

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ГИБРИДНЫЙ ИНВЕРТОР
PH1100

MUST[®]



Содержание

Оглавление

Об этом руководстве	4
Как пользоваться данным руководством	4
Область применения.....	4
Не гарантийные случаи:	4
УКАЗАНИЯ по МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
Обзор инвертора.....	6
Размеры.....	7
Отличительные особенности устройства	8
Базовая структура системы	8
УСТАНОВКА.....	9
Комплектация.....	9
Подготовка к установке	10
Монтаж инвертора	11
Подключение аккумуляторной батареи.....	12
Функциональный порт связи	15
Подключение датчика температуры к свинцово-кислотному аккумулятору.....	16
Подключение к электросети и резервной нагрузке	17
Фотоэлектрическое соединение	18
Выбор фотоэлектрического модуля.....	19
Подключение фотоэлектрического модуля:	19
Подключение датчиков тока.....	22
Подключение к заземления (обязательно).....	22
Настройки параметров при помощи приложения через Wi-Fi.....	23
Система подключения инвертора	24
Система подключения инвертора	25
Система подключения инвертора с генератором	27
Трехфазное Параллельное подключение	28
Эксплуатация.....	29
Иконки ЖК-дисплея	30
Блок-схема работы ЖК-дисплея	31
Кривая солнечной энергии	32
График - Солнечная энергия, нагрузка и сеть	33
Меню настройки системы	34
Меню основных настроек	34

Меню настройки батареи	35
Меню настройки режима работы системы	37
Меню настройки сети	40
Меню настройки порта генератора	40
Меню настройки дополнительных функций	41
Меню настройки информации об устройстве	42
Режимы	43
Ограничение ответственности	45
Аварии.....	45
Технические характеристики	50
Приложение I	52
Приложение II	53

Об этом руководстве

В руководстве в основном содержится информация о продукте, рекомендации по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию. Руководство не может содержать полную информацию о фотоэлектрической системе.

Как пользоваться данным руководством

Прежде чем выполнять какие-либо операции с инвертором, ознакомьтесь с руководством и другими соответствующими документами.

Документы должны храниться бережно и быть всегда доступны.

Содержание может периодически обновляться или пересматриваться в связи с разработкой продукта. Информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.

Область применения

В настоящем руководстве приведены указания по мерам безопасности и по установке данного устройства, а также информация о проводах и инструментах.

Не гарантийные случаи:

1. Закончился срок гарантии.
2. Серийный номер был изменен или утерян.
3. Использование мало емкостного или поврежденного АКБ.
4. Инвертор был поврежден в результате доставки, небрежности и других внешних факторов.
5. Инвертор был поврежден в результате погодных условий.
6. Нарушение рекомендуемых параметров сети или неправильной эксплуатации.

УКАЗАНИЯ по МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимание: Данная часть содержит инструкции по мерам безопасности и работе.

Знаки безопасности



Входные клеммы постоянного напряжения (DC) инвертора **не** должны быть заземлены



Цепи переменного и постоянного напряжения должны иметь предохранительный разъединитель, и обслуживающий персонал должен выждать 5 минут, прежде чем они будут полностью разряжены, прежде чем приступить к работе.



Пожалуйста, внимательно прочтите инструкцию перед использованием



При работе достаточно высокая температура поверхности, пожалуйста, не прикасайтесь к корпусу инвертора.



Запрещается разбирать корпус инвертора, поскольку существует опасность поражения электрическим током, что может привести к серьезным травмам или смерти. Пожалуйста, обратитесь за ремонтом к квалифицированному специалисту.



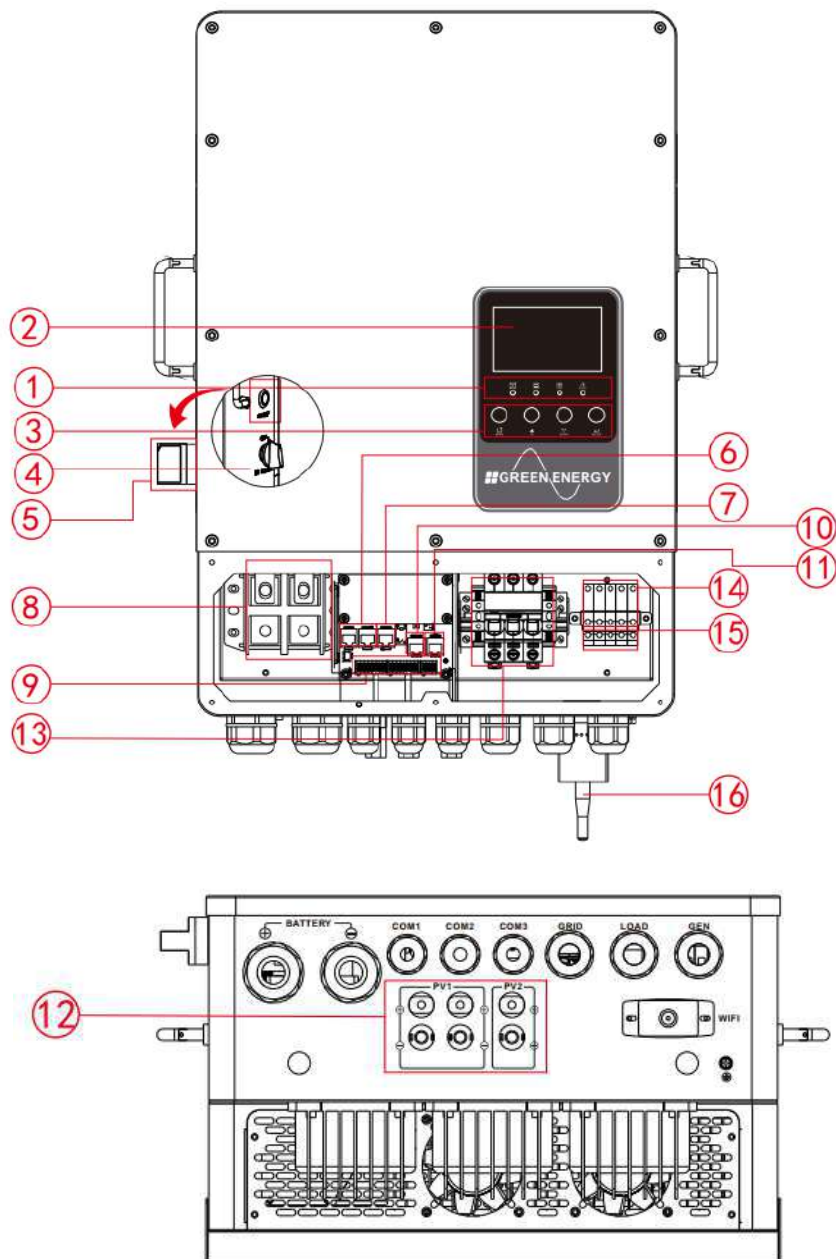
Не выбрасывайте! Утилизируйте в специальных пунктах приема

- В этой главе содержатся важные инструкции по технике безопасности и эксплуатации. Прочтите и сохраните данное руководство для дальнейшего использования.
- Перед использованием инвертора, пожалуйста, ознакомьтесь с инструкциями и предупреждающими знаками на аккумуляторе и соответствующими разделами руководства по эксплуатации.
- Не разбирайте инвертор. Если вам требуется техническое обслуживание или ремонт, обратитесь в профессиональный сервисный центр.
- Неправильная сборка может привести к поражению электрическим током или пожару.
- Чтобы снизить риск поражения электрическим током, отсоедините все провода, прежде чем приступать к техническому обслуживанию или чистке. Выключение устройства не уменьшит этот риск.
- **Внимание: только квалифицированный персонал может устанавливать это устройство с батареей.**
- Никогда не заряжайте разряженную батарею.
- Для оптимальной работы этого преобразователя, пожалуйста, соблюдайте требования спецификации при выборе подходящего размера кабеля.
- Будьте очень осторожны при работе с металлическими инструментами на батареях или рядом с ними. Падение инструмента может вызвать искру или короткое замыкание в аккумуляторных батареях или других электрических деталях и даже привести к взрыву.
- Пожалуйста, строго соблюдайте процедуру установки, если вы хотите отсоединить клеммы переменного или постоянного напряжения.
- Пожалуйста, ознакомьтесь с разделом "Установка" данного руководства для получения подробной информации.
- Инструкции по заземлению - данный инвертор должен быть подключен к контуру заземления. При установке данного инвертора обязательно соблюдайте местные требования и инструкции.
- Никогда не допускайте короткого замыкания на выходе переменного напряжения и входе постоянного напряжения. Не подключайте устройство к электросети при коротком замыкании на входе постоянного напряжения.

ВВЕДЕНИЕ

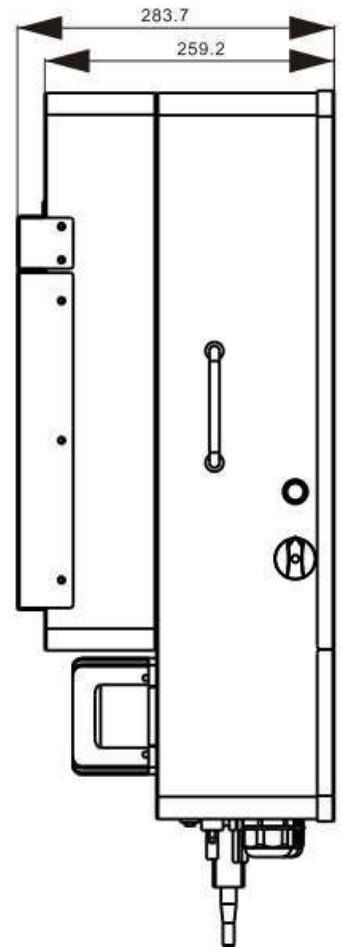
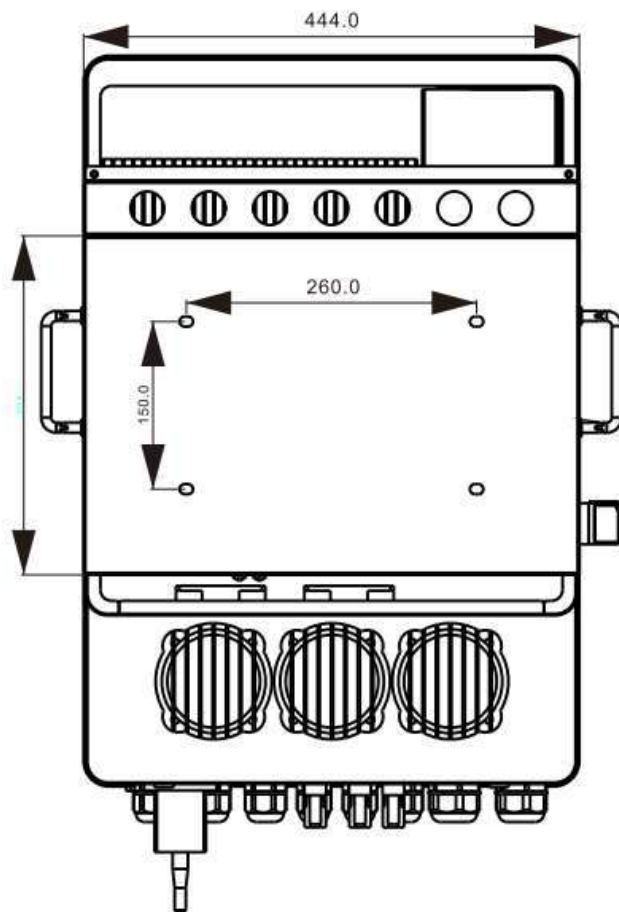
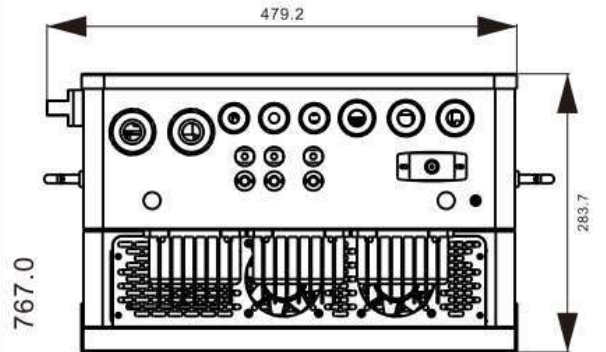
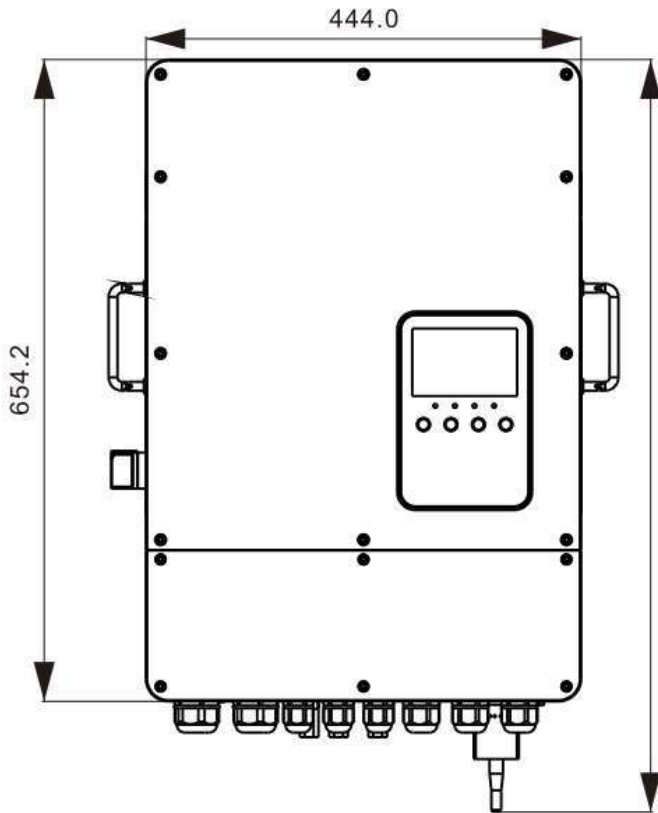
Это многофункциональный инвертор, сочетающий в себе функции инвертора, солнечного зарядного устройства и зарядного устройства для аккумуляторных батарей, что обеспечивает бесперебойное питание при компактных размерах. Его комплексный ЖК-дисплей предлагает настраиваемую пользователем и удобную для пользователя работу с кнопками, например, ток зарядки аккумулятора, приоритет зарядного устройства переменного/солнечного питания и допустимое входное напряжение, в зависимости от различных применений.

Обзор инвертора



- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Индикаторы | 7. RS-485 порт | 13. Предохранитель |
| 2. ЖК-дисплей | 8. Вход аккумуляторов | 14. Подключение нагрузки |
| 3. Кнопки переключения | 9. Функциональный порт | 15. Вход Генератора |
| 4. Кнопка вкл/откл | 10. Порт Modbus | 16. WiFi интерфейс |
| 5. Переключатель входа от солнечных панелей | 11. Порт BMS (для АКБ) | |
| 6. Порт параллельного подключения | 12. PV вход с двумя MPPT | |

Размеры



Отличительные особенности устройства

- Трехфазный синусоидальный инвертор напряжением 230 В/ 400 В.
- Автономное потребление и подача в сеть.
- Автоматический перезапуск при восстановлении напряжения.
- Программируемый приоритет питания для батареи или электросети.
- Несколько программируемых режимов работы: от сети, без сети и от АКБ.
- Настраиваемый ток и напряжение зарядки аккумулятора в зависимости от области применения.
- Настраиваемый приоритет зарядки от сети переменного напряжения/солнечной энергии/генератора.
- Совместимость с напряжением сети или питанием от генератора.
- Защита от перегрузки / перегрева / короткого замыкания.
- Интеллектуальная конструкция зарядного устройства для оптимизации работы аккумулятора.
- С функцией ограничения, предотвращающей избыточную подачу энергии в сеть.
- Поддержка мониторинга Wi-Fi и встроенные 2 MPPT-трекера.
- Интеллектуальная настройка трехступенчатой зарядки MPPT для оптимизации работы аккумулятора.
- Функция времени использования.
- Функция интеллектуальной загрузки.

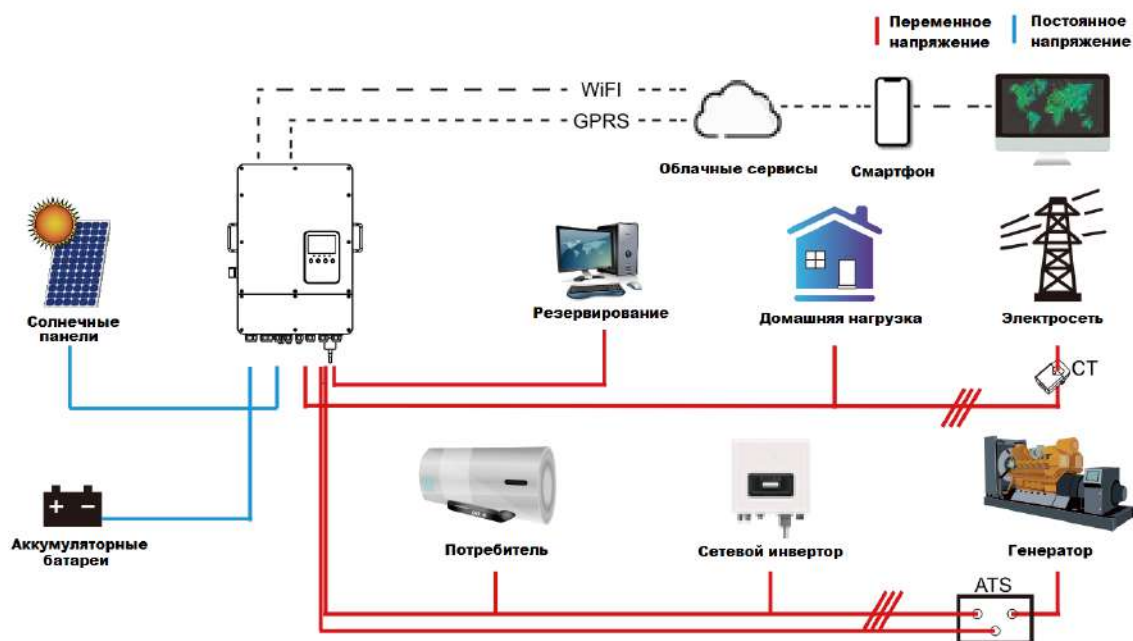
Базовая структура системы

На следующем рисунке показано основное применение для этого инвертора / зарядного устройства. В системы входят следующие устройства:

- Электрогенератор или сеть электропитания переменного напряжения
- Солнечные батареи (опция)

Проконсультируйтесь с техническим консультантом для других возможных конфигураций системы в зависимости от ваших требований.

