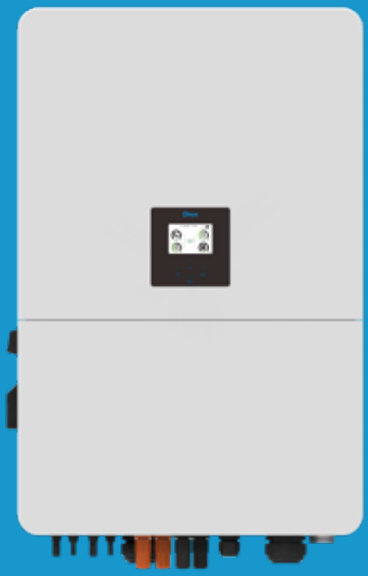
Гибридный инвертор

- SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6
- SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6
- SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6
- SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6

Руководство пользователя



Перевод и поддержка deye.shop support@deye.shop 8 800 333-76-68

Содержание

1. Техника безопасности 01-02
2. Описание изделия 02-06
   2.1 Обзор изделия
   2.2 Габариты
   2.3 Особенности
   2.4 Базовая схема системы
   2.5 Требования к перемещению
3. Монтаж 06-30
   3.1 Комплект поставки
3.2 Установка
3.3 Назначение функционального порта
3.4 Подключение аккумулятор
3.5 Подключение сети и резервной нагрузки
   3.6 Подключение ФЭ-модулей
   3.7 Установка счётчика или датчиков тока
   3.8 Заземление (обязательно)
   3.9 Подключение логгера
   3.10 Схема с заземлённой нейтралью
   3.11 Схема с незаземлённой нейтралью
   3.12 Типовая схема сетевой системы
   3.13 Типовая схема с дизельным генератором
   3.14 Схема параллельного подключения трёхфазных инверторов
4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ 31
   4.1 Включение и выключение
   4.2 Панель управления и индикации
5. Значки на дисплее 32-46
   5.1 Главный экран
   5.2 Страницы подробностей
   5.3 Графики: солнце, нагрузка, сеть
   5.4 Меню настройки системы
   5.5 Меню основных настроек
   5.6 Меню настройки аккумулятор
   5.7 Меню режимов работы
   5.8 Меню настройки сети
   5.9 Меню порта генератора
   5.10 Меню расширенных функций
   5.11 Меню сведений об устройстве
6. Режимы 46-47
7. Гарантия 47-48
8. Устранение неисправностей 48-53
9. Технические характеристики 54-55
10. Приложение I 55-57
11. Приложение II 58
12. Приложение III 59
13. Декларация соответствия ЕС 59-60

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

Об этом руководстве

В руководстве описаны монтаж, эксплуатация и обслуживание инвертора SUN-(60-80)K-SG02HP3-EU-EM6. Полных сведений о фотоэлектрической (ФЭ) системе в целом руководство не содержит.

Как пользоваться руководством

Перед любыми работами с инвертором внимательно прочитайте руководство и сопутствующие документы. Храните документы бережно и держите их под рукой.

Содержание руководства может обновляться по мере развития изделия, поэтому сведения в нём могут меняться без уведомления. Актуальную версию руководства можно запросить по адресу support@deye.shop

1. Техника безопасности

Обозначения на изделии

Знак	Описание
	Осторожно, опасность поражения током: знак отмечает важные указания по безопасности, нарушение которых может привести к поражению электрическим током.
	Входные клеммы DC инвертора нельзя заземлять.
	Горячая поверхность: не прикасайтесь к корпусу инвертора.
	Цепи AC и DC отключаются по отдельности. После отключения подождите 5 минут до полного обесточивания и только потом приступайте к работе.
	Знак соответствия CE
	Перед использованием внимательно прочитайте инструкцию.
	Маркировка электрического и электронного оборудования по Директиве 2002/96/EC. Устройство, принадлежности и упаковку нельзя выбрасывать с несортированными бытовыми отходами: по окончании срока службы их собирают отдельно. Утилизируйте по местным правилам или узнайте порядок вывода оборудования из эксплуатации у представителя производителя.

· В этой главе собраны важные указания по безопасности и эксплуатации. Прочитайте руководство и сохраните его.
· Перед использованием инвертора прочитайте указания и предупреждающие надписи на аккумулятор и соответствующие разделы руководства.
· Не разбирайте инвертор. Для обслуживания или ремонта обратитесь в сервисный центр.

· Неправильная сборка может привести к поражению током или пожару.
· Чтобы снизить риск поражения током, перед обслуживанием или чисткой отсоедините все провода. Простое выключение инвертора этот риск не снимает.
· Внимание: устанавливать изделие с аккумулятор может только квалифицированный персонал.
· Не заряжайте замёрзшую аккумулятор.
· Для правильной работы инвертора подбирайте сечение кабелей строго по требованиям.

· Будьте особенно осторожны с металлическим инструментом рядом с аккумулятор. Упавший инструмент может вызвать искру или короткое замыкание, вплоть до взрыва.
· Отключайте клеммы AC и DC строго по порядку монтажа. Подробности — в разделе «Монтаж».

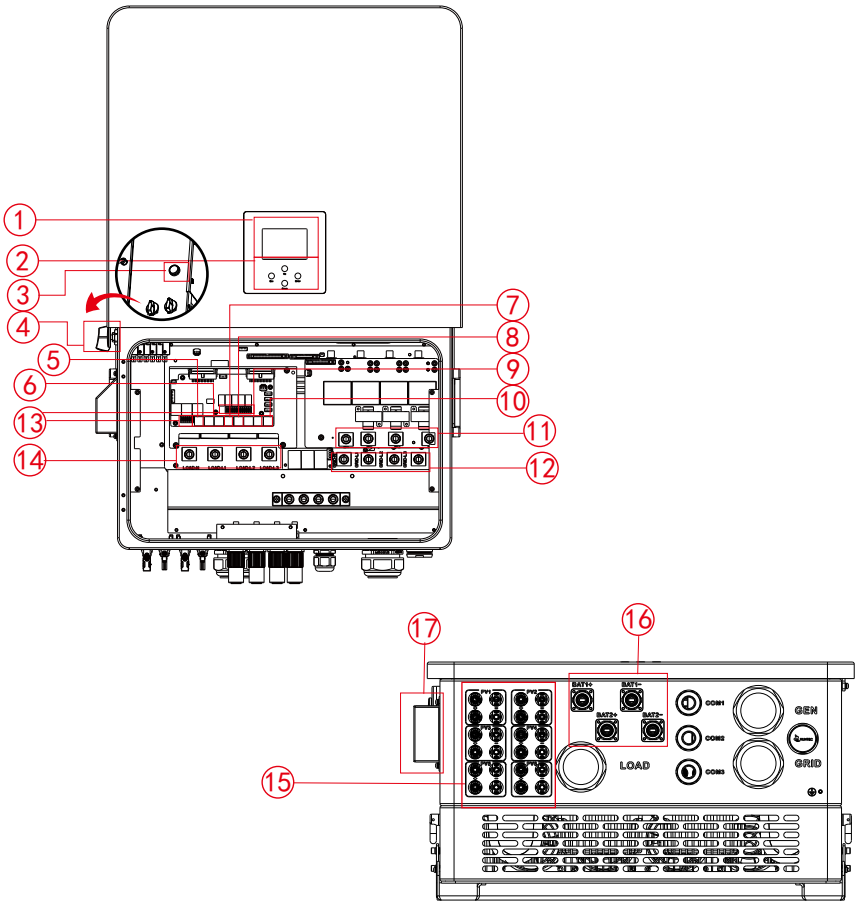
· Заземление: инвертор подключается к стационарной заземлённой электропроводке. Соблюдайте местные нормы и правила.
· Не допускайте короткого замыкания выхода AC и входа DC. Не подключайте инвертор к сети при КЗ на входе DC.

2. Описание изделия

Это многофункциональный инвертор: он объединяет инвертор, солнечный контроллер и зарядное устройство аккумулятор и обеспечивает бесперебойное питание при компактных размерах. На ЖК-дисплее и кнопками настраиваются заряд аккумулятор, заряд от сети и солнца, допустимое входное напряжение под разные задачи.

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

2.1 Обзор изделия



1: ЖК-дисплей

2: Кнопки управления

3: Кнопка вкл./выкл.

4: Выключатель DC

5: Порт счётчика

6: Порт параллельной работы

7: Порт CAN

8: Порт DRM

9: Порт BMS

10: Порт RS485

11: Вход генератора

12: Сеть

13: Функциональный порт

14: Load

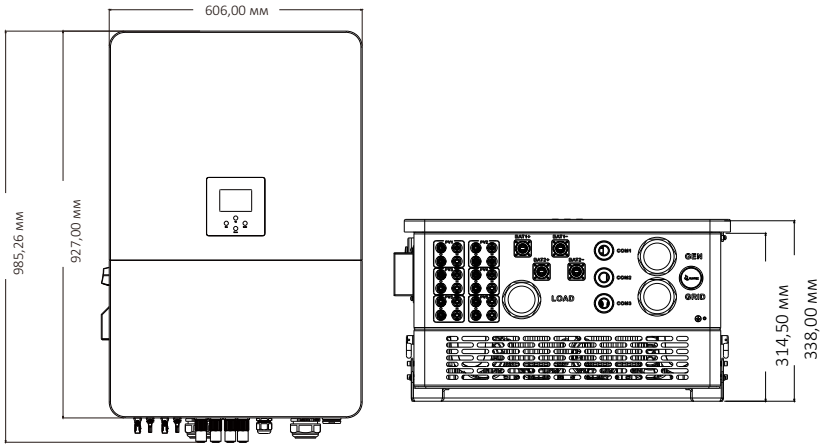
15: Вход ФЭ

16: Вход аккумулятор

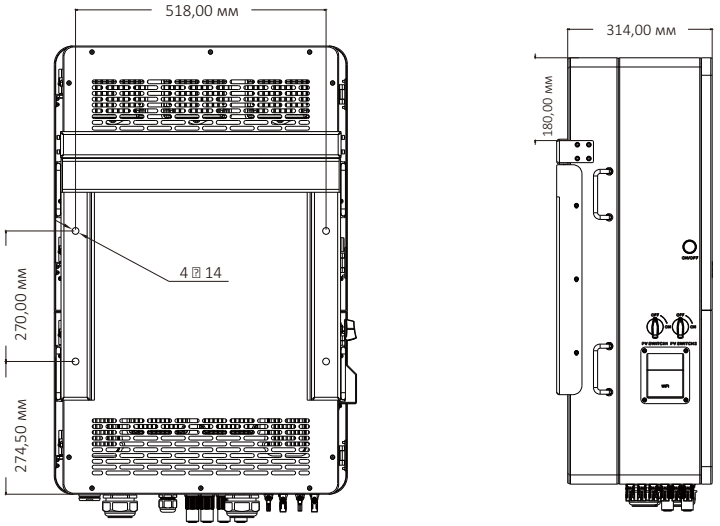
17: Интерфейс Wi-Fi

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

2.2 Габариты



Габариты инвертора



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

2.3 Особенности

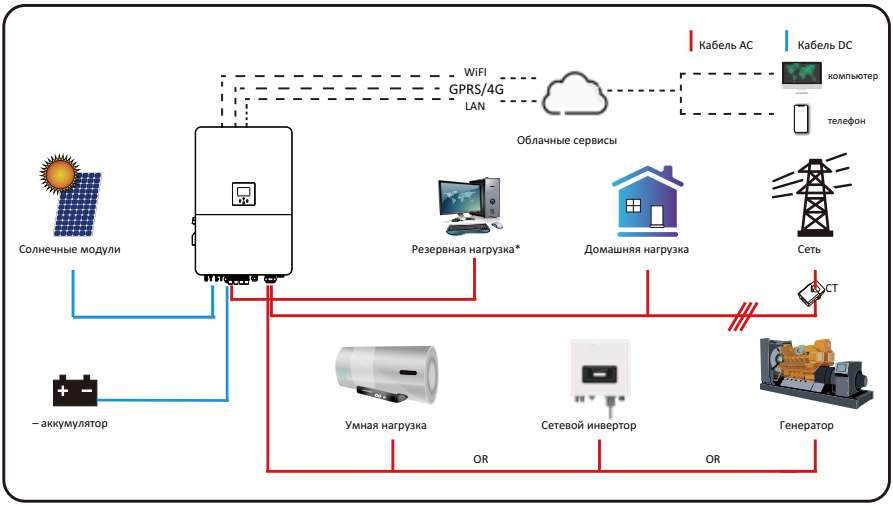
- Трёхфазный инвертор 230/400 В с чистой синусоидой.
- Собственное потребление и отдача в сеть.
- Автоперезапуск при восстановлении сети.
- Настраиваемый приоритет питания: аккумулятор или сеть.
- Настраиваемые режимы: сетевой, автономный, ИБП.
- Ток и напряжение заряда аккумулятор настраиваются с дисплея.
- Приоритет заряда (сеть / солнце / генератор) задаётся с дисплея.
- Работа от сети или от генератора.
- Защита от перегрузки, перегрева и короткого замыкания.
- Умный заряд для оптимальной работы аккумулятор
- Функция ограничения: излишки не уходят в сеть.
- Мониторинг по Wi-Fi; 3 или 4 трекера MPPT, по 2 цепочки на трекер.

- Настраиваемый трёхстадийный заряд MPPT для оптимальной работы аккумулятор.
- Работа по расписанию (Time of use).
- Функция умной нагрузки (Smart Load).

2.4 Базовая схема системы

На рисунке показана базовая схема применения инвертора.
Для полной работающей системы также нужны:
- генератор (для автономного режима) или электросеть
- ФЭ-модули
Другие варианты схемы под ваши задачи уточните у проектировщика системы.

Инвертор питает обычные бытовые и офисные приборы, включая приборы с двигателем — холодильники и кондиционеры. Перед использованием проверьте совместимость приборов с инвертором.
Порт генератора нельзя одновременно использовать для генератора и умной нагрузки. Генератор подключают только в автономной схеме: при подключённой сети генератор одновременно не подключают.

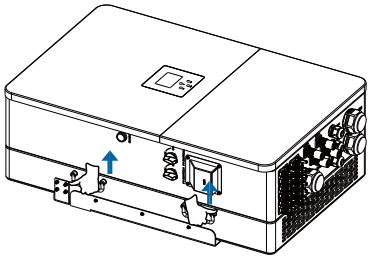


*Подключается к порту LOAD

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

2.5 Требования к перемещению

Извлеките инвертор из коробки и перенесите к месту установки.



перенос

ВНИМАНИЕ:

Неправильное обращение может привести к травме!

· Число переносящих выбирайте по массе инвертора; монтажники работают в защитной обуви и перчатках.

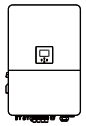
· Если поставить инвертор прямо на твёрдый пол, можно повредить металлический корпус. Подкладывайте губку или пенопласт.

· Переносите инвертор вдвоём или на подходящей тележке.
· Переносите инвертор за ручки. Не беритесь за клеммы.

3. Монтаж

3.1 Комплект поставки

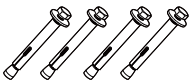
Перед монтажом проверьте оборудование и убедитесь, что в упаковке ничего не повреждено. В комплект поставки входят:



Гибридный инвертор x1



Настенный кронштейн x1



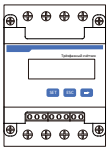
Анкерный болт M12×60 x4



Кабель связи x2



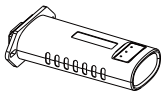
T-образный ключ x1



(опция) x 1

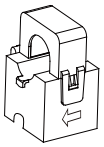


Инструкция — 1 шт.

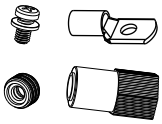


Логгер (опция) x1

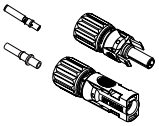
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60



Трансформатор тока
x 3



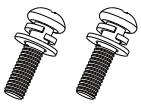
Разъёмы аккумулятор с принадлежностями x4



Разъёмы DC+/DC- с контактами
xN



Согласующий резистор x1



Винты M4×12 x9

1,2,3



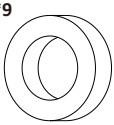
Магнитное кольцо для кабелей BMS и счётчика x3 (23×33×15 мм)

4,5,6

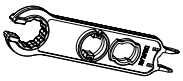


Магнитное кольцо для CT x3 (31×29×19 мм)

7,*8,*9



Магнитное кольцо для проводов AC x3 (80×50×25 мм)

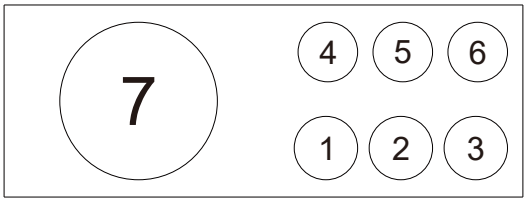


Специальный ключ для ФЭ-разъёмов
Гаечный ключ x1



Наконечники-гильзы x15

Коробка с магнитными кольцами



1,2,3 : 23×33×15 мм
4,5,6 : 31×29×19mm
7,8,9 :80×50×25 mm

*8 и *9 лежат сверху на верхней вставке из вспененного полиэтилена

3.2 Установка

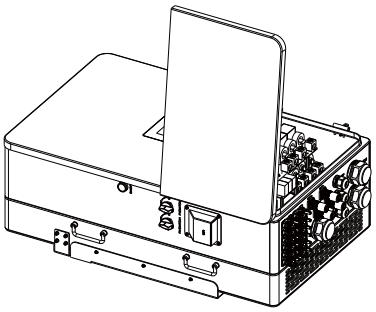
Требования к месту установки

Гибридный инвертор рассчитан на установку на улице (IP65). Место установки должно отвечать условиям:

· без прямого солнца, дождя и снега при монтаже и эксплуатации;
· не там, где хранятся легковоспламеняющиеся материалы;
· не во взрывоопасных зонах;
· не под прямым потоком холодного воздуха — внутри корпуса может образоваться конденсат.
· не рядом с телеантенной и антенным кабелем;
· не выше 2000 м над уровнем моря;
· не под осадками и не при влажности выше 95 %.

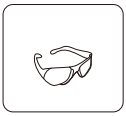
Перегрев, сильный дождь и скопление воды снижают производительность и срок службы инвертора. Перед подключением проводов снимите металлическую крышку, открутив винты, как показано ниже:

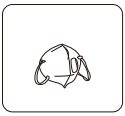
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

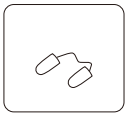


Инструмент для монтажа

Ниже рекомендуемый набор. При необходимости применяйте и другой инструмент.

