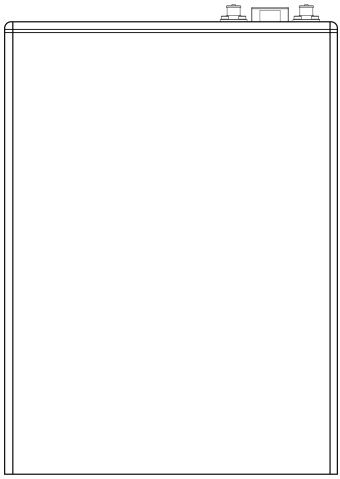
Руководство пользователя

Литий-ионная аккумуляторная система

SE-F5 Pro



Редакция: 11 Дата: 16.09.2026

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

Как пользоваться руководством

Прежде чем выполнять какие-либо операции с аккумулятором, прочитайте это руководство и другие сопутствующие документы. Храните документы бережно, они всегда должны быть под рукой.

Содержание может периодически обновляться и пересматриваться по мере развития продукта. Сведения в этом руководстве могут меняться без уведомления. Актуальное руководство — по QR-коду.

Все права защищены

Воспроизводить документ полностью или частично без официального разрешения производителя запрещено.

Товарные знаки и разрешения

Товарные знаки, используемые в этом руководстве, принадлежат производителю. Все прочие упомянутые товарные знаки и зарегистрированные марки принадлежат их владельцам.

Лицензии на программное обеспечение

* Запрещается любым способом использовать в коммерческих целях данные, содержащиеся в прошивке или программном обеспечении производителя, полностью или частично.

* Запрещается выполнять обратное проектирование, взлом и любые другие действия, нарушающие исходную архитектуру программного обеспечения производителя.

Отказ от ответственности

Производитель не несёт ответственности за травмы, материальный ущерб, повреждение изделия и последующие убытки в следующих случаях:

* Повреждения вследствие обстоятельств непреодолимой силы: землетрясения, наводнения, извержения вулкана, селя, удара молнии, пожара, войны, вооружённого конфликта, тайфуна, урагана и т. п.

* Несоблюдение требований этого руководства.

* Условия монтажа, эксплуатации и хранения не соответствуют действующим международным, национальным или региональным стандартам.

* Неправильное использование изделия.

* Ремонт изделия, разборка стойки и другие операции, выполненные неуполномоченным или неквалифицированным персоналом.

* Использование неодобренных запасных частей.

* Несанкционированные изменения или технические доработки изделия или программного обеспечения.

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

* Неправильная перевозка, выполненная вами или привлечённой вами третьей стороной.

* Использование ваших материалов и инструментов, не соответствующих действующим международным, национальным или региональным стандартам.

* Повреждения по небрежности, умыслу, грубой небрежности или из-за неправильных действий с вашей стороны или со стороны третьих лиц.

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

Содержание

1 Указания по безопасности ····· 6
1.1 Термины и символы ····· 6
1.2 Правила безопасности ····· 8
2 Описание изделия ····· 9
2.1 Особенности изделия ····· 9
2.2 Сценарии применения ····· 9
2.3 Описание моделей ····· 10
2.3.1 SE-F5 Pro-L ····· 10
2.3.2 SE-F5 Pro-E ····· 11
2.3.3 SE-F5 Pro-C ····· 12
2.4 Обзор изделия ····· 14
3 Подготовка к монтажу ····· 16
3.1 Комплект поставки ····· 16
3.2 Необходимые инструменты ····· 19
3.3 Средства защиты ····· 20
4 Монтаж ····· 21
4.1 Монтажный персонал ····· 21
4.2 Условия установки ····· 22
4.3 Выбор места установки ····· 25
4.4 Крепление защитной крышки ····· 26
4.5 Установка регистратора данных (Data Logger, опция) ····· 26
4.6 Установка аккумулятора ····· 27
4.6.1 Настенный и напольный монтаж ····· 27
4.6.2 Установка друг на друга ····· 29
5 Электрическое подключение ····· 31
5.1 Меры безопасности при подключении ····· 31
5.2 Подготовка к подключению ····· 31
5.3 Параллельная схема 1 ····· 35
5.4 Заземление ····· 37
6 Включение и выключение ····· 38
6.1 Включение и выключение ····· 38
6.2 Звуковой сигнал ····· 39
6.3 Работа с приложением ····· 40
7 Осмотр, очистка и обслуживание ····· 41
7.1 Общие сведения ····· 41
7.2 Осмотр ····· 41

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

7.3 Чистка ····· 41
7.4 Обслуживание ····· 41
8 Хранение ····· 42
9 Поиск и устранение неисправностей ····· 43
10 Технические характеристики ····· 45
11 Утилизация ····· 46
12 Требования к транспортировке ····· 47
Приложение I. Декларация производителя ····· 48

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

1 Указания по безопасности



Осторожно!

Внимательно прочитайте и соблюдайте все предупреждения и указания по безопасности. Их несоблюдение может привести к поражению электрическим током, пожару, тяжёлой травме или смерти. Сохраните эти указания для дальнейшего использования.

1.1 Термины и символы

Термины /	Описание
 ОПАСНОСТЬ	Обозначает опасность высокой степени риска, которая, если её не предотвратить, приведёт к смерти или тяжёлой травме.
 ОСТОРОЖНО	Обозначает опасность средней степени риска, которая, если её не предотвратить, может привести к смерти или тяжёлой травме.
 ВНИМАНИЕ	Обозначает опасность низкой степени риска, которая, если её не предотвратить, может привести к травме лёгкой или средней тяжести.
 ПРИМЕЧАНИЕ	Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если её не предотвратить, может привести к повреждению оборудования, потере данных, ухудшению характеристик или непредвиденным последствиям. ПРИМЕЧАНИЕ относится к действиям, не связанным с травмами людей.
 Примечание	Дополняет важную информацию основного текста. Примечание содержит сведения, не связанные с травмами людей, повреждением оборудования и ущербом окружающей среде.
	Знак «Внимание, опасность поражения электрическим током» отмечает важные указания по безопасности, несоблюдение которых может привести к поражению током.
	Входные клеммы DC инвертора нельзя заземлять.
	Горячая поверхность. Не прикасайтесь к корпусу.
	Знак соответствия CE
	Перед использованием внимательно прочитайте инструкцию.
	Изделие подлежит вторичной переработке.
	Не размещайте у открытого огня и не сжигайте. Не используйте рядом с обогревателями и горячими источниками.

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

	Внимание! Опасность взрыва.
	Литий-ионный аккумулятор
	Не наступать
	Не бегать и не играть рядом
	Не касаться ладонью
	Маркировка электрического и электронного оборудования по Директиве 2002/96/ЕС. Устройство, принадлежности и упаковку нельзя выбрасывать вместе с несортированными бытовыми отходами: по окончании срока службы их сдают на раздельный сбор. Утилизируйте согласно местным нормам или обратитесь к уполномоченному представителю производителя за сведениями о выводе оборудования из эксплуатации.

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

1.2 Правила безопасности

1) После распаковки сначала проверьте изделие по упаковочному листу. Если изделие повреждено или не хватает деталей, обратитесь к местному продавцу.
2) Перед монтажом обязательно отключите сетевое питание и убедитесь, что аккумулятор находится в выключенном состоянии.
3) Подключение должно быть правильным. Следите за полярностью кабелей и клемм. Убедитесь, что нет короткого замыкания с внешним устройством.
4) Запрещается подключать аккумулятор напрямую к сети переменного тока.
5) Убедитесь, что электрические параметры аккумуляторной системы совместимы с подключаемым оборудованием.
6) Не допускайте контакта клемм с оголёнными проводами или металлом.
7) Храните в недоступном для детей и животных месте.
8) Не размещайте аккумуляторы рядом с огнём, обогревателями и источниками высокой температуры. Это снижает риск взрыва и травм.
9) Аккумуляторы могут взорваться при наличии источника воспламенения, например открытого огня. Взорвавшийся аккумулятор может разбрасывать осколки и химикаты. Если они попали на кожу, сразу промойте водой.
10) Не погружайте аккумулятор в воду и не подвергайте его воздействию влаги. Не разбирайте и никак не изменяйте аккумулятор.
11) Если аккумуляторную систему нужно переместить или отремонтировать, отключите питание и полностью выключите аккумулятор.
12) Запрещается подключать аккумулятор к аккумуляторам другого типа.
13) Запрещается эксплуатировать аккумуляторы с неисправной или несовместимой системой преобразования энергии (далее — PCS).
14) Запрещается разбирать аккумулятор.
15) При пожаре используйте только порошковые огнетушители. Жидкостные огнетушители применять запрещено.
16) Вскрывать, ремонтировать и разбирать аккумулятор может только квалифицированный персонал. Мы не несёт ответственности за последствия нарушения правил безопасной эксплуатации или требований стандартов безопасности к конструкции, производству и оборудованию.
17) После полного разряда аккумулятор нужно зарядить в течение 48 часов.
18) Не оставляйте кабели открытыми.
19) Не подвергайте аккумулятор воздействию горючих или агрессивных химических веществ и паров.
20) Не окрашивайте никакие части аккумулятора, ни внутренние, ни внешние.
21) Не подключайте аккумулятор напрямую к цепям солнечных панелей.
22) Запрещается вставлять посторонние предметы в любые части аккумулятора.
23) Не ударяйте, не роняйте, не прокалывайте аккумулятор и не вставайте на него: повреждённый может взорваться. Повреждённый аккумулятор немедленно утилизируйте надлежащим образом.
24) При утечке электролита не допускайте его попадания в глаза и на кожу. Если это произошло, немедленно промывайте чистой водой не менее 10 минут и сразу обратитесь к врачу.