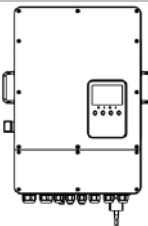
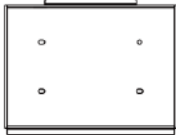
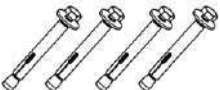
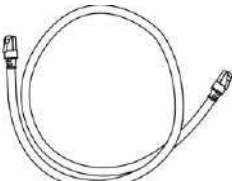

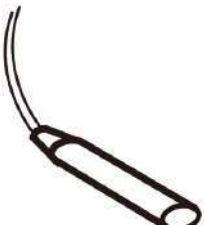

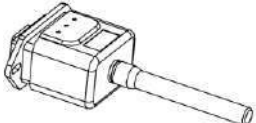
Этот инвертор может питать все виды бытовой техники в домашних условиях или в офисе, включая двигатели, такие как вентилятор, холодильник и кондиционер.

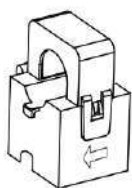


УСТАНОВКА

Комплектация

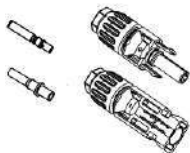
До установки, пожалуйста, осмотрите устройство. Проверьте, чтобы содержимое коробки не было повреждено. Внутри упаковки должно находиться следующее:

Изображение	Описание	Количество
	Инвертор	1 штука
	Монтажная панель для крепления на стену	1 штука
	Нержавеющие болты M8x80	4 штуки
	Кабель для параллельной работы инверторов	1 штука
	Шестигранный ключ L-образного типа	1 штука
	Датчик температуры аккумуляторной батареи	1 штука
	Руководство и остальная документация	4 штуки
	Wi-Fi передатчик (Антенна) (опция)	2 штуки



Датчик тока (опция).

3 штуки



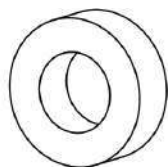
Разъемы постоянного напряжения, включая металлическую клемму. Необходимы для подключения солнечных панелей к инвертору.

1 штука



Магнитное кольцо для аккумулятора

1 штука



Магнитное кольцо для кабеля связи BMS

1 штука

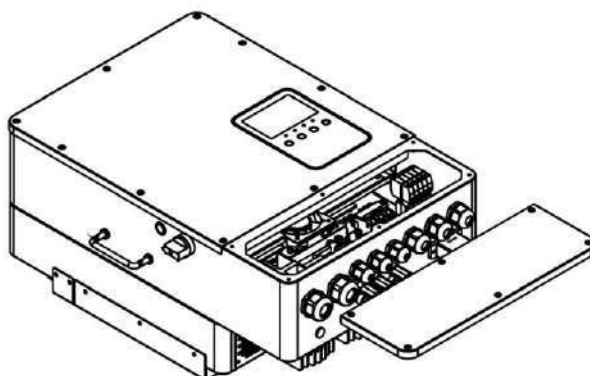
Подготовка к установке

Этот гибридный инвертор предназначен для использования на открытом воздухе (IP65), пожалуйста, убедитесь, что место установки соответствует приведенным ниже условиям:

- Не находиться под прямыми солнечными лучами
- Не находиться в местах хранения легковоспламеняющихся материалов.
- Не находиться во взрывоопасных зонах.
- Не находиться на открытом воздухе.
- Не находиться вблизи телевизионной антенны или антенного кабеля.
- Не находиться на высоте более 2000 метров над уровнем моря.
- Не подвергать воздействию осадков или влажности (>95%)

Пожалуйста, избегайте попадания прямых солнечных лучей, дождя и снега во время монтажа и эксплуатации.

Перед подключением всех проводов, пожалуйста, снимите металлическую крышку, открутив винты, как показано ниже:



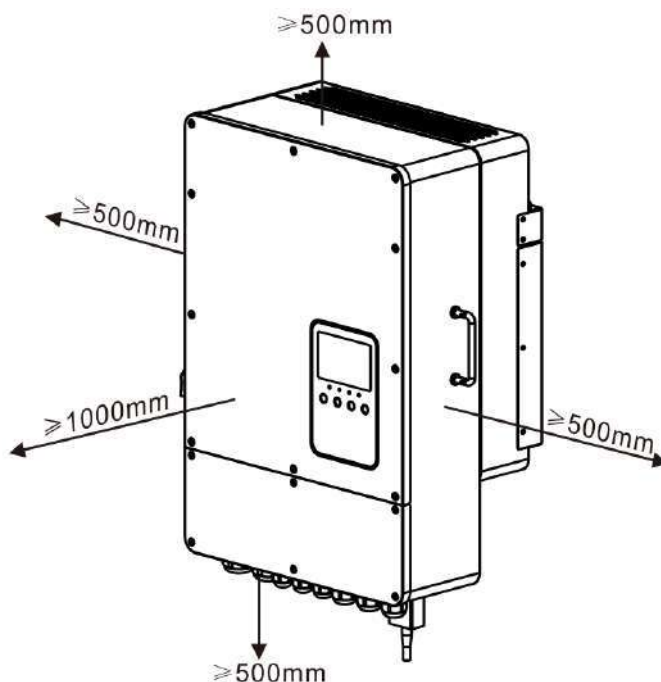
Прежде чем выбирать место установки, примите во внимание следующие моменты:

Пожалуйста, выберите для установки вертикальную стену с несущей способностью, подходящую для установки на бетоне или других негорючих поверхностях, схема установки приведена ниже.

Установите инвертор на уровне глаз, чтобы все время видеть показания на ЖК-дисплее.

Для обеспечения оптимальной работы рекомендуется поддерживать температуру окружающей среды в диапазоне от -40 до 60°C.

Следите за тем, чтобы другие предметы и поверхности располагались так, как показано на схеме, чтобы обеспечить достаточное рассеивание тепла и иметь достаточно места для отсоединения проводов.



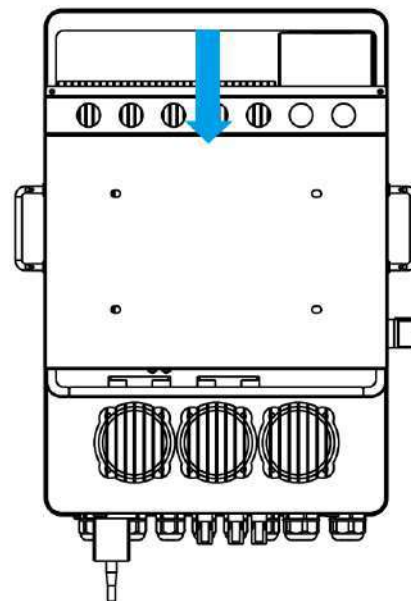
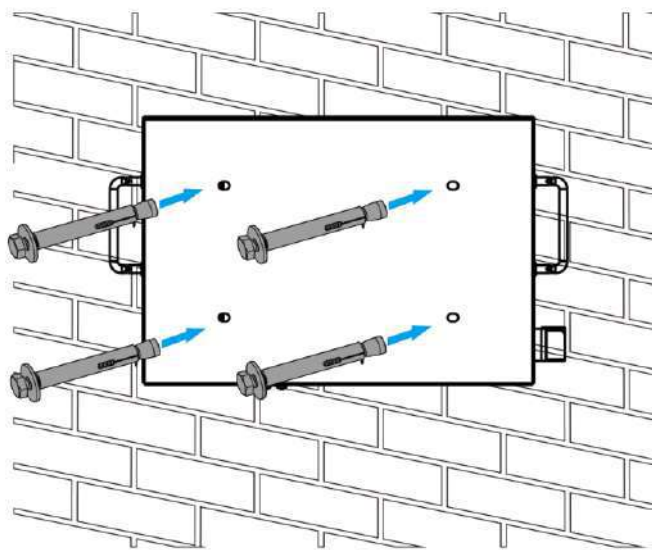
Для правильной циркуляции воздуха и отвода тепла оставьте зазор около 50 см в сторону и приблизительно на 50 см выше и ниже устройства. И по 100 см спереди.

Монтаж инвертора

Помните, что этот инвертор тяжелый! Пожалуйста, будьте осторожны при извлечении из упаковки.

Выберите рекомендуемую сверло (как показано на рисунке ниже), чтобы просверлить в стене 4 отверстия глубиной 82-90 мм.

1. С помощью молотка вставьте анкерный болт в отверстия.
2. Перенесите инвертор и, удерживая его, убедитесь, что крепления направлены на анкерный болт, закрепите инвертор на стене.
3. Закрутите головку анкерного болта, чтобы завершить монтаж.



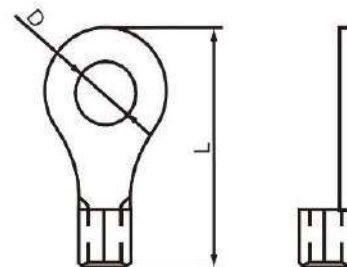
Подключение аккумуляторной батареи

Внимание! В целях безопасности и соответствия нормативным требованиям, между инвертором и аккумуляторной батареей необходимо установить отдельную токовую защиту по постоянному току либо устройство автоматического выключения. Для некоторых приложений установка таких устройств может и не требоваться, тем не менее, она необходима для защиты от сверхтоков. См. ниже в таблице типовые значения токов для выбора предохранителей или автоматических выключателей.

Внимание! Все проводные соединения могут выполняться только квалифицированным специалистом.

Внимание! Для безопасной и эффективной работы системы очень важно использовать соответствующие кабели для подключения аккумуляторных батарей. Чтобы снизить риск получения травмы, следует использовать соответствующие кабели, не менее указанного сечения, приведенные в таблице ниже.

Кольцевое крепление:



Рекомендуемые кабели и размеры наконечников для подключения батарей:

Модель	Сечение кабеля	Момент затяжки
8 кВт	4 мм ²	24,5 Нм
10 кВт	6 мм ²	24,5 Нм
12 кВт	10 мм ²	24,5 Нм



Все работы по подключению должны выполняться профессиональным специалистом.



Подключение аккумулятора подходящим кабелем важно для безопасной и эффективной работы системы. Чтобы снизить риск получения травм, рекомендуемые кабели приведены на рисунке ниже.

Пожалуйста, выполните следующие действия для подключения аккумулятора:

1. Пожалуйста, выберите подходящий кабель для подключения аккумулятора с правильным наконечником, который хорошо соединяется с клеммами аккумулятора.
2. С помощью отвертки открутите болты и установите разъемы аккумулятора, затем закрепите болт с помощью отвертки, убедитесь, что болты затянуты с моментом затяжки 24,5 Нм по часовой стрелке.
3. Убедитесь, что полярность подключения аккумулятора и инвертора соблюдена.



Установку следует производить с особой осторожностью, поскольку при последовательном соединении аккумуляторных батарей получается высокое напряжение.

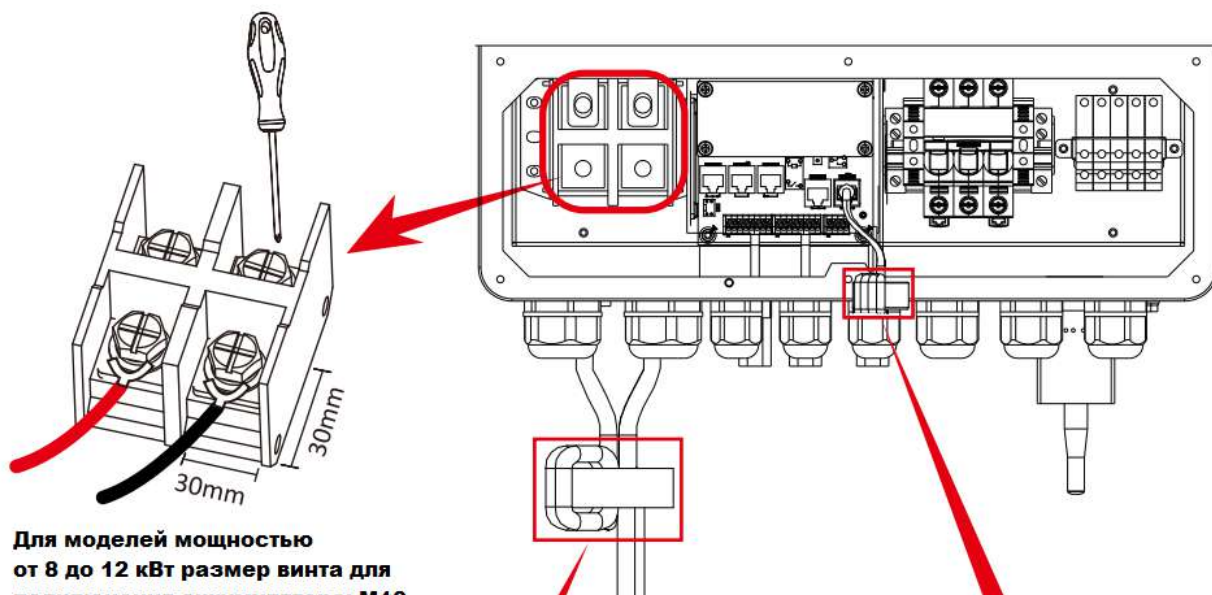


ОСТОРОЖНО!! Нельзя ничего располагать между плоской частью клеммы инвертора и клеммой кабельного наконечника. В противном случае может возникнуть перегрев.

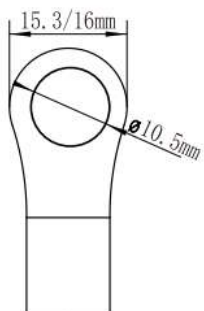
ОСТОРОЖНО!! Нельзя наносить никаких антиоксидантов на клеммы до того, как они надежно не затянуты.



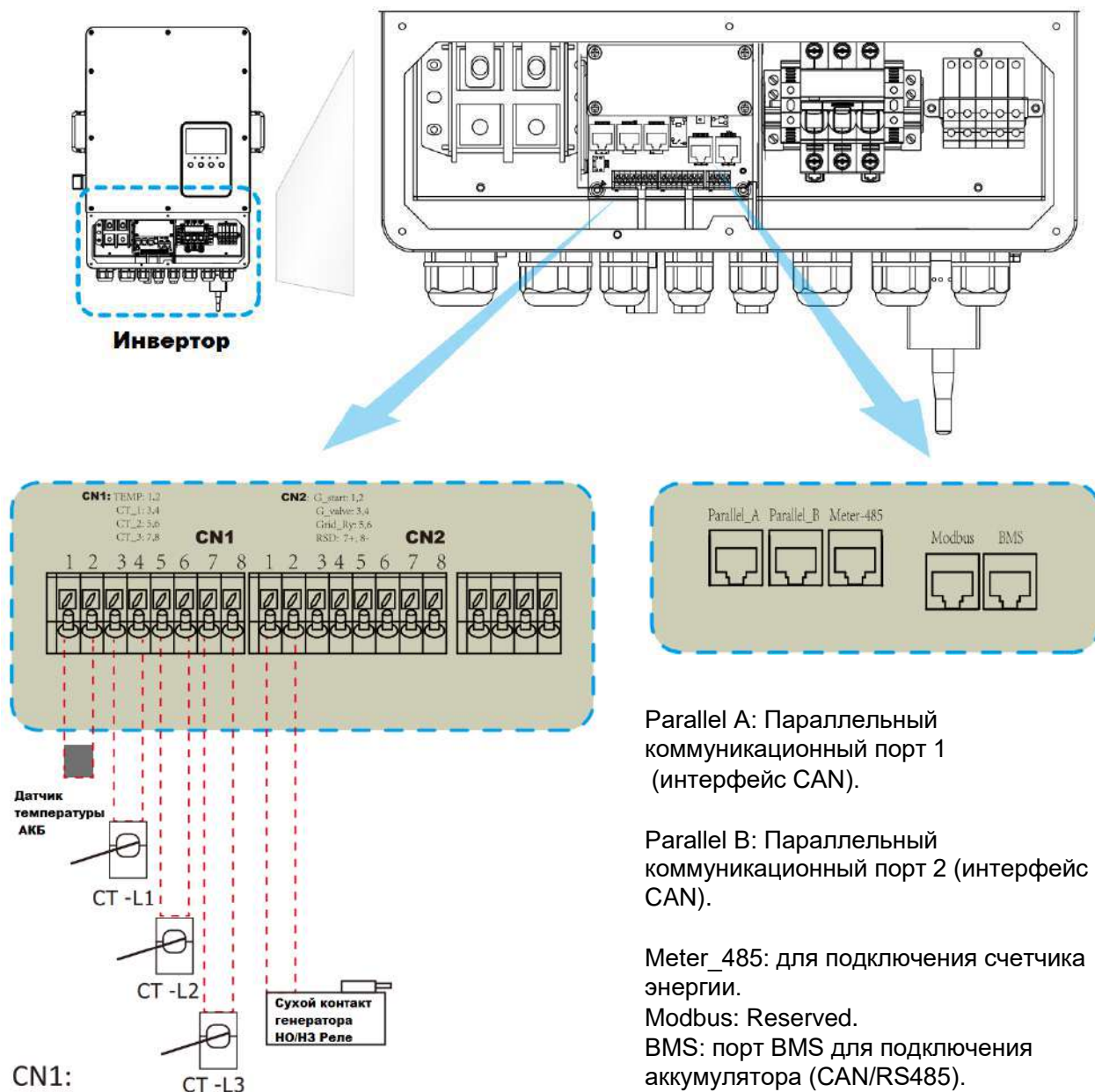
ОСТОРОЖНО!! До того, как завершить подключение устройства к цепям постоянного тока, или замкнуть автоматический выключатель/расцепитель цепи постоянного напряжения, необходимо проверить, чтоб положительная клемма (+) была соединена с положительной клеммой (+), а отрицательная клемма (-) была подключена к отрицательной клемме (-).



Для моделей мощностью от 8 до 12 кВт размер винта для подключения аккумулятора: M10



Функциональный порт связи



TEMP (1,2): датчик температуры свинцово-кислотной батареи.