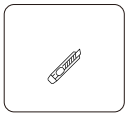

Защитные очки

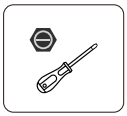

Противопылевая маска


Беруши

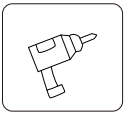

Рабочие перчатки

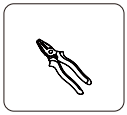

Рабочая обувь


Нож


Отвёртка шлицевая


Отвёртка крестовая

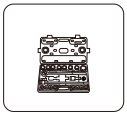

Перфоратор

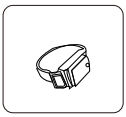

Пассатижи


Маркер

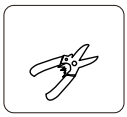

Уровень

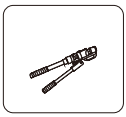

Киянка

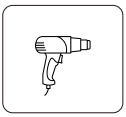

Набор торцевых ключей

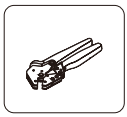

Антистатический браслет

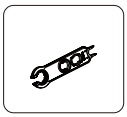

Бокорезы


Съёмник изоляции

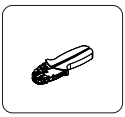

Гидравлический пресс


Фен


Обжимник 4–6 мм²


Ключ для ФЭ-разъёмов


Мультиметр ≥1100 В DC


Обжимник RJ45


Очиститель


Гаечный ключ

При выборе места установки учитывайте:

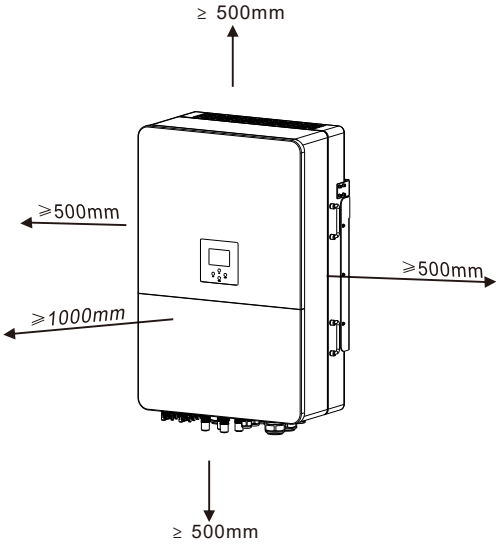
· Выберите вертикальную несущую стену из бетона или другого негорючего материала. Установка показана ниже.

· Устанавливайте инвертор на уровне глаз, чтобы дисплей всегда было видно.

· Рекомендуемая температура окружающей среды: −40…+60 °C.

· Выдерживайте расстояния до других предметов, как на схеме: это нужно для отвода тепла и доступа к проводам.

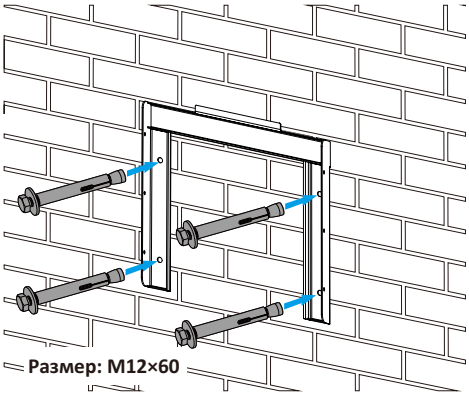
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

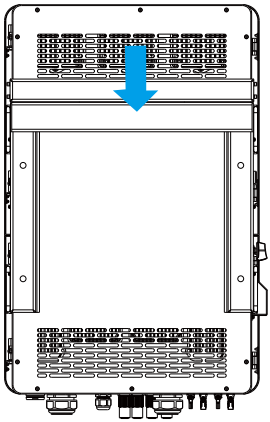


Для вентиляции и защиты от перегрева оставьте вокруг инвертора около 50 см и не меньше 100 см спереди (см. рисунок).

Крепление инвертора

Инвертор тяжёлый! Доставайте его из коробки осторожно.
Рекомендуемым сверлом (см. рисунок) просверлите в стене 4 отверстия глубиной 62–70 мм.
1. Молотком забейте анкерные болты в отверстия.
2. Открутите гайки анкерных болтов, совместите отверстия кронштейна с болтами, наденьте кронштейн и затяните гайки.
3. Повесьте инвертор на кронштейн и закрепите винтами.

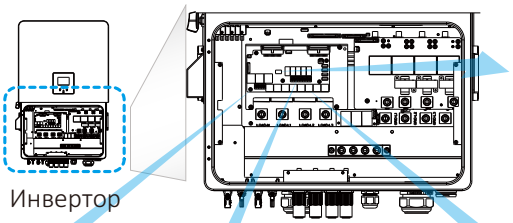


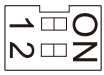


Установка кронштейна инвертора

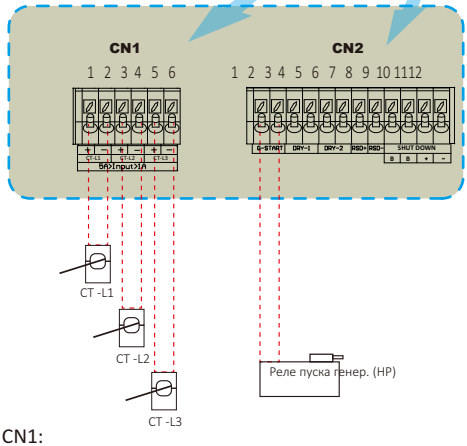
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

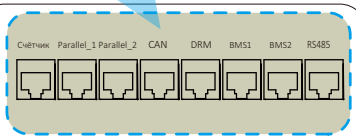
3.3 Назначение функционального порта





DIP-переключатель: настройка связи параллельной системы.





Meter: связь со счётчиком. Parallel_1: порт параллельной связи 1.

Parallel_2: порт параллельной связи 2 (порты равнозначны, порядок не важен). CAN: резерв.

DRM: логический интерфейс по AS/NZS 4777.2:2020.

BMS1: порт BMS для связи с аккумулятор, порт 1. BMS2: порт BMS для связи с аккумулятор, порт 2. RS485: порт RS485.

DRM: приём внешнего сигнала (цифровой вход). Подробнее — на стр. 57.

CN1:

CT-L1 (1,2): датчик тока CT-L1 для режима «Zero export to CT», в трёхфазной системе ставится на L1.

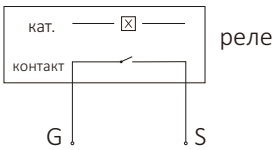
CT-L2 (3,4): датчик тока CT-L2 для режима «Zero export to CT», в трёхфазной системе ставится на L2.

CT-L3 (5,6): датчик тока CT-L3 для режима «Zero export to CT», в трёхфазной системе ставится на L3.

Если вторичный ток датчиков 1–5 А, используйте клеммы 1–6.

CN2:

G-start (1,2): сухой контакт пуска дизельного генератора. При активном «GEN signal» контакт GS замыкается (без выходного напряжения).



GS (сигнал пуска дизельного генератора)

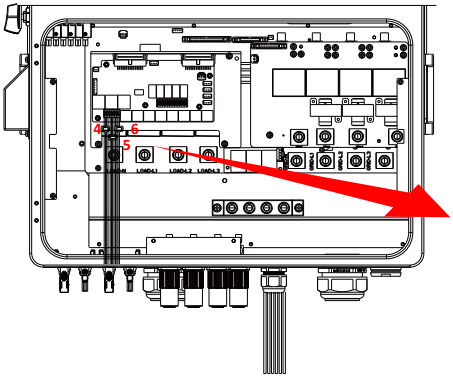
DRY-1 (3,4): выход «сухой контакт». Когда инвертор в автономном режиме и отмечен «signal island mode», контакт замыкается.

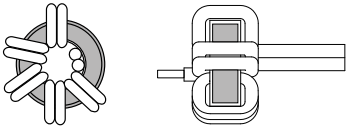
DRY-2 (5,6): резерв.

RSD+, RSD- (7,8): при подключённой аккумулятор и включённом инверторе («ON») выдаёт 12 В DC.

SHUT DOWN (9,10,11,12): если клеммы «B» и «B» (9 и 10) замкнуты перемычкой или на клеммы «+» и «-» (11 и 12) подано 12 В DC, инвертор выдаёт аварию F22 и немедленно отключается.

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





Проденьте провода датчика тока через магнитное кольцо 4 и оберните вокруг него пять раз. Закрепите кольцо у клемм, как на схеме выше. Так же поступите с двумя другими датчиками.

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

3.4 Подключение аккумулятор

Для безопасности и соответствия нормам между аккумулятор и инвертором нужна отдельная защита DC от сверхтока или разъединитель. Иногда разъединитель не требуется, но защита DC от сверхтока нужна всегда. Номинал предохранителя или автомата подберите по типовым токам на стр. 28.

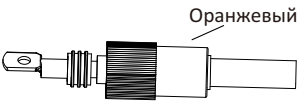


Рис. 3.1. Разъём BAT+

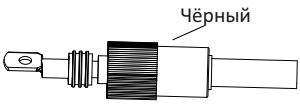


Рис. 3.2. Разъём BAT-

Безопасность:
Используйте сертифицированный кабель DC для аккумулятор.

Модель	Сечение (мм ^{2})	
	Диапазон	Рекомендуемое
60/70/75/80 кВт	4AWG	16 мм²

Таблица 3-2

Порядок сборки разъёмов аккумулятор:
а) Проденьте кабель через корпус разъёма (рис. 3.3).



Рис. 3.3

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

b) Наденьте резиновое кольцо (рис. 3.4).

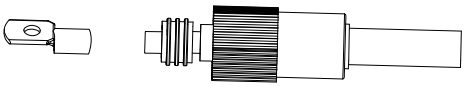


Рис. 3.4

c) Обожмите металлический наконечник (рис. 3.5).

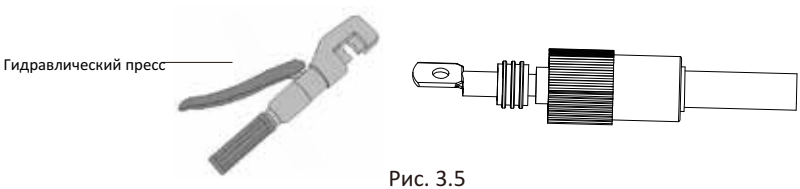


Рис. 3.5

d) Закрепите наконечник болтом (рис. 3.6).

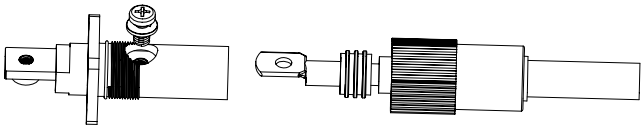


Рис. 3.6

e) Закройте разъём наружной крышкой (рис. 3.7).

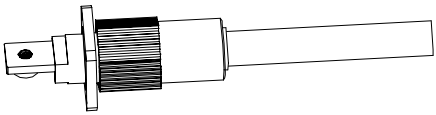
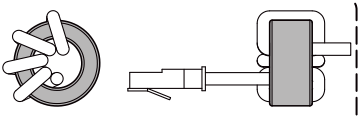
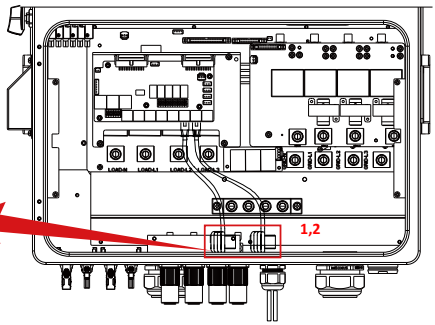


Рис. 3.7

Подключение BMS



Проденьте кабель связи BMS через магнитные кольца 1 и 2 и оберните его вокруг кольца четыре раза.



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

3.5 Подключение сети и резервной нагрузки

· Перед подключением к сети установите отдельный автомат AC между инвертором и сетью и ещё один — между инвертором и резервной нагрузкой. Так инвертор можно безопасно отключить при обслуживании, и он защищён от сверхтока. Проверьте рекомендуемые значения из таблиц ниже по местным нормам. Номиналы указаны по макс. сквозному току AC инвертора; автомат резервной стороны можно подобрать и по фактическому суммарному току всех резервных нагрузок.

· На инверторе три клеммника с маркировкой «Grid», «Load» и «GEN». Не перепутайте входы и выходы.

Автомат AC для резервной нагрузки

Модель	Рекомендуемый автомат AC
60/70/75/80 кВт	250 A

Автомат AC для сети

Модель	Рекомендуемый автомат AC
60/70/75/80 кВт	250 A

Примечание:
В готовой установке применяются автоматы, сертифицированные по IEC 60947-1 и IEC 60947-2.
Все подключения выполняет квалифицированный персонал. Для безопасной и эффективной работы вход AC подключают подходящим кабелем. Используйте кабели из таблиц ниже: в первой сечения подобраны по сквозному току (макс. сквозной ток AC), во второй — по макс. выходному току AC.

Подключение сети и резервной нагрузки (медный провод) (байпас)

Модель	Калибр провода	Сечение (мм²)	Момент затяжки (макс.)
60/70/75/80 кВт	4/0AWG	95	20,3 Н·м

Подключение сети и резервной нагрузки (медный провод)

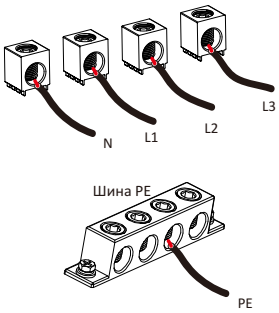
Модель	Калибр провода	Сечение (мм²)	Момент затяжки (макс.)
60/70/75/80 кВт	4/0AWG	95	20,3 Н·м

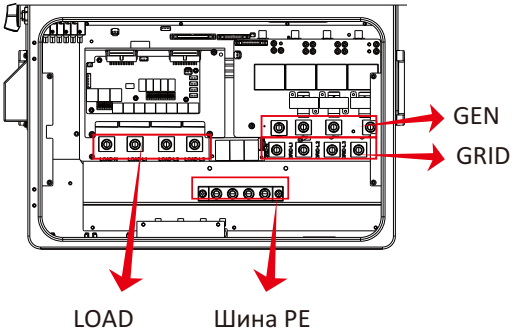
Таблица 3-3. Сечение проводов AC

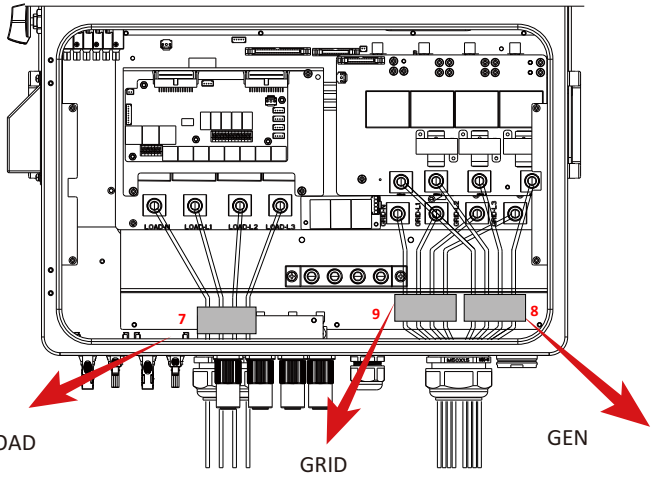
Порядок подключения портов сети, нагрузки и генератора:

1. Перед подключением портов сети, нагрузки и генератора отключите автомат AC или разъединитель.
2. Снимите изоляцию с проводов AC примерно на 10 мм, вставьте провода по маркировке полярности на клеммнике и затяните клеммы. Провода N и PE также подключите к своим клеммам.

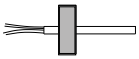
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60





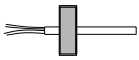


7



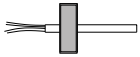
Проденьте концы проводов через магнитное кольцо 7 и подключите их к клеммам порта LOAD по маркировке полярности.

9



Проденьте концы проводов через магнитное кольцо 9 и подключите их к клеммам порта GRID по маркировке полярности.

8



Проденьте концы проводов через магнитное кольцо 8 и подключите их к клеммам порта GEN по маркировке полярности.

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



Перед подключением проводов убедитесь, что источник AC отключён.

3. Проверьте надёжность подключения всех проводов.

4. Кондиционерам, холодильникам и подобным приборам после пропадания питания нужна задержка перед повторным включением: давление хладагента должно выровняться, иначе прибор может выйти из строя. Перед подключением к инвертору проверьте, есть ли у прибора встроенная задержка. Задержка может понадобиться:

кондиционерам — для выравнивания давления хладагента;

холодильникам — для стабилизации компрессора;

морозильникам — для выравнивания холодильного контура;

тепловым насосам — для защиты от скачков питания.

Если задержки нет, инвертор защитит прибор, зафиксировав перегрузку, но внутреннее повреждение всё равно возможно. Требования к задержке смотрите в документации производителя прибора.

3.6 Подключение ФЭ-модулей

Перед подключением ФЭ-модулей установите отдельный автомат DC между инвертором и модулями. Для безопасной и эффективной работы модули подключают подходящим кабелем.



Не подключайте к инвертору ФЭ-модули с возможной утечкой тока — например, заземлённые модули. Проверьте, что PV+ и PV- солнечных панелей не соединены с шиной заземления системы.



Используйте соединительную коробку ФЭ с защитой от импульсных перенапряжений. Иначе удар молнии в ФЭ-модули повредит инвертор.

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

3.6.1 Выбор ФЭ-модулей

При выборе ФЭ-модулей учитывайте параметры:
1) Напряжение холостого хода (Voc) модулей не должно превышать макс. входного напряжения ФЭ инвертора;
2) Напряжение холостого хода (Voc) модулей должно быть выше мин. входного напряжения ФЭ инвертора.
3) ФЭ-модули для этого инвертора должны быть сертифицированы по классу A согласно IEC 61730.

Модель инвертора	60 кВт	70 кВт	75 кВт	80 кВт
Входное напряжение ФЭ	650 В (180 В-1000 В)			
Диапазон напряжения MPPT	150 В-850 В			
Кол-во трекеров MPPT	6			
Цепочек на трекер MPPT	2+2+2+2+2+2			

Таблица 3-5

3.6.2 Подключение проводов ФЭ-модулей

1. Выключите главный выключатель сети (AC).
2. Выключите разъединитель DC.
3. Подключите разъёмы ФЭ к инвертору.

Безопасность:
Перед подключением проверьте, что полярность ФЭ-массива совпадает с обозначениями «DC+» и «DC-».

