

ГИБРИДНЫЙ ИНВЕРТОР

Deye

SUN-3.6K-SG03LP1-EU
SUN-5K-SG03LP1-EU
SUN-6K-SG03LP1-EU

**Руководство
пользователя**



Содержание

1.Правила техники безопасности	01
2.Инструкция по эксплуатации	01-04
2.1 Обзор изделия	
2.2 Размеры изделия	
2.3 Характеристики изделия	
2.4 Базовая архитектура системы	
3. Установка	05-21
3.1 Перечень запасных частей	
3.2 Инструкции по монтажу	
3.3 Подключение аккумуляторной батареи	
3.4 Подключение к сети и подключение резервной нагрузки	
3.5 Подключение фотоэлектрических систем	
3.6 Подключение ТТ	
3.6.1 Подключение счетчика	
3.7 Заземление (обязательно)	
3.8 Подключение WIFI	
3.9 Система электропроводки инвертора	
3.10 Типовая схема применения дизельного генератора	
3.11 Схема однофазного параллельного подключения	
3.12 Трехфазный параллельный инвертор	
4. Эксплуатация	22
4.1 Включение/выключение питания	
4.2 Панель управления и индикации	
5.Значки на ЖК-дисплее	23-37
5.1 Главный экран	
5.2 График выходной мощности солнечных батарей	
5.3 Экран отображения графиков выходной мощности — солнечная энергия, нагрузка и сеть	
5.4 Меню настроек системы	
5.5 Меню базовых настроек	
5.6 Меню настроек батареи	
5.7 Меню настроек рабочего режима системы	
5.8 Меню настроек сети	
5.9 Методика самопроверки CEI-021	
5.10 Меню настроек использования порта генератора	
5.11 Меню настроек дополнительных функций	
5.12 Меню настроек информации об устройстве	
6.Режим	37-39
7.Информация об отказах и обработка отказов	39-42
8.Ограничение ответственности	42
9. Лист данных	43-44
10.Приложение I	45-47
11. Приложение II	48

Об этом руководстве

Руководство содержит в основном информацию об изделии, инструкции по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию. Руководство не может содержать полную информацию о фотоэлектрической системе.

Как пользоваться данным руководством

Перед выполнением каких-либо операций с инвертором ознакомьтесь с руководством и прочей сопутствующей документацией. Документы должны храниться аккуратно и быть всегда под рукой. **Содержание может периодически обновляться или пересматриваться по причине усовершенствования изделия. Информация в данном руководстве может быть изменена без предварительного уведомления.** Последнюю версию руководства можно получить по адресу service@deye.com.cn

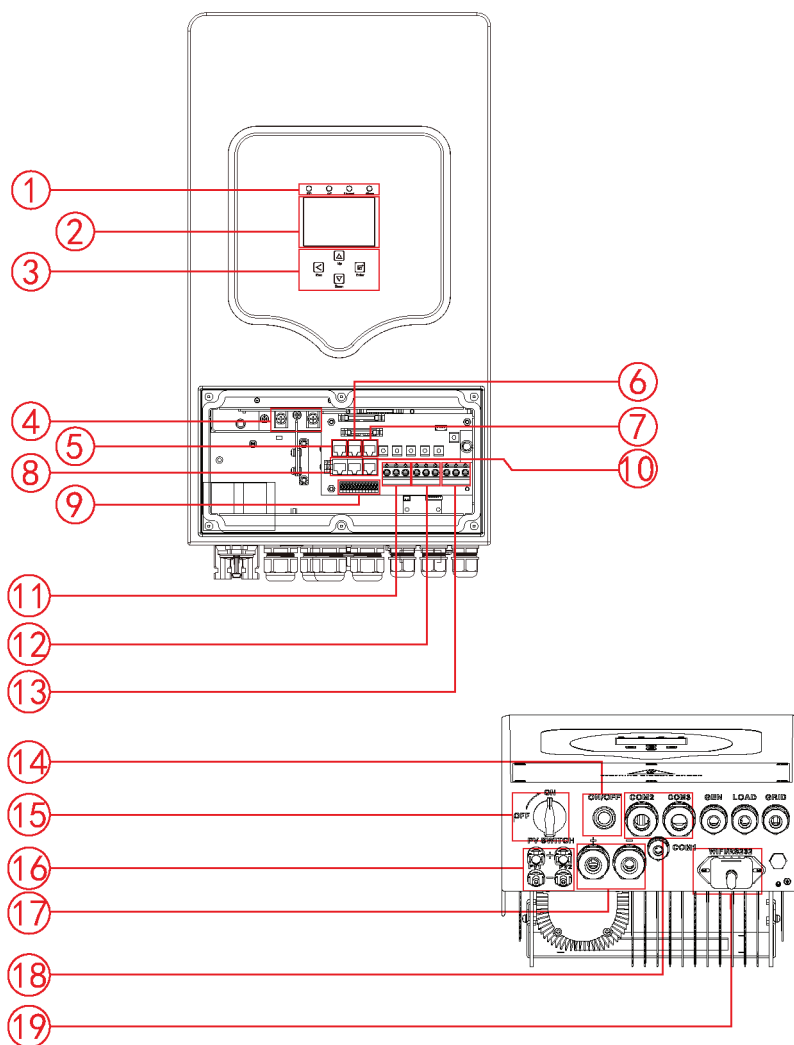
1. Правила техники безопасности

- В данной главе содержатся важные инструкции по технике безопасности и эксплуатации. Прочтите и сохраните данное руководство для дальнейшего использования.
- Перед использованием инвертора ознакомьтесь с инструкциями и предупреждающими знаками на аккумуляторной батарее, а также с соответствующими разделами в руководстве по эксплуатации.
- Запрещается разбирать инвертор. Если вам требуется техническое обслуживание или ремонт, обратитесь в профессиональный сервисный центр.
- Неправильная повторная сборка может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Чтобы снизить риск поражения электрическим током, перед тем как приступить к техническому обслуживанию или очистке, отсоедините все провода. Выключение установки не снизит этот риск.
- Осторожно! К установке данного устройства с аккумуляторной батареей допускается только квалифицированный персонал.
- Запрещается заряжать замерзшую аккумуляторную батарею.
- Для обеспечения оптимальной работы данного инвертора необходимо следовать требуемым техническим условиям при выборе подходящего сечения кабеля. Очень важно обеспечить правильную работу инвертора.
- Соблюдайте особую осторожность при работе с металлическими инструментами на аккумуляторных батареях или рядом с ними. Падение инструмента может привести к возникновению искры или короткому замыканию в аккумуляторных батареях или других электрических деталях и даже к взрыву.
- При отсоединении клемм переменного или постоянного тока строго соблюдайте порядок установки. Подробную информацию см. в разделе «Установка» настоящего руководства.
- Инструкции по заземлению — данный инвертор должен быть подключен к системе проводки с постоянным заземлением. Обязательно соблюдайте местные требования и нормы при установке данного инвертора.
- Не допускайте короткого замыкания на выходе переменного тока и на входе постоянного тока. Не подключайтесь к сети при коротком замыкании на входе постоянного тока.

2. Знакомство с изделием

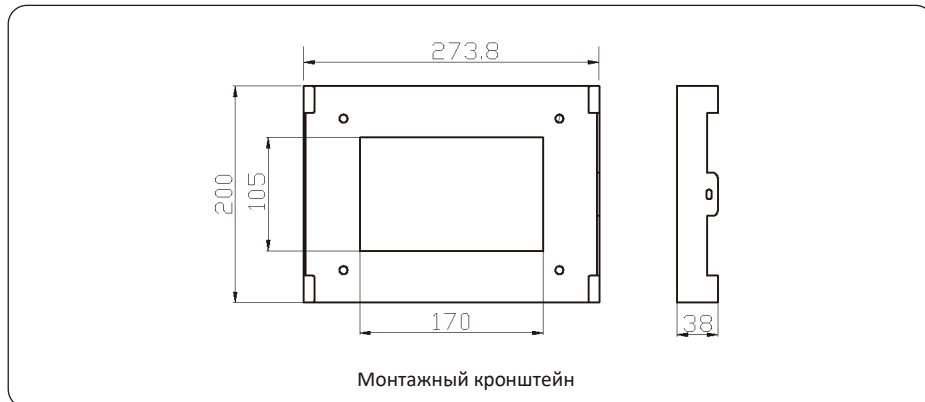
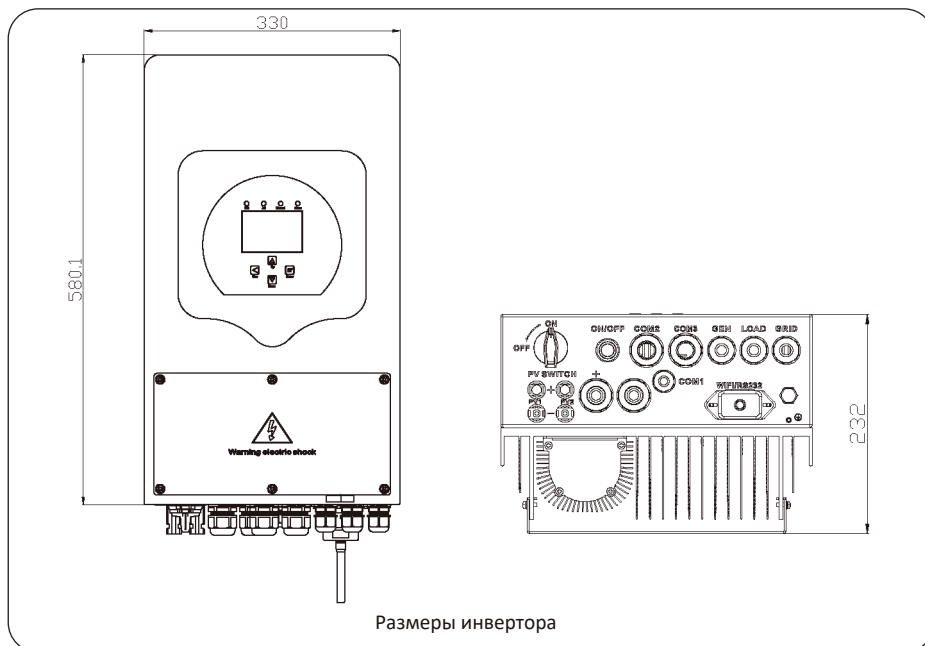
Это компактный многофункциональный инвертор, сочетающий в себе функции инвертора, солнечного зарядного устройства и зарядного устройства для аккумуляторных батарей для обеспечения бесперебойного питания. Его комплексный ЖК-дисплей предлагает конфигурируемые пользователем и легкодоступные кнопки управления, такие как зарядка аккумуляторной батареи, зарядка от сети переменного тока/от солнечной батареи, а также допустимый уровень входного напряжения в зависимости от различных применений.

2.1 Обзор изделия



- | | | |
|---|---|--|
| 1: индикаторы инвертора | 8: параллельный порт | 15: переключатель постоянного тока |
| 2: ЖК-дисплей | 9: функциональный порт | 16: вход фотоэлектрической панели с двумя MPPT-контроллерами |
| 3: функциональные кнопки | 10: порт RS 485 | 17: аккумуляторная батарея |
| 4: входные разъемы аккумуляторной батареи | 11: вход генератора | 18: датчик температуры |
| 5: порт BMS 485 | 12: нагрузка | 19: интерфейс Wi-Fi |
| 6: порт CAN BMS | 13: электрическая сеть | |
| 7: порт DRM | 14: кнопка включения/выключения питания | |
| 20: вентилятор (*примечание: в некоторых версиях аппаратного обеспечения этот вентилятор отсутствует) | | |

2.2 Размеры изделия



2.3 Характеристики изделия

- Собственное потребление и подача питания в сеть.
- Автоматический перезапуск при восстановлении переменного тока.
- Программируемый приоритет питания для аккумуляторной батареи или сети.
- Программируемые режимы параллельной работы: от сети, автономно и через ИБП.
- Настройка тока/напряжения зарядки аккумуляторной батареи в зависимости от условий эксплуатации с помощью меню настроек ЖК-дисплея.
- Настройка приоритета зарядного устройства переменного тока/солнечной энергии/генератора с помощью меню настроек ЖК-дисплея.
- Совместимость с сетевым напряжением или мощностью генератора.
- Защита от перегрузки/превышения температуры/короткого замыкания.
- Интеллектуальная конструкция зарядного устройства для обеспечения оптимальной работы аккумулятора
- Предотвращение перегрузки при подаче питания в сеть благодаря функции ограничения.
- Поддержка мониторинга WIFI и 2 встроенных цепей МРРТ контроллеров
- Интеллектуальная настраиваемая трехступенчатая зарядка МРРТ-контроллера для оптимизации работы аккумуляторной батареи.
- Функция времени использования.
- Функция интеллектуальной нагрузки.

