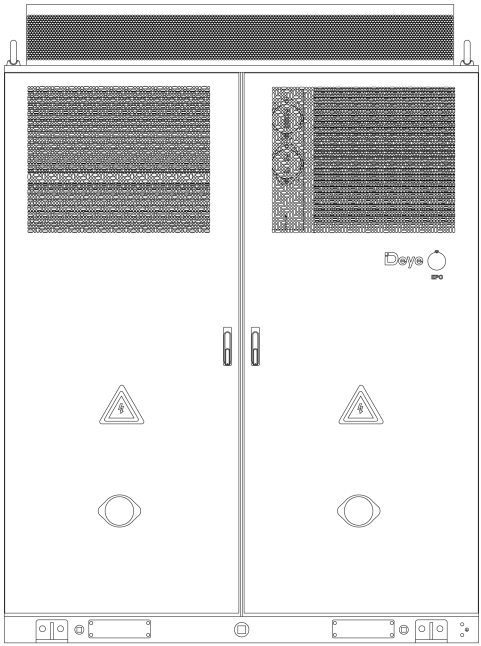
Руководство пользователя

Rechargeable Li-ion Battery Storage System MC-L522-2H2/3



Issue: 01
Date: 20260907

Предисловие

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

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

Иллюстрации в руководстве приведены для справки и могут отличаться от реального изделия. Компания вправе изменять содержание без предварительного уведомления. Актуальную версию можно найти на официальном сайте или запросить в сервисной службе.

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

Авторские права

Copyright © 2026 NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD. Все права защищены.

Нельзя копировать, распространять, менять или переводить руководство в какой-либо форме и какими-либо средствами без предварительного письменного разрешения Компании.

Товарные знаки

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

Техническая поддержка

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD

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

Tel.: 0086 0574-63702591

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

Website: www.deyeess.com

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

CE

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

Сообщения об уязвимостях и бюллетени безопасности

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

Содержание

1 Безопасность ····· 1

1.1 Символы ····· 1

1.2 Меры безопасности ····· 3

2 Описание изделия ····· 7

2.1 Обзор изделия ····· 7

2.2 Сценарии применения ····· 7

2.3 Внешний вид изделия ····· 8

2.4 Внутреннее устройство ····· 9

2.4.1 Аккумулятор ····· 11

2,4.2 PCS.....11

2,4.3 DC PDU.....12

2.4.4 Щит объединения AC ····· 13

2.4.5 Система терморегулирования (TMS) ····· 13

2.4.6 Система пожаротушения ····· 15

3 Транспортировка ····· 19

3.1 Меры безопасности ····· 19

3.2 Способы транспортировки ····· 20

3.3 Перемещение оборудования ····· 21

3.3.1 Вилочный погрузчик ····· 22

3.3.2 Подъём краном ····· 23

4 Монтаж ····· 26

4.1 Подготовка к монтажу ····· 26

4.1.1 Требования к месту установки ····· 26

4.1.2 Требования к фундаменту ····· 30

4.1.3 Инструменты ····· 33

4.2 Распаковка ····· 34

4.3 Порядок монтажа ····· 37

4.3.1 Установка монтажных опор шкафа ····· 37

4.3.2 Установка крышки верхнего воздуховыпускного отверстия ····· 39

4.3.3 Установка крышек карманов под вилы ····· 40

5 Электрическое подключение ····· 41

5.1 Меры безопасности ····· 41

5.2 Доступ внутрь шкафа ····· 42

5.2.1 Открытие двери шкафа ····· 42

5.2.2 Снятие защитной перегородки ····· 42

5.2.3 Подготовка кабельного ввода ····· 43
5.3 Подготовка кабелей ····· 43
5.3.1 Рекомендуемые кабели ····· 43
5.3.2 Обжим наконечников ····· 44
5.4 Заземление оборудования ····· 45
5.5 Подключение кабелей вспомогательного питания ····· 46
5.6 Подключение сигнальных кабелей (сухие контакты) ····· 47
5.7 Подключение кабелей связи ····· 48
5.8 Подключение основных силовых кабелей ····· 51
5.9 Действия после подключения ····· 53
5.9.1 Установка защитной перегородки на место ····· 53
5.9.2 Нанесение огнестойкой мастики ····· 53
6 Эксплуатация ····· 54
6.1 Проверка перед включением ····· 54
6.2 Включение ····· 55
6.2.1 Обычное включение ····· 57
6.2.2 Чёрный старт ····· 57
6.3 Выключение ····· 58
6.3.1 Штатное отключение ····· 58
6.3.2 Аварийное отключение ····· 58
7 Мониторинг ····· 59
7.1 Система управления энергией ····· 59
7.2 DEYE ESS APP ····· 59
8 Техническое обслуживание ····· 60
8.1 Меры безопасности ····· 60
8.2 График обслуживания ····· 61
8.3 Требования после обслуживания ····· 62
8.4 Хранение ····· 63
9 Технические характеристики ····· 65
Приложение I. Поиск и устранение неисправностей ····· 66
Приложение II. Действия в аварийных ситуациях ····· 67

1 Безопасность

1.1 Символы

Условные обозначения	Описание
	Осторожно: напряжение
	Общее предупреждение
	Осторожно: горячая поверхность
	Перед работой выждите 5 мин
	Отработавшее электрическое и электронное оборудование подлежит раздельному сбору
	См. руководство по эксплуатации
	Руководство по эксплуатации
	Не бегать
	Открытый огонь, источники воспламенения и курение запрещены
	Не прикасаться
	Не вставать на оборудование
	Знак переработки (вторичного использования)
	Осторожно: взрывоопасные вещества
	Полярность

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

	Знак опасного груза класса 9 для литий-ионных аккумуляторов
	Верх
	Хрупкое
	Беречь от влаги
	Не кантовать
	Не штабелировать
	Центр тяжести
	Вводите вилы погрузчика в указанных местах
	Не наступать на поверхность
	Подключите клемму заземления к земле
	Знак соответствия CE

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

1.2 Меры безопасности

В настоящем руководстве для обозначения непосредственной или потенциальной опасности — эти слова. Соблюдайте указания, чтобы избежать травм, порчи имущества или неисправности оборудования.

Условные обозначения	Описание
ОПАСНО	Непосредственно опасная ситуация, которая, если её не предотвратить, приведёт к смерти или тяжёлой травме.
ОСТОРОЖНО	Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если её не предотвратить, может привести к смерти или тяжёлой травме.
ВНИМАНИЕ	Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая, если её не предотвратить, может привести к травме лёгкой или средней тяжести.
ПРИМЕЧАНИЕ	Обозначает дополнительное пояснение, уточнение или акцент на определённом содержании для лучшего понимания.

Личная безопасность

ОПАСНО

- Не допускайте детей и животных к системе накопления энергии.
- Ремонтировать и разбирать систему разрешено только персоналу, уполномоченному компанией. Несанкционированные действия могут привести к смертельному поражению током.

ОСТОРОЖНО

- Монтаж проводки и электрические подключения должен выполнять персонал, знающий электронику, электромонтаж и механику и знакомый с электрическими и механическими схемами данного оборудования.
- При попадании электролита в глаза или на кожу тщательно промывайте чистой водой не менее 10 минут и немедленно обратитесь за медицинской помощью.

ВНИМАНИЕ

- Персонал, который будет монтировать, эксплуатировать или обслуживать оборудование, должен:
  - Прочитать, понять и строго соблюдать все указания по безопасности из этого руководства и сопутствующей документации.
  - Соблюдать местные стандарты и нормы.
  - Быть квалифицированными специалистами или обученным персоналом (см. примечание ниже).
- Не прикасайтесь к компонентам оборудования, чтобы избежать ожогов от нагрева при неисправности.

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

ПРИМЕЧАНИЕ

- Квалифицированные специалисты — персонал, знающий принцип работы и устройство оборудования, прошедшим обучение или имеющим опыт эксплуатации и полностью осведомлённым об источниках и уровне потенциальных опасностей при работе оборудования эксплуатации и обслуживании оборудования.
- Обученный персонал — персонал, прошедший техническое обучение и инструктаж по безопасности, имеющий достаточный практический опыт, осознающий возможные опасности для себя и окружающих при выполнении конкретных работ и способный принять защитные меры для их снижения.

Электробезопасность

ОПАСНО

- Внутри — смертельно опасное напряжение. Касание токоведущих клемм и внутренних токоведущих частей приведёт к смертельному поражению током.

ОСТОРОЖНО

- Перед любыми работами по монтажу, обслуживанию или осмотру отключите и изолируйте все внешние и внутренние источники питания. Убедитесь, что устройство полностью обесточено, перед началом работ.
- Аккумулятор может сохранять заряд и после отключения питания. Подождите не менее 5 минут и убедитесь в отсутствии напряжения поверенным вольтметром перед любыми началом работ.
- Аккумуляторная система должна быть надёжно заземлена; сопротивление заземления — в соответствии с местными нормами.
- При любых работах используйте изолированный инструмент и средства индивидуальной защиты (СИЗ). Снимите металлические предметы: часы, кольца и т. п.
- Держите клеммы вдали от оголённых проводов и металлических предметов.
- Не кладите инструменты и металлические детали на модуль или высоковольтный блок управления.
- Все соседние открытые токоведущие части должны быть полностью закрыты изолирующими материалами.
- Подключать друг к другу аккумуляторы разных моделей строго запрещено.

ВНИМАНИЕ

- Подключайте правильно. Строго различайте плюс и минус, чтобы не допустить короткого замыкания с внешними устройствами.

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

- Не используйте неисправное или несовместимое преобразовательное оборудование.
- Убедитесь, что параметры аккумуляторной системы полностью совместимы с подключаемым оборудования.

Механическая безопасность

 **ОПАСНО**

- Монтаж или эксплуатация аккумуляторов во взрывоопасных или влажных зонах строго запрещена.

 **ОСТОРОЖНО**

- Не вставляйте посторонние предметы в оборудование.
- Поставьте у оборудования знаки и ограждения, чтобы предотвратить несчастные случаи из-за ошибочных действий или доступа посторонних.

 **ВНИМАНИЕ**

- Прокладывайте все кабели в предусмотренных местах. Открытая и беспорядочная прокладка кабелей повышает риск механических повреждений.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Поддерживайте уровень заряда (SoC) выше 5 %. Зарядите в течение 48 часов после полного разряда, чтобы не допустить переразряда.

Безопасность при обслуживании

 **ОПАСНО**

- Разбирать, модифицировать и вскрывать аккумулятор строго запрещено.

 **ОСТОРОЖНО**

- Перед перемещением оборудования или любым обслуживанием полностью обесточьте аккумуляторный блок.
- Все клеммы аккумулятора и разъёмы цепей должны быть отключены перед обслуживания.
- Обслуживание выполняйте в следующем порядке: снятие напряжения с оборудования, блокировка и маркировка (LOTO) против повторной подачи, проверка отсутствия напряжения, разряд остаточного заряда и заземление оборудования, изоляция и ограждение соседних токоведущих частей.
- Несоблюдение предупреждений, неправильный монтаж или эксплуатация необученным

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

персоналом создают угрозу безопасности.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не окрашивайте внутренние и наружные компоненты оборудования.
- Не чистите аккумуляторы растворителями.
- Аккумуляторную систему накопления следует ввести в эксплуатацию не позднее шести месяцев после поставки.

Экологическая безопасность

ОПАСНО

- Открытое пламя, искры и другие источники воспламенения должны всегда находиться вдали от системы.
- Повреждённые или неисправные аккумуляторы могут выделять электролит и опасные вещества, например фтороводородную кислоту, которая вызывает тяжёлые химические ожоги.

ОСТОРОЖНО

- Не допускайте воздействия на аккумулятор горючих веществ, агрессивных химикатов или их паров.
- Не погружайте аккумулятор в воду и не подвергайте его воздействию сильной влаги. Степень защиты оборудования действительна только для полностью собранного и и неповреждённой конструкции.
- Если аккумулятор повреждён или протекает, избегайте прямого контакта с веществом. Сразу обратитесь в техподдержку или на предприятие по утилизации для опасности.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если настоящее руководство не охватывает конкретный случай, соблюдайте нормы нормы и стандарты охраны труда имеют приоритет.
- Отработавшие аккумуляторы необходимо утилизировать в соответствии с действующими нормами, в том числе удалить персональные данные из связанных устройств, и сдать в специальный или уполномоченный пункт приёма. Отработавшие аккумуляторы запрещается выбрасывать вместе с бытовыми отходами.
- Аккумуляторы содержат ценное вторичное сырьё, например железо и литий.

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

2 Описание изделия

2.1 Обзор изделия

Литий-ионная аккумуляторная система накопления состоит в основном из литиевых аккумуляторов, преобразователь PCS, щит объединения AC, распределительный блок DC, систему терморегулирования и систему пожаротушения.

Он помогает снизить затраты на электроэнергию, обеспечить надёжность электроснабжения, помогает интегрировать ВИЭ и оптимизировать управление энергией.

2.2 Сценарии применения

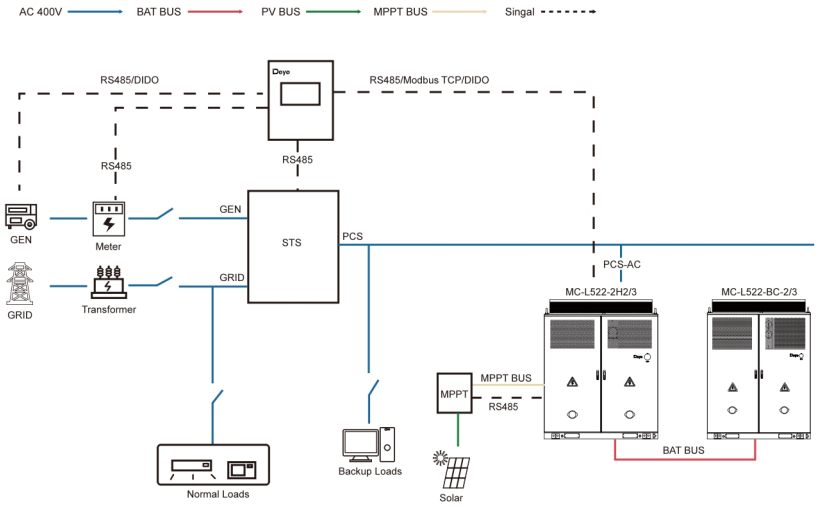
Система накопления в связке с MC-L522-2H2/3 и шкафом MPPT/STS

образует полноценную систему переключения между сетевым и автономным режимами. Такая архитектура поддерживает микросети для любых сценариев, объединяющие солнечные панели, накопление энергии, систему управления энергией (EMS) и дизель-генератор. О других вариантах

архитектуры под конкретные задачи проконсультируйтесь у системного

интегратора

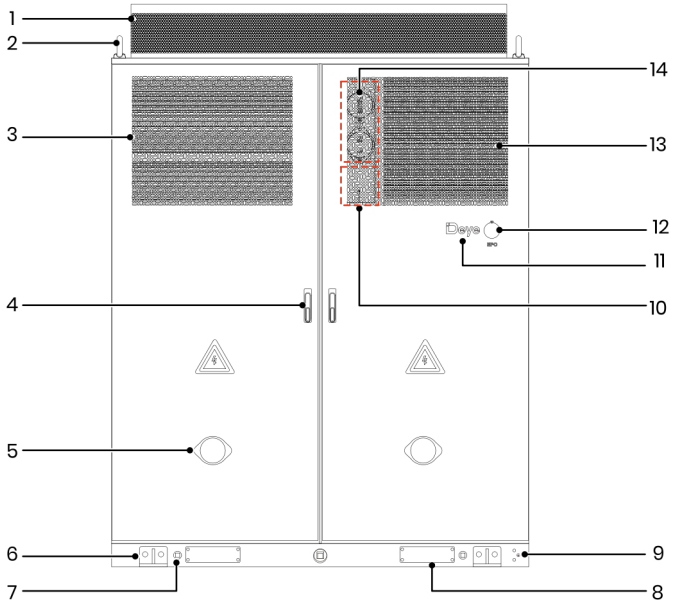
Ниже показан сценарий работы с сетью, объединяющий солнечные панели, СНЭ, EMS и дизельные генераторы.