Безопасность:
Перед подключением проверьте, что напряжение холостого хода цепочек не превышает макс. входного напряжения ФЭ инвертора.

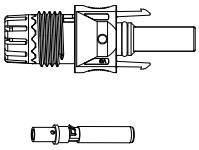


Рис. 5.1. Разъём DC+ («папа»)

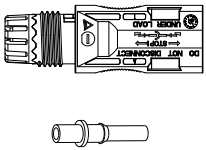


Рис. 5.2. Разъём DC- («мама»)

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

Безопасность:
Используйте сертифицированный кабель DC для ФЭ-систем.

Тип кабеля	Сечение (мм ^{2})	
	Диапазон	Рекомендуемое
Стандартный ФЭ-кабель (тип PV1-F)	2,5-4 (12-10AWG)	2,5(12AWG)

Таблица 3-6

Порядок сборки разъёмов ФЭ:
a) Снимите изоляцию провода ФЭ на 7 мм, отвинтите гайку разъёма и проденьте через неё провод (рис. 5.3). Так же подготовьте все провода ФЭ, следя за полярностью разъёмов.

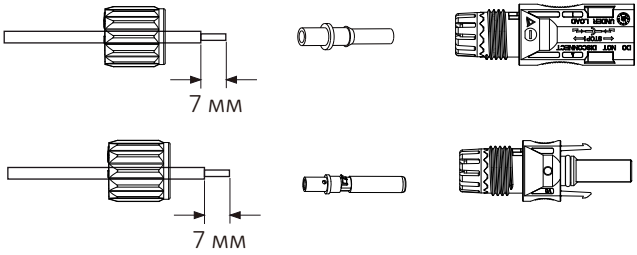


Рис. 5.3. Снятие гайки разъёма

b) Обожмите металлический контакт обжимником, как на рис. 5.4.



Рис. 5.4. Обжим контакта на проводе

c) Вставьте контакт в корпус разъёма и до конца навинтите гайку (рис. 5.5).

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

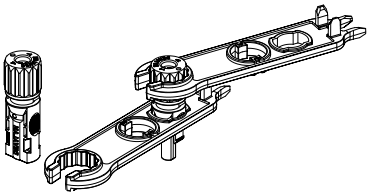


Рис. 5.5. Разъём с навинченной гайкой

d) Вставьте разъёмы ФЭ в плюсовой и минусовой входы инвертора (рис. 5.6).

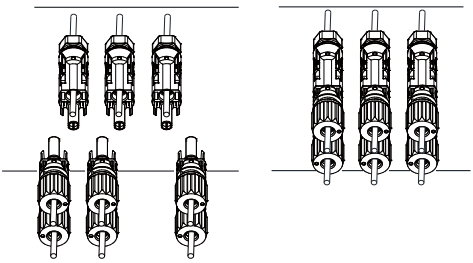


Рис. 5.6. Подключение входа DC

Внимание!

На освещённых ФЭ-цепочках возникает высокое напряжение. Не касайтесь открытых разъёмов и клемм. Безопаснее работать с цепочками ночью или когда модули не освещены; днём закройте модули от солнца. Перед обслуживанием и настройкой выключите автомат или выключатель DC. Не выключайте его под высоким напряжением или большим током. Личная безопасность — прежде всего.

Внимание!

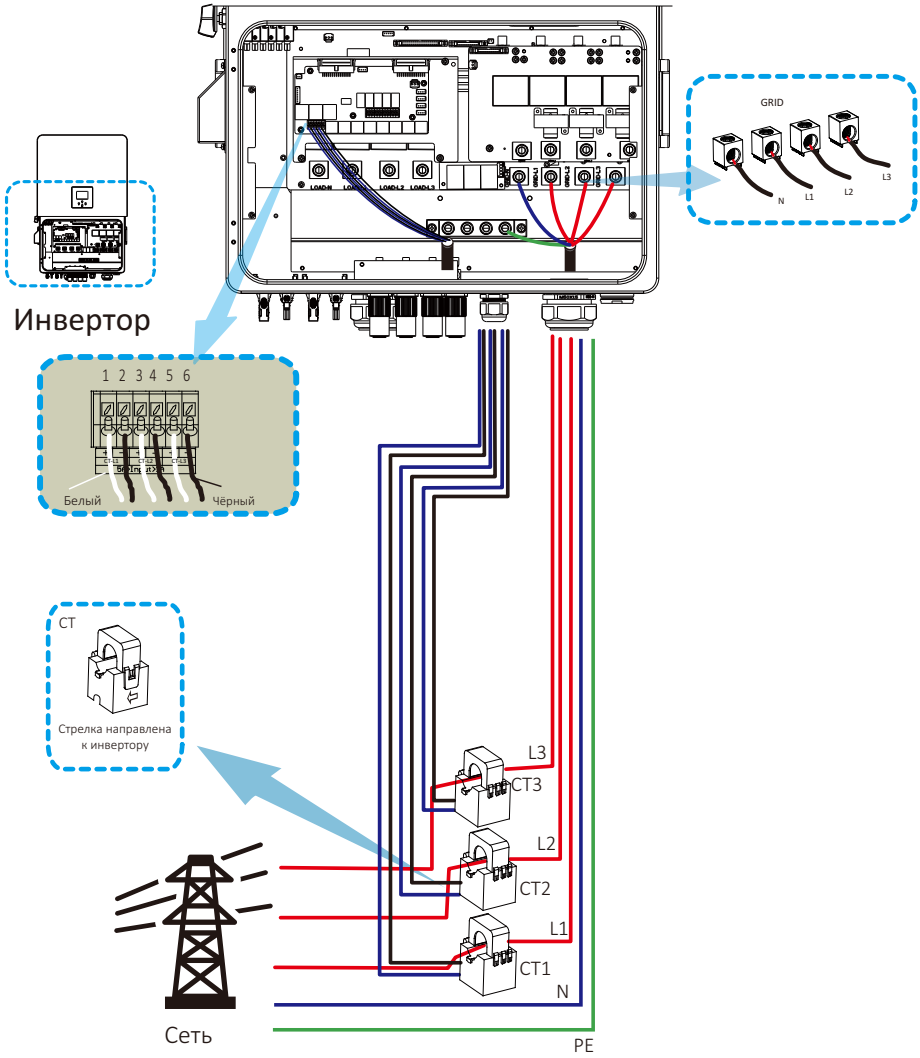
Используйте разъёмы DC из комплекта инвертора. Не соединяйте разъёмы разных производителей. Ток КЗ модулей (Isc) не должен превышать макс. Isc ФЭ инвертора; превышение может повредить инвертор, и такой случай не покрывается гарантией Deye.

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

3.7 Установка счётчика или датчиков тока

Для учёта потребления и запрета отдачи в сеть есть три варианта установки. По умолчанию используются датчики тока 300A/5A из комплекта. Если от распределительного щита до инвертора больше 10 м (провод CT длиннее 10 м), вместо трёх датчиков лучше поставить счётчик. В параллельной системе при токе больше 300 А датчики тоже заменяют счётчиком или датчиками большего номинала. Какой датчик или счётчик выбрать, уточните в поддержке.

3.7.1 Подключение датчиков тока



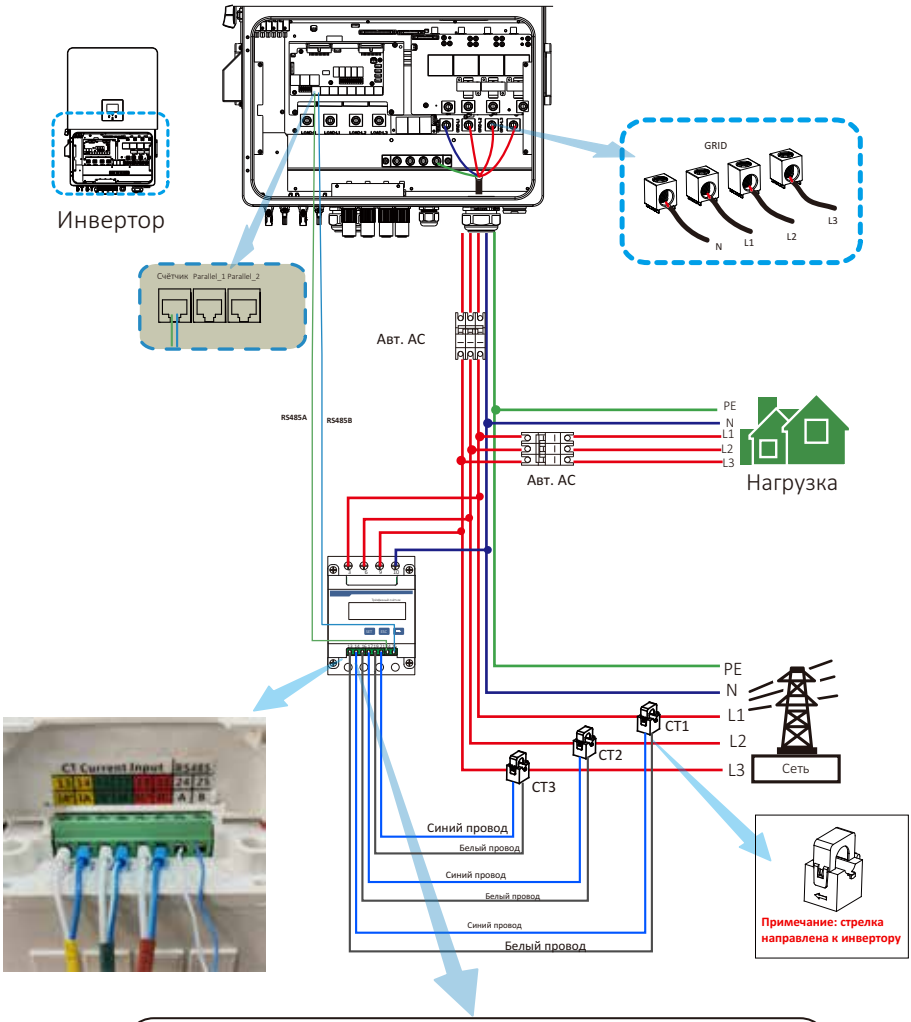
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

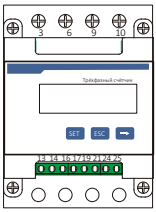
***Примечание: если при потреблении из сети мощность сети на дисплее отрицательная, разверните датчики тока. Место установки датчиков — в разделе 3.10.**

3.7.2 Подключение счётчика с датчиками тока

Макс. сквозной ток AC (сеть → нагрузка) — 200 A, поэтому ставят только трансформаторный счётчик, рассчитанный на большой ток. С инверторами Deye проверены счётчики CHINT и Eastron; указанные модели — не единственные совместимые. Покупайте счётчик у официальных дилеров Deye, иначе он может не заработать из-за несовместимости связи. Распиновка порта «Meter» — в приложении в конце руководства.

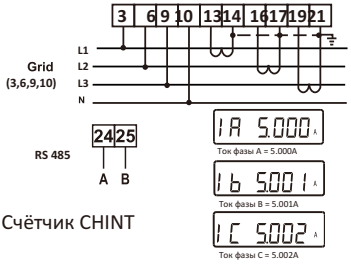
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60





230/400 В,3~
250 А/50mA
50/60 Гц

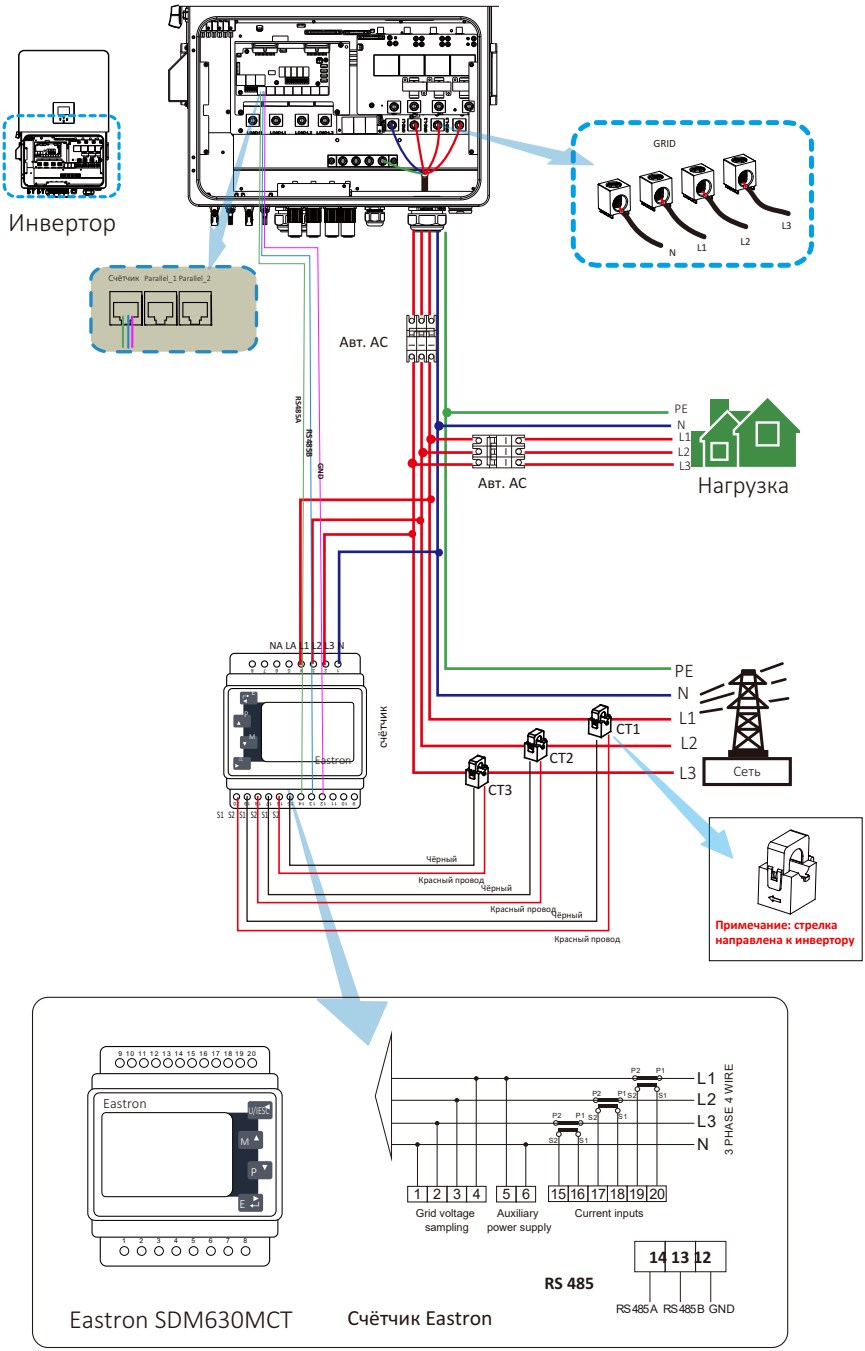
CHNT DTSU666



Счётчик CHINT

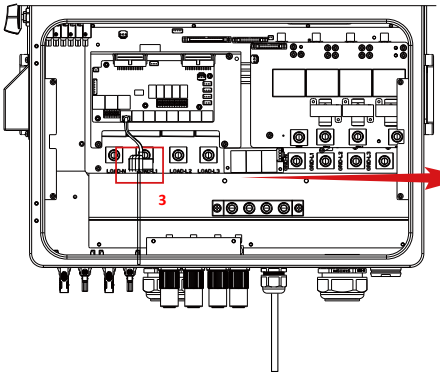
Контакты 13,16,19: белый провод CT
Контакты 14,17,21: синий провод CT

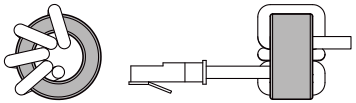
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60



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

Подключение счётчика



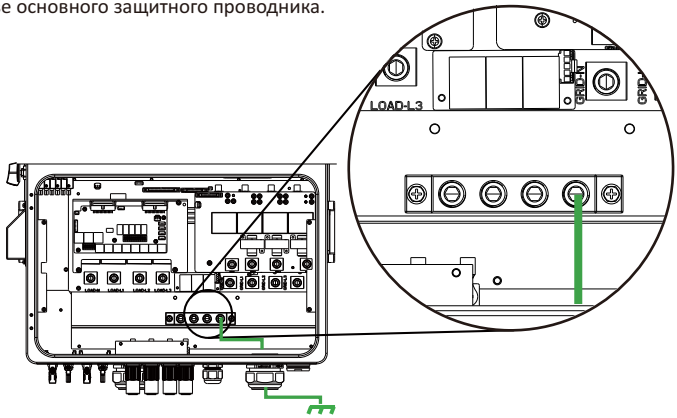


Проденьте кабель связи счётчика через магнитное кольцо 3 и оберните его вокруг кольца четыре раза.

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

3.8 Заземление (обязательно)

Провод заземления подключают к шине заземления со стороны сети: это защищает от поражения током при обрыве основного защитного проводника.



Заземление (медный провод) (байпас)

Модель	Калибр провода	Сечение (мм²)	Момент затяжки (макс.)
60/70/75/80 кВт	0AWG	50	20,3 Н·м

Заземление (медный провод)

Модель	*Калибр провода*	Сечение (мм²)	Момент затяжки (макс.)
60/70/75/80 кВт	0AWG	50	20,3 Н·м

Проводник заземления — из того же металла, что и фазные.

Внимание!