2.4 Базовая архитектура системы

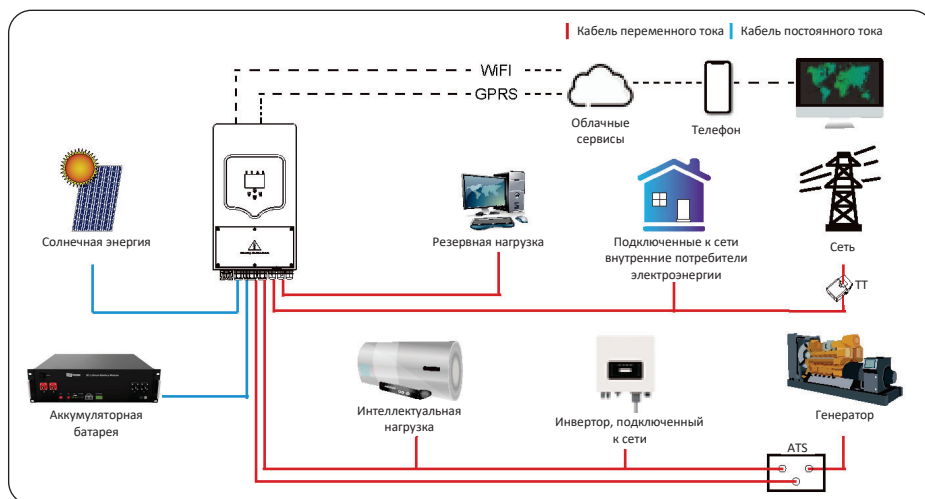
На рисунке ниже показано основное применение данного инвертора.

В состав входят следующие устройства для обеспечения полной работоспособности системы.

- Генератор или вспомогательное оборудование
- Фотоэлектрические модули

Информацию о других возможных архитектурах системы с учетом требований можно получить у своего системного интегратора.

Этот инвертор может обеспечивать электропитание всех видов бытовой и офисной техники, включая электроприборы, такие как холодильник и кондиционер.



3. Установка

3.1 Перечень запасных частей

Проверьте оборудование перед установкой. Убедитесь, что упаковка не повреждена. В упаковке должны быть следующие компоненты:



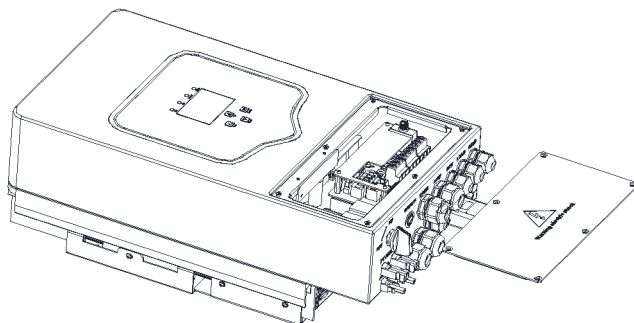
3.2 Инструкции по монтажу

Меры предосторожности при установке

Данный гибридный инвертор предназначен для применения вне помещений (IP65). Запрещается устанавливать инвертер:

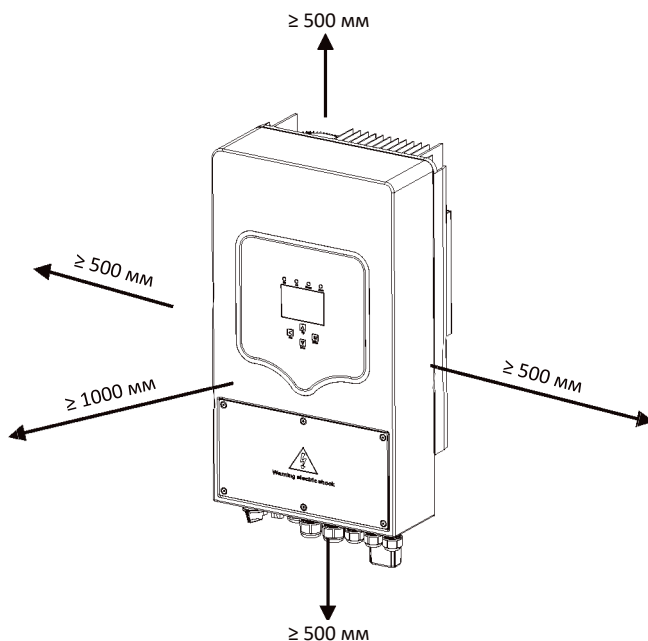
- под прямыми солнечными лучами;
- в местах хранения легковоспламеняющихся материалов;
- в потенциальных взрывоопасных зонах;
- в местах прямого воздействия холодного воздуха;
- рядом с телевизионной антенной или антенным кабелем;
- на высоте, превышающей 2000 метров над уровнем моря;
- в условиях атмосферных осадков или влажности (> 95 %).

НЕ допускайте попадания прямых солнечных лучей, дождя, снега во время установки и в процессе эксплуатации. Перед подключением всех проводов снимите металлическую крышку, открутив винты, как показано ниже:



Перед выбором места установки необходимо учесть следующее

- Для монтажа выберите вертикальную несущую стену, подходящую для установки на бетон или другие негорючие поверхности. Установка показана ниже.
- Инвертор должен быть установлен на уровне глаз, чтобы обеспечить постоянное считывание показаний с ЖК-дисплея.
- Температура окружающей среды должна составлять от -25 до 60 °С для обеспечения оптимальной работы.
- Следите за тем, чтобы другие предметы и поверхности были расположены так, как показано на схеме, чтобы обеспечить достаточный отвод тепла и достаточное пространство для отсоединения проводов.

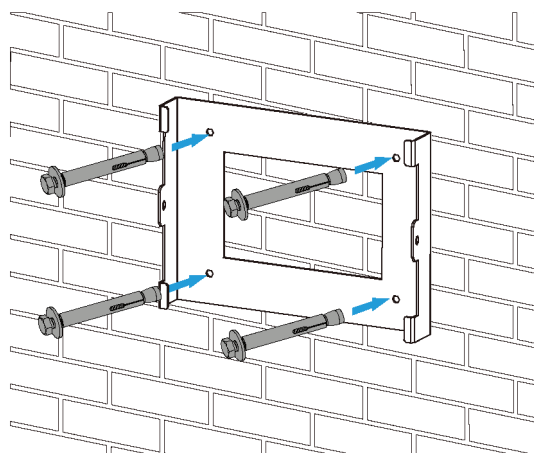


Для обеспечения надлежащей циркуляции воздуха и отвода тепла необходимо предусмотреть зазор прилб. 50 см сбоку и прилб. 50 см выше и ниже устройства. И 100 см перед устройством.

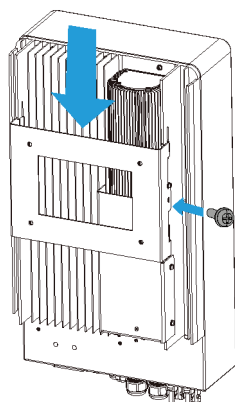
Монтаж инвертора

Помните, что инвертор тяжелый! Соблюдайте осторожность при извлечении его из упаковки. Выберите рекомендуемую сверильную головку (как показано на рисунке ниже), чтобы просверлить 4 отверстия в стене глубиной 62–70 мм.

1. Для установки распорного болта в отверстия используйте подходящий молоток.
2. Перенесите инвертор. Придерживая его, убедитесь, что захватное устройство направлено на распорный болт, затем закрепите инвертор на стене.
3. Для завершения установки затяните головку распорного болта.



Установка пластины для подвешивания инвертора



3.3 Подключение аккумуляторной батареи

Для обеспечения безопасной работы и соответствия требованиям между аккумуляторной батареей и инвертором требуется установить отдельное устройство защиты от перегрузки по постоянному току или разъединитель. Для некоторых применений переключающие устройства могут не требоваться, но при этом устройства защиты от перегрузки по току необходимы. Типовые значения силы тока в амперах см. в таблице ниже для определения требуемого номинала предохранителя или автоматического выключателя.

Модель	Размер провода	Кабель (мм ²)	Значение крутящего момента (макс.)
3,6/5 кВт	3AWG	25	5,2 Нм
6 кВт	2AWG	35	5,2 Нм

Таблица 3-2. Сечение кабеля



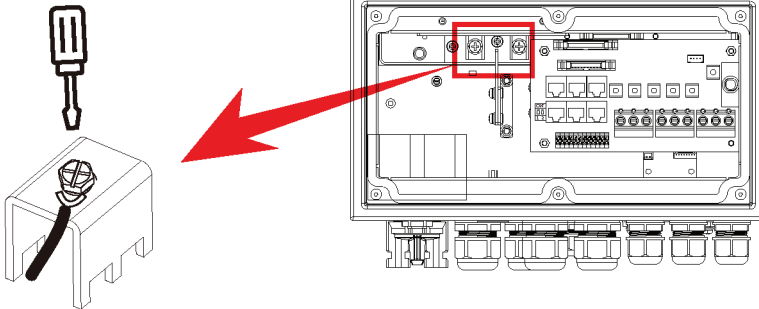
Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным специалистом.



Для обеспечения безопасной и эффективной работы системы важно использовать подходящий кабель для подключения аккумуляторной батареи. Чтобы снизить риск получения травм, информацию по рекомендуемым кабелям см. в таблице 3-2.

Для подключения аккумуляторной батареи выполните следующие действия.

1. Выберите подходящий кабель для аккумуляторной батареи с нужным разъемом, который подходит к клеммам аккумуляторной батареи.
2. С помощью подходящей отвертки отверните болты и вставьте разъемы аккумуляторной батареи, затем отверткой затяните болт по часовой стрелке на момент затяжки 5,2 Нм.
3. Проверьте полярность подключения аккумуляторной батареи и инвертора.



Для модели 3,6 кВт/5 кВт/6 кВт размер винта разъема аккумуляторной батареи: М6

4. Если существует риск, что инвертора могут коснуться дети, или риск попадания насекомых в инвертор, убедитесь, что разъем инвертора закреплен в водонепроницаемом положении, для этого поверните его по часовой стрелке.

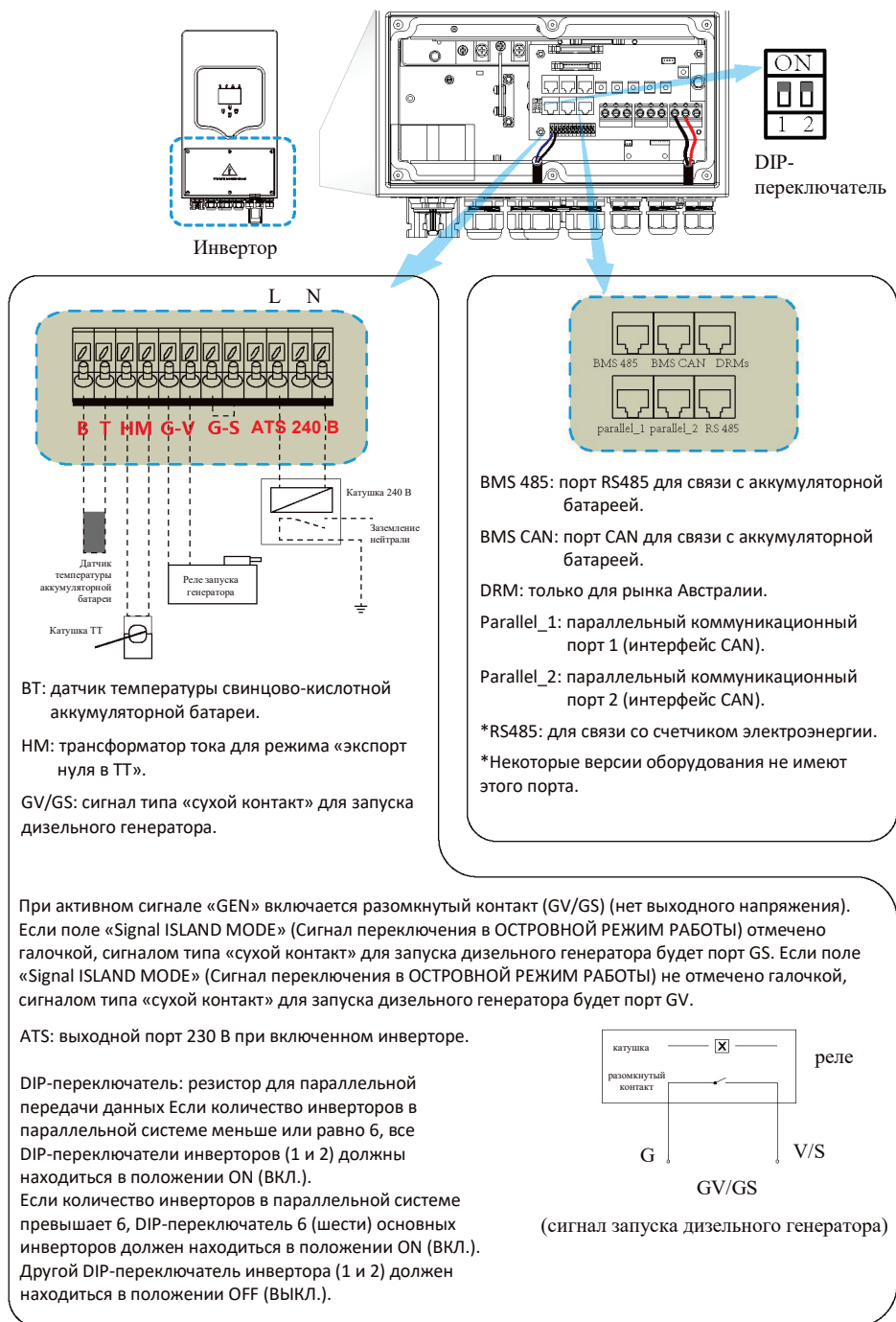


Соблюдайте осторожность при выполнении установки.



