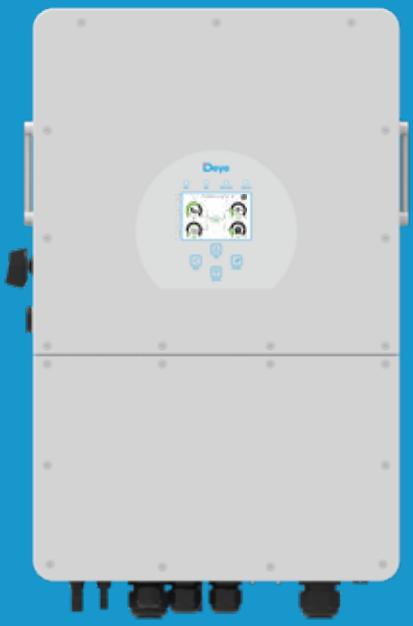
Гибридный инвертор

- SUN-5K-SG01HP3-EU-AM2
- SUN-6K-SG01HP3-EU-AM2
- SUN-8K-SG01HP3-EU-AM2
- SUN-10K-SG01HP3-EU-AM2
- SUN-12K-SG01HP3-EU-AM2
- SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2
- SUN-20K-SG01HP3-EU-AM2
- SUN-25K-SG01HP3-EU-AM2

Руководство пользователя



Перевод и подготовка 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 06-29
3.1 Комплект поставки
3.2 Установка
3.3 Назначение функционального порта
3.4 Подключение АКБ
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 30
4.1 Включение и выключение
4.2 Панель управления и индикации
5. Значки на дисплее 31-45
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 АКБ
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 45-46
7. Гарантия 46-47
8. Устранение неисправностей 47-52
9. Технические характеристики 53-56
10. Приложение I 56-57
11. Приложение II 58-59
12. Декларация соответствия ЕС 59-60

Об этом руководстве

В руководстве описаны монтаж, эксплуатация и обслуживание инвертора SUN-(5/6/8/10/12/15/20/25)K-SG01HP3-EU-AM2. 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 заземлять нельзя.
	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.

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

· В этой главе собраны важные указания по безопасности и эксплуатации. Прочитайте руководство и сохраните его.
· Перед использованием инвертора прочитайте указания и предупреждающие надписи на АКБ 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 АКБ может только квалифицированный персонал.
· Не заряжайте замёрзшую АКБ.
· Для правильной работы инвертора подбирайте сечение кабелей строго по требованиям.

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

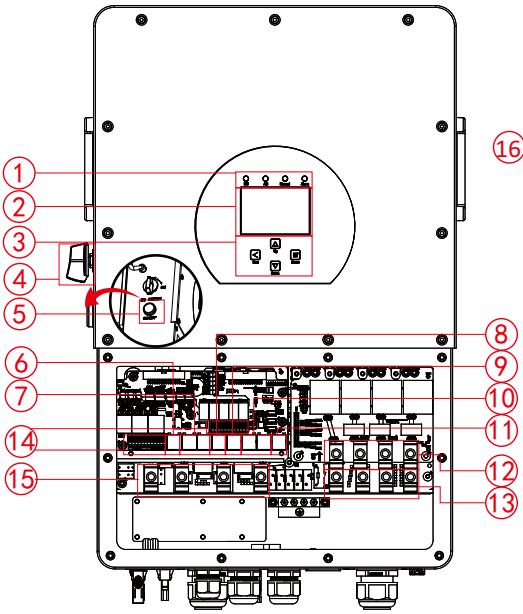
· Заземление: инвертор подключается к стационарной заземлённой электропроводке. Соблюдайте местные нормы и правила.
· Не допускайте короткого замыкания выхода AC и входа DC. Не подключайте инвертор к сети при КЗ на входе DC.

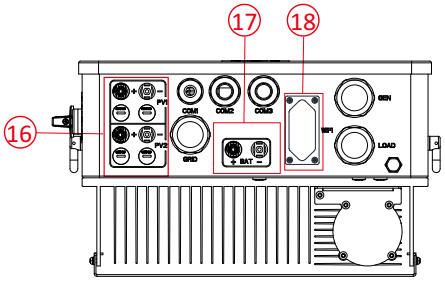
2. Описание изделия

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

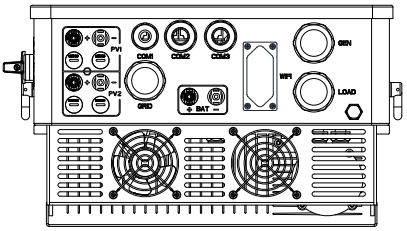
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2.1 Обзор изделия

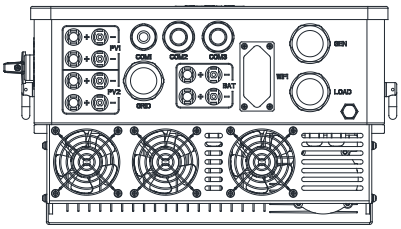




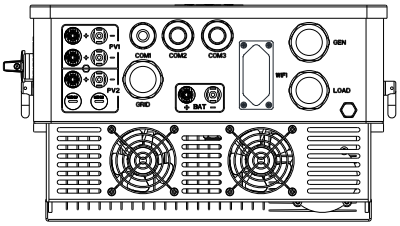
SUN-5/6K-SG01HP3-EU-AM2



SUN-8/10K-SG01HP3-EU-AM2



SUN-20/25K-SG01HP3-EU-AM2

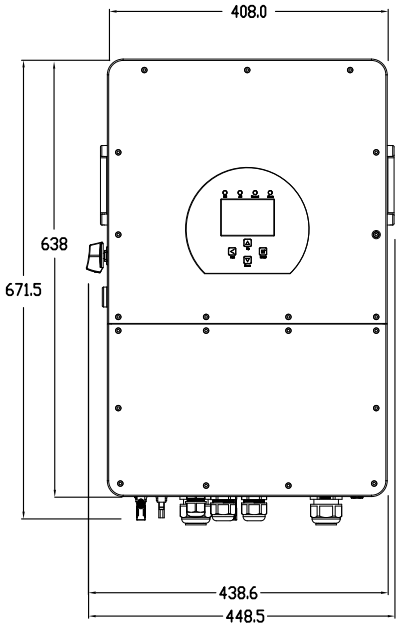


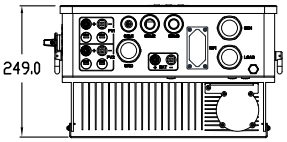
SUN-12/15K-SG01HP3-EU-AM2

1: Индикаторы инвертора
2: ЖК-дисплей
3: Кнопки управления
4: Выключатель DC
5: Кнопка вкл./выкл.
6: Порт счётчика
7: Порт параллельной работы
8: Порт CAN
9: Порт DRM
10: Порт BMS
11: Порт RS485
12: Вход генератора
13: Нагрузка
14: Функциональный порт
15: Сеть
16: Вход ФЭ, два MPPT
17: Вход АКБ
18: Интерфейс Wi-Fi

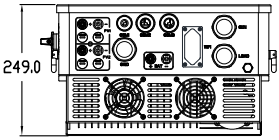
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

2.2 Габариты

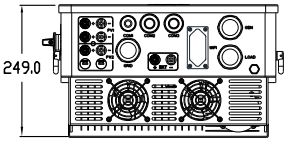




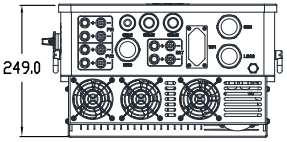
SUN-5/6K-SG01HP3-EU-AM2



SUN-8/10K-SG01HP3-EU-AM2

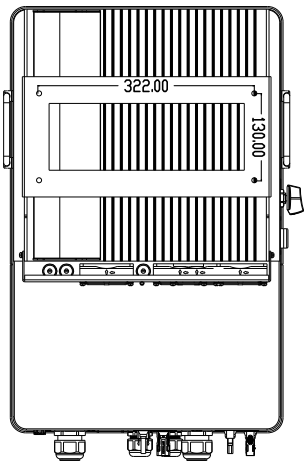


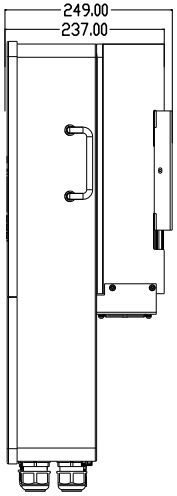
SUN-12/15K-SG01HP3-EU-AM2



SUN-20/25K-SG01HP3-EU-AM2

Габариты инвертора





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

2.3 Особенности

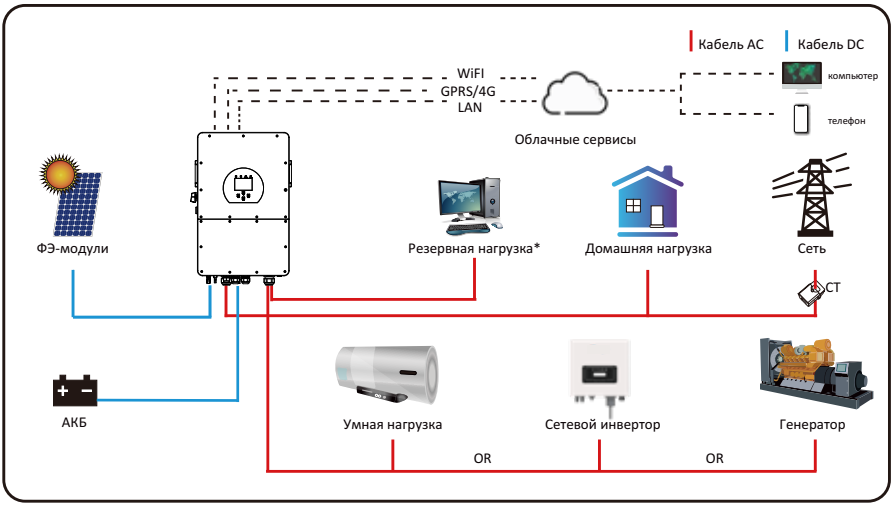
- Трёхфазный инвертор 230/400 В с чистой синусоидой.
- Собственное потребление и отдача в сеть.
- Автоперезапуск при восстановлении сети.
- Настраиваемый приоритет питания: АКБ или сеть.
- Настраиваемые режимы: сетевой, автономный, ИБП.
- Ток и напряжение заряда АКБ настраиваются с дисплея.
- Приоритет 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 АКБ
- Функция ограничения: излишки не уходят в сеть.
- Мониторинг по Wi-Fi; 2 трекера MPPT, к каждому 1 или 2 цепочки.

- Настраиваемый трёхстадийный заряд MPPT для оптимальной работы АКБ.
- 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.

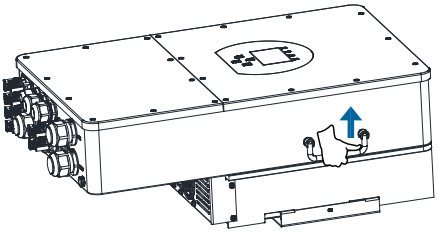


*Подключается к порту LOAD

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.

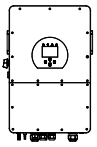
· Если поставить инвертор прямо на твёрдый пол, можно повредить металлический корпус. Подкладывайте губку или пенопласт.

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

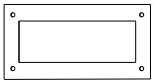
3. Монтаж

3.1 Комплект поставки

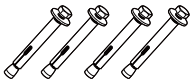
Перед монтажом проверьте оборудование и убедитесь, что в упаковке ничего не повреждено. В комплект поставки входят:



Гибридный инвертор
x1



Настенный кронштейн x1



Анкерный болт M6×60

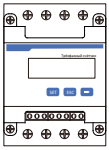
x4



Кабель связи x1



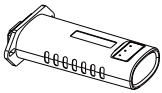
Г-образный шестигранный ключ
x1



(опция)
x 1

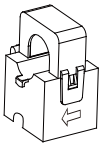
User manual

Руководство пользователя x1

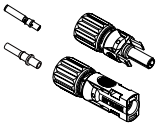


Логгер (опция) x1

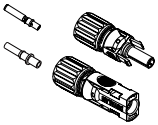
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60



Трансформатор тока
x 3



Разъёмы АКБ с металлическими контактами
xN (синий)



Разъёмы DC+/DC- с контактами
xN (чёрный)

*1,2



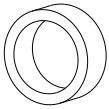
Магнитное кольцо для кабелей BMS и счётчика x2

*3



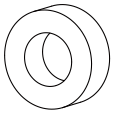
магнитное кольцо для CT x1

*4,5

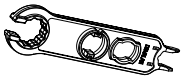


магнитные кольца для портов GEN и Load x2

*6



Магнитное кольцо для порта сети x1



Специальный ключ для ФЭ-разъёмов
Гаечный ключ x1

*1,2: 33×23×15 мм
*3: 25,9×28×13 мм
*4,5: 50×65×25 мм
*6: 55×27×20 мм (если этого кольца нет в комплекте, оно уже установлено на вводе кабеля сети.)

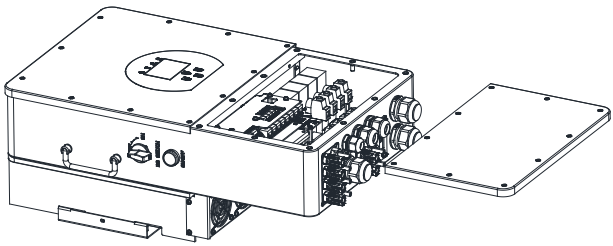
3.2 Установка

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 %.

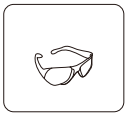
Перегрев, сильный дождь и скопление воды снижают производительность и срок службы инвертора. Перед подключением проводов снимите металлическую крышку, открутив винты, как показано ниже:

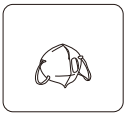


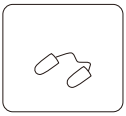
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Инструмент для монтажа

Рекомендуемый инструмент приведён ниже. При необходимости используйте и другой вспомогательный инструмент.