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

2.3 Внешний вид изделия

Вид спереди



№	Поз.	№	Поз.
1	Выход воздуха охлаждения / PCS / клапан сброса давления аккумуляторов	8	Карман для вил погрузчика
2	Рым-болт	9	Клемма защитного заземления
3	Вход воздуха блока жидкостного охлаждения	10	Звуковая и световая сигнализация
4	Замок двери	11	Индикатор состояния*
5	Приточный вентилятор	12	EPO (аварийное отключение) кнопка
6	Опоры шкафа	13	Вход воздуха PCS
7	Дренажное отверстие	14	Вытяжной вентилятор

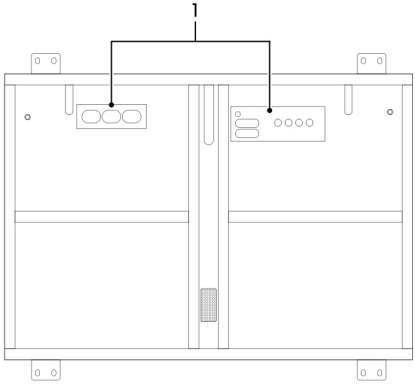
***Индикатор состояния**

Индикатор состояния Deye показывает режим работы разными цветами.

Цвет	Описание
Синий	Система в режиме ожидания или разряда.
Зелёный	Система в режиме заряда.
Жёлтый	Сработало предупреждение.
Красный	Обнаружена неисправность, система перешла в режим защиты.

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

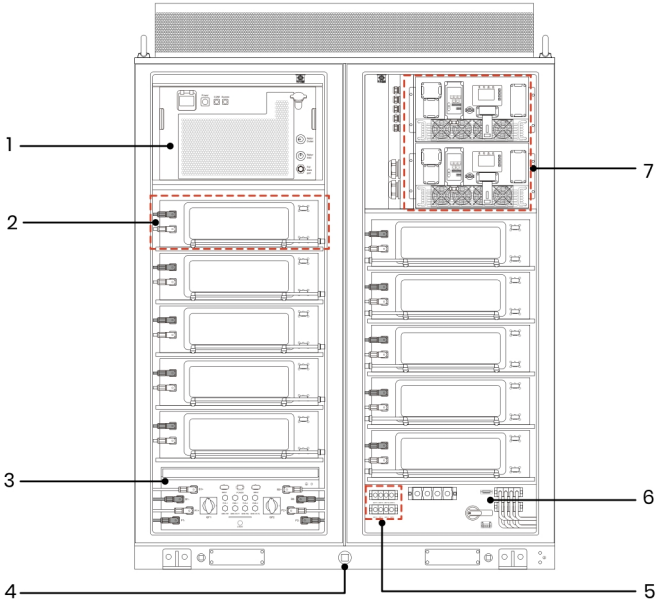
Вид снизу



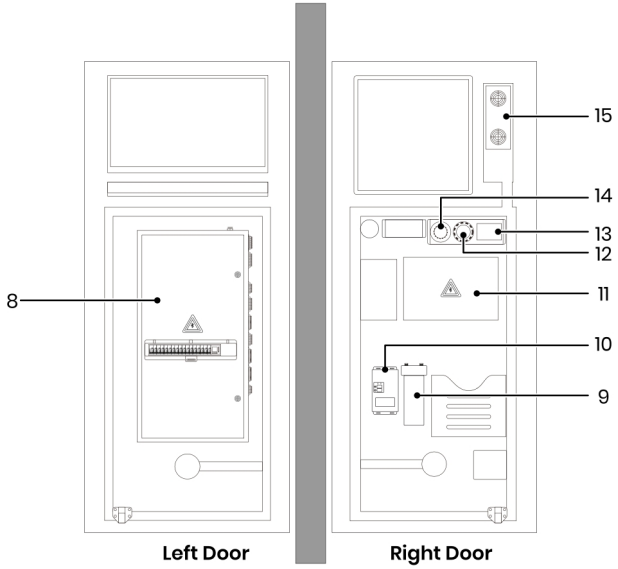
№	Поз.
1	Кабельный ввод

2.4 Внутреннее устройство

Вид спереди (внутри)



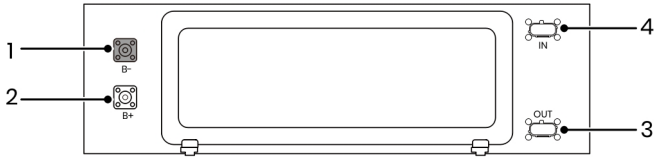
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60



№	Поз.	№	Поз.
1	Блок жидкостного охлаждения	9	Аэрозольный генератор
2	Аккумулятор ×10	10	Осушитель
3	DC PDU (распределительный блок DC)	11	Свинцово-кислотный аккумулятор
4	Внешний разъём спринклерной системы	12	Дымовой извещатель
5	Блок объединения DC (клеммы BAT и MPPT)	13	Датчик CO
6	Щит объединения AC	14	Тепловой извещатель
7	PCS (преобразователь)	15	Вытяжной вентилятор
8	Блок управления	/	/

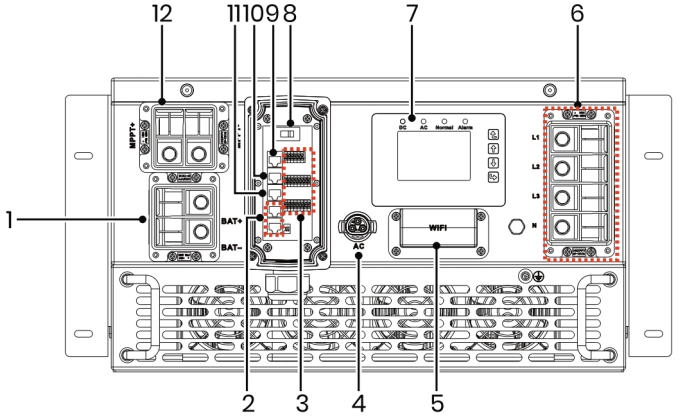
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2.4.1 Аккумулятор



№	Поз.	Описание
1	B-	Минусовая клемма модуля (чёрная)
2	B+	Отрицательная клемма модуля (оранжевая)
3	COMMIN	Интерфейс связи и выхода питания модуля.
4	COMMOUT	Интерфейс связи и входа питания модуля.

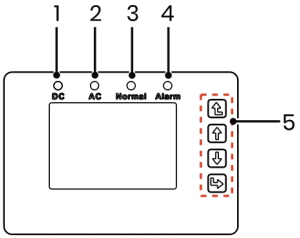
2.4.2 PCS



№	Поз.	№	Поз.
1	Вход аккумулятора	7	Дисплей*
2	Параллельный порт	8	Выключатель вспомогательного питания
3	Функциональный порт	9	Порт LCD 485
4	Порт вспомогательного питания	10	Порт BATBMS
5	Интерфейс логгера	11	Порт MPPT CAN
6	Порт входа/выхода AC	12	Вход MPPT

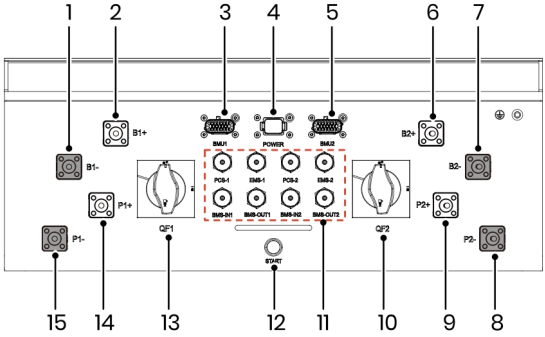
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

***Дисплей**



№	Поз.	Описание
1	Индикатор DC	Горит зелёным при наличии питания DC на входе.
2	Индикатор AC	Горит зелёным при наличии питания AC на входе.
3	Индикатор нормальной работы	Горит зелёным при нормальной работе инвертора.
4	Индикатор предупреждения	Горит красным при неисправности инвертора.
5	Функциональная кнопка	/

2.4.3 DC PDU

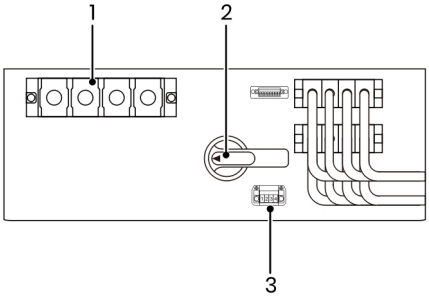


№	Поз.	Описание
1	B1-	Отрицательная входная клемма аккумулятора
2	B1+	Положительная входная клемма аккумулятора
3	BMU1	Порт связи BMS-BMU
4	POWER	Интерфейс входа/выхода питания управления DC24V PDU
5	BMU2	Порт связи BMS-BMU
6	B2+	Положительная входная клемма аккумулятора
7	B2-	Отрицательная входная клемма аккумулятора
8	P2-	Отрицательная входная клемма PCS

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

9	P2+	Положительная входная клемма PCS
10	QF2	BAT MCCB (автоматический выключатель в литом корпусе)
11	PCS-1/PCS-2	Порт RJ45 для замкнутой связи аккумулятор — PCS
	EMS-1/EMS-2	Порт связи BMS-EMS
	BMS-IN1/BMS-OUT1; BMS-IN2/BMS-OUT2	Порт связи для параллельного подключения нескольких DC PDUs
12	START	Нажмите, чтобы включить или выключить DC PDU
13	QF1	BAT MCCB
14	P1+	Положительная входная клемма PCS
15	P1-	Отрицательная входная клемма PCS

2.4.4 Щит объединения AC



№	Поз.	Описание
1	Порт сети AC	Клеммы L1/L2/L3/N для входа сети AC
2	Автоматический выключатель AC	Главный выключатель AC для защиты и отключения цепи.
3	Вспомогательное питание AC Выходной порт	Выход вспомогательного питания 220 В AC

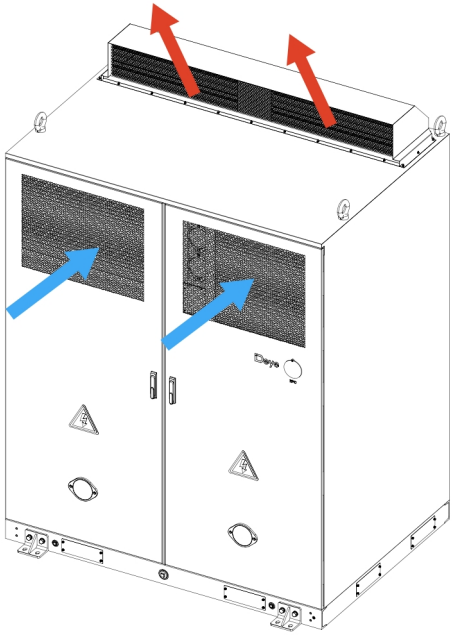
2.4.5 Система терморегулирования (TMS)

Система терморегулирования включает жидкостное охлаждение аккумуляторов, воздушное охлаждение PCS и осушители.

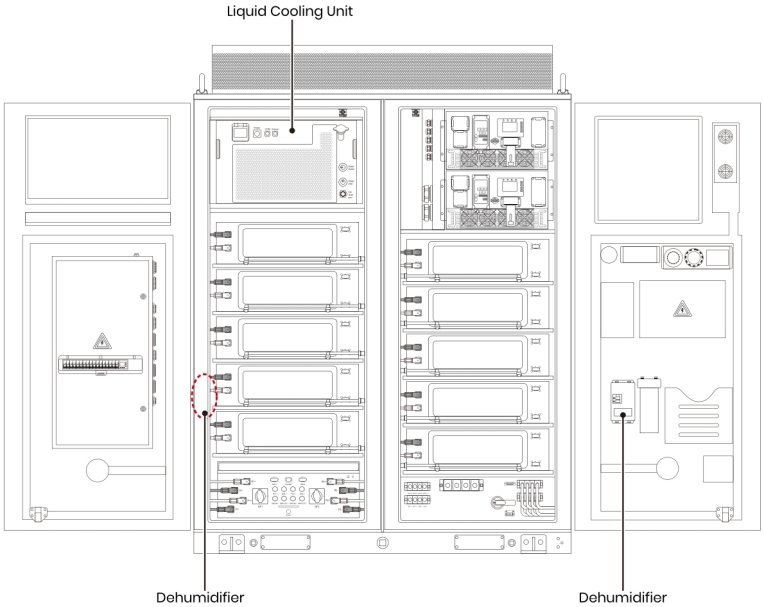
Жидкостное охлаждение использует жидкость как теплоноситель для отвода тепла и поддерживает равномерный тепловой режим по всей системе, а осушители предотвращают образование конденсата внутри шкафа.