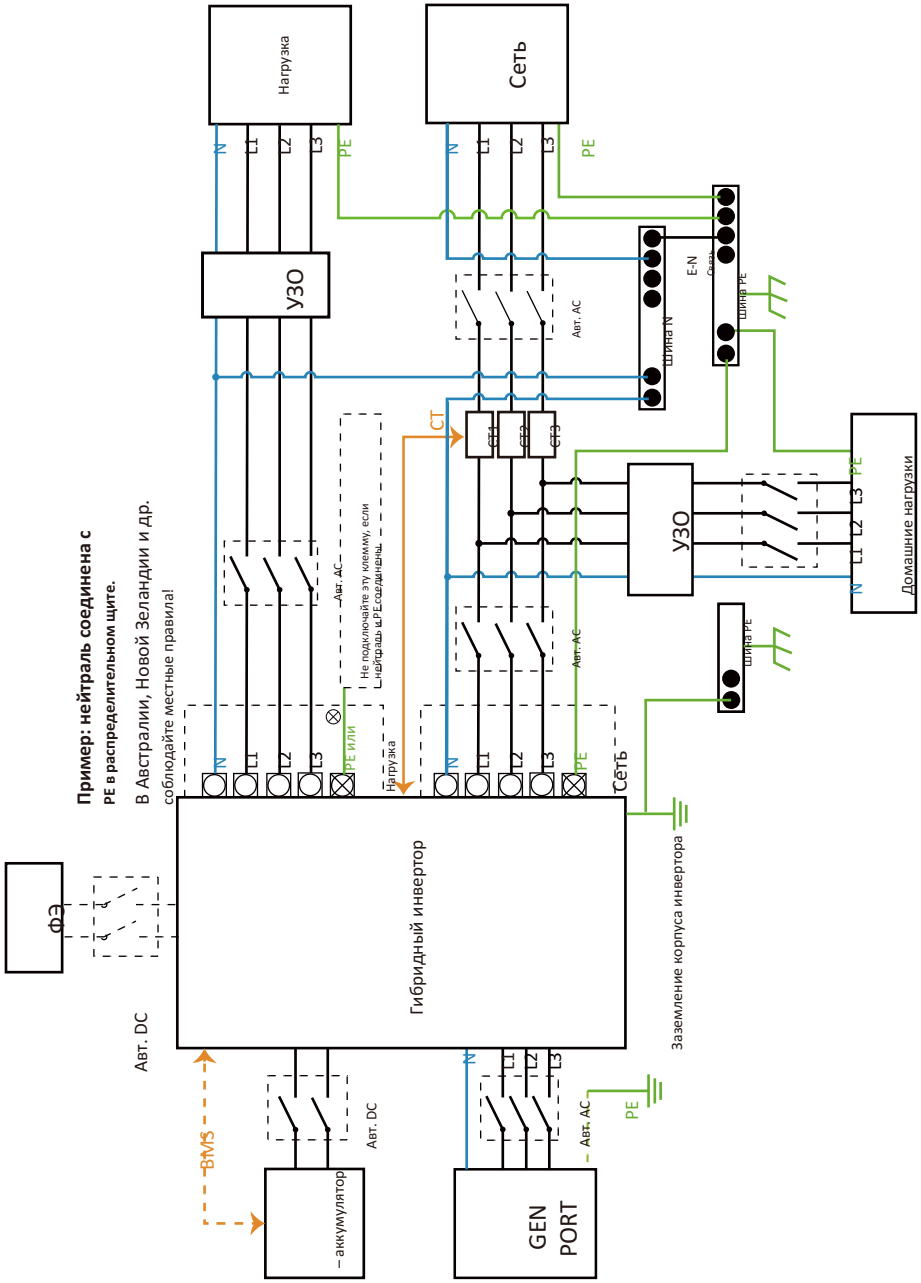
В инверторе есть встроенная схема контроля тока утечки. По местным нормам к нему можно подключить УЗО типа А. Если на порт сети ставится внешнее устройство защиты от утечки (см. раздел 3.11), его ток срабатывания должен быть не меньше 10 мА/кВА — для этой серии не меньше 800 мА, иначе инвертор может работать неправильно.

3.9 Подключение логгера

Настройка логгера описана в его инструкции. Wi-Fi-логгер — не единственный вариант: если на месте установки Wi-Fi нет или сигнал слабый, выберите логгер с другим интерфейсом связи.

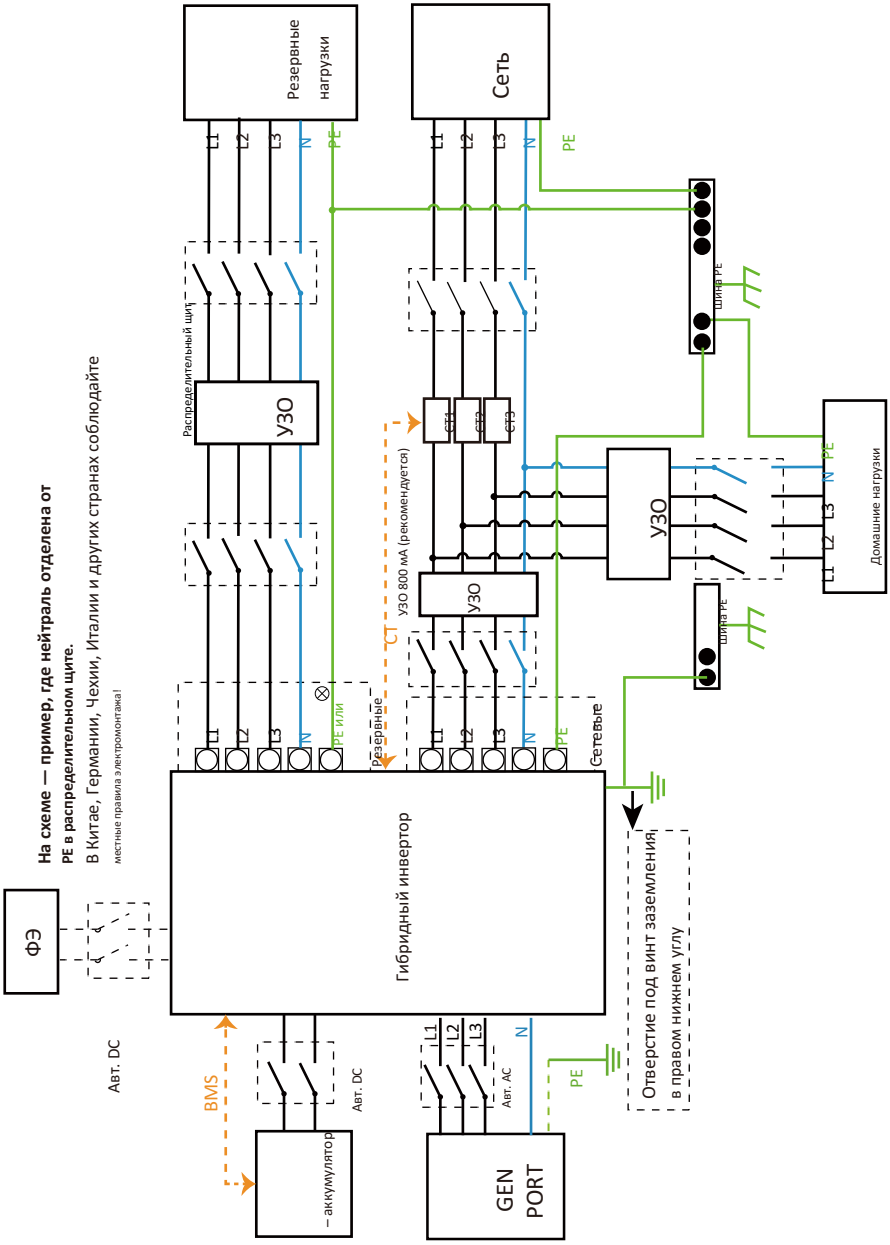
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

3.10 Схема с заземлённой нейтралью



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

3.11 Схема с незаземлённой нейтралью

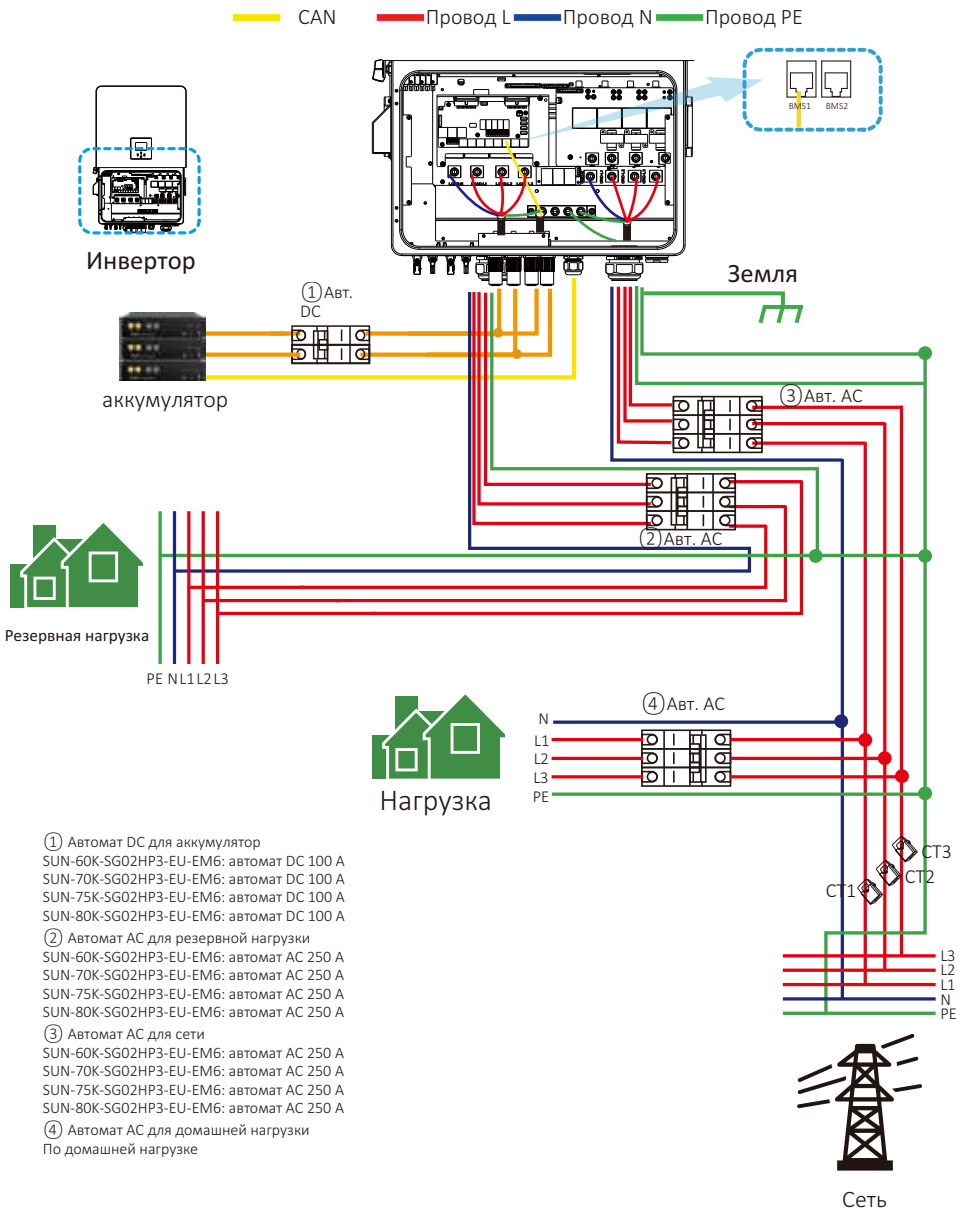


На схеме — пример, где нейтраль отделена от PE в распределительном щите.

В Китае, Германии, Чехии, Италии и других странах соблюдайте местные правила электромонтажа!

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

3.12 Типовая схема сетевой системы



① Автомат DC для аккумулятор
SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: автомат DC 100 A
SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: автомат DC 100 A
SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: автомат DC 100 A
SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: автомат DC 100 A

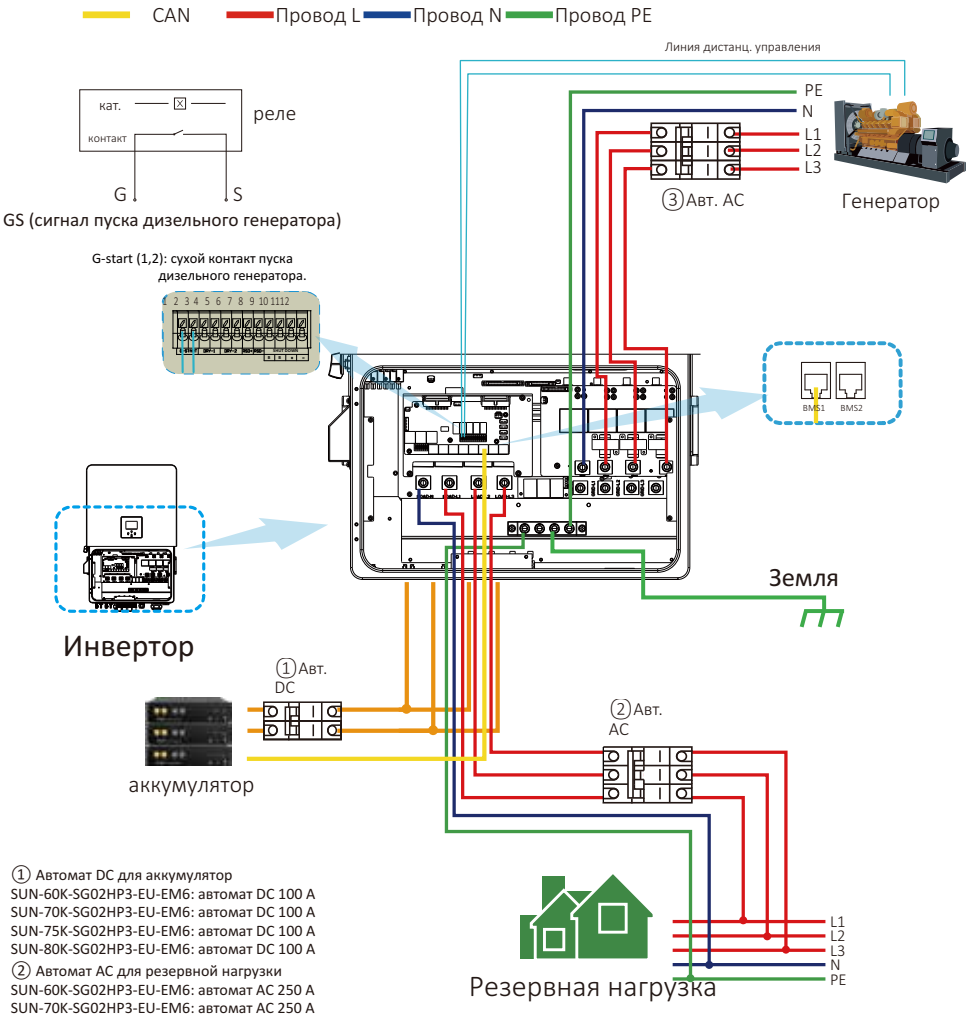
② Автомат AC для резервной нагрузки
SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A

③ Автомат AC для сети
SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A

④ Автомат AC для домашней нагрузки
По домашней нагрузке

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

3.13 Типовая схема с дизельным генератором



① Автомат DC для аккумулятор
SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: автомат DC 100 A
SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: автомат DC 100 A
SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: автомат DC 100 A
SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: автомат DC 100 A

② Автомат AC для резервной нагрузки
SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A

③ Автомат AC для порта генератора
SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A

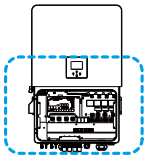
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

3.14 Схема параллельного подключения трёхфазных инверторов

Примечание: параллельная система не поддерживает свинцово-кислотные аккумулятор и режим «No Batt». Все инверторы в параллели — одной модели. Используйте литиевые аккумулятор из списка «Deye Approved Battery list».

У каждого инвертора — свой отдельный комплект аккумулятор.

Примечание: для параллельной системы выберите режим «Zero export to CT». Датчики тока ставятся только на ведущий инвертор.



Инвертор

④⑥⑧ Автомат AC для порта сети
SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A

⑤⑦⑨ Автомат AC для резервной нагрузки
SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A
SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: автомат AC 250 A

①②③ Автомат DC для аккумулятор
SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6: автомат DC 100 A
SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6: автомат DC 100 A
SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6: автомат DC 100 A
SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6: автомат DC 100 A

⑩ Автомат AC для домашней нагрузки

DIP-переключатели каждого инвертора параллельной системы должны быть в положении OFF.

Ведущий инвертор

Ведомый

Ведомый

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

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 Включение и выключение

Когда система установлена и аккумулятор подключена, включите инвертор так:

1. Включите все автоматы установки.
2. Включите выключатели DC инвертора и кнопку питания аккумулятор (если аккумулятор есть), в любом порядке.
3. Нажмите кнопку ON/OFF на левой стороне корпуса. Если аккумулятор нет, а подключены ФЭ или сеть, дисплей горит и показывает «OFF». В этом случае включите кнопку ON/OFF и выберите в настройках «NO batt» — система будет работать.

Порядок выключения инвертора:
1. Выключите автоматы AC на портах Grid, Load и GEN.
2. Нажмите кнопку ON/OFF инвертора, выключите автомат DC со стороны аккумулятор, затем кнопку питания аккумулятор.
3. Выключите выключатели DC инвертора.

4.2 Панель управления и индикации

Панель управления и индикации (см. таблицу ниже) находится на лицевой стороне инвертора. На ней четыре индикатора, четыре кнопки и ЖК-дисплей: они показывают состояние работы и входную и выходную мощность.



Светодиодный индикатор		Значение
DC	Зелёный горит постоянно	ФЭ-модули подключены
AC	Зелёный горит постоянно	Сеть подключена
Норма	Зелёный горит постоянно	Инвертор работает нормально
Предупреждение	Красный горит постоянно	Неисправность или предупреждение

Таблица 4-1. Индикаторы

Кнопка	Описание
Esc	Выход из режима настройки
Up	Предыдущий пункт
Down	Следующий пункт
Enter	Подтверждение выбора

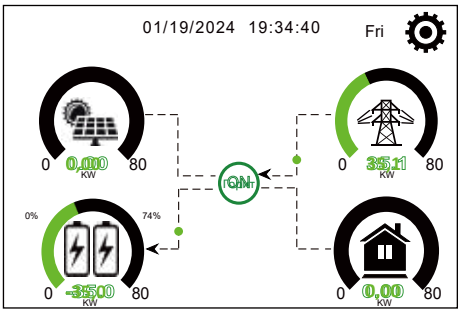
Таблица 4-2. Кнопки

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

5. Значки на дисплее

5.1 Главный экран

Дисплей сенсорный. На экране ниже — общие сведения об инверторе.



1. Значок в центре экрана показывает состояние системы: «ON» — нормальная работа, код вида «Comm./F01-F64» — ошибка связи или другая неисправность. Что делать при ошибке — в списке кодов в главе 8.

2. Вверху по центру — дата и местное время; их задают при пусконаладке.

3. Значок настройки системы: нажмите его, чтобы открыть экран настроек — Basic Setting, Battery Setting, Grid Setting, System Work Mode, Generator Port Use, Advanced Function и Device info.

4. На главном экране значки ФЭ (слева вверху), сети (справа вверху), нагрузки (справа внизу) и аккумулятор (слева внизу); движущиеся точки показывают направление потоков энергии. При приближении мощности к высокому уровню цвет панелей меняется с зелёного на красный.