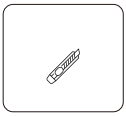

Защитные очки

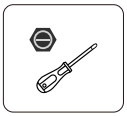

Респиратор


Беруши

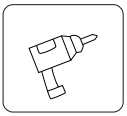

Рабочие перчатки

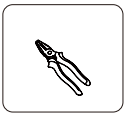

Рабочая обувь


Строительный нож


Шлицевая отвёртка


Крестовая отвёртка

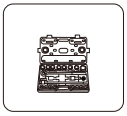

Ударная дрель

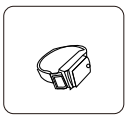

Плоскогубцы


Маркер


Уровень

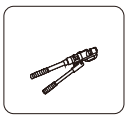

Резиновый молоток

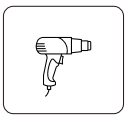

Набор торцевых ключей

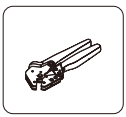

Антистатический браслет

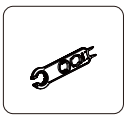

Кусачки


Стриппер

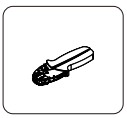

Гидравлический пресс


Строительный фен


Обжимник 4–6 мм²


Ключ для ФЭ-разъёмов


Мультиметр ≥1100 В DC

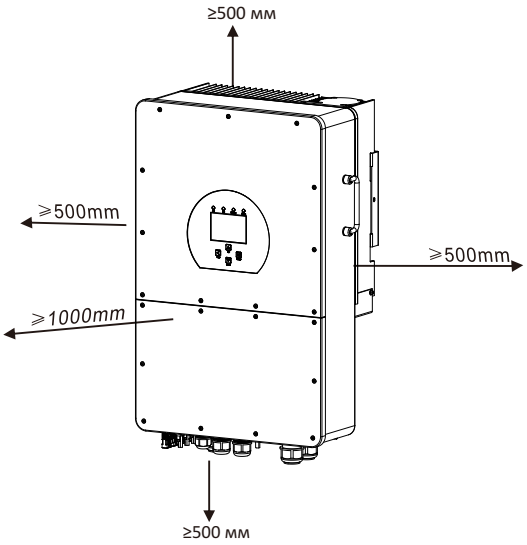

Обжимник RJ45


Очиститель

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.

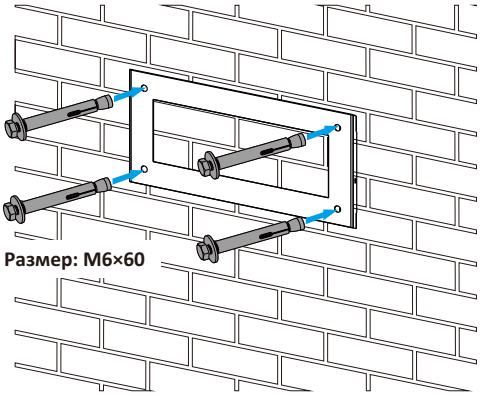
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

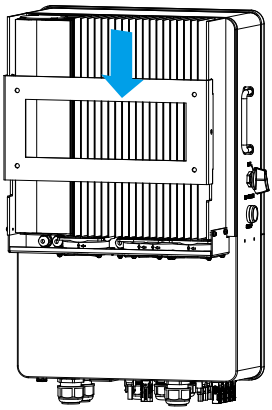


Для вентиляции и защиты от перегрева оставьте вокруг инвертора около 50 см и не меньше 100 см спереди (см. рисунок выше).

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.

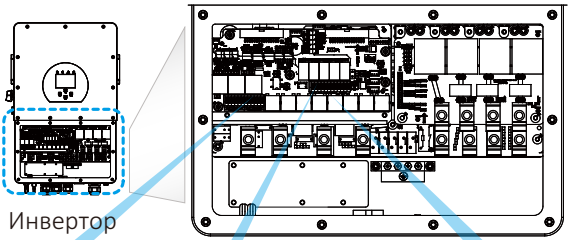


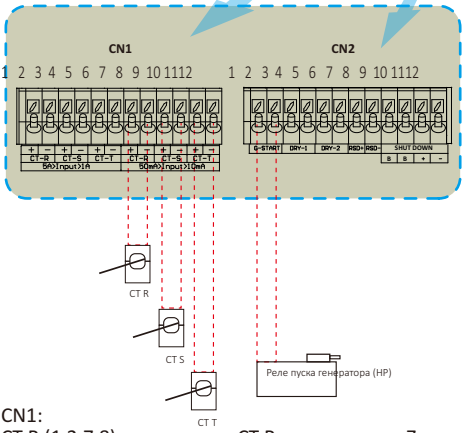


Установка кронштейна инвертора

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

3.3 Назначение функционального порта



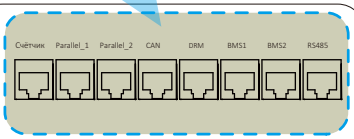


CN1:
CT-R (1,2,7,8): датчик тока CT-R для режима «Zero export to CT», в трёхфазной системе ставится на L1.

CT-S (3,4,9,10): датчик тока CT-S для режима «Zero export to CT», в трёхфазной системе ставится на L2.

CT-T (5,6,11,12): датчик тока CT-T для режима «Zero export to CT», в трёхфазной системе ставится на L3.

Если вторичный ток датчиков
1–5 А, используйте клеммы 1–6; если 10–50 мА — клеммы 7–12.



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 АКБ,
BMS2: резерв.

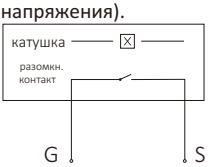
RS485: порт RS485.

CN2:
G-start (1,2): сухой контакт пуска дизельного генератора.
При активном «GEN signal» контакт GS замыкается (без выходного напряжения).

DRY-1 (3,4): выход «сухой контакт». Когда инвертор в автономном режиме и отмечен «signal island mode», контакт замыкается.
DRY-2 (5,6): резерв.

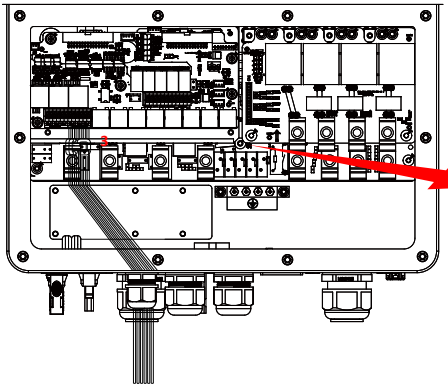
RSD+, RSD- (7,8): при подключённой АКБ и включённом инверторе («ON») выдаёт 12 В DC.

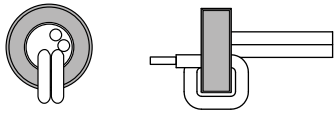
SHUT DOWN (9,10,11,12): если клеммы «B» и «B» замкнуты перемычкой или на клеммы «+» и «-» подано 12 В DC, напряжение 12 В DC на RSD+ и RSD- сразу пропадает, и инвертор немедленно отключается.



GS (сигнал пуска дизельного генератора)

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





Проденьте провода датчика тока через магнитное кольцо 3 и оберните вокруг него один 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 АКБ

Для безопасности и соответствия нормам между АКБ 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. 27.

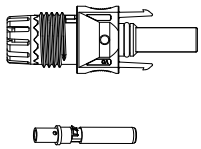


Рис. 3.1. Разъём DC+ («папа»)

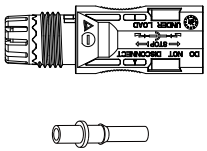


Рис. 3.2. Разъём DC- («мама»)

Безопасность:
Используйте сертифицированный кабель DC для АКБ.

Модель	Сечение (мм ^{2})	
	Диапазон	Рекомендуемое
5/6/8/10/12/15/20 кВт	4-10 (10-6AWG)	6(8AWG)
25 кВт	6-16 (10-6AWG)	10(6AWG)

Таблица 3-2

Порядок сборки разъёмов АКБ:
а) Снимите изоляцию провода АКБ на 7 мм, отвинтите гайку разъёма и проденьте через неё провод (рис. 3.3). Так же подготовьте второй провод, следя за полярностью разъёмов.

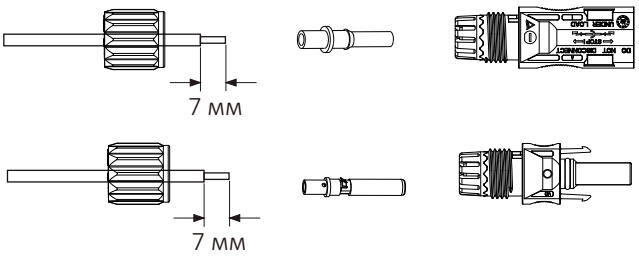


Рис. 3.3. Снятие гайки разъёма

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

b) Обожмите металлический контакт обжимником, как на рис. 3.4.



Рис. 3.4. Обжим контакта на проводе

c) Вставьте контакт в корпус разъёма и до конца навинтите гайку (рис. 3.5).

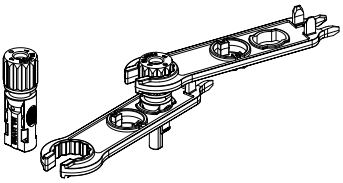


Рис. 3.5. Разъём с навинченной гайкой

d) Вставьте разъёмы DC в плюсовой и минусовой входы АКБ инвертора (рис. 3.6)

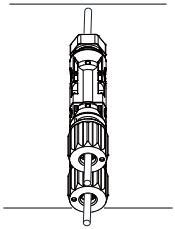
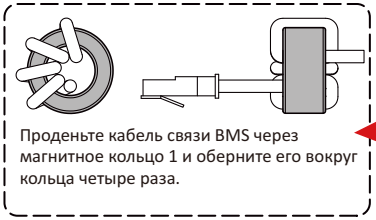
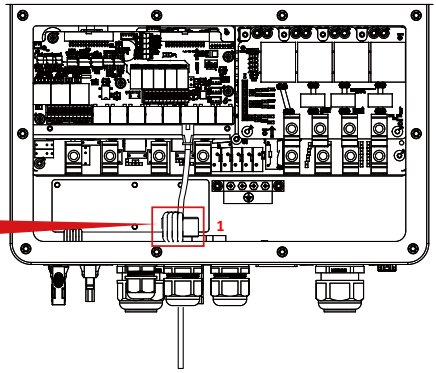


Рис. 3.6. Подключение входа DC

Подключение BMS



Проденьте кабель связи BMS через магнитное кольцо 1 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	Модель	Рекомендуемый автомат AC
5/6/8/10 кВт	50 A	12/15/20/25 кВт	100 A

Автомат AC для сети

Модель	Рекомендуемый автомат AC	Модель	Рекомендуемый автомат AC
5/6/8/10 кВт	50 A	12/15/20/25 кВт	100 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. току трёхфазного несимметричного выхода.

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

Модель	Сечение	Сечение (мм²)	Момент затяжки (макс.)
5/6/8/10 кВт	8AWG	6	3,4 Н·м
12/15/20/25 кВт	4AWG	16	4,0 Н·м

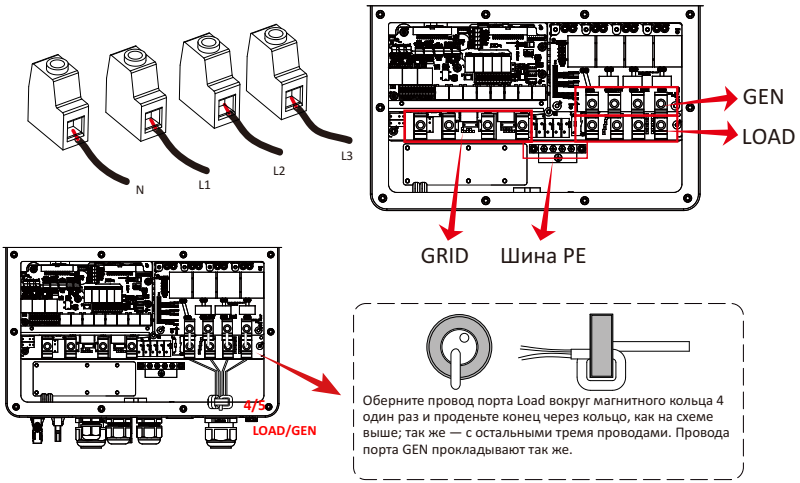
Подключение сети и резервной нагрузки (медный провод)

Модель	Сечение	Сечение (мм²)	Момент затяжки (макс.)
5/6kW	12AWG	2,5	2.8Nm
8 кВт	10AWG	4,0	2.8Nm
10/12kW	8AWG	6,0	2.8Nm
15 кВт	6AWG	10	2.8Nm
20/25kW	4AWG	16	3,4 Н·м

Таблица 3-3. Рекомендуемое 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.



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) Open circuit Voltage (Voc) of PV modules should be higher than min.PV Input Voltage of inverter.
3) ФЭ-модули для этого инвертора должны быть сертифицированы по классу A согласно IEC 61730.

Модель инвертора	5 кВт	6 кВт	8 кВт	10 кВт	12 кВт	15 кВт	20 кВт	25 кВт
Входное напряжение ФЭ	600 В (180 В-1000 В)							700 В (180 В-1000 В)
Диапазон напряжения MPPT	150 В-850 В							
Кол-во трекеров MPPT	2							
Цепочек на трекер MPPT	1+1				2+1		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.

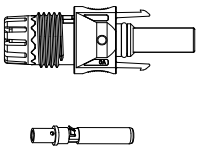


Рис. 6.1. Разъём DC+ («папа»)

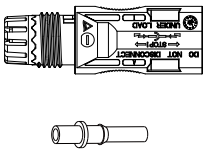


Рис. 6.2. Разъём DC- («мама»)

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)	4(10AWG)

Таблица 3-6

Порядок сборки разъёмов ФЭ:
a) Снимите изоляцию провода ФЭ на 7 мм, отвинтите гайку разъёма MC4 и проденьте через неё провод (рис. 6.3). Так же подготовьте все провода ФЭ, следя за полярностью разъёмов.

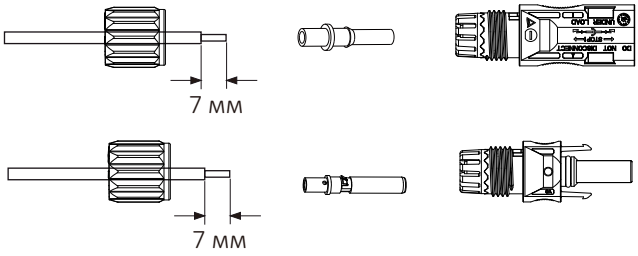


Рис. 6.3. Снятие гайки разъёма

b) Обожмите металлический контакт обжимником, как на рис. 6.4.



Рис. 6.4. Обжим контакта на проводе

c) Вставьте контакт в корпус разъёма и до конца навинтите гайку (рис. 6.5).

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

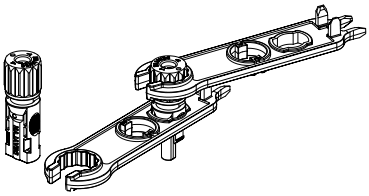


Рис. 6.5. Разъём с навинченной гайкой

d) Вставьте разъёмы ФЭ в плюсовой и минусовой входы инвертора (рис. 6.6).

