергии (Micro ESS) или с микро-гибридным инвертором.
- (2) Нажмите выключатель модуля, чтобы включить его, — загорится светодиодный индикатор.
- (3) Во время заряда модуля мигает верхний светодиод.
- (4) Чтобы выключить модуль, нажмите на нём выключатель питания.

7. Вопросы и неисправности

7.1 Частые вопросы

①Какая батарея используется? Безопасна ли она?

В изделии — качественная литий-железо-фосфатная батарея (LiFePO4). Система имеет несколько защит для безопасной и стабильной работы: от пониженного напряжения, перенапряжения, перегрузки по току, низкой и высокой температуры.

②Как понять, что система заряжается или разряжается?

При заряде или разряде ЖК-экран показывает оставшееся время. Значок питания рядом с процентом заряда вращается и показывает входную или выходную мощность. При заряде мигает светодиод.

③Может ли система одновременно заряжаться и разряжаться?

Да, может. Но долгая работа в таком режиме может повредить изделие.

④Как чистить изделие?

Аккуратно протирайте поверхность сухой мягкой тканью или салфеткой. Не используйте воду, химикаты и чистящие спреи.

⑤Как хранить изделие?

Выключите питание и храните изделие в сухом проветриваемом месте при подходящей температуре. Избегайте сырости, пыли, жары и солёного воздуха — они могут повредить изделие. При длительном хранении раз в месяц разряжайте батарею примерно до 50 % SOC и заряжайте до 100 % — так она прослужит дольше.

7.2 Устранение неисправностей

Проблема	Как проверить	Что делать
Если индикаторы SOC на месте не показывают код неисправности, сначала обновите прошивку батареи до последней версии: после этого сведения о неисправности можно будет считать и разобрать.		

Скачки SOC в системе с одним батарейным модулем В журнале SOC в облаке уровень заряда часто скачет со значений выше 10 % до 0 % или со значений ниже 90 % до 100 %.	1. По журналу SOC проверьте, возникают ли скачки после 0 % или 100 % при продолжающемся токе. Выясните, бывают ли они и при заряде до 100 %, и при разряде до 0 %, или только в одном из процессов. 2. Проверьте, нет ли скачков со 100 % до 0 % и с 0 % до 100 % и появляются ли они только после 2 и более суток без полного заряда или разряда.	1. Если скачки бывают и при заряде, и при разряде, ёмкости батареи может не хватать. По сроку эксплуатации определите, нормальный это износ или нет. При ненормальном износе батарею нужно заменить. 2. Если скачки бывают только при разряде, в основном после долгого простоя, у датчика тока слишком большой дрейф нуля. Обновите прошивку батареи до версии с уменьшенным дрейфом.
Залипание ключа MOS На батарее горит индикатор залипания.	1. Вольтметром измерьте напряжение между P+ и P-: оно должно быть около 51 В, то есть равно напряжению батареи.	1. Обновите прошивку батареи до последней версии — это сбросит ошибку залипания MOS. Если на клеммах P+ и P- остаётся 51 В, замените плату BMS.
Скачки SOC в системе из нескольких батарейных модулей В журнале SOC в облаке уровень заряда часто скачет с одного	1. На месте проверьте, не горит ли на отдельных модулях красный индикатор неисправности. 2. Считайте журнал событий или коды неисправностей батареи для дальнейшего разбора.	1. Замените проблемный батарейный модуль или устраните конкретную неисправность.

значения на другое и через некоторое время возвращается к прежнему.		
Нет связи между батареями и инвертором	1. Проверьте, что инвертор Deye работает в режиме литиевой батареи. 2. Проверьте, что протокол связи в инверторе Deye — 00 (режим CAN). 3. Проверьте, идут ли на порту связи модуля (PCS CAN) нормальные сообщения, например 0x350, 0x351, на скорости 500 кбит/с. 4. Проверьте, что порт связи инвертора (CAN) соединён с портом связи модуля (PCS CAN) правильным кабелем. 5. Проверьте, есть ли в протоколах испытаний отметка PASS для проверки связи PCS CAN.	1. Найдя причину по описанному порядку проверки, устраните её соответствующим способом.
SOC батареи всегда останавливается на 99 % и не доходит до 100 %.	1. Проверьте распределение мощности инвертора: подаётся ли ток заряда в конце заряда в соответствии с пределом тока, который передаёт батарея.	1. Измените настройки инвертора.

Обрыв цепи измерения напряжения или температуры После загорания красного индикатора батарея переходит в спящий режим.	1. Проверьте, нет ли ослабленных контактов в разъёме жгута сбора данных. 2. Проверьте, не оборван ли жгут сбора данных. 3. Осмотрите плату BMS: нет ли прогоревших дорожек в цепях сбора данных.	1. Замените жгут сбора данных. 2. Замените BMS.
Перегрев ключей MOS	1. Проверьте затяжку винтов силовых разъёмов В- и Р-, нет ли на клемме плохой пайки или отошедших контактов. 2. Проверьте, нет ли плохой пайки или отошедших выводов у ключей MOS.	1. Затяните винты. 2. Замените BMS.
Защита от повышенного напряжения ячейки	1. Проверьте исправность жгута сбора данных. 2. Измерьте напряжение ячеек мультиметром. 3. Проверьте SOH батарейного модуля. 4. Проверьте по журналу, не было ли многократного заряда малым током.	1. Замените жгут сбора данных. 2. Замените BMS.

Защита от пониженного напряжения ячейки	1. Проверьте исправность жгута сбора данных. 2. Измерьте напряжение ячеек мультиметром. 3. Проверьте SOH батарейного модуля. 4. Проверьте по журналу, не размыкал ли инвертор (PCS) реле принудительно, снимая питание.	1. Замените жгут сбора данных. 2. Замените BMS. 3. Замените батарейный модуль.
Защита батарейного модуля от перенапряжения	1. Проверьте исправность ключей MOS заряда и разряда. 2. Проверьте температуру окружающей среды у модуля. 3. Проверьте, не изношен ли и не повреждён ли модуль.	1. Замените BMS. 2. Замените батарейный модуль.
Защита батарейного модуля от пониженного напряжения	1. Проверьте силовые кабели между батарейными модулями. 2. Проверьте, не изношен ли и не повреждён ли модуль.	1. Замените жгут проводов. 2. Замените батарейный модуль.
Защита от перегрузки по току при заряде	1. Проверьте, нет ли повреждений, плохого контакта или замыкания в зарядном порту или проводке. 2. Проверьте исправность платы BMS.	1. Замените жгут проводов. 2. Замените BMS.

Защита от перегрузки по току при разряде	1. Проверьте, нет ли резких скачков нагрузки во время работы батареи. 2. Проверьте SOH батареи: повреждения, старение или неисправности внутренних компонентов повышают внутреннее сопротивление. 3. Проверьте, в норме ли температура самого модуля и окружающей среды. 4. Проверьте исправность платы BMS.	1. Замените BMS. 2. Замените батарейный модуль.
Защита от перегрева при заряде	1. Проверьте, не было ли быстрого заряда большим током. 2. Проверьте, не было ли слишком долгого заряда. 3. Проверьте температуру окружающей среды у модуля. 4. Проверьте, не изношен ли и не повреждён ли модуль.	1. Ограничьте или уменьшите ток заряда. 2. Обеспечьте модулю допустимую температуру окружающей среды. 3. Замените батарейный модуль.
Защита от низкой температуры при заряде	1. Проверьте температуру окружающей среды у модуля. 2. Проверьте ток подогрева.	1. Обеспечьте модулю допустимую температуру окружающей среды.
Защита от перегрева при разряде	1. Проверьте, нет ли резких скачков нагрузки во время работы батареи. 2. Проверьте, не переразряжен ли модуль. 3. Проверьте температуру окружающей среды у модуля.	1. Обеспечьте стабильное подключение нагрузки. 2. Обеспечьте модулю допустимую температуру окружающей среды. 3. Замените батарейный модуль.