CT-L1 (3,4): преобразователь тока (CT 1) для нулевого вывода подключается к разъему L1 в трехфазной системе.

CT-L2 (5,6): преобразователь тока (CT 2) для нулевого вывода подключается к разъему L2 в трехфазной системе

CT-L3 (7,8): преобразователь тока (CT 4) для нулевого вывода подключается к разъему L4 в трехфазной системе

CN2:

G-start (1,2): сухой контакт для подачи сигнала на включение дизель генератора.

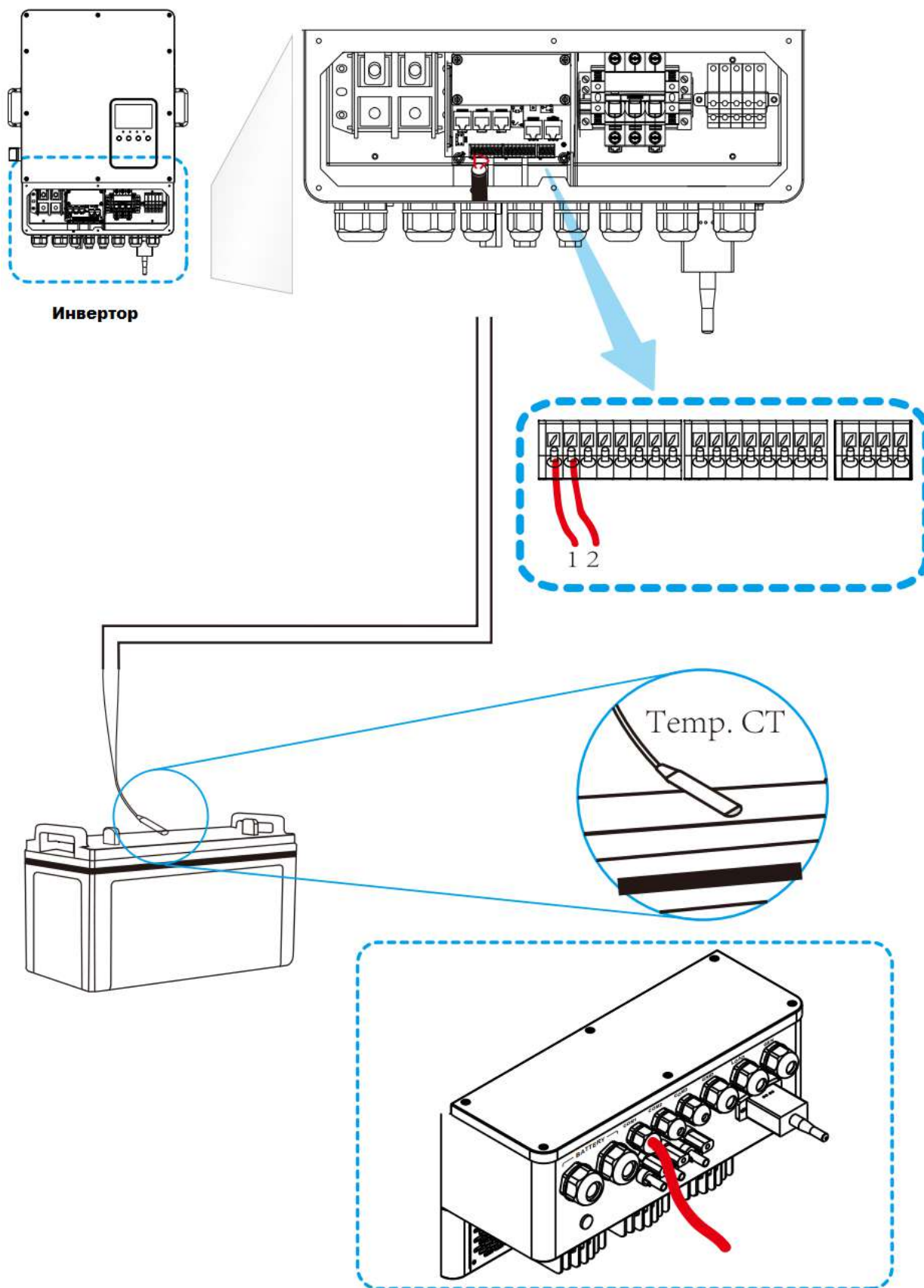
Когда активен сигнал «GEN signal», включится разомкнутый контакт (GS) (выходное напряжение отсутствует).

G-valve (3,4): Выход с сухим контактом. Когда инвертор не работает от электросети и сигнал «signal island mode» включен, сухой контакт замкнется.

RSD (7,8): Когда аккумулятор подключен и инвертор находится во включённом состоянии, этот выход будет обеспечивать напряжение 12В постоянного напряжения.

RSD_input (B,B,+,-): когда происходит короткое замыкание на клеммах [+] и [-], контакты [RSD +] и RSD [-] обесточатся и инвертор отключится

Подключение датчика температуры к свинцово-кислотному аккумулятору



Подключение к электросети и резервной нагрузке

Перед подключением к электросети необходимо установить отдельный автоматический выключатель переменного напряжения между инвертором и электросетью, а также между резервной нагрузкой и инвертором. Это обеспечит надежное отключение инвертора во время технического обслуживания и полную защиту от перегрузки по току. Рекомендуемая мощность выключателя переменного тока для порта нагрузки составляет:

- 63 А для 8 кВт;
- 63 А для 10 кВт;
- 63 А для 12 кВт.

Рекомендуемая мощность выключателя переменного тока для сетевого порта составляет:

- 63 А для 8 кВт;
- 63 А для 10 кВт;
- 63 А для 12 кВт.

Имеются три клеммные колодки с маркировками "Grid", "Load" и "GEN". Пожалуйста, не перепутайте входные и выходные разъемы.



Все работы по монтажу должны выполняться квалифицированным персоналом. Для обеспечения безопасности и эффективной работы системы очень важно использовать соответствующий кабель для подключения к сети переменного тока. Чтобы снизить риск получения травм, пожалуйста, используйте соответствующий кабель, рекомендованный ниже.

Подключение к нагрузке

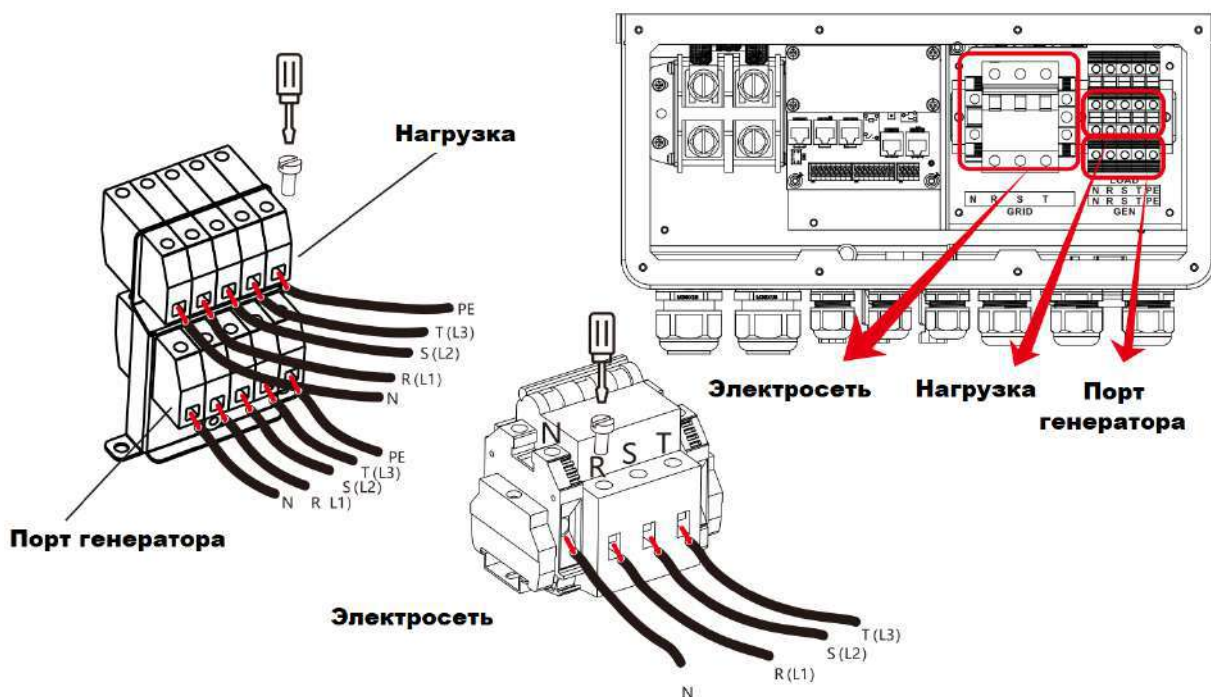
Модель	Сечение кабеля	Момент затяжки
8/10/12 кВт	6 мм ²	1,2 нМ

Подключение к электросети

Модель	Сечение кабеля	Момент затяжки
8/10/12 кВт	6 мм ²	1,2 нМ

Пожалуйста, выполните следующие действия, чтобы реализовать подключение к электросети, нагрузке и порту генератора:

1. Перед подключением к электросети, нагрузке и генераторному порту обязательно отключите автоматический выключатель переменного тока или разъединитель.
2. Снимите изоляционную втулку длиной 10 мм, отвинтите болты, вставьте провода в соответствии с полярностями, указанными на клеммной колодке, и затяните винты клемм. Убедитесь, что подключение завершено.



Прежде чем подключать кабель к устройству, убедитесь, он обесточен.

3. Затем вставьте выходные провода переменного тока в соответствии с полярностями, указанными на клеммной колодке, и затяните клемму. Обязательно подсоедините соответствующие N-образные и PE-образные провода к соответствующим клеммам.

4. Убедитесь, что провода надежно подсоединены.

5. Для перезапуска таких приборов, как кондиционер, требуется не менее 2-3 минут, поскольку этого времени должно хватить для балансировки газообразного хладагента внутри контура. Если произойдет сбой в подаче электроэнергии, и восстановление произойдет за короткое время, это может привести к повреждению подключенных приборов. Чтобы предотвратить подобные повреждения, пожалуйста, перед установкой проверьте производителя кондиционера, оснащен ли он функцией временной задержки запуска. В противном случае этот инвертор вызовет перегрузку и отключит мощность для защиты вашего устройства, но иногда это все равно приводит к внутренним повреждениям кондиционера.

Фотоэлектрическое соединение

Перед подключением к фотоэлектрическим модулям, пожалуйста, установите отдельно автоматический выключатель, разъединитель или плавкий предохранитель постоянного тока между инвертором и фотоэлектрическими модулями. Для обеспечения безопасности и эффективной работы системы очень важно использовать соответствующий кабель для подключения фотоэлектрического модуля. Чтобы снизить риск получения травм, пожалуйста, используйте кабель надлежащего рекомендуемого размера, как показано ниже.

Модель	Сечение кабеля
8/10/12 кВт	4 мм ²

Во избежание каких-либо неисправностей не подключайте к инвертору фотоэлектрические модули с возможной утечкой тока. Например, заземленные фотоэлектрические модули могут привести к утечке тока в инвертор. При использовании фотоэлектрических модулей, пожалуйста, убедитесь, что PV+ и PV- солнечной панели не подключены к общему заземляющему контуру.



Между инвертором и солнечными панелями рекомендуется использовать предохранители. В противном случае это может привести к повреждению инвертора при попадании молнии на фотоэлектрические модули.

Выбор фотоэлектрического модуля

При выборе подходящих фотоэлектрических модулей, пожалуйста, обязательно учитывайте следующие параметры:

1) Напряжение холостого хода (V_{oc}) фотоэлектрических модулей не должно превышать максимальное напряжение холостого хода входа инвертора.

2) Напряжение холостого хода (V_{oc}) фотоэлектрических модулей должно быть выше минимального напряжения работы инвертора.

Модель	8 кВт	10 кВт	12 кВт
Входное напряжение PV (солнечных панелей)	550В (160 – 800В)		
Диапазон напряжений MPPT	200В – 650В		
Количество MPPT	1 + 1	2 + 1	2 + 1

Подключение фотоэлектрического модуля:

- Отключите главный автоматический выключатель сетевого питания (переменного тока).
- Отключите предохранители постоянного тока.
- Подсоедините входной разъем фотоэлектрического преобразователя к инвертору.

Подсказка по технике безопасности:



При подключении солнечных панелей, пожалуйста, убедитесь, что солнечные панели PV+ и PV- не подключены к заземляющему контуру.

Совет по технике безопасности:

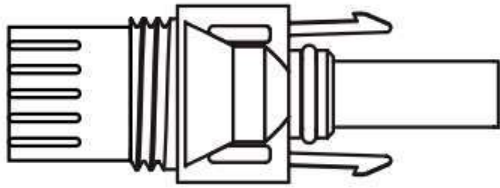


Перед подключением, пожалуйста, убедитесь, что полярность выходного напряжения солнечных панелей соответствует символам “DC+” и “DC-”.

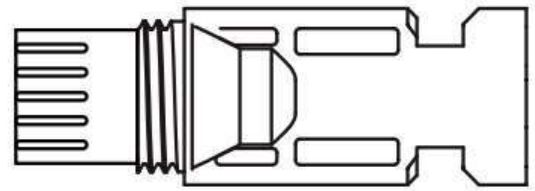
Совет по технике безопасности:



Перед подключением инвертора, пожалуйста, убедитесь, что напряжение солнечных панелей находится в пределах 800В при помощи специального мультиметра.



DC + "Папа"



DC - "Мама"



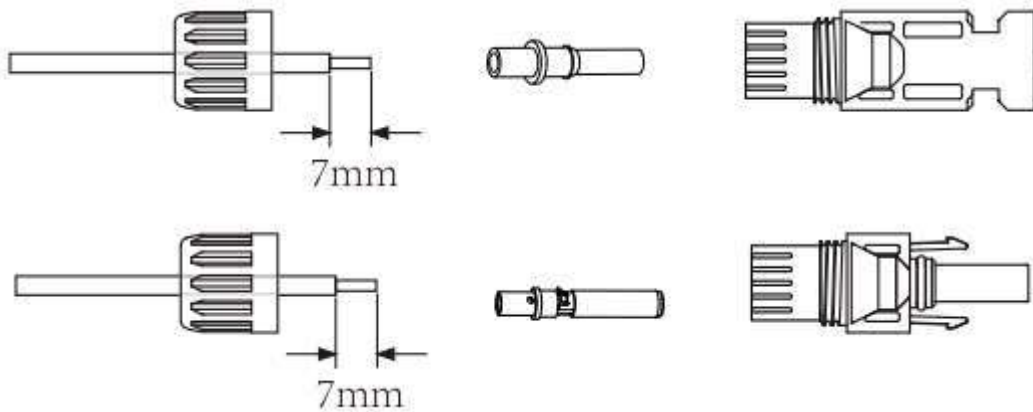
Совет по технике безопасности:

Пожалуйста, используйте проверенный кабель постоянного тока для фотоэлектрической системы.

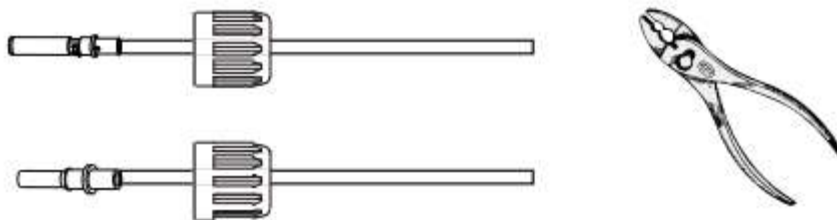
Тип кабеля	Поперечное сечение (мм ²)	
	Диапазон	Рекомендуемое значение
Промышленный универсальный фотоэлектрический кабель (модель: PV1-F)	4.0–6.0	4.0

Инструкции по монтажу разъемов постоянного тока приведены ниже:

Зачистите провод примерно на 7 мм, снимите уплотнительный колпачок разъема.

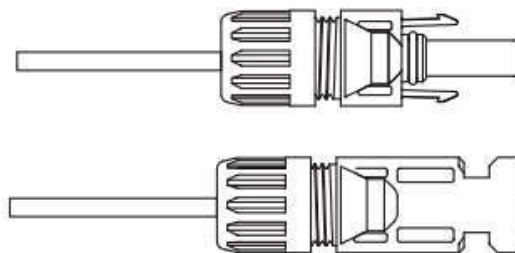


Обожмите металлические наконечники при помощи специального обжимающего инструмента.

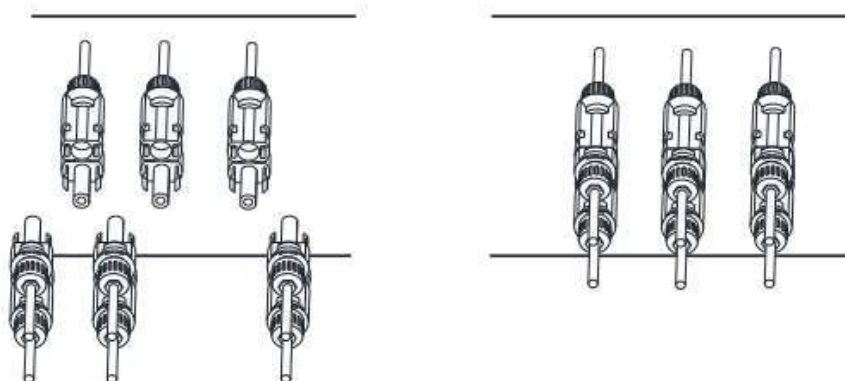


Вставьте контактный штифт в верхнюю часть разъема и закрутите уплотнительный

колпачок.



Наконец, вставьте разъем постоянного тока в положительный и отрицательный вход инвертора.



Внимание:

Солнечный свет, попадающий на несколько последовательно подключенных солнечных панелей, генерирует высокое напряжение, которое опасно для жизни. Поэтому перед подключением солнечных панелей к инвертору необходимо накрыть панели непрозрачным материалом, а выключатель постоянного тока должен быть отключен, в противном случае высокое напряжение инвертора может привести к возникновению опасных для жизни условий.