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

Воздушное охлаждение PCS

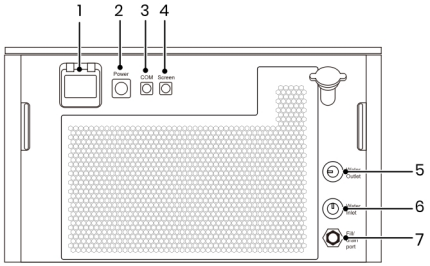


Жидкостное охлаждение аккумуляторов



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

Блок жидкостного охлаждения



№	Поз.	Описание
1	MCB (миниатюрный автоматический выключатель)	Ручное включение и выключение системы жидкостного охлаждения
2	POWER	Вход питания (230 В AC, 50/60 Гц)
3	COM	Порт связи для подключения к главному компьютеру
4	Экран	Порт пусконаладки
5	Выход жидкости	Выходной порт системы жидкостного охлаждения для подачи теплоносителя к аккумулятору
6	Ввод воды	Порт, через который теплоноситель после циркуляции возвращается в систему жидкостного охлаждения
7	Порт заливки/слива	Порт заливки и слива теплоносителя

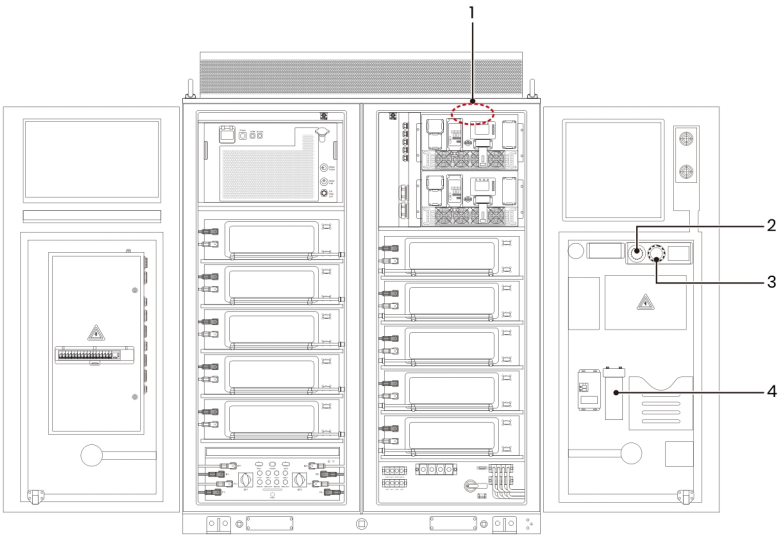
2.4.6 Система пожаротушения

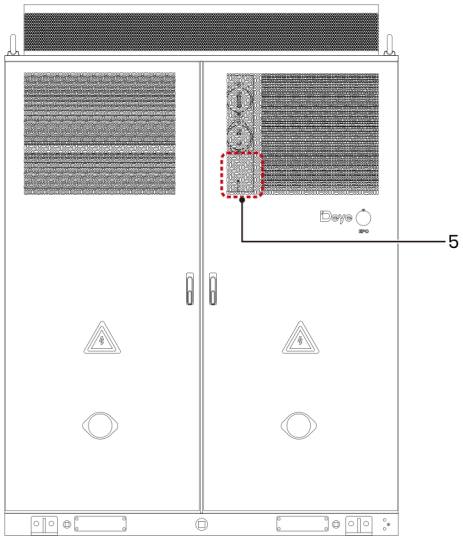
Система пожаротушения включает пожарную сигнализацию и аэрозольное пожаротушение, систему CCR (снижения концентрации горючих газов) и спринклерную систему.

Пожарная сигнализация и аэрозольное пожаротушение

Система оснащена тепловым и дымовым извещателями, а также звуковыми и световыми оповещателями. При обнаружении отклонений извещатели подают сигнал тревоги.
Сигнал тревоги сблокирован с системой аэрозольного пожаротушения, которая запускает тушение.

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





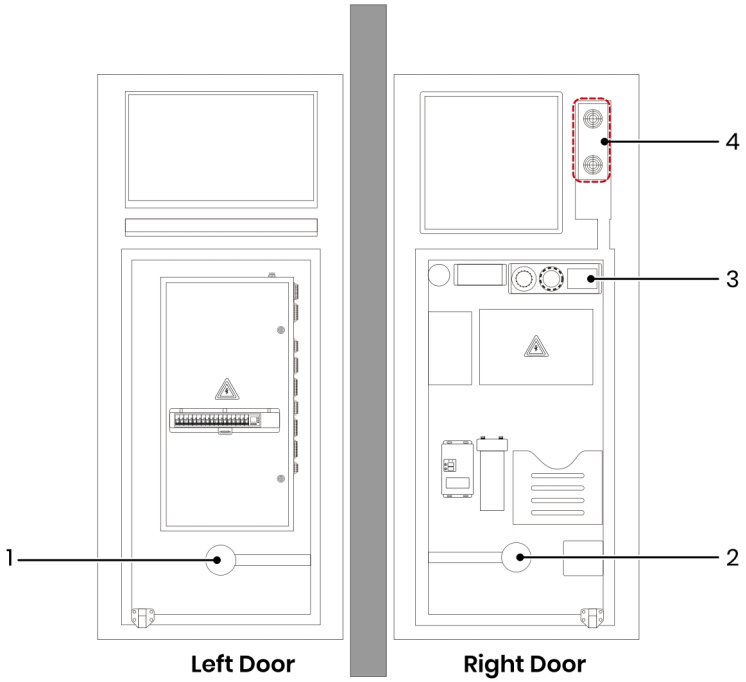
№	Поз.	№	Поз.
1	Аэрозольный генератор (PCS)	4	Аэрозольный генератор (аккумуляторный отсек)
2	Тепловой извещатель	5	Звуковая и световая сигнализация
3	Дымовой извещатель	/	/

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

Система CCR

Система состоит из датчика CO, двух приточных и двух вытяжных вентиляторов.

Датчики выявляют отклонения и подают сигнал тревоги, после чего вытяжные вентиляторы быстро удаляют горючие газы.



№	Поз.	№	Поз.
1	Приточный вентилятор	3	Датчик CO
2	Приточный вентилятор	4	Вытяжной вентилятор ×2

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

Спринклерная система

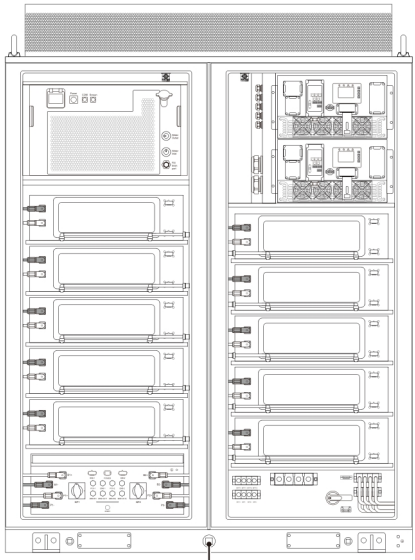
ОПАСНО

- При сильном пожаре немедленно эвакуируйтесь и вызовите пожарную охрану.

ВНИМАНИЕ

- В целях безопасности ручную главную задвижку на пожарном водопроводе следует вынести не менее чем на 3 м по горизонтали от фундамента.
- Окончательное размещение средств пожаротушения подлежит согласованию местных органов власти.

Спринклерная система — последний защитный барьер системы накопления энергии. Её можно включить вручную в зависимости от условий на объекте. Удлинительные трубы (предоставляет заказчик) подключаются к вход воды DN40. На этом трубопроводе устанавливается ручная главная задвижка не ближе 3 м от шкафа — основное средство ручного пуска всей системы водоснабжения. При нескольких шкафах на отводе к каждому шкафу устанавливается отдельная запорная задвижка.
Рекомендуемое давление на входе водяного патрубка — не менее 0,16 МПа, расход на входе — не менее 10 л/с.



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

3 Транспортировка

3.1 Меры безопасности

ОПАСНО

- Перевозка отработавших, повреждённых или отозванных аккумуляторов может быть запрещена в некоторых регионах. Перед перевозкой уточните местные нормы; незаконная перевозка строго запрещена.
- Строго запрещено перевозить опасные грузы вместе с продуктами питания, лекарствами, кормами и добавками к ним в одном транспортном средстве или контейнере, а также вместе с острыми предметами.
- Транспортировка строго запрещена, если перед отправкой у оборудования есть отклонения: необычный запах, утечка, дым или огонь.
- При перевозке неисправных аккумуляторов объезжайте склады горючих и взрывоопасных материалов, складские зоны, жилые районы, объекты общественного транспорта, лифты и другие места массового скопления людей.

ОСТОРОЖНО

- Литий-ионные аккумуляторы относятся к UN3480, класс 9 «Прочие опасные грузы». Морем, по суше и воздухом — PI965, раздел I. На время перевозки знаки опасности и маркировку с номером ООН необходимо наносить на время перевозки.
- При погрузке, разгрузке и перевозке соблюдайте нормы безопасности страны или региона.
- Перевозчики и складские операторы должны иметь действующие допуски на работу с опасными грузами согласно местному законодательству и стандартам. Осуществлять такую деятельность без надлежащих допусков строго запрещено.
- Перед снятием транспортной защиты осмотрите упаковку на предмет повреждений и проверьте, не сработал ли индикатор удара на внешней упаковке; если сработал, нельзя исключать повреждение при транспортировке.
- При морской и наземной перевозке держите оборудование вертикально и надёжно закреплённым. Угол наклона оборудования не должен превышать 15° на протяжении всей транспортировки.
- На протяжении всей транспортировки защищайте оборудование от сильных вибрации, ударов и сдавливания. Не допускайте воздействия прямых солнечных лучей, дождя и влаги. Примите меры для защиты от дождя, влаги и

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

солнца.

- Курение в зонах перевозки, погрузки и разгрузки строго запрещено.
- Перевозчикам строго запрещено вскрывать внешнюю упаковку оборудования без разрешения.
- Все погрузочно-разгрузочные работы должен выполнять допущенный и обученный персонал.

ВНИМАНИЕ

- При перемещении обращайтесь с оборудованием осторожно, не допускайте ударов.
- Грузчики обязаны носить защитные перчатки и обувь с подноском для средствами индивидуальной защиты; особенно берегитесь порезов об острые металлические панели и травм от тяжёлых предметов.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед перевозкой оформите полную и достоверную декларацию и внимательно проверьте целостность упаковки, этикеток и маркировки.
- Не снимайте транспортную упаковку до доставки на место площадку.

3.2 Способы транспортировки

Рекомендуемые способы транспортировки: морем и автотранспортом.

Морская перевозка	▪ Морская перевозка должна соответствовать требованиям Международного кодекса морской перевозки опасных грузов (МКМПОГ, IMDG Code). ▪ Перед морской перевозкой получите паспорт безопасности материала (MSDS). ▪ Заделайте внешние зазоры и нанесите маркировку, одобренную классификационным обществом. ▪ Укройте внешнюю упаковку непромокаемым брезентом, чтобы не допустить царапин на лакокрасочном покрытии.
Автомобильная перевозка	▪ Автомобильная перевозка должна соответствовать ДОПОГ (ADR) или JT/T 617, в зависимости от страны. ▪ Уберите препятствия на маршруте перевозки. ▪ Транспорт для перевозки опасных грузов должен быть оснащён двумя проверенными и сертифицированными углекислотными (CO_2) огнетушителями. ▪ Превышение скорости строго запрещено. Ограничения: 70 км/ч на трассе, 40 км/ч на городских дорогах и 50 км/ч на поворотах. Резкие разгоны и экстренное торможение также запрещены. ▪ Если оборудование превышает допустимую массу для обычных дорог, получите в местных органах власти разрешение на перевозку тяжеловесного груза.

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

	▪ Рекомендуется транспорт с твистлоками. Если твистлоков нет, закрепите изделие сверху и снизу стяжными ремнями, чтобы исключить смещение и опрокидывание. ▪ Если перевозка по дорогам с уклоном неизбежна, оснастите транспорт дополнительными тяговыми средствами.

3.3 Перемещение оборудования

ОПАСНО

- В оборудование встроены литиевые аккумуляторы. Неправильный подъём и перемещение могут привести к повреждению ячеек, пожару, взрыву, поломке оборудования, тяжёлым травмам или гибели.

ОСТОРОЖНО

- Управлять вилочным погрузчиком, поднимать и перемещать оборудование может только персонал с допуском. Все правила безопасности и рабочие инструкции соблюдайте неукоснительно. За любое повреждение оборудования или травмы, вызванные нарушением правил, несёт ответственность виновный персонал.
- Установите предупреждающие знаки и оградите зону, чтобы посторонние не входили в зону перемещения груза.
- Перемещать оборудование запрещено в неблагоприятную погоду: при тайфуне, сильном дожде, густом тумане и грозе.
- Перед подъёмом краном или погрузчиком закройте и заприте все двери. опасности.
- Запрещено стоять на поднятом грузе. Не кладите на груз незакреплённые или подвижные предметы во время подъёма и перемещения.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Точную массу и размеры шкафа см. в транспортной маркировке или на этикетке оборудования.

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

3.3.1 Вилочный погрузчик

ОПАСНО

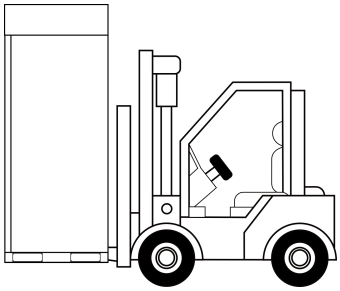
- Во время работы посторонние должны находиться не ближе 2 м от погрузчика и груза. Стоять или ехать на погрузчике или грузе строго запрещено. строго запрещено.
- Не перегружайте погрузчик и не поднимайте груз слишком высоко, чтобы он не потерял устойчивость и не опрокинулся.

Требования к погрузчику

Поз.	Требование
Несущая способность	> 5,5 t
Длина вил	≥2,5 м
Ширина вил	80–160 mm
Толщина вил	25–70 mm
Высота подъёма	≥2 м (при высоте фундамента ≤0,3 м) При высоте фундамента > 0,3 м — соответственно больше

Установка вил и погрузка:

При подъёме тяжёлого или несбалансированного груза учитывайте положение центра тяжести и вводите вилы точно в предусмотренные проёмы под маркировкой «Forklift Fork Insertion» (место ввода вил) на упаковке.



Движение и маневрирование:

- Скорость погрузчика — не более 4,8 км/ч (3 мили/ч). Резкие повороты строго запрещены: груз может сместиться и потерять равновесие.
- Перед задним ходом водитель погрузчика должен осмотреть зону сзади. Для постоянного руководства движением задним ходом в стеснённых условиях выделите сигнальщика.

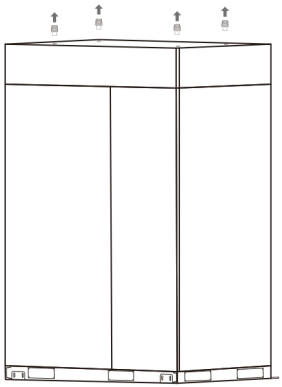
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

- Работа погрузчика на уклонах ≥5° строго запрещена. Снизьте скорость и на неровной дороге поднимайте груз осторожно.
- Наклонять или переворачивать шкаф запрещено на всех этапах перемещения. Если в исключительных случаях этого не избежать, сразу верните шкаф в вертикальное положение и оставьте неподвижным на 2 часа перед вводом в работу. включением.

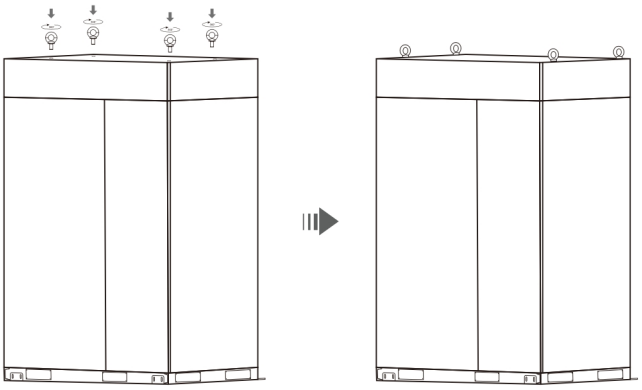
3.3.2 Подъём краном

Перед подъёмом изделия установите рым-болты, как описано ниже.