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

2 Описание изделия

2.1 Особенности изделия

1) Литий-железо-фосфатный аккумулятор — один из новых продуктов для накопления энергии, который обеспечивает надёжное питание оборудования и систем разных типов. Модуль нетоксичен, не загрязняет окружающую среду и экологичен.

2) Изделие оснащено встроенной системой управления аккумулятором (BMS), которая контролирует параметры ячеек: напряжение, ток и температуру. Кроме того, BMS выравнивает ячейки при заряде и разряде, продлевая срок службы.

3) Катодный материал — $LiFePO_4$: безопасность и большой ресурс циклов.

4) Гибкая конфигурация. Для увеличения ёмкости и мощности несколько аккумуляторов можно соединять параллельно.

5) Естественное охлаждение заметно снижает шум системы.

6) Низкий саморазряд, отсутствие эффекта памяти, отличная работа при неглубоком заряде и разряда.

7) Модуль может обмениваться данными через модуль сбора данных. Это позволяет удалённо контролировать работу и обновлять прошивку, что упрощает обслуживание системы.

8) Высокая удельная мощность: плоская конструкция, модули устанавливаются друг на друга, экономия места при монтаже.

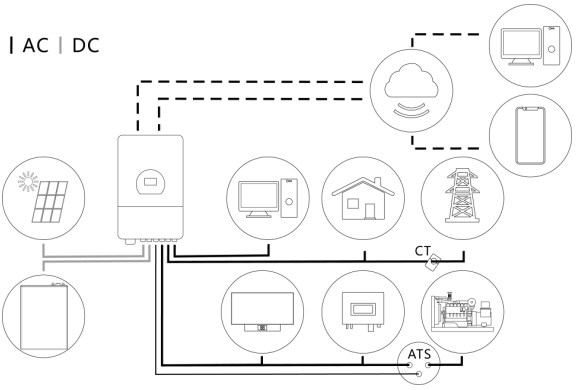
2.2 Сценарии применения

На рисунке показана типовая схема применения аккумулятора.

Для полной работающей системы также нужны:

- генератор или электросеть
- ФЭ-модули
- Низковольтный гибридный инвертор (PCS) (заряд и разряд)

Другие варианты схемы под ваши задачи уточните у проектировщика системы.



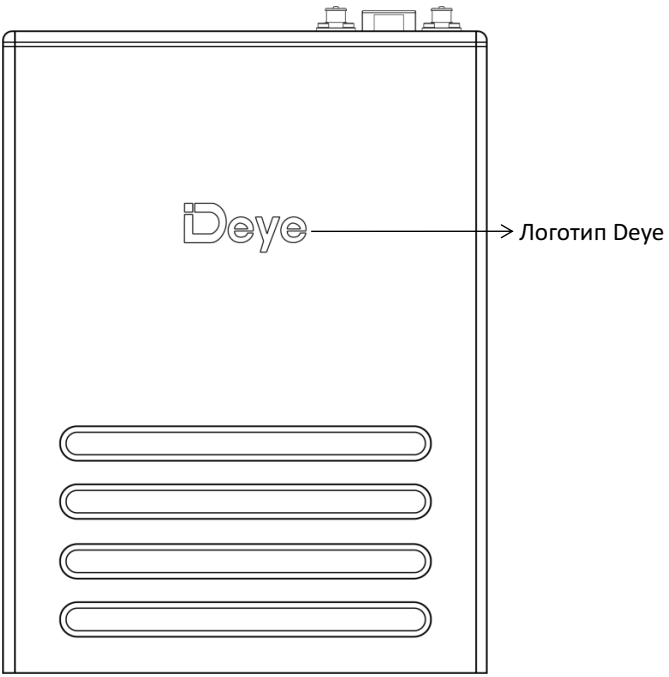
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2.3 Описание моделей

Изделие выпускается в трёх исполнениях: SE-F5 Pro-L, SE-F5 Pro-E и SE-F5 Pro-C. В этом разделе описаны различия между ними.

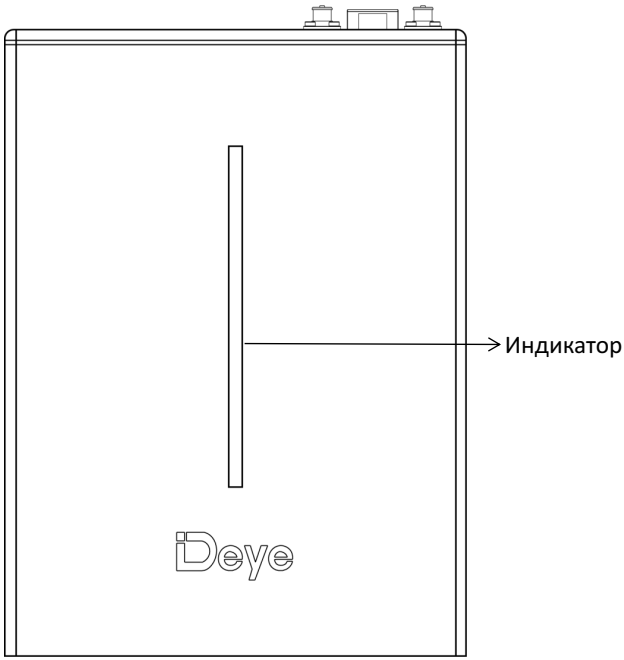
Модель	Исполнение	Комплектация
SE-F5 Pro	SE-F5 Pro-L	Логотип Deye
	SE-F5 Pro-E	Индикатор
	SE-F5 Pro-C	ЖК-дисплей

2.3.1 SE-F5 Pro-L



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

2.3.2 SE-F5 Pro-E



Светодиодная индикация

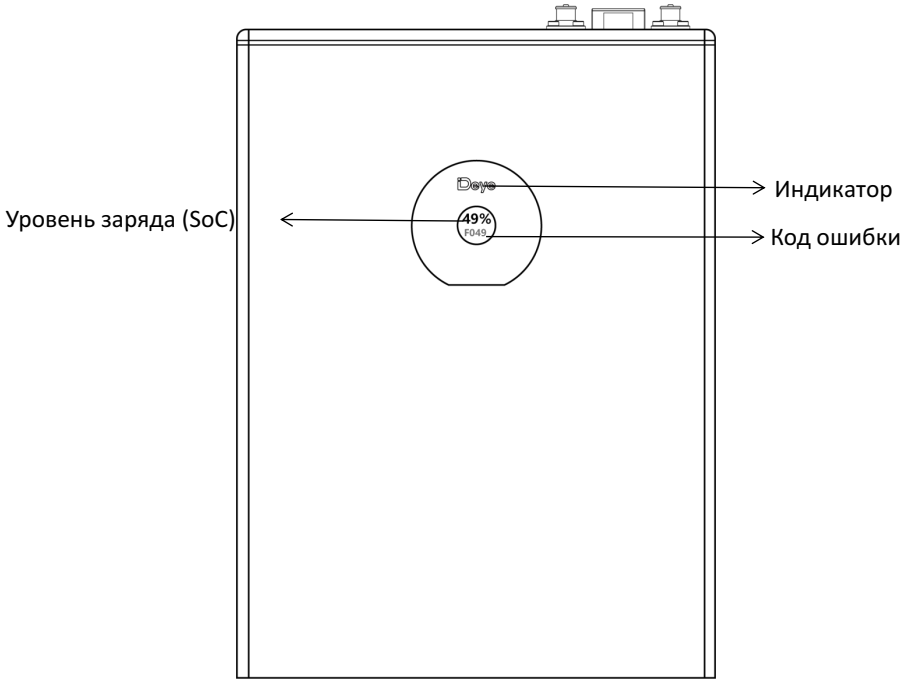
Error: красный справа и зелёный слева; при срабатывании защиты горит постоянно.