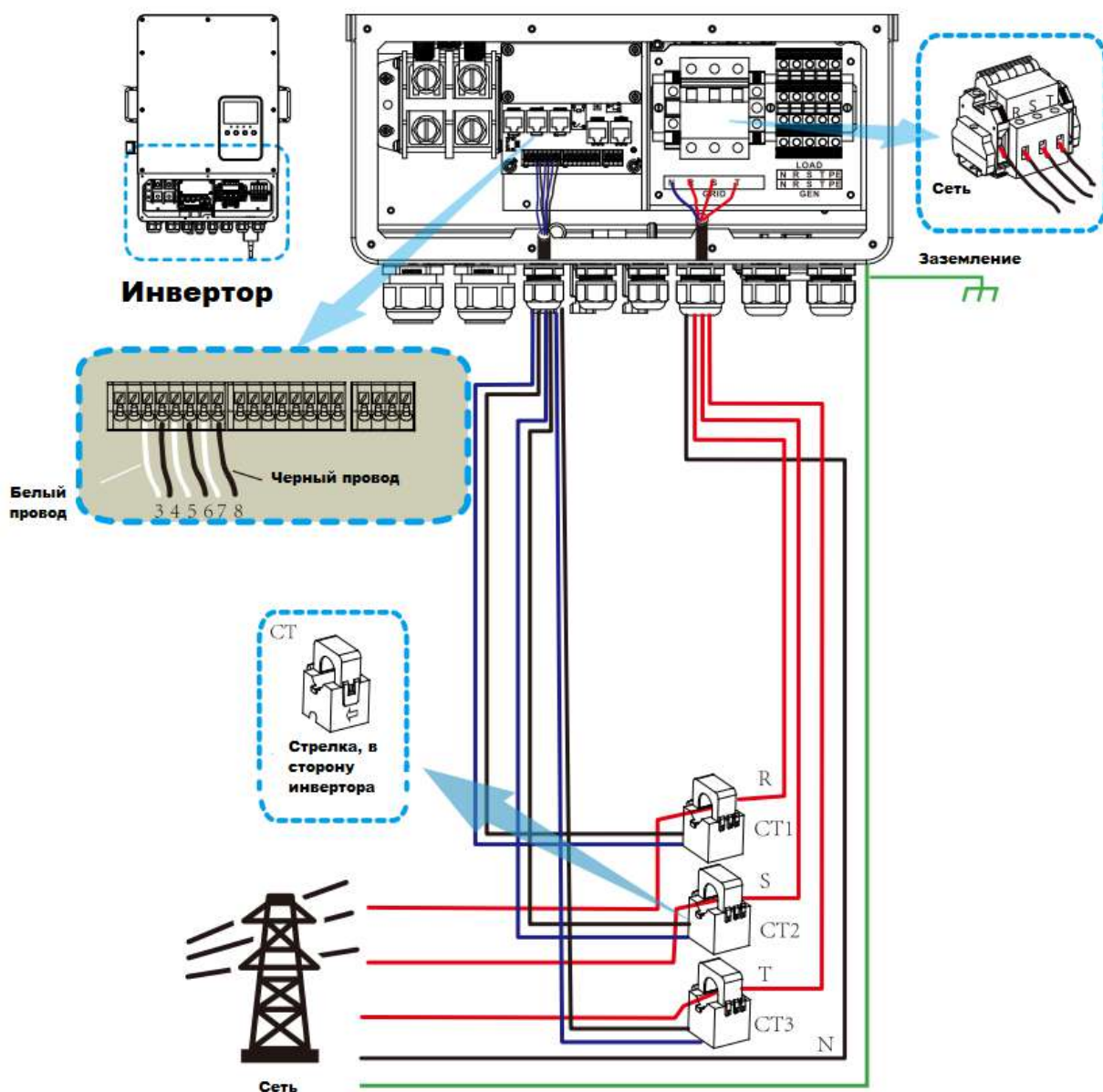


Совет по технике безопасности:

Пожалуйста, используйте отдельный разъем питания постоянного тока из комплекта принадлежностей инвертора. Не подключайте разъемы разных производителей. Макс. Входной ток должен составлять 20 А. Превышение этого значения может привести к повреждению инвертора и не подпадает под действие гарантии.



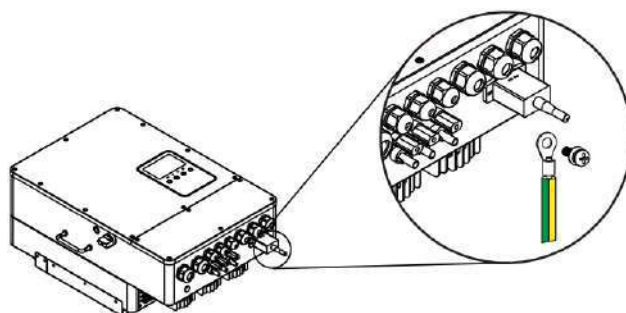
Подключение датчиков тока.



* Примечание: если показания мощности нагрузки на ЖК-дисплее неверны, пожалуйста, проверните стрелку СТ в обратном направлении.

Подключение к заземления (обязательно)

Кабель заземления должен быть подключен к заземляющей шине со стороны электросети, что предотвратит поражение электрическим током в случае выхода из строя инвертора.



Настройки параметров при помощи приложения через Wi-Fi

С помощью приложения, через Wi-Fi вы можете перейти в локальный режим, чтобы настроить параметры батареи, время зарядки от сети, время разрядки инвертора и т.д. Если вы не зададите параметры, инвертор будет работать в режиме по умолчанию.

Внимание:

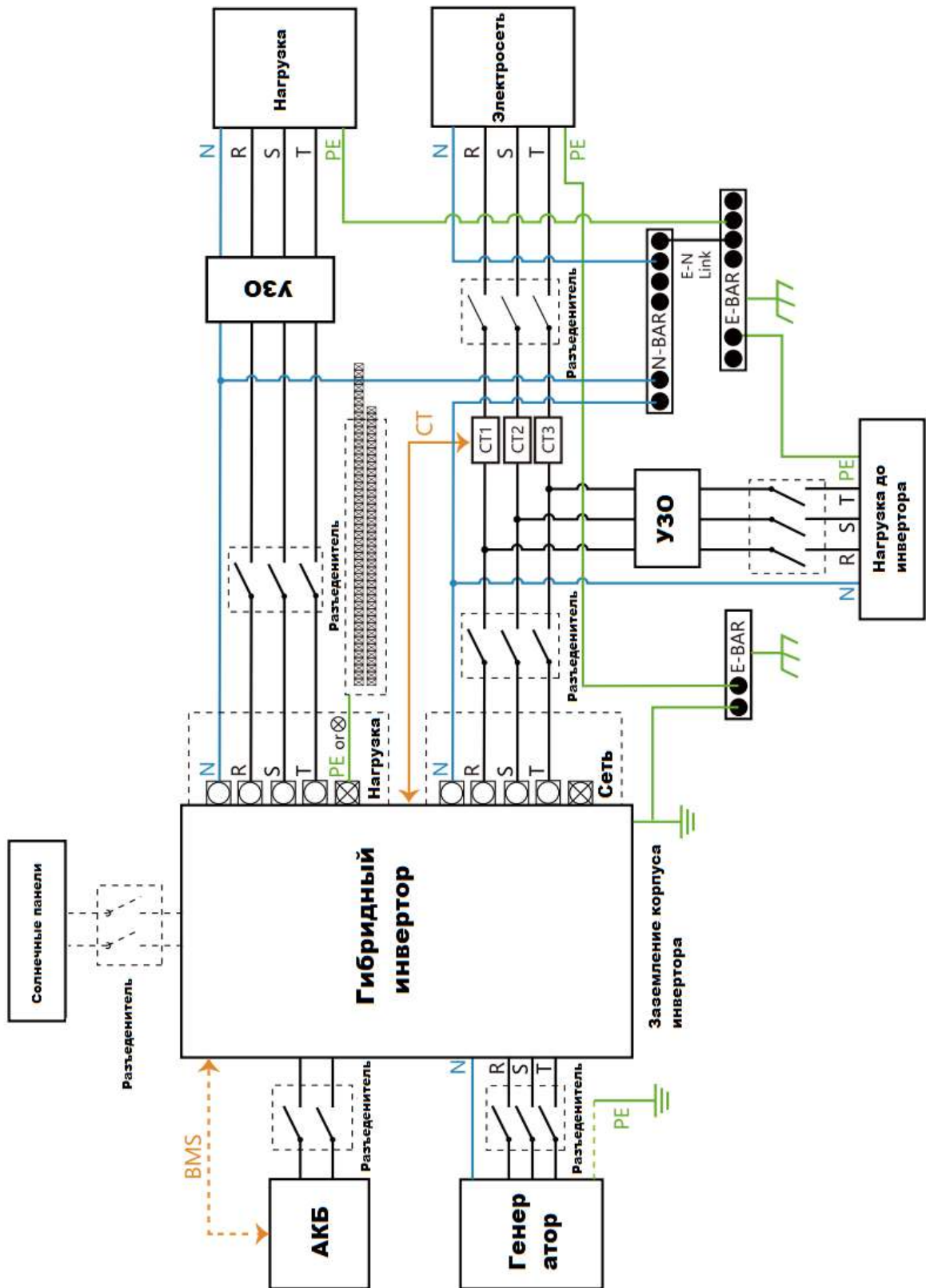
Убедитесь, что все проводные соединения в порядке, прежде чем включать аккумуляторный разъединитель и автоматический выключатель переменного тока.



Сначала следует выключатель разъединитель солнечных панелей, чтобы инвертор запустился, а параметры батареи должны быть установлены в соответствии с вашей системой питания и временем работы. В противном случае инвертор будет работать в режиме по умолчанию, который может не соответствовать напряжению и емкости аккумулятора.

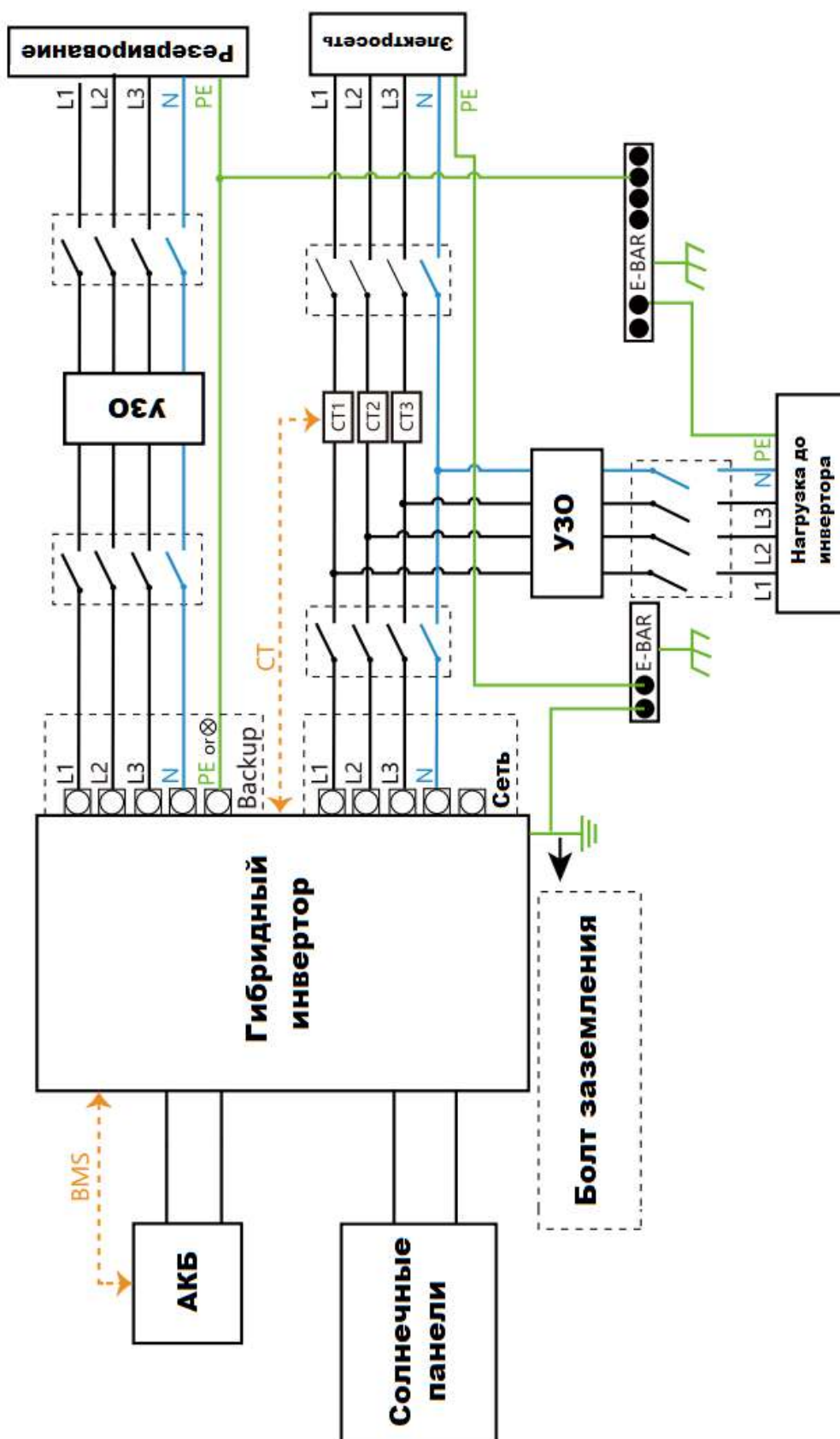
Система подключения инвертора

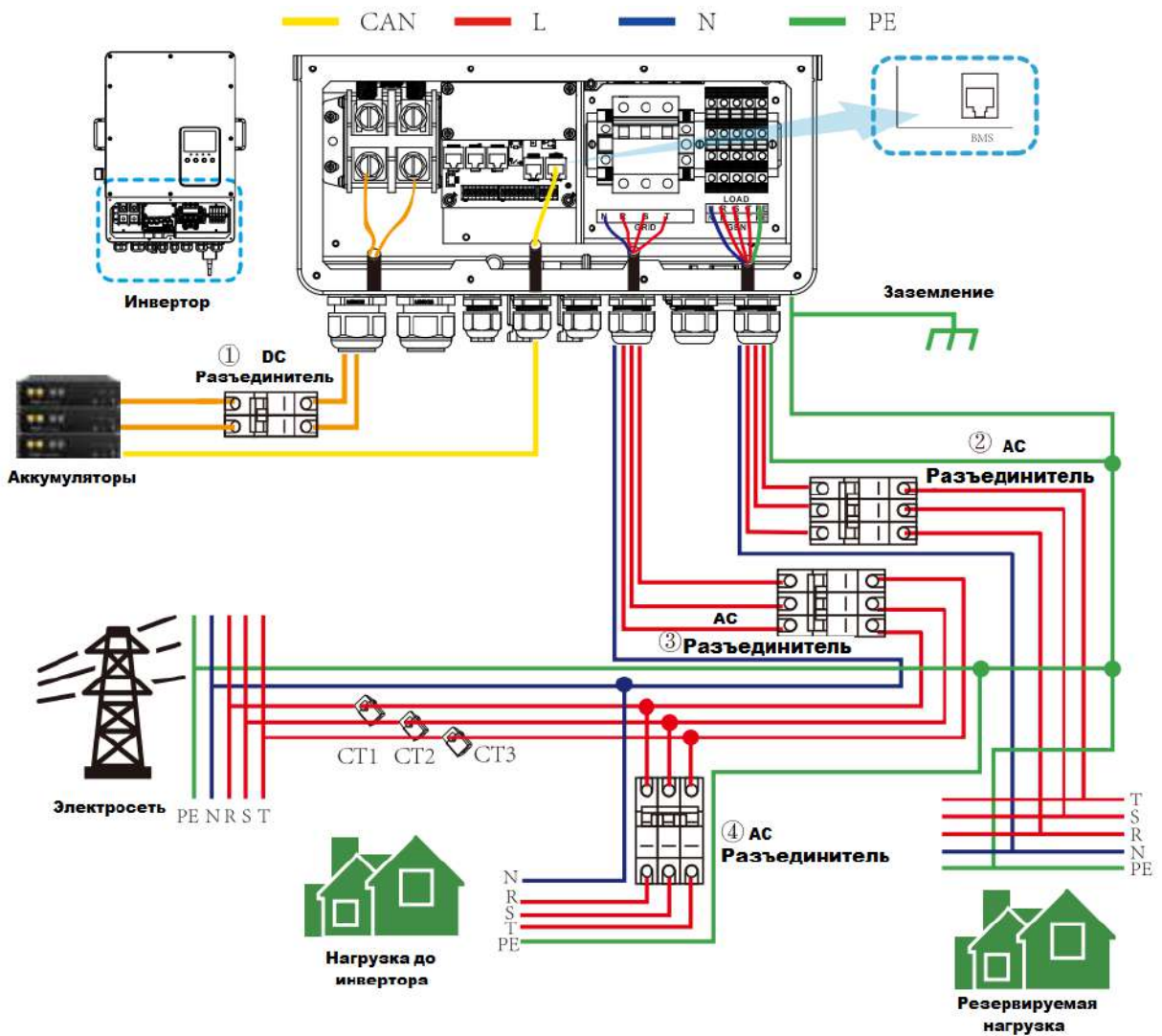
Эта схема является примером, где нейтраль и заземление объединены.