1. Возьмите 4 рым-болта из комплекта принадлежностей (см. раздел 4.2 «Распаковка»).
2. Извлеките четыре установленные силиконовые заглушки.



3. Вставьте рым-болты в отверстия и вращайте по часовой стрелке до надёжной фиксации.



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

При подъёме шкафа СНЭ соблюдайте требования и меры предосторожности:

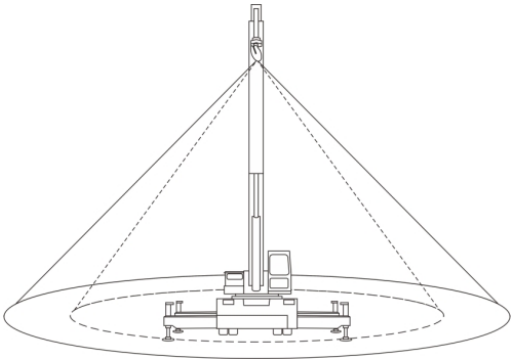
Требования к подъёму

Грузоподъёмность крана должна рассчитать и оценить специализированная такелажная организация до начала работ с учётом следующих требований.

Поз.	Требование
Грузоподъёмность крана	> 5,5 t
Рабочий вылет	≥2 м

ОПАСНО

- Не выполняйте подъём при ограниченной видимости.
- Запрещено находиться в зоне возможного падения перемещаемого груза. Никто не должен стоять под стрелой крана, непосредственно под грузом или в радиусе работы крана.



- Убедитесь, что грузозахватные приспособления правильно и надёжно закреплены, а стропы на угловых фитингах имеют одинаковую длину. Неправильное крепление может привести к повреждению изделия, тяжёлым травмам или гибели.
- Используйте только допущенное и сертифицированное грузоподъёмное оборудование.
- Подъём выполняет только квалифицированный персонал.

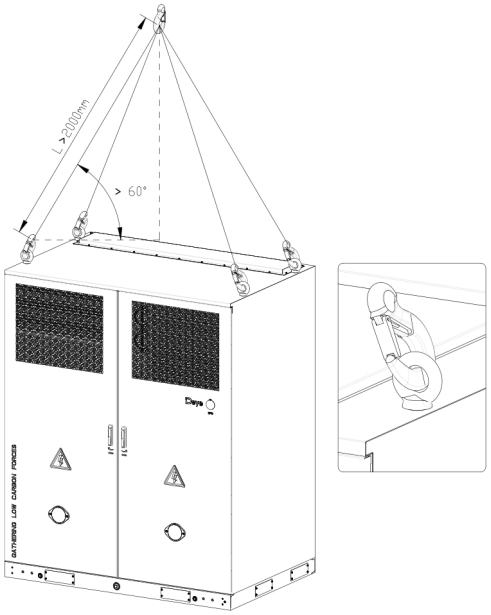
ОСТОРОЖНО

- Перед подъёмом осмотрите кран, стропы и другую такелажную оснастку и убедитесь, что их грузоподъёмность соответствует массе изделия.
- Установите кран правильно: подъём на большом вылете строго запрещён.
- Всей операцией подъёма должен руководить назначенный сигнальщик, обеспечивая согласованность действий.
- Во время подъёма удерживайте оборудование устойчиво и горизонтально. Не раскачивайте груз краном, чтобы избежать внезапного падения или ударов.

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

ВНИМАНИЕ

- Подбирайте длину строп по условиям площадки, чтобы сохранять равновесие груза.
- Поднимайте плавно, опускайте оборудование на место медленно и аккуратно. Не допускайте ударов и столкновений.
- Поднимайте только вертикально. Не волочите оборудование по поверхности при подъёме, а также при строповке и расстроповке, чтобы не поцарапать его.
- Рекомендуется поднимать оборудование в устойчивом горизонтальном положении, чтобы подъём прошёл плавно.
- Угол между стропой и горизонтальной плоскостью должен соответствовать требованиям, указанным на рисунке ниже.



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

4 Монтаж

ОПАСНО

- Не размещайте и не эксплуатируйте оборудование в среде горючих или взрывоопасных газов, дыма или в любой агрессивной среде. Это может привести к пожару, взрыву или повреждение оборудования.
- Не подвергайте оборудование воздействию горючих или взрывоопасных газов, дыма и любых взрывоопасных сред и не эксплуатируйте оборудование в таких средах.
  Иначе возможны тяжёлые аварии: пожар, взрыв или
  повреждение оборудования.
- На протяжении всего монтажа существует риск статической перегрузки, которая может повредить строительные конструкции. Заранее проверьте несущую способность площадки и меры защиты от статического электричества.

ВНИМАНИЕ

- Монтаж — только обученные или квалифицированные лица, знающие все меры безопасности и применимые нормы,
  оборудования.
- Держите оборудование в недоступном для детей месте, вдали от рабочих и жилых зон.

ОСТОРОЖНО

- Условия монтажа и эксплуатации должны соответствовать применимым международным и местным законам и нормам. Пользователь обязан защищать СНЭ от пожара и других опасностей.
- Сборку изделия выполняйте строго в соответствии с проектом,
  технологическими требованиями, применимыми нормами и национальными стандартами; самовольное изменение порядка сборки строго запрещено.

4.1 Подготовка к монтажу

4.1.1 Требования к месту установки

ОПАСНО

- Не устанавливайте оборудование в низинах, где возможно затопление.
  Установка — минимум на 300 мм выше исторического максимума уровня воды в данной местности. Не устанавливайте оборудование там, где возможно затопление.

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

ОСТОРОЖНО

- Устанавливайте оборудование на открытой площадке вдали от жидкостей. Не устанавливайте его в местах образования конденсата (напр., под трубами, у вытяжек) или протечек (например, под вентиляционными решётками кондиционеров и вытяжки, кабельными вводами помещений). Влага вызывает отказы, замыкание, пожар или поражение током.
- Во избежание перегрева и пожара следите, чтобы вентотверстия и система охлаждения не были загорожены или закрыты другими предметами во время работы. Плохой отвод тепла может привести к перегреву оборудования, пожару или взрыву.
- Чтобы защитить оборудование от природных пожаров в летнюю жару, уберите растительность и горючие растения в радиусе 3 м от оборудования: огонь может перейти на него, вызвав взрыв или пожар.
- В целях безопасности расстояние между оборудованием и жилыми зданиями должно быть более 12 м, а до зданий с массовым пребыванием людей (школ, больниц) — более 30,5 м. Если безопасное расстояние невозможно, между оборудованием и зданием необходимо построить противопожарную стену, чтобы опасность пожара или взрыва не угрожала людям.
- Наружные системы накопления располагаются не ближе 3 м от границ участка, дорог общего пользования, зданий, горючих и опасных материалов, высоких штабелей и других иных опасностей, не связанных с сетью, чтобы снизить риск пожара, взрыва или аварий при столкновении.
- Площадку СНЭ необходимо оградить запираемыми сплошными стенами или заборами высотой более 2,2 м; противопожарные стены могут частично или полностью заменить ограждение.
- Расстояние от вытяжного устройства аккумуляторного шкафа до воздухозаборов систем отопления, вентиляции и кондиционирования, окон, дверей, разгрузочных площадок и источников огня других зданий или сооружений должно быть более 4,6 м, чтобы не допустить распространения вредных газов или огня.
- Не устанавливайте оборудование в местах без надлежащих средств пожаротушения или труднодоступных для пожарных. При пожаре отсутствие противопожарной защиты или подъезда приведёт к быстрому распространению огня, тяжёлым травмам или гибели людей.
- Не устанавливайте оборудование в легкодоступном месте. Корпус и радиатор СНЭ сильно нагреваются при работе, что может привести к тяжёлым ожогам.
- Не устанавливайте оборудование в следующих местах (перечень не исчерпывающий):

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

- в зонах сильной вибрации (суда, поезда, автомобили), сильного шума или сильных электромагнитных помех;
- в местах с пылью, масляными парами, вредными и агрессивными газами и другими загрязнителями;
- в помещениях хранения агрессивных, горючих или взрывоопасных веществ;
- над существующими подземными сооружениями;
- на грунтах с плохими геологическими условиями, например илистых и слабых, склонных к скоплению воды и просадке;
- ниже водохранилищ, водоёмов и водозаборных сооружений;
- в зонах сейсмических разломов и районах с расчётной сейсмичностью выше 9 баллов;
- в зонах прямой угрозы селей, оползней, плывунов, карстовых провалов и других геологических опасностей;
- в зонах горных подработок и сдвижения грунта;
- в опасных зонах взрывных работ;
- в зонах возможного затопления при прорыве плотин или дамб;
- в зонах санитарной охраны основных источников питьевой воды;
- в охранных зонах памятников истории и объектов культурного наследия;
- в многолюдных общественных местах, высотных зданиях и подземных сооружениях;
- на городских перекрёстках и крупных транспортных магистралях.

- При монтаже, пусконаладке и эксплуатации оборудования обеспечьте рядом с каждым блоком не менее 2 огнетушителей. Недостаток средств пожаротушения может привести к неконтролируемому пожару, гибели или травма.

 **ВНИМАНИЕ**

- Не устанавливайте оборудование в местах, благоприятных для роста микроорганизмов (грибка, плесени). Микроорганизмы могут повредить поверхность или внутренние компоненты оборудования, вызвать неисправности и лёгкие травмы при обслуживании.
- Не устанавливайте оборудование в зонах солевой коррозии или загрязнения. Коррозия от такой среды может повредить оборудование, вызвать неисправности и при перемещении или обслуживании возможны лёгкие травмы. Оборудование следует устанавливать в местах, отвечающих следующим требованиям:

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

Состояние	Требуемое расстояние	Примеры
Расстояние от побережья	Более 2000 м	/
Расстояние от источников загрязнения	Источники сильного загрязнения на расстоянии ≥1500 м	Плавильни, угольные шахты, тепловые электростанции
	Источники умеренного загрязнения на расстоянии ≥1000 м	Химия, резинотехника, гальваника
	Источники слабого загрязнения на расстоянии ≥500 м	Пищевые и кожевенные производства, котельные, скотобойни, полигоны ТБО, очистные сооружения

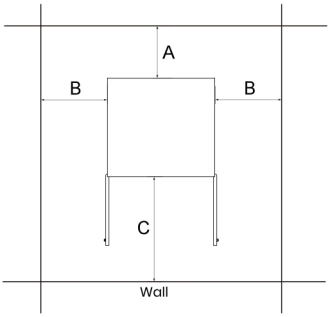
ПРИМЕЧАНИЕ

- Безопасное расстояние от оборудования до производственных зданий должно соответствовать местным противопожарным нормам и стандартам.
- Устанавливайте оборудование в чистом, сухом, хорошо проветриваемом месте с подходящими температуре, влажности и высоте над уровнем моря. Подробные параметры см. в главе 9 «Технические характеристики».
- Оставьте достаточно места для расширения с учётом всего жизненного цикла системы накопления энергии.

Рекомендуемые расстояния

Перед установкой обеспечьте следующие монтажные зазоры.

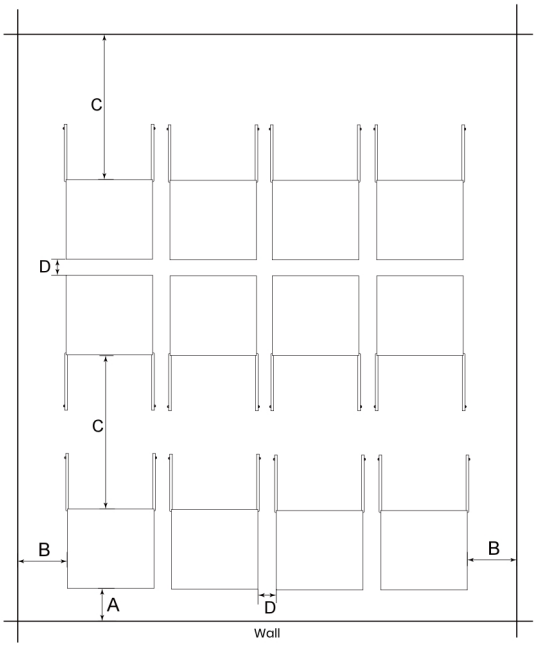
Один MC-L522-2H2/3:



Поз.	Расстояние, мм
A	≥1000
B	≥1000
C	≥2200

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

Несколько MC-L522-2H2/3 параллельно:



Поз.	Расстояние, мм
A	≥1000
B	≥1000
C	≥2200
D	≥20

4.1.2 Требования к фундаменту

Неправильно спроектированный фундамент затрудняет монтаж, мешает нарушить работу оборудования и снизить общую производительность системы. Поэтому фундамент системы накопления энергии необходимо тщательно спроектировать и возвести в строгом соответствии с отраслевыми и местными нормами, чтобы обеспечить надёжную механическую опору, прокладку кабелей и доступ для последующего обслуживания.

Как минимум должны выполняться следующие требования.

Требование	Описание
Общие требования	
Материал поверхности	Устанавливайте шкафы на бетонное или иное негорючее основание.
Состояние поверхности	Поверхность должна быть ровной, устойчивой, без впадин

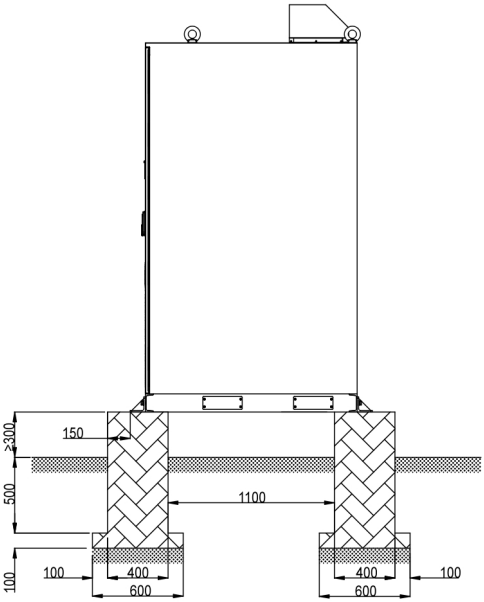
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

	или наклонов, с достаточной несущей способностью.
Несущая способность	Фундамент должен выдерживать общую массу оборудования. Если несущая способность недостаточна, требуется повторная проверка.
Вынос края площадки	300 мм за крепёжные элементы шкафа с каждой стороны, минимум 150 мм.
Требования к устройству фундамента	
Класс бетона и толщина	По умолчанию C30, если не указано иное
Подготовка	300 мм бетона C15 под плитой
Арматура	HRB400 (класс III), диаметр 12 мм, шаг 150 мм
Антикоррозийная защита	Выполните стандартную антикоррозионную обработку арматуры после покрытие.
Несущий слой	Ненарушенный грунт, несущая способность ≥100 кПа
Требования к земляным работам	
Дно котлована	Тщательно уплотнено и выровнено
Безопасность земляных работ	Обеспечьте надёжное крепление стенок котлована.
Защита от воды после выемки грунта	Котлован не должен заливаться водой. При попадании воды необходимы дополнительная выемка и замена грунта.
Выравнивание поверхности выравнивания	Отклонение от горизонтали поверхности контакта фундамента и шкафа — не более 3 мм.
Требования к высоте и водоотводу	
Высота над уровнем земли	≥300 мм над уровнем земли, выше местного исторического максимального уровня воды
Дренажная система	Дренаж выполняйте с учётом местной геологии и муниципальных требований, чтобы вода не скапливалась у фундамента. Система должна быть рассчитана на местный исторический максимум осадков. Отводимая вода должна соответствовать местным природоохранным нормам.
Прокладка кабелей и герметизация	
Кабельные вводы/каналы	Предусмотрите кабельные вводы/каналы по необходимости
Герметизация	Все резервные кабельные вводы должны быть полностью загерметизированы после монтажа.
Требования к кабельным каналам (при нижнем вводе)	
Защита от пыли и грызунов	Не допускайте попадания посторонних предметов в оборудование.