Перед подсоединением цепей постоянного тока или замыканием разъединителя/выключателя постоянного тока убедитесь, что положительный (+) провод подсоединен к положительному (+) проводу, а отрицательный (-) провод подсоединен к отрицательному (-) проводу. Подключение с обратной полярностью на аккумуляторной батарее приведет к повреждению инвертора.

3.3.2 Определение функционального порта



3.4 Подключение к сети и подключение резервной нагрузки

- Перед подключением к сети установите отдельный выключатель переменного тока между инвертором и сетью. Кроме того, рекомендуется установить автоматический выключатель переменного тока между резервной нагрузкой и инвертором. Это обеспечит безопасное отсоединение инвертора во время технического обслуживания и полную защиту от перегрузки по току. Для моделей мощностью 3,6/5/6 кВт рекомендуемый автоматический выключатель переменного тока для резервной нагрузки — 32 А/40 А. Для моделей мощностью 3,6/5/6 кВт рекомендуемый выключатель переменного тока для сети — 40 А.
- Имеется три клеммных колодки с маркировкой «Grid» (Сеть), «Load» (Нагрузка) и «GEN» (Ген.). Не перепутайте входные и выходные разъемы.



Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным персоналом.

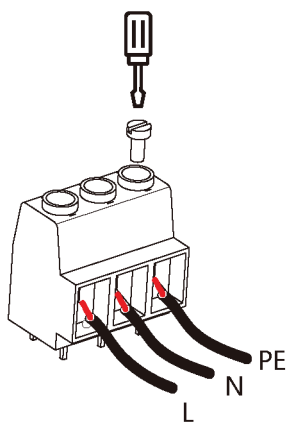
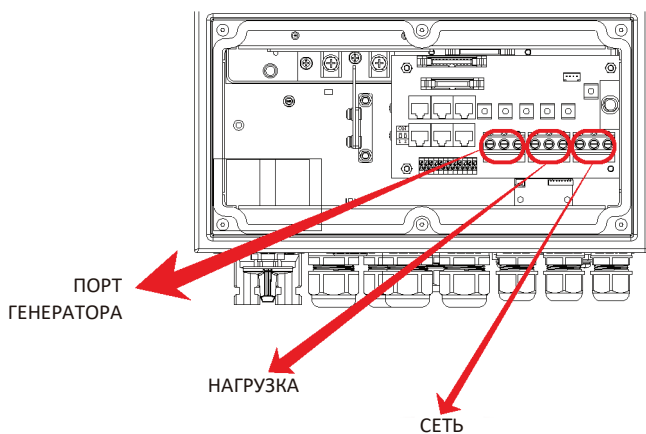
Для обеспечения безопасной и эффективной работы системы очень важно использовать соответствующий кабель для подключения входа переменного тока. Чтобы снизить риск получения травм, используйте кабель, рекомендуемый ниже.

<i>Модель</i>	<i>Размер провода</i>	<i>Кабель (мм²)</i>	<i>Значение крутящего момента (макс.)</i>
3,6 кВт	12AWG	4	1,2 Нм
5 кВт	10AWG	6	1,2 Нм
6 кВт	8AWG	8	1,2 Нм

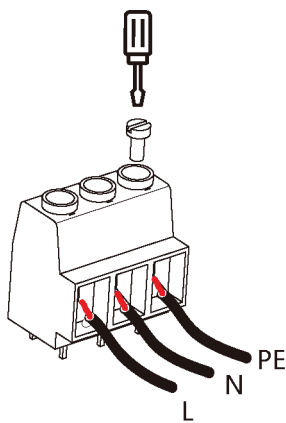
Таблица 3-3. Рекомендуемый размер для проводов переменного тока

Для подключения входа/выхода переменного тока выполните следующие действия.

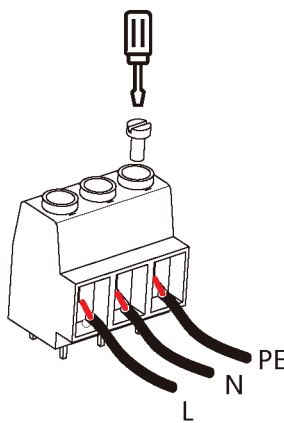
1. Перед подключением к порту сети, порту нагрузки и порту генератора необходимо сначала отключить автоматический выключатель или разъединитель переменного тока.
2. Снимите изоляционную трубку длиной 10 мм, отверните болты, вставьте провода в соответствии с полярностью, указанной на клеммной колодке, и затяните винтовые клеммы. Проверьте, что соединение выполнено.



ПОРТ ГЕНЕРАТОРА



НАГРУЗКА



СЕТЬ



Перед подключением источника питания переменного тока к устройству, убедитесь, что он отключен.

- Затем вставьте выходные провода переменного тока в соответствии с полярностью, указанной на клеммной колодке, и затяните клеммы. Не забудьте также подсоединить провода N и PE к соответствующим клеммам.
- Убедитесь, что провода надежно подсоединены.
- Для повторного запуска таких устройств, как кондиционер, требуется не менее 2–3 минут, так как необходимо обеспечить достаточно времени для уравнивания газообразного хладагента в контуре. Дефицит мощности и ее восстановление в короткие сроки приведет к повреждению подключенных устройств. Во избежание такого рода повреждений перед установкой уточните у производителя кондиционера, оснащен ли кондиционер функцией задержки по времени. В противном случае инвертор вызовет сбой при перегрузке и отключит выход для защиты вашего устройства, но иногда все равно может возникнуть внутреннее повреждение кондиционера воздуха.

3.5 Подключение фотоэлектрических систем

Перед подключением к фотоэлектрическим модулям необходимо установить отдельный автоматический выключатель постоянного тока между инвертором и фотоэлектрическими модулями. Для обеспечения безопасной и эффективной работы системы очень важно использовать соответствующий кабель для подключения фотоэлектрического модуля. Чтобы снизить риск получения травм, используйте кабель, рекомендуемый ниже.

<i>Модель</i>	<i>Размер провода</i>	<i>Кабель (мм²)</i>
3,6/5/6 кВт	12AWG	4

Таблица 3-4. Размер кабеля



Во избежание неисправности не подключайте к инвертору фотоэлектрические модули с возможной утечкой тока. Например, заземленные фотоэлектрические модули вызовут утечку тока на инвертор. При использовании фотоэлектрических модулей убедитесь, что положительный заряд и отрицательный заряд солнечной батареи не подключены к шине заземления системы.



Требуется использовать соединительную коробку фотоэлектрического модуля с защитой от перенапряжения. В противном случае может возникнуть повреждение инвертора при попадании молнии в фотоэлектрические модули.

3.5.1 Выбор фотоэлектрического модуля

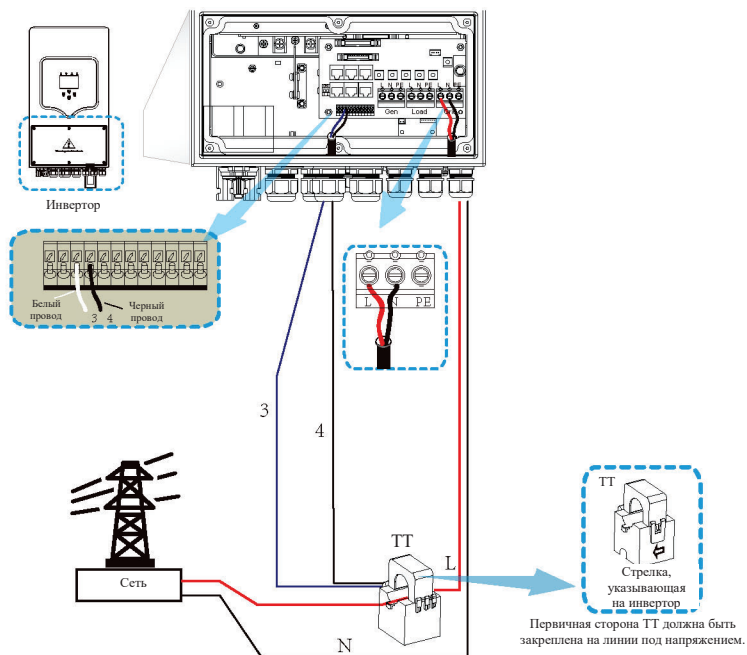
При выборе фотоэлектрических модулей необходимо учитывать следующие параметры

- 1) Напряжение разомкнутой цепи (V_{oc}) фотоэлектрических модулей не превышает макс. напряжения разомкнутой цепи фотоэлектрической батареи инвертора.
- 2) Напряжение разомкнутой цепи (V_{oc}) фотоэлектрических модулей должно быть выше мин. пускового напряжения.
- 3) Фотоэлектрические модули, используемые для подключения к инвертору, должны иметь класс А, сертифицированный в соответствии с IEC 61730.

<i>Модель инвертора</i>	<i>3,6 кВт</i>	<i>5 кВт</i>	<i>6 кВт</i>
Входное напряжение фотоэлектрической батареи	370 В (125–500 В)		
Диапазон напряжений контроллера заряда МРРТ фотоэлектрической батареи	150–425 В		
Кол-во МРРТ контроллеров	2		
Кол-во цепей на один МРРТ контроллер	1+1		

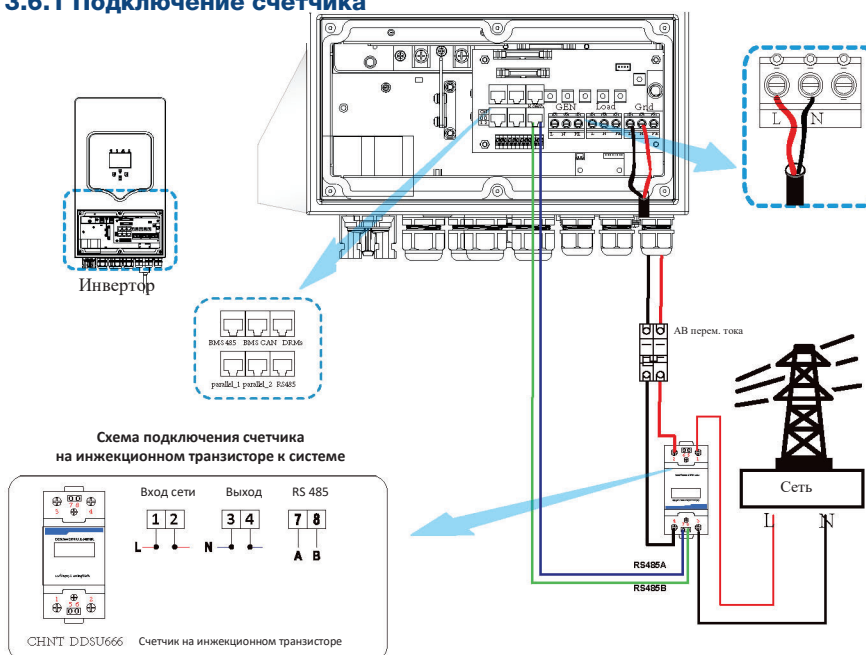
Диаграмма 3-5

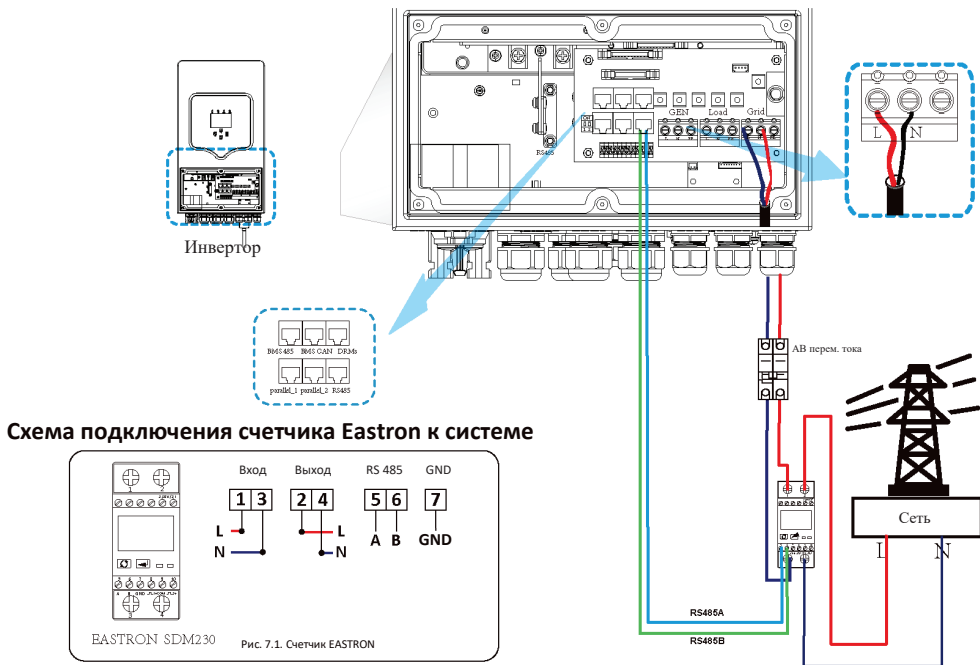
3.6 Подключение ТТ



*Примечание. Если показание мощности нагрузки на ЖК-дисплее неверно, переверните стрелку ТТ.