SOC: индикатор уровня заряда, зелёная световая полоса.

Состояние	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 или простой	не горит	Показывает SoC, горят постоянно				
Предупреждение	не горит	Остальные светодиоды — как указано выше.				
Ошибка системы / защита						
Обновление	Часто мигает					
Критическая ошибка	Мигает редко					

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

2.3.3 SE-F5 Pro-C



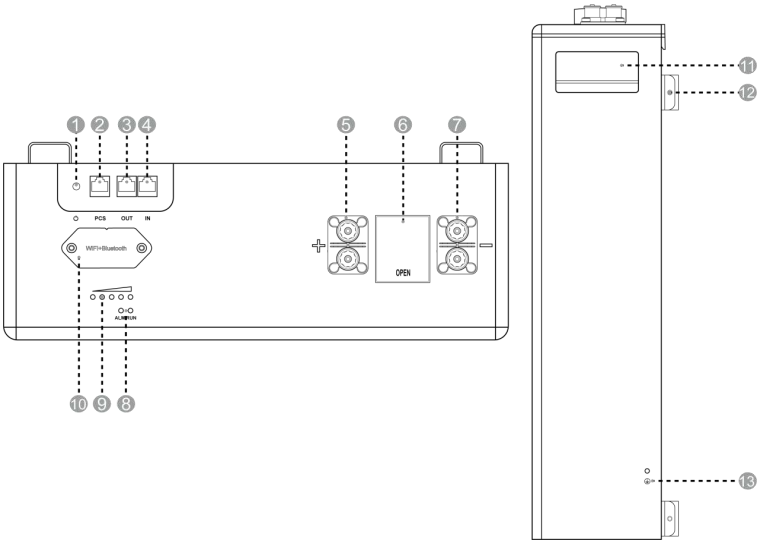
Состояние	Состояние
Норма	После успешной инициализации ЖК-экран горит постоянно и показывает уровень заряда в процентах. Экран гаснет только при выключении и в спящем режиме. Индикатор в виде логотипа Deye светится синим.
Неисправность	При возникновении неисправности из таблицы ниже на ЖК-экране отображается её код. Подробности — в таблице ниже. Индикатор в виде логотипа Deye светится красным.
Обновление	Во время обновления на экране отображаются «upd» и ход обновления в процентах. Индикатор в виде логотипа Deye светится синим.
Прочее	1. Индикатор Deye часто мигает красным при нарушении связи между ЖК-экраном и платой BMS. 2. Индикатор Deye горит красным, если во время обновления в системе есть неисправности.

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

Код	Значение	Код ошибки	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 аккумулятора
07	Перегрев ячейки	45	Залипание MOSFET ограничения тока
08	Переохлаждение ячейки	46	Подозрение на залипание MOSFET
11	Большой разброс напряжений ячеек	47	Залипание MOSFET подогрева
12	Большой разброс температур ячеек	48	Ошибка подогрева
13	Перегрев MOSFET	49	Перегрев разъёма
14	Перегрев нагревательной плёнки	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 ячеек	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

2.4 Обзор изделия



1. Выключатель аккумулятора	8. Индикаторы состояния
2. Порт PCS	9. Индикаторы уровня заряда
3. Порт OUT	10. Разъём модуля сбора данных
4. Порт IN	11. Ручка
5. Порт P+	12. Монтажная проушина
6. Автоматический выключатель	13. Защитное заземление
7. Порт P-	

Порт P+

Плюсовая выходная клемма.

Порт P–

Минусовая выходная клемма.

Порт PCS

Порт связи с инвертором, протоколы CAN (скорость 500 кбит/с) и RS485 (скорость

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

9600 бит/с), передаёт данные аккумулятора на инвертор.

Порт OUT

Выходной порт связи (RJ45), подключается к порту «IN» следующего аккумулятора для связи между параллельными аккумуляторами.

Порт IN

Входной порт связи (RJ45), подключается к порту «OUT» предыдущего аккумулятора для связи между параллельными аккумуляторами.

Разъём модуля сбора данных

Сюда подключается регистратор данных (Data Logger), который передаёт данные по Wi-Fi или Bluetooth

Выключатель аккумулятора

Включает и выключает аккумулятор.

Автомат

Ручное подключение и отключение аккумулятора от внешних устройств.

Индикаторы уровня заряда

Пять светодиодов показывают уровень заряда (SoC): каждый соответствует 20, 40, 60, 80 и 100 %.

Индикаторы состояния

Индикатор RUN: зелёный светодиод, показывает рабочее состояние аккумулятора.

Индикатор ALM: жёлтый светодиод, показывает, что у аккумулятора есть предупреждение.

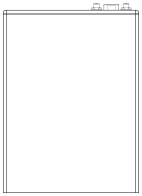
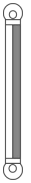
<table>
<tr><th>Состояние</th><th>RUN</th><th>ALM</th><th>SOC1</th><th>SOC2</th><th>SOC3</th><th>SOC4</th><th>SOC5</th></tr>
<tr><td>Выключено</td><td colspan="7">Выкл</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Разряд или простой</td><td rowspan="5">Мигает</td><td rowspan="4">Мигает при тревоге</td><td colspan="5">например, SOC 67 %</td></tr>
<tr><td>Выкл</td><td>Вкл</td><td>Вкл</td><td>Вкл</td><td>Вкл</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Заряд</td><td colspan="5">например, SOC 47 %:</td></tr>
<tr><td>Выкл</td><td>Выкл</td><td>Мигает</td><td>Вкл</td><td>Вкл</td></tr>
<tr><td>Предупреждение</td><td rowspan="2">Мигает</td><td rowspan="2" colspan="5">Как «Разряд/простой»</td></tr>
<tr><td>Ошибка/защита</td></tr>
<tr><td>Обновление</td><td colspan="7">Часто мигает</td></tr>
<tr><td>Критическая</td><td colspan="7">Редко мигает</td></tr>
</table>

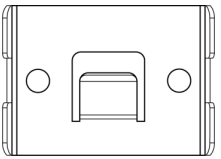
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

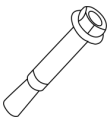
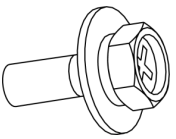
3 Подготовка к монтажу

После распаковки проверьте, что комплект полный и ничего не повреждено. Если какой-либо позиции из комплекта поставки нет или она повреждена, обратитесь к поставщику.

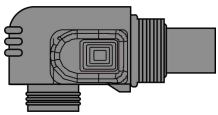
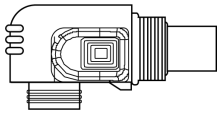
3.1 Комплект поставки

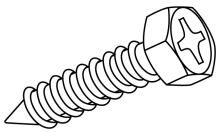
		
Аккумулятор — 1 шт.	Кабель связи PCS 26AWG, 1500 мм ×1	Провод заземления, 1000 мм — 1 шт.

		
Крюк ×2	Плюсовой силовой кабель аккумулятора 4AWG, 1500 мм ×1	Минусовой силовой кабель аккумулятора 4AWG, 1500 мм 1AWG, 1000 мм — 1 шт.

		
Анкерный болт M6×100 ×4	Болт — 4 шт. (M4×12)	Руководство пользователя ×1

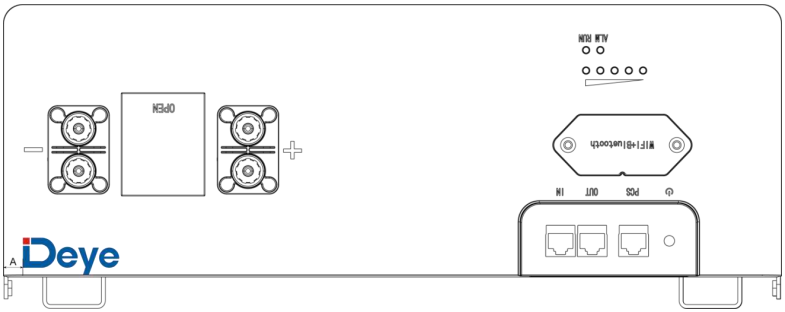
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

		
Кронштейн ×4	Минусовой разъём ×1	Плюсовой разъём ×1

		Deye
Разметочный шаблон — 1 шт.	Винт с шестигранником ×1	Наклейка с логотипом — 1 шт.

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

Примечание. Как наклеить наклейки с логотипом, показано на рисунках ниже.