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

Защита от воды и влаги и грызунов	Защитите кабели от старения и короткого замыкания, которые могут нарушить нормальную работу.
Сечение кабеля и радиус изгиба	Конструкция канала должна учитывать требуемое сечение кабеля и обеспечивать достаточный радиус изгиба.

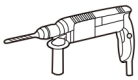
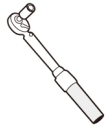
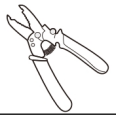
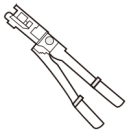
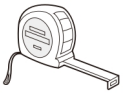
Ниже приведены рекомендуемые параметры фундамента; их можно изменять с учётом условий на объекте.



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

4.1.3 Инструменты

Рекомендуемые монтажные инструменты приведены ниже; рисунки даны для справки.

Инструменты			
			
Перфоратор	Изолированная динамометрическая отвёртка, крестовая	Изолированная динамометрическая отвёртка, плоская	Изолированный динамометрический торцевой ключ
			
Бокорезы	Съёмник изоляции	Кабелерез	Обжимные клещи для наконечников-гильз
			
Гидравлический пресс	Длинногубцы	Маркер	Монтажный нож
			
Стальная рулетка	Строительный уровень	Мультиметр	Термоусадочная трубка
			
Фен	Кабельная стяжка	Диэлектрическая лестница	Вилочный погрузчик
			
Кран			

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

Средства индивидуальной защиты			
			
Диэлектрические перчатки	Защитные перчатки	Защитные очки	Респиратор
			
Диэлектрическая обувь	Защитная каска	Защитный костюм	

4.2 Распаковка

ОСТОРОЖНО

- Если условия на месте монтажа неблагоприятны для оборудования, примите меры против отказа аккумулятора из-за конденсата или пыли коррозии (например, укройте тканью или пылезащитным чехлом).
- При перемещении и хранении компонентов не допускайте ударов и запрещено. Берегите детали от влаги и ржавчины во избежание поломок.

ВНИМАНИЕ

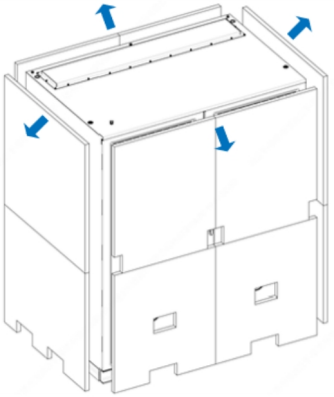
- По возможности не снимайте транспортную упаковку, пока оборудование не доставлено на место монтажа.
- Подготовив оборудование к монтажу, распаковывайте его аккуратно, чтобы не поцарапать.
- При распаковке следите за устойчивостью оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

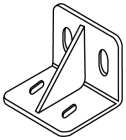
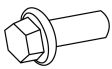
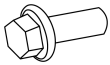
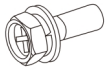
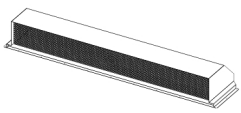
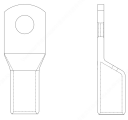
- Сохраните упаковку для последующей транспортировки или длительного хранения.
- Перед сборкой тщательно очистите все компоненты от заусенцев, облоя, оксидной плёнки, ржавчины, песка, пыли и загрязнений, чтобы поверхность была чистой и без посторонних включений.

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

Распакуйте и осмотрите оборудование сразу после получения. При повреждении или нехватке комплектующих обратитесь к местному дистрибьютору или в отдел послепродажного обслуживания



Комплект поставки

			
Рым-болты M30 ×4 шт.	Монтажные опоры шкафа Опоры ×4 шт.	M16×150 Анкерный болт ×8 шт.	Крышка кармана под вилы ×8 шт.
			
Огнезащитная мастика ×1 пакет (2 кг)	M16×40, шестигранная головка Болт в сборе ×8 шт.	M10×35, шестигранная головка Болт в сборе ×4 шт.	Болт M6×16 с шестигранной головкой в сборе ×32 шт.
			
Крышка вытяжки ×1 pc	SC185-12 Медный наконечник ×4 шт.		

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

Рекомендуемый момент затяжки

Номинальный диаметр резьбы, мм	T N·m	0.5T N·m	1.8T N·m	2.4T N·m
M1	0,0195	0,0098	0,035	0,047
(M1.1)	0,027	0,0135	0,049	0,065
M1.2	0,037	0,0185	0,066	0,088
(M1.4)	0,058	0,029	0,104	0,14
M1.6	0,086	0,043	0,156	0,205
(M1.8)	0,0128	0,064	0,23	0,305
M2	0,176	0,088	0,315	0,42
(M2.2)	0,23	0,116	0,41	0,55
M2.5	0,36	0,18	0,65	0,86
M3	0,63	0,315	1,14	1,5
(M3.5)	1,0	0,5	1,8	2,4
M4	1,5	0,76	2,7	3,6
(M4.5)	2,15	1,08	3,9	5,2
M5	3,0	1,5	5,4	7,2
M6	5,2	2,6	9,2	12,2
(M7)	8,4	4,2	15,0	20,0
M8	12,5	6,2	22,0	29,5
M10	24,5	12,5	44	59
M12	42	21,0	76	100
M14	68	34	122	166
M16	106	53	190	255
(M18)	146	73	270	350
M20	204	102	370	490
(M22)	282	140	500	670
M24	360	180	650	860
(M27)	520	260	940	1240

ПРИМЕЧАНИЕ

- Строго соблюдайте указанные моменты затяжки, не допуская перетяжки или недотяжки.
- Моменты затяжки приведены для справки — для стандартных болтов при обычной сборке; в особых условиях (сильная вибрация, тяжёлые условия эксплуатации) скорректируйте их.
- Для точной затяжки используйте поверенный динамометрический ключ.

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

4.3 Порядок монтажа

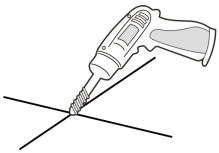
4.3.1 Установка монтажных опор шкафа

ПРИМЕЧАНИЕ

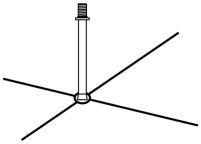
- Из-за разброса точности сверления и материала сверла рекомендуется сверло диаметром от Φ20,5 до Φ21.

Для крепления шкафа к фундаменту установите четыре монтажные опоры:

1. Установите шкаф на место монтажа.
2. Прикрепите опоры к шкафу болтами M16×40 с шестигранной головкой. Не затягивайте болты.
3. Отметьте положение отверстий на основании маркером.
4. Снимите болты M16×40 и опоры. Затем перфоратором просверлите отверстия глубиной 102–105 мм.

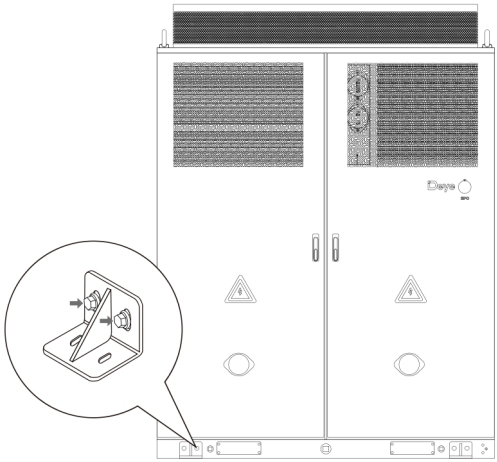


5. Вставьте 8 анкерных болтов M16×150 (без гаек и шайб) в просверленные отверстия и забейте распорные гильзы до упора.

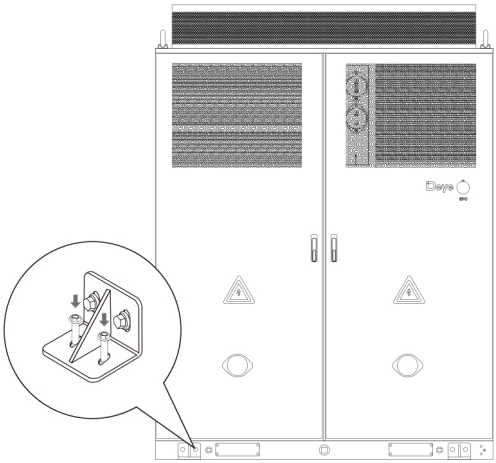


Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

6. Наденьте опоры на шпильки анкерных болтов. Затем закрепите опоры на шкафу болтами M16×40.



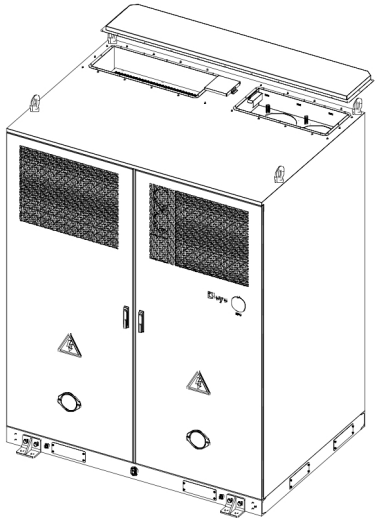
7. Установите на шпильки шайбы и гайки и затяните гайки анкерных болтов, закрепив шкаф на основании (рекомендуемый момент затяжки: 140 Н·м).



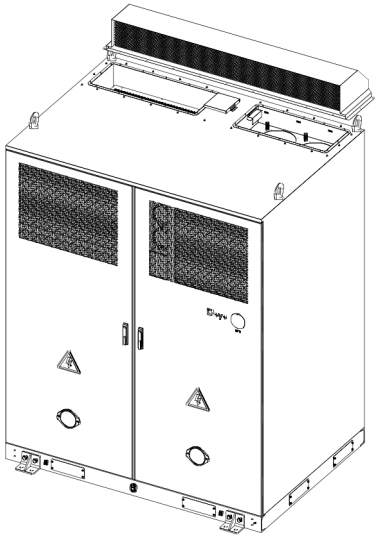
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

4.3.2 Установка крышки верхнего воздуховыпускного отверстия

1. Открутите болты M5 и снимите заслонку верхнего воздуховыпускного отверстия. Сохраните болты для дальнейшего монтажа.



2. Установите крышку на воздуховыпускное отверстие и закрепите её болтами M5.
   Момент затяжки 4,5 Н·м.



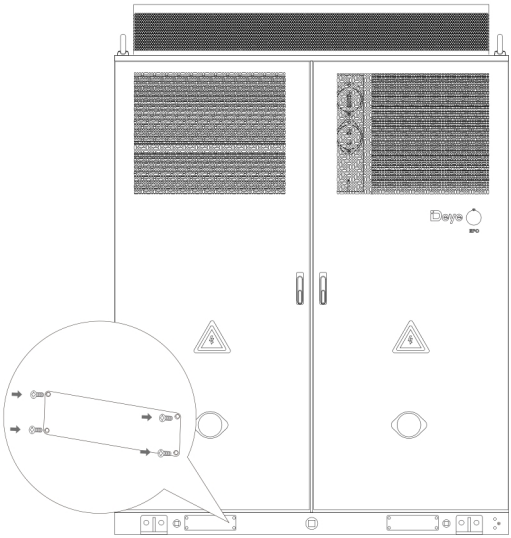
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

4.3.3 Установка крышек карманов под вилы

ОСТОРОЖНО

- Не устанавливайте крышки карманов под вилы, пока шкаф не закреплён на постоянном месте и не подтверждено, что площадка отвечает всем требованиям настоящего руководства и местным нормам безопасности.

Закрепите 8 крышек на карманах под вилы у нижнего края
шкафа 32 болтами M6×16 (по 4 на крышку). Момент затяжки 6 Н·м.



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

5 Электрическое подключение

5.1 Меры безопасности

ОПАСНО

- Все электрические подключения выполняйте только при полностью обесточенном оборудовании, отключённом от всех источников питания.
- Не подвергайте оборудование воздействию горючих или взрывоопасных газов, дыма и любых взрывоопасной среде.
- Под напряжением работайте только в СИЗ и изолированным инструментом, чтобы избежать поражения током, травм или повреждения оборудования.

ОСТОРОЖНО

- Электрическое подключение выполняют только квалифицированные электрики.
- Изделие допускается применять только при наличии защиты от перенапряжения устройствами.
- Не выполняйте электрические подключения во время песчаной бури или при относительной влажность окружающей среды выше 90 %.
- Не прикасайтесь к токоведущим частям без средств защиты.
- Перед подключением кабелей убедитесь в отсутствии напряжения на стороне AC и DC.
- Соблюдайте полярность при подключении: плюс (+) к плюсу (+), минус (−) к минусу (−).
- Перед подключением проверьте правильность полярности всех входных кабелей. Не тяните провода и кабели с усилием при монтаже, иначе может пострадать изоляция. Обеспечьте всем кабелям достаточный запас на изгиб и примите меры для снижения механической нагрузки на кабели.
- Держите оборудование в стороне от места разделки кабелей. Обрезки кабеля, попавшие в оборудование, могут вызвать искрение, травмы или повреждение оборудования.
- Все заземляющие соединения должны быть выполнены и проверены до подключения высоковольтных цепей.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Систему необходимо использовать с совместимыми моделями гибридных инверторов. должен установить связь с инвертором для включения режима литиевого аккумулятора, что обеспечит оптимальную работу аккумулятора.

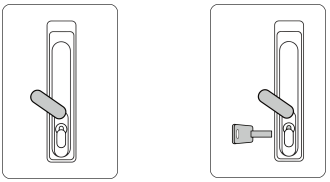
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

- После подключения кабелей тщательно проверьте правильность и надёжность всех соединений.
- При подключении к инверторам и в параллельном режиме используйте кабели из комплекта поставки. Если в особых случаях необходимо использовать другие кабели, они должны соответствовать действующим стандартам.