3.6.1 Подключение счетчика



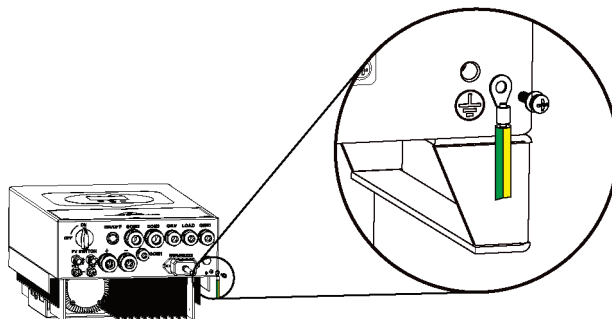


Примечание.

При окончательной установке выключатель, сертифицированный в соответствии с IEC 60947-1 и IEC 60947-2, должен устанавливаться вместе с оборудованием.

3.7 Заземление (обязательно)

Кабель заземления должен быть подключен к пластине заземления на стороне сети, чтобы предотвратить поражение электрическим током при выходе из строя оригинального защитного проводника.



3.8 Подключение WIFI

Конфигурация разъема Wi-Fi приведена на изображениях разъема Wi-Fi.

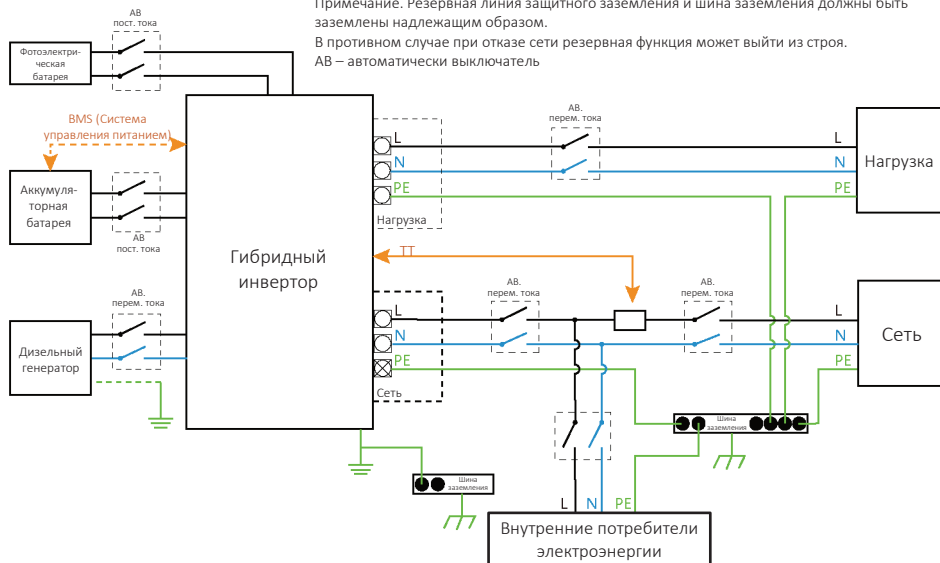
3.9 Система электропроводки инвертора

Данная схема является примером для энергосистем без особых требований к подключению электропроводки.

Примечание. Резервная линия защитного заземления и шина заземления должны быть заземлены надлежащим образом.

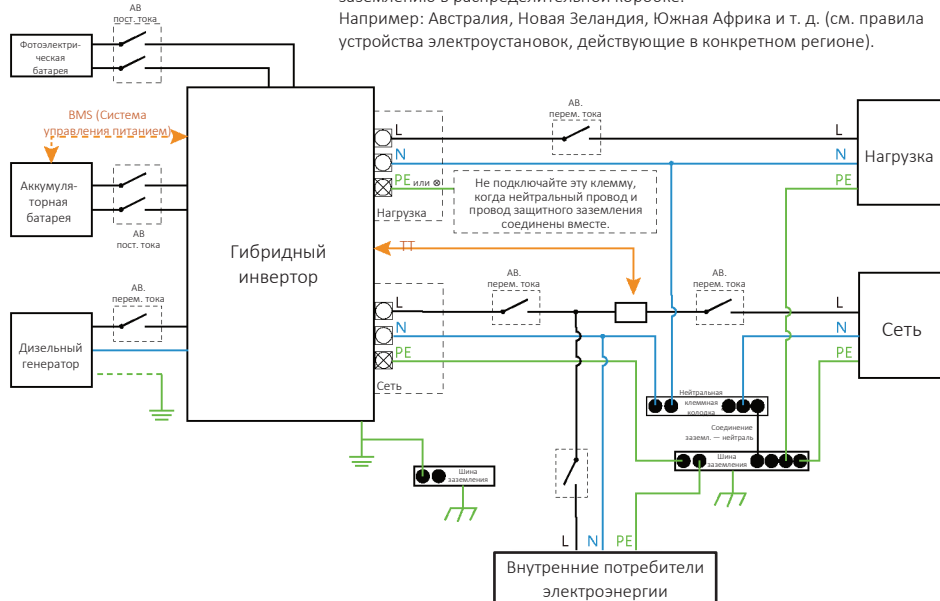
В противном случае при отказе сети резервная функция может выйти из строя.

АВ – автоматически выключатель



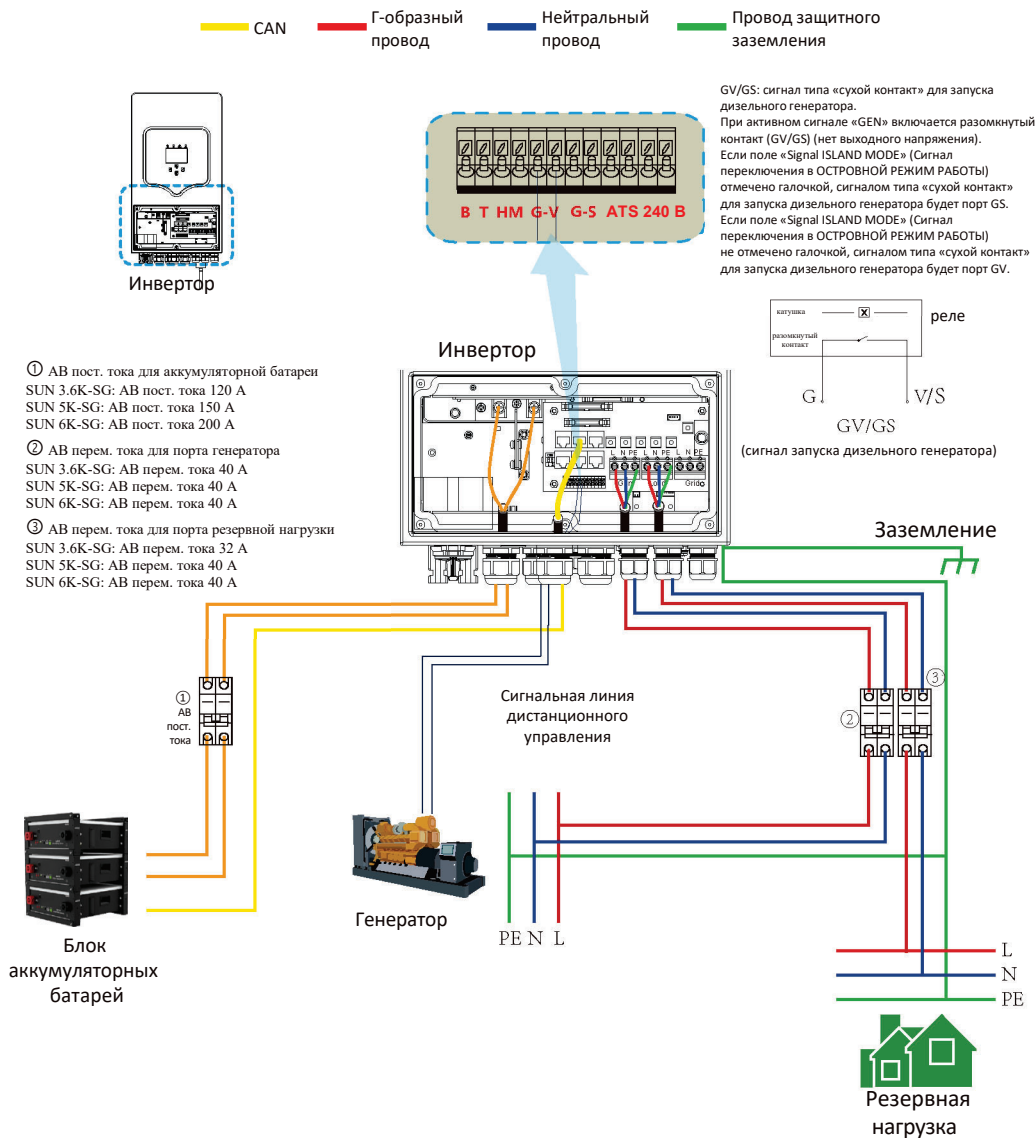
На данной схеме приведен пример подключения нейтрали к защитному заземлению в распределительной коробке.

Например: Австралия, Новая Зеландия, Южная Африка и т. д. (см. правила устройства электроустановок, действующие в конкретном регионе).