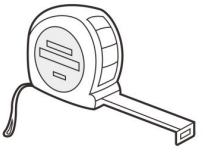


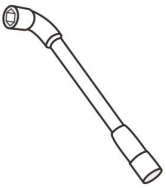
Поз.	Расстояние, мм
A	10

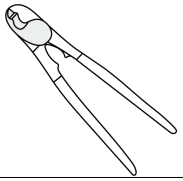
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

3.2 Необходимые инструменты

Для монтажа аккумулятора нужны следующие инструменты.

		
Молоток	Дрель	Рулетка

		
Торцевой ключ	Крестовая отвёртка	Маркер


Кусачки

Примечание:

Пользуйтесь изолированным инструментом, чтобы исключить случайное поражение током или короткое замыкание. Если изолированного инструмента нет, обмотайте изолентой все открытые металлические части имеющегося инструмента, кроме рабочих концов.

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

3.3 Средства защиты

При работе с аккумулятором рекомендуется использовать следующие средства защиты.

		
Диэлектрические перчатки	Защитная обувь	Защитные очки

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

4 Монтаж

4.1 Монтажный персонал

• Монтировать оборудование разрешается только квалифицированным специалистам или обученному персоналу.

- Специалисты: персонал, который знает принцип работы и устройство оборудования, обучен работе с ним или имеет опыт и понимает источники и степень потенциальных опасностей при монтаже.

- Обученный персонал: персонал, прошедший обучение по технике и безопасности, с необходимым опытом, который знает, чем ему грозят те или иные операции, и умеет принять защитные меры, чтобы свести опасность для себя и окружающих к минимуму.

• Персонал, который будет монтировать оборудование, должен пройти инструктаж по мерам безопасности и знать действующие местные стандарты.

• Снимать защитные устройства и осматривать оборудование разрешается только квалифицированным специалистам. • Требуются знания электроники, электромонтажа и механики, умение читать электрические и механические схемы.

• знает и соблюдает настоящий документ и прочую применимую документацию.

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

4.2 Условия установки

 ОПАСНОСТЬ!

Не допускайте контакта оборудования с горючими или взрывоопасными газами и дымом. Не выполняйте никаких работ с оборудованием в такой среде.

 ОПАСНОСТЬ!

Не храните горючие и взрывоопасные материалы рядом с оборудованием. Не накрывайте и не обматывайте аккумулятор.

 ОПАСНОСТЬ!

Не размещайте оборудование рядом с источниками тепла и огня: дымом, свечами, обогревателями и другими нагревательными приборами. Перегрев может повредить оборудование или вызвать пожар.

 ОСТОРОЖНО!

Устанавливайте оборудование вдали от жидкостей. Не устанавливайте его там, где образуется конденсат (под водопроводными трубами и вытяжными отверстиями), или там, где возможны протечки (под вентиляционными отверстиями

кондиционеров, вентиляционными проёмами или кабельными вводами помещения). Не допускайте попадания жидкости внутрь оборудования: это приводит к неисправностям и коротким замыканиям.

 ОСТОРОЖНО!

Чтобы избежать повреждения или пожара из-за перегрева, во время работы оборудования не загораживайте и не закрывайте вентиляционные отверстия и элементы охлаждения.

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

• Условия установки и эксплуатации должны соответствовать международным нормам и местному законодательству. Пользователь обязан защитить оборудование от пожара и других опасностей.

• Размещайте оборудование вне доступа детей и вдали от мест, где постоянно находятся или работают люди, в том числе: кабинета, спальни, комнаты отдыха, гостиной, музыкальной комнаты, кухни, игровой, домашнего кинотеатра, зимнего сада, туалета, ванной, прачечной и чердака.

• Не устанавливайте оборудование в замкнутых, плохо проветриваемых помещениях без средств пожаротушения или в местах, куда трудно добраться пожарным.

• Не устанавливайте оборудование в легкодоступном месте: во время работы корпус и радиатор сильно нагреваются.

• Не устанавливайте оборудование на подвижных объектах: судах, поездах, автомобилях.

• Устанавливайте оборудование в чистом, сухом, хорошо проветриваемом месте с допустимой температурой, влажностью и высотой над уровнем моря. Подробнее — в разделе «Технические характеристики».

• Не устанавливайте оборудование там, где есть магнитная пыль, летучие или агрессивные газы, инфракрасное и другое излучение, органические растворители, токопроводящая металлическая пыль или солёный воздух.

• Не устанавливайте оборудование там, где развиваются микроорганизмы, например грибок или плесень.

• Не устанавливайте оборудование в местах с сильной вибрацией, шумом или электромагнитными помехами.

• Не устанавливайте оборудование там, где его может затопить.

• Держитесь подальше от выхода воздуха инвертора (PCS), чтобы избежать травм.

• Пол и стены должны быть полностью водонепроницаемыми.

• Стена и пол должны быть ровными, пол — горизонтальным.

• Перед монтажом и включением системы уберите пыль и металлическую стружку, поддерживайте чистоту вокруг. В пустынных районах систему нельзя устанавливать без кожуха, защищающего от песка.

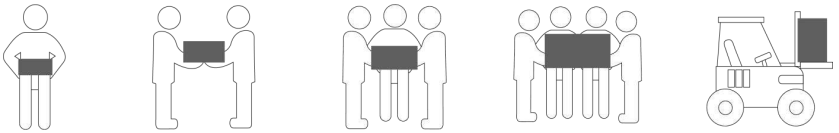
• Оборудование предназначено для установки в помещении. При монтаже и эксплуатации берегите его от прямых солнечных лучей, дождя и снега.

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

ВНИМАНИЕ!

Перемещение тяжёлых предметов.

Перемещая тяжёлые предметы, берегитесь травм. Способ перемещения выбирайте по массе изделия.



Масса	Способ	Рекомендация
< 18 кг (40 фунтов)	Вручную	1 человек
18–32 кг (40–70 фунтов)	Вручную	2 человека
32–55 кг (70–121 фунт)	Вручную	3 человека
55–68 кг (121–150 фунтов)	Вручную	4 человека
> 68 кг (150 фунтов)	Подъёмное устройство	Вилочный погрузчик

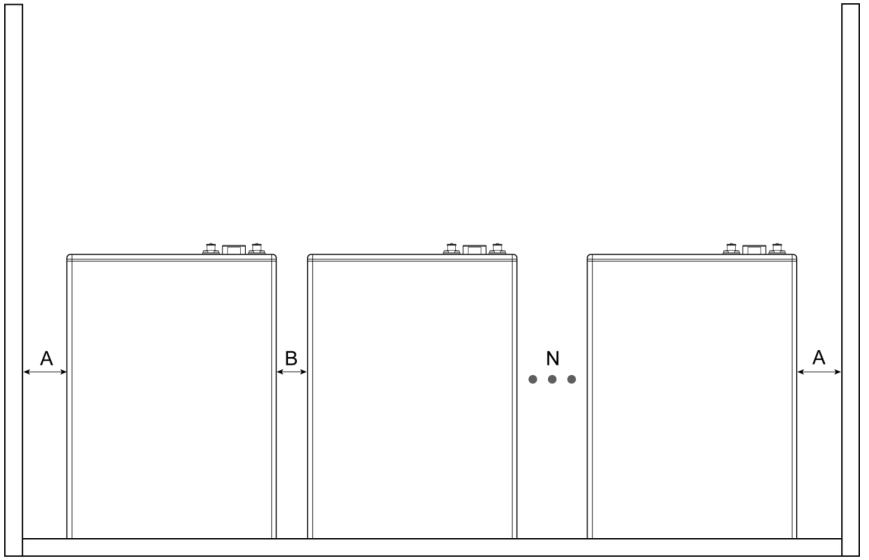
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

4.3 Выбор места установки

Внимание!

Устанавливайте аккумуляторы в чистом ровном месте с подходящей температурой, без прямых солнечных лучей, вдали от воды и источников огня. Место установки должно соответствовать размерам на рисунке ниже (0 ≤ N ≤ 29).

Примечание: это требование относится только к напольному монтажу.