Защита от низкой температуры при разряде	1. Проверьте, не было ли быстрого разряда большим током. 2. Проверьте температуру окружающей среды у модуля. 3. Проверьте SOH модуля.	1. Обеспечьте модулю допустимую температуру окружающей среды. 2. Замените батарейный модуль.
Защита от слишком большой разницы напряжений ячеек	1. Проверьте исправность жгута измерения напряжения. 2. Измерьте напряжение ячеек мультиметром. 3. Проверьте, работает ли балансировка на плате BMS.	1. Замените жгут проводов. 2. Замените батарейный модуль.
Защита от слишком большой разницы температур	1. Проверьте температуру окружающей среды у модуля. 2. Проверьте жгут измерения температуры. 3. Проверьте, не повреждена ли ячейка.	1. Обеспечьте модулю допустимую температуру окружающей среды. 2. Замените батарейный модуль.
Защита ключей MOS от перегрева	1. Проверьте температуру окружающей среды у модуля. 2. Проверьте токи заряда и разряда.	1. Замените BMS.
OCD1	Защита от перегрузки по току при разряде, 1-й уровень	
OCD2	Защита от перегрузки по току при разряде, 2-й уровень	
AFE UV	Пониженное напряжение AFE	
AFE OV	Повышенное напряжение AFE	
OCDL	Фиксация перегрузки при разряде	
OCC	Защита от перегрузки по току при заряде	

SCD	Защита от короткого замыкания при разряде	
SCDL	Необратимая фиксация короткого замыкания при разряде	
Нет связи с AFE	1. Проверьте, нет ли следов подгорания на выводах AFE. 2. Проверьте, нет ли следов подгорания на плате BMS. 3. Измерьте, есть ли сигналы на выводах связи AFE.	1. Перезапустите систему. 2. Замените плату BMS.
Короткое замыкание ключа MOSFET	1. Проверьте, не было ли кратковременного перенапряжения, перегрузки по току или электромагнитных помех. 2. Проверьте температуру батарейного модуля.	1. Замените плату BMS.
Ошибка EEPROM	1. Проверьте, нет ли следов подгорания на плате BMS. 2. Проверьте, нет ли рядом источника электромагнитных помех. 3. Запустите сервисную программу на ПК, считайте все параметры BMS и проверьте, удалось ли их прочитать.	1. Если прочитать не удалось — замените плату BMS. 2. Если удалось — перезапустите систему.
Ошибка внутренней связи	1. Проверьте, не ослаб ли разъём жгута связи. 2. Проверьте, запускается ли модуль и нормально ли работает.	1. Замените жгут проводов.

Совпадение адресов ведущего модуля	1. Проверьте правильность подключения DIDO.	1. Исправьте подключение жгута. 2. Перезапустите сначала ведущий модуль, затем ведомые.
Неисправность подогрева	1. Проверьте, не залип ли ключ MOS подогрева и переключается ли он. 2. Проверьте, не слишком ли долго идет подогрев.	1. Замените BMS.
Ошибка предзаряда	1. Проверьте, не залип ли ключ MOS предзаряда и нормально ли он замыкается и размыкается.	1. Замените BMS.
Обратная полярность при заряде	1. Проверьте подключение плюса и минуса.	1. Подключите жгут правильно.
Перегорел предохранитель	1. Проверьте, не превышает ли напряжение ячейки 4,1 В. 2. Проверьте, не было ли одновременно с замыканием ключа MOS следующих неисправностей: обрыв линии измерения напряжения; обрыв линии измерения температуры; нет связи с AFE; ошибка измерения температуры; ошибка измерения напряжения ячеек; неисправность AFE; обратная полярность при заряде; напряжение ячейки выше 3,8 В; повышенное напряжение ячейки, 2-й уровень; температура ячейки	1. Замените BMS.

	выше 65 °C; температура ячейки опустилась до 0 °C; температура ключа MOS выше 100 °C.	
--	--	--

8. Транспортировка

- (1) Батареи перевозят только в упаковке. При перевозке не допускайте сильной вибрации, ударов и сдавливания, защищайте от солнца и дождя. Перевозить можно автомобильным, железнодорожным и водным транспортом.
- (2) Перед перевозкой литий-железо-фосфатной батареи изучите все применимые местные, национальные и международные правила.
- (3) Перевозка отработавших, повреждённых или отозванных батарей в ряде случаев ограничена или запрещена.
- (4) Перевозчики и склады должны иметь допуск к работе с опасными грузами, которого требуют местные законы, правила и стандарты.
- (5) Перед перевозкой оформите правильную и точную декларацию. Убедитесь, что упаковка, этикетки и маркировка целы, нет постороннего запаха, утечки, дыма или огня. Иначе перевозить батареи нельзя.
- (6) Перемещайте батареи осторожно, не допускайте ударов, соблюдайте личную безопасность.
- (7) Если не указано иное, опасные грузы нельзя везти в одном транспорте или контейнере с продуктами, лекарствами, кормами и добавками к ним, а также с острыми предметами.
- (8) Храните батареи отдельно, вдали от источников тепла, защищайте от влаги, воды и дождя. Штабелируйте по маркировке на упаковке и не превышайте допустимое число ярусов. Не кладите батареи на бок и не переворачивайте.
- (9) Перевозка неисправных батарей, обезджайте склады горючих материалов, жилые кварталы и людные места, не пользуйтесь общественным транспортом и лифтами.
- (10) Литий-ионная батарея относится к опасным грузам UN3480, класс 9. При перевозке водным, воздушным и наземным транспортом действует инструкция по упаковке P1965, раздел I. Используйте для литий-ионных батарей класса 9 знак «Прочие опасные грузы, класс 9» и знак номера ООН. См. соответствующие транспортные документы.



Знак «Прочие опасные грузы, класс 9» и знак номера ООН

9. Утилизация

- Отработавшие батареи нельзя выбрасывать с бытовыми отходами. Неправильная утилизация может привести к загрязнению среды или взрыву.
- При повреждении или утечке обратитесь в техническую поддержку или в специализированную организацию по переработке.
- Отслужившие батареи утилизируют безопасным для окружающей среды способом.
- Отработавшие батареи нужно подготовить — например, удалить с изделия личные данные — и сдать в уполномоченный пункт приёма по действующим правилам и стандартам утилизации батарей.



Внимание!

- (1) Не выбрасывайте батареи и аккумуляторы с бытовым мусором! По закону вы обязаны сдавать отработавшие батареи и аккумуляторы.
- (2) Отработавшие батареи могут содержать вещества, опасные для природы и здоровья при неправильном хранении и обращении.
- (3) В батареях есть железо, литий и другое ценное сырьё, которое можно переработать.

Подробнее — на сайте deye.shop. Не выбрасывайте батареи с бытовым мусором!



Li-ion



10. Сервисное обслуживание

Если неисправность не удаётся устранить по руководству, сразу обратитесь к дилеру и сообщите сервисной службе модель изделия, дату покупки, контактный телефон и подробности проблемы.

- (1) Гарантийный срок отсчитывается от даты покупки. Сохраняйте чеки и сведения об онлайн-заказе — по ним определяется дата покупки.
- (2) В гарантийный срок при дефекте изготовления или материалов, не по вине пользователя, ремонт и замена деталей выполняются бесплатно.
- (3) Гарантия не распространяется на случаи:
 - самостоятельной разборки для ремонта;
 - отказа по вине пользователя;
 - повреждений от форс-мажора: стихийных бедствий, молнии, аварий;
 - повреждений внешнего вида при эксплуатации.