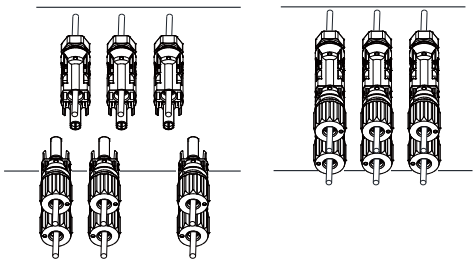


Рис. 6.6. Подключение входа DC

Предупреждение:
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.

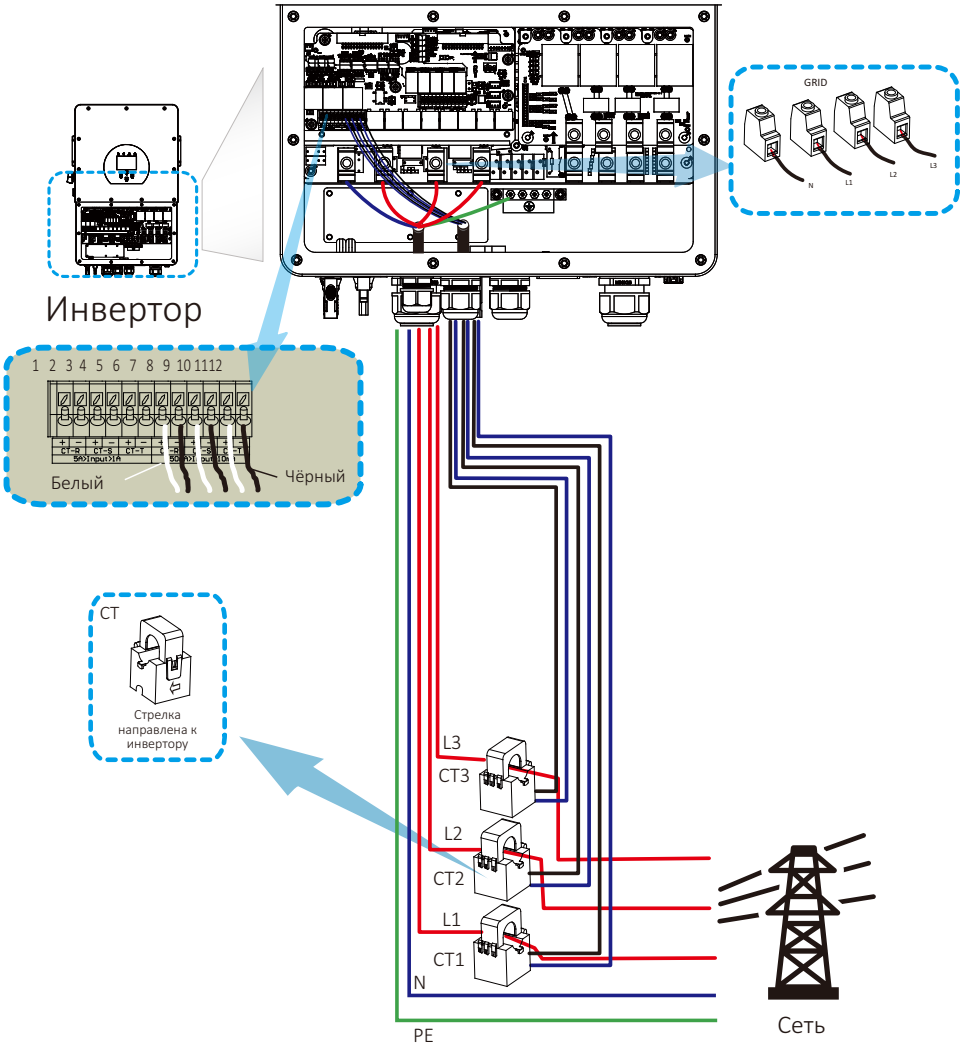
Предупреждение:
Используйте разъёмы DC из комплекта инвертора. Не соединяйте разъёмы разных производителей. Ток КЗ модулей (Isc) не должен превышать макс. Isc ФЭ этой модели; превышение может повредить инвертор, и такой случай не покрывается гарантией Deye.

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 100А/50mA 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 100 А датчики тоже заменяют счётчиком или датчиками большего номинала. Какой датчик или счётчик выбрать, уточните в поддержке.

3.7.1 Подключение датчиков тока

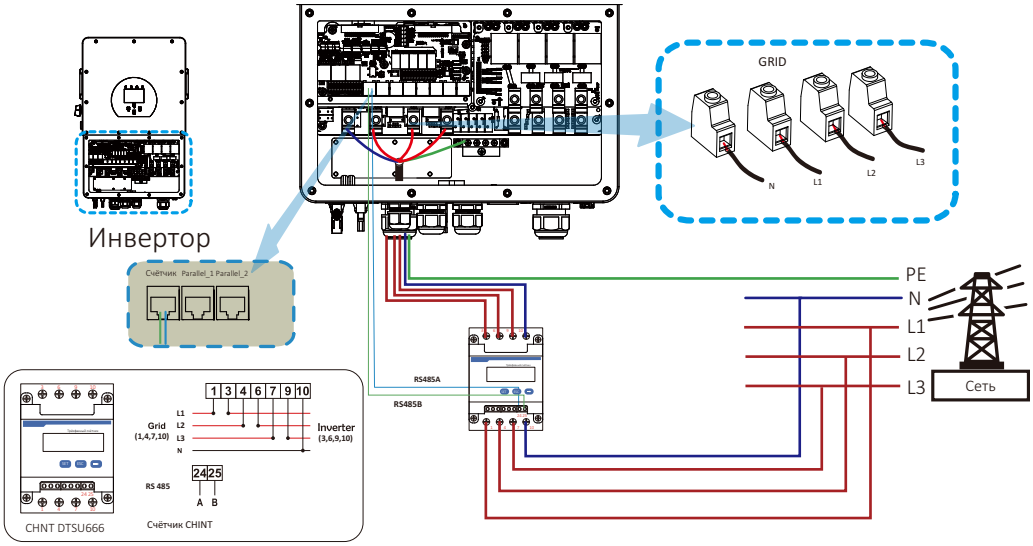


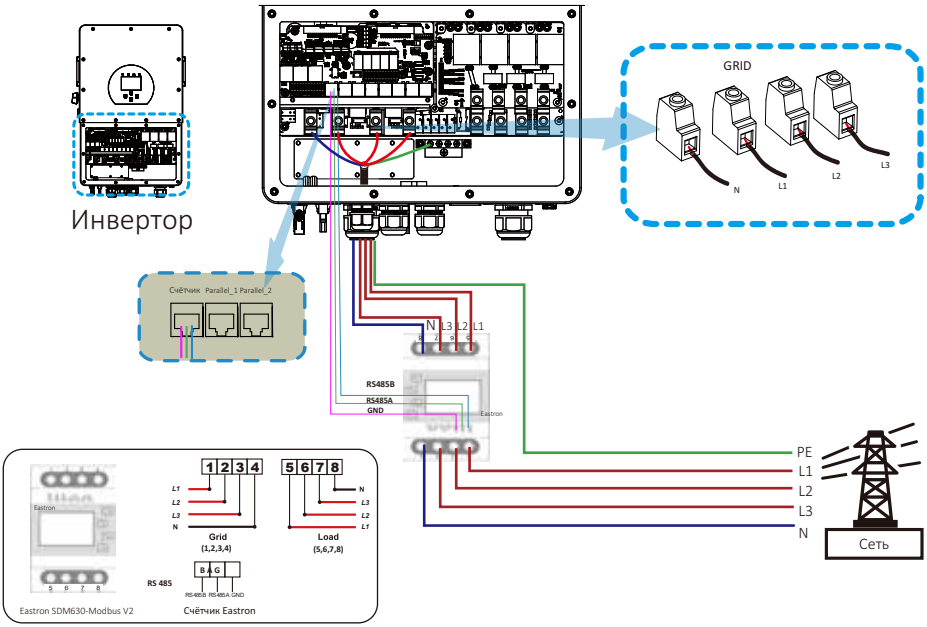
***Примечание: если при потреблении из сети мощность сети на дисплее отрицательная, разверните датчики тока.**

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

3.7.2 Подключение счётчика без датчиков тока

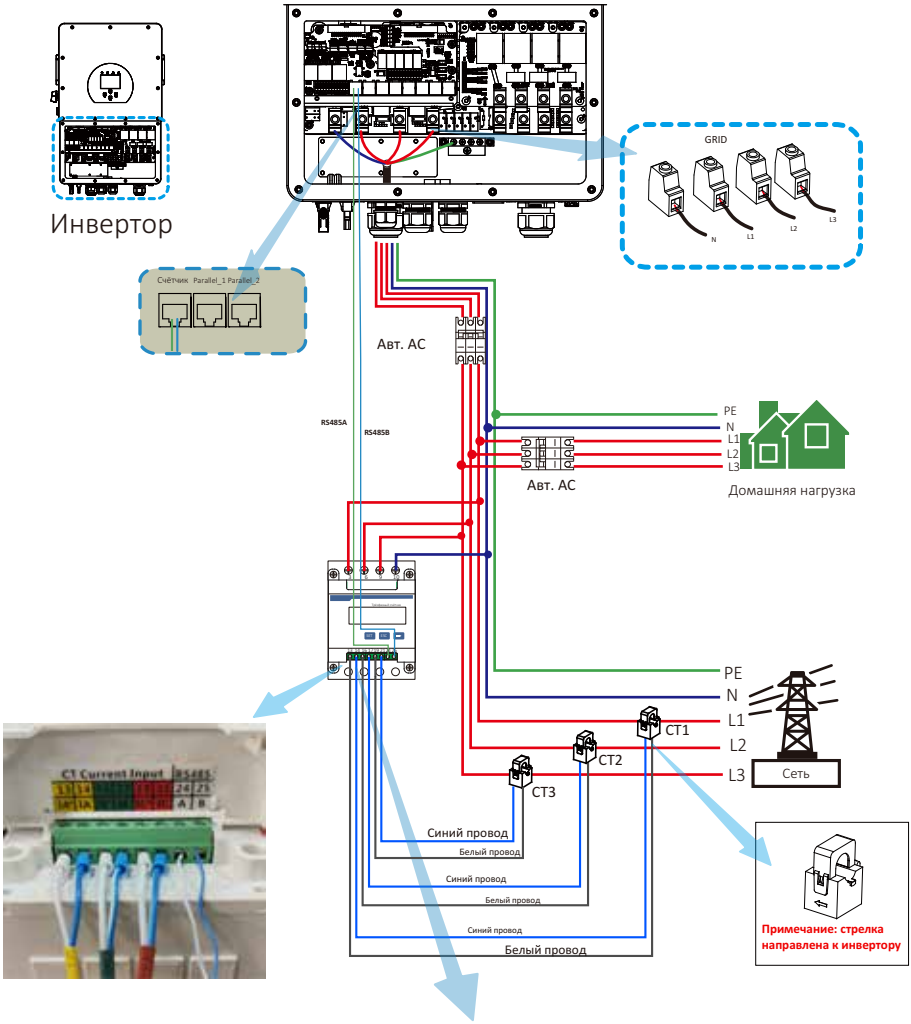
Счётчики бывают двух видов: прямого включения и трансформаторные, с датчиками тока. С инверторами Deye проверены счётчики CHINT и Eastron; указанные модели — не единственные совместимые. Покупайте счётчик у официальных дилеров Deye, иначе он может не заработать из-за несовместимости связи. Распиновка порта «Meter» — в приложении в конце руководства.

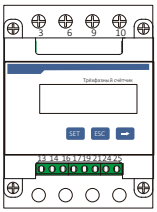




Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

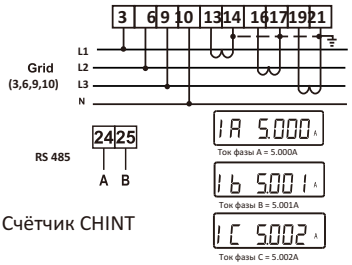
3.7.3 Подключение счётчика с датчиками тока





230/400 В,3~
250 А/50mA
50/60 Гц

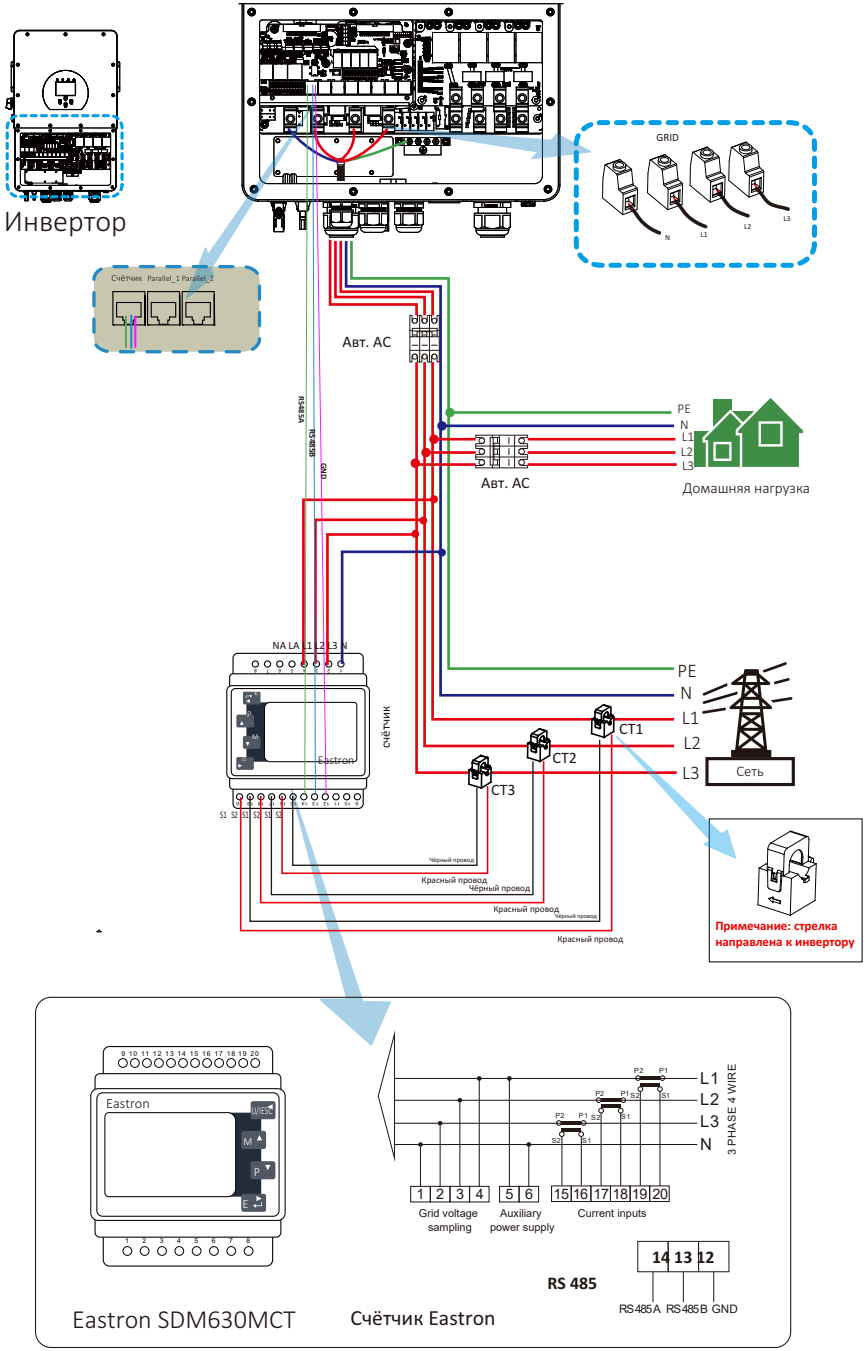
CHNT DTSU666



Счётчик CHINT

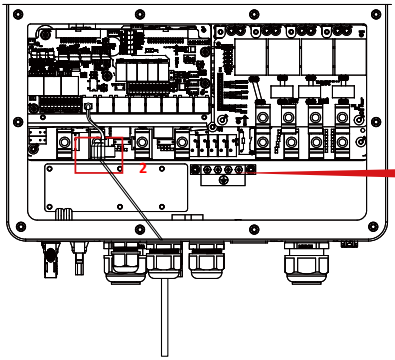
Контакты 13,16,19: белый провод CT
Контакты 14,17,21: синий провод CT