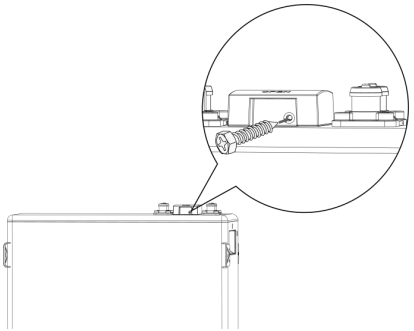


Поз.	Расстояние, мм
A	200
B	100

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

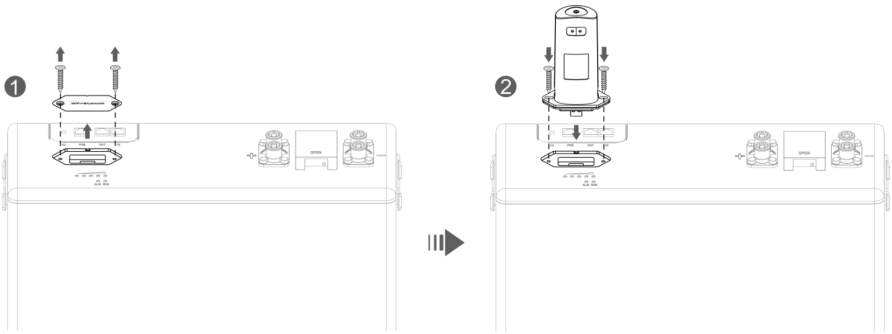
4.4 Крепление защитной крышки

Чтобы в автоматический выключатель не попадали пыль и вода и чтобы исключить случайное касание выключателя, на заводе на него устанавливается защитная крышка. Получив изделие, надёжно закрепите эту крышку винтом с шестигранником — иначе она не защищает.



4.5 Установка регистратора данных (Data Logger, опция)

1) Снимите защитную крышку с разъёма модуля сбора данных, открутив два винта с полукруглой головкой под крестовую отвёртку.
2) Вставьте регистратор данных в разъём и закрепите его двумя винтами, снятыми на первом шаге.

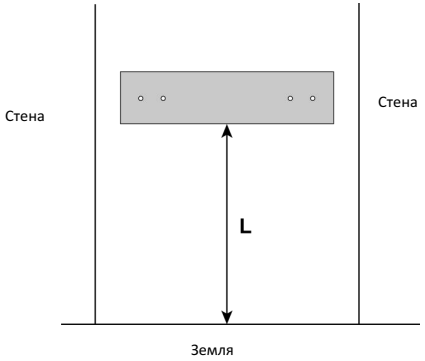


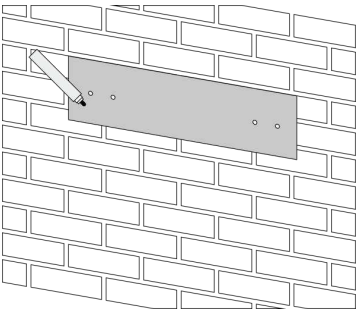
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

4.6 Установка аккумулятора

4.6.1 Настенный и напольный монтаж

1) С помощью разметочного шаблона выберите и отметьте на стене места для отверстий.





Напольный монтаж отличается от настенного тем,
зазором L между полом и разметочным шаблоном.

Способ монтажа	Зазор, мм
настенный	L ≥530
Напольный	L=430±2

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

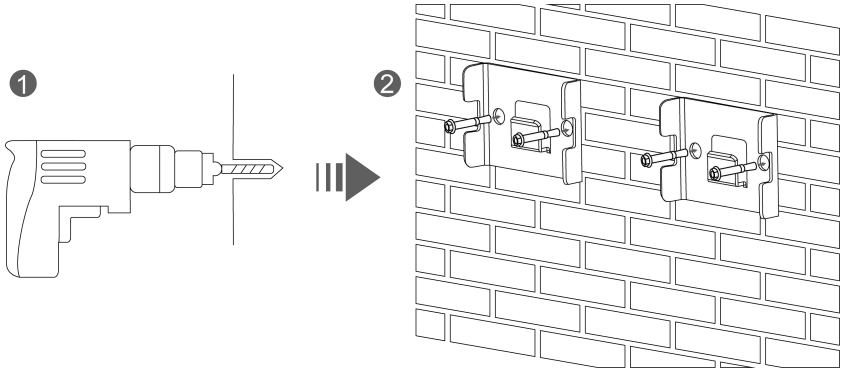
2) Просверлите в стене 4 отверстия диаметром 8 мм и глубиной 100–110 мм.

Примечание!

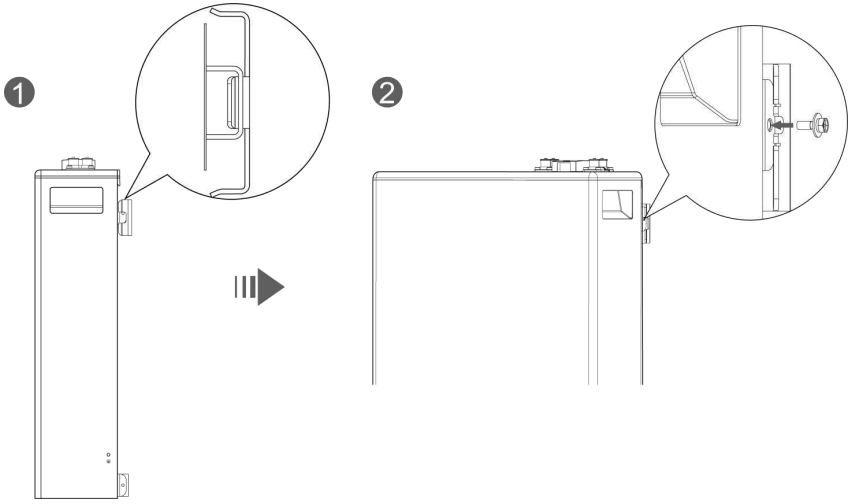
* При сверлении не допускайте попадания пыли в аккумулятор: она может ухудшить его характеристики и работу.

* После сверления обязательно уберите пыль с пола.

3) Закрепите на стене 2 крюка четырьмя анкерными болтами (M6×100).



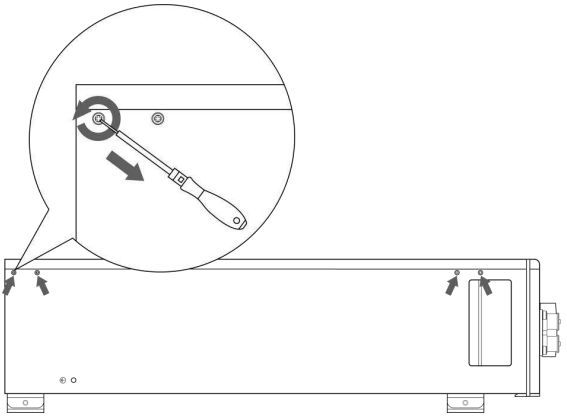
4) Поднесите аккумулятор и навесьте его на крюки так, чтобы все монтажные проушины на задней стенке надёжно сели на крюки. Закрепите двумя болтами (M4×12).



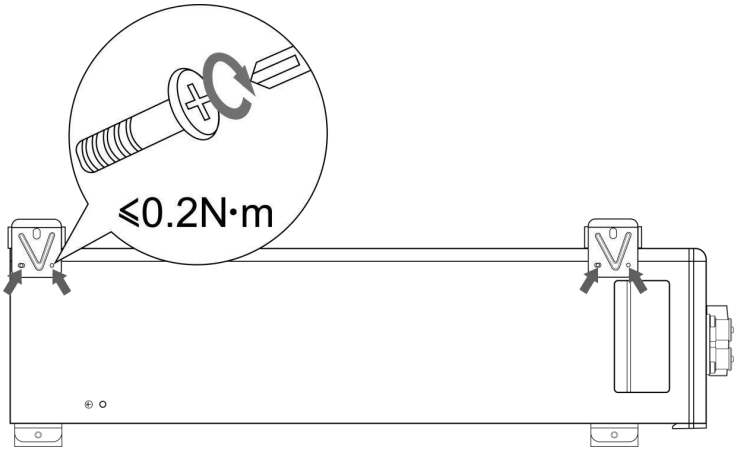
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

4.6.2 Установка друг на друга

1) Выкрутите из каждого аккумулятора 8 заводских болтов (M3×10) и сохраните их.

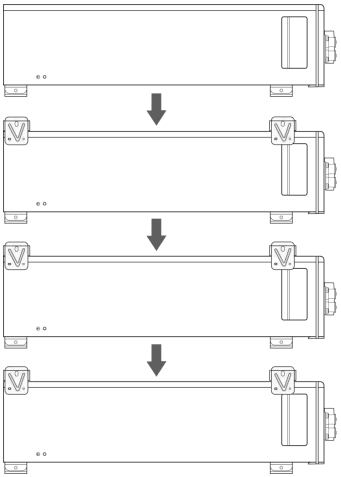


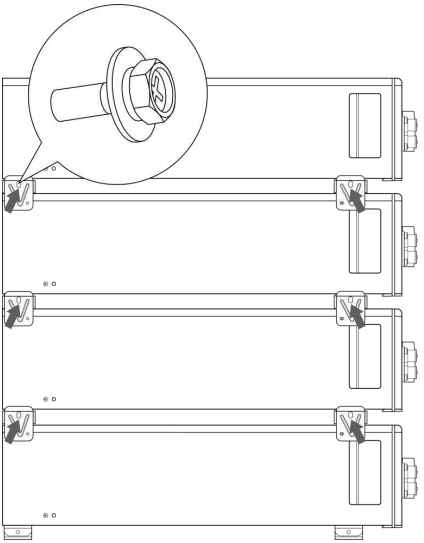
2) Закрепите на боковых сторонах каждого аккумулятора 4 кронштейна 8 винтами (M3×10), снятыми на шаге 1.