5.2 Доступ внутрь шкафа

5.2.1 Открытие двери шкафа

1. Сдвиньте защитную шторку вверх, чтобы открыть замочную скважину.
2. Вставьте ключ в замок и поверните по часовой стрелке, чтобы освободить ручку.
3. Поверните ручку в указанном направлении, чтобы отпереть и открыть дверь.

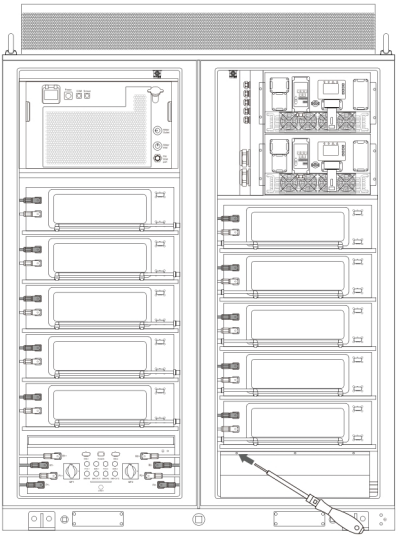


ПРИМЕЧАНИЕ

- После завершения электрического подключения заприте дверь и сохраните ключ.

5.2.2 Снятие защитной перегородки

Для доступа к клеммам и интерфейсам блока объединения AC и блока параллельного объединения DC необходимо снять защитную панель. Открутите винты отвёрткой и снимите защитную панель.



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

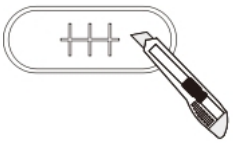
5.2.3 Подготовка кабельного ввода

ПРИМЕЧАНИЕ

- Выберите подходящий кабельный ввод согласно плану прокладки кабелей, чтобы обеспечить аккуратную укладку.

Перед подключением кабелей подготовьте кабельный ввод следующим образом.

1. Откройте дверь шкафа и найдите овальный или конусный резиновый уплотнитель.
2. Надрежьте уплотнитель канцелярским ножом и удалите весь мусор.

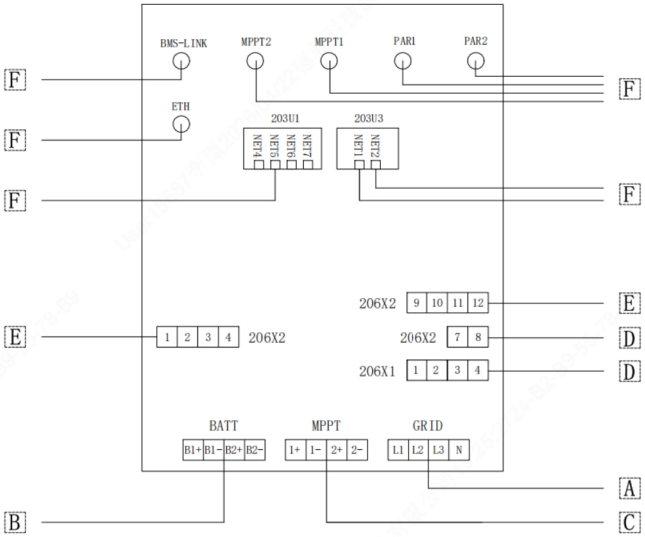




5.3 Подготовка кабелей

5.3.1 Рекомендуемые кабели

Схема внешних интерфейсов



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

Поз.	Описание	Рекомендуемый Кабель (мм²)	Клеммный
A	Силовой кабель AC	150-185	SC 185-12
B	Силовой кабель параллельного подключения DC	50-70	SC 70-12
C	Силовой кабель DC от MPPT	70-95	SC 95-12
D	Кабель вспомогательного питания AC для PCS и кабель выхода UPS 24 В DC	1,5-2,5	ENY 2510
E	Выход DO и связь RS485: кабель	0.75 - 1.5 (STP)	ENY 1010
F	Сетевой кабель связи	CAT6 FTP	/
/	Заземляющая стальная полоса	150 – 200	/
	Заземляющий кабель	70 – 90	M10 OT/DT

ПРИМЕЧАНИЕ

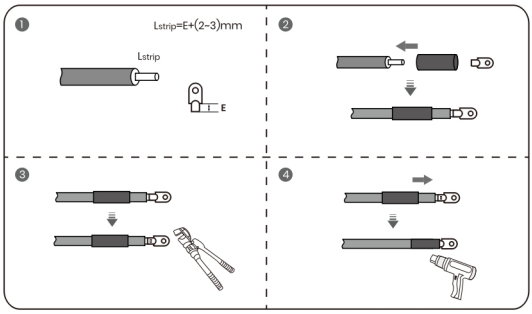
- Для заземления оборудования используйте стальную полосу или заземляющий кабель.
- Все приведённые характеристики рекомендуемые и могут уточняться с учётом условий на объекте.

5.3.2 Обжим наконечников

Обжим наконечников SC

Для подключения к сети AC, шкафам аккумуляторов, MPPT и шкафам STS обожмите наконечник следующим образом:

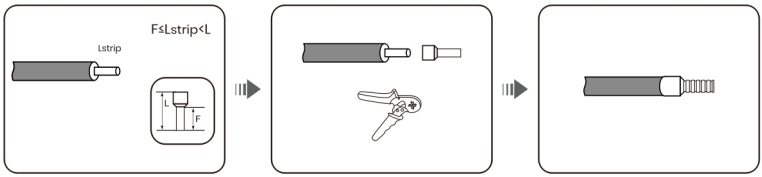
1. Снимите изоляцию на длину, на 2–3 мм превышающую длину гильзы наконечника.
2. Наденьте на кабель термоусадочную трубку и вставьте жилу до упора в гильзу наконечника.
3. Плотно обожмите наконечник подходящим гидравлическим инструментом.
2. Надвиньте термоусадочную трубку на гильзу и прогрейте термофеном, пока она плотно не загерметизирует и не изолирует соединение.



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

Обжим наконечников-гильз

1. Снимите изоляцию на заданную длину Lstrip (F≤Lstrip<L).
2. Вставьте жилу в гильзу до упора.
3. Надёжно обожмите наконечник клещами для гильз.



5.4 Заземление оборудования

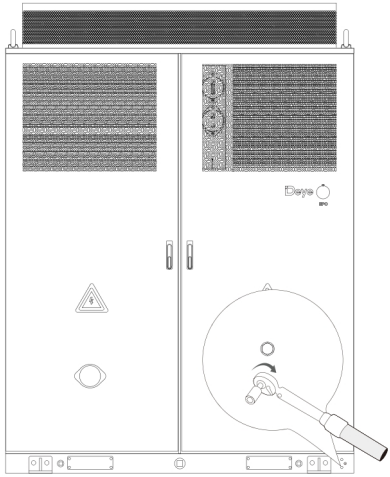
ОСТОРОЖНО

- Обеспечьте надёжное заземление оборудования для защиты от поражения током.

ВНИМАНИЕ

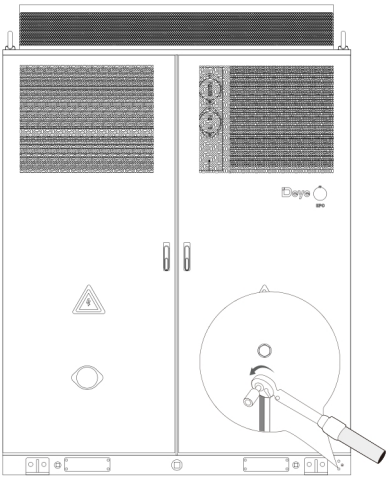
- После выполнения заземления необходимо измерить сопротивление заземления; оно должно соответствовать действующим национальным/местным стандартам и нормам.

1. Убедитесь, что шкаф и внешнее питание полностью обесточены.
2. Убедитесь, что маркировка клеммы PE на шкафу цела и разборчива.
3. Открутите винты клеммы защитного заземления шкафа с помощью отвёрткой.



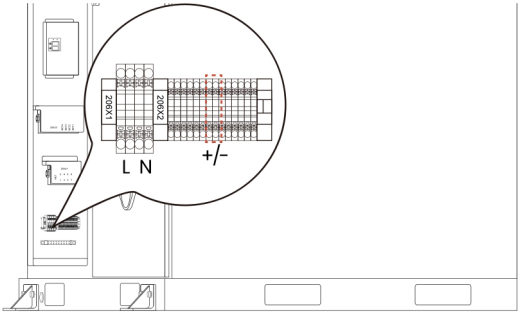
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

4. Подключите заземляющую стальную полосу (150–200 мм²) или наконечник M10 OT/DT кабель заземления (70–90 мм²) к клемме защитного заземления шкафа шестигранными болтами M10×35 из комплекта (момент 25 Н·м).



5.5 Подключение кабелей вспомогательного питания

1. Убедитесь, что шкаф и источник вспомогательного питания полностью обесточены.
2. Откройте дверь шкафа и найдите интерфейс вспомогательного питания.
3. Убедитесь, что маркировка всех клемм цела и читаема.
4. Подключите линии L1/N AC 220 В и кабели «+» и «–» питания DC 24 В к соответствующим клеммам, указанным ниже.



Three-quarter View (Left Door Open)

Клеммная колодка	Расположение	Описание	Рекомендуемый кабель
206X1	1/3	Вход PCS AC 220 В, L	Сечение кабеля: 1,5–2,5 mm2
	2/4	Вход PCS AC 220 В, N	

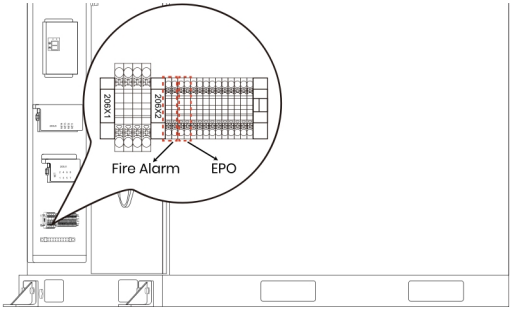
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

206X2	7	Выход ИБП DC 24 В, «+»	Клемма: ENY 2510
	8	Выход ИБП DC 24 В, «−» Выход	

5.6 Подключение сигнальных кабелей (сухие контакты)

Для интеграции с внешней пожарной сигнализацией и аварийными системами шкаф имеет пассивные интерфейсы сухих контактов.

1. Убедитесь, что шкаф и всё подключённое внешнее оборудование полностью обесточены.
2. Откройте дверь шкафа и найдите интерфейс сухих контактов.
3. Убедитесь, что маркировка всех клемм цела и читаема.
4. Подключите сигнальный кабель внешней пожарной системы и сигнальный кабель EPO к назначенным клеммам, как показано ниже.



Three-quarter View (Left Door Open)

Клеммная колодка	Расположение	Описание	Рекомендуемый кабель
206X2	1	Пожарная тревога, NO	Сечение кабеля: 0.75 - 1.5 mm2 (STP) Клемма: ENY 1010
	2	Пожарная тревога, NC	
	3	Аварийная неисправность системы, NO	
	4	Аварийная неисправность системы, NC	

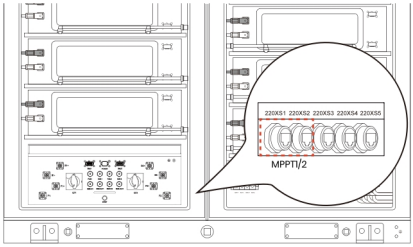
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

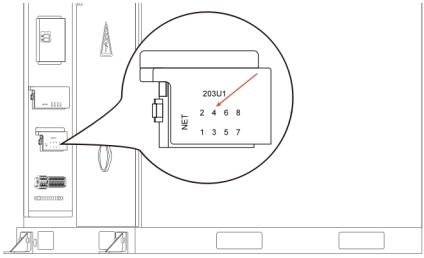
5.7 Подключение кабелей связи

Шкаф имеет несколько портов связи для подключения внешних устройств (шкафов MPPT, аккумуляторных шкафов, шкафов EMS и т. д.). Подключите кабели связи в следующем порядке:

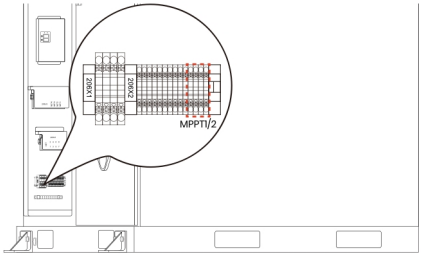
1. Убедитесь, что шкаф и всё подключённое внешнее оборудование полностью обесточены.
2. Откройте дверь шкафа и найдите порты связи.
3. Убедитесь, что маркировка всех клемм цела и читаема.
4. Подключите один конец кабеля связи к внешнему оборудованию, другой — к назначенным портам связи, как показано ниже.