Система подключения инвертора

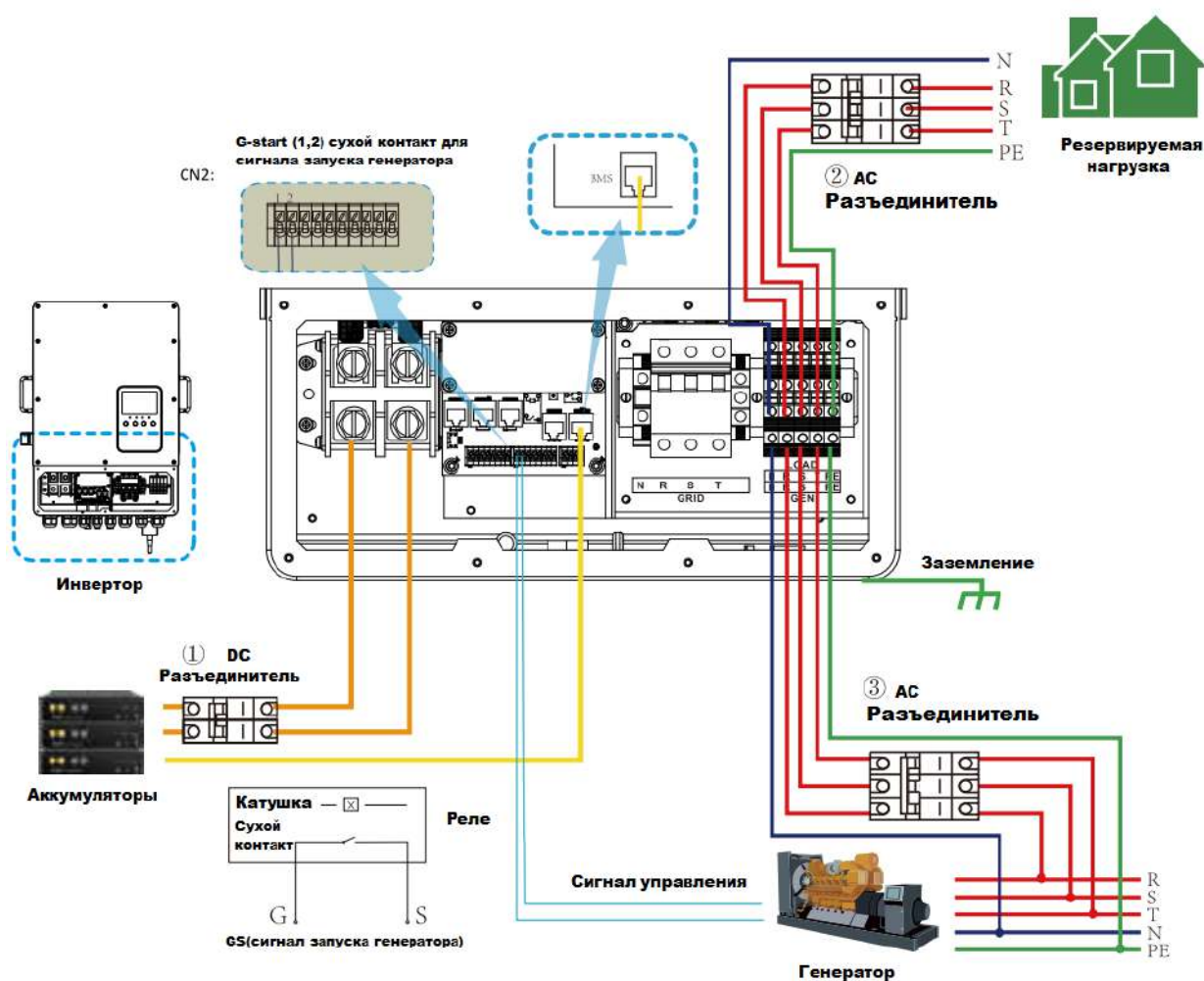
Эта схема является примером, где нейтраль подключена отдельно от заземления.





1	<p>Номинал разъединителя постоянного тока для аккумуляторной батареи:</p> <p>RH1100-8KL3-EU: Разъединитель постоянного тока на 250 А</p> <p>RH1100-10KL3-EU: Разъединитель постоянного тока на 300 А</p> <p>RH1100-12KL3-EU: Разъединитель постоянного тока на 300 А</p>
2	<p>Автоматический Выключатель переменного тока для резервной нагрузки:</p> <p>RH1100-8KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 А</p> <p>RH1100-10KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 А</p> <p>RH1100-12KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 А</p>
3	<p>Автоматический Выключатель переменного тока для электросети:</p> <p>RH1100-8KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 А</p> <p>RH1100-10KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 А</p> <p>RH1100-12KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 А</p>
4	<p>Автоматический Выключатель переменного тока для нагрузки до инвертора:</p> <p>Зависит от домашней нагрузки</p>

Система подключения инвертора с генератором



Номинал разъединителя постоянного тока для аккумуляторной батареи:

1

RH1100-8KL3-EU: Разъединитель постоянного тока на 250 A

RH1100-10KL3-EU: Разъединитель постоянного тока на 300 A

RH1100-12KL3-EU: Разъединитель постоянного тока на 300 A

Автоматический Выключатель переменного тока для резервной нагрузки:

2

RH1100-8KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 A

RH1100-10KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 A

RH1100-12KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 A

Автоматический Выключатель переменного тока для электросети:

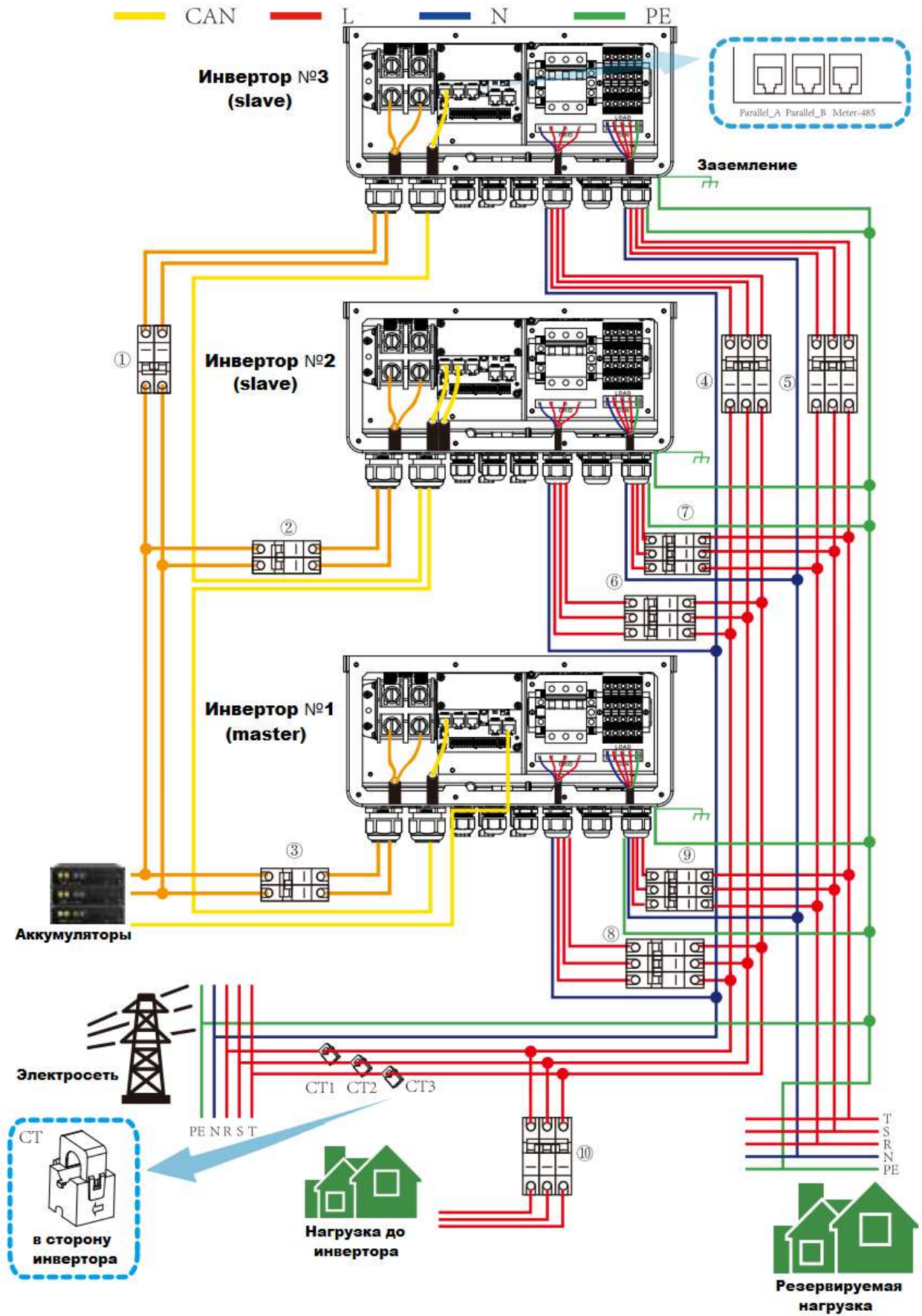
3

RH1100-8KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 A

RH1100-10KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 A

RH1100-12KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 A

Трехфазное Параллельное подключение





1	Номинал разъединителя постоянного тока для аккумуляторной батареи:
2	RH1100-8KL3-EU: Разъединитель постоянного тока на 250 А
3	RH1100-10KL3-EU: Разъединитель постоянного тока на 300 А
4	Автоматический Выключатель переменного тока для резервной нагрузки:
6	RH1100-8KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 А
8	RH1100-10KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 А
5	Автоматический Выключатель переменного тока для электросети:
7	RH1100-8KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 А
9	RH1100-10KL3-EU: Автоматический Выключатель переменного тока на 63 А

Эксплуатация

Включение/выключение питания

После правильной установки устройства и правильного подключения батарей просто нажмите кнопку включения/выключения (расположенную на левой стороне корпуса), чтобы включить устройство. Когда система не подключена к аккумулятору, но подключена либо к фотогальваническому элементу, либо к сети, а кнопка ВКЛ/ВЫКЛ выключена, ЖК-дисплей будет продолжать гореть (на дисплее будет отображаться ВЫКЛ). В этом состоянии, при включении кнопки ВКЛ/ВЫКЛ и отключенной батареи, система все еще может работать.

Панель управления и дисплея

Панель управления и индикации, показанная на диаграмме ниже, находится на передней панели инвертора. Он включает в себя четыре индикатора, четыре функциональные клавиши и ЖК-дисплей, отображающий рабочее состояние и информацию о входной/выходной мощности.

Индикация		Описание
Зеленый свет	Мигание	Инвертор находится в рабочем состоянии
	Включен	Инвертор в режиме ожидания
Желтый свет	Мигание	Инвертор в режиме зарядки/разрядки АКБ
Синий свет	Включен	Wi-Fi инвертора работает
Красный свет	Мигание	Аварийное состояние или ошибка

Клавиша	Описание
ESC	Для выхода из режима настройки
UP	Переход к предыдущему выбору
Down	Переход к следующему выбору
Enter	Подтверждение выбора

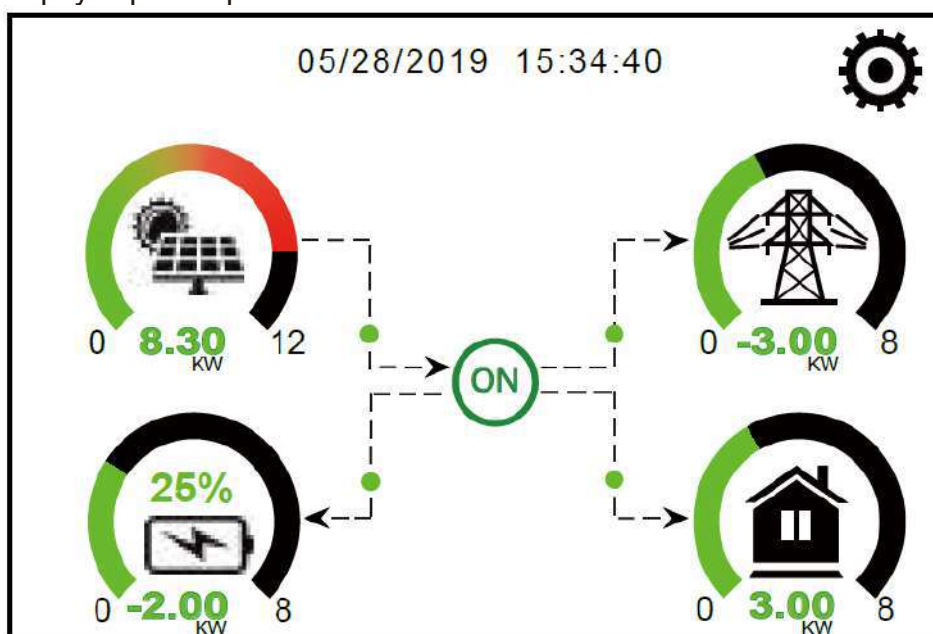
Иконки ЖК-дисплея

Главный экран

ЖК-дисплей представляет собой сенсорный экран, на нижнем экране отображается общая информация об инверторе.

1. Значок в центре главного экрана указывает на то, что система работает в обычном режиме. Если он превращается в «сomm./F01~F64», это означает, что инвертор имеет ошибки связи или другие ошибки, сообщение об ошибке будет отображаться под этим значком (ошибки F01-F64, подробную информацию об ошибках можно просмотреть в меню системных аварийных сигналов).

2. Вверху экрана время.



3. Значок настройки системы. Нажмите эту кнопку, чтобы войти в экран настройки системы, который включает базовую настройку, настройку батареи, настройку сети, режим работы системы, использование порта генератора, расширенные функции и информацию о литиевой батарее.

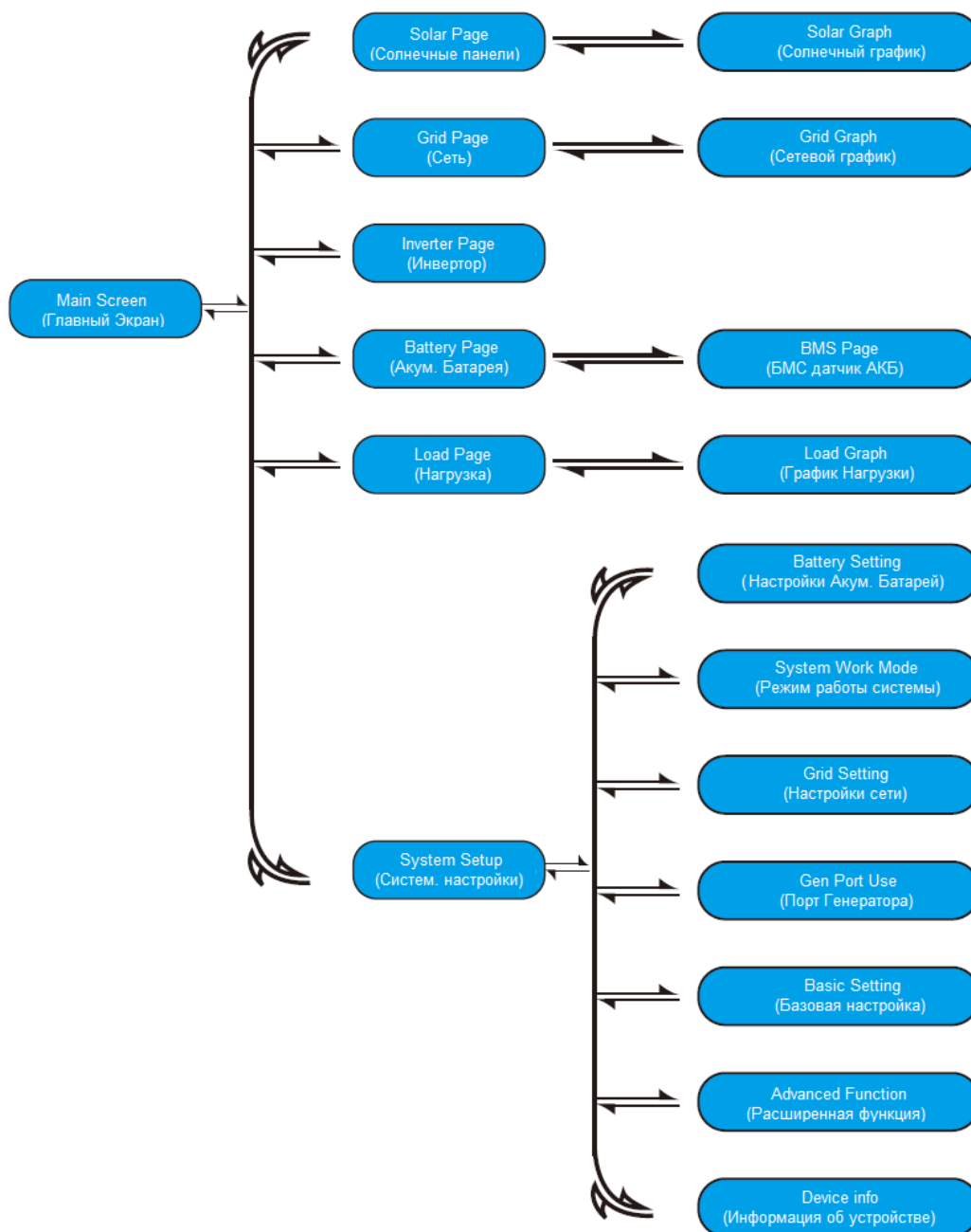
4. Главный экран, показывает информацию о солнечной энергии, сети,

нагрузки и батареи. Он также показывает направление потока энергии стрелкой. Когда мощность приблизится к высокому уровню, цвет на панелях изменится с зеленого на красный, поэтому информация о системе ярко отображается на главном экране.

- Мощность PV и мощность нагрузки всегда остаются положительными.
- Отрицательная мощность сети означает продажу в сеть, положительная означает получение из сети.
- Отрицательная мощность батареи означает заряд, положительная - разряд.

Мощность PV и мощность нагрузки всегда остаются положительными.

Блок-схема работы ЖК-дисплея



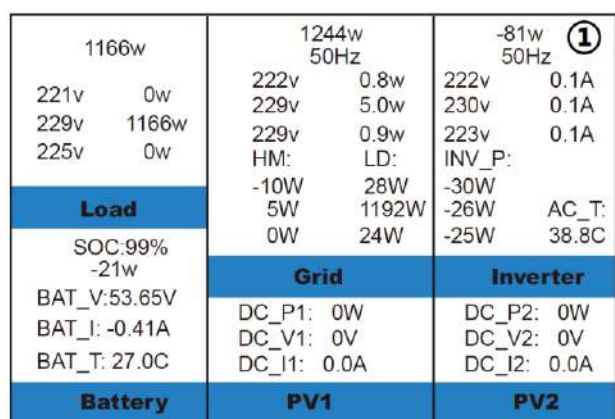
Кривая солнечной энергии



Это страница сведений о солнечной панели.

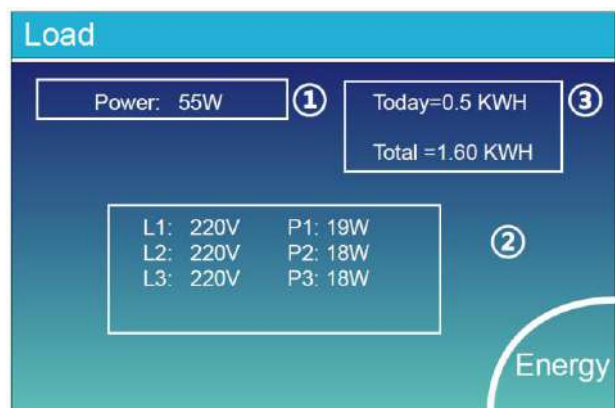
1. Выработка солнечных панелей.
2. Напряжение, ток, мощность для каждого MPPT.
3. Энергия солнечной панели за день и общее количество.