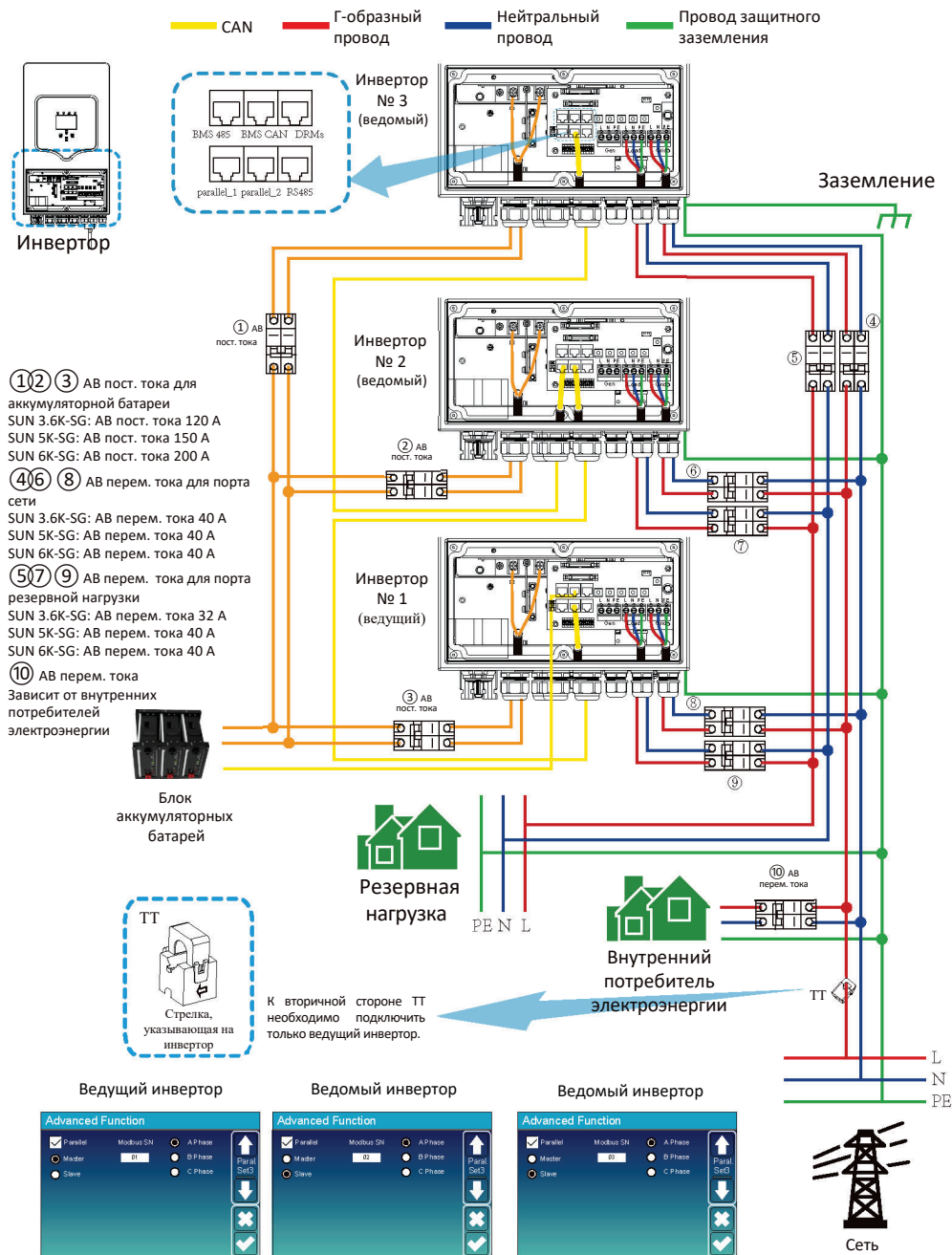


3.10 Типовая схема применения дизельного генератора

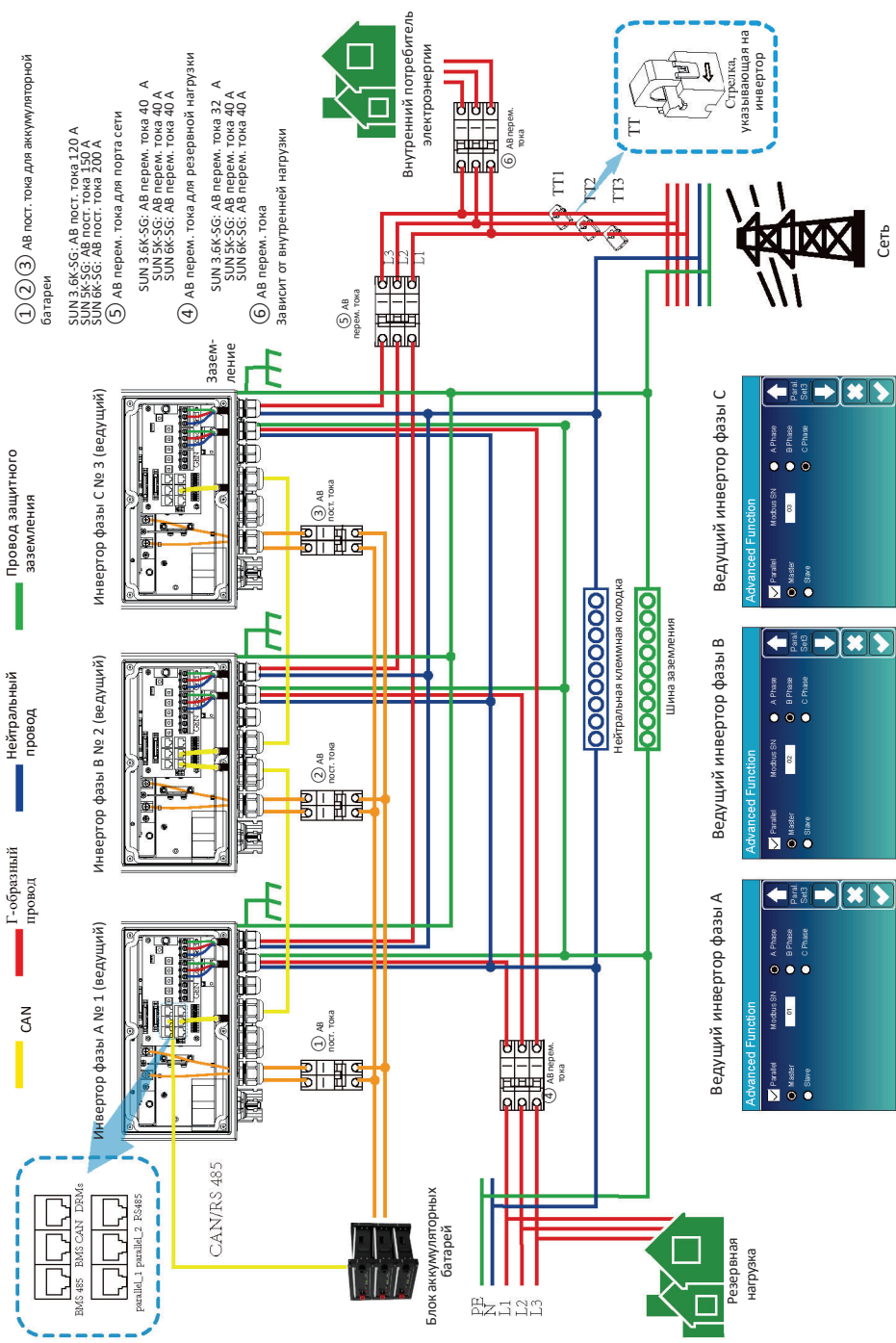
(регион: EC)



3.11 Схема однофазного параллельного подключения



3.12 Трехфазный параллельный инвертор



4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 Включение/выключение питания

После того, как устройство будет правильно установлено и батареи подключены, просто нажмите кнопку On/Off (Вкл./выкл.) (расположенную на левой стороне корпуса), чтобы включить устройство. Если система подключена не к аккумуляторным батареям, а к фотоэлектрической батарее или к сети, и кнопка ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) выключена, ЖК-дисплей по-прежнему будет гореть (на дисплее будет отображаться OFF (ВЫКЛ.)). В этом случае включите кнопку On/Off (Вкл./выкл.) и выберите режим NO battery (Без аккумуляторной батареи), система все еще может работать.

4.2 Панель управления и индикации

Панель управления и индикации, показанная на схеме ниже, находится на передней панели инвертора. Она включает в себя четыре индикатора, четыре функциональные кнопки и ЖК-дисплей, на котором отображается рабочее состояние и информация о входной/выходной мощности.

<i>Светодиодный индикатор</i>		<i>Сообщения</i>
Постоянный ток	Немигающий зеленый светодиодный индикатор	Нормальное подключение фотоэлектрических систем
Переменный ток	Немигающий зеленый светодиодный индикатор	Нормальное подключение к сети
Нормальный	Немигающий зеленый светодиодный индикатор	Нормальная работа инвертора
Аварийный сигнал	Немигающий красный светодиодный индикатор	Неисправность или предупреждение

Таблица 4-1. Светодиодные индикаторы

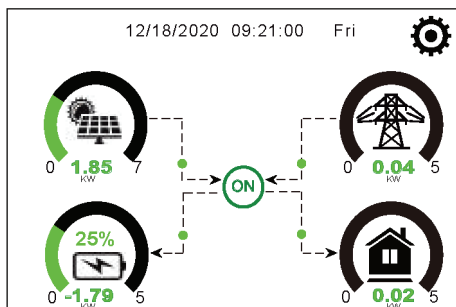
<i>Функциональная клавиша</i>	<i>Описание</i>
Esc (Выход)	Выход из режима настроек
Вверх	Переход к предыдущему выбору
Вниз	Переход к следующему выбору
Enter (Вход)	Подтверждение выбора

Таблица 4-2. Функциональные кнопки

5. Значки на ЖК-дисплее

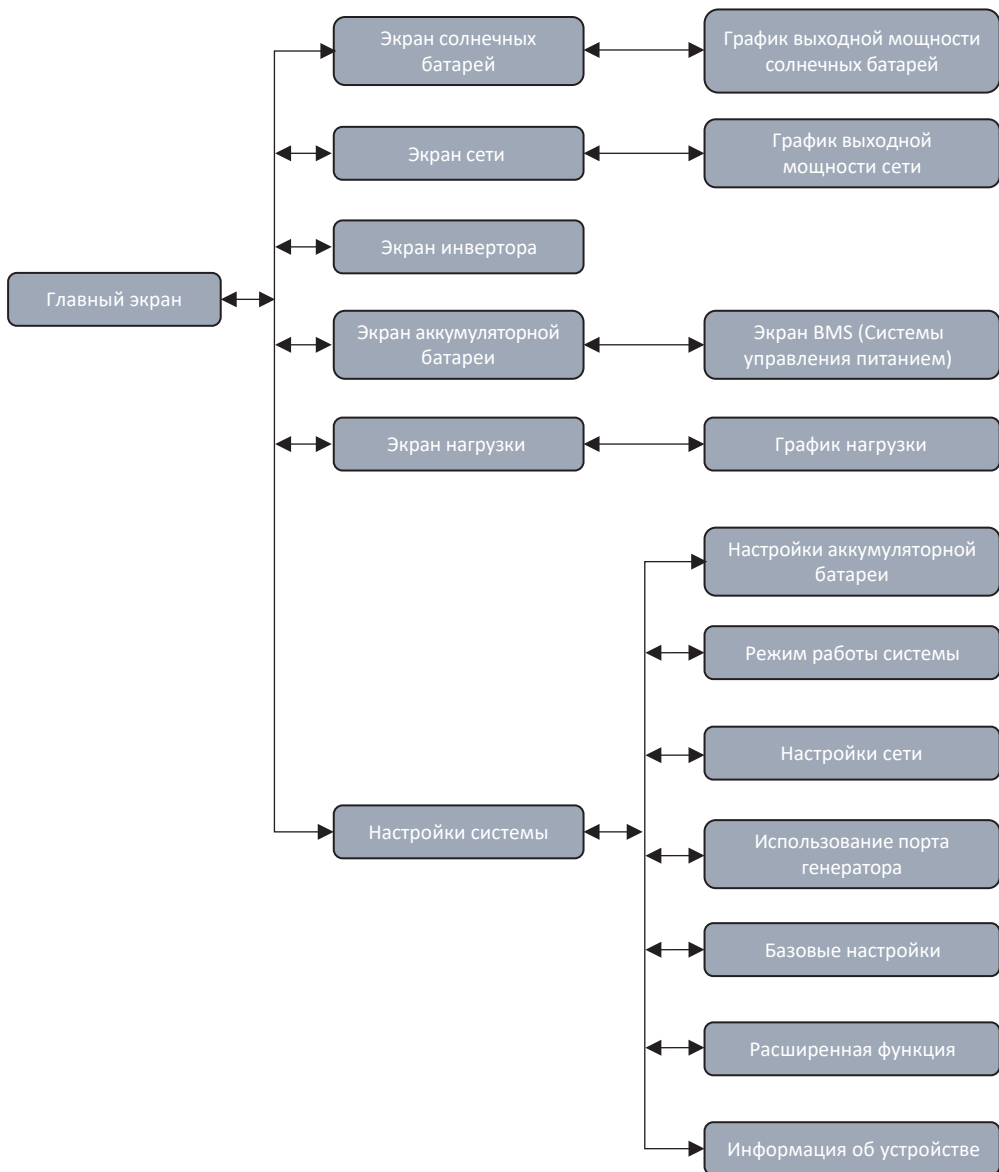
5.1 Главный экран

ЖК-дисплей представляет собой сенсорный экран, на котором ниже отображается общая информация об инверторе.

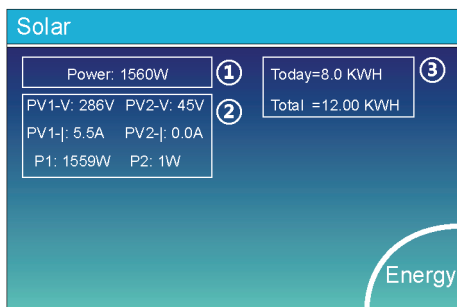


1. Значок в центре главного экрана указывает на то, что система работает в нормальном режиме. Если он переключается на «comm./FXX», это означает, что в инверторе возникают ошибки обмена данными или другие ошибки, сообщение об ошибке будет отображаться под этим значком (ошибки FXX, подробную информацию об ошибках можно просмотреть в меню System Alarms (Аварийные сигналы системы)).
2. В верхней части экрана отображается время.
3. Значок настроек системы: нажмите эту кнопку, чтобы перейти к экрану настроек системы, который включает в себя базовые настройки, настройки батареи, настройки сети, режим работы системы, использование порта генератора, расширенную функцию и информацию о литиевой батарее.
4. Главный экран, на котором отображается информация, включая сведения о солнечной батарее, сети, нагрузке и аккумуляторной батарее. Также стрелкой отображается направление энергетического потока. Когда мощность приближается к высокому уровню, цвет на панелях меняется с зеленого на красный, поэтому главный экран наглядно отображает информацию о системе.
 - Значения мощности фотоэлектрической панели и мощности нагрузки всегда остаются положительными.
 - Отрицательная мощность сети означает, что она поступает в сеть, а положительная — от сети.
 - Отрицательная мощность аккумуляторной батареи означает, что батарея заряжена, положительная — батарея разряжена.

5.1.1 Блок-схема ЖК-дисплея



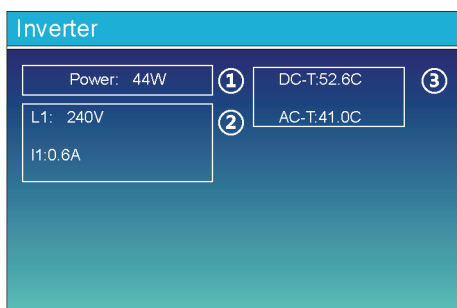
5.2 График выходной мощности солнечных батарей



Это экран с информацией о панели солнечных батарей.

- ① Выработка электрической энергии солнечными батареями.
- ② Напряжение, ток, мощность для каждого контроллера заряда MPPT.
- ③ Энергия солнечных батарей за день и за весь период.