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

3) Установите аккумуляторы один на другой и скрепите их 4 болтами (M4×12). В стопке не более 6 аккумуляторов.





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

5. Электрическое подключение

5.1 Меры безопасности при подключении

Примечание!

Аккумулятор используется только с совместимыми моделями гибридных инверторов. Для включения режима литиевого аккумулятора и оптимальной работы нужна связь с инвертором. При работе с несовместимым инвертором следите, чтобы максимальный рабочий ток не превышал 50 А при заряде и 50 А при разряде при температуре окружающей среды 25 ± 2 °C.

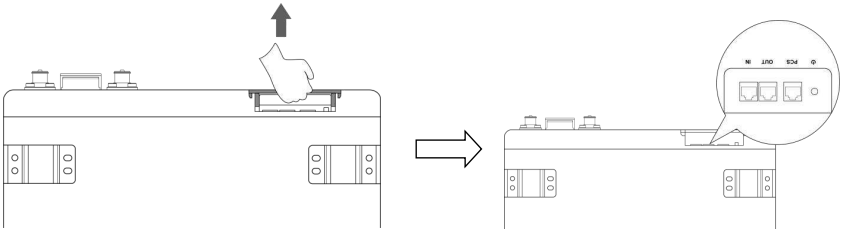
Для подключения к инверторам и параллельного соединения используйте кабели из комплекта поставки. Если в особых случаях нужны другие кабели, они должны соответствовать действующим стандартам.

5.2 Подготовка к подключению

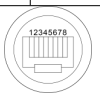
Примечание!

- Различайте плюсовые и минусовые концы кабелей.
- Не перепутайте кабели связи «PCS — аккумулятор» и «аккумулятор — аккумулятор».
- Не допускайте перекрёстного подключения

Перед подключением снимите защитную крышку.



Назначение контактов порта IN		Назначение контактов порта OUT		Назначение контактов порта PCS	
№	Контакт порта IN	№	Контакт порта OUT	№	Контакт порта PCS
1	CANL	1	CANL	1	485-B
2	CANH	2	CANH	2	485-A
3	DI+	3	DO+	3	--
4	DI-	4	DO-	4	CANH
5	DI-	5	DO-	5	CANL
6	DI+	6	DO+	6	--
7	CANH	7	CANH	7	485-A
8	CANL	8	CANL	8	485-B



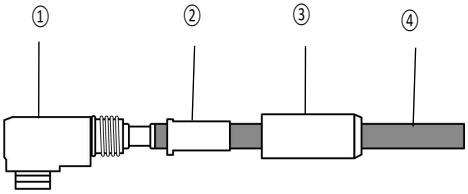
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Как обжать наконечник разъёма

ОСТОРОЖНО!

Инструкция относится к обжиму наконечников разъёмов из комплекта принадлежностей. Обжимайте строго по всем действующим правилам безопасности. Контакт жилы кабеля с разъёмом должен быть плотным и надёжным: при слабом контакте разъём нагревается, что угрожает безопасности системы.

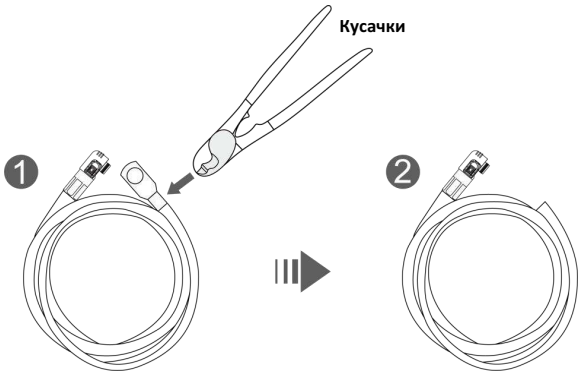
Силовой кабель из комплекта с кольцевым наконечником OT на одном конце и штекерным разъёмом на другом служит для подключения аккумулятора к клемме BAT гибридного инвертора. Этот кабель можно переделать для параллельного соединения аккумуляторов по DC. Строго соблюдайте порядок действий ниже.



①Наконечник/штекер	③Задняя крышка штекера
②Уплотнительная втулка	④Кабель

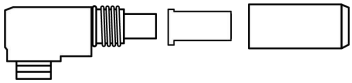
1. Отрежьте кольцевой наконечник OT и обожмите вместо него запасной штекерный разъём из комплекта.

   Соблюдайте порядок сборки штекерного разъёма: до обжима наденьте на кабель уплотнительную втулку и заднюю крышку.

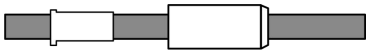


Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2. Открутите против часовой стрелки колпачковую гайку разъёма и снимите внутреннюю заднюю уплотнительную втулку. Сложите детали так, чтобы не потерять их.

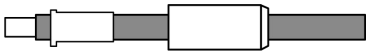


3. Пропустите кабель сначала через колпачковую гайку, затем через заднюю уплотнительную втулку. Этот шаг выполняется до обжима. Рекомендуемый кабель — 4AWG/25 мм².

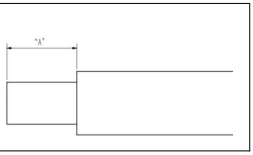


4. Подходящим инструментом для зачистки снимите изоляцию с конца провода.

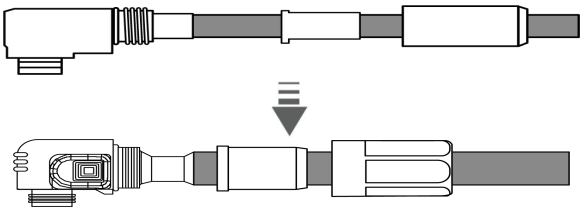
   Длина зачистки должна строго соответствовать глубине обжимной гильзы наконечника: все жилы должны полностью войти в гильзу, оголённых участков снаружи быть не должно.



   Длина зачистки кабеля — по таблице:

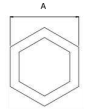
Сечение кабеля (мм²)	**Рекомендуемая длина зачистки A (мм)**	
25 мм²/4AWG	13+1	
35 мм²/2AWG	15+1	

5. Вставьте зачищенную жилу до упора в обжимную гильзу в хвостовой части наконечника, затем подберите обжимные матрицы и инструмент нужного размера и обожмите наконечник в отведённом месте.

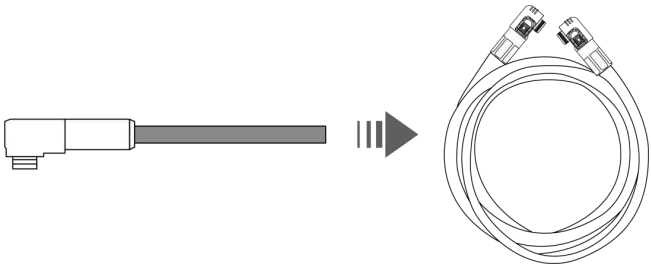


Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Примечание. Размеры обжима должны соответствовать таблице ниже — это обеспечивает прочность на отрыв и электропроводность.

Сечение кабеля (мм²)	**“A”(mm)**	**Допуск**	**Усилие отрыва (мин.)**	
25 мм²/4AWG	7,17	±0,15	1900N	
35 мм²/2AWG	8,55	±0,15	2200N	

6. Аккуратно выпрямите обжатый провод, затем затяните колпачковую гайку по часовой стрелке, чтобы задняя уплотнительная втулка обжала кабель. При правильной сборке торец гайки полностью вровень с корпусом разъёма. Окончательно затяните гайку динамометрическим ключом с моментом 0,81 Н·м — так достигается расчётная защита от воды, пыли и выдёргивания.