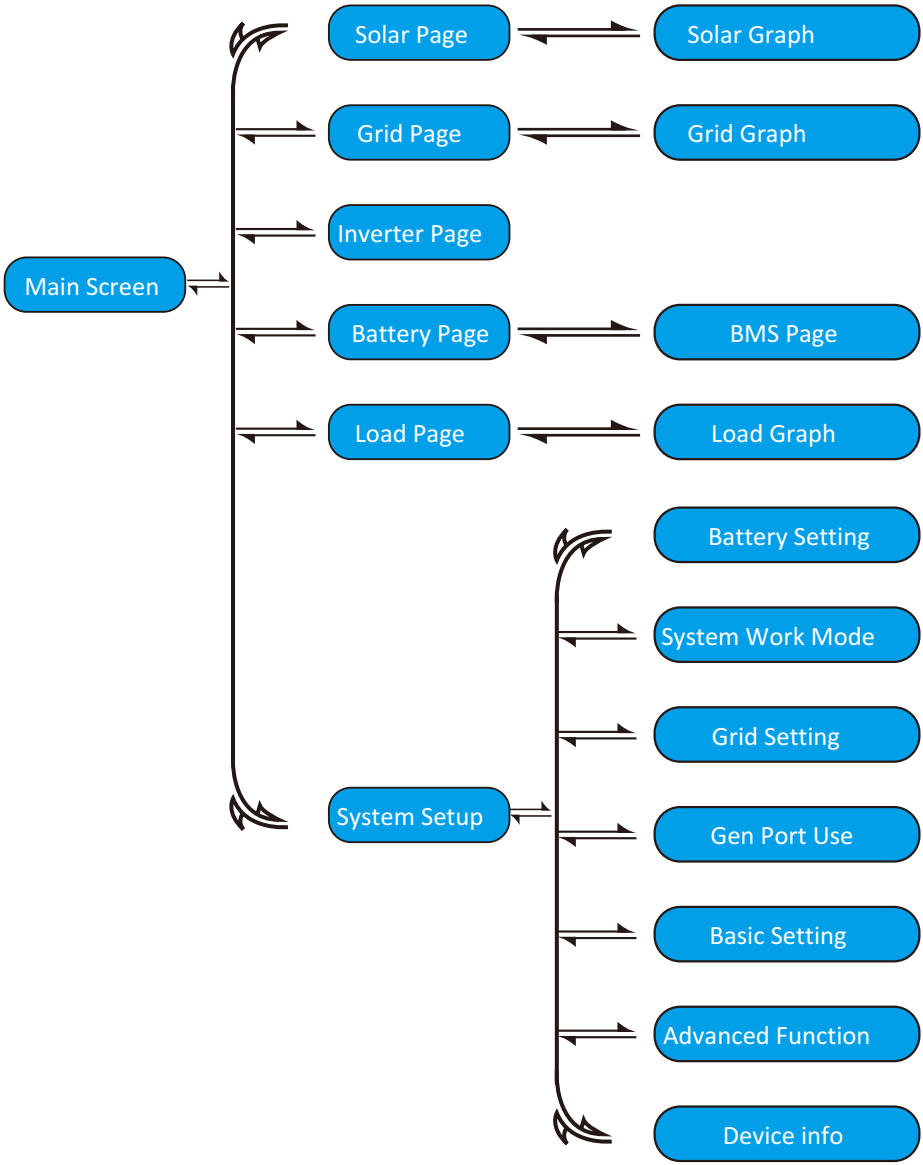
Пояснения к показаниям:
- мощность ФЭ всегда положительная;
- в системе с одним инвертором мощность нагрузки всегда положительная; в параллельной может быть отрицательной — это другие инверторы питают этот через порт нагрузки;

- мощность сети: минус — отдача в сеть, плюс — потребление из сети;

- мощность аккумулятор: минус — заряд, плюс — разряд.

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

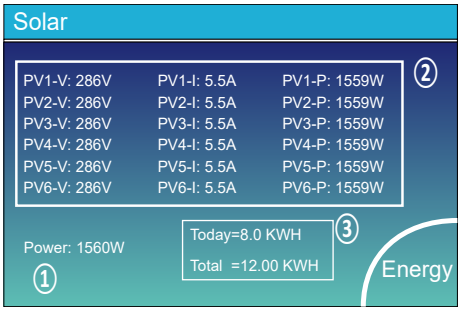
5.1.1 Схема переходов по экранам



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

5.2 Страницы подробностей

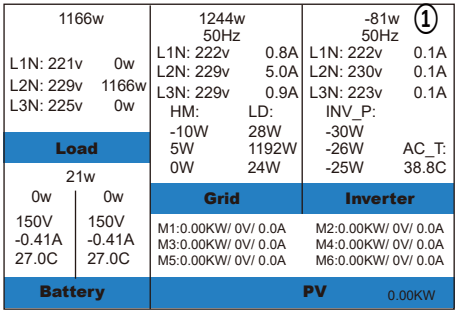
Нажимая значки на главном экране, открывайте страницы «Solar», «Inverter», «Load», «Grid» и «Batt».



Страница солнечных панелей.

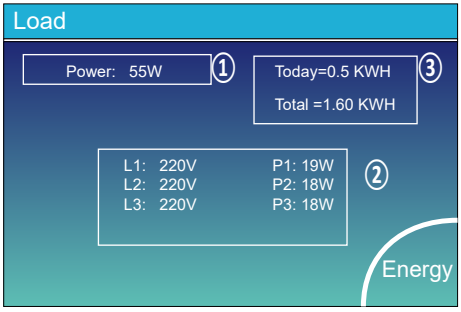
1. Выработка солнечных панелей.
2. Напряжение, ток и мощность по каждому MPPT.
3. Выработка ФЭ за день и всего.

Кнопка «Energy» открывает график мощности.



Страница инвертора.

1. Модуль DC/AC:
   Напряжение, ток и мощность по фазам. AC-T — температура у модуля DC/AC.



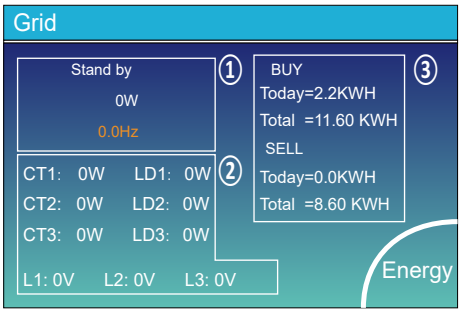
Страница нагрузки.

1. Мощность нагрузки.
2. Напряжение и мощность по фазам. Потребление за
3. день и всего.

В режимах «Selling First» и «Zero export to Load» здесь показана резервная нагрузка на порту Load.

В режиме «Zero export to CT» здесь показаны резервная и домашняя нагрузки вместе.

Кнопка «Energy» открывает график мощности.

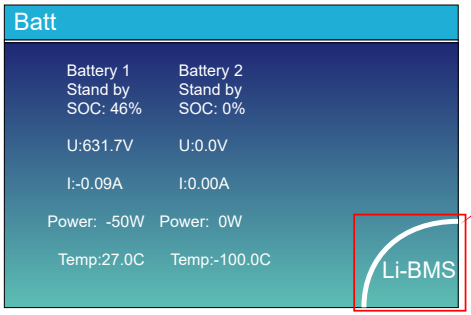


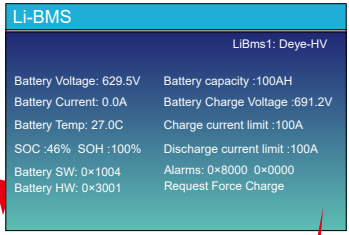
Страница сети.

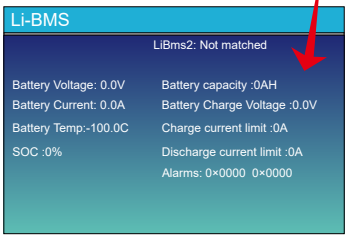
1. Состояние, мощность, частота.
2. L: напряжение по фазам
   CT: мощность по внешним датчикам тока или счётчику.
   LD: мощность по внутренним датчикам на порту сети.
3. BUY: энергия из сети в инвертор,
   SELL: энергия из инвертора в сеть.

Кнопка «Energy» открывает график мощности.

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







Страница аккумулятор.

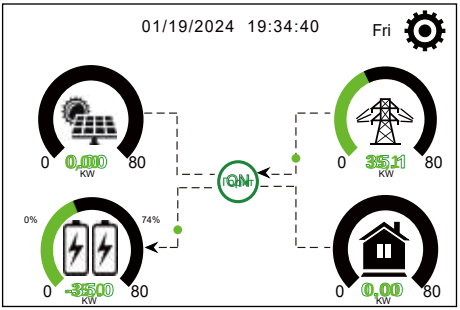
BATTERY DETAIL PAGE

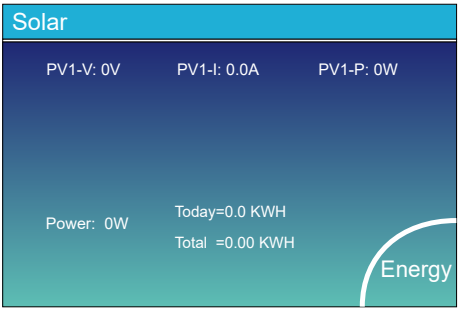
Кнопка «Li-BMS» в правом нижнем углу страницы аккумулятор открывает страницу BMS.

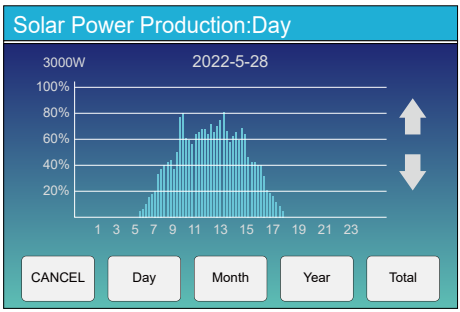
Кнопка «Down» открывает страницу LiBms2

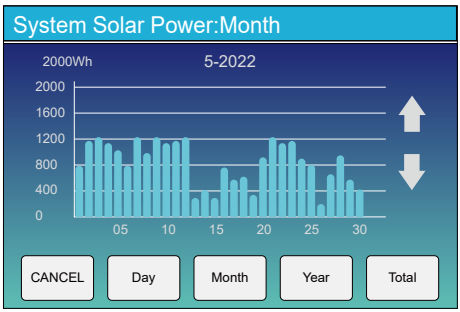
5.3 Графики: солнце, нагрузка, сеть

Значки «Solar», «Grid» и «Load» на главном экране открывают страницы солнечной мощности, мощности сети и потребления. Кнопка «Energy» в правом нижнем углу этих страниц открывает графики. Ниже — пример для ФЭ.

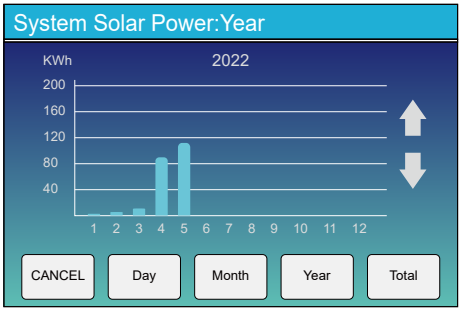


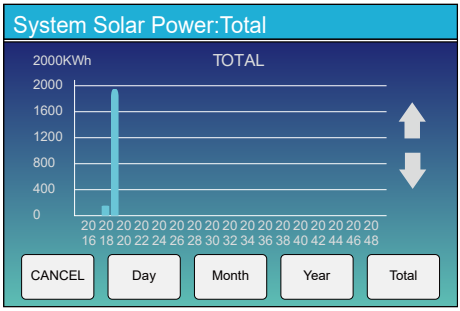






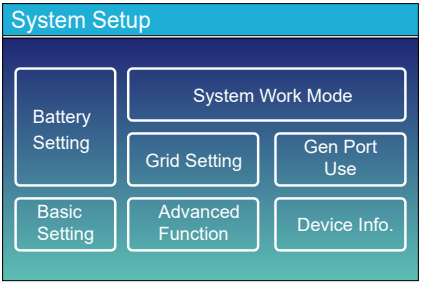
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60





На дисплее можно примерно посмотреть солнечную генерацию за день, месяц, год и всё время; точные данные — в системе мониторинга. Кнопками вверх и вниз под экраном переключайте период. Графики сети и нагрузки открываются так же.

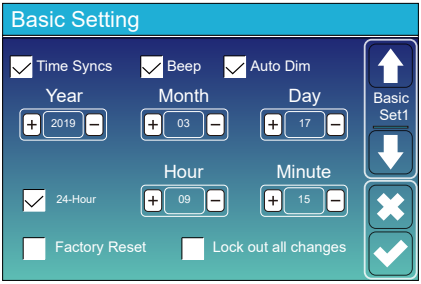
5.4 Меню настройки системы



Страница настройки системы.

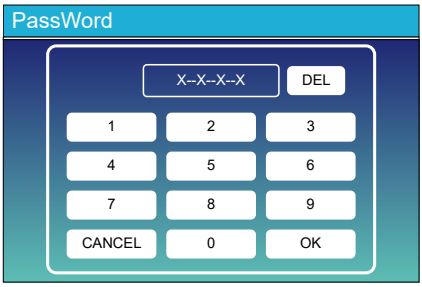
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

5.5 Меню основных настроек



Time Syncs: автоматическая синхронизация времени с облачной платформой.
Beep: включение и выключение звукового сигнала при аварии инвертора.
Auto Dim: автоматическая регулировка яркости дисплея.

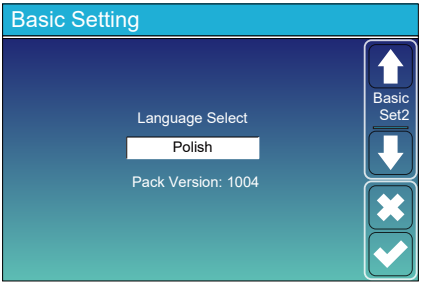
Factory Reset: сброс всех параметров инвертора.
Lock out all changes: блокировка настраиваемых параметров от изменения.



При выборе «Factory Reset» или «Lock out all changes» система запросит пароль для подтверждения.

Пароль сброса к заводским настройкам: 9999

Пароль блокировки изменений: 7777



1. Стрелкой вниз слева на странице «Basic Set1» перейдите на «Basic Set2»;
2. На странице «Basic Set2» выберите язык дисплея кнопками «UP» и «DOWN» под экраном. Доступны:

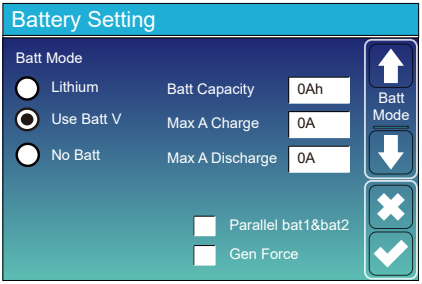
английский, немецкий, польский, венгерский, испанский, чешский, украинский.

3. Выбрав язык, нажмите галочку в правом нижнем углу, чтобы сохранить.

Примечание: если страницы «Basic Set2» нет или нужного языка нет в списке, обратитесь в сервис для обновления прошивки HMI и языкового пакета. После обновления повторите шаги выше.

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

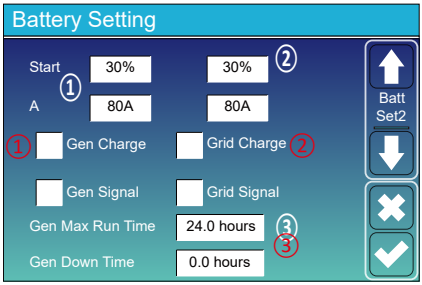
5.6 Меню настройки аккумулятор



Batt Capacity: резерв.
Use Batt V: все настройки аккумулятор задаются по напряжению.
Max. A charge/discharge: макс. ток заряда и разряда аккумулятор (0–80 А для 60/70/75/80 кВт).
Для AGM и заливных аккумулятор рекомендуемый ток заряда и разряда — 20 % ёмкости в А·ч.
. Для литиевых — 50 % ёмкости в А·ч.

. Для гелевых — по указаниям производителя.
No Batt: отметьте, если аккумулятор к системе не подключена.
Parallel bat1&bat2: включите, если один комплект аккумулятор подключён одновременно к BAT1 и BAT2.

Если со связью BMS используется только порт BMS1, а силовых входов аккумулятор задействовано два, включите «Parallel bat1&bat2». Если у контроллера BMS нет двух комплектов силовых клемм, нужна шина DC или распределительная коробка — варианты схем в приложении III. Gen Force: принудительный пуск подключённого генератора без проверки других условий.



Страница настройки аккумулятор. ① ③

Start =30%: при SOC ниже 30 % система сама запускает генератор для заряда аккумуляторов.

A = 80A: макс. ток заряда от генератора.

Gen Charge: заряд аккумулятор от дизельного генератора.

Gen Signal: нормально разомкнутое реле замыкается, когда SOC или напряжение аккумулятор опускается до значения «Start».

Gen Max Run Time: наибольшее время работы генератора за сутки; по его истечении генератор отключается. 24H — не отключается.

Gen Down Time: время отдыха генератора до следующего пуска.

Заряд от сети — выберите нужное. ②

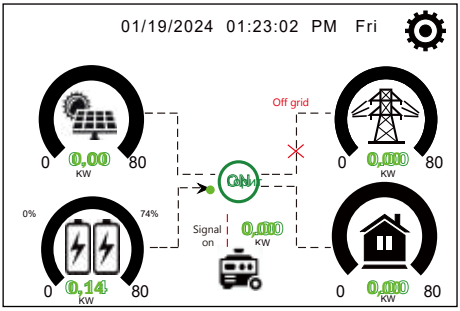
Start =30%: когда SOC или напряжение аккумулятор опускается до этого значения, инвертор сам запускает генератор на порту сети для заряда аккумулятор.

A = 80A: макс. ток заряда только от порта сети — от сети или от генератора на этом порту.

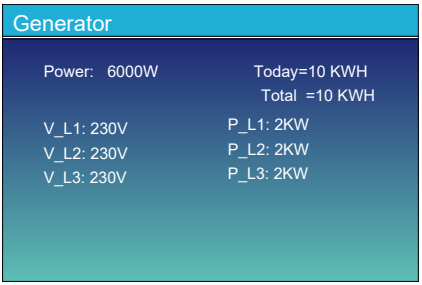
Grid Charge: разрешить заряд аккумулятор от порта сети — от сети или от генератора на этом порту.

Grid Signal: если генератор подключён к порту сети инвертора, сигналом «Grid signal» через сухой контакт запускают и останавливают генератор.