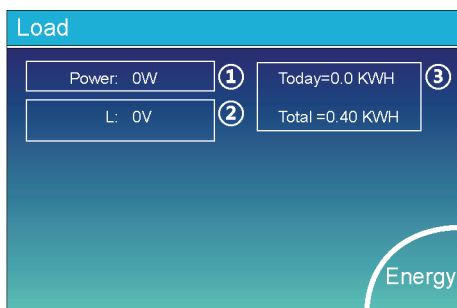
Нажмите кнопку «Energy» («Энергия»), чтобы перейти на экран графика выходной мощности.



Это экран с информацией об инверторе.

- ① Выработка электрической энергии инвертором.
- ② Напряжение, ток, мощность для каждой фазы.
- ③ *DC-T: средняя температура преобразователя пост.т./пост.т., AC-T: средняя температура стока тепла.

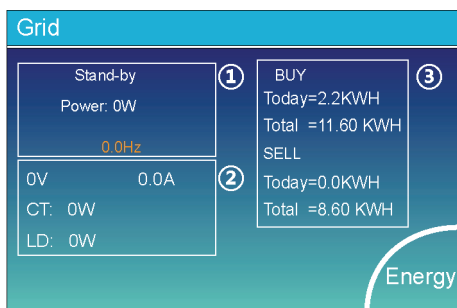
*Примечание. Эта информация недоступна для некоторых встроенных программ ЖК-дисплеев.



Это экран с информацией о резервной нагрузке.

- ① Резервное электроснабжение.
- ② Напряжение, мощность для каждой фазы.
- ③ Резервное потребление за сутки и за весь период.

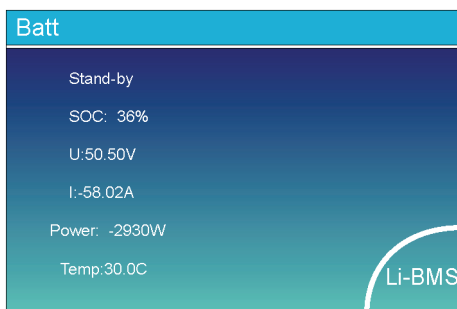
Нажмите кнопку «Energy» («Энергия»), чтобы перейти на экран графика выходной мощности.



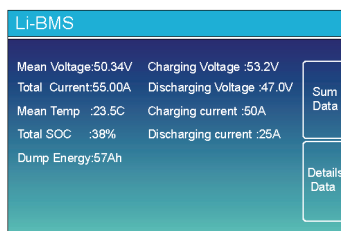
Это экран с информацией о сети.

- ① Состояние, мощность, частота.
- ② L: напряжение для каждой фазы TT: мощность, измеренная внешними датчиками тока LD: мощность, обнаруженная с помощью внутренних датчиков на входном/выходном автоматическом выключателе сети переменного тока
- ③ ПОКУПКА: энергия от сети до инвертора, ПРОДАЖА: энергия от инвертора к сети.

Нажмите кнопку «Energy» («Энергия»), чтобы перейти на экран графика выходной мощности.

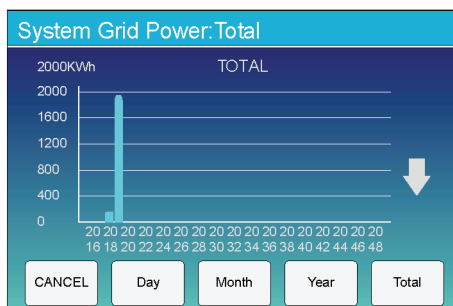
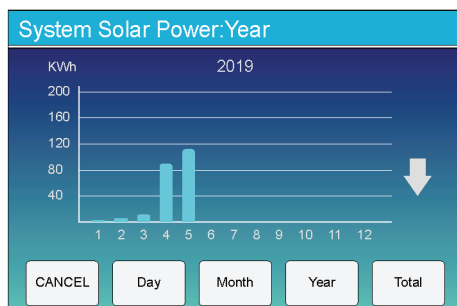
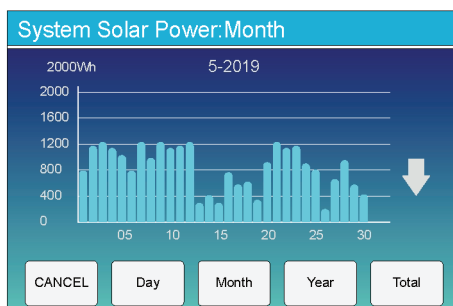
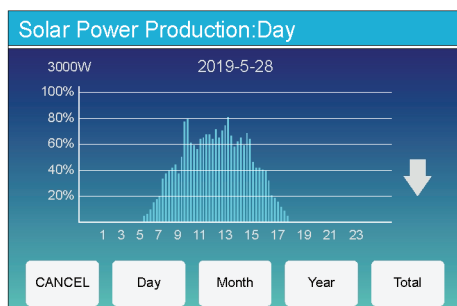


Это экран с информацией об аккумуляторной батарее. Если вы используете литиевую батарею, вы можете перейти на экран BMS.



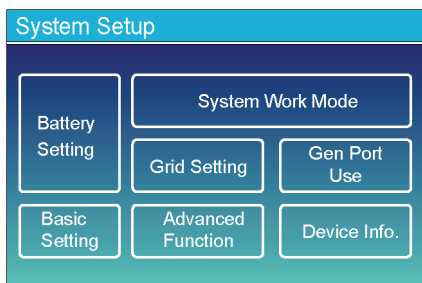
	Volt	Curr	Temp	SOC	Energy	Charge Volt	Charge Curr	Fault
1	50.38V	19.70A	30.6C	62.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A	0100
2	50.35V	19.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	53.2V	25.0A	0100
3	50.30V	16.82A	30.2C	42.0%	6.0Ah	53.2V	25.0A	0100
4	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
5	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
6	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
7	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
8	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
9	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
10	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
11	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
12	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
13	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
14	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
15	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100

5.3 Экран отображения графиков выходной мощности — солнечная энергия, нагрузка и сеть



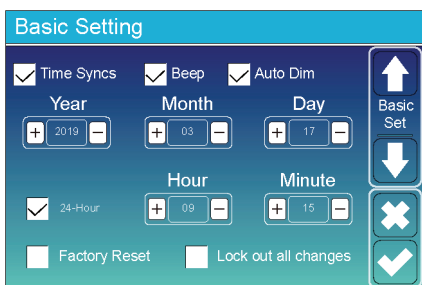
На ЖК-дисплее можно просмотреть ориентировочные графики выходной мощности солнечных батарей за сутки, месяц, год и за весь период. Точную информацию о выработке электроэнергии см. в системе мониторинга. Нажмите стрелки вверх и вниз, чтобы проверить график выходной мощности для разных периодов.

5.4 Меню настроек системы



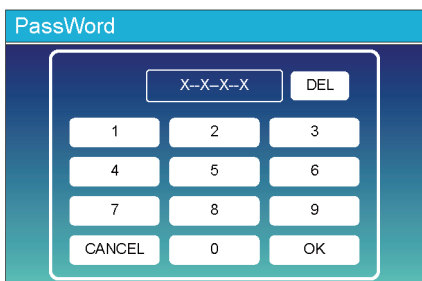
Это экран настроек системы.

5.5 Меню базовых настроек



Factory Reset (Заводские настройки): сброс всех параметров инвертора.

Lock out all changes (Блокировка всех изменений): активируйте это меню для настройки параметров, которые требуют блокировки и не могут быть установлены. Перед выполнением успешного сброса заводских настроек и блокировки систем, чтобы сохранить все изменения, необходимо ввести пароль для активации настроек. Пароль для заводских настроек: 9999, для блокировки: 7777.



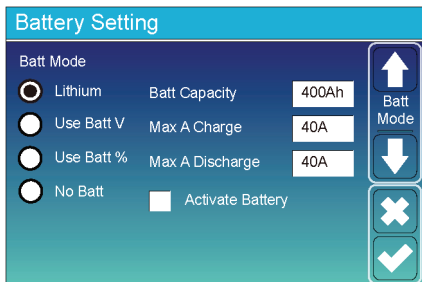
Пароль для сброса до заводских настроек: 9999

Пароль для блокировки всех изменений: 7777

Самодиагностика системы: после выбора этого пункта необходимо ввести пароль.

Пароль по умолчанию: 1234

5.6 Меню настроек батареи



Battery capacity (Емкость аккумуляторной батареи):

сообщает гибриднему инвертору Deye о необходимости определения размера блока аккумуляторов.

Use Batt V (Использовать напряжение аккумуляторной батареи): использовать напряжение аккумуляторной батареи для всех настроек (B).

Use Batt% (Использовать уровень зарядки аккумуляторной батареи): использовать уровень зарядки аккумуляторной батареи для всех настроек (%).

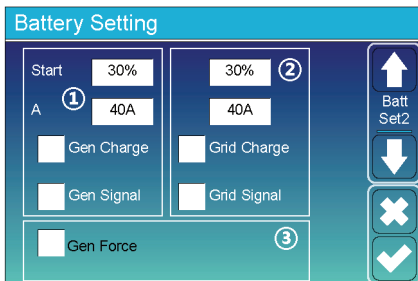
Max. A charge/discharge (Макс. зарядный/разрядный ток): макс. зарядный/разрядный ток аккумуляторной батареи (0–115 A для модели 5 кВт, 0–90 A для модели 3,6 кВт).

Для AGM и для кислотных аккумуляторов мы рекомендуем аккумулятор емкостью $Aч \times 20\%$ = зарядный/разрядный ток.
 Для литиевых аккумуляторов мы рекомендуем емкость $Aч \times 50\%$ = зарядный/разрядный ток.

Для гелевых аккумуляторов следуйте инструкциям производителя.

No Batt (Без аккумуляторной батареи): отметьте этот пункт, если аккумуляторная батарея к системе не подключена.

Active battery (Активная батарея): эта функция поможет восстановить переразряженную аккумуляторную батарею путем медленной зарядки от солнечной батареи или от сети.



Это экран настроек аккумуляторной батареи. ① ③

Start = 30% (Пуск = 30%): при уровне зарядки 30% система автоматически запустит подключенный генератор для зарядки батареи.

A = 40 A: зарядный ток 40 A от подключенного генератора в амперах.

Gen Charge (Зарядка от генератора): используется вход генератора системы для зарядки аккумуляторной батареи от подключенного генератора.

Gen Signal (Сигнал генератора): нормально разомкнутое реле, которое замыкается при активном состоянии сигнала запуска генератора.

Gen Force (Принудительное включение генератора): когда генератор подключен, выполняется принудительный запуск генератора без выполнения других условий.

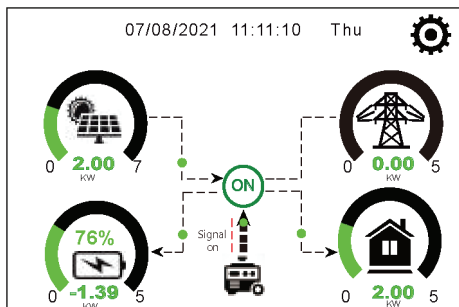
Необходимо выбрать зарядку от сети. ②

Start = 30% (Пуск = 30%): не используется, только для настройки.

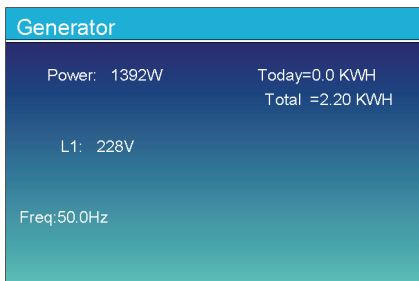
A = 40 A: показывает силу зарядного тока аккумуляторной батареи от сети.

Grid Charge (Зарядка от сети): показывает, что аккумуляторная батарея заряжается от сети.

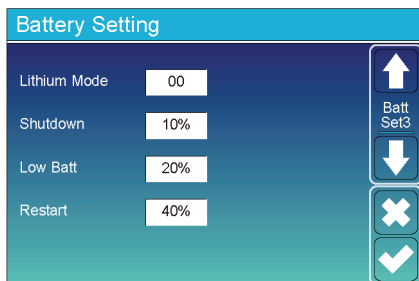
Grid Signal (Сигнал от сети): отключить.



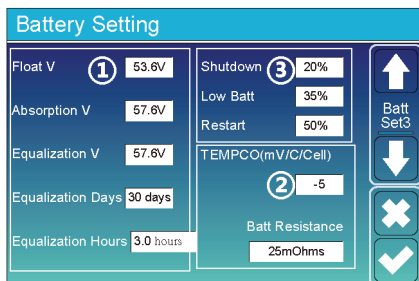
На этом экране отображается, что нагрузка и аккумуляторная батарея запитываются от фотоэлектрических батарей и дизельного генератора.



На этом экране отображается выходное напряжение, частота и мощность генератора, а также сколько энергии используется от генератора.



Lithium Mode (Режим работы от литиевой батареи): это протокол BMS. См. документ (Утвержденная аккумуляторная батарея).
Shutdown 10 % (Отключение 10 %): инвертор отключается, если уровень зарядки ниже этого значения.
Low Batt 20 % (Низкий уровень заряда 20 %): инвертор выдает аварийный сигнал, если уровень зарядки ниже этого значения.
Restart 40 % (Повторный запуск 40 %): при напряжении аккумуляторной батареи 40 % снова включается выход переменного тока.