ООО «НТ» — официальный дилер Deye в России

Адрес: 344095, г. Ростов-на-Дону,

ул. Штахановского, 29а, оф. 311/1

Телефон: 8 800 201-76-60

Почта: support@deye.shop

Сайт: deye.shop

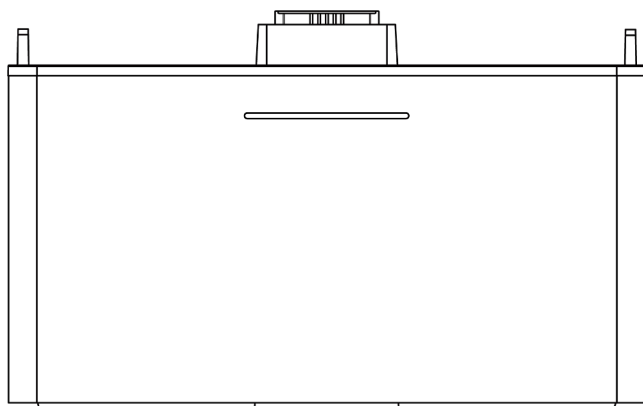


30240301005209



AE-F2.56 Batteriepack

Benutzerhandbuch



- Bitte dieses Handbuch vor der Verwendung sorgfältig lesen.
- Das Produkt trocken und fern von Zündquellen halten.
- Das Produkt nicht auseinandernehmen, es nicht durchbohren und es keinen starken Stößen aussetzen.
- Bitte die Verwertung oder Entsorgung des Produkts gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften durchführen.

INHALT

1. Sicherheitsvorkehrungen	33
1.1 Vorbereitungen vor der Installation	35
1.2 Sicherheitshinweise während der Verwendung	35
2. Produkteinführung	36
2.1 Beschreibung des Produkt-SN-Codes	36
2.2 Produktmerkmale	36
3. Entpackungsliste	38
4. Produkterscheinungsbild	39
5. Parameter und Spezifikationen	40
6. Richtlinien für die Verwendung	41
6.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung	41
6.2 Installationsanleitungen	41
6.3 Produktverwendung	45
7. FAQs und Fehlerbehebung	46
7.1 FAQs	46
7.2 Fehlerbehebung	46
8. Anforderungen an den Transport	57
9. Umweltentsorgung	59
10. Kundendienst	60

1. Sicherheitsvorkehrungen

Begriffe/Symbole	Beschreibung
 Gefahr	Hinweis auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die, wenn nicht vermieden, zu Tod oder schweren Verletzungen führt.
 Warnung	Hinweis auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die, wenn nicht vermieden, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.
 Vorsicht	Hinweis auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die, wenn nicht vermieden, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
 Hinweis	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn nicht vermieden, zu Geräteschäden, Datenverlust, Leistungsbeeinträchtigung oder unerwarteten Ergebnissen führen könnte. HINWEIS bezieht sich auf Vorgehensweisen, die nicht mit Personenverletzungen zusammenhängen.
 Anmerkung	Ergänzt wichtige Informationen im Haupttext. ANMERKUNG bezieht sich auf Informationen, die nicht mit Personenverletzungen, Geräteschäden oder Umweltschäden zusammenhängen.
 Achtung, Symbol für Stromschlaggefahr – weist auf wichtige Sicherheitshinweise hin. Bei Nichtbeachtung kann ein Stromschlag erfolgen.	
	Die DC-Eingangsklemmen des Wechselrichters dürfen nicht geerdet werden.
	Oberfläche hat hohe Temperatur. Bitte das Gehäuse des Wechselrichters nicht berühren.
	CE-Konformitätskennzeichnung
	Bitte lesen Sie die Anleitung vor Gebrauch sorgfältig.
	Kennzeichnung für recycelbares Produkt
	Nicht in der Nähe offener Flammen lagern oder verbrennen. Nicht in der Nähe von Heizgeräten oder Wärmequellen verwenden.

	Achtung! Explosionsgefahr.
	Li-Ionen-Batterie
	Nicht darauf treten
	Nicht rennen oder jagen
	Nicht mit der Handfläche berühren
	Symbol für die Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß Richtlinie 2002/96/EG. Zeigt an, dass das Gerät, Zubehör und die Verpackung nicht als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden dürfen und am Ende der Nutzung getrennt gesammelt werden müssen. Bitte beachten Sie örtliche Vorschriften zur Entsorgung oder wenden Sie sich an einen autorisierten Vertreter des Herstellers, um Informationen zur Außerbetriebnahme des Geräts zu erhalten.



Erinnerung

- (1) Es ist unerlässlich, das Benutzerhandbuch sorgfältig zu lesen, bevor der Akku installiert oder verwendet wird. Wenn Sie dies versäumen oder Anweisungen bzw. Warnhinweise in diesem Dokument nicht beachten, kann dies zu Stromschlägen, schweren Verletzungen oder Schäden am Akku führen, wodurch das Produkt funktionsuntüchtig werden kann.
- (2) Soll der Akku für längere Zeit gelagert werden, empfiehlt es sich, das Produkt einmal im Monat aufzuladen und darauf zu achten, dass der Ladezustand (SOC) über 50% bleibt.
- (3) Der Akku sollte spätestens innerhalb von 48 Stunden nach vollständiger Entladung wieder aufgeladen werden.
- (4) Während Wartungsarbeiten müssen alle Stromquellen abgeschaltet werden.
- (5) Bei Auffälligkeiten sich bitte innerhalb von 24 Stunden an den Lieferanten wenden.
- (6) Zum Reinigen des Akkus keine Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.
- (7) Das Produkt weder brennbaren noch korrosiven Chemikalien oder Dämpfen aussetzen.

- (8) Keine Komponenten dieses Produkts, weder interne noch externe lackieren.
- (9) Für direkte oder indirekte Schäden, die durch die oben genannten Umstände entstehen, übernimmt die Garantie keine Haftung.
- (10) Keine Fremdgegenstände in irgendeinen Teil dieses Produkts einführen.



Warnung

1.1 Vorbereitungen vor der Installation

- (1) Nach dem Auspacken zunächst das Produkt und die Entpackungsliste überprüfen. Sollten Schäden vorhanden sein oder Teile fehlen, kontaktieren Sie bitte den örtlichen Händler.
- (2) Vor der Installation muss die Netzstromversorgung abgeschaltet und der Akku ausgeschaltet sein, d. h., stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des Akkupacks sowie des Mikro-Energiespeichersystems (Micro ESS) getrennt wurde, bevor Sie die Installation vornehmen.
- (3) Die Installation muss ordnungsgemäß erfolgen und es dürfen keine Kurzschlüsse zu externen Geräten bestehen.
- (4) Sich von allen Zündquellen fernhalten.
- (5) Keine Teile oder Zubehör verwenden, die nicht vom offiziellen Anbieter geliefert wurden.
- (6) Keine schweren Gegenstände auf dieses Produkt stapeln.

1.2 Sicherheitshinweise während der Verwendung

- (1) Zur Bewegung oder Reparatur dieses Produkts zuerst die Stromversorgung trennen und das Gerät vollständig ausschalten.
- (2) Den Akku nicht mit anderen Akkus anderer Modelle verbinden.
- (3) Keine Komponenten des Produkts entfernen.
- (4) Im Brandfall dürfen ausschließlich Flüssigfeuerlöscher verwendet werden; Trockenfeuerlöscher sind nicht zulässig.