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



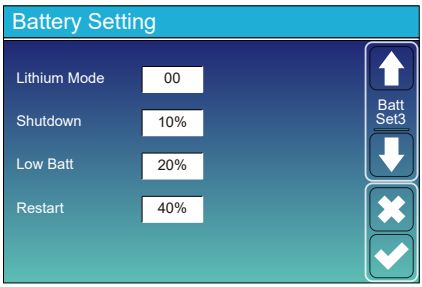
При активном «GEN signal» на главном экране появляется значок генератора.



Нажмите значок генератора на главном экране, чтобы открыть страницу «Generator». На ней показано:

(1) текущая мощность от генератора;
(2) энергия от генератора за сегодня и всего;

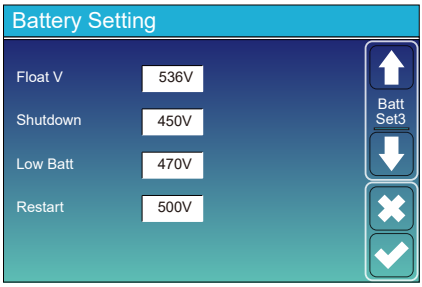
(3) выходное напряжение и мощность генератора по фазам.



При выборе режима «Lithium» страница «Batt Set 3» выглядит как на рисунке слева.
Lithium Mode: код протокола связи с BMS; его находят в «Deye Approved Battery list» по модели используемой аккумулятор.

Shutdown: действует в автономном режиме. аккумулятор разряжается до этого SOC, затем модуль DC/AC отключается, и солнечная энергия идёт только на заряд аккумулятор.
Low Batt: действует в сетевом режиме. Если отмечен «Grid charge» и целевой SOC на странице «Time of Use» не ниже «Low Batt», SOC аккумулятор держится выше «Low Batt».

Restart: действует в автономном режиме. После отключения модуля DC/AC энергия ФЭ идёт только на заряд аккумулятор. Когда SOC поднимется до «Restart», модуль DC/AC снова начнёт выдавать AC.



При выборе «Use Batt V» страница «Batt Set 3» выглядит как на рисунке слева.
Float voltage: напряжение полностью заряженной аккумулятор.
Shutdown: действует в автономном режиме. аккумулятор разряжается до этого напряжения, затем модуль DC/AC отключается, и солнечная энергия идёт только на заряд аккумулятор.

Low Batt: действует в сетевом режиме. Если отмечен «Grid charge» и целевое напряжение на странице «Time of Use» не ниже «Low Batt», напряжение аккумулятор держится выше «Low Batt».

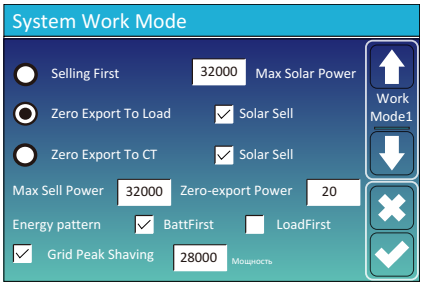
Restart: действует в автономном режиме. После отключения модуля DC/AC энергия ФЭ идёт только на заряд аккумулятор. Когда напряжение поднимется до «Restart», модуль DC/AC снова начнёт выдавать AC.

Рекомендуемые настройки аккумулятор

Тип аккумулятора	Стадия абсорбции	Стадия поддержания	Выравнивание (раз в 30 дн., 3 ч)
Lithium	По параметрам напряжения BMS		

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

5.7 Меню режимов работы



Режим работы
Selling First: инвертор отдаёт в сеть все излишки солнечной энергии. Если включён «Time of use», в сеть можно отдавать и энергию аккумулятор.

Энергия ФЭ идёт на нагрузку и заряд аккумулятор, излишки — в сеть.
Приоритет источников для нагрузки:
1. Солнечные панели.
2. аккумулятор (когда фактический SOC выше целевого).
3. Сеть.
Max Solar Power: макс. допустимая входная мощность DC.

Zero Export To Load: инвертор питает только подключённую резервную нагрузку. Если не включён «Solar Sell», он не питает домашнюю нагрузку и не отдаёт энергию в сеть. Встроенный датчик тока замечает переток в сеть, и инвертор снижает мощность до уровня
резервной нагрузки и заряда аккумулятор. Потребление = резервная нагрузка.



Zero Export To CT: инвертор питает и резервную, и домашнюю нагрузку. Если энергии ФЭ и аккумулятор не хватает, недостающее берётся из сети. Если не включён «Solar Sell», в сеть энергия не отдаётся. Нужны внешние датчики тока или счётчик (монтаж — в разделе 3.7). Они замечают переток в сеть, и инвертор снижает мощность до уровня резервной и домашней нагрузки и заряда аккумулятор. Потребление = резервная + домашняя нагрузка.

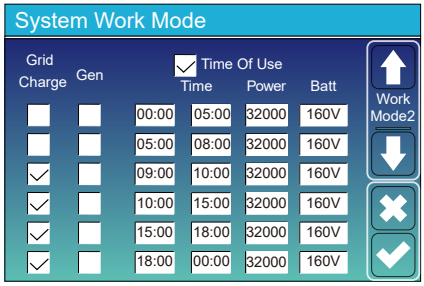


Solar Sell: доступен в режимах «Zero export to load» и «Zero export to CT». Когда он включён, излишки солнечной энергии отдаются в сеть: энергия ФЭ
сначала питает нагрузки и заряжает аккумулятор, затем уходит в сеть.
Max. sell power: макс. мощность отдачи в сеть.
Zero-export Power: инвертор постоянно берёт из сети небольшую мощность, равную этому значению, чтобы не было отдачи. Рекомендуется 20–100 Вт, чтобы инвертор
не отдавал энергию в сеть.
Energy Pattern: приоритет использования энергии ФЭ. При включённом «Grid charge» по умолчанию действует «Load First», и эта настройка не применяется.
Batt First: энергия ФЭ сначала заряжает аккумулятор, излишки идут на нагрузку. Если энергии ФЭ не хватает, сеть дополняет и аккумулятор, и нагрузку одновременно.

Load First: энергия ФЭ сначала питает нагрузку, излишки заряжают аккумулятор. Если энергии ФЭ не хватает, нагрузку питает сеть.

Grid Peak-shaving: мощность из сети ограничивается заданным значением. Если сумма разрешённой мощности сети, ФЭ и аккумулятор не покрывает нагрузку, ограничение снимается, и из сети можно брать больше заданного.

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



Time of use: расписание, когда заряжать аккумулятор от сети или генератора и когда разряжать её на нагрузку. Пункты ниже (Grid, charge, time, power и др.) действуют, только если отмечен «Time Of Use».

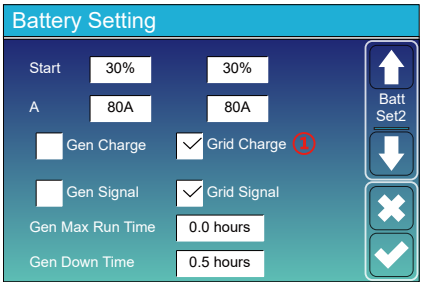
Примечание: в режиме «Selling First» с включённым «Time of use» энергию аккумулятор можно отдавать в сеть.

Grid Charge: заряд аккумулятор от сети в выбранный интервал.

Gen charge: заряд аккумулятор от дизельного генератора в выбранный интервал.

Time: время суток, с 0:00 до 0:00 следующего дня.

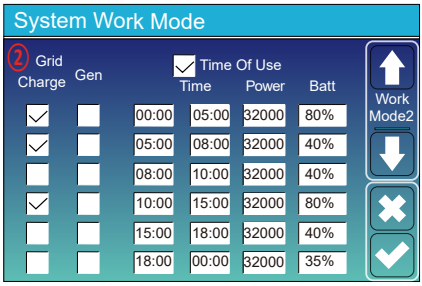
Примечание: чтобы гибко управлять аккумулятор, включите «Time Of Use». В сетевом режиме без «Time Of Use» инвертор заряжает аккумулятор как обычно, а разряжает только на собственное потребление, без разряда



на нагрузку.

Power: макс. допустимая мощность разряда аккумулятор.

Batt (V или SOC %): целевое напряжение или SOC аккумулятор в текущем интервале. Если фактическое значение ниже целевого, аккумулятор нужно заряжать; при наличии источника (солнце или сеть) она заряжается. Если выше — аккумулятор может разряжаться, и когда солнечной энергии не хватает на нагрузку или включён «Selling First», она разряжается.



Предполагается, что к концу предыдущего интервала заряд аккумулятор достиг целевого значения этого интервала или близок к нему.

Пример

С 00:00 до 05:00
при SOC ниже 80 % аккумулятор заряжается от сети до 80 %.

С 05:00 до 08:00
при SOC выше 40 % инвертор разряжает аккумулятор до 40 %.

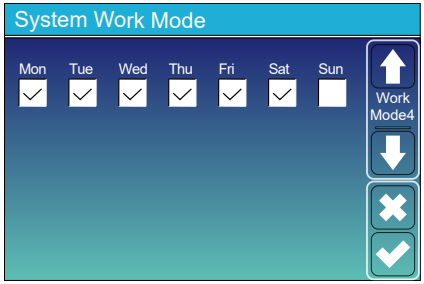
Если же SOC ниже 40 %, сеть заряжает аккумулятор до 40 %.

С 08:00 до 10:00
при SOC выше 40 % инвертор разряжает аккумулятор до 40 %.

С 10:00 до 15:00
при SOC ниже 80 % инвертор заряжает аккумулятор до 80 %; при достаточной мощности ФЭ — до 100 %.

С 15:00 до 18:00
при SOC выше 40 % инвертор разряжает аккумулятор до 40 %.

С 18:00 до 00:00
при SOC выше 35 % инвертор разряжает аккумулятор до 35 %.

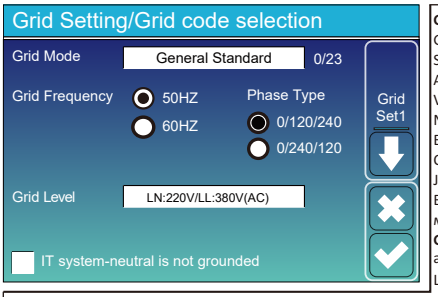


Можно выбрать дни недели, в которые действует «Time of Use».

Например, расписание будет выполняться только по понедельникам–субботам.

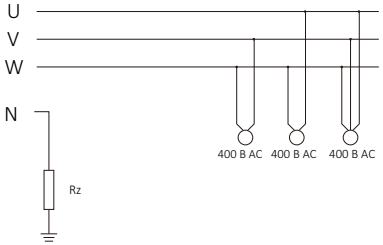
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

5.8 Меню настройки сети

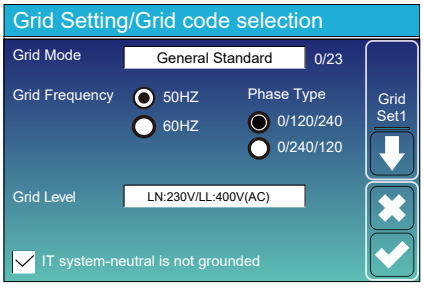


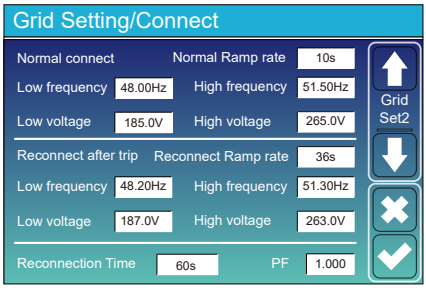
Grid Mode:
General Standard, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI_0_21_Internal, EN50549_CZ-PPDS(>16A), Australia_A, Australia_B, Australia_C, AS4777_NewZealand, VDE4105, OVE-Directive R25, EN50549_CZ_PPDS_L16A, NRS097, G98, G99, EN50549_1_Norway_133V, EN50549_1_Norway_230V, Japan_200VAC_3P3W, CEI_0_21_External, CEI_0_21_Areti, Japan_400VAC_3P3W, Japan_415VAC_3P4W, EN50549_1_Switzerland.
Выберите стандарт, соответствующий местным сетевым правилам.
Grid level: несколько уровней выходного напряжения инвертора в автономном режиме.
LN:220 B/LL:380 B(AC), LN:230 B/LL:400 B(AC).

IT system: включите, если сеть выполнена по системе IT. В ней все фазные проводники изолированы от земли, а нейтраль заземлена через большое сопротивление или не заземлена (см. рисунок).



Rz: заземляющий резистор большого сопротивления. Или нейтрали в системе нет



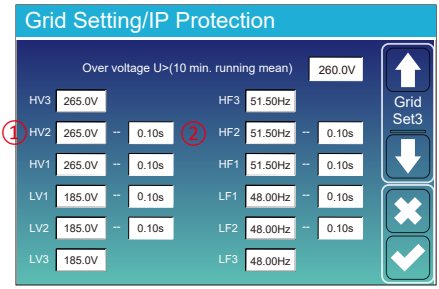


Normal connect: допустимый диапазон напряжения и частоты сети при нормальной работе.
Normal Ramp rate: скорость нарастания мощности при пуске.

Reconnect after trip: допустимый диапазон напряжения и частоты для повторного подключения после отключения от сети.

Reconnect Ramp rate: скорость нарастания мощности при повторном подключении.

Reconnection time: задержка повторного подключения к сети после отключения.
PF: коэффициент мощности — отношение активной мощности к полной; им регулируют выходную активную и реактивную мощность инвертора.



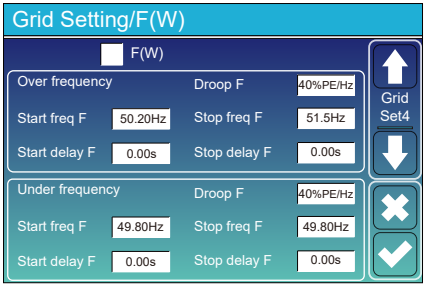
① **HV1:** порог защиты от перенапряжения, ур. 1;
HV2: порог защиты от перенапряжения, ур. 2; ②0,10 с — задержка
HV3: порог защиты от перенапряжения, ур. 3.

LV1: порог защиты от пониженного напряжения, ур. 1;
LV2: порог защиты от пониженного напряжения, ур. 2;
LV3: порог защиты от пониженного напряжения, ур. 3.

HF1: порог защиты от повышенной частоты, ур. 1;
HF2: порог защиты от повышенной частоты, ур. 2;
HF3: порог защиты от повышенной частоты, ур. 3.

LF1: порог защиты от пониженной частоты, ур. 1;
LF2: порог защиты от пониженной частоты, ур. 2;
LF3: порог защиты от пониженной частоты, ур. 3.

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

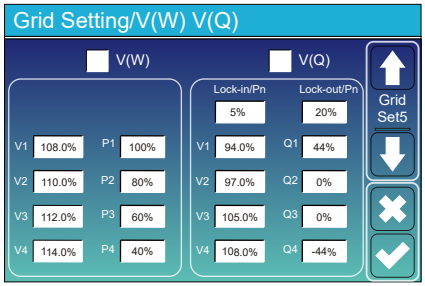


F(W): регулирование выходной активной мощности инвертора по частоте сети.

Droop F: процент номинальной мощности на 1 Гц

Например, при «Start freq F=50.2Hz, Stop freq F=51.5, Droop F=40%PE/Hz», когда частота сети достигает 51,2 Гц, инвертор снижает активную мощность с крутизной 40 %. Когда частота опустится ниже 50,1 Гц, снижение прекращается.

Конкретные значения задавайте по местным сетевым правилам.



V(W): регулирование активной мощности инвертора по напряжению сети.

V(Q): регулирование реактивной мощности инвертора по напряжению сети.

Обе функции меняют выходную мощность инвертора (активную и реактивную) при изменении напряжения сети.

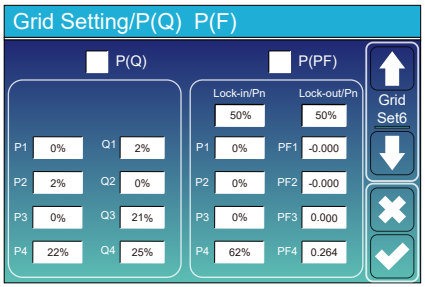
Lock-in/Pn 5%: при активной мощности ниже 5 % номинальной режим V(Q) не действует.

Lock-out/Pn 20%: когда активная мощность растёт с 5 % до 20 % номинальной, режим V(Q) снова включается.

Например: V2=110%, P2=80%. Когда напряжение сети достигает 110 % номинального, инвертор снижает активную мощность до 80 % номинальной.

Например: V1=94%, Q1=44%. Когда напряжение сети опускается до 94 % номинального, инвертор выдаёт реактивную мощность 44 % номинальной.

Конкретные значения задавайте по местным сетевым правилам.



P(Q): регулирование реактивной мощности инвертора по заданной активной.

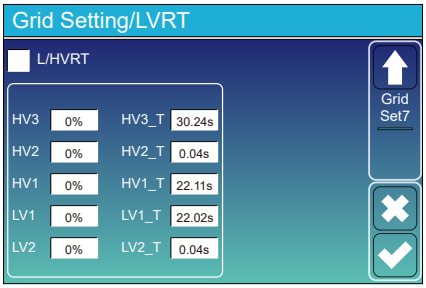
P(PF): регулирование коэффициента мощности инвертора по заданной активной мощности.

Конкретные значения задавайте по местным сетевым правилам.

Lock-in/Pn 50%: при выходной активной мощности ниже 50 % номинальной режим P(PF) не включается.

Lock-out/Pn 50%: при выходной активной мощности выше 50 % номинальной включается режим P(PF).

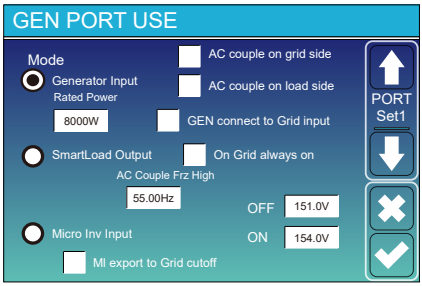
Примечание: режим P(PF) действует, только когда напряжение сети не ниже 1,05 номинального.