Связь со шкафами MPPT





Three-quarter View (Left Door Open)

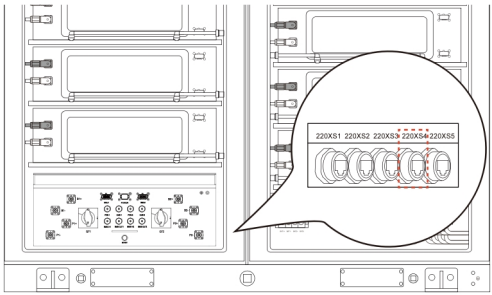


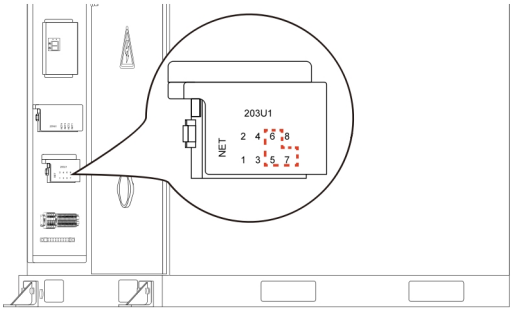
Three-quarter View (Left Door Open)

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

Клеммная колодка	Расположение	Описание	Рекомендуемый кабель
206X2	9&10	MPPT1 RS485-A/B	Сечение кабеля: 0.75 - 1.5 mm2 (STP) Клемма: ENY 1010
	10&11	MPPT2 RS485-A/B	
203U1	NET4	MS-MPPT400-2 COMM CAN	CAT6 FTP
Связь Порт	220XS1	MPPT1 CAN	
	220XS2	MPPT2 CAN	

Связь с аккумуляторными шкафами



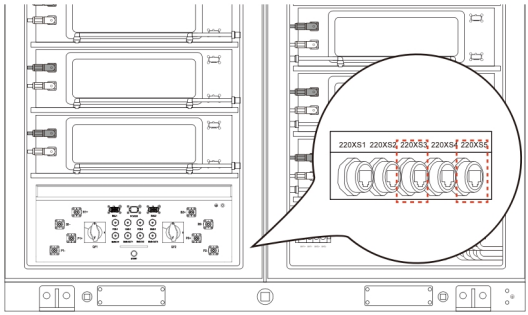


Three-quarter View (Left Door Open)

Клеммная колодка	Расположение	Описание	Рекомендуемый кабель
Связь аккумулятора	220XS4	BMS CAN	CAT6 FTP
203U1	NET5	CAN первого аккумуляторного шкафа	
	NET6	CAN второго аккумуляторного шкафа	
	NET7	CAN третьего аккумуляторного шкафа	

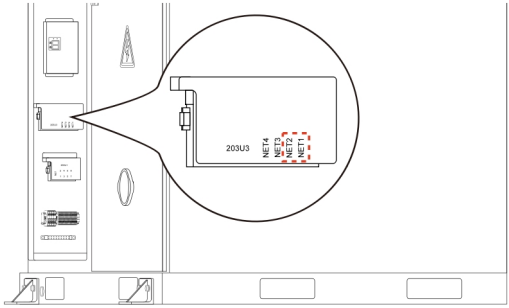
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Связь со шкафами STS



Клеммная колодка	Расположение	Описание	Рекомендуемый кабель
Связь	220XS3	PAR2 CAN	CAT6 FTP
Порт	220XS5	PAR1 CAN	

Связь со шкафом EMS



Three-quarter View (Left Door Open)

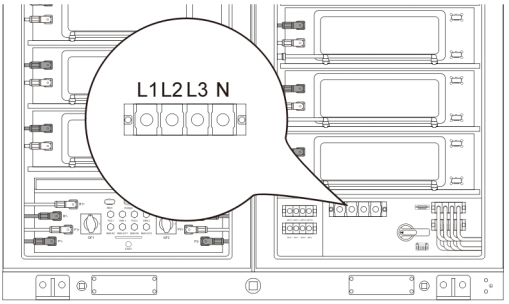
Клеммная колодка	Расположение	Описание	Рекомендуемый кабель
203U3	NET1/NET2	EMS1000 CAN	CAT6 FTP

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

5.8 Подключение основных силовых кабелей

1. Отключите сетевое питание и убедитесь, что шкаф обесточен.
2. Откройте дверь шкафа и найдите клеммы сети AC, MPPT и аккумуляторного шкафа на блоке объединения AC и блоке параллельного объединения DC.
3. Убедитесь, что маркировка всех клемм цела и читаема.
4. Подключите силовые кабели в соответствии с конфигурацией системы:
   - Сеть AC: подключите линии L1, L2, L3 и N от сети к сетевым клеммам шкафа болтами M12.
   - Шкаф MPPT: подключите кабели DC «+» и «−» от шкафа MPPT к клеммам MPPT болтами M10.
     Аккумуляторный шкаф: подключите кабели DC «+» и «−» от аккумуляторного шкафа к клеммам BAT болтами M10.

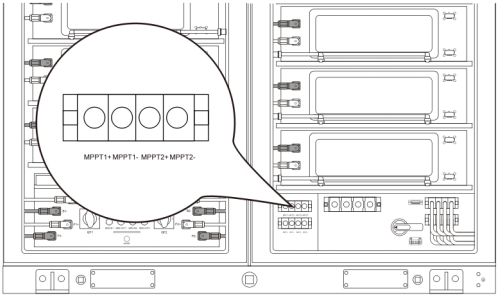
Подключение силовых кабелей сети AC



Порт	Описание	Рекомендуемый кабель	Клеммный
L1/L2/L3/N	Вход сети	150-185 mm2	SC 185-12 (в комплекте)

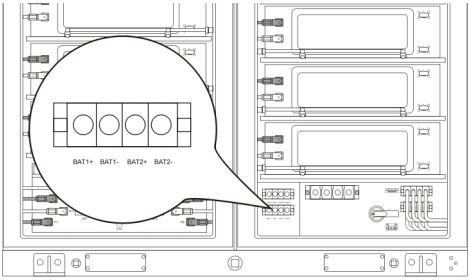
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Подключение силовых кабелей MPPT



Порт	Описание	Рекомендуемый кабель	Клеммный
MPPT1+/MPPT1-	Вход MPPT1	70-95 mm2	SC 95-12
MPPT2+/MPPT2-	Вход MPPT2		

Подключение силовых кабелей аккумуляторного шкафа



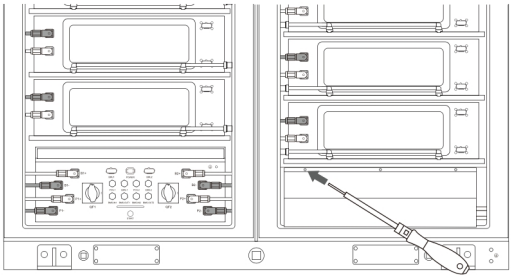
Порт	Описание	Рекомендуемый кабель	Клеммный
BAT1+/BAT1-	Вход BAT1	50-70 mm2	SC 70-12
BAT2+/BAT2-	Вход BAT2		

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

5.9 Действия после подключения

5.9.1 Установка защитной перегородки на место

После завершения монтажа установите на место защитную перегородку в зоне распределения питания, чтобы закрыть токоведущие части и обеспечить безопасную работу.

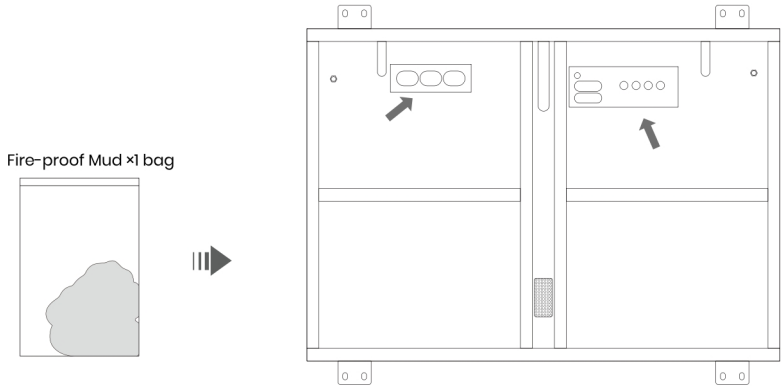


5.9.2 Нанесение огнестойкой мастики

ВНИМАНИЕ

- Огнезащитную мастику наносят в местах прохода кабелей через дно шкафа.
- Перед нанесением мастики слегка потяните кабели рукой, чтобы убедиться в надёжности соединений.

После монтажа проводки загерметизируйте нижний кабельный ввод огнезащитной мастикой. Герметизировать нужно только отверстия, через которые проходят кабели.



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

6 Эксплуатация

6.1 Проверка перед включением

№	Поз.	Критерии
1	Оборудование Внешний вид	● Корпус: без ржавчины и сколов; устраните дефекты повреждённое покрытие при наличии. ● Маркировка оборудования чёткая. Замените повреждённые наклейки. ● Замки дверей всех шкафов исправны.
2	Шкаф Монтаж	● Место установки и фундамент соответствуют проекту применения. ● Шкаф выровнен и закреплён монтажными опорами. ● Свободное пространство вокруг шкафа соответствует требованиям.
3	Шкаф Маркировка	● Шкаф правильно заземлён, кабель заземления надёжно подключён к клемме PE шкафа.
4	Выключатели/автоматы выключатель DC	● Все автоматические выключатели в положении «OFF». ● Все разъединители в правильном положении.
5	Кабельные	● Кабели целые, оболочка не повреждена. ● Параметры кабелей соответствуют требованиям, наконечники подготовлены надлежащим образом. ● Кабели подключены в предусмотренных местах. ● Маркировка на обоих концах кабелей чёткая. ● Кабели проложены с достаточным запасом в местах изгиба во избежание механических нагрузок. ● Кабели в шкафах проложены аккуратно, без перекручиваний и перехлёстов.
6	Кабельные Кабельный ввод Герметизация	● Вводы кабелей уплотнены коробом или огнезащитной мастикой.
7	Вентиляция/тепло- отвод	● Вентиляторы и вентиляционные отверстия не перекрыты. ● Кондиционер работает исправно.

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

6.2 Включение

ОПАСНО

- Работайте в изолирующих перчатках и изолированным инструментом. Иначе возможны поражение электрическим током, короткое замыкание и гибель.
- Контролируйте систему при включении. При обнаружении неисправности немедленно отключите систему, устраните неисправность и только затем возобновите работу.

ОСТОРОЖНО

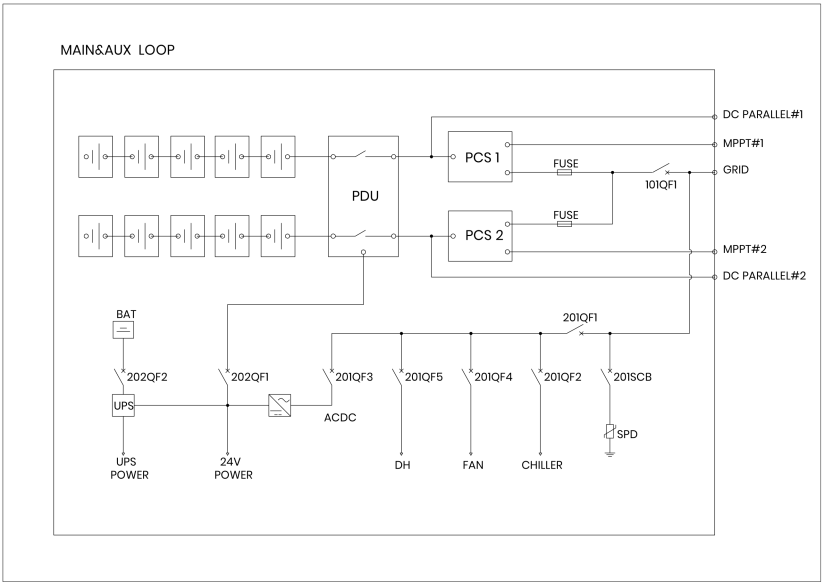
- Если аккумуляторы полностью разрядились или переразрядились при монтаже или пусконаладке, немедленно зарядите их.
- Если смонтированная система не используется 6 месяцев и более, перед вводом в эксплуатацию её должен проверить и испытать квалифицированный персонал.
- При срабатывании любого автоматического выключателя системы проверьте соответствующую сторону нагрузки на неисправность.
- Включайте выключатель, лишь убедившись в отсутствии короткого замыкания и других отклонений, чтобы не допустить развития неисправности и возможной опасности.

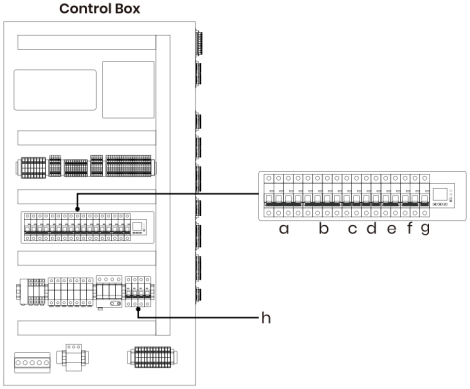
ВНИМАНИЕ

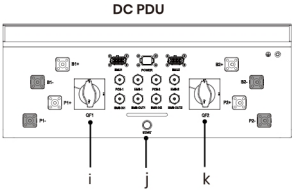
- Перед первым включением и длительной эксплуатацией удалите из СНЭ все влагопоглотители и утилизируйте их по местным правилам обращения с отходами.
- Освободите рабочую зону оборудования и не допускайте в неё посторонних лиц и животных в рабочую зону.
- Уберите от аккумулятора посторонние предметы, особенно металл, во избежание риска короткого замыкания.

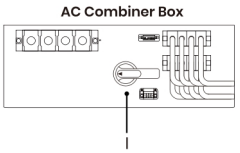
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Однолинейная схема силовой цепи и цепей вспомогательного управления:









№	Поз.	№	Поз.
	201QF1		202QF2
	201QF2		201SCB1
	201QF3		QF1 (DC PDU)
	201QF4		Кнопка START (DC PDU)
	201QF5		QF2 (DC PDU)
	202QF1		Выключатель AC (блок объединения AC)

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

6.2.1 Обычное включение

1. Выполните проверку безопасности и убедитесь, что все кабели подключены правильно и надёжно.
2. Включите УЗИП 201SCB1 вспомогательного питания AC, проверьте, что цепь грозозащиты исправно работает.
3. Мультиметром измерьте напряжение на вводе 201QF1 вспомогательного питания. Убедившись, что напряжение в норме, включите главный выключатель вспомогательного питания AC 201QF1.
4. Включите 201QF3 модуля AC/DC и 202QF2 свинцово-кислотного аккумулятора.
5. По очереди включите выключатели AC: 201QF2 (жидкостное охлаждение), 201QF4 (вентилятор) и 201QF5 (осушитель).
6. Нажмите кнопку START на DC PDU. Убедитесь, что PDU и аккумуляторы получают питание и связь с ними есть.
7. Включите QF1 и QF2 на DC PDU. Проверьте 24 В DC на вводе 202QF1, затем включите выключатель вспомогательного питания DC 202QF1.
8. Включите автомат блока объединения AC. Убедитесь, что напряжение и ток основной цепи в норме: включение шкафа накопления энергии завершено.
9. После включения системы войдите в Deye EMS для мониторинга. Подробнее см. главу 7 «Мониторинг».

6.2.2 Чёрный старт

1. Выполните проверку безопасности и убедитесь, что все кабели подключены правильно и надёжно.
2. Включите УЗИП 201SCB1 вспомогательного питания AC, проверьте, что цепь грозозащиты исправно работает.
3. Включите выключатели DC QF1 и QF2, затем нажмите кнопку START на DC PDU. Убедитесь, что PDU и аккумуляторы получают питание и связь с ними есть.
4. Проверьте мультиметром 24 В DC на линейной стороне 202QF1, затем включите выключатель вспомогательного питания DC 202QF1.
5. Включите выключатель питания от свинцово-кислотной батареи 202QF2.
6. Убедитесь через Deye EMS, что преобразователь PCS включён.
7. Включите автоматический выключатель AC на блоке объединения AC. Затем включите главный выключатель вспомогательного питания AC 201QF1.
8. Включите выключатель модуля AC/DC 201QF3. Затем последовательно включите выключатели: **201QF2**, 201QF4 и 201QF5.
9. После включения системы войдите в Deye EMS для мониторинга. Подробнее см. главу 7 «Мониторинг».

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

6.3 Выключение

6.3.1 Штатное отключение

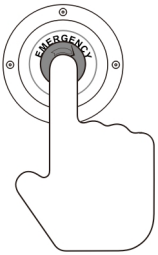
1. Отправьте через Deye EMS команду на останов системы и PCS. Убедитесь, что веб-интерфейс показывает состояние останова, а на дисплее PCS — OFF.
2. Нажмите кнопку START и отключите QF1 и QF2 на DC PDU. Затем отключите автоматический выключатель AC на блоке объединения AC.
3. Последовательно отключите выключатели: 201QF2, 201QF4, 201QF5, 202QF1 и 201QF3.
4. Отключите главный выключатель вспомогательного питания AC 201QF1 и выключатель 201SCB1.
5. Отключите 202QF2, чтобы разомкнуть цепь питания ИБП 24 В DC и резервной свинцово-кислотной аккумулятора.