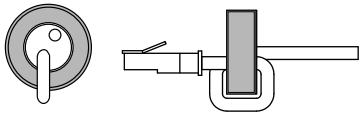
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60



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

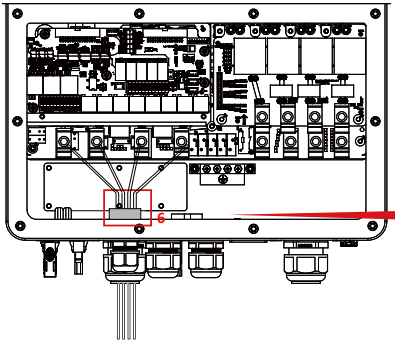
Подключение счётчика

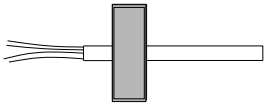




Проденьте кабель связи счётчика через магнитное кольцо 2 и оберните вокруг него один раз, как на схеме выше.

Подключение GRID



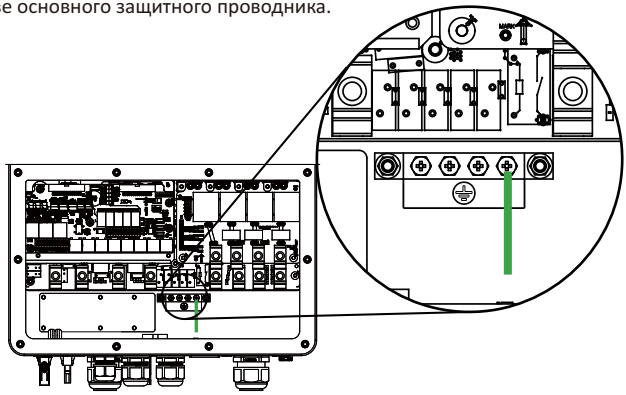


Проденьте концы проводов через магнитное кольцо 6 и подключите их к клеммам порта GRID по маркировке полярности.

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	Сечение	Сечение (мм²)	Момент затяжки (макс.)
5/6/8/10 кВт	8AWG	6	3,4 Н·м
12/15/20/25 кВт	4AWG	16	4,0 Н·м

Заземление (медный провод)

Модель	Сечение	Сечение (мм²)	Момент затяжки (макс.)
5/6kW	12AWG	2,5	2.8Nm
8 кВт	10AWG	4,0	2.8Nm
10/12kW	8AWG	6,0	2.8Nm
15 кВт	6AWG	10	2.8Nm
20/25kW	4AWG	16	3,4 Н·м

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

Предупреждение:

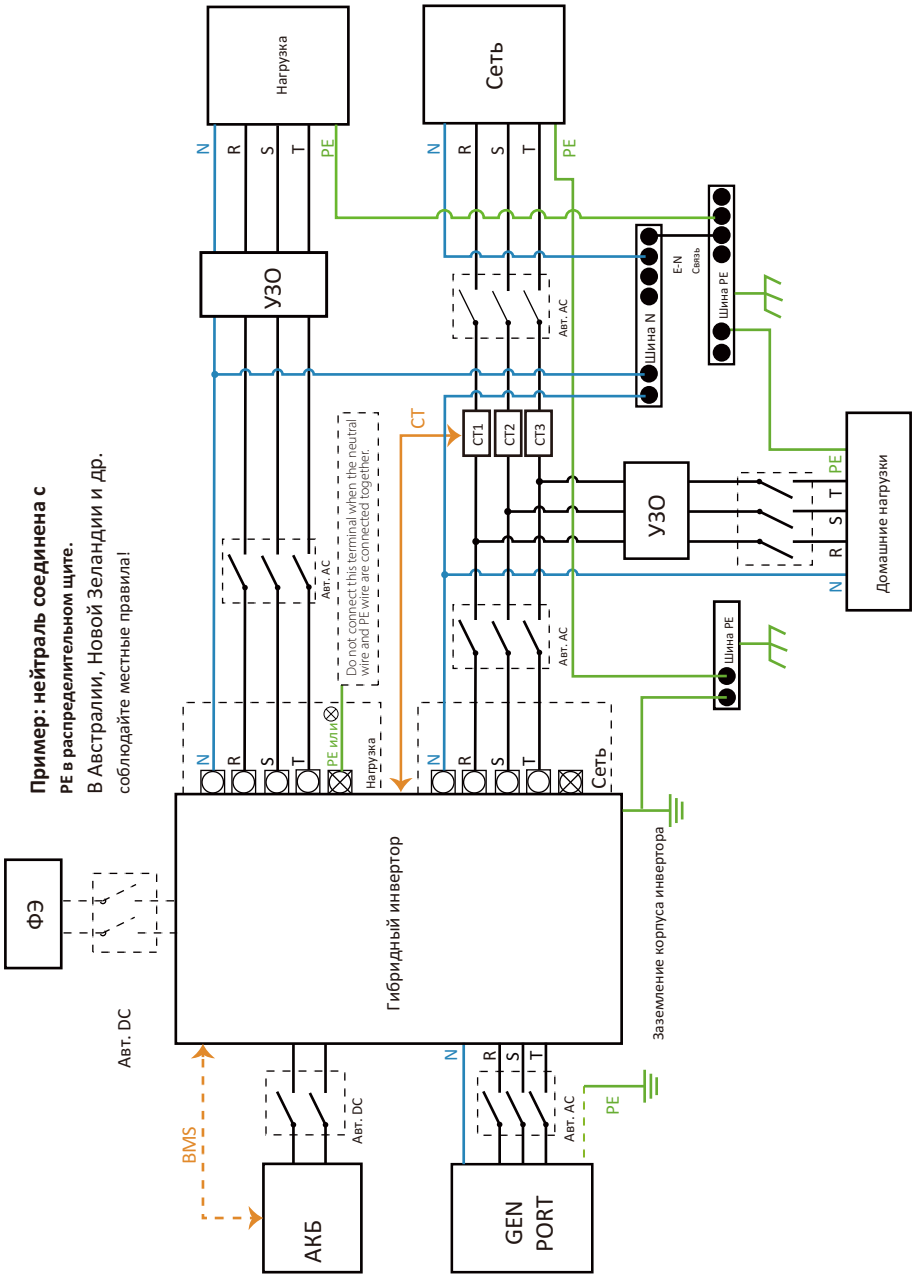
В инверторе есть встроенная схема контроля тока утечки. По местным нормам к нему можно подключить УЗО типа А. Если ставится внешнее устройство защиты от утечки, его ток срабатывания должен быть не меньше 300 мА, иначе инвертор может работать неправильно.

3.9 Подключение логгера

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

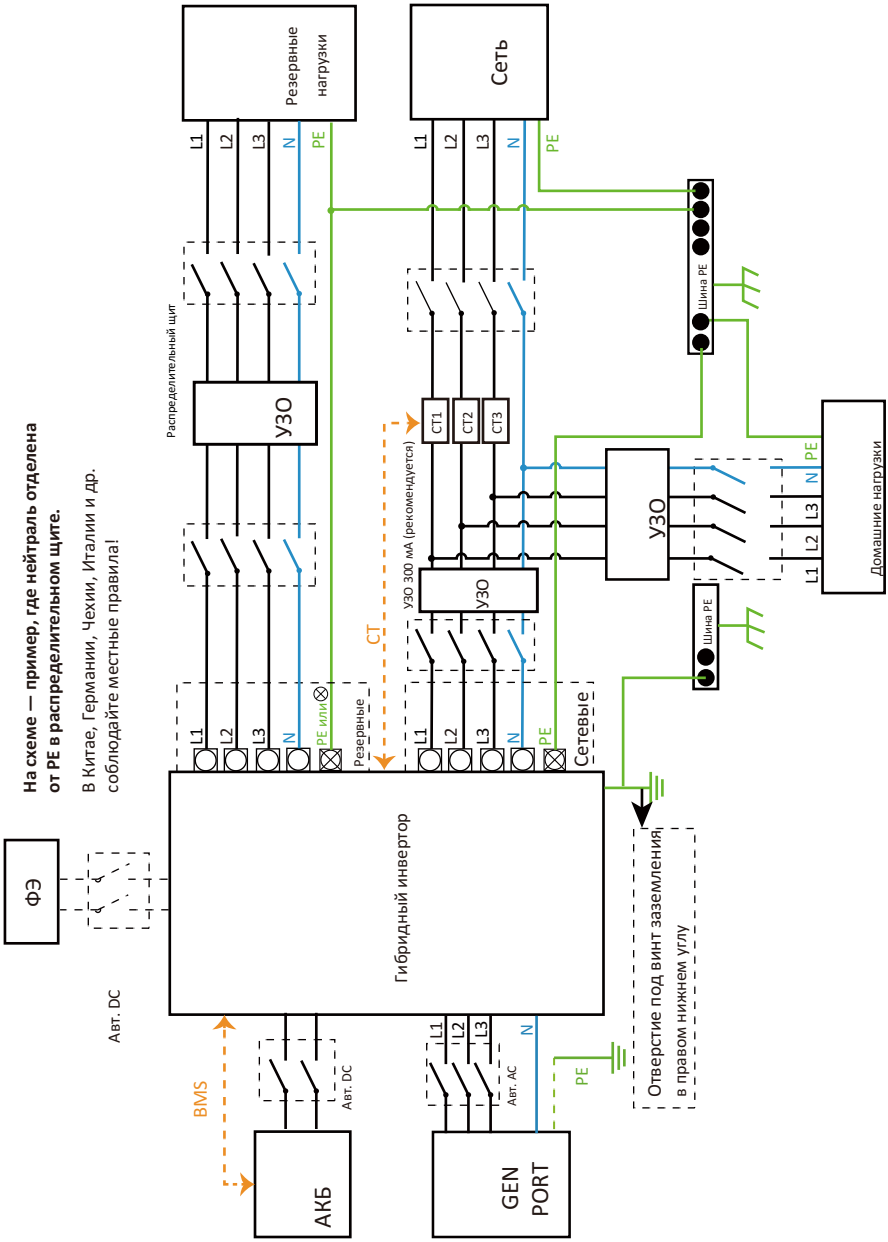
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

3.10 Схема с заземлённой нейтралью



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

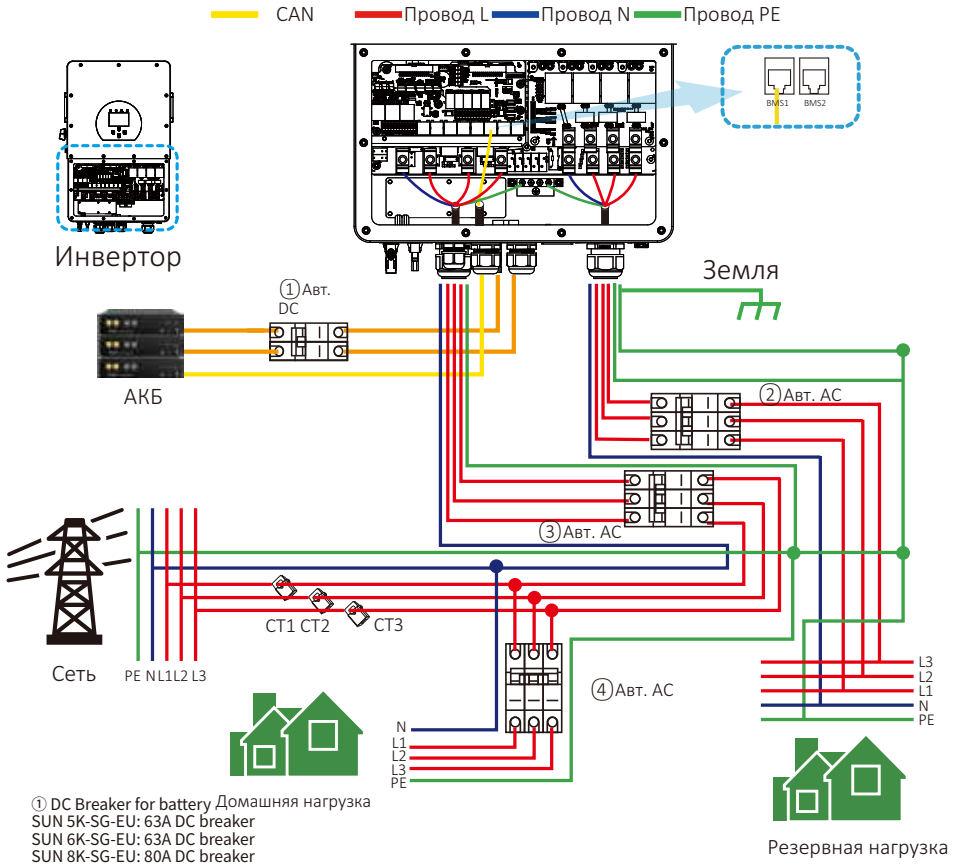
3.11 Схема с незаземлённой нейтралью



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

3.12 Типовая схема сетевой системы

ПРИМЕЧАНИЕ: у этой модели один вход АКБ. Чтобы подключить несколько комплектов АКБ, сначала соедините их параллельно, затем подключите ведущую BMS к порту BMS1 инвертора кабелем связи.