2. Produkteinführung

2.1 Beschreibung des Produkt-SN-Codes

SN-Code	Nr.	Beschreibung
259 XX XXX X X XX XXXX 1 2 3 4 5 6 7	1	Modell-/Versionscode: 3-stelliger Code (z. B. 259: ohne Heizfolie)
	2	Produktionsliniencode: 2-stelliger Code, 01–99
	3	Kundencode: 3-stelliger Code (siehe Kundencodetabelle)
	4	Produktionsdatum - Jahr: 1-stelliger Code (A für 2022, zyklisch von A bis Z)
	5	Produktionsdatum - Monat: 1-stelliger Code (1-9, A/B/C steht für Oktober–Dezember)
	6	Produktionsdatum - Tag: 2-stelliger Code, 01–31
	7	Seriennummer: 4-stelliger Code, 0001–9999
300 XX XXX X X XX XXXX 1 2 3 4 5 6 7	1	Modell-/Versionscode: 3-stelliger Code (z. B. 300: mit Heizfolie)
	2	Produktionsliniencode: 2-stelliger Code, 01–99
	3	Kundencode: 3-stelliger Code (siehe Kundencodetabelle)
	4	Produktionsdatum - Jahr: 1-stelliger Code (A für 2022, zyklisch von A bis Z)
	5	Produktionsdatum - Monat: 1-stelliger Code (1-9, A/B/C steht für Oktober–Dezember)
	6	Produktionsdatum - Tag: 2-stelliger Code, 01–31
	7	Seriennummer: 4-stelliger Code, 0001–9999

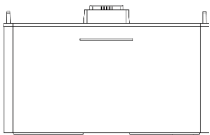
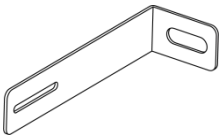
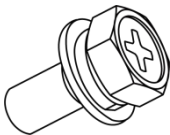
2.2 Produktmerkmale

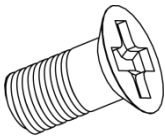
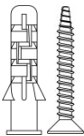
Die erweiterte Batterie AE-F2.56 (im Folgenden als Batteriepack bezeichnet) ist speziell für die Verwendung mit Mikro-Energiespeichersystemen (im Folgenden als Mikro ESS bezeichnet) entwickelt. Sie dient dazu, die

Gesamtkapazität des Systems sicher und komfortabel zu erhöhen. Dieses Produkt weist folgende Merkmale auf:

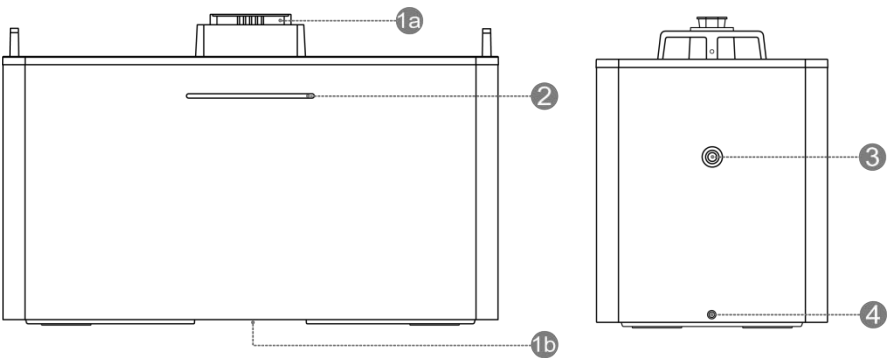
- (1) Spezielles Erweiterungsdesign: Dieses Produkt ist eine spezielle Erweiterungsbatterie und kann nicht eigenständig betrieben werden. Es muss zusammen mit Micro ESS verwendet werden. Soll das Akkupack unabhängig genutzt werden, müssen ein Wechselrichter und ein vom Anwender bereitgestellter Adapter verwendet werden.
- (2) Hochleistungszellen: Das Gerät ist mit Lithium-Eisenphosphat-Zellen ausgestattet, die eine lange Lebensdauer und hohe Sicherheit bieten.
- (3) Flexible Erweiterungsmöglichkeiten: Dieses Akkupack kann parallel mit Akkupacks desselben Modells verbunden werden. Ein einzelner Verbund erlaubt die Parallelschaltung von bis zu fünf Akkupacks. Es können maximal acht Verbunde parallel geschaltet werden. So kann die Speicherkapazität auf bis zu 102,4 kWh erweitert werden, um den Bedarf der Nutzer an längerer Nutzung oder größerer Energiespeicherung effektiv zu erfüllen.

3. Entpackungsliste

			
Akkupack x1		Feststehende Halterung x2	Schraube M4*14 mm x2

			
Schraube M4*12 mm x2		Spreizbolzen M4*30 mm x2	Schnellinstallationsanleitung x1

4. Produkterscheinungsbild



①	Stapelport 1 (1a) Stapelport 2 (1b)
②	LED-Anzeiger
③	Hauptnetzschaalter
④	Befestigungsloch

Anleitung zu den LED-Statusanzeigen

Fehler: Rechts rot und links grün; dauerhaftes Leuchten bei Geräteschutz.

SOC: Batteriekapazitätsanzeige, grüner Lichtstreifen.

Zustand	Fehler	SOC 0%~20%	SOC 0%~40%	SOC 0%~60%	SOC 0%~80%	SOC 0%~100%
SOC						
Ausschalten	aus					
Aufladen	aus	 SOC anzeigen & höchste LED blinkt				
Entladen oder Leerlauf	aus	 SOC anzeigen & dauerhaftes Leuchten				
Alarm	aus	 Andere LEDs sind wie oben				
Systemfehler/Schutz						
Aktualisieren	Schnelles Blinken					
Kritischer Fehler	Langsames Blinken					

5. Parameter und Spezifikationen

Modell	AE-F2.56
Batterietechnische Spezifikation	
Batteriechemie	LiFePO ₄
Nennspannung der Batterie	51,2V
Nennenergie der Batterie	2560Wh
Max. Lade-/Entladestrom	50A
Betriebsspannung der Batterie	44,8V~57,6V
Batteriezyklenlebensdauer	≥6.000 (@25°C±2°C, 70%EOL)
Max. Stapel Nr.	5 Stück (bis zu 12,8 kWh)
Parallele Fähigkeit	40 Stück (bis zu 102,4 kWh)
Weitere technische Spezifikation	
Anzeige	LED (SOC, ALARM)
Kommunikation	LoRa
Abmessungen (B × T × H)	450 × 210 × 244 mm (ohne Anschlüsse)
Schutzart (IP)	IP65
Gewicht (ca.)	24 kg
Betriebstemperaturbereich	-10°C ~ 55°C (-20°C ~ 55°C mit Heizung, optional)
Max. Betriebshöhe	3.000 m
Zulässige Umgebungsfeuchtigkeit	0 ~ 95%
Zertifizierung	UN38.3, IEC62619, CE
Einbauart	Bodenmontiert, gestapelt montiert

6. Richtlinien für die Verwendung

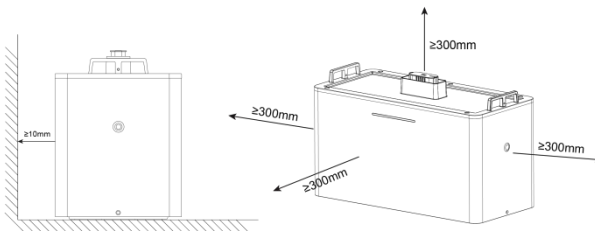
Das Erweiterungs-Batteriemodul wird zusammen mit dem Micro-ESS verwendet.