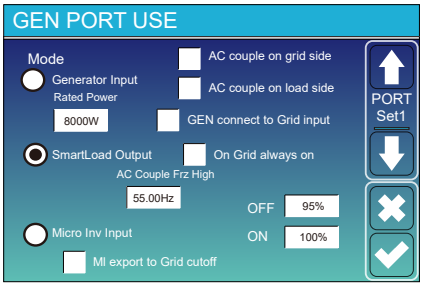


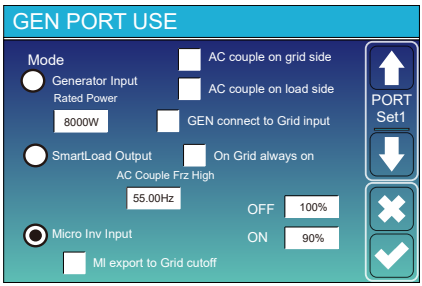
LVRT/HVRT: когда напряжение сети достигает заданного HV или LV, реле порта сети остаётся замкнутым заданное время, чтобы инвертор не отключался от сети.

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

5.9 Меню порта генератора







Порт GEN многофункциональный, но одновременно работает только одна из трёх функций ниже.
Generator input rated power: макс. допустимая мощность от дизельного генератора.
GEN connect to grid input: дизельный генератор подключён к порту сети.
Smart Load Output: порт GEN работает как выход AC; нагрузку на нём инвертор включает и выключает сам.

Например, ON: 100%, OFF: 95%: при SOC аккумуляторов 100 % порт Smart Load включается и питает нагрузку; при SOC ниже 95 % он отключается.

Smart Load OFF Batt
• SOC или напряжение аккумулятор, при котором умная нагрузка отключается.
Smart Load ON Batt
• SOC или напряжение аккумулятор, при котором умная нагрузка включается.
On Grid always on: если отмечено, порт умной нагрузки всегда включён, пока инвертор работает в сетевом режиме.

Micro Inv Input: порт GEN работает как вход AC-coupling — к нему подключают микроинвертор или другой сетевой инвертор.

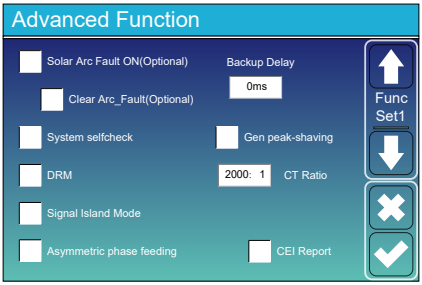
*Micro Inv Input ON: когда инвертор работает автономно и SOC или напряжение аккумулятор опускается до этого значения, реле порта GEN замыкается (ON), и сетевой инвертор начинает отдавать солнечную энергию в гибридный. В сетевом режиме параметр не действует: реле порта GEN всегда замкнуто, и сетевой инвертор работает как обычно.

AC Couple Frz High: при «Micro Inv input» по мере приближения SOC к значению OFF мощность микроинвертора линейно снижается. Когда SOC достигает OFF, частота системы становится равной «AC couple Frz high», и микроинвертор останавливается.

MI export to Grid cutoff: запрет отдачи в сеть энергии микроинвертора или сетевого инвертора.
AC couple on Load side: один или несколько сетевых инверторов подключены со стороны порта нагрузки гибридного инвертора.
AC couple on Grid side: один или несколько сетевых инверторов подключены со стороны порта сети гибридного инвертора.
*Примечание: Micro Inv Input OFF и ON есть только в некоторых версиях прошивки.

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

5.10 Меню расширенных функций



Solar Arc Fault ON (опция): инвертор отслеживает дуговые пробои на стороне ФЭ. При дуге он

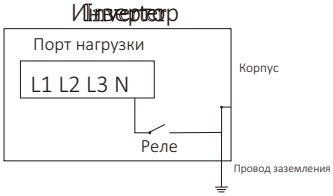
сообщает о неисправности и прекращает выдачу мощности.
Clear Arc_Fault (опция): после устранения дугового пробоя на стороне ФЭ сбрасывает аварию и возвращает инвертор к нормальной работе.

System selfcheck: выключено, только для завода.
Gen Peak-shaving: мощность генератора ограничивается номиналом со страницы «GEN PORT USE», остальное потребление покрывает инвертор, чтобы генератор не перегружался.

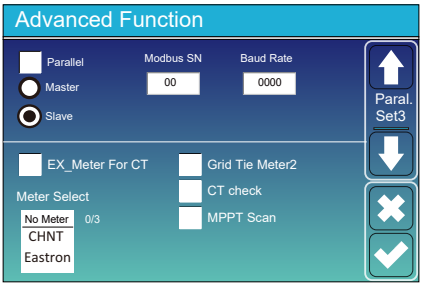
DRM: режим управления спросом — приём внешних команд на активную и реактивную мощность.
Backup Delay: после пропадания сети инвертор выдаёт мощность через заданное время.
Например, при Backup Delay 600 с выход появляется через 600 с после пропадания сети.
Примечание: в некоторых старых версиях прошивки функции нет.

***Signal island mode:** если отмечено и инвертор в автономном режиме, реле на нейтрали порта нагрузки замыкается, и нейтраль порта нагрузки соединяется с землёй.

***При выборе этого пункта корпус инвертора должен быть заземлён, иначе прикосновение к корпусу грозит ударом током.**



Asymmetric phase feeding: если нагрузка на порту Load распределена по фазам неравномерно, а инвертор работает в сетевом режиме, функция выравнивает потребление по трём фазам сети.



Parallel: включается при параллельной работе нескольких одинаковых гибридных инверторов.
Master: любой инвертор параллельной системы назначается ведущим; он управляет режимом работы всей системы.

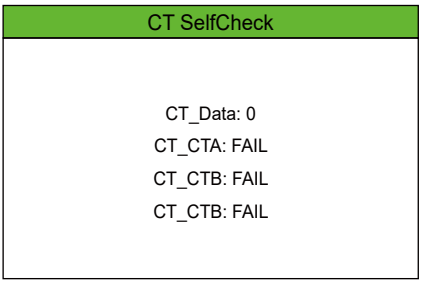
Slave: остальные инверторы назначаются ведомыми.

Modbus SN: адрес Modbus каждого инвертора, у всех разный.
Baud Rate: скорость передачи данных.
Ex_Meter For CT: в режиме «Zero export to CT» можно выбрать внешний счётчик — например, CHNT или Eastron.

Grid Tie Meter2: если со стороны порта сети или нагрузки подключены сетевые инверторы (AC-coupling) и для них стоит отдельный счётчик, включите функцию: данные счётчика попадут в гибридный инвертор, и потребление нагрузки будет считаться верно.

CT Check: инвертор проверяет внешние датчики тока и выдаёт результат.

MPPT Scan: каждые 5 минут MPPT сканирует вольт-амперную характеристику, заново находит точку максимальной мощности и устраняет сбои MPPT из-за затенения.

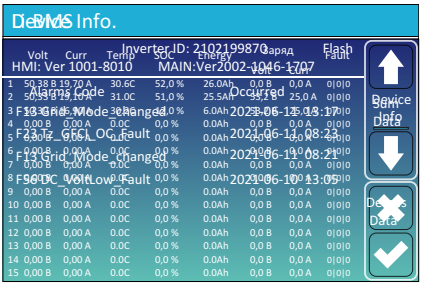


CT_Data: результат самопроверки CT в десятичном виде; в двоичном виде он показывает, правильно ли подключены три датчика.

CT_CTA: результат самопроверки CT фазы A.
CT_CTB: результат самопроверки CT фазы B.
CT_CTC: результат самопроверки CT фазы C.

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

5.11 Меню сведений об устройстве



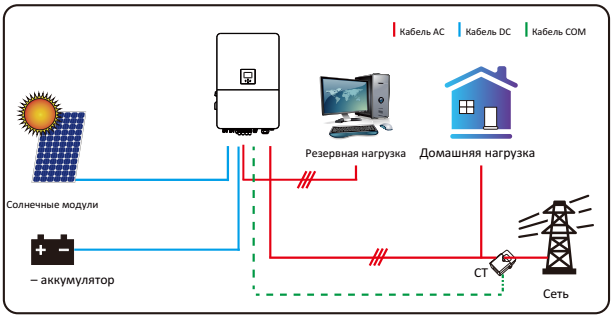
Здесь показаны ID инвертора, версия прошивки и коды аварий.

HMI: версия ПО дисплея

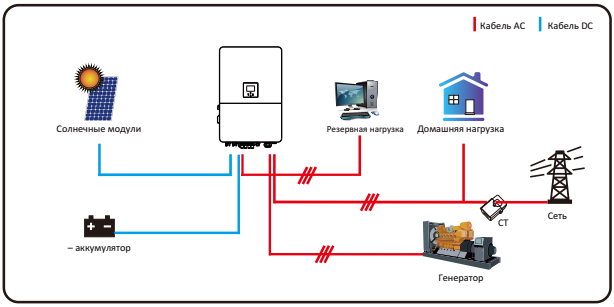
MAIN: версия прошивки платы управления

6. Режимы

Режим I: базовый



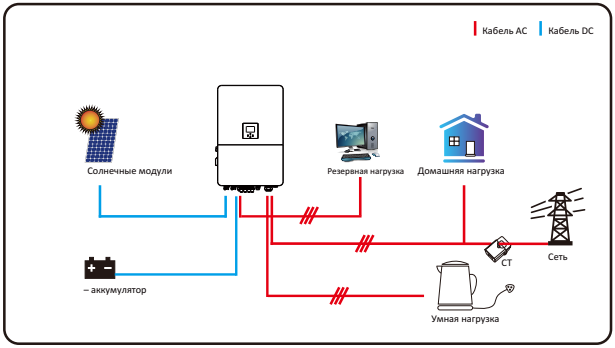
Режим II: с генератором



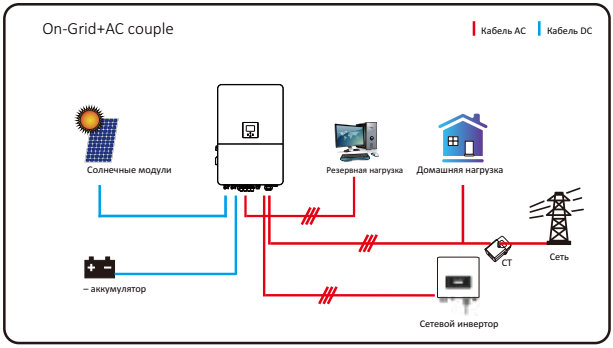
Примечание: когда порт GEN работает как вход генератора, реле порта сети и порта GEN не замыкаются одновременно. Реле порта GEN замыкается только в автономном режиме.

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

Режим III: с умной нагрузкой



Режим IV: AC-coupling



Первый по приоритету источник — всегда ФЭ, второй и третий — аккумулятор или сеть, в зависимости от настроек. Последний резерв — генератор, если он есть.

7. Гарантия

Условия гарантии — в документе «General Warranty Agreement — DEYE».

По согласованию с компанией покупатель возвращает изделие, и компания ремонтирует его или заменяет равноценным. Доставку и сопутствующие расходы оплачивает покупатель. На отремонтированное или заменённое изделие действует остаток гарантийного срока. Права на заменённые в течение гарантии изделия и детали переходят компании.

Заводская гарантия не распространяется на повреждения:

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

· при транспортировке оборудования;
· из-за неправильного монтажа или пусконаладки;
· из-за нарушения указаний по эксплуатации, монтажу или обслуживанию;

· из-за попыток доработать, изменить или отремонтировать изделие;
· из-за неправильного использования или эксплуатации;
· из-за недостаточной вентиляции оборудования;
· из-за несоблюдения норм и правил безопасности;
· из-за стихийных бедствий и форс-мажора (наводнения, молнии, перенапряжения, бури, пожары и т. п.).

Нормальный износ и неисправности, не влияющие на основную работу изделия, дефектом не считаются. Внешние царапины, пятна и естественный механический износ — тоже.

8. Устранение неисправностей

Устраняйте неисправности по таблице ниже. Если это не помогло,
обратитесь в сервис.
Перед обращением в сервис подготовьте сведения, чтобы проблему решили быстрее:

• данные инвертора: серийный номер, версия прошивки, дата установки, время и частота неисправности;
• условия установки: погода, затенение ФЭ-модулей и т. п. Приложите фото и видео — это поможет разобраться;

• состояние электросети.

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

Код ошибки	Описание	Что делать
W01	Резерв	
W02	FAN_IN_Warn	1. Проверьте работу вентилятора. 2. Если вентилятор работает неправильно, снимите крышку и проверьте его подключение.
W03	Grid_phase_warn	1. Проверьте порядок чередования фаз сети. 2. Попробуйте сменить тип сети: 0, 240/120. 3. Если не помогло, проверьте проводку со стороны сети.
W04	Meter_offline_warn	Нет связи со счётчиком Проверьте связь со счётчиком и его проводку.
W05	CT_WRONG_direction_warn	Проверьте, что стрелка на датчике тока направлена к инвертору и датчики стоят в правильном месте.
W06	CT_Notconnect_warn	Проверьте подключение проводов датчиков тока.
W07	FAN_OUT1_Warn	Проверьте подключение и работу вентиляторов.
W08	FAN_OUT2_Warn	Проверьте подключение и работу вентиляторов.
W09	FAN_OUT3_Warn	Проверьте подключение и работу вентиляторов.
W10	VW_activate	1. Проверьте, не слишком ли высокое напряжение на порту сети. 2. Проверьте, не слишком ли тонкий кабель AC.
W31	Battery_comm_warn	Сбой связи с аккумулятор 1. Проверьте надёжность подключения BMS. 2. Проверьте, нет ли отклонений в данных BMS.
W32	Parallel_comm_warn	Нестабильная параллельная связь 1. Проверьте линию параллельной связи. Не прокладывайте её вместе с другими кабелями. 2. Проверьте, включён ли DIP-переключатель параллели.
F01	DC_Inversed_Failure	Проверьте полярность входа ФЭ.
F02	DC_Insulation_Failure	Проверьте, не заземлены ли ФЭ-модули, и сопротивление ФЭ относительно земли.
F03	GFDI_Failure	1. Проверьте, не заземлены ли ФЭ-модули. 2. Проверьте сопротивление ФЭ относительно земли и нет ли утечки тока.

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

Код ошибки	Описание	Что делать
F04	GFDI_Ground_Failure	Проверьте, не заземлены ли ФЭ-модули.
F05	EEPROM_Read_Failure	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F06	EEPROM_Write_Failure	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам
F07	DCDC1_START_Failure	Напряжение шины не поднимается ни от ФЭ, ни от аккумулятор. 1. Выключите выключатели DC и перезапустите инвертор.
F08	DCDC2_START_Failure	Напряжение шины не поднимается ни от ФЭ, ни от аккумулятор. 1. Выключите выключатели DC и перезапустите инвертор.
F09	IGBT_Failure	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F10	AuxPowerBoard_Failure	1. Проверьте, включён ли выключатель инвертора. 2. Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F11	AC_MainContactor_Failure	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F12	AC_SlaveContactor_Failure	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F13	Working_Mode_Change	1. F13 появляется при смене типа и частоты сети. 2. F13 появляется при переключении аккумулятор в режим «No battery». 3. В некоторых старых прошивках F13 появляется при смене режима работы системы. 4. Обычно ошибка пропадает сама. 5. Если нет, выключите выключатели DC и AC на одну EEPROM_Write_Failure минуту, затем включите снова.
F14	DC_OverCurr_Failure	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F15	AC_OverCurr_SW_Failure	Сверхток на стороне AC 1. Проверьте, что мощность резервной и обычной нагрузки в допустимых пределах. 2. Перезапустите и проверьте работу.
F16	GFCI_Failure	Ток утечки 1. Проверьте заземление кабелей ФЭ. 2. Перезапустите систему 2–3 раза.
F17	Tz_PV_OverCurr_Fault	1. Проверьте подключение ФЭ и стабильность работы модулей. 2. Перезапустите инвертор 3 раза.
F18	Tz_AC_OverCurr_Fault	Сверхток на стороне AC 1. Проверьте, что мощность резервной и обычной нагрузки в допустимых пределах. 2. Перезапустите и проверьте работу.
F19	Tz_Integ_Fault	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.

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

Код ошибки	Описание	Что делать
F20	Tz_Dc_OverCurr_Fault	Сверхток на стороне DC 1. Проверьте подключение ФЭ-модулей и аккумулятор; 2. В автономном режиме при пуске с мощной нагрузкой возможна F20 — уменьшите нагрузку. 3. Если ошибка осталась, выключите выключатели DC и AC на минуту, затем включите снова.
F21	Tz_HV_Overcurr_Fault	Сверхток шины 1. Проверьте входной ток ФЭ и настройку тока аккумулятор. 2. Перезапустите систему 2–3 раза.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Дистанционное отключение Инвертор управляется дистанционно.
F23	Tz_GFCI_OC_Fault	Ток утечки 1. Проверьте заземление кабелей ФЭ. 2. Перезапустите систему 2–3 раза.
F24	DC_Insulation_Fault	Низкое сопротивление изоляции ФЭ 1. Проверьте надёжность и правильность подключения панелей к инвертору. 2. Проверьте, что провод PE инвертора заземлён.
F25	DC_Feedback_Fault	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F26	BusUnbalance_Fault	1. Подождите и проверьте, восстановилась ли работа. 2. При большой разнице нагрузки по фазам появляется F26. 3. F26 появляется и при утечке тока DC. 4. Перезапустите систему 2–3 раза.
F27	DC_Insulation_Fault	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F28	DCIOver_M1_Fault	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F29	Parallel_Comm_Fault	1. При параллельной работе проверьте кабель параллельной связи и адреса инверторов. 2. При пуске параллельной системы F29 появляется и пропадает сама, когда все инверторы включены.
F30	AC_MainContactor_Fault	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F31	AC_SlaveContactor_Fault	1. Проверьте правильность подключения сети, 2. Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам
F32	DCIOver_M2_Fault	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F33	AC_OverCurr_Fault	1. Проверьте, не слишком ли велик ток сети. 2. Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F34	AC_Overload_Fault	Проверьте резервную нагрузку: мощность должна быть в допустимых пределах.