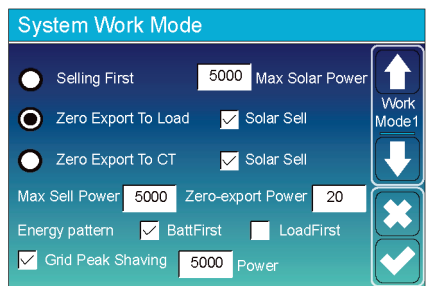


Существует 3 этапа зарядки аккумуляторной батареи. ①
 Этот экран для профессиональных установщиков, вы можете следовать приведенным на нем указаниям, если не знаете порядок установки. ②
Shutdown 20 % (Отключение 20 %): инвертор отключается, если уровень зарядки ниже этого значения.
Low Batt 35 % (Низкий уровень заряда 35 %): инвертор выдает аварийный сигнал, если уровень зарядки ниже этого значения.
Restart 50 % (Повторный запуск 50 %): при уровне зарядки аккумуляторной батареи 50 % снова включается выход переменного тока. ③

Рекомендуемые настройки батареи

Тип аккумуляторной батареи	Абсорбция	Поддержание уровня заряда	Величина крутящего момента (каждые 30 дней 3 часа)
AGM (или PCC)	14,2 В (57,6 В)	13,4 В (53,6 В)	14,2 В (57,6 В)
Гелевый аккумулятор	14,1 В (56,4 В)	13,5 В (54,0 В)	
Батарея жидкостных элементов	14,7 В (59,0 В)	13,7 В (55,0 В)	14,7 В (59,0 В)
Литиевая батарея	Следите за параметрами напряжения BMS		

5.7 Меню настроек рабочего режима системы



Рабочий режим

Selling First (Продажа в первую очередь): этот режим позволяет гибриднему инвертору перепродавать излишки электроэнергии, выработанной солнечными панелями, в сеть. Если время использования активно, энергия от аккумуляторной батареи также может быть продана в сеть. Энергия фотоэлектрических батарей будет использоваться для питания нагрузки и зарядки батареи, а затем излишки электроэнергии будет поступать в сеть.

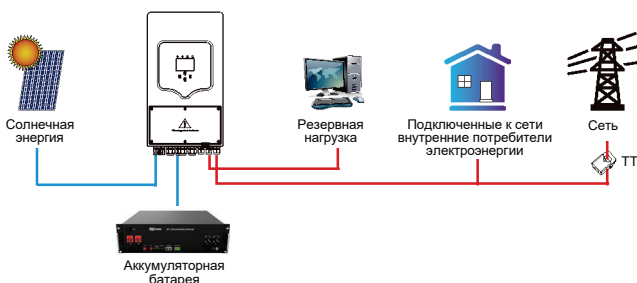
Приоритетность источника питания для нагрузки:

1. Панели солнечных батарей.
2. Сеть.
3. Аккумуляторные батареи (до достижения заданного уровня разряда).

Zero Export To Load (Нулевой экспорт на нагрузку): гибридный инвертор подает питание только на подключенную резервную нагрузку. Гибридный инвертор не будет подавать электропитание на внутренние потребители электроэнергии и не будет продавать электроэнергию в сеть. Встроенный ТТ обнаружит обратный поток энергии в сеть и снизит мощность инвертора только для питания местной нагрузки и зарядки аккумулятора.



Zero Export To CT (Нулевой экспорт на ТТ): гибридный инвертор не только обеспечивает питание подключенной резервной нагрузки, но и подает питание на подключенные внутренние потребители электроэнергии. Если мощности фотоэлектрических батарей и аккумуляторных батарей недостаточно, дополнительно будет использоваться электроэнергия от сети. Гибридный инвертор не будет продавать электроэнергию в сеть. В этом режиме необходим трансформатор тока (ТТ). Способ установки ТТ см. в главе 3.6 «Подключение ТТ». Внешний ТТ обнаружит обратный поток энергии в сеть и снизит мощность инвертора только для питания местной нагрузки, зарядки аккумулятора и запитывания внутренних потребителей электроэнергии.



Solar Sell (Продажа солнечной энергии): «Продажа солнечной энергии» означает нулевой экспорт на нагрузку или нулевой экспорт в ТТ: когда этот пункт активен, излишки электроэнергии могут быть проданы обратно в сеть. Когда этот пункт активен, приоритетное использование фотоэлектрического источника питания следующее: запитывание нагрузки, зарядка батареи и подача питания в сеть.

Max. sell power (Макс. мощность на продажу): допустимая максимальная выходная мощность, подаваемая в сеть.

Zero-export Power (Мощность нулевого экспорта): индикация выходной мощности сети для режима нулевого экспорта. Рекомендуется установить это значение на 20–100 Вт, чтобы гарантировать, что гибридный инвертор не будет подавать питание в сеть.

Energy Pattern (Структура энергопотребления): приоритет фотоэлектрических источников питания.

Batt First (Аккумуляторная батарея в первую очередь): электроэнергия от фотоэлектрических батарей сначала используется для зарядки аккумуляторной батареи, а затем для запитывания нагрузки. Если мощности фотоэлектрических батарей недостаточно, сеть будет одновременно подавать питание на аккумуляторные батареи и нагрузки.

Load First (Нагрузка в первую очередь): электроэнергия от фотоэлектрических батарей сначала используется для запитывания нагрузки, а затем для зарядки аккумуляторной батареи. Если мощности фотоэлектрических батарей недостаточно, сеть будет одновременно подавать питание на аккумуляторные батареи и нагрузки.

Max Solar Power (Макс. мощность солнечной батареи): допустимая максимальная входная мощность постоянного тока.

Grid Peak-shaving (Ограничение пиковой нагрузки сети): когда этот пункт активен, выходная мощность сети будет ограничена в пределах заданного значения. Если мощность нагрузки превышает допустимое значение, дополнительно будет использоваться электроэнергия фотоэлектрических и аккумуляторных батарей. Если требования по нагрузке по-прежнему не выполняются, мощность сети будет увеличиваться в соответствии с потребностями нагрузки.

System Work Mode						
Grid Charge	Gen	Time Of Use			Power	Batt
		Time	Time	Power		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00	5:00	5000	49.0V	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	9:00	5000	50.2V	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:00	13:00	5000	50.9V	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13:00	17:00	5000	51.4V	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17:00	21:00	5000	47.1V	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21:00	01:00	5000	49.0V	<input type="checkbox"/>

Time of use (Время использования): используется для программирования времени использования сети или генератора для зарядки аккумуляторной батареи и для разрядки аккумуляторной батареи для запитывания нагрузки. Отметьте галочкой поле «Time Of Use» (Время использования), после этого будут активированы следующие пункты (сеть, зарядка, время, мощность и т. д.).

Примечание. В режиме продажи в первую очередь, и если отмечено поле времени использования, энергия батареи может быть продана в сеть.

Grid charge (Зарядка от сети): используйте сеть для зарядки аккумуляторной батареи в течение определенного периода времени.

Gen charge (Зарядка от генератора): используйте дизельный генератор для зарядки аккумуляторной батареи в течение определенного периода времени.

Time (Время): реальное время, диапазон 01:00-24:00.

Power (Мощность): макс. допустимая мощность разряда аккумуляторной батареи.

Batt(V or SOC %) (Батарея (напряжение или уровень зарядки в %)): индикация напряжения или уровня зарядки в %, когда должно произойти действие.

Например:

С 01:00 до 05:00, когда уровень зарядки аккумуляторной батареи ниже 80 %, для зарядки аккумуляторной батареи будет использоваться сеть до тех пор, пока уровень зарядки аккумуляторной батареи не достигнет 80 %.

С 05:00 до 08:00 и с 08:00 до 10:00, когда уровень зарядки аккумуляторной батареи выше 40 %, гибридный инвертор будет разряжать батарею до тех пор, пока уровень зарядки аккумуляторной батареи не достигнет 40 %.

С 10:00 до 15:00, когда уровень зарядки аккумуляторной батареи выше 80 %, гибридный инвертор будет разряжать батарею до тех пор, пока уровень зарядки аккумуляторной батареи не достигнет 80 %.

С 15:00 до 18:00, когда уровень зарядки аккумуляторной батареи выше 40 %, гибридный инвертор будет разряжать батарею до тех пор, пока уровень зарядки аккумуляторной батареи не достигнет 40 %.

С 18:00 до 01:00, когда уровень зарядки аккумуляторной батареи выше 35 %, гибридный инвертор будет разряжать батарею до тех пор, пока уровень зарядки аккумуляторной батареи не достигнет 35 %.

System Work Mode						
Grid Charge	Gen	Time Of Use			Power	Batt
		Time	Time	Power		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00	5:00	5000	80%	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	8:00	5000	40%	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00	10:00	5000	40%	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00	15:00	5000	80%	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00	18:00	5000	40%	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18:00	01:00	5000	35%	<input type="checkbox"/>

5.8 Меню настроек сети

Grid Setting

Grid Mode

- General Standard
- UL1741 & IEEE1547
- CPUC RULE21
- SRD-UL-1741
- CEI-0-21

Grid Type

- 220V Single Phase
- 120/240V Split Phase
- 120/208V 3 Phase

Grid Set1

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

Выберите правильный тип сети в вашем регионе, в противном случае оборудование не будет работать или будет повреждено.

Grid Setting

Grid Frequency

- 50HZ
- 60HZ

Reconnection Time PF

Grid HZ High Grid Vol High

Grid HZ Low Grid Vol Low

INV Output voltage

- 220V
- 230V
- 200V
- 240V

Grid Set2

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

Нет необходимости настраивать функцию этого интерфейса.

Общий стандарт

Выберите правильную частоту сети в вашем регионе. Вы можете задать это значение по умолчанию.

Grid Setting

Q(V) FW VW

V1:0.0V Q1:0.00 Fstart:0.00Hz Vstart:0.0V

V2:0.0V Q2:0.00 Fstop:0.00Hz Vstop:0.0V

V3:0.0V Q3:0.00 Normal Ramp rate

V4:0.0V Q4:0.00 Soft Start Ramp rate

Grid Set3

Только для шт. Калифорния.

Grid Setting

L/HVRT L/HFRT

HV2:0.0V 0.16S

HV1:0.0V 0.16S HF2:0.00HZ 0.16S

LV1:0.0V 0.16S HF1:0.00HZ 0.16S

LV2:0.0V 0.16S LF1:0.00HZ 0.16S

LV3:0.0V 0.16S LF2:0.00HZ 0.16S

Grid Set4

Только для шт. Калифорния.

5.9 Методика стандартной самодиагностики CEI-021

Grid Setting

Grid Mode

- General Standard
- UL1741 & IEEE1547
- CPUC RULE21
- SRD-UL-1741
- CEI-0-21

Grid Type

- 220V Single Phase
- 120/240V Split Phase
- 120/208V 3 Phase

Во-первых, отметьте галочкой «CEI-021» и «220V single phase/50Hz» (220 В, одна фаза/50 Гц) в меню настроек сети.

Grid Warning

Grid Mode: CEI 0-21

Grid Type: 50Hz
220V Single Phase

CANCEL OK

Advanced Function

Solar Arc Fault ON Backup Delay 0ms

Clear Arc_Fault

System selfcheck Gen peak-shaving

DRM CT Ratio 2000: 1

Signal ISLAND MODE

BMS_Err_Stop CEI 0-21 Report

Во-вторых, отметьте галочкой «System selfchek» (Самодиагностика системы), появится окно с просьбой ввести пароль, пароль по умолчанию: 1234.

Примечание. Не отмечайте галочкой «CEI-021 Report» (Отчет CEI-021).

Программа «System selfchek» (Самодиагностика системы) действительна только после выбора типа сети «CEI-021».

PassWord

X-X-X-X DEL

1 2 3

4 5 6

7 8 9

CANCEL 0 OK

Пароль по умолчанию: 1234
После ввода пароля нажмите «OK».

Inverter ID : 2012041234

Self-Test OK 8/8

Testing 59.S1...	Test 59.S1 OK!
Testing 59.S2...	Test 59.S2 OK!
Testing 27.S1...	Test 27.S1 OK!
Testing 27.S2...	Test 27.S2 OK!
Testing 81>.S1...	Test 81>.S1 OK!
Testing 81>.S2...	Test 81>.S2 OK!
Testing 81<.S1...	Test 81<.S1 OK!
Testing 81<.S2...	Test 81<.S2 OK!

Во время самодиагностики горят все индикаторы, и аварийные сигналы активны.
Если после проверки все пункты отмечены как OK, значит, самодиагностика выполнена успешно.