6.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung

- (1) Schließen Sie den Erweiterungs-Batteriepack während des Lade- oder Entladevorgangs des Micro-ESS nicht direkt an und trennen Sie es nicht. Schalten Sie zum Trennen oder Entfernen des Batteriepacks zuerst den Batteriepack und das Micro-ESS aus.
- (2) Berühren Sie die Stapelports des Batteriepacks nicht mit den Händen oder anderen Gegenständen. Wenn sich Fremdkörper an den Stapelports befinden, wischen Sie diese vorsichtig mit einem trockenen Tuch ab.

6.2 Installationsanleitungen

6.2.1 Auswahl des Installationsorts



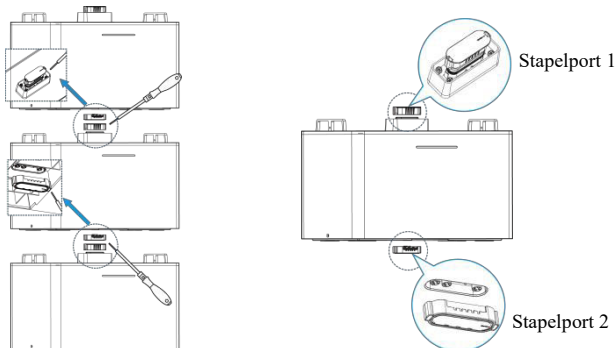
6.2.2 Installationsmethoden

Abschnitt 1: Installation eines einzelnen Clusters (1-5 Batteriepacks)

Hinweis: Keine Verkabelung erforderlich - stapeln Sie einfach die Batteriepacks übereinander, um einen Stromkreis zu bilden und eine Reihenschaltung zu erreichen.

- (1) Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die Schutzabdeckung jedes Batteriepacks zu entriegeln

und abzunehmen - ausgenommen Stapelport 1 des oberen Packs und Stapelport 2 des unteren Packs.



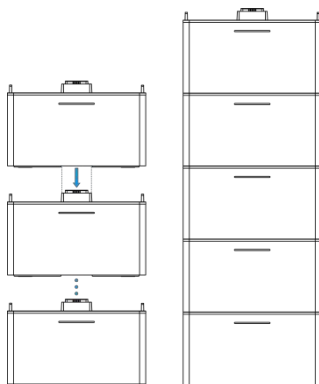
Warnung:

* Setzen Sie nach dem Entfernen einer Erweiterungsbatterie immer die wasserdichte Kappe in jeden freiliegenden Stapelport ein.

* Lassen Sie den Stapelport niemals unbedeckt.

*Die Schutzabdeckungen an Stapelport 1 und Stapelport 2 sollten mit dem Schlitzschraubendreher nach unten bzw. nach oben entfernt werden.

(2) Stapeln Sie bis zu 5 Erweiterungsbatterien der Reihenfolge nach.



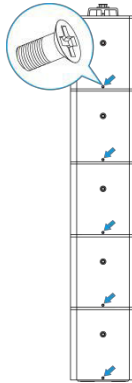
(3) Sichern Sie die gestapelten Batteriesätze.

Hinweis: Der Sicherungsschritt kann entfallen, wenn nur ein einzelner Batteriepack verwendet wird.

Es stehen zwei Sicherungsmethoden zur Verfügung; es darf jedoch nur eine Methode angewendet werden!

Methode 1: Schraubbefestigung am Gehäuse des Batteriesatzes

Ziehen Sie nach dem Stapeln der Batteriesätze die Schrauben (M4*12 mm) am Gehäuse des Batteriesatzes fest.

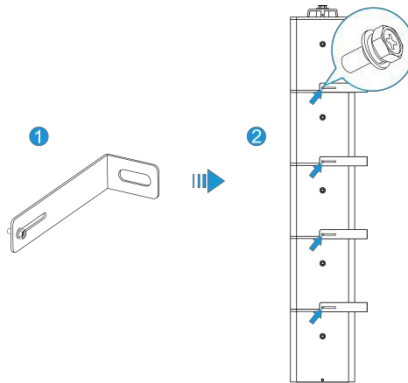


Methode 2: Wandmontage mit fester Halterung

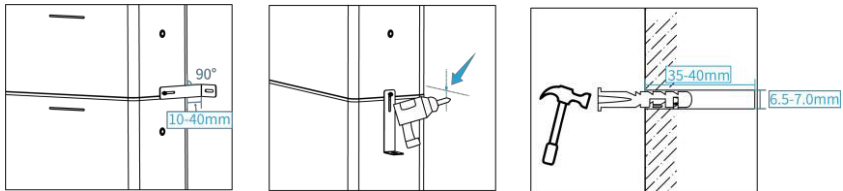
Befestigen Sie die gestapelten Batteriesätze nach Abschluss des Stapelvorgangs mithilfe fester Halterungen und Schrauben (M4*14 mm) an der Wand.

Die Schritte sind wie folgt:

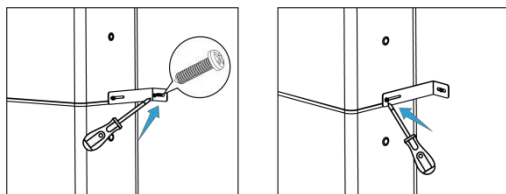
Schritt 1: Befestigen Sie die Schraube (M4*14 mm) zusammen mit der festen Halterung am Montageloch des Gehäuses des Batteriepacks.



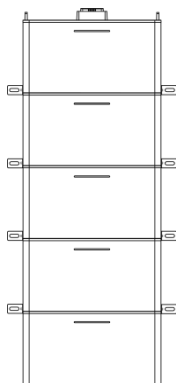
Schritt 2: Markieren und bohren Sie ein Pilotloch und setzen Sie den Dübel ein.



Schritt 3: Ziehen Sie den Expansionsbolzen und die Schraube (M4*14 mm) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher vollständig fest.



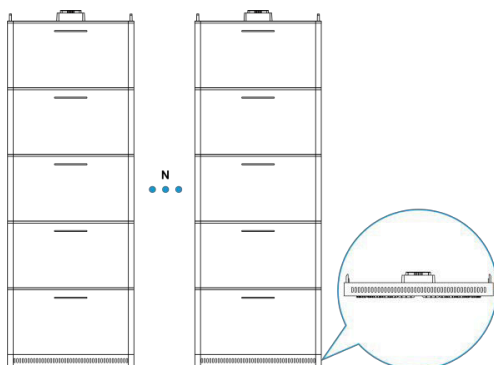
Schritt 4: Wiederholen Sie die oben genannten Schritte, um die Installation für alle Batteriepacks abzuschließen.



Abschnitt 2: Installation mehrerer Cluster (zwei oder mehr Cluster)

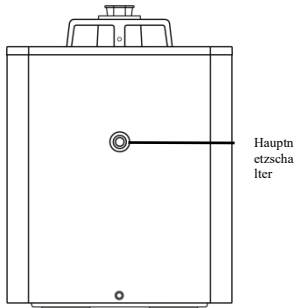
Für die Installation ist ein spezieller Sockel erforderlich; wenden Sie sich an den Händler oder Verkäufer, um Details zur zusätzlichen Bestellung des Sockels zu erhalten. Die Installationsmethode lautet wie folgt:

- (1) Installieren Sie zuerst den Sockel.
- (2) Montieren Sie anschließend die Batteriepacks gemäß der Methode zur Installation eines einzelnen Clusters (siehe Abschnitt 1) gestapelt. Beachten Sie, dass Sie die Schutzabdeckung jedes Batteriepacks entfernen müssen, **mit Ausnahme des Stapelports 1 des obersten Packs.**



Hinweis: N gibt die Anzahl der Cluster an, und $2 \leq N \leq 8$.