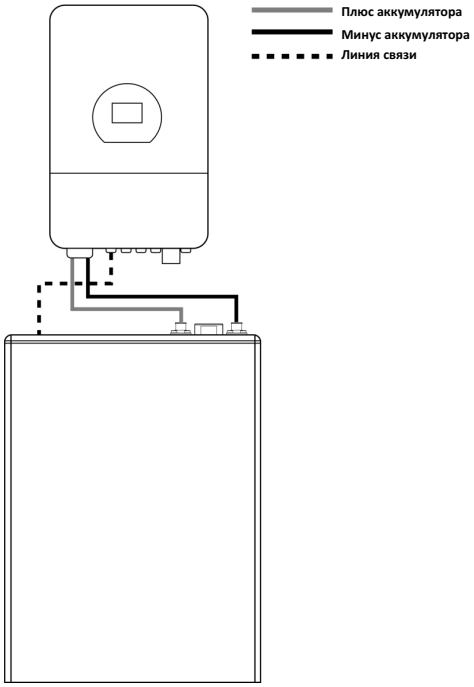
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

5.3 Параллельная схема 1

Для параллельной работы нескольких аккумуляторов можно выбрать подходящую схему соединения.

Внимание!

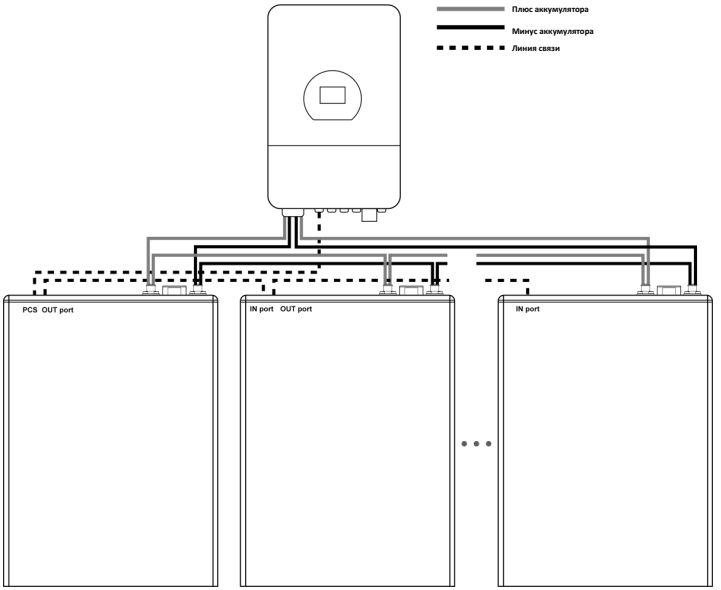
Максимальный ток системы из одного аккумулятора — 100 А. При превышении 100 А разъёмы и кабель нагреваются, в тяжёлых случаях возможен пожар. Рекомендуемое сечение кабелей — не менее 4AWG (25 мм²).



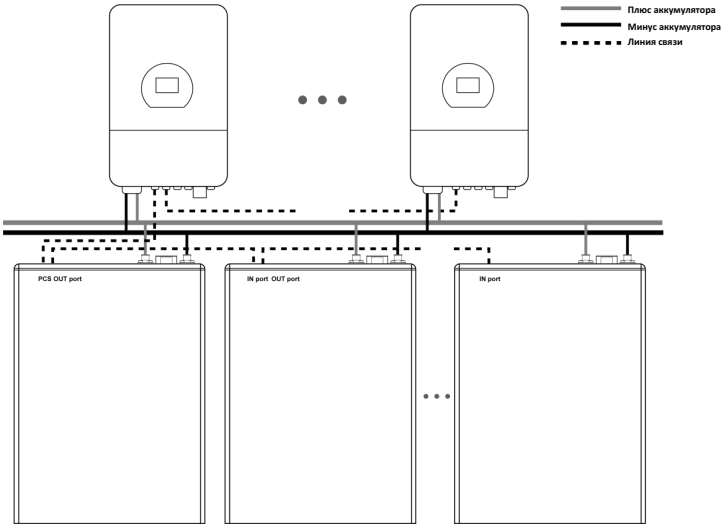
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Параллельная схема 2

Схема подключения системы из нескольких аккумуляторов:



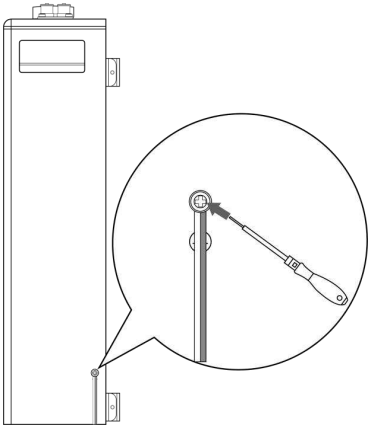
Или



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

5.4 Заземление

Аккумуляторная система должна быть надёжно заземлена. Порядок действий:



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

6 Включение и выключение

6.1 Включение и выключение

Перед включением убедитесь, что:

- все кабели подключены правильно и надёжно;
- весь крепёж, включая болты и винты, надёжно затянут;
- в рабочей зоне нет посторонних и животных;
- рядом с аккумулятором нет посторонних предметов, особенно металлических.

1. Переведите автоматический выключатель в положение ON.

2. Включите выключатель BMS. Когда загорится индикатор RUN, аккумуляторную систему можно использовать.

3. По окончании работы сначала выключите выключатель BMS, затем переведите автоматический выключатель в положение OFF.

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

6.2 Звуковой сигнал

Аккумулятор оснащён зуммером. Звуковой сигнал означает, что нужно проверить, не возникла ли одна из следующих ситуаций:

Состояние	Возможные причины	Что делать
Сигнал 100 мс каждые 2 с, мигает индикатор ALARM	SoC ≤ 5 %, заряд не идёт	Своевременно зарядите аккумулятор
Сигнал раз в секунду, одновременно мигает индикатор ALARM	Обратная полярность при заряде	Проверьте и исправьте подключение проводов
	Залипание MOSFET-ключей	Обратитесь в сервисный центр
	Напряжение ячейки выше 3,8 В	Проверьте исправность измерительных проводов; измерьте напряжение ячеек мультиметром; проверьте SOH (остаточную ёмкость) аккумулятора; по журналу данных проверьте, не шёл ли подзаряд малым током.
	Температура при заряде/разряде выше порогового значения.	Проверьте, нет ли быстрого заряда большим током или скачков нагрузки; проверьте, нет ли длительного заряда или переразряда; проверьте температуру окружающей среды рядом с аккумулятором; проверьте, не изношен и не повреждён ли аккумулятор

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

6.3 Работа с приложением

С регистратором данных (Data Logger, опция) устройство получает Bluetooth и Wi-Fi. По Bluetooth оно подключается напрямую к приложению Deye Cloud: после регистрации и входа в приложении можно смотреть подробные данные отдельного аккумулятора или всей системы. Через Wi-Fi устройство выходит в сеть, что позволяет удалённо контролировать аккумуляторную систему и управлять ею. Краткое руководство по приложению Deye Cloud — по QR-коду.

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

7 Осмотр, очистка и обслуживание

7.1 Общие сведения

- Аккумулятор поставляется не полностью заряженным. Рекомендуется установить его в течение 3 месяцев после получения;
- При обслуживании не переставляйте ячейки внутри аккумулятора, иначе его характеристики ухудшатся;
- Запрещается извлекать ячейки из аккумулятора и вскрывать их;
- После переразряда рекомендуется зарядить аккумулятор в течение 48 часов.

Аккумуляторы можно заряжать и в параллели: после параллельного соединения зарядное устройство достаточно подключить к выходному порту любого из них.

- Не пытайтесь вскрыть или разобрать аккумулятор! Внутри нет деталей, обслуживаемых пользователем.
- Перед очисткой и обслуживанием отключите литий-ионный аккумулятор от всех нагрузок и зарядных устройств.
- Перед очисткой и обслуживанием наденьте на клеммы защитные колпачки из комплекта, чтобы случайно не коснуться клемм.
- На время обслуживания все клеммы аккумулятора должны быть отключены.
- При любых отклонениях от нормы обратитесь к поставщику в течение 24 часов.
- Не очищайте аккумулятор растворителями.

7.2 Осмотр

- Проверяйте, нет ли ослабленных или повреждённых проводов и контактов, трещин, деформаций, утечек и других повреждений. Повреждённый аккумулятор подлежит замене. Не заряжайте и не используйте повреждённый аккумулятор. Не прикасайтесь к жидкости, вытекшей из разрушенного аккумулятора.
- Регулярно проверяйте уровень заряда: литий-железо-фосфатные аккумуляторы медленно само-разряжаются при простое и хранении.
- Рекомендуем заменить аккумулятор на новый в следующих случаях:

– время работы аккумулятора снизилось до уровня ниже 70 % от исходного;

– время заряда заметно увеличилось.

-

7.3 Чистка

При необходимости протрите аккумулятор мягкой сухой тканью. Не используйте для чистки жидкости, растворители и абразивы.