6.3.2 Аварийное отключение

ОПАСНО

- Не используйте EPO для остановки СНЭ при нормальной работе или при отсутствии аварийной ситуации.
- Запускайте систему повторно только после того, как убедитесь в полном устранении неисправности.

В аварийной ситуации нажмите кнопку EPO для немедленного отключения системы.



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

7 Мониторинг

7.1 Система управления энергией

Мониторинг системы накопления энергии ведётся через систему управления энергией MS-EMS (EMS) — главный узел управления СНЭ, отвечающий
за контроль работы, распределение энергии, защиту и анализ данных.
Подробные инструкции по работе и настройке см. в руководстве пользователя
EMS. Отсканируйте QR-код ниже и введите ключевое слово «EMS», чтобы получить руководство.

7.2 DEYE ESS APP

Чтобы добавить оборудование на свою станцию в приложении Deye ESS, выполните следующее:

1. Отсканируйте QR-код, чтобы скачать приложение.

2. Убедитесь, что оборудование подключено к сети через 4G или кабель Ethernet.
3. Войдите в систему управления энергией Deye ESS (EMS), нажмите «Create Station» → «Create QR Code», чтобы создать QR-код. Установите «Cloud Mode» в режим 4G или Ethernet в зависимости от условий.
4. Откройте приложение Deye ESS и отсканируйте QR-код, чтобы добавить оборудование.

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

8 Техническое обслуживание

8.1 Меры безопасности

ОПАСНО

- Перед любым обслуживанием полностью обесточьте оборудование.
- Обслуживание выполняет квалифицированный персонал или проводится под его контролем.
- Используйте средства индивидуальной защиты (СИЗ) и специальный изолированный инструмент, чтобы избежать поражения электрическим током и короткого замыкания.
- Не курите и не допускайте открытого огня вблизи оборудования.
- Во время обслуживания не надевайте украшения, часы и другие металлические предметы.
- Для обслуживания все клеммы аккумулятора должны быть отсоединены.
- Запрещается разбирать, вскрывать или открывать аккумулятор: внутри нет обслуживаемых деталей.
- Электролит из повреждённого аккумулятора опасен для кожи и глаз и может быть токсичным; не прикасайтесь к нему.

ОСТОРОЖНО

- После отключения питания в высоковольтной цепи может сохраняться остаточное напряжение. Подождите не менее 5 минут и проверьте отсутствие напряжения поверенным вольтметром, прежде чем приступать к работе.
- Обслуживание выполняйте в следующем порядке: снятие напряжения с оборудования, блокировка и маркировка (LOTO) против повторной подачи, проверка отсутствия напряжения, разряд остаточного заряда и заземление оборудования, изоляция и ограждение соседних токоведущих частей.
- Установите на выключатель блокиратор и повесьте предупреждающую табличку о том, что выключатель запрещено переключать.
- Неправильный вывод из эксплуатации может повредить оборудование. Перед обслуживанием выведено из эксплуатации в установленном порядке.
- Не мойте оборудование водой и не очищайте растворителями.

ВНИМАНИЕ

- Перед обслуживанием установите предупреждающие знаки или ограждения, чтобы исключить доступ посторонних.
- Указателем напряжения соответствующего класса убедитесь, что оборудование полностью обесточено.

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

- Перед обслуживанием или ремонтом надёжно подключите обслуживаемую цепь к главному контуру заземления. По окончании работ снимите заземление.
- Не перекрывайте вход и выход воздуха. Убирайте мусор вокруг отверстий для нормального отвода тепла.
- Подключайте и отключайте кабели по правилам; резкие или силовые работы запрещены.
- Сразу уберите инструмент и материалы, проверьте, нет ли металлических посторонних предметов внутри изделия и на нём.
- По вопросам эксплуатации и обслуживания обращайтесь в сервисный центр; посторонним работать запрещено.
- После обслуживания, перед повторной подачей питания, проведите полный осмотр и испытания оборудования.
- Если внутри шкафа скопилась жидкость, откройте сливные отверстия спереди внизу шестигранной отвёрткой. Соберите всю жидкость и утилизируйте её надлежащим образом.

8.2 График обслуживания

ПРИМЕЧАНИЕ

- Проводите обслуживание с учётом условий на объекте.
- В местах с частыми песчаными бурями после каждой бури промывайте фильтр кондиционера водой под высоким давлением.
- Датчик CO рекомендуется обнулять ежегодно и калибровать раз в 2 года. Обнуление возможно удалённо и на месте.
- При любых отклонениях в работе аккумулятора свяжитесь с поставщиком в течение 24 часов.

Обслуживание Поз.	Описание	Частота
Окружающая среда и безопасность	Убедитесь, что температура и влажность внутри и снаружи оборудования в допустимых пределах.	1 день
	Убедитесь, что рядом с оборудованием нет горючих и взрывоопасных оборудования.	1 день
	Проверьте читаемость и целостность наклеек.	1 день
	Проверьте радиаторы и вентотверстия на засоров; при необходимости очистите пылесосом.	12 месяцев
	Проверьте, что огнезащитная мастика хорошо держится и фундамент целый и ровный	12 месяцев
Внешний вид и конструкция	Убедитесь, что индикаторы состояния в норме.	1 день
	Убедитесь, что оборудование ничем не закрыто и не опутано корпуса.	1 день

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

	Проверьте: нет ли отслоения краски, ржавчины, повреждений замка и засора вентиляции.	3 месяца
	Проверьте исправность кнопки EPO и выключателей отключения оборудования.	3 месяца
	Винты внутри на месте, без ржавчины.	12 месяцев
Внутренние компоненты	Аккумуляторы: проверьте, что они работают при допустимой температура и влажность, напряжение и ток в норме.	3 месяца
	Система терморегулирования: проверьте, что система охлаждения работает нормально, очистите радиаторы и вентиляторы, убедитесь, что защита от перегрева срабатывает.	3 месяца
	Распределительный блок: проверьте нормальную работу, отсутствие предупреждений, отклонений напряжения и температуры, надёжность всех соединений.	3 месяца
	Зона распределения питания: проверьте, что все соединения затянуты, без коррозии и следов перегрева; удалите пыль внутри для нормального отвода тепла.	3 месяца
	ИБП: проверьте надёжность соединений и нормальные входные/выходные параметры.	3 месяца
	Компоненты пожаротушения и датчик затопления: проверьте, что дымовые и тепловые извещатели работают нормально, и капельной пробой убедитесь, что датчик затопления правильно выдаёт предупреждение.	6 месяцев
Электрическая часть соединения	Проверьте все кабели на ослабление соединений, повреждения и попадание воды.	3 месяца
	Надёжность заземления и выравнивания потенциалов	12 месяцев
системы управления аккумулятором	Убедитесь, что система работает без предупреждений в EMS или Deye Cloud.	1 день

8.3 Требования после обслуживания

После обслуживания выполните следующие действия, чтобы восстановить площадку и сохранить записи об обслуживании:

Шаг	Действие
1. Уборка и восстановление	Снимите все временные средства (например, заземление и предупреждающие знаки) и проводка возвращена в исходное в норме. Не оставляйте посторонних предметов и не допускайте случайного доступа персонала.

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

2. Включение и проверка	Восстановите питание системы поэтапно согласно порядку включения. Убедитесь, что в системе нет предупреждений, а рабочие параметры в норме.
3. Запись и архивирование	Оформите записи об обслуживании с указанием время, состояние персонала и оборудования, и сохраните записи в архиве.

8.4 Хранение

ПРИМЕЧАНИЕ

- При длительном хранении сохраняйте заводскую упаковку и регулярно проверяйте её.

ОСТОРОЖНО

- Держите изделие вдали от источников тепла, открытого огня, горючих и взрывоопасных зон и любых источников воспламенения; не допускайте воздействия прямых солнечных лучей и дождя.
- При хранении изделие должно быть полностью отключено от внешних оборудование; все индикаторы работы должны погаснуть.
- Храните изделие в сухом, чистом, хорошо проветриваемом помещении на ровном твёрдом основании, вдали от сильного инфракрасного излучения, органических растворителей, агрессивных газов и токопроводящей металлической пыли.
- Бережно! Нельзя ронять, ударять, переворачивать, класть на бок, наклонять его. Не штабелируйте и не перекатывайте изделие.
- Строго соблюдайте требования к хранению, указанные в предупреждающих знаках и другой информации на упаковке, чтобы не повредить устройство.
- Место хранения должно быть оснащено исправными средствами пожаротушения, включая пожарным песком и специальными огнетушителями.
- При хранении свыше 8 месяцев до монтажа проверку проводит аттестованный персонал, и требуется дополнительный заряд.

Требования к хранению

- Температура хранения: −30…60 °C
- Влажность: 0–95 % (без конденсации);
- Высота над уровнем моря: ≤3000 м

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

Длительное хранение:

- Регулярно заменяйте влагопоглотитель таким же по типу и количеству.
- Проверяйте внешнюю упаковку каждые 3 месяца, повреждённую упаковку сразу заменяйте.
- Срок хранения отсчитывается от даты последнего заряда, указанной на упаковке. При превышении допустимого срока хранения сразу сообщите ответственному лицу.
- Поддерживайте температуру и влажность согласно требованиям к хранению.

Аккумуляторы установлены в шкаф на заводе, поэтому соблюдайте также следующие также соблюдайте требования к хранению:

1. Оборудование поставляется с уровнем заряда (SoC) 30 %. При длительном хранении держите SoC достаточно высоким, не храните с низким SoC, выполняйте не реже одного цикла заряд-разряд раз в 6 месяцев и калибруйте SoC до требуемого уровня хранения после заряда. Хранить с низким SoC строго запрещено: глубокий разряд повредит аккумулятор.
2. При хранении более 6 месяцев ежемесячно проверяйте напряжение аккумулятора. Хранение можно продолжать при напряжении выше 51,2 В; при напряжении ниже 51,2 В немедленно зарядите аккумулятор согласно установленному алгоритму заряда.
3. Чтобы снизить потери на саморазряд при длительном хранении, отсоедините один конец положительного силового кабеля от высоковольтного блока. Это отключает внутреннее вспомогательное питание 12 В и снижает разряд аккумулятора.
4. При длительном хранении ёмкость литиевых аккумуляторов снижается, поэтому по возможности не допускайте превышения срока хранения. Если допустимый срок хранения превышен, обратитесь к квалифицированному персоналу для проверки и обслуживания. Не пытайтесь запускать или эксплуатировать оборудование без предварительной проверки.

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

9 Технические характеристики

Модель	MC-L522-2H2/3
Параметры системы	
Рабочая температура (°C)	-30 - 55
Температура хранения (°C)	-30 - 60
Влажность	0–95 % (без конденсации)
Охлаждение	Жидкостное охлаждение
Пожаротушение	Аэрозоль, вода
Степень защиты	IP54
Класс коррозионной защиты	≥C4
Высота над уровнем моря	≤3000 м
Связь	RS485, Modbus TCP, DIDO
Масса, кг	≤5500
Размеры (Ш × Г × В, мм)	2000×1400×2440
Параметры постоянного тока	
– аккумулятор	LiFePO
Номинальная ёмкость	314Ah
Номинальная энергия	522.496 kWh
Номинальное напряжение DC	832Vd.c.
Диапазон напряжения DC	715 – 936 Vd.c.
Скорость заряда и разряда	0.5P
Параметры переменного тока	
Номинальное напряжение AC	380/400V 3L + N +PE
Номинальная частота	50/60 Hz
Rated Power	250 kW
Максимальная мощность	250 kW
Коэффициент мощности	-1 - +1

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

Приложение I. Поиск и устранение неисправностей

При любой неисправности обратитесь в сервисный центр или к сервисным инженерам.

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

Приложение II. Действия в аварийных ситуациях

ОПАСНО

- При стихийных бедствиях (землетрясение, тайфун, наводнение, лесной пожар и т. п.) в первую очередь безопасность людей, немедленно отключите питание и остановите СНЭ.
- Do NOT не эксплуатируйте повреждённое оборудование без профессионального осмотра и квалифицированных испытаний после стихийного бедствия.
- Не приближайтесь к затопленным или пострадавшим от огня устройствам и обратитесь в наш сервисный инженерам для устранения последствий.

ОСТОРОЖНО

- Во время работы приточно-вытяжной системы НЕ стойте напротив вытяжных отверстий ни при каких обстоятельствах.
- Сведения об изделии см. в руководстве пользователя или по изделию. НЕ открывайте дверь шкафа, если безопасность внутри не гарантирована.

➢ **Пожар и взрыв**

- Не открывайте дверь. Немедленно отойдите не менее чем на 50 м от объекта и вызовите пожарную охрану.
- Используйте средства защиты органов дыхания. Отключайте питание со стороны сети, только если это безопасно.
- Если это безопасно, оградите место аварии от посторонних.
- Обслуживание после аварии выполняют только специалисты или наша сервисная инженерам.

➢ **Поражение электрическим током**

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

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

➢ **Химическая опасность**

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

➢ **Механические повреждения**

- При опрокидывании оборудования, падении аккумулятора или отрыв деталей — немедленно отключите питание и остановите работу СНЭ.
- При травме окажите первую помощь (остановка кровотечения, перевязка и т. п.) и немедленно вызовите скорую помощь.
- При заметном запахе, повреждении, дыме или огне немедленно эвакуируйте людей, вызовите пожарную охрану, а тушение и дальнейшие работы поручите специалистам.
- При любых отклонениях специалисты должны переместить аккумулятор на открытую безопасную площадку, выдержать 1 час, контролируя температуру, и связаться с инженерами.
- Для ремонта или замены повреждённых компонентов обратитесь к специалистам. Систему можно вернуть в работу только после осмотра и испытаний.

➢ **Стихийные бедствия**

- При стихийных бедствиях — землетрясении, тайфуне, наводнении, лесном пожаре и т. п. немедленно отключите питание и остановите работу СНЭ.
- Если СНЭ затоплена или погружена в воду, не прикасайтесь к оборудованию и держитесь в стороне от затопленной зоны.
- Ни в коем случае не используйте аккумуляторы, побывавшие в воде. Обратитесь к квалифицированному службе переработки аккумуляторов для утилизации.
- Перед приближением лесного пожара создайте вокруг СНЭ противопожарную полосу и подготовьте достаточные средства пожаротушения: огнетушители, песок, пожарные рукава, и т. д.
- После бедствия поручите специалистам полностью осмотреть опорную конструкцию, электрические соединения и т. д. Повторно использовать систему можно только после ремонта или замены и успешных испытаний.

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

deye.shop

Поддержка на русском — deye.shop

Официальный дилер Deye в России — ООО «НТ»

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

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

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

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