6.3 Produktverwendung



- (1) Ein einzelner Batterypack kann nicht alleine betrieben werden; es muss in Verbindung mit dem Micro Energy Storage System (Micro ESS) oder einem Mikro-Hybridwechselrichter verwendet werden.
- (2) Drücken Sie den Schalter am Batterypack, um es einzuschalten; nach dem Aktivieren leuchtet die LED-Anzeige auf.
- (3) Die oberste LED blinkt, wenn das Batterypack geladen wird.
- (4) Schalten Sie den Batteriesatz aus, indem Sie den Netzschalter am Batteriesatz drücken.

7. FAQs und Fehlerbehebung

7.1 FAQs

① Welcher Batterietyp wird in dem Produkt verwendet? Ist er sicher?

Dieses Produkt verwendet eine hochwertige Lithium-Eisenphosphat-Batterie (LiFePo4). Das System verfügt über mehrere Schutzfunktionen, um einen sicheren und stabilen Betrieb zu gewährleisten, darunter Schutz vor Unterspannung, Überspannung, Überstrom sowie Vorbeugung gegen zu niedrige und zu hohe Temperaturen.

② Wie kann ich feststellen, ob das System lädt oder entlädt?

Während des Ladevorgangs oder der Entladung zeigt das LCD-Display die verbleibende Zeit an. Das Stromsymbol neben dem Batteriestand rotiert und zeigt die Eingangs- bzw. Ausgangsleistung. Während des Ladevorgangs blinkt die LED-Anzeige.

③ Kann das System gleichzeitig geladen und entladen werden?

Ja, das System kann gleichzeitig laden und entladen. Eine längere Nutzung dieses Modus kann jedoch das Produkt beschädigen.

④ Wie reinige ich das Produkt?

Ein trockenes, weiches und sauberes Tuch oder Papiertuch verwenden, um die Oberfläche vorsichtig abzuwischen. Kein Wasser, keine Chemikalien oder Reinigungssprays verwenden.

⑤ Wie lagere ich das Produkt?

Zuerst die Stromversorgung ausschalten und das Produkt in einem trockenen, gut belüfteten Bereich bei geeigneter Temperatur lagern. Umgebungen vermeiden, die feucht, staubig, extrem heiß oder salzhaltig sind, da diese das Produkt beschädigen können. Für eine längere Lagerung empfiehlt es sich, den Akku einmal pro Monat auf etwa 50% SOC zu entladen und anschließend wieder auf 100% SOC aufzuladen, um die Lebensdauer des Produkts zu verlängern.

7.2. Fehlerbehebung

Problembeschreibung	Analysemethode	Maßnahmen
Wenn vor Ort bei der Niederspannungsbatterie keine Fehlerinformationen über die SOC-Anzeigeleuchten abgerufen werden können, sollte als Erstes ein Upgrade auf die neueste		

Batteriefirmware durchgeführt werden, um Fehlerinformationen für eine weitergehende Analyse zu erhalten.		
SOC-Schwankungen in einem einzelnen Batteriepack-System Die SOC-Aufzeichnungen auf der Cloud-Plattform zeigen häufig Schwankungen von SOC-Werten über 10% auf 0% bzw. von unter 90% auf 100%.	1. Überprüfen Sie die SOC-Protokolle, um festzustellen, ob SOC-Schwankungen nach Erreichen von 0% oder 100% als Ausgangspunkte bei dauerhaft anliegendem Strom auftreten. Überprüfen Sie, ob SOC-Schwankungen sowohl beim Laden auf 100% als auch beim Entladen auf 0% stattfinden oder ob sie ausschließlich während des Lade- oder Entladevorgangs auftreten. 2. Treten keine Schwankungen von 100% auf 0% oder umgekehrt auf und zeigen sich Schwankungen erst nach mehr als zwei Tagen, ohne dass eine vollständige Ladung oder vollständige Entladung erreicht wurde;	1. Tritt die SOC-Schwankung sowohl beim Laden als auch beim Entladen auf, kann dies auf eine unzureichende Batteriekapazität hindeuten. Stellen Sie anhand der Laufzeit der Batterie fest, ob es sich um eine normale oder anormale Kapazitätsdegradation handelt. Bei anomaler Degradation sollte der Kunde die Batterie austauschen. 2. Treten die Schwankungen ausschließlich beim Entladen und insbesondere nach längerer Untätigkeit der Batterie auf, deutet dies auf eine zu hohe Nullpunktabweichung der Batteriestromprobenahme hin. Kunden sollten auf eine Batterie-Firmware mit geringerer Nullpunktabweichung bei der Probenahme aktualisieren.
MOS-Klemmfehler Die Batterie zeigt eine klemmende Anzeigeleuchte an.	1. Verwenden Sie ein Voltmeter, um die Spannung zwischen P+ und P- zu messen, und bestätigen Sie, ob die Spannung ungefähr 51V beträgt, was der Batteriespannung entspricht;	1. Aktualisieren Sie die Batterie-Firmware auf die neueste Version, um den MOS-Klemmfehler zu beheben. Wenn an den Klemmen P+ und P- eine Spannung von 51V anliegt, muss die BMS-Platine ersetzt werden.

SOC-Schwankungen in Systemen mit mehreren Akkupacks SOC-Aufzeichnungen auf der Cloud-Plattform schwanken häufig zwischen verschiedenen SOC-Werten und kehren nach einer bestimmten Zeit wieder zum ursprünglichen Wert zurück	1. Überprüfen Sie vor Ort, ob einzelne Batterien häufig eine rote Fehleranzeige zeigen; 2. Historische Batterieereignisse oder Fehlercodes zur weiteren Analyse abrufen;	1. Das betreffende Akkupack austauschen oder das spezifische Problem entsprechend dem aufgetretenen Fehler beheben.
Keine Kommunikation zwischen Batterie und Wechselrichter	1. Überprüfen Sie, ob der Betriebsmodus des Deye-Wechselrichters auf Lithiumbatteriemodus eingestellt ist. 2. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsprotokolleinstellung des Deye-Wechselrichters auf 00 (CAN-Kommunikationsmodus) gesetzt ist. 3. Überprüfen Sie, ob am Kommunikationsanschluss des Akkupacks (PCS CAN) reguläre Nachrichten wie 0x350, 0x351 bei einer Baudrate von 500k empfangen werden. 4. Überprüfen Sie, ob der Kommunikationsanschluss des Wechselrichters (CAN)	1. Sobald das Problem gemäß der Analysemethode identifiziert ist, führen Sie die entsprechende Lösung durch.

	ordnungsgemäß mit dem Kommunikationsanschluss des Akkupacks (PCS CAN) über das korrekte Verbindungskabel verbunden ist. 5. Die Testaufzeichnungen überprüfen, ob es PASS-Einträge für den PCS-CAN-Kommunikationstest gibt.	
Der SOC-Wert der Batterie bleibt dauerhaft bei 99% und erreicht nicht 100%.	1. Überprüfen Sie die Leistungsverteilung des Wechselrichters und stellen Sie sicher, dass der Ladestrom am Ladeanschluss gemäß dem vom Akku gemeldeten maximalen Ladestrom zugewiesen wird	1. Die Einstellungen des Wechselrichters anpassen;
Spannungs-/Temperaturtrennungsfehler gemeldet Der Akku schaltet nach dem Aufleuchten der roten Anzeige in einen abnormalen Schlafmodus	1. Überprüfen Sie, ob die Stifte im Steckverbinder der Datenerfassungsleitung locker sind. 2. Überprüfen Sie, ob der Kabelbaum der Datenerfassung beschädigt ist. 3. Die BMS-Platine auf durchgebrannte Leiterbahnen in den Datenerfassungsschaltungen überprüfen.	1. Die Datenerfassungsleitung ersetzen; 2. BMS ersetzen;