① DC Breaker for battery
SUN 5K-SG-EU: 63A DC breaker
SUN 6K-SG-EU: 63A DC breaker
SUN 8K-SG-EU: 80A DC breaker
SUN 10K-SG-EU: 80A DC breaker
SUN 12K-SG-EU: 80A DC breaker
SUN 15K-SG-EU: 80A DC breaker
SUN 20K-SG-EU: 80A DC breaker
SUN 25K-SG-EU: 100A DC breaker

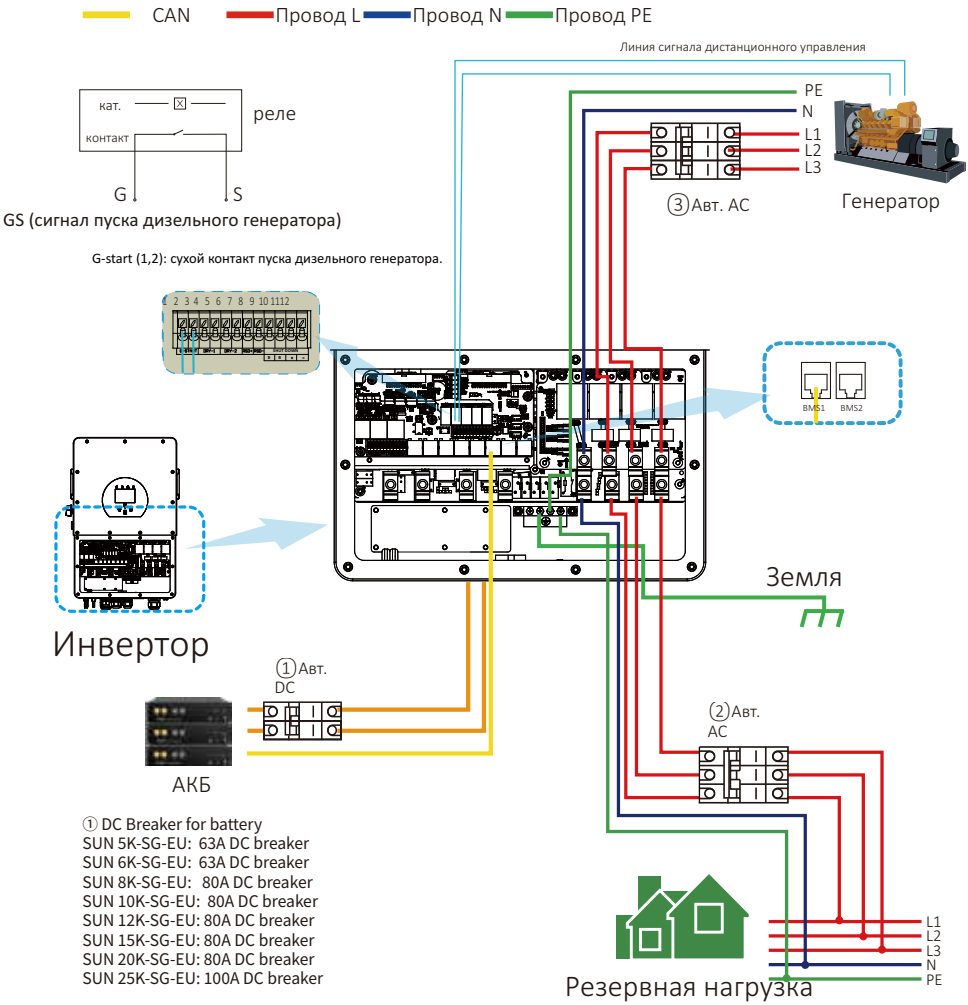
② AC Breaker for backup load
SUN 5K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 6K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 8K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 10K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 12K-SG-EU: 100A AC breaker
SUN 15K-SG-EU: 100A AC breaker
SUN 20K-SG-EU: 100A AC breaker
SUN 25K-SG-EU: 100A AC breaker

③ AC Breaker for grid
SUN 5K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 6K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 8K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 10K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 12K-SG-EU: 100A AC breaker
SUN 15K-SG-EU: 100A AC breaker
SUN 20K-SG-EU: 100A AC breaker
SUN 25K-SG-EU: 100A AC breaker

④AC Breaker for home load
Depends on household loads

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

3.13 Типовая схема с дизельным генератором



① DC Breaker for battery
SUN 5K-SG-EU: 63A DC breaker
SUN 6K-SG-EU: 63A DC breaker
SUN 8K-SG-EU: 80A DC breaker
SUN 10K-SG-EU: 80A DC breaker
SUN 12K-SG-EU: 80A DC breaker
SUN 15K-SG-EU: 80A DC breaker
SUN 20K-SG-EU: 80A DC breaker
SUN 25K-SG-EU: 100A DC breaker

② AC Breaker for backup load
SUN 5K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 6K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 8K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 10K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 12K-SG-EU: 100A AC breaker
SUN 15K-SG-EU: 100A AC breaker
SUN 20K-SG-EU: 100A AC breaker
SUN 25K-SG-EU: 100A AC breaker

③ AC Breaker for Generator port
SUN 5K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 6K-SG-EU:50A AC breaker
SUN 8K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 10K-SG-EU: 50A AC breaker
SUN 12K-SG-EU: 100A AC breaker
SUN 15K-SG-EU: 100A AC breaker
SUN 20K-SG-EU: 100A AC breaker
SUN 25K-SG-EU: 100A AC breaker

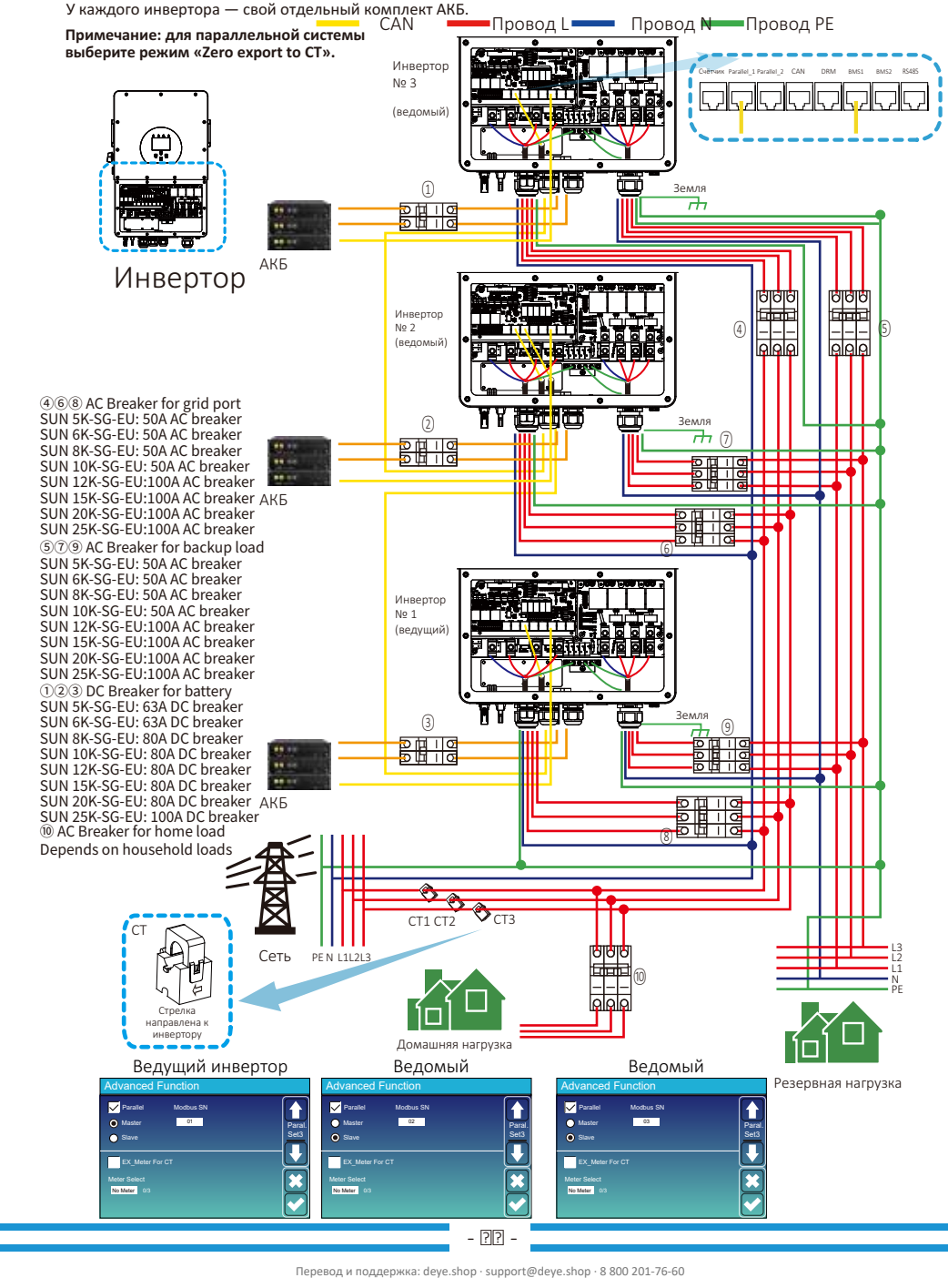
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

3.14 Схема параллельного подключения трёхфазных инверторов

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

У каждого инвертора — свой отдельный комплект АКБ.

Примечание: для параллельной системы выберите режим «Zero export to CT».



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

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 Включение и выключение

Когда система установлена и АКБ подключена,
включите инвертор так:
1. Включите все автоматы установки.
2. Включите выключатель DC инвертора и кнопку питания АКБ (если АКБ есть), в любом порядке.

3. Нажмите кнопку ON/OFF на левой стороне корпуса. Если АКБ 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 АКБ, затем кнопку питания АКБ.
3. Выключите выключатель 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.



Индикатор		Значение
DC	Зелёный горит постоянно	ФЭ-модули подключены
AC	Зелёный горит постоянно	Сеть подключена
Normal	Зелёный горит постоянно	Инвертор работает нормально
Alarm	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

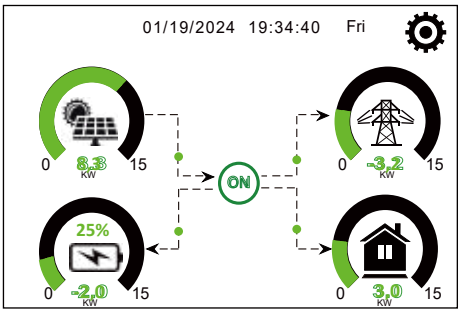
Таблица 4-2. Кнопки

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 АКБ (слева внизу); движущиеся точки показывают направление потоков энергии. При приближении мощности к высокому уровню цвет панелей меняется с зелёного на красный.

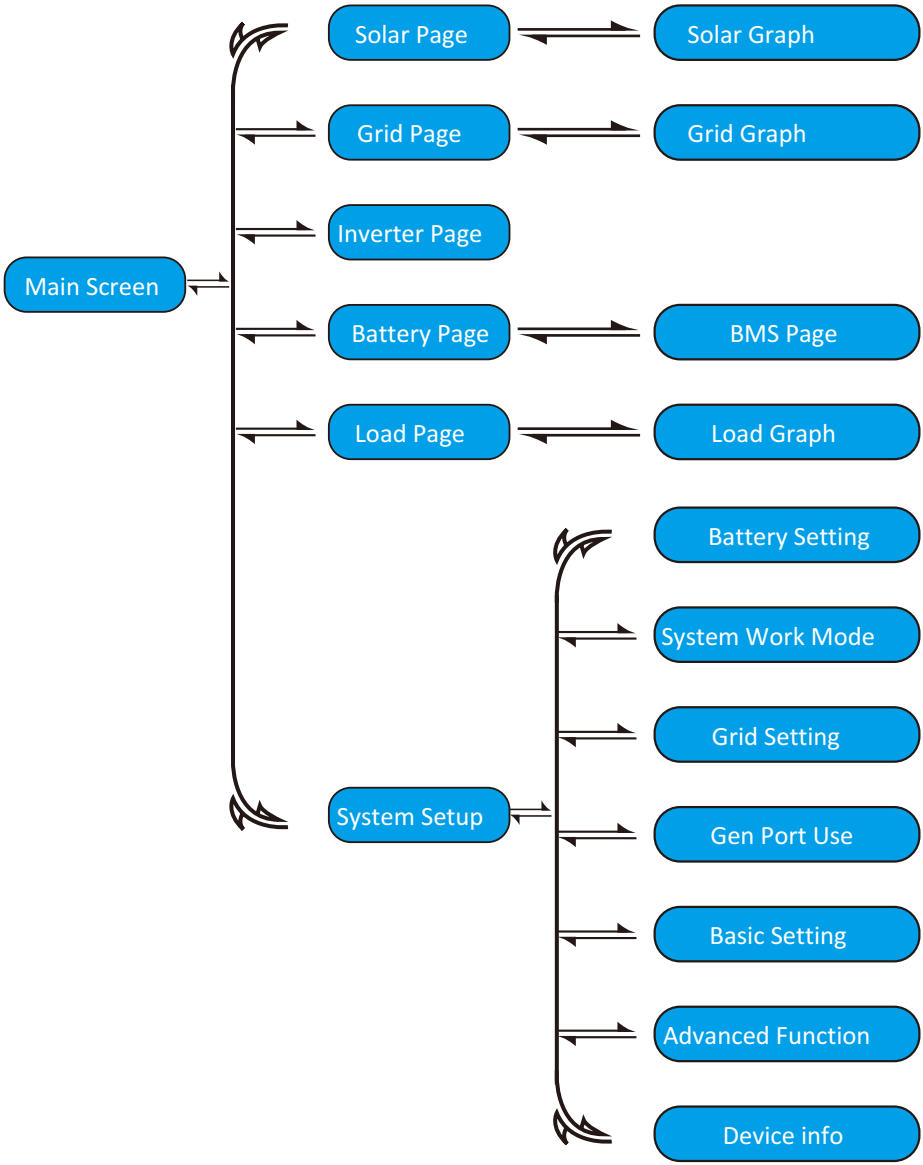
Пояснения к показаниям:
- мощность ФЭ всегда положительная;
- в системе с одним инвертором мощность нагрузки всегда положительная; в параллельной может быть отрицательной — это другие инверторы питают этот через порт нагрузки;

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

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

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

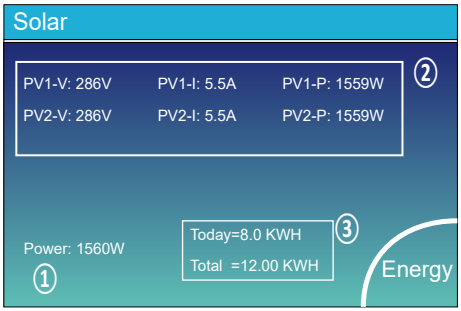
5.1.1 Схема переходов по экранам



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

5.2 Страницы подробностей

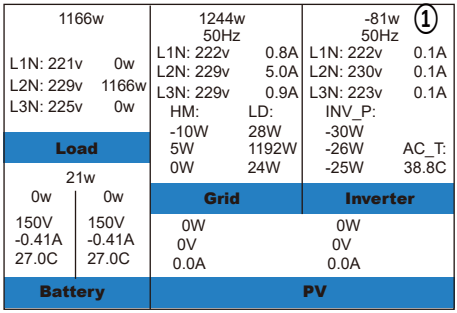
Нажимая значки на главном экране, открывайте страницы «Solar», «Inverter», «Load», «Grid» и «Batt».