Нажмите кнопку «Энергия», чтобы перейти на страницу кривой мощности.



Это страница сведений об инверторе.

1. Выработка Инвертора.
Напряжение, ток, мощность для каждой фазы.
AC-T: средняя температура радиатора.



Это страница сведений о резервной нагрузке.

1. Резервное питание
2. Напряжение, мощность для каждой фазы.
3. Резервное дневное и полное потребление.

Нажмите кнопку «Энергия», чтобы перейти на страницу кривой мощности.

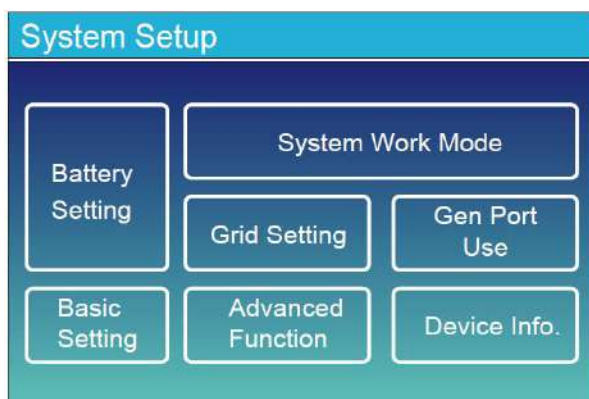


Это страница сведений о сети.

1. Статус, Мощность, Частота.
2. L: напряжение для каждой фазы
CT: мощность, обнаруженная внешними датчиками тока
LD: мощность определяется с помощью внутренних датчиков на входном/выходном выключателе сети переменного тока.
3. BUY: Энергия от сети к инвертору,
SELL: Энергия от инвертора к сети.

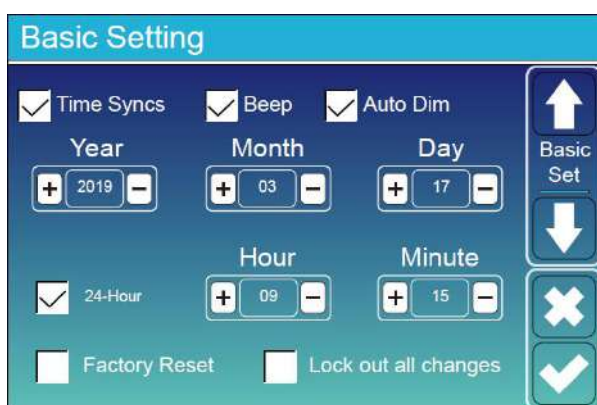
Нажмите кнопку «Энергия», чтобы перейти на страницу кривой мощности.

Меню настройки системы



Это страница настройки системы.

Меню основных настроек



Factory Reset: сброс всех параметров инвертора.

Lock out all changes: включите это меню для настройки параметров, которые требуют блокировки и не могут быть изменены. Перед выполнением успешного сброса настроек и блокировки систем, чтобы сохранить все изменения, вам необходимо ввести пароль, чтобы активировать настройку. Пароль для заводских настроек **9999**, а для блокировки **7777**.



Factory Reset PassWork: 9999

Lock out all changes PassWork: 7777

Меню настройки батареи

Battery capacity: задать емкость аккумуляторной батареи.

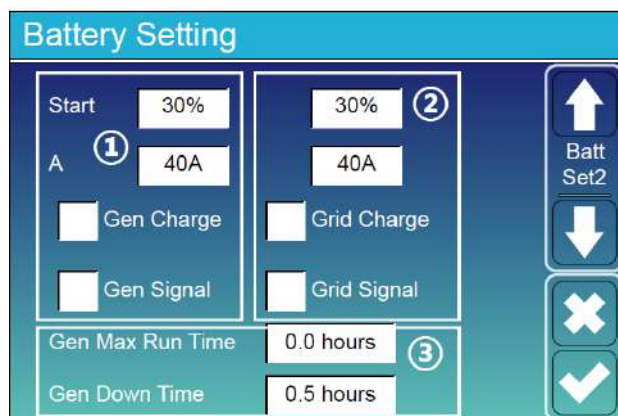
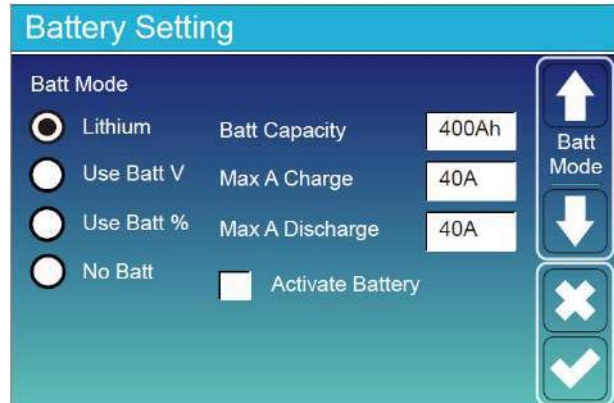
Use Batt V: применить напряжение батареи для всех настроек (V).

Use Batt %: применить Battery SOC для всех настроек (%).

Max. A charge/discharge: Максимальный ток заряда/разряда аккумулятора (0–115 A для модели 5 кВт, 0–90 A для модели 3,6 кВт). Для AGM и Flooded мы рекомендуем размер батареи в Ач x 20% = ток заряда/разряда. Для литиевых мы рекомендуем емкость Ач батареи x 50% = ток заряда/разряда. Для геля следуйте инструкциям производителя.

No Batt: отметьте этот пункт, если батарея не подключена к системе.

Active battery: Эта функция поможет восстановить полностью разряженную батарею путем медленной зарядки от солнечной батареи или сети.



Страница настройки заряда от сети.

Start =30%: не используется

A = 40A: ток, которым сеть заряжает аккумулятор.

Grid Charge: сеть заряжает батарею.

Grid Signal: отключено

Это страница настройки батареи.

Start =30%: процент SOC при 30% системы автоматически запускает подключенный генератор для зарядки аккумуляторной батареи.

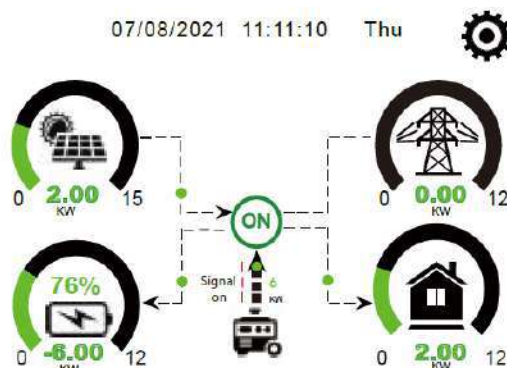
A = 40A: ток заряд от генератора.

Gen Charge: использует вход генератора системы для зарядки аккумуляторной батареи от подключенного генератора.

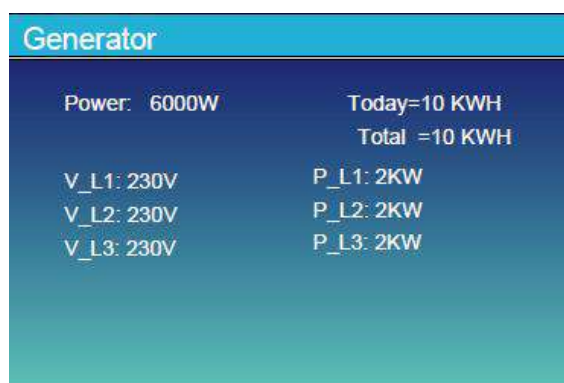
Gen Signal: нормально разомкнутое реле, которое замыкается, когда состояние сигнала запуска генератора активно.

Gen Max Run Time: указывает максимальное время, в течение которого генератор может работать за один день. Когда время истечет, генератор будет выключен. 24 часа означает, что он не выключится.

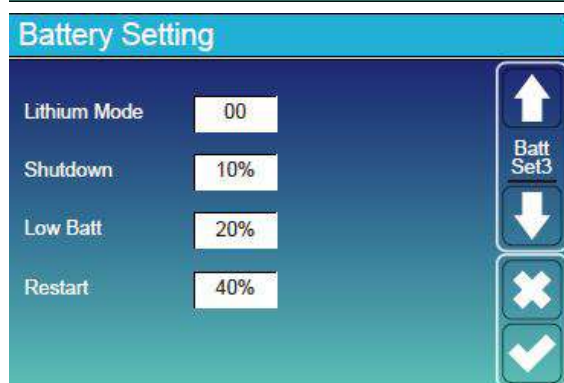
Gen Down Time: время задержки выключения генератора после того, как он достиг времени работы.



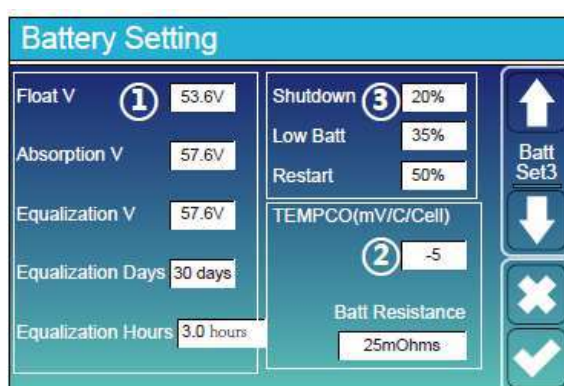
На этой странице показано, что фотоэлектрический и дизельный генератор питают нагрузку и аккумулятор.



На этой странице сообщается выходное напряжение генератора, частота, мощность. И сколько энергии используется от генератора.



Lithium Mode: это протокол BMS. См. документ
Shutdown 10%: Указывает, что инвертор выключится, если SOC ниже этого значения.
Low Batt 20%: Указывает, что инвертор подаст сигнал тревоги, если SOC ниже этого значения.
Restart 40%: напряжение батареи при 40% выходном переменном токе возобновится.



Есть 3 этапа зарядки аккумулятора.
 Это для профессиональных установщиков, можете оставить, если не знаете.
Shutdown 20%: Инвертор выключится, если SOC ниже этого значения.
Low Batt 35%: Инвертор подаст сигнал, если SOC ниже этого значения.
Restart 50%: SOC батареи при 50% выходе переменного тока возобновится.

Рекомендуемые настройки батареи

Тип батареи	Стадия Absorption	Стадия Float	Значение крутящего момента (каждые 30 дней 3 часа)
AGM (or PCC)	14.2B (57.6B)	13.4B(53.6B)	14.2B(57.6B)
Gel	14.1B(56.4B)	13.5B(54.0B)	
Wet	14.7B(59.0B)	13.8B(55.0B)	14.7B(59.0B)
Lithium	Следите за параметрами напряжения BMS		

Меню настройки режима работы системы

Режим работы



Selling First: этот режим позволяет гибричному инвертору продавать избыточную мощность, вырабатываемую солнечными панелями, обратно в сеть. Если время использования активно, энергия батареи также может быть продана в сеть.

Энергия PV будет использоваться для питания нагрузки и зарядки аккумулятора, а затем избыточная энергия будет поступать в сеть. Приоритет источника питания для

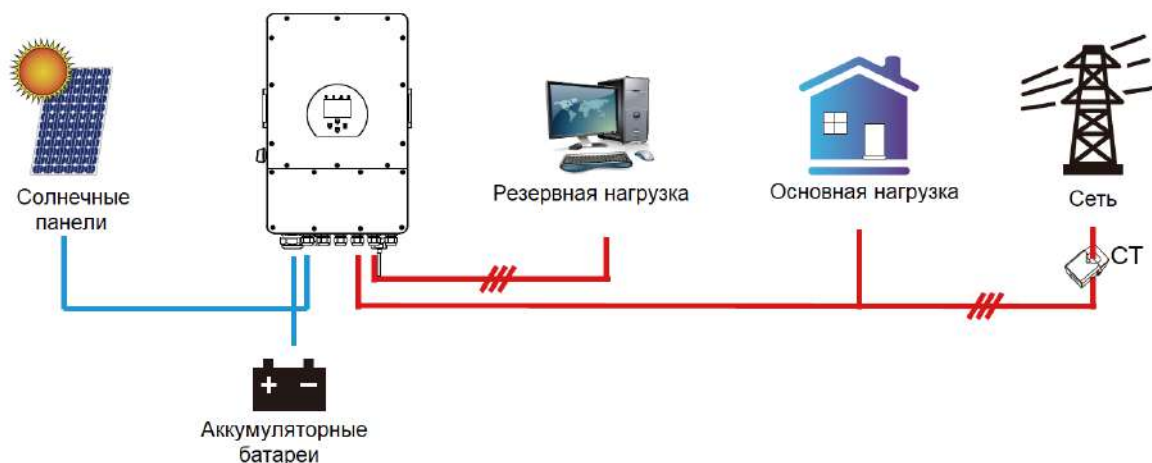
нагрузки, следующий:

1. Солнечные панели
2. Сеть
3. Аккумуляторные батареи (пока не будет достигнут запрограммированный % разряда).

Zero Export To Load: Гибридный инвертор обеспечивает питание только подключенной резервной нагрузки. Гибридный инвертор не будет ни обеспечивать электроэнергией домашнюю нагрузку, ни продавать электроэнергию в сеть. Встроенный трансформатор тока обнаружит, что мощность возвращается в сеть, и уменьшит мощность инвертора только для питания местной нагрузки и зарядки аккумулятора.



Zero Export To CT: Гибридный инвертор будет обеспечивать питанием не только подключенную резервную нагрузку, но и подавать питание на подключенную домашнюю нагрузку. Если мощности фотоэлектрических панелей и батареи недостаточно, в качестве дополнения будет использоваться энергия сети. Гибридный инвертор не будет продавать электроэнергию в сеть. В этом режиме необходим КТ. Способ установки трансформатора тока см. в главе 3.6 Подключение трансформатора тока. Внешний ТТ обнаружит, что мощность возвращается в сеть, и уменьшит мощность инвертора только для питания местной нагрузки, зарядки аккумулятора и домашней нагрузки.



Solar Sell: «Солнечная продажа» предназначена для нулевого экспорта в нагрузку или нулевого экспорта в СТ: когда этот пункт активен, избыточная энергия может быть продана обратно в сеть. Когда он активен, приоритет использования фотоэлектрического источника питания, следующий: потребление нагрузки и заряд батареи, и подача в сеть.

Max. sell power: разрешена максимальная выходная мощность, поступающая в сеть.

Zero-export Power: для режима нулевого экспорта он указывает выходную мощность сети. Рекомендуется установить его на 20-100 Вт, чтобы гибридный инвертор не подавал питание в сеть.

Energy Pattern: приоритет источника фотоэлектрической энергии.

Batt First: Фотоэлектрическая энергия сначала используется для зарядки аккумулятора, а затем используется для питания нагрузки. Если фотоэлектрической мощности недостаточно, сеть будет производить пополнение для батареи и нагрузки одновременно.

Load First: Фотоэлектрическая энергия сначала используется для питания нагрузки, а затем используется для зарядки аккумулятора. Если фотоэлектрической мощности недостаточно, сеть обеспечит питание для нагрузки.

Max Solar Power: допускается максимальная входная мощность постоянного тока.

Grid Peak-shaving: когда активен, выходная мощность сети будет ограничена установленным значением. Если мощность нагрузки превышает допустимое значение, в качестве дополнения потребуются фотоэлектрическая энергия и батарея. Если по-прежнему не удается удовлетворить требования нагрузки, мощность сети будет увеличиваться для удовлетворения потребностей нагрузки.

Time of use: используется для программирования, когда использовать сеть или генератор для зарядки аккумулятора, а когда разряжать аккумулятор для питания нагрузки. Отметьте только «Время использования», после чего вступят в силу следующие элементы (сеть, заряд, время, мощность и т. д.).

Примечание: при первой продаже и времени использования, мощность батареи может быть продана в сеть.

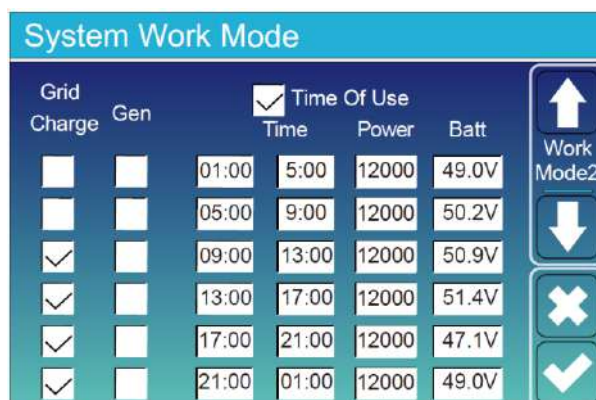
Grid charge: использовать сеть для зарядки аккумулятора в течение определенного периода времени.

Gen charge: использовать дизельный генератор для зарядки аккумулятора в течение определенного периода времени.

Time: реальное времени, диапазон 01:00-24:00.

Power: Максимум. допустимая мощность разряда батареи.

Batt(V or SOC %): батарея SOC % или напряжение, когда действие должно произойти.



Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00 - 5:00	12000	49.0V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00 - 9:00	12000	50.2V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:00 - 13:00	12000	50.9V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13:00 - 17:00	12000	51.4V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17:00 - 21:00	12000	47.1V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21:00 - 01:00	12000	49.0V

Например:

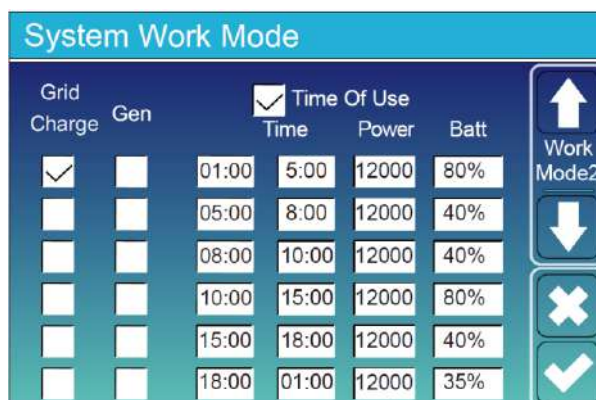
В период с 01:00 до 05:00, когда SOC батареи ниже 80%, он будет использовать сеть для зарядки батареи, пока SOC батареи не достигнет 80%.