MOS-Übertemperaturfehler gemeldet	1. Überprüfen Sie, ob die Schrauben an den B- und P-Stromanschlüssen fest angezogen sind, und inspizieren Sie die Anschlussklemmen auf lose Lötstellen oder abgetrennte Stifte; 2. Auf lose Lötstellen oder abgetrennte Stifte am MOS überprüfen.	1. Die Schrauben festziehen; 2. BMS ersetzen;
Zell-Überspannungsschutz	1. Überprüfen Sie, ob Unregelmäßigkeiten im Kabelbaum der Datenerfassung vorliegen. 2. Die Zellspannung mit einem Multimeter messen. 3. SOH des Akkupacks überprüfen 4. Die historischen Aufzeichnungen auf wiederholte Ladevorgänge mit niedrigen Strömen überprüfen.	1. Die Datenerfassungsleitung ersetzen; 2. BMS ersetzen;
Zell-Unterspannungsschutz	1. Überprüfen Sie, ob Unregelmäßigkeiten im Kabelbaum der Datenerfassung vorliegen. 2. Die Zellspannung mit einem Multimeter messen. 3. SOH des Akkupacks überprüfen 4. Die historischen Aufzeichnungen auf Fälle von erzwungener Relaisöffnung (Abschalten der Stromversorgung)	1. Die Datenerfassungsleitung ersetzen; 2. BMS ersetzen; 3. Das Akkupack austauschen.

	durch PCS überprüfen.	
Überspannungsschutz des Akkupacks	1. Überprüfen Sie, ob Lade- und Entlade-MOS ordnungsgemäß funktionieren 2. Die Umgebungstemperatur des Akkupacks überprüfen. 3. Überprüfen Sie, ob das Akkupack zu alt oder beschädigt ist.	1. BMS austauschen; 2. Akkupack austauschen.
Unterspannungsschutz des Akkupacks	1. Die Stromversorgungskabel zwischen den Akkupacks überprüfen 2. Überprüfen Sie, ob das Akkupack zu alt oder beschädigt ist.	1. Den Kabelbaum ersetzen. 2. Akkupack austauschen.
Überstromschutz beim Laden	1. Überprüfen Sie, ob Schäden vorliegen, Lose Kontakte oder Kurzschlüsse am Ladeanschluss oder an der Verkabelung erkennen. 2. Überprüfen Sie, ob die BMS-Platine ordnungsgemäß funktioniert.	1. Den Kabelbaum ersetzen. 2. BMS ersetzen

Überstromschutz beim Entladen	1. Überprüfen Sie, ob die Last während des Betriebs der Batterie plötzlich steigt. 2. SOH der Batterie überprüfen. Beschädigungen, Alterung oder Defekte der internen Komponenten können den Innenwiderstand erhöhen. 3. Überprüfen Sie, ob die Temperatur des Akkupacks und die Umgebungstemperatur normal sind. 4. Überprüfen Sie, ob die BMS-Platine ordnungsgemäß funktioniert.	1. BMS austauschen; 2. Akkupack austauschen.
Hochtemperaturschutz beim Laden	1. Auf schnelle Hochstromladung überprüfen. 2. Auf lange Ladezeiten überprüfen. 3. Die Umgebungstemperatur des Akkupacks überprüfen. 4. Überprüfen Sie, ob das Akkupack zu alt oder beschädigt ist.	1. Den Ladestrom kontrollieren oder reduzieren. 2. Stellen Sie sicher, dass das Akkupack eine angemessene Umgebungstemperatur hat. 3. Das Akkupack austauschen.
Tieftemperaturschutz beim Laden	1. Die Umgebungstemperatur des Akkupacks überprüfen. 2. Den Heizstrom überprüfen.	1. Stellen Sie sicher, dass das Akkupack eine angemessene Umgebungstemperatur hat.
Hochtemperaturschutz beim Entladen	1. Überprüfen Sie, ob die Last während des Betriebs der Batterie plötzlich steigt. 2. Überprüfen Sie, ob das Akkupack überentladen ist.	1. Die Stabilität der Lastverbindung sicherstellen. 2. Stellen Sie sicher, dass das Akkupack eine angemessene Umgebungstemperatur hat.

	3. Die Umgebungstemperatur des Akkupacks überprüfen.	3. Das Akkupack ersetzen.
Tieftemperaturschutz beim Entladen	1. Überprüfen Sie, ob ein schnelles Hochstromentladen erfolgt. 2. Die Umgebungstemperatur des Akkupacks überprüfen. 3. SOH des Akkupacks überprüfen	1. Stellen Sie sicher, dass das Akkupack eine angemessene Umgebungstemperatur hat. 2. Akkupack austauschen.
Schutz vor zu großer Zellspannungsdifferenz	1. Überprüfen Sie, ob der Kabelbaum zur Spannungserfassung ordnungsgemäß funktioniert. 2. Die Zellspannungen mit einem Multimeter messen. 3. Überprüfen Sie, ob die Ausgleichsfunktion der BMS-Platine ordnungsgemäß funktioniert.	1. Den Kabelbaum ersetzen. 2. Akkupack austauschen.
Schutz vor übermäßiger Temperaturdifferenz	1. Die Umgebungstemperatur des Akkupacks überprüfen. 2. Den Kabelbaum für die Temperaturerfassung überprüfen. 3. Überprüfen Sie, ob die Batteriezelle beschädigt ist.	1. Stellen Sie sicher, dass das Akkupack eine angemessene Umgebungstemperatur hat. 2. Akkupack austauschen.
MOS-Hochtemperaturschutz	1. Die Umgebungstemperatur des Akkupacks überprüfen. 2. Lade- und Entladestrom überprüfen.	1. BMS austauschen
OCD1	Überstromschutz der Stufe 1 beim Entladen	

OCD2	Überstromschutz der Stufe 2 beim Entladen	
AFE UV	AFE-Unterspannungsfehler	
AFE OV	AFE-Überspannungsfehler	
OCDL	Verriegelung bei Überstrom beim Entladen	
OCC	Überstromschutz beim Laden	
SCD	Kurzschlusschutz beim Entladen	
SCDL	Permanenter Ausfall der Entladekurzschlussperre	
AFE-Kommunikationsfehler	1. Überprüfen Sie, ob die AFE-Stifte Anzeichen von Brandspuren aufweisen. 2. Überprüfen Sie, ob auf der BMS-Platine Brandspuren erkennbar sind. 3. Messen Sie, ob auf den AFE-Kommunikationsstiften entsprechende Signalpegel vorhanden sind.	1. Das System neu starten 2. BMS-Platine ersetzen
MOSFET-Kurzschluss	1. Überprüfen Sie, ob ein kurzzeitiges Überspannungs- oder Überstromereignis oder elektromagnetische Störungen vorliegen 2. Die Temperatur des Akkupacks überprüfen	1. BMS-Platine ersetzen
EEPROM-Fehler	1. Überprüfen Sie, ob auf der BMS-Platine Brandspuren erkennbar sind. 2. Überprüfen Sie, ob	1. Falls das Auslesen nicht möglich ist, BMS-Platine ersetzen. 2. Falls das Auslesen erfolgreich war, System neu starten.