Страница солнечных панелей.

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

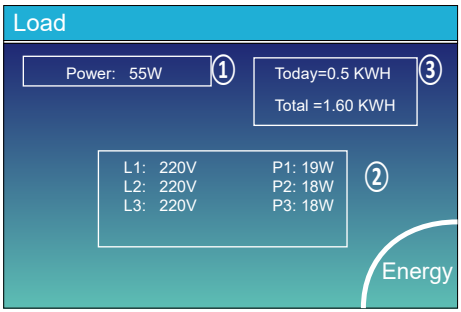
Кнопка «Energy» открывает график мощности.



Страница инвертора.

①Модуль DC/AC:

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



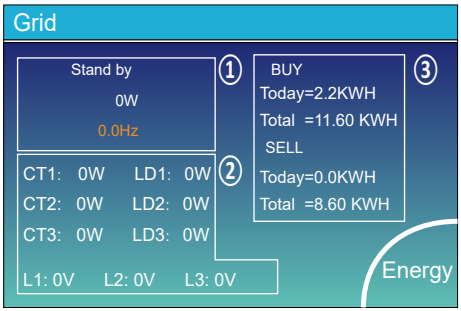
Страница нагрузки.

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.

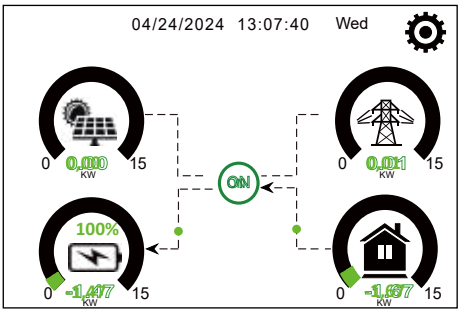


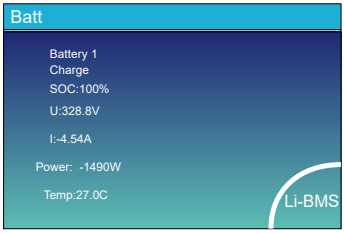
Страница сети.

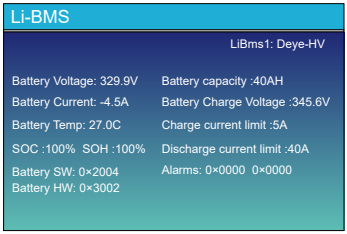
① Состояние, мощность, частота.
② L: напряжение по фазам
CT: мощность по внешним датчикам тока или счётчику.
LD: мощность по внутренним датчикам на порту сети
③ BUY: энергия из сети в инвертор,
SELL: энергия из инвертора в сеть.

Кнопка «Energy» открывает график мощности.

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







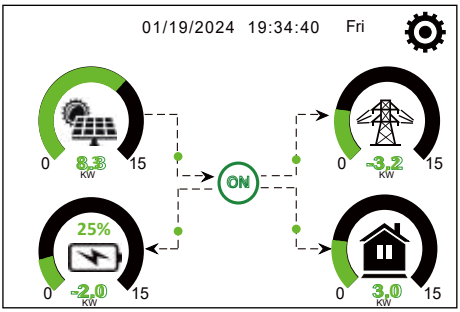
Страница АКБ.

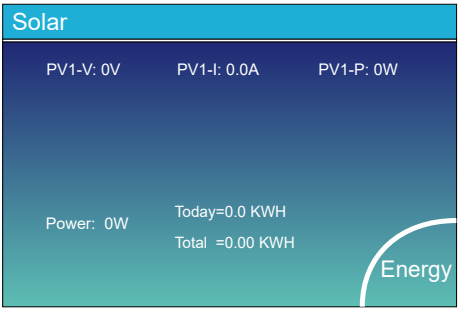
BATTERY DETAIL PAGE

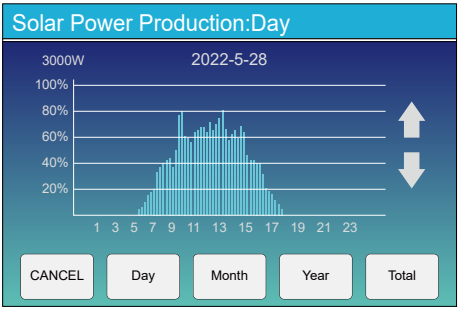
Кнопка «Li-BMS» в правом нижнем углу страницы АКБ открывает страницу BMS.

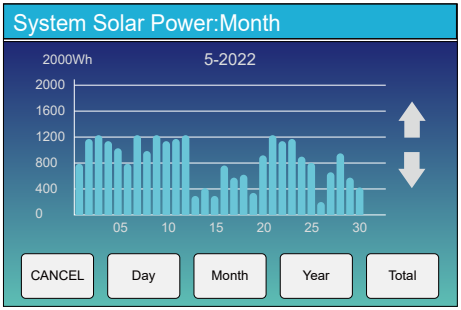
5.3 Графики: солнце, нагрузка, сеть

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.

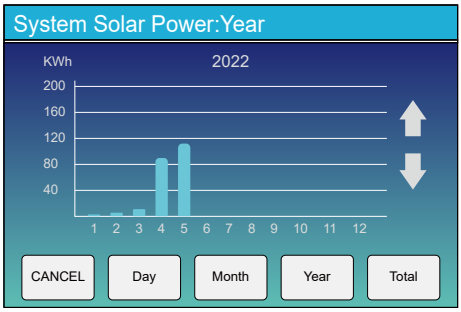


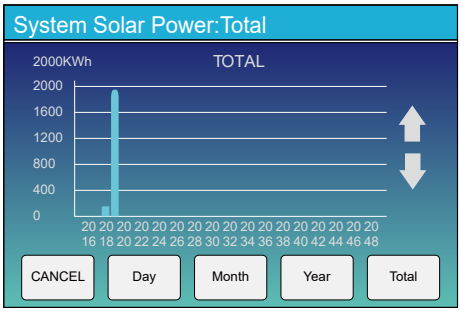






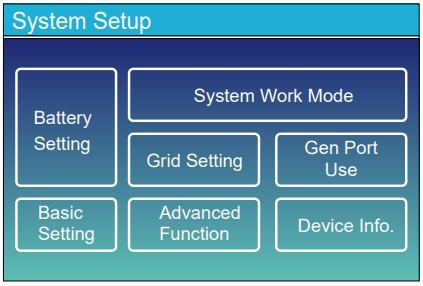
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60





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.

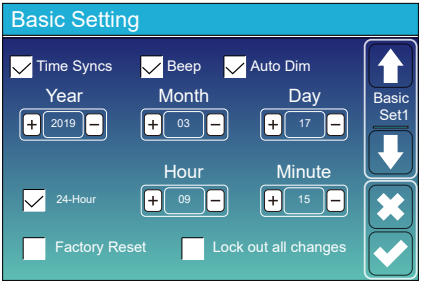
5.4 Меню настройки системы



Страница настройки системы.

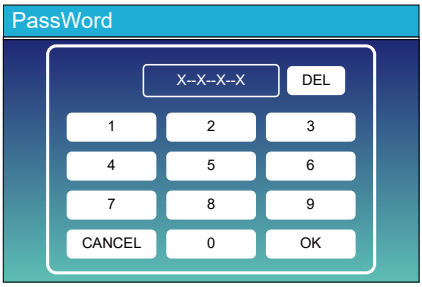
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

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.

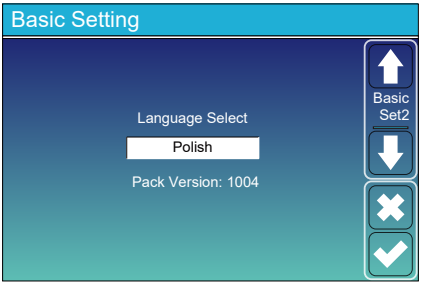
Factory Reset: сброс всех параметров инвертора.
Lock out all changes: блокировка настраиваемых параметров от изменения.



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:

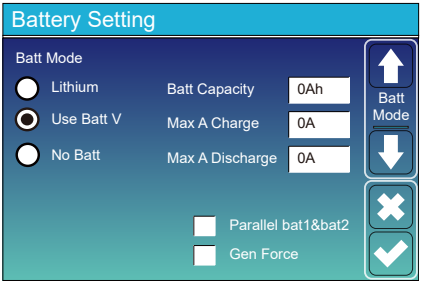
английский, немецкий, польский, венгерский, испанский, чешский, украинский.

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 АКБ



Batt Capacity: резерв.
Use Batt V: все настройки АКБ задаются по напряжению.

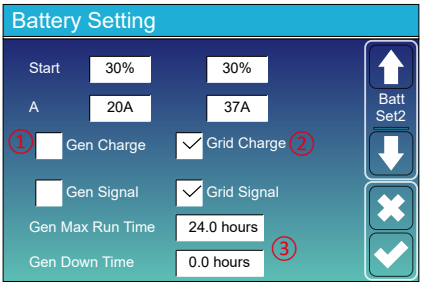
Max. A charge/discharge: макс. ток заряда и разряда АКБ (0–30 А для 5/6 кВт, 0–37 А для 8/10/12/15/20 кВт, 0–50 А для 25 кВт).
Для AGM и заливных АКБ рекомендуемый ток заряда и разряда — 20 % ёмкости в А·ч.
. Для литиевых — 50 % ёмкости в А·ч.

. Для гелевых — по указаниям производителя.

No Batt: отметьте, если АКБ к системе не подключена.

Parallel bat1&bat2: у этой модели параметра нет.

Gen Force: принудительный пуск подключённого генератора без проверки других условий.



Страница настройки АКБ. ① ③

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

A = 20A: макс. ток заряда от генератора.

Gen Charge: заряд АКБ от дизельного генератора.

Gen Signal: нормально разомкнутое реле замыкается, когда SOC или напряжение АКБ 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.

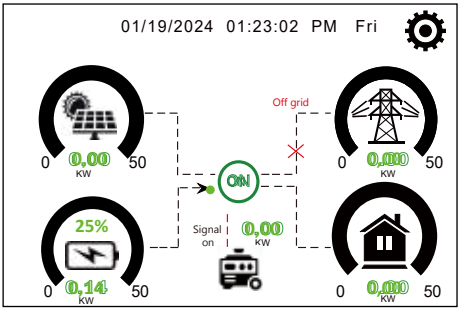
Заряд от сети — выберите нужное. ②
Start =30%: когда SOC или напряжение АКБ опускается до этого значения, инвертор сам запускает генератор на порту сети для заряда АКБ.

A = 37A: макс. ток заряда только от порта сети — от сети или от генератора на этом порту.

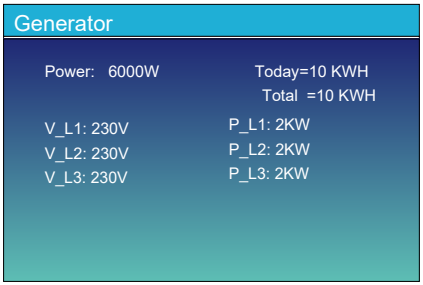
Grid Charge: разрешить заряд АКБ от порта сети — от сети или от генератора на этом порту.

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



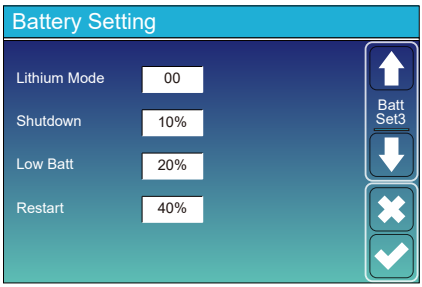
При активном «GEN signal» на главном экране появляется значок генератора.



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;

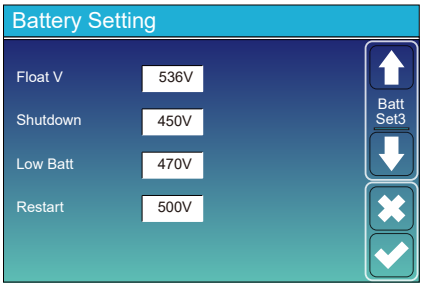
(3) выходное напряжение и мощность генератора по фазам.



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 АКБ.

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

Restart: действует в автономном режиме. После отключения модуля DC/AC энергия ФЭ идёт только на заряд АКБ. 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 АКБ.
Shutdown: действует в автономном режиме. АКБ разряжается до этого напряжения, затем модуль DC/AC отключается, и солнечная энергия идёт только на заряд АКБ.

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

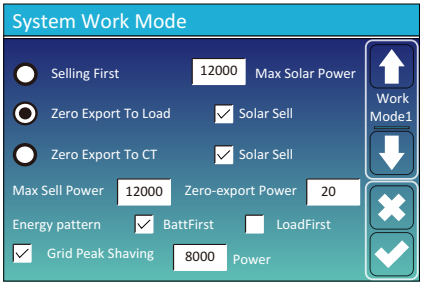
Restart: действует в автономном режиме. После отключения модуля DC/AC энергия ФЭ идёт только на заряд АКБ. Когда напряжение поднимется до «Restart», модуль DC/AC снова начнёт выдавать AC.

Рекомендуемые настройки АКБ

Тип АКБ	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



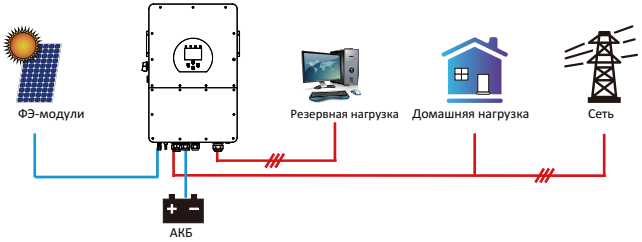
Режим работы
Selling First: инвертор отдаёт в сеть все излишки солнечной энергии. Если включён «Time of use», в сеть можно отдавать и энергию АКБ.