7.4 Обслуживание

Литий-ионный аккумулятор не требует обслуживания. Чтобы сохранить ёмкость, не реже раза в год заряжайте его более чем до 80 %.

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

8 Хранение

- Храните аккумулятор в сухом прохладном месте;
- При длительном хранении заряжайте аккумулятор каждые шесть месяцев; уровень заряда (SOC) должен быть не ниже 50 %.
- Обычно максимальный срок хранения при комнатной температуре — 6 месяцев. При хранении более 6 месяцев рекомендуется проверить напряжение аккумулятора. Если оно выше 51,2 В, хранение можно продолжать, проверяя напряжение не реже раза в месяц, пока оно не опустится ниже 51,2 В. Если напряжение ниже 51,2 В, аккумулятор нужно зарядить в соответствии с порядком заряда.
- При хранении исключите источники огня и высокой температуры; держите аккумулятор вдали от взрыво- и пожароопасных зон.
- Если аккумулятор нужно заряжать или разряжать в режиме свинцово-кислотного, поддерживайте ток заряда/разряда 0,2C при температуре от 5 до 45 °C.

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

9 Поиск и устранение неисправностей

Чтобы определить состояние аккумуляторной системы и режим сработавшей защиты, используйте программу мониторинга аккумулятора. Порядок работы с ней описан в руководстве по установке. Определив режим защиты, найдите решение в разделах ниже.

Тип отказа	Признаки	Причины	Что делать
Сбой сбора данных	Неисправна цепь измерения напряжения ячеек. Неисправна цепь измерения температуры ячеек	Точка сварки датчика напряжения элемента ослабла или оторвалась. Отсоединён контакт измерения напряжения. Неисправен датчик температуры элемента.	Замените измерительный шлейф.
Неисправность ячейки	Низкое или неравномерное напряжение элементов.	Из-за сильного саморазряда при длительном хранении ячейка разрядилась ниже 2,0 В. Ячейка повреждена внешним воздействием: короткое замыкание, прокол или смятие.	Замените аккумулятор.
Сработала защита от перенапряжения	При заряде напряжение элемента выше 3,65 В. Напряжение аккумулятора выше 58,4 В.	Входное напряжение шины выше нормы. Разброс параметров ячеек. Ёмкость части ячеек снижается слишком быстро или их внутреннее сопротивление слишком велико.	Если аккумулятор не восстанавливается после срабатывания защиты, обратитесь к местным инженерам для устранения неисправности.
Защита от пониж. напряжения	Напряжение аккумулятора ниже 44,8 В. Минимальное напряжение ячейки ниже 2,8 В	Длительное отключение электросети. Разброс параметров элементов: часть элементов быстро теряет ёмкость или имеет слишком высокое внутреннее сопротивление.	Аналогично.
Сработала защита от перегрева при заряде или разряде	Макс. температура элемента выше 60 °C	Слишком высокая температура вокруг аккумулятора. Рядом есть посторонние источники тепла	Аналогично.
Защита от низкой температуры при заряде	Минимальная температура ячейки ниже	Слишком низкая температура вокруг аккумулятора.	Аналогично.

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

сработала	ниже 0 °C		
Сработала защита от низкой температуры при разряде	Минимальная температура ячейки ниже −20 °C	Слишком низкая температура вокруг аккумулятора.	Аналогично.

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

10 Технические характеристики

Основные параметры		SE-F5 Pro
Тип элементов		LiFePO4
Ёмкость (А·ч)		100
Расширение[1]		До 32 шт. параллельно
Ном. напряжение (В)		51,2
Рабочее напряжение (В)		44,8~57,6
Номинальная энергия (кВт·ч)		5,12
Доступная энергия[2]		5,12
Ток заряда (А)[3]	Рекомендуемый	50
	Макс. длительный	100
	Пиковый	150 (120 с)
Ток разряда (А)[3]	Рекомендуемый	50
	Макс. длительный	100
	Пиковый	150 (120 с)
Прочие параметры		
Рекомендуемая глубина разряда		90 % DoD
Размеры (Ш/В/Г, мм)		404×547×141 (без монтажной планки)
Масса, прибл.		44 кг
Индикация		Светодиоды (SoC, работа, защита) и зуммер
Степень защиты корпуса		IP21
Рабочая температура		Заряд: от 0 до +55 °C / разряд: от −20 до +55 °C
Температура хранения		0 °C~35 °C
Относительная влажность		95 % (без конденсации)
Высота над уровнем моря		≤3000 м
Ресурс		≥6000 (25 ± 2 °C, 70 % EOL)
Монтаж		Настенный, напольный, друг на друга
Порты связи		CAN2.0, RS485, модуль (Wi-Fi + Bluetooth + приложение) — опция
энергопропускная способность)[4]		16 МВт·ч
Сертификация		UN38.3, MSDS,CE,CB,VDE2510-50

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

[2] Доступная энергия, условия испытаний: DoD 100 %, заряд и разряд 0,5C при 25 °C. Доступная энергия системы может меняться в зависимости от параметров конфигурации системы.

[3] Рабочий ток зависит от температуры и уровня заряда. Этот макс. длительный ток поддерживается только в режиме литиевого аккумулятора; макс. длительный ток в режиме свинцово-кислотного аккумулятора — в руководстве.

[4] Действуют условия гарантийного письма Deye.

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

11 Утилизация

Отработавшие аккумуляторы нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Подготовьте отработавший аккумулятор к сдаче (в частности, удалите с изделия личные данные) и передайте его в специализированный или уполномоченный пункт приёма согласно действующим правилам и нормам утилизации аккумуляторов.

Внимание!

1. Не выбрасывайте элементы питания и аккумуляторы вместе с бытовыми отходами!

По закону отработанные элементы питания и аккумуляторы необходимо сдавать на утилизацию.

2. Отработанные аккумуляторы могут содержать вещества, опасные для здоровья и окружающей среды при неправильном хранении.

3. Аккумуляторы содержат железо, литий и другое ценное сырьё, пригодное для переработки.

Подробнее — на deye.shop. Не выбрасывайте аккумуляторы вместе с бытовыми отходами!







12 Требования к транспортировке

1. Перевозите аккумуляторы только в упаковке. При транспортировке не допускайте сильной вибрации, ударов и сдавливания, защищайте груз от солнца и дождя. Перевозить можно автомобильным, железнодорожным и водным транспортом.

2. Перед перевозкой литий-железо-фосфатного аккумулятора проверьте все применимые местные, национальные и международные правила.

3. Перевозка отработавшего, повреждённого или отозванного аккумулятора в некоторых случаях может быть ограничена или запрещена.

4. Литий-ионные аккумуляторы перевозятся как опасный груз UN3480, класс 9. При морской, воздушной и наземной перевозке аккумулятор относится к инструкции по упаковке PI965, раздел I. Для перевозки литий-ионных аккумуляторов класса 9 используйте знаки «Класс 9. Прочие опасные грузы» и маркировку с номером ООН. См. соответствующие транспортные документы.



Знак «Класс 9. Прочие опасные грузы» и маркировка с номером ООН

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

Приложение I. Декларация производителя

Электрохимические характеристики и показатели долговечности.

Модель изделия: SE-F5 Pro

Параметр	Значение	Метод испытания
Номин. ёмкость	100 А·ч	Фактическое измерение при 25 ± 3 °C ①заряд 0,5C ②пауза 30 мин ③разряд 0,5C
Снижение ёмкости	6000 циклов, снижение ≤ 30 %	Фактическое измерение при 25 ± 3 °C ①заряд 0,5C ②пауза 30 мин ③разряд 0,5C, DoD 90 %
Мощность	5120 Вт	@25 °C±3 °C заряд и разряд при SoC 20–80 %
Снижение	10 лет, снижение ≤ 30 %	/
Внутреннее сопротивление	≤13 м	Фактическое измерение при 25 ± 3 °C ①0,5C CC до 3,65 В, CV до 0,05C, отсечка ②разряд 0,5C до SoC 50 %, пауза 3 ч, V0 ③разряд 0,5C, 10 с, V1 ④(V0-V1)/50
Рост внутреннего сопротивления	10 лет, рост ≤ 30%	/
Энергоэффективность	94%	Фактическое измерение при 25 ± 3 °C ①0.5C CC 3.65V ②разряд 0,5C до 2,5 В, E0 ③0.5C CC 3.65V, E1 ④E0/E1
Снижение энергоэффективности	10 лет, снижение ≤ 3 %	/
Ресурс	≥ 6000 циклов при SOH 70 %, 10 лет	Фактическое измерение при 25 ± 3 °C ①заряд 0,5C ②пауза 30 мин ③разряд 0,5C, DoD 90 %

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.