	elektromagnetische Störungen in der Umgebung vorhanden sind. 3. Den LAN-Hostrechner öffnen, alle BMS-Parameter auslesen und prüfen Sie, ob das Auslesen erfolgreich war.	
Kommunikationsfehler intern	1. Überprüfen Sie, ob die Verbindung des Kommunikationskabelbaums locker ist 2. Überprüfen Sie, ob das Akkupack startet und ordnungsgemäß läuft	1. Den Kabelbaum ersetzen.
Hostadressen-Duplikation	1. Überprüfen Sie, ob die DIDO-Anschlüsse korrekt sind.	1. Den angeschlossenen Kabelbaum anpassen. 2. Zuerst den Master und dann den Slave neu starten
Abnormale Erwärmung	1. Überprüfen Sie, ob Heiz-MOS blockiert ist oder Schaltprobleme aufweist 2. Überprüfen Sie, ob die Heizzeit zu lang ist	1. BMS austauschen
Vorladung fehlgeschlagen	1. Überprüfen Sie, ob Vorlade-MOS blockiert ist und Probleme beim ordnungsgemäßen Öffnen oder Schließen hat.	1. BMS austauschen
Verpolte Verbindung beim Laden	1. Die positiven und negativen Anschlüsse überprüfen.	1. Den Kabelbaum ordnungsgemäß wieder anschließen

Sicherungsausfallfehler	1. Überprüfen Sie, ob die Zellenspannung größer als 4,1 V ist 2. Auf MOS-Kurzschluss und gleichzeitige Auslösung der folgenden Fehler überprüfen: Spannungserfassungsleitung getrennt Temperaturerfassungsleitung getrennt AFE-Kommunikationsfehler Temperaturerfassungsfehler, Zellenspannungserfassungsfehler, AFE-Fehlerinformation Fehler bei der Ladungsverpolung Maximale Zellenspannung über 3,8 V Zellenspannung Hochstufe 2 Maximale Zellentemperatur über 65°C Minimale Zellentemperatur bei 0°C MOS-Temperatur über 100°C	1. BMS austauschen
-------------------------	--	--------------------

8. Anforderungen an den Transport

- (1) Die Batterieprodukte müssen in verpacktem Zustand transportiert werden. Während des Transports sind starke Vibrationen, Stöße oder Quetschungen zu vermeiden. Zudem muss Schutz vor Sonne und Regen gewährleistet sein. Der Transport kann mit Fahrzeugen wie Lkw, Zügen und Schiffen erfolgen.
- (2) Vor dem Transport einer Lithium-Eisenphosphat-Batterie müssen stets alle geltenden lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften überprüft werden.
- (3) Der Transport einer ausgemusterten, beschädigten oder zurückgerufenen Batterie kann in bestimmten Fällen besonderen Einschränkungen unterliegen oder verboten sein.
- (4) Transport- und Lagerdienstleister müssen die nach lokalen Gesetzen, Vorschriften und Standards erforderliche Gefahrgut-Zertifizierung besitzen.
- (5) Vor dem Transport ist eine ordnungsgemäße und korrekte Deklaration abzugeben. Stellen Sie sicher, dass Batterieverpackung, Etiketten und Markierungen vollständig und unbeschädigt sind sowie kein ungewöhnlicher Geruch, kein Auslaufen, Rauch oder Feuer zu erkennen ist. Andernfalls dürfen die Batterien nicht transportiert werden.
- (6) Beim Bewegen der Batterien vorsichtig vorgehen, Stöße vermeiden und auf Ihre persönliche Sicherheit achten.
- (7) Sofern nicht anders angegeben, dürfen gefährliche Güter nicht zusammen mit Waren, die Lebensmittel, Arzneimittel, Futtermittel oder deren Zusätze enthalten, im selben Fahrzeug oder Container transportiert werden. Scharfe Gegenstände sind im gleichen Fahrzeug oder Container ebenfalls nicht gestattet.
- (8) Batterien in einem separaten Bereich, fern von Wärmequellen lagern. Die Batterien vor Feuchtigkeit, Wasser und Regen schützen. Die Batterien entsprechend den Angaben auf dem Verpackungsetikett stapeln. Nicht die zulässige Anzahl an Stapelschichten überschreiten. Die Batterien weder gekippt noch kopfüber lagern.
- (9) Beim Transport defekter Batterien das Annähern an Lagerbereiche mit brennbaren Materialien, Wohngebiete oder andere dicht besiedelte Orte wie öffentliche Verkehrseinrichtungen oder Aufzüge vermeiden.
- (10) Der Transport der Lithium-Ionen-Batterie unterliegt der Gefahrgutklasse UN3480, Klasse 9. Für den Transport zu Wasser, in der Luft und zu Land fällt die Batterie unter die Verpackungsanweisung PI965 Abschnitt I. Für den Transport von Lithium-Ionen-Batterien der Klasse 9 das Etikett für verschiedene

gefährliche Güter und UN-Identifikation der Klasse 9 verwenden. Die entsprechenden Transportdokumente zurate ziehen.



Etikett für verschiedene gefährliche Güter und UN-Identifikation

9. Umweltentsorgung

- Gebrauchte Batterien dürfen nicht als Hausmüll entsorgt werden. Unsachgemäße Entsorgung kann zu Umweltverschmutzung oder Explosionen führen.
- Bei Beschädigung oder Auslaufen der Batterie sich an den technischen Support oder eine qualifizierte Recyclingstelle wenden, um die Batterie fachgerecht zu entsorgen.
- Batterien am Ende ihrer Lebensdauer müssen umweltgerecht entsorgt werden.
- Sie sind verpflichtet, Altbatterien ordnungsgemäß zu behandeln, z. B. durch Entfernen personenbezogener Daten vom Produkt, und diese gemäß den geltenden Vorschriften und Standards für die Entsorgung von Altbatterien an die vorgesehene oder autorisierte Rücknahmestelle zurückzugeben.

Achtung!

- (1) Batterien und Akkus dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden! Sie sind gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zurückzugeben.
- (2) Altbatterien können Schadstoffe enthalten, die bei unsachgemäßer Lagerung oder Handhabung die Umwelt oder Ihre Gesundheit gefährden können.
- (3) Batterien enthalten zudem Eisen, Lithium und andere wichtige Rohstoffe, die wiederverwertet werden können.

Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.deyeess.com>. Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden!



10. Kundendienst

Sollten sich Störungen während der Nutzung des Produkts nicht gemäß Benutzerhandbuch beheben lassen, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Händler und geben Sie dem Kundendienst klare Rückmeldung – einschließlich Produktmodell, Kaufdatum, Telefonnummer und detaillierter Fehlerbeschreibung.

- (1) Die Garantifrist beginnt mit dem Kaufdatum durch den Verbraucher. Es wird empfohlen, Kaufbelege und Online-Einkaufsnachweise aufzubewahren, um das Kaufdatum belegen zu können.
- (2) Während der Garantiezeit werden Schäden, die durch Produktionsprozesse, Materialfehler oder nicht menschliche Einflüsse verursacht werden, vom Unternehmen kostenlos repariert und Teile kostenfrei ersetzt.
- (3) Die folgenden Fälle sind von der Garantie ausgeschlossen:
 - Unbefugte Demontage zu Wartungszwecken;
 - Leistungsausfälle des Produkts, die durch menschliche Einwirkung verursacht wurden;
 - Schäden durch höhere Gewalt, einschließlich Naturkatastrophen, Blitzschlag und Unfälle;
 - Beschädigungen des äußeren Erscheinungsbilds nach der Nutzung.

ООО «НТ» — официальный дилер Deye в России

Адрес: 344095, г. Ростов-на-Дону,

ул. Штахановского, 29а, оф. 311/1

Телефон: 8 800 201-76-60

Почта: support@deye.shop

Сайт: deye.shop



30240301005209