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

Код ошибки	Описание	Что делать
F35	AC_NoUtility_Fault	Проверьте напряжение и частоту сети и подключение к ней.
F36	Резерв	
F37	Резерв	
F38	Резерв	
F39	INT_AC_OverCurr_Fault	Сверхток AC инвертора — перезапустите инвертор.
F40	INT_DC_OverCurr_Fault	Сверхток DC инвертора — перезапустите инвертор.
F41	Parallel_system_Stop	Проверьте состояние инверторов: если отключён хотя бы один, все выдают F41.
F42	Parallel_Version_Fault	1. Проверьте, одинаковы ли версии ПО инверторов. 2. Для обновления ПО обратитесь в сервис.
F43	Резерв	
F44	Резерв	
F45	AC_UV_OverVolt_Fault	Напряжение сети вне диапазона 1. Проверьте, в допустимом ли диапазоне напряжение. 2. Проверьте надёжность и правильность подключения кабелей AC.
F46	AC_UV_UnderVolt_Fault	Напряжение сети вне диапазона 1. Проверьте, в допустимом ли диапазоне напряжение. 2. Проверьте надёжность и правильность подключения кабелей AC.
F47	AC_OverFreq_Fault	Частота сети вне диапазона 1. Проверьте, находится ли частота в пределах, указанных в характеристиках. 2. Проверьте надёжность и правильность подключения кабелей AC.
F48	AC_UnderFreq_Fault	Частота сети вне диапазона 1. Проверьте, находится ли частота в пределах, указанных в характеристиках. 2. Проверьте надёжность и правильность подключения кабелей AC.
F49	AC_U_GridCurr_DcHigh_Fault	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F50	AC_V_GridCurr_DcHigh_Fault	Перезапустите инвертор 3 раза и сбросьте к заводским настройкам.

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

Код ошибки	Описание	Что делать
F51	Battery_Temp_High_Fault	Проверьте, не слишком ли высокая температура по данным BMS.
F52	DC_VoltHigh_Fault	Слишком высокое напряжение шины 1. Проверьте, не слишком ли высокое напряжение аккумулятор. 2. Проверьте входное напряжение ФЭ: оно должно быть в допустимых пределах.
F53	DC_VoltLow_Fault	Слишком низкое напряжение шины 1. Проверьте, не слишком ли низкое напряжение аккумулятор. 2. При низком напряжении зарядите аккумулятор от ФЭ или сети.
F54	BAT2_VoltHigh_Fault	1. Проверьте, не завышено ли напряжение на клеммах аккумулятор 2. 2. Перезапустите инвертор 2 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F55	BAT1_VoltHigh_Fault	1. Проверьте, не завышено ли напряжение на клеммах аккумулятор 1. 2. Перезапустите инвертор 2 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F56	BAT1_VoltLow_Fault	1. Проверьте, не занижено ли напряжение на клеммах аккумулятор 1. 2. Перезапустите инвертор 2 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F57	BAT2_VoltLow_Fault	1. Проверьте, не занижено ли напряжение на клеммах аккумулятор 2; 2. Перезапустите инвертор 2 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F58	Battery_Comm_Lose	1. При включённом «BMS_Err-Stop» — пропала связь инвертора с BMS аккумулятор. 2. Чтобы ошибки не было, выключите «BMS_Err-Stop».
F59	Резерв	
F60	GEN_FAULT	Проверьте напряжение и частоту генератора, затем перезапустите.
F61	INVERTER_Manual_OFF	Проверьте, включён ли выключатель инвертора, перезапустите его и сбросьте к заводским настройкам.
F62	DRMs_Stop	Проверьте, включена ли функция DRM.
F63	ARC_Fault	1. Обнаружение дугового пробоя — только для рынка США. 2. Проверьте кабели ФЭ-модулей и сбросьте ошибку.
F64	Heatsink_HighTemp_Fault	Перегрев радиатора 1. Проверьте, не слишком ли высокая температура окружающей среды. 2. Выключите инвертор на 10 минут и включите снова.

Таблица 8-1. Коды ошибок

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

9. Технические характеристики

Модель	SUN-60K -SG02HP3 -EU-EM6	SUN-70K-SG02HP3 -EU-EM6	SUN-75K-SG02HP3 -EU-EM6	SUN-80K-SG02HP3 -EU-EM6
Вход аккумулятора				
Тип аккумулятора	литий-ионная			
Диапазон напряжения аккумулятор (В)*	160-1000			
Макс. ток заряда (А)	80+80			
Макс. ток разряда (А)	80+80			
Стратегия заряда Li-ion	Подстраивается под BMS			
Кол-во входов аккумулятора	2			
Вход солнечных модулей				
Макс. мощность ФЭ-модулей (Вт)	120000	140000	150000	160000
Макс. входная мощность DC (Вт)	96000	112000	120000	128000
Макс. входное напряжение DC (В)	1000			
Пусковое напряжение (В)	180			
Диапазон входного напряжения ФЭ (В)*	180-1000			
Диапазон напряжения MPPT (В)	150-850			
MPPT при полной нагрузке (В)	365-850	425-850	455-850	485-850
Номин. входное напряжение DC (В)	650			
Макс. рабочий входной ток (А)	36+36+36+36+36+36			
Макс. ток короткого замыкания (А)	54+54+54+54+54+54			
Число MPPT / строк на MPPT	6/2+2+2+2+2+2			
Макс. обратный ток в массив ФЭ	0			
Вход и выход AC				
Номинальная активная мощность AC (Вт)	60000	70000	75000	80000
Макс. полная мощность AC (ВА)	66000	77000	82500	88000
Пиковая мощность, автоном. (Вт)	1,5× номинальной мощности, 10 с			
Номинальный ток AC (А)	91/87	106,1/101,5	113,7/108,7	121,3/116
Макс. ток AC (А)	100/95,7	116,7/111,6	125/119,6	133,4/127,6
Макс. сквозной ток AC сеть → нагрузка (А)	200			
Макс. ток КЗ на выходе (А)	256			
Макс. защита выхода от сверхтока (А)	334			
Номин. напряжение / диапазон (В)	220/380 В, 230/400 В, 0,85Un–1,1Un			
Подключение к сети	3L+N+PE			
Частота сети / диапазон	50 Гц/45 Гц-55 Гц 60 Гц/55 Гц-65 Гц			
Диапазон коэффициента мощности	от 0,8 опереж. до 0,8 отстающ.			
Коэфф. гармоник тока THDi	<3 % (от номинальной мощности)			
Постоянная составляющая тока	<0,5 % In			
КПД				
Макс. КПД	98,70 %			
Европейский КПД	98,10 %			
КПД MPPT	>99%			
Защиты				
Защита от переполюсовки DC	Есть			
Защита выхода AC от сверхтока	Есть			
Защита выхода AC от перенапряжения	Есть			
Защита выхода AC от КЗ	Есть			
Тепловая защита	Есть			
Контроль сопротивления изоляции	Есть			

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

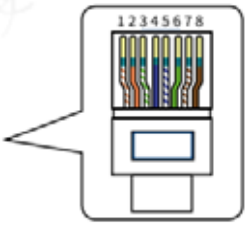
Контроль постоянной составляющей	Есть
Защита от дугового пробоя (AFCI)	опция
Защита от островного режима	Есть
Выключатель DC	Есть
Контроль тока утечки	Есть
Класс защиты от перенапряжений	Тип II (DC), тип II (AC)
Интерфейс	
Индикация	LCD+LED
Интерфейс связи	RS232, RS485, CAN
Мониторинг	GPRS/Wi-Fi/Bluetooth/4G/LAN (опция)
Общие данные	
Диапазон рабочих температур	-40...+60°C, снижение >45°C
Допустимая влажность	0-100%
Допустимая высота	3000 м
Уровень шума	≤ 65 dB
Степень защиты (IP)	IP65
Топология инвертора	без гальванической развязки
Категория перенапряжения	OVC II(DC), OVC III(AC)
Размеры, Ш×В×Г (мм)	606 Ш × 927 В × 314 Г (без разъёмов и кронштейнов)
Масса (кг)	105
Способ установки	настенный
Гарантия	5 лет / 10 лет срок гарантии зависит от страны установки инвертора, подробнее — в гарантийной политике
Охлаждение	принудительное
Сетевые стандарты	IEC 61727,IEC 62116,CEI 0-21,EN 50549,NRS 097,RD 140, UNE 217002,OVE-Richtlinie R25,G99,VDE-AR-N 4105
Безопасность и ЭМС	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

* Диапазон напряжения аккумулятор: допустимое число модулей в комплекте — по списку «Approved Battery List».
* Диапазон входного напряжения ФЭ: для лучшей работы держите напряжение холостого хода (Voc) цепочек ниже 850 В.

10. Приложение I

Распиновка портов RJ45

№	Цвет	BMS1	BMS2	Счётчик	RS485
1	Бело-оранжевый	485_B	485_B	485_B	485_B
2	Оранжевый	485_A	485_A	485_A	485_A
3	Бело-зелёный	GND_485	GND_485	GND_COM	GND_485
4	Синий	CAN-H1	CAN-H2	485_B	
5	Бело-синий	CAN-L1	CAN-L2	485_A	
6	Зелёный	GND_485	GND_485	GND_COM	GND_485
7	Бело-коричневый	485_A	485_A		485_A
8	Коричневый	485_B	485_B		485_B

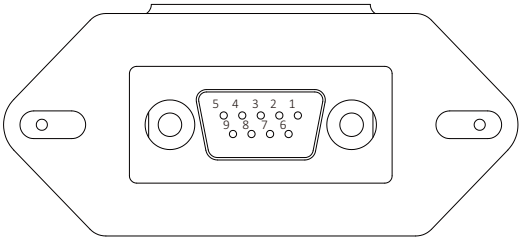


Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

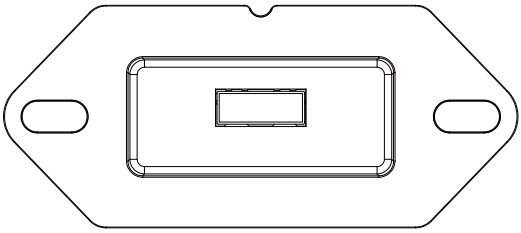
У этой модели два варианта интерфейса логгера — DB9 и USB. Какой именно, смотрите на полученном инверторе.

RS232

№	RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12 В DC



DB9 (RS232)



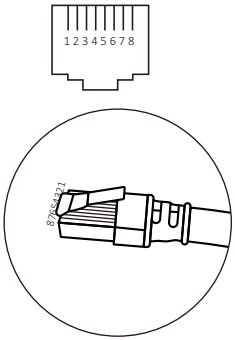
USB

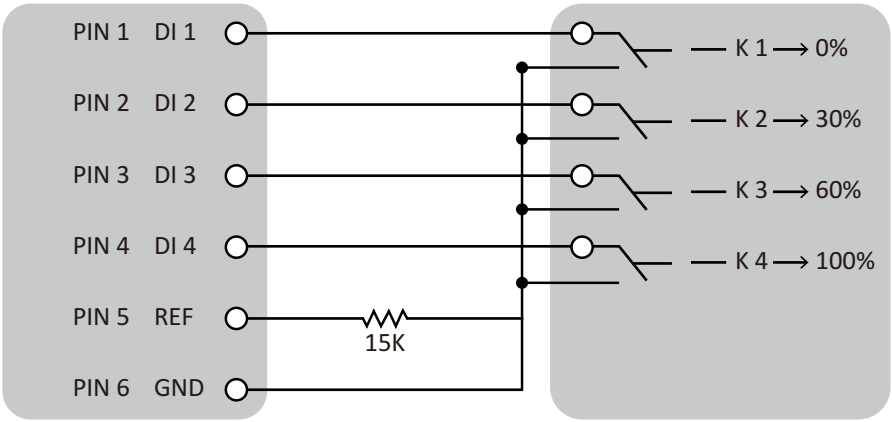
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

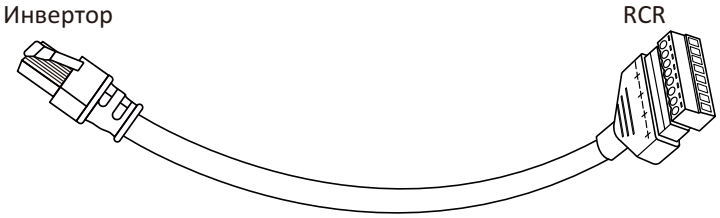
DRM: приём внешних команд управления.

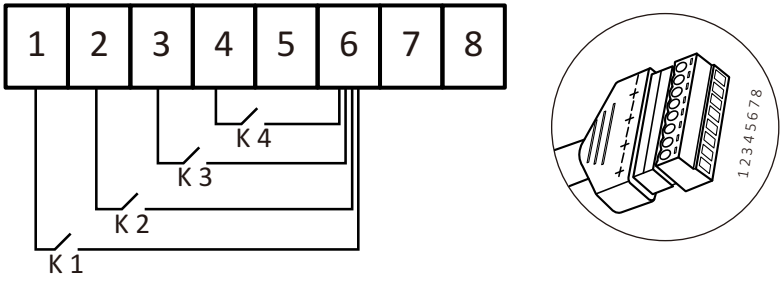
Распиновка порта RJ45 для DRM

№	DRM
1	DI 1
2	DI 2
3	DI 3
4	DI 4
5	REF
6	GND
7	Резерв
8	Резерв





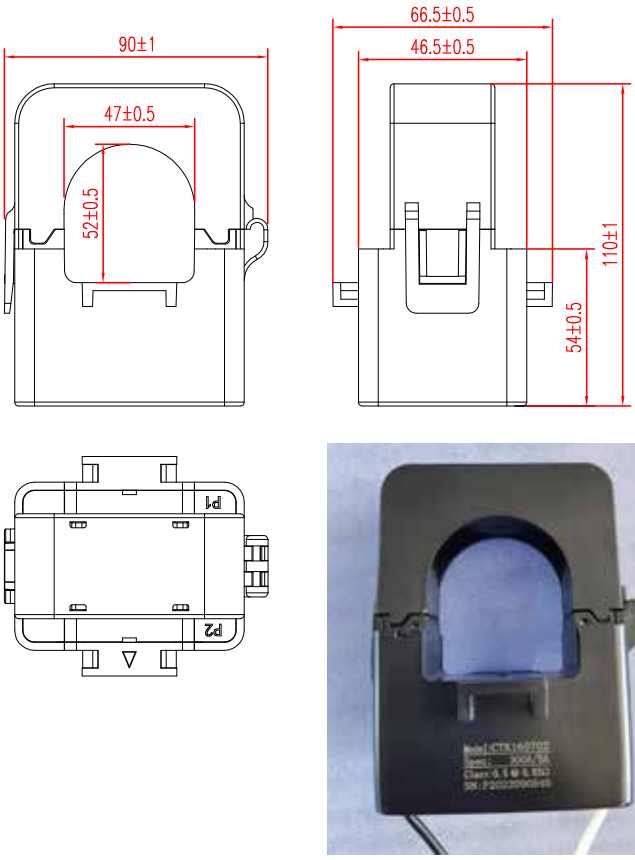




Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

11. Приложение II

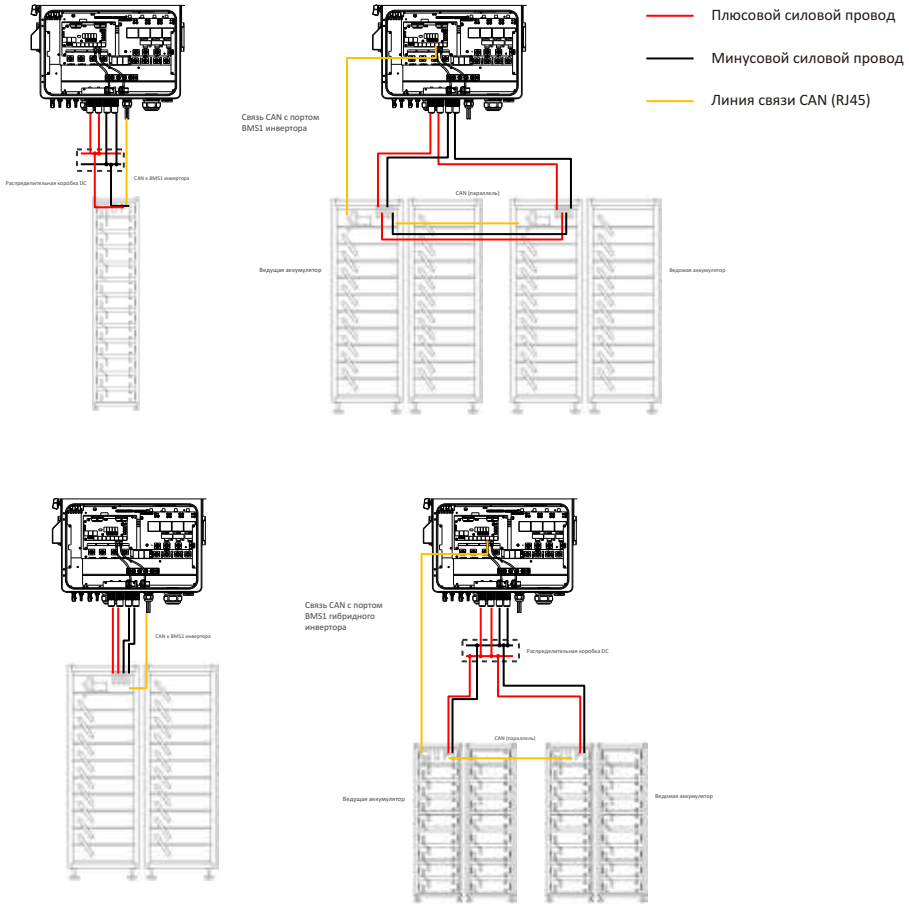
1. Размеры разъёмного датчика тока (CT), мм
2. Длина выходного кабеля — 4 м.



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

12. Приложение III

При включённом «Parallel bat1&bat2» подключайте аккумулятор по схеме ниже.



13. Декларация соответствия ЕС

в рамках директив ЕС
· Электромагнитная совместимость 2014/30/EU (EMC)
· Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU (LVD)
· Ограничение опасных веществ 2011/65/EU (RoHS)

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. подтверждает, что описанные в документе изделия соответствуют основным требованиям и другим положениям перечисленных директив. Полный текст декларации соответствия ЕС и сертификат можно запросить на deye.shop.

Deye

250217001
www.deyeinverter.com

EU Declaration of Conformity

Product:**Hybrid Inverter**
Models: SUN-60K-SG02HP3-EU-EM6; SUN-70K-SG02HP3-EU-EM6; SUN-75K-SG02HP3-EU-EM6;
SUN-80K-SG02HP3-EU-EM6;

Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.
This declaration of conformity is not valid any longer: if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU,the Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU,the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

LVD:	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021	●
EN 61000-3-3:2013/A2:2021/AC:2022-01	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN 61000-3-12:2011	●
EN 55011:2016/A2:2021	●

Nom et Titre / Name and Title: Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer

Au nom de / On behalf of: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
Date / Date (yyyy-mm-dd): 2025-02-17
A / Place: Ningbo, China

EU DoC – v1

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

ООО «НТ» — официальный дилер Deye в России

Адрес: 344095, г. Ростов-на-Дону, ул. Штахановского, 29а, оф. 311/1
Телефон: 8 800 201-76-60

Почта: support@deye.shop

Сайт: deye.shop



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.