Энергия ФЭ идёт на нагрузку и заряд АКБ, излишки — в сеть.

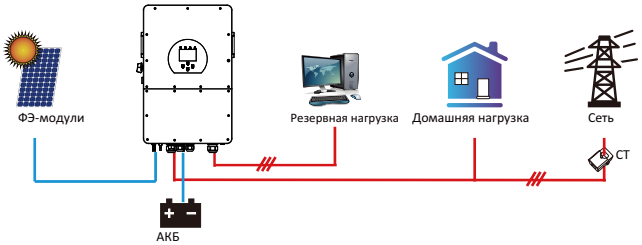
Приоритет источников для нагрузки:
1. Солнечные панели.
2. АКБ (когда фактический SOC выше целевого).
3. Сеть.

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 АКБ. Потребление = резервная нагрузка.



Zero Export To CT: инвертор питает и резервную, и домашнюю нагрузку. Если энергии ФЭ и АКБ 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 АКБ. Потребление = резервная + домашняя нагрузка.

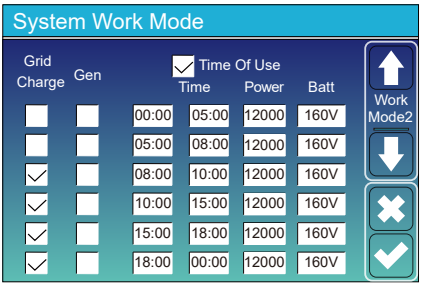


Solar Sell: доступен в режимах «Zero export to load» и «Zero export to CT». Когда он включён, излишки солнечной энергии отдаются в сеть: энергия ФЭ
сначала питает нагрузки и заряжает АКБ, затем уходит в сеть.
Max. sell power: макс. мощность отдачи в сеть.
Zero-export Power: инвертор постоянно берёт из 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 АКБ, излишки идут на нагрузку. Если энергии ФЭ не хватает, сеть одновременно дополняет и АКБ, и нагрузку.

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

Grid Peak-shaving: мощность из сети ограничивается заданным значением. Если сумма разрешённой мощности сети, ФЭ и АКБ 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



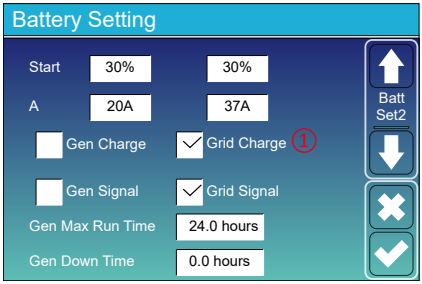
Time of use: расписание, когда заряжать АКБ от сети или генератора и когда разряжать её на нагрузку. Пункты ниже (Grid, charge, time, power и др.) действуют, только если отмечен «Time Of Use».

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

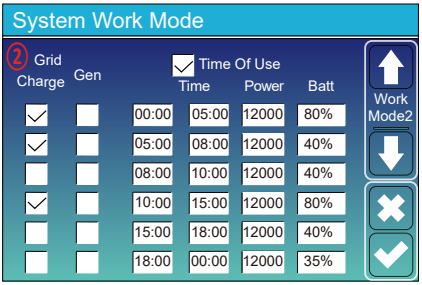
Grid Charge: заряд АКБ от сети в выбранный интервал.

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

Time: время суток, с 0:00 до 0:00 следующего дня.
Примечание: чтобы гибко управлять АКБ, включите «Time Of Use». В сетевом режиме без «Time Of Use» инвертор заряжает АКБ как обычно, а разряжает только на собственное потребление, без разряда на нагрузку.



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



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

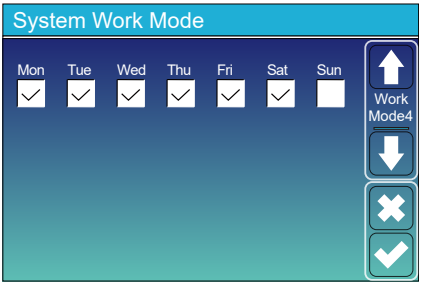
Пример
С 00:00 до 05:00
при SOC ниже 80 % АКБ заряжается от сети до 80 %.

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

Если же SOC ниже 40 %, сеть заряжает АКБ до 40 %.
С 08:00 до 10:00
при SOC выше 40 % инвертор разряжает АКБ до 40 %.

С 10:00 до 15:00
при SOC ниже 80 % инвертор заряжает АКБ до 80 %. При достаточной мощности ФЭ АКБ заряжается до 100 %.
С 15:00 до 18:00
при SOC выше 40 % инвертор разряжает АКБ до 40 %.

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

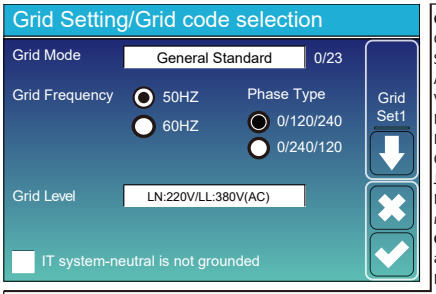


Можно выбрать дни недели, в которые действует «Time of Use».

Например, расписание будет выполняться только по понедельникам–субботам.

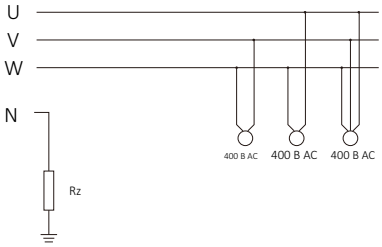
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

5.8 Меню настройки сети

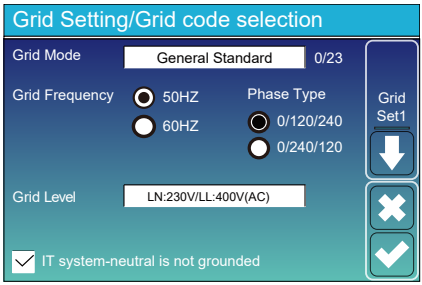


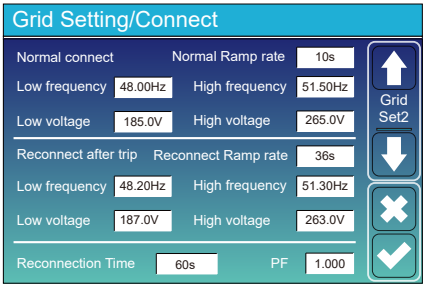
Grid Mode:
General Standard, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI_0_21_Internal, EN50549_CZ-PPDS(>16A), Australia_A, Australia_B, Australia_C, AS4777_NewZealand, VDE4105, OVE-Directive R25, EN50549_CZ_PPDS_L16A, NRS097, G98, G99, EN50549_1_Norway_133V, EN50549_1_Norway_230V, Japan_200VAC_3P3W, 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



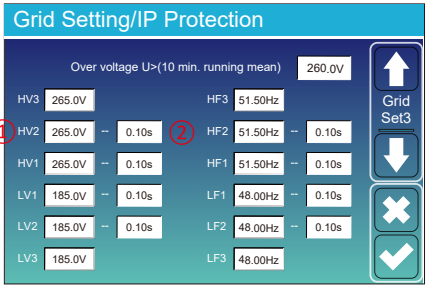


Normal connect: допустимый диапазон напряжения и частоты сети при нормальной работе.
Normal Ramp rate: скорость нарастания мощности при пуске.

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.



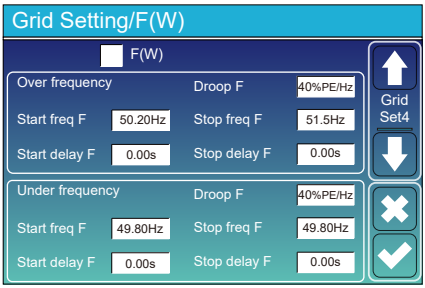
① **HV1:** порог защиты от перенапряжения, ур. 1;
HV2: порог защиты от перенапряжения, ур. 2; ②0,10 с — задержка
HV3: порог защиты от перенапряжения, ур. 3.

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.

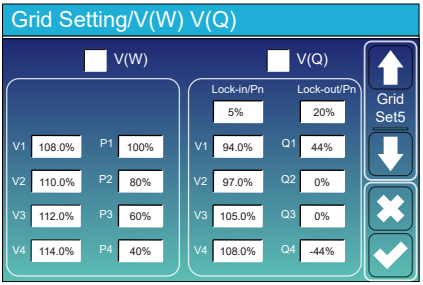
LF1: порог защиты от пониженной частоты, ур. 1;
LF2: порог защиты от пониженной частоты, ур. 2;
LF3: порог защиты от пониженной частоты, ур. 3.

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.

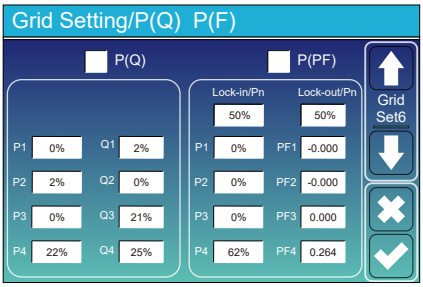
Конкретные значения задавайте по местным сетевым правилам.



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.

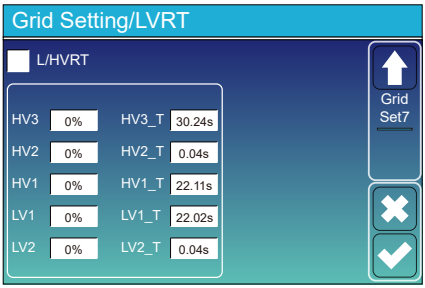


P(Q): регулирование реактивной мощности инвертора по заданной активной.
P(PF): регулирование коэффициента мощности инвертора по заданной активной мощности.
Конкретные значения задавайте по местным сетевым правилам.

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).

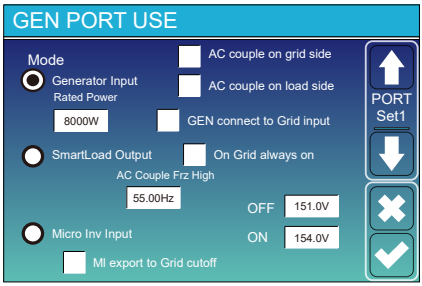
Примечание: режим P(PF) действует, только когда напряжение сети не ниже 1,05 номинального.

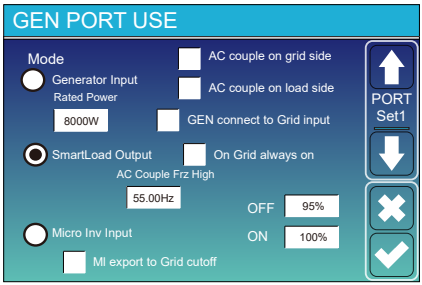


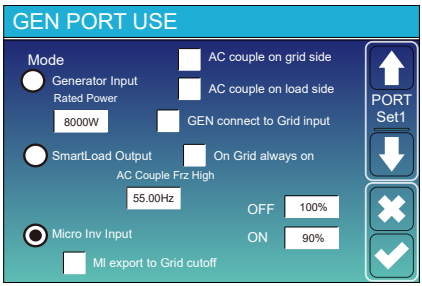
Reserved: функция зарезервирована, пользоваться не рекомендуется.

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

5.9 Меню порта генератора







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 батарей 100 % порт Smart Load включается и питает нагрузку; при SOC ниже 95 % он отключается.

Smart Load OFF Batt
• SOC или напряжение АКБ, при котором умная нагрузка отключается.
Smart Load ON Batt
• SOC или напряжение АКБ, 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.

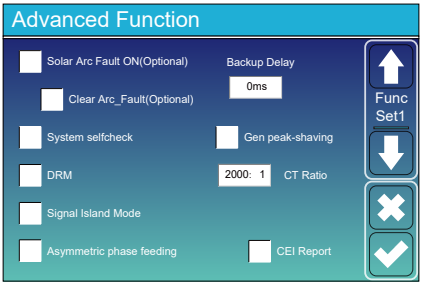
*Micro Inv Input ON: когда инвертор работает автономно и SOC или напряжение АКБ опускается до этого значения, реле порта GEN замыкается (ON), и сетевой инвертор начинает отдавать солнечную энергию в гибридный. В сетевом режиме параметр не действует: реле порта GEN всегда замкнуто, и сетевой инвертор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

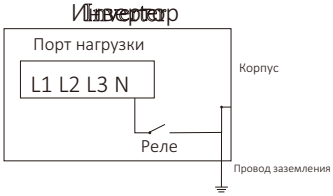
сообщает о неисправности и прекращает выдачу мощности.
Clear Arc_Fault (опция): после устранения дугового пробоя на стороне ФЭ сбрасывает аварию и возвращает инвертор к нормальной работе.

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.

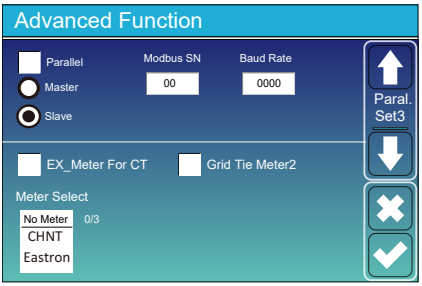
DRM: режим управления спросом — приём внешних команд на активную и реактивную мощность.
Backup Delay: после пропадания сети инвертор выдаёт мощность через заданное время.
Например, при Backup Delay 600 с выход появляется через 600 с после пропадания сети.
Примечание: в некоторых старых версиях прошивки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

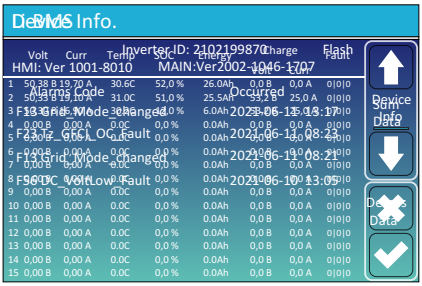
Modbus SN: адрес Modbus каждого инвертора, у всех разный.

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.

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

5.11 Меню сведений об устройстве



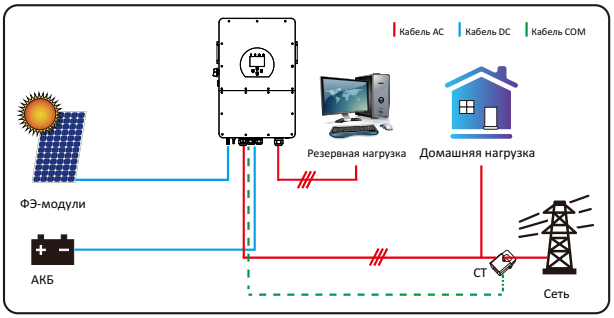
Здесь показаны ID инвертора, версия прошивки и коды аварий.