В период с 05:00 до 08:00 и с 08:00 до 10:00, когда SOC батареи выше 40%, гибридный инвертор будет разряжать батарею до тех пор, пока SOC не достигнет 40%.

В период с 10:00 до 15:00, когда SOC батареи выше 80%, гибридный инвертор будет разряжать батарею до тех пор, пока SOC не достигнет 80%.

В период с 15:00 до 18:00, когда SOC батареи выше 40%, гибридный инвертор будет разряжать батарею до тех пор, пока SOC не достигнет 40%.

В период с 18:00 до 01:00, когда SOC батареи выше 35%, гибридный инвертор будет разряжать батарею до тех пор, пока SOC не достигнет 35%.



Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00 - 5:00	12000	80%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00 - 8:00	12000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00 - 10:00	12000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00 - 15:00	12000	80%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00 - 18:00	12000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18:00 - 01:00	12000	35%

Меню настройки сети

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode: General Standard 0/11

Grid Frequency: 50HZ 60HZ

Phase Type: 0/120/240 0/240/120

Grid Level: LN:220VAC LL:380VAC

IT system-neutral is not grounded

Пожалуйста, выберите правильный режим сети в вашем регионе. Если вы не уверены, выберите «Общий стандарт».

Пожалуйста, выберите правильный тип сети в вашем регионе, в противном случае устройство не будет работать или будет повреждено.

Phase type: когда на ЖК-дисплее инвертора отображается «W03», что означает ошибку фазы сети, попробуйте использовать «0/120/240».

Grid Setting/Connect

Normal connect: Normal Ramp rate: 10s

Low frequency: 48.00Hz High frequency: 51.50Hz

Low voltage: 185.0V High voltage: 265.0V

Reconnect after trip: Reconnect Ramp rate: 36s

Low frequency: 48.20Hz High frequency: 51.30Hz

Low voltage: 187.0V High voltage: 263.0V

Reconnection Time: 60s PF: 1.000

UL1741&IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741

Нет необходимости устанавливать функцию этого интерфейса.

Общий стандарт

Пожалуйста, выберите правильную частоту сети в вашем регионе.

Вы можете указать это значение по умолчанию.

Меню настройки порта генератора

GEN PORT USE

Mode: Generator Input GEN connect to Grid input

Rated Power: 8000W

SmartLoad Output On Grid always on

AC Couple Fre High: 55.00Hz

OFF: 51.0V

ON: 54.0V

MI export to Grid cutoff

Generator input rated power: разрешен Макс. питание от дизель-генератора.

GEN connect to grid input: подключите дизельный генератор к входному порту сети.

Smart Load Output: в этом режиме входное соединение Gen используется в качестве выхода, который получает питание только тогда, когда SOC батареи и мощность PV превышают программируемый пользователем порог. ON: 100%, OFF=95%: когда мощность фотоэлектрических модулей превышает 500 Вт, а SOC блока батарей достигает 100%, порт Smart Load Port автоматически включается и питает подключенную нагрузку. Когда аккумуляторный блок SOC < 95%, порт Smart Load Port автоматически отключается.

Smart Load OFF Batt: уровень заряда батареи, при котором интеллектуальная нагрузка отключается.

Smart Load ON Batt: уровень заряда батареи, при котором включается интеллектуальная нагрузка. одновременно, после чего включится

интеллектуальная нагрузка.

On Grid always on: при нажатии интеллектуальная нагрузка будет включаться при наличии сети.

Micro Inv Input: чтобы использовать входной порт генератора в качестве микроинвертора на входе инвертора сети (связанный по переменному току), эта функция также будет работать с инверторами, привязанными к сети.

**Micro Inv Input OFF:* когда SOC батареи превышает установленное значение, Microinverter или сетевой инвертор выключается.

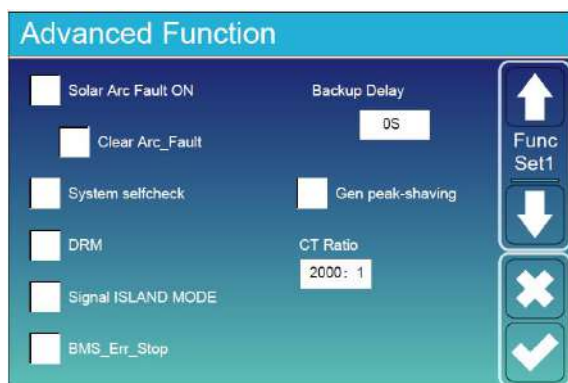
**Micro Inv Input ON:* когда SOC батареи ниже установленного значения, начинает работать Microinverter или сетевой инвертор.

AC Couple Fre High: при выборе «Micro Inv input» по мере того, как батарея SOC постепенно достигает установленного значения (OFF), во время процесса выходная мощность микроинвертора будет уменьшаться линейно. Когда SOC батареи становится равным заданному значению (OFF), системная частота становится заданным значением, и микроинвертор перестает работать.

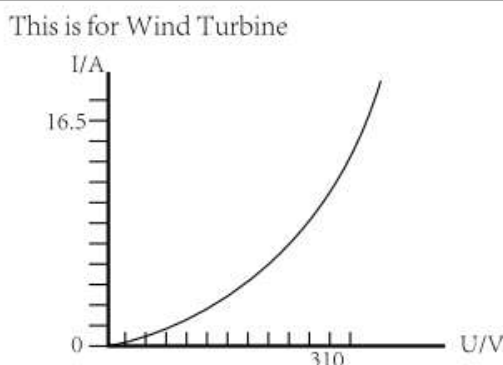
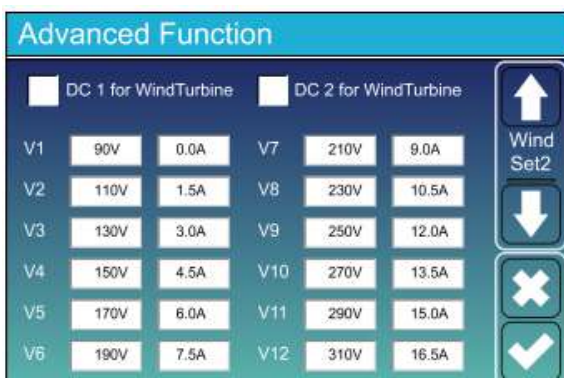
MI export to grid cutoff: прекращение экспорта электроэнергии, произведенной микроинвертором, в сеть.

Примечание. Включение и выключение входа Micro Inv доступно только для некоторых версий микропрограммного обеспечения.

Меню настройки дополнительных функций



Solar Arc Fault ON: Это только для США.
System selfcheck: Отключено. это только для завода.
Gen Peak-shaving: Активация Когда мощность генератора превышает его номинальное значение, инвертор обеспечивает резервную часть, чтобы гарантировать, что генератор не будет перегружен.
DRM: Для стандарта AS4777
Backup Delay: Резерв
BMS_Err_Stop: активен когда батарея BMS не может связаться с инвертором, инвертор перестанет работать и сообщит об ошибке.
Signal island mode: резерв





Ex_Meter For CT: при использовании режима нулевого экспорта в СТ гибридный инвертор может выбрать функцию EX_Meter For CT и использовать различные счетчики, например, CHNT и Eastron.

Меню настройки информации об устройстве

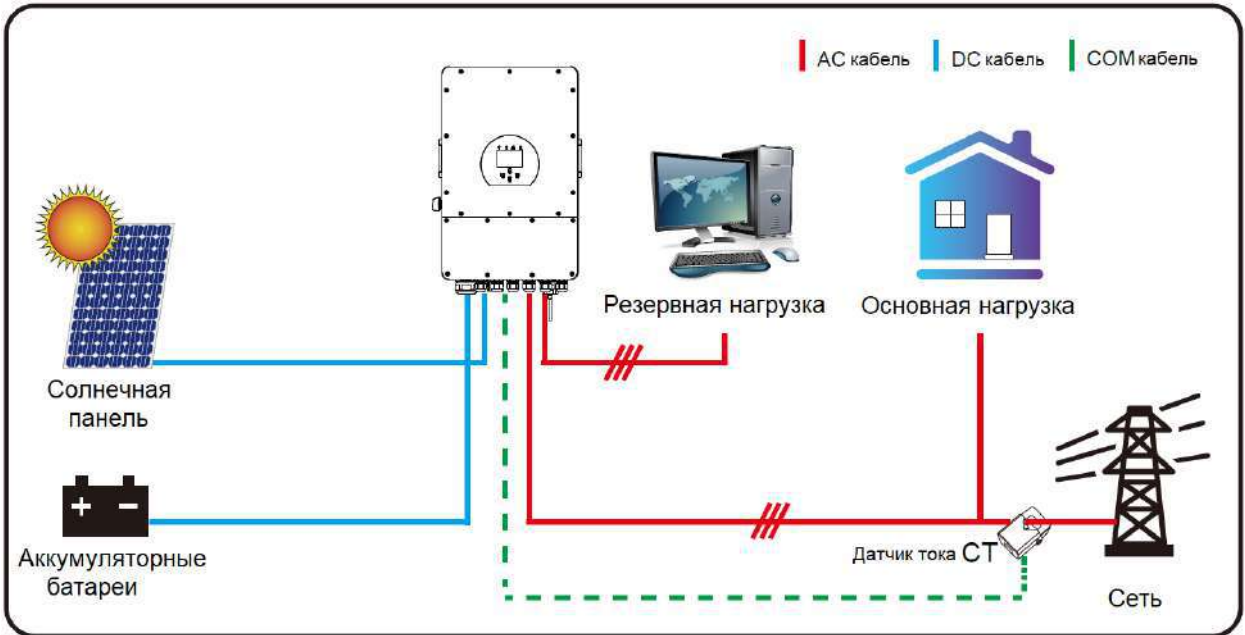


На этой странице показаны идентификатор инвертора, версия инвертора и коды аварийных сигналов.

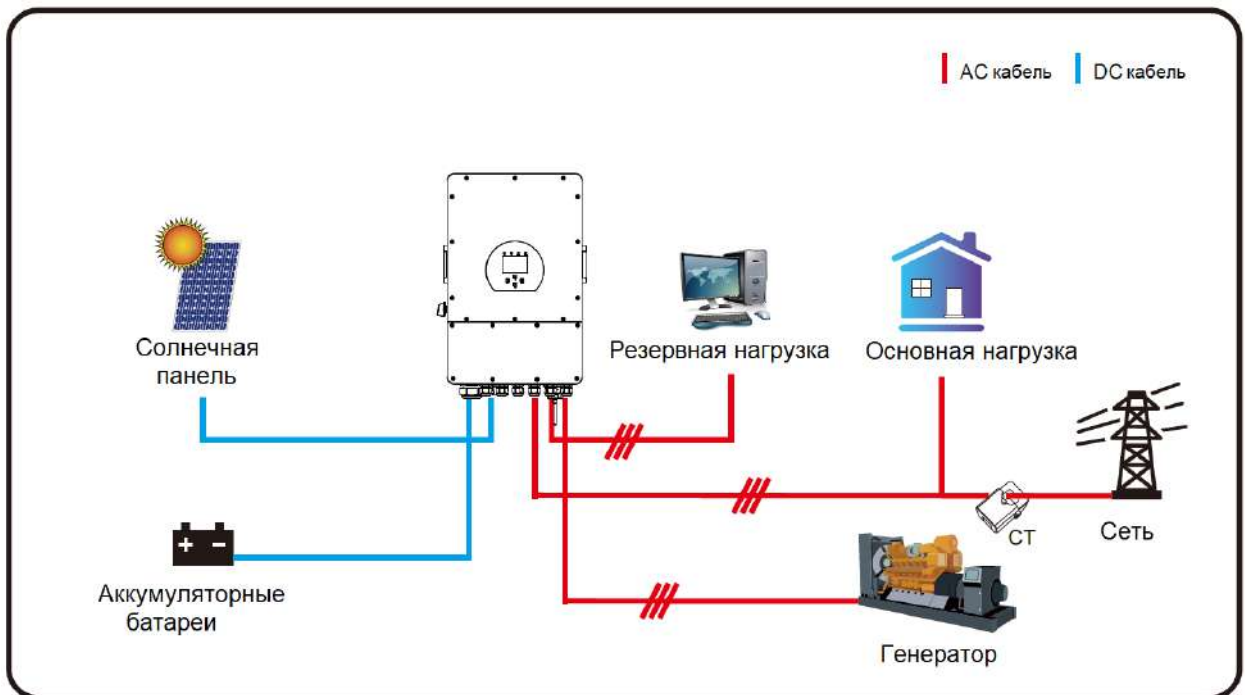
HMI: ЖК-версия
MAIN: Версия FW платы управления

Режимы

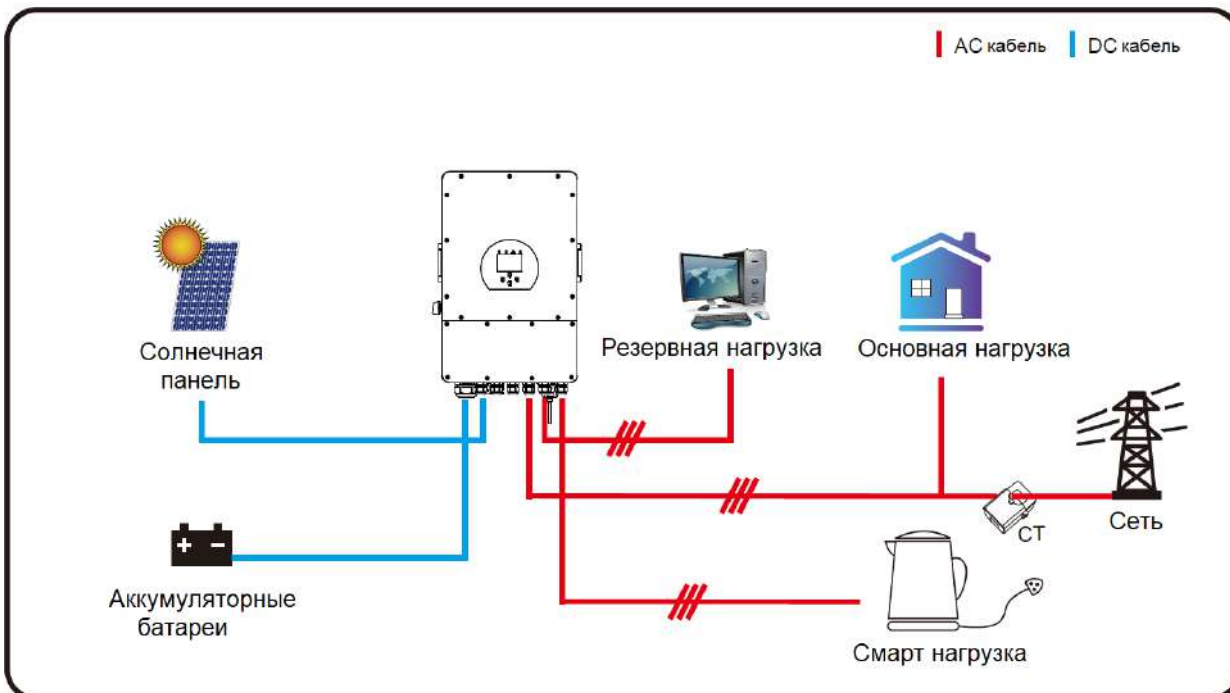
Режим 1: Базовый



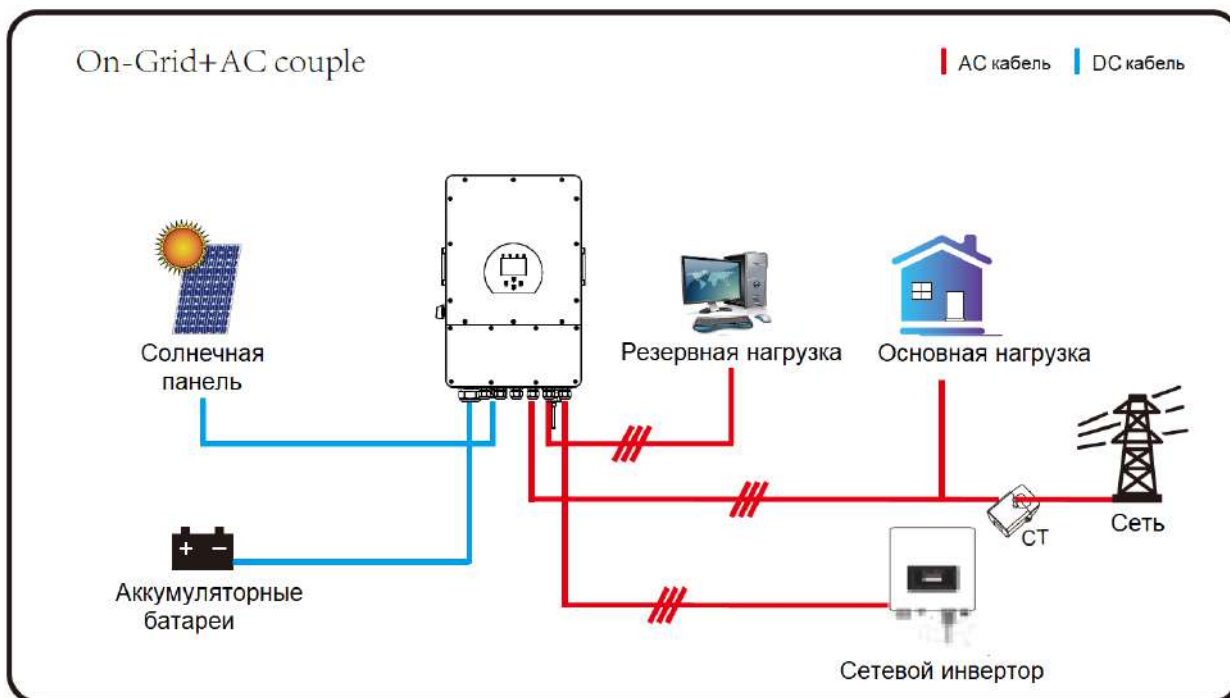
Режим 2: С генератором



Режим 3: С умной нагрузкой



Режим 4: Два инвертора AC



Первый приоритетной мощностью системы всегда является фотоэлектрическая мощность, а 2-й и 3-й приоритетной мощностью будет аккумуляторная батарея или сеть в соответствии с настройками. Последним резервным источником питания будет Генератор, если он доступен.