HMI: версия ПО дисплея

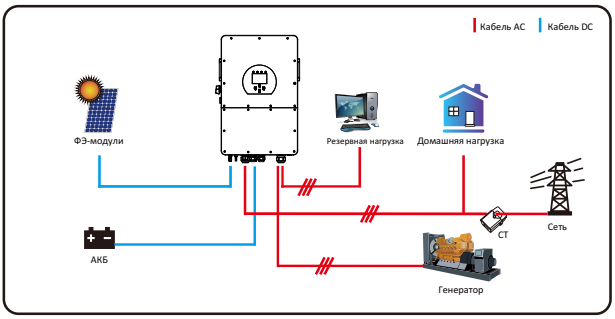
MAIN: версия прошивки платы управления

6. Режимы

Режим I: базовый



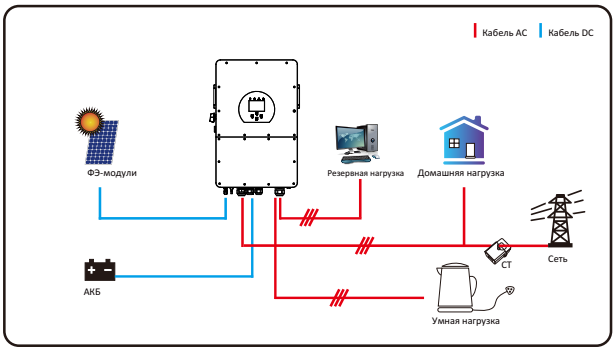
Режим II: с генератором



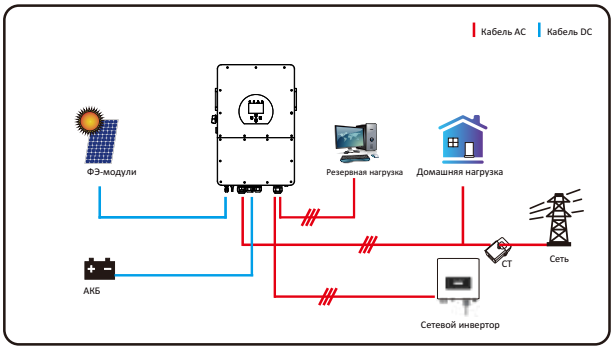
Примечание: генератор и сеть не могут питать инвертор одновременно; в сетевом режиме реле порта GEN всегда разомкнуто.

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 — АКБ 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 АКБ 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 АКБ. 1. Выключите выключатели DC и перезапустите инвертор.
F08	DCDC2_START_Failure	Напряжение шины не поднимается ни от ФЭ, ни от АКБ. 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 АКБ 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 АКБ; 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 АКБ. 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. Check whether the frequency is in the range of the specification or not. 2. Проверьте надёжность и правильность подключения кабелей AC.
F48	AC_UnderFreq_Fault	Частота сети вне диапазона 1. Check whether the frequency is in the range of the specification or not. 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 АКБ. 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 АКБ. 2. При низком напряжении зарядите АКБ от ФЭ или сети.
F54	BAT2_VoltHigh_Fault	1. Проверьте, не завышено ли напряжение на клеммах АКБ 2. 2. Перезапустите инвертор 2 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F55	BAT1_VoltHigh_Fault	1. Проверьте, не завышено ли напряжение на клеммах АКБ 1. 2. Перезапустите инвертор 2 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F56	BAT1_VoltLow_Fault	1. Проверьте, не занижено ли напряжение на клеммах АКБ 1. 2. Перезапустите инвертор 2 раза и сбросьте к заводским настройкам.
F57	BAT2_VoltLow_Fault	1. Проверьте, не занижено ли напряжение на клеммах АКБ 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 АКБ. 2. Чтобы ошибка не появлялась, выключите пункт «BMS_Err-Stop» на дисплее.
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-5K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-6K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-8K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-10K-SG01HP3-EU-AM2
Вход АКБ				
Тип АКБ	литий-ионная			
Диапазон напряжения АКБ (В)	160-700			
Макс. ток заряда (А)	30		37	
Макс. ток разряда (А)	30		37	
Стратегия заряда литий-ионной АКБ	самоадаптация к BMS			
Кол-во входов АКБ	1			
Вход ФЭ-модулей				
Макс. мощность ФЭ-модулей (Вт)	10000	12000	16000	20000
Макс. входная мощность DC (Вт)	8000	9600	12800	16000
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)	195-850	195-850	260-850	325-850
Номин. входное напряжение DC (В)	600			
Макс. рабочий входной ток (А)	20+20	20+20	20+20	20+20
Макс. ток короткого замыкания (А)	30+30	30+30	30+30	30+30
Кол-во MPPT / цепочек на MPPT	2/1+1			
Макс. обратный ток в массив ФЭ	0			
Вход / выход AC				
Номин. активная мощность AC (Вт)	5000	6000	8000	10000
Макс. полная мощность AC (ВА)	5500	6600	8800	11000
Пиковая мощность, автоном. (Вт)	1,5× номинальной мощности, 10 с			
Номин. ток AC (А)	7,6/7,3	9,1/8,7	12,2/11,6	15,2/14,5
Макс. ток AC (А)	8,4/8,0	10/9,6	13,4/12,8	16,7/16
Макс. сквозной ток сеть → нагрузка (А)	40			
Макс. ток КЗ на выходе (А)	16,8	20	26,8	33,4
Макс. защита выхода от сверхтока (А)	78			
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	97,60 %			
Европейский КПД	97,00 %			
КПД MPPT	>99%			
Защита				
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 изоляции DC	есть			

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

Контроль постоянной составляющей	есть	
Контроль тока замыкания на землю	есть	
Защита от дугового пробоя (AFCI)	опция	
Контроль сети	есть	
Защита от островного режима	есть	
Обнаружение замыкания на землю	есть	
Выключатель входа DC	есть	
Сброс нагрузки при перенапряжении	есть	
Контроль тока утечки (RCD)	есть	
Класс защиты от перенапряжений	TYPE II(DC), TYPE II(AC)	
Интерфейсы		
Дисплей	LCD+LED	
Интерфейс связи	RS232, RS485, CAN	
Мониторинг	GPRS/Wi-Fi/Bluetooth/4G/LAN (опция)	
Общие характеристики		
Рабочая температура	-40...+60 °C, снижение мощности выше 45 °C	
Допустимая влажность	0-100%	
Допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Уровень шума	≤ 55 dB	
Степень защиты (IP)	IP 65	
Топология инвертора	без гальванической развязки	
Категория перенапряжения	OVC II(DC), OVC III(AC)	
Размеры, Ш×В×Г (мм)	408 Ш × 638 В × 237 Г (без разъёмов и кронштейнов)	
Масса (кг)	30,5	
Способ монтажа	настенный	
Гарантия	5 лет / 10 лет срок гарантии зависит от страны установки инвертора, подробнее — в гарантийной политике	
Охлаждение	естественное	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 / ЭМС	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2	

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

Модель	SUN-12K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-20K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-25K-SG01HP3-EU-AM2
Вход АКБ				
Тип АКБ	литий-ионная			
Диапазон напряжения АКБ (В)	160-700			
Макс. ток заряда (А)	37			50
Макс. ток разряда (А)	37			50
Стратегия заряда литий-ионной АКБ	самоадаптация к BMS			
Кол-во входов АКБ	1			
Вход ФЭ-модулей				
Макс. мощность ФЭ-модулей (Вт)	24000	30000	40000	50000
Макс. входная мощность DC (Вт)	19200	24000	32000	40000
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)	340-850	420-850	500-850	625-850
Номин. входное напряжение DC (В)	600			700
Макс. рабочий входной ток (А)	26+20	26+20	26+26	26+26
Макс. ток короткого замыкания (А)	39+30	39+30	39+39	39+39
Кол-во MPPT / цепочек на MPPT	2/2+1		2/2+2	
Макс. обратный ток в массив ФЭ	0			
Вход / выход AC				
Номин. активная мощность AC (Вт)	12000	15000	20000	25000
Макс. полная мощность AC (ВА)	13200	16500	22000	27500
Пиковая мощность, автоном. (Вт)	1,5× номинальной мощности, 10 с			
Номин. ток AC (А)	18,2/17,4	22,8/21,8	30,4/29,0	37,9/36,3
Макс. ток AC (А)	20/19,2	25/24	33,4/31,9	41,7/39,9
Макс. сквозной ток сеть → нагрузка (А)	80			
Макс. ток КЗ на выходе (А)	40	50	66,8	83,4
Макс. защита выхода от сверхтока (А)	78		114	137
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	97,60 %			
Европейский КПД	97,00 %			
КПД MPPT	>99%			
Защита				
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 изоляции DC	есть			

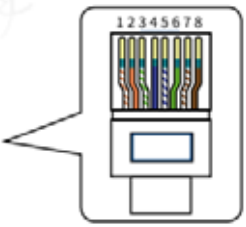
Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

Контроль постоянной составляющей	есть
Контроль тока замыкания на землю	есть
Защита от дугового пробоя (AFCI)	опция
Контроль сети	есть
Защита от островного режима	есть
Обнаружение замыкания на землю	есть
Выключатель входа DC	есть
Сброс нагрузки при перенапряжении	есть
Контроль тока утечки (RCD)	есть
Класс защиты от перенапряжений	TYPE II(DC), TYPE II(AC)
Интерфейсы	
Дисплей	LCD+LED
Интерфейс связи	RS232, RS485, CAN
Мониторинг	GPRS/Wi-Fi/Bluetooth/4G/LAN (опция)
Общие характеристики	
Рабочая температура	-40...+60 °C, снижение мощности выше 45 °C
Допустимая влажность	0-100%
Допустимая высота над уровнем моря	2000 м
Уровень шума	≤ 55 dB
Степень защиты (IP)	IP 65
Топология инвертора	без гальванической развязки
Категория перенапряжения	OVC II(DC), OVC III(AC)
Размеры, Ш×В×Г (мм)	408 Ш × 638 В × 237 Г (без разъёмов и кронштейнов)
Масса (кг)	30,5
Способ монтажа	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 / ЭМС	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

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

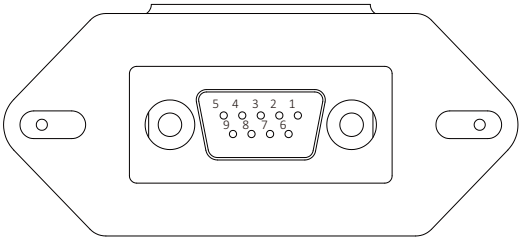


Перевод и поддержка: deye.shop · support@deye.shop · 8 800 201-76-60

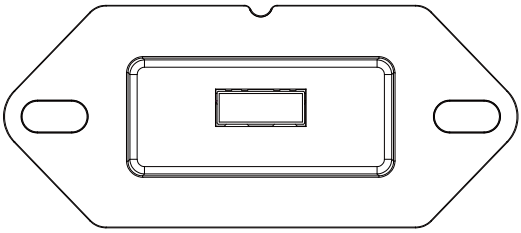
У этой модели два варианта интерфейса логгера — DB9 и USB. Какой именно, смотрите на полученном инверторе.

RS232

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



DB9 (RS232)

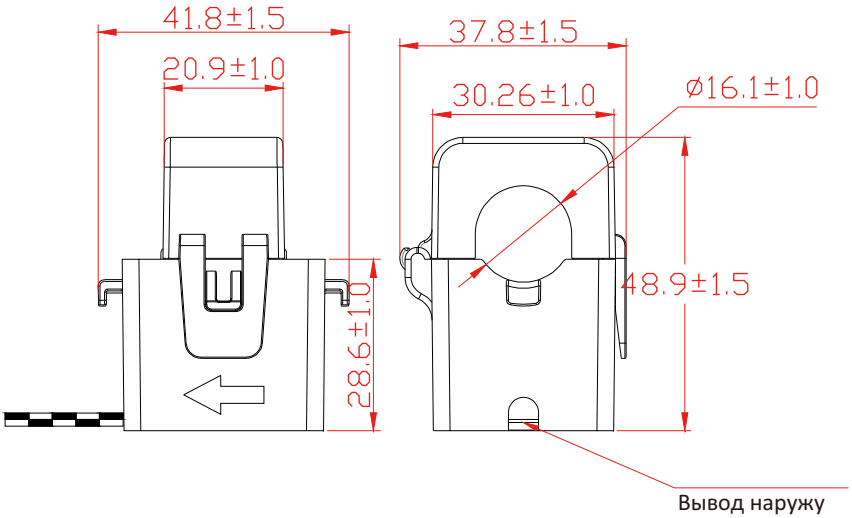


USB

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

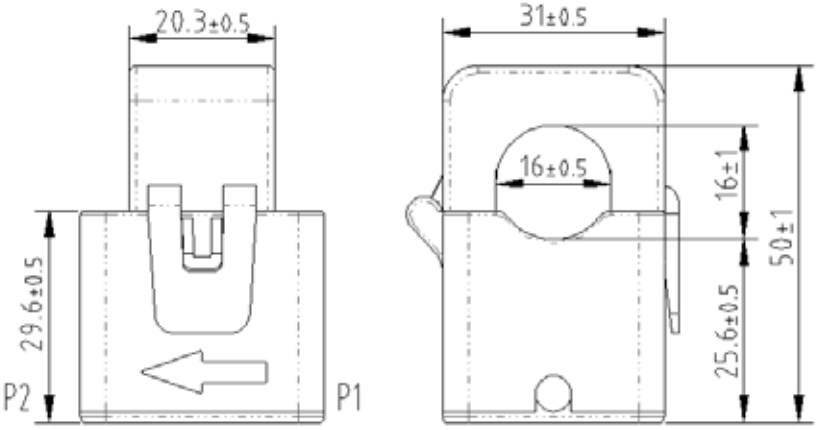
11. Приложение II

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. 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)

CE

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.

231011005

www.deyeinverter.com

EU Declaration of Conformity

Product: **Hybrid Inverter**

Models: SUN-5K-SG01HP3-EU-AM2;SUN-6K-SG01HP3-EU-AM2;SUN-8K-SG01HP3-EU-AM2;
SUN-10K-SG01HP3-EU-AM2;SUN-12K-SG01HP3-EU-AM2;SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2;
SUN-20K-SG01HP3-EU-AM2;SUN-25K-SG01HP3-EU-AM2;

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 61000-6-3:2019	●
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

宁波德业变频技术有限公司 NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO.,LTD.

Au nom de / On behalf of:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Date / Date (yyyy-mm-dd):

2023-10-11

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

30240301004030

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.