Ограничение ответственности

В дополнение к гарантии на продукт, описанной выше, государственные и местные законы и правила предусматривают финансовую компенсацию за подключение продукта к сети (включая нарушение подразумеваемых условий и гарантий). Настоящим компания заявляет, что условия продукта и политика не могут и могут только юридически исключать любую ответственность в ограниченном объеме.

Аварии

Код Ошибки	Описание	Описание
F01	Ошибка обратной полярности входа постоянного тока	Проверьте полярность входа PV.
F07	DC_START_Ошибка	Напряжение BUS не может быть получено от фотоэлектрической батареи или батареи. Перезапустите инвертор. Если неисправность не устранена, свяжитесь с нами для получения помощи.
F13	Изменение режима работы	Когда тип сети и частота изменились, он сообщит F13; Когда режим батареи был изменен на режим «Без батареи», он сообщит F13; Для некоторых старых версий FW будет сообщать F13 при изменении режима работы системы; Как правило, он автоматически исчезает при отображении F13; Если все так же, выключите переключатель постоянного тока и переключатель переменного тока и подождите одну минуту, а затем включите переключатель постоянного/переменного тока;
F15	Ошибка программного обеспечения по перегрузке переменного тока	Перегрузка по току на стороне переменного тока Пожалуйста, проверьте, находятся ли резервная мощность нагрузки и мощность общей нагрузки в пределах допустимого диапазона; Перезапустите и проверьте, все ли в порядке;

F16	Ошибка тока утечки переменного тока	Ошибка тока утечки Проверьте заземление кабеля со стороны фотогальванических модулей. Перезагрузите систему 2-3 раза
F18	Ошибка перегрузки по току переменного тока оборудования	Перегрузка по току на стороне переменного тока Пожалуйста, проверьте, находятся ли резервная мощность нагрузки и мощность общей нагрузки в пределах допустимого диапазона; Перезапустите и проверьте, все ли в порядке;
F20	Перегрузка по постоянному току аппаратного обеспечения	Ошибка перегрузки по току на стороне постоянного тока Проверьте подключение фотоэлектрического модуля и батареи; В автономном режиме инвертор запускается с большой нагрузкой, он может сообщить F20. Пожалуйста, уменьшите подключенную мощность нагрузки; Выключите переключатель постоянного тока и переключатель переменного тока, подождите одну минуту, затем снова включите.
F21	Tz_HV_Overcurr_fault	BUS перегрузка по току. Проверьте входной ток солнечной батареи и настройку тока батареи. Перезагрузите систему 2-3 раза.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Удаленное отключение это говорит о том, что инвертор управляется дистанционно.
F23	Tz_GFCI_OC_current is transient over current	Ошибка тока утечки Проверьте заземление кабеля со стороны фотогальванических модулей. Перезагрузите систему 2-3 раза.
F24	Нарушение изоляции постоянного тока	Сопротивление изоляции PV слишком низкое Убедитесь, что соединение фотоэлектрических панелей и инвертора надежно и правильно; Проверьте, подключен ли кабель PE инвертора к земле;

F26	Шина постоянного тока несбалансированная	Пожалуйста, подождите некоторое время и проверьте, нормально ли это; Когда мощность нагрузки 3-х фаз сильно отличается, он сообщит F26. Когда есть ток утечки постоянного тока, он сообщит F26 Перезагрузите систему 2-3 раза.
F48	Низкая частота переменного тока	Частота сети вне допустимого диапазона Проверьте, находится ли частота в диапазоне спецификации или нет; Проверьте, надежно ли и правильно подключены кабели переменного тока;
F29	Неисправность параллельной шины CAN	В параллельном режиме проверьте подключение параллельного кабеля связи и настройку адреса связи гибридного инвертора; Во время запуска параллельной системы инверторы выдают сообщение F29. Но когда все инверторы находятся в состоянии ВКЛ, оно автоматически исчезает;
F34	Ошибка перегрузки по току переменного тока	Проверьте подключенную резервную нагрузку, убедитесь, что она находится в допустимом диапазоне мощности.
F41	Параллельная остановка системы	Ошибка сетевого напряжения
F42	Низкое напряжение сети переменного тока	Убедитесь, что напряжение переменного тока находится в диапазоне стандартного напряжения, указанного в спецификации; Проверьте, надежно ли и правильно подключены сетевые кабели переменного тока;
F46	Неисправность резервной батареи	Пожалуйста, проверьте состояние каждой батареи, например, напряжение/SOC, параметры и т. д., и убедитесь, что все параметры совпадают.
F47	Превышение частоты переменного тока	Частота сети вне допустимого диапазона Проверьте, находится ли частота в диапазоне спецификации или нет; Проверьте, надежно ли и правильно подключены кабели переменного тока;

F48	Низкая частота переменного тока	Частота сети вне допустимого диапазона Проверьте, находится ли частота в диапазоне спецификации или нет; Проверьте, надежно ли и правильно подключены кабели переменного тока;
F55	Напряжение на шине постоянного тока слишком высокое	Проверьте, не слишком ли высокое напряжение батареи; Проверьте входное напряжение фотоэлектрического модуля, убедитесь, что оно находится в допустимых пределах;
F56	Напряжение на шине постоянного тока слишком низкое	Проверьте, не слишком ли низкое напряжение батареи; Если напряжение батареи слишком низкое, используйте PV и сеть для зарядки батареи;
F58	Ошибка связи BMS	связь между гибридным инвертором и батареей BMS отключена, когда «BMS_Err-Stop» активен». если вы не хотите, чтобы это происходило, вы можете отключить элемент «BMS_Err-Stop» на ЖК-дисплее.
F62	DRMs0_stop	функция DRM предназначена только для рынка Австралии. Проверьте, активна ли функция DRM.
F34	Ошибка перегрузки по току переменного тока	Проверьте подключенную резервную нагрузку, убедитесь, что она находится в допустимом диапазоне мощности.
F63	ARC fault	Обнаружение неисправности ARC предназначено только для рынка США; Проверьте кабельное соединение фотоэлектрического модуля и устраните неисправность;
F64	Ошибка высокой температуры радиатора	Температура радиатора слишком высокая Проверьте, не слишком ли высокая температура рабочей среды. Выключите инвертор на 10 минут и перезапустите;



Примечание:

Если ваш инвертор имеет какую-либо информацию об ошибке, показанную в таблице, и если вы перезагрузите устройство, но проблема все еще не решена, пожалуйста, свяжитесь с нашим дистрибьютором и предоставьте следующую информацию:

Под руководством нашей компании клиенты возвращают наши продукты, чтобы наша компания могла предоставить услуги по обслуживанию или замене продуктов той же стоимости. Клиенты должны оплатить необходимые перевозки и другие связанные с этим расходы. Любая замена или ремонт продукта покрывает оставшийся гарантийный период продукта. Если какая-либо часть изделия или изделия заменяется самой компанией в течение гарантийного срока, все права и интересы в отношении замененного изделия или компонента принадлежат компании.

Заводская гарантия не распространяется на повреждения по следующим причинам:

- Повреждения при транспортировке оборудования ;
- Повреждения, вызванные неправильной установкой или вводом в эксплуатацию ;
- Повреждения, вызванные несоблюдением инструкций по эксплуатации, инструкций по установке или инструкций по техническому обслуживанию;
- Повреждения, вызванные попытками модифицировать, изменить или отремонтировать продукты;
- Повреждения, вызванные неправильным использованием или эксплуатацией;
- Повреждения, вызванные недостаточной вентиляцией оборудования ;
- Ущерб, вызванный несоблюдением применимых стандартов или правил безопасности ;

Кроме того, нормальный износ или любой другой сбой не повлияют на основную работу продукта. Любые внешние царапины, пятна или естественный механический износ не являются дефектом изделия.

Технические характеристики

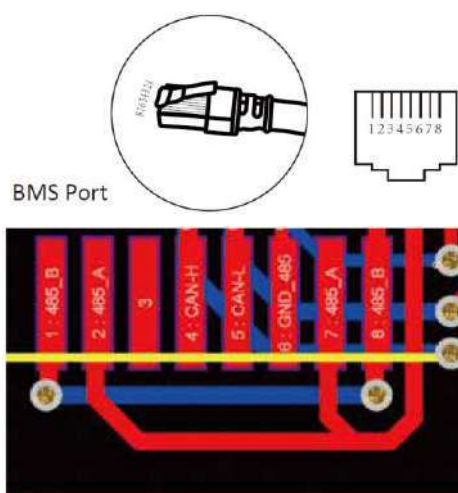
Модель	PH1100-8KL3	PH1100-10KL3	PH1100-12KL3
Вход АКБ			
Тип Батареи	Свинцово-кислотный или литий-ионный		
Напряжение АКБ	48В		
Диапазон напряжения батареи	40 – 60 В		
Максимум. Зарядный ток (А)	190 А	210 А	240 А
Максимум. Разрядный ток (А)	190 А	210 А	240 А
Стадии зарядки	3 этапа / выравнивание (Equalization)		
Внешний датчик температуры	Да		
Стратегия зарядки литий-ионного аккумулятора	Самостоятельная адаптация к BMS		
Вход солнечных панелей (PV string)			
Максимальная мощность постоянного тока (Вт)	10400 Вт	13000 Вт	15600 Вт
Максимальное входное напряжение постоянного тока (В)	550В		
Максимальное напряжение DC, (В)	800 В		
Минимальное напряжение для электросети, (В)	310В		
Рабочий диапазон MPPT (В)	200 – 650 В		
Пусковое напряжение (В)	160 В		
Максимальный входной ток постоянного тока (А)	13А+13А	26А+13А	26А+13А
Количество трекеров MPPT	2		
Количество MPPT	1+1	2+1	2+1
Выход инвертора			
Номинальная выходная мощность	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Максимальная активная мощность	8800 Вт	11000 Вт	13200 Вт
Пиковая мощность	2 раза номинальной мощности, 10 секунд		
Номинальное переменное напряжение сети (В)	50/60 Гц; 380/400 В переменного тока (три фазы)		
Номинальный выходной переменный ток сети	12.1/11.6	15.2/14.5	18.2/17.4
Максимальный выходной ток (А)	13.4/12.8	16.7/15.9	20/19.1
Максимальный трехфазный ток, А	18.2/17.4	22.7/21.7	27.3/26.1
Текущие гармонические искажения	THD<3% (линейная нагрузка<1,5%)		
Эффективность			

Макс.Эффективность	97.60%
Евро Эффективность	97.0%
Эффективность MPPT	>99%
Защита	
Обнаружение дугового замыкания PV	Интегрированный
Защита от молнии на входе PV	Интегрированный
Anti-islanding	Интегрированный
Защита от обратной полярности входа PV String	Интегрированный
Обнаружение изоляционного резистора	Интегрированный
Блок контроля остаточного тока	Интегрированный
Защита от перегрузки по току на выходе	Интегрированный
Выходная защита от короткого замыкания	Интегрированный
Защита от перенапряжения на выходе	DC Type II / AC Type II
Общие данные	
Размер (мм, Ш×В×Г)	420×702×281
Вес (кг)	33.6
Тип установки	Настенный
Рабочая Температура	45~60°C, >45°C Снижение номинальных характеристик
Пылевлагозащита	IP65
Уровень шума	≤45 дБ(А)
Концепция охлаждения	Умное охлаждение
Стандарт подключения к сети	EN50549, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDEN4105-2018, G99
Безопасность ЭМС / стандарт	IEC62109-1/-2, NBT32004-2018, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4
Интерфейс	RS485; CAN

Приложение I

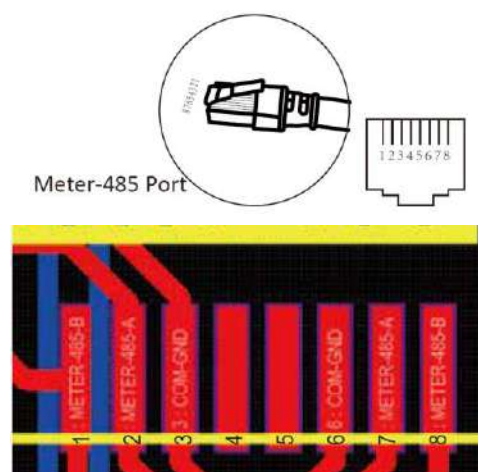
Определение контакта порта RJ45 для BMS

No.	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	--
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B



Определение контакта порта RJ45 для Meter-485

No.	Meter-485 Pin
1	METER-485_B
2	METER-485_A
3	COM-GND
4	--
5	--
6	COM-GND
7	METER-485_A
8	METER-485_B



RS232

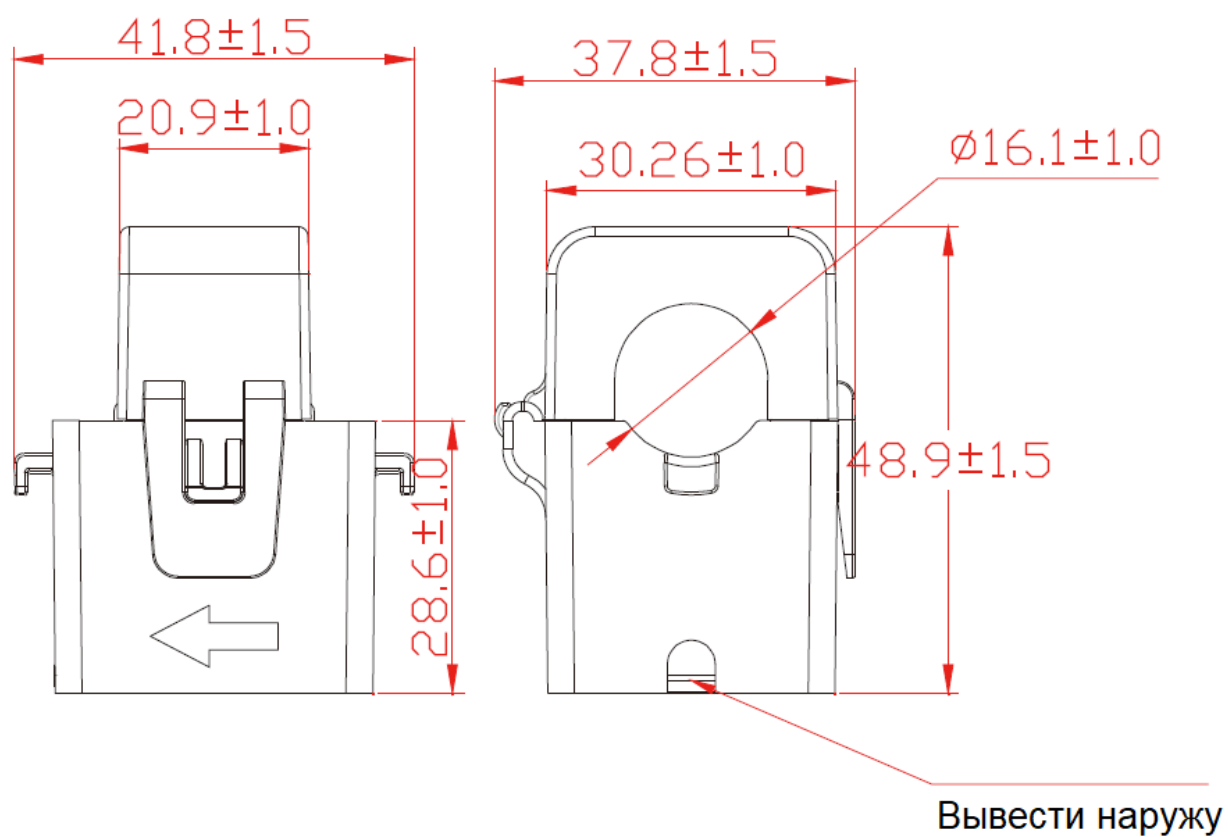
No.	WiFi/RS232
1	D-GND
2	
3	
4	
5	TX
6	RX
7	12Vdc
8	
9	



Этот порт RS232 используется для подключения регистратора данных Wi-Fi.

Приложение II

1. Размер трансформатора тока с разъемным сердечником (СТ): (мм)
2. Длина вторичного выходного кабеля составляет 4 м.



Гарантийный талон

Модель инвертора _____ Серийный номер _____

Дата продажи _____ Продавец _____

Адрес продавца _____

Телефон продавца _____

Гарантийные обязательства:

1. Срок гарантии на инверторы/зарядные устройства исчисляется со дня выдачи товара Покупателю и составляет 12 месяцев.

2. В случае если вышеупомянутое оборудование выйдет из строя не по вине Покупателя, в течение гарантийного срока, поставщик обязуется произвести ремонт или замену дефектного оборудования без дополнительной оплаты.

3. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара имеющегося у Покупателя, либо приобретаемого им у третьих лиц.

4. Гарантийный ремонт и обслуживание производятся в сервисном центре продавца товара, только при предъявлении настоящего гарантийного талона. Гарантийный срок продлевается на время проведения ремонта.

5. Поставщик снимает с себя гарантийные обязательства в случаях:

- при наличии механических, химических, термических и иных повреждениях оборудования.

- выхода из строя по причинам несоблюдения правил установки и эксплуатации оборудования по данному руководству.

- вскрытия, ремонта или модернизации техники не уполномоченными лицами.

6. Гарантия не распространяется на расходные материалы и другие узлы, имеющие естественный ограниченный период эксплуатации.

7. При обращении с претензиями по поводу работы приобретенной техники, вызванными некомпетентностью покупателя, продавец имеет право взимать плату за проведение консультаций.

8. На период гарантийного ремонта аналогичное исправное оборудование не выдается.

9. Недополученная в связи с появлением неисправности прибыль и другие косвенные расходы не подлежат возмещению.

10. Гарантия не распространяется на ущерб, причиненный другому оборудованию.

11. Все транспортные расходы относятся за счет покупателя и не подлежат возмещению.

12. Настоящим подтверждаю, что с образцом товара (в т.ч. с техническими характеристиками, формой, габаритами, размером, расцветкой, условиями подключения и правильной эксплуатации) полностью ознакомлен; что мне предоставлена полная информация о проданном мне товаре и мной приобретен именно тот товар, который я имел намерение приобрести. Товар получен. Механических повреждений не имеет, к внешнему виду и комплектации товара претензий не имею, с гарантийным обязательством ознакомлен и согласен.

Покупатель (ФИО, подпись): _____