Advanced Function

<input type="checkbox"/> Solar Arc Fault ON	Backup Delay	<input type="button" value="↑"/> Func Set1 <input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="✕"/> <input type="button" value="✓"/>
<input type="checkbox"/> Clear Arc_Fault	0ms	
<input checked="" type="checkbox"/> System selfcheck	<input type="checkbox"/> Gen peak-shaving	
<input type="checkbox"/> DRM	CT Ratio	
<input type="checkbox"/> Signal ISLAND MODE	2000: 1	
<input type="checkbox"/> BMS_Err_Stop	<input checked="" type="checkbox"/> CEI 0-21 Report	

После этого нажмите кнопку «esc», чтобы закрыть этот экран. Отметьте галочкой «system selfcheck» («Самодиагностика системы») в меню «Advanced function» (Расширенные функции) и отметьте галочкой «CEI-021 Report» (Отчет CEI-021).

PassWord

X-X-X-X DEL

1	2	3
4	5	6
7	8	9
CANCEL	0	OK

Самодиагностика системы: после выбора этого пункта необходимо ввести пароль.
Пароль по умолчанию: 1234.
После ввода пароля нажмите «OK».

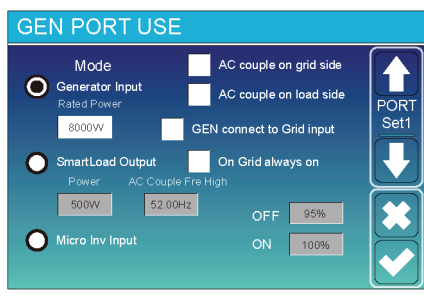
Inverter ID : 2012041234

Self-Test Report

59.S1 threshold	253V	900ms	59.S1: 228V	902ms
59.S2 threshold	264.5V	200ms	59.S2: 229V	204ms
27.S1 threshold	195.5V	1500ms	27.S1: 228V	1508ms
27.S2 threshold	34.5V	200ms	27.S2: 227V	205ms
81>.S1 threshold	50.2Hz	100ms	81>.S1: 49.9Hz	103ms
81>.S2 threshold	51.5Hz	100ms	81>.S2: 49.9Hz	107ms
81<.S1 threshold	49.8Hz	100ms	81<.S1: 50.0Hz	95ms
81<.S2 threshold	47.8Hz	100ms	81<.S2: 50.1Hz	97ms

На этом экране будут отображаться результаты самодиагностики «CEI-021».

5.10 Меню настроек использования порта генератора



Generator input rated power (Номинальная входная мощность генератора): допустимая макс. мощность от дизельного генератора.

GEN connect to grid input (Подключение генератора к входу сети): подключение дизельного генератора к порту входа сети.

Smart Load Output (Выход интеллектуальной нагрузки): в этом режиме входное соединение генератора используется в качестве выхода, на который питание подается только тогда, когда уровень зарядки и мощность фотоэлектрической батареи выше запрограммированного пользователем порогового значения.

Например, мощность = 500 Вт, ВКЛ.: 100 %, ВЫКЛ. = 95 %: когда мощность фотоэлектрической панели превышает 500 Вт, а уровень зарядки аккумуляторной батареи достигает 100 %, порт интеллектуальной нагрузки включается автоматически и подает питание на подключенную нагрузку. Когда уровень зарядки аккумуляторной батареи < 95 % или мощность фотоэлектрической батареи < 500 Вт, порт интеллектуальной нагрузки автоматически отключается.

Отключение интеллектуальной нагрузки аккумуляторной батареи

- Уровень зарядки аккумуляторной батареи, при котором интеллектуальная нагрузка отключается.

Включение интеллектуальной нагрузки аккумуляторной батареи

- Уровень зарядки аккумуляторной батареи, при котором интеллектуальная нагрузка включается. Кроме того, входная мощность фотоэлектрической батареи должна одновременно превышать заданное значение (мощность), после чего включится интеллектуальная нагрузка.

On Grid always on (Включение при наличии сети): при нажатии кнопки «on Grid always on» (Включение при наличии сети) интеллектуальная нагрузка включается при наличии сети.

Micro Inv Input (Вход микро-инвертора): для использования входного порта генератора в качестве микро-инвертора на входе сетевого инвертора (со связью по переменному току) эта функция также будет работать с инверторами, подключенными к сети.

* **Micro Inv Input OFF (Вход микро-инвертора ВЫКЛ.):** когда уровень зарядки аккумуляторной батареи превышает заданное значение, микро-инвертор или инвертор, подключенный к сети, отключается.

* **Micro Inv Input ON (Вход микро-инвертора ВКЛ.):** когда уровень зарядки аккумуляторной батареи ниже заданного значения, микро-инвертор или инвертор, подключенный к сети, запускается в работу.

AC Couple Fre High (Высокий уровень частоты связи по переменному току): если отмечено поле Micro Inv Input (Вход микро-инвертора), по мере достижения заданного значения для уровня зарядки аккумуляторной батареи (ВЫКЛ.), во время процесса выходная мощность микроинвертора будет линейно уменьшаться. Когда уровень зарядки аккумуляторной батареи становится равным заданному значению (ВЫКЛ.), частота сети станет заданным значением (Высокий уровень частоты связи по переменному току), и микроинвертор перестанет работать. Прекратить экспорт электроэнергии, вырабатываемой микро-инвертором, в сеть.

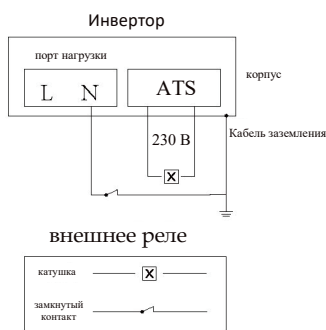
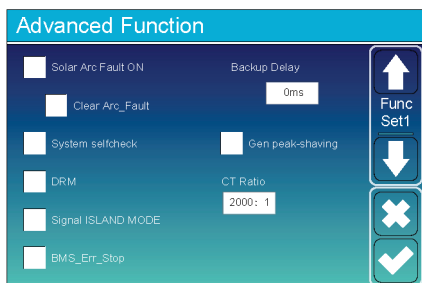
* **Примечание.** Функции Micro Inv Input OFF (Вход микро-инвертора ВЫКЛ.) и Micro Inv Input On (Вход микро-инвертора ВКЛ.) действительны только для некоторых версий микропрограммного обеспечения.

* **AC couple on load side (Связь по переменному току на стороне нагрузки):** подключение выхода сетевого инвертора к порту нагрузки гибридного инвертора. В этой ситуации гибридный инвертор не сможет правильно показать мощность нагрузки.

* **AC couple on grid side (Связь по переменному току на стороне сети):** эта функция зарезервирована.

* **Примечание.** В некоторых версиях встроенного микропрограммного обеспечения данная функция отсутствует.

5.11 Меню настроек дополнительных функций



Solar Arc Fault ON (Дуговое замыкание в солнечных батареях. ВКЛ.): только для США.

System selfcheck (Самодиагностика системы): отключить, это только для заводских настроек.

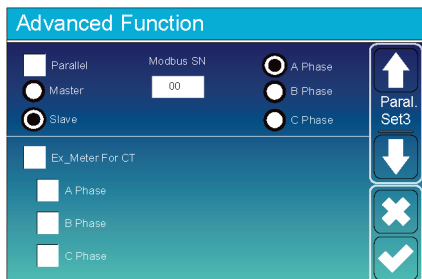
Gen Peak-shaving (Ограничение пиковой нагрузки генератора): включить. Когда мощность генератора превышает номинальное значение, инвертор обеспечивает резервирование для предотвращения перегрузки генератора.

DRM: для стандарта AS4777

Backup Delay (Задержка при резервном копировании): регулируется (0-300) S

BMS_Err_Stop (Отключение из-за ошибки BMS): если этот пункт активен, то в случае ошибки установки связи между BMS аккумуляторной батареи и инвертором, инвертор прекратит работу и сообщит о неисправности.

Signal island mode (Сигнал переключения в островной режим работы): когда инвертор подключается к сети, порт ATS выдает 230 В перем. тока, и он используется для отключения заземления нейтрали (нейтраль порта нагрузки) через внешнее реле. Когда инвертор отключается от сети, напряжение порта ATS будет равно 0, и заземление нейтрали останется включенным. Более подробная информация приведена на рисунке слева.



Ex_Meter For CT (Внешний счетчик для ТТ): в трехфазной системе с трехфазным счетчиком электроэнергии СННТ (DTSU666) отметьте соответствующую фазу, к которой подключен гибридный инвертор, например, когда выход гибридного инвертора подключается к фазе «А», отметьте галочкой поле A Phase (Фаза А).

5.12 Меню настроек информации об устройстве

Device Info.		
Inverter ID: 1601012001	Flash	↑ Device Info ↓
HMI: Ver0302	MAIN:Ver 0-5213-0717	
Alarms Code	Occurred	✕ ✓
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-11 15:56	
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-08 10:46	
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-08 10:45	

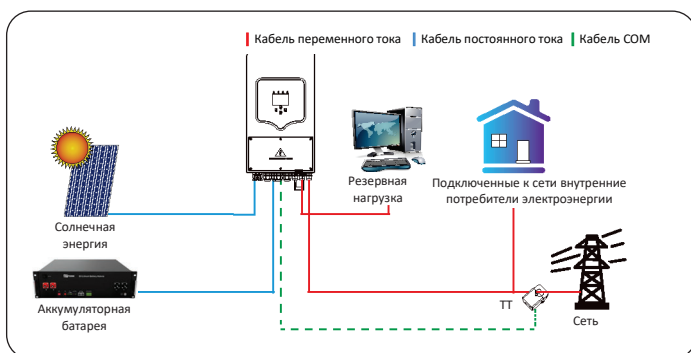
На этом экране отображается идентификационный номер инвертора, версия инвертора и коды аварийных сигналов.

HMI (ЧМИ): версия ЖК-дисплея

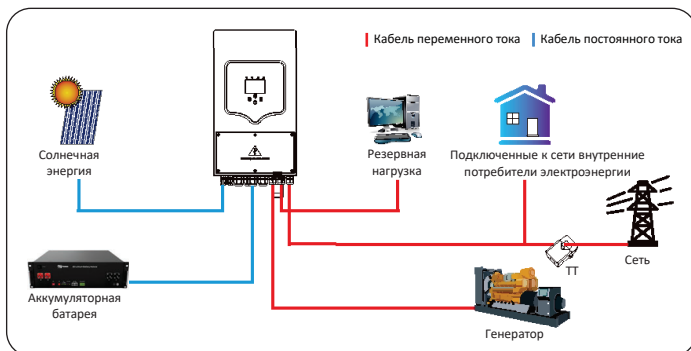
MAIN (ОСНОВНОЙ ЭКРАН): версия встроенного ПО платы управления

6. Режим

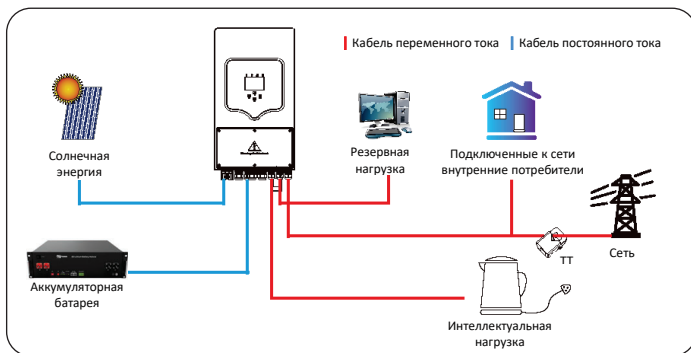
Режим I: базовый



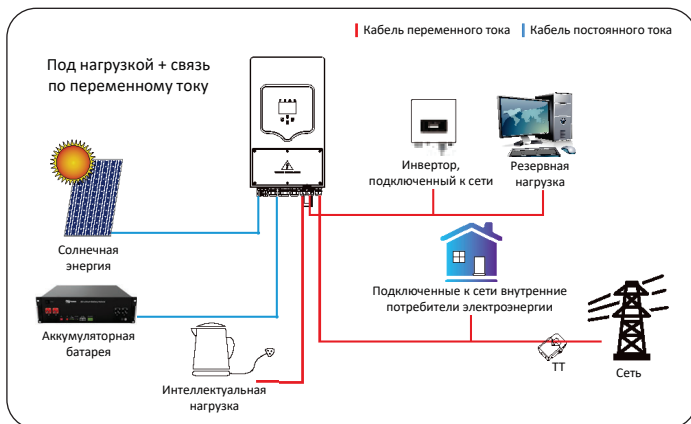
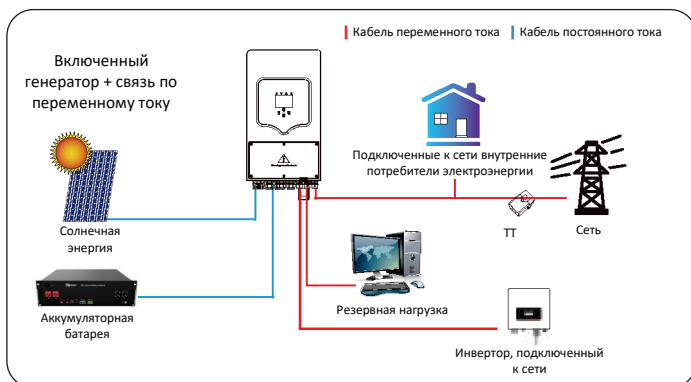
Режим II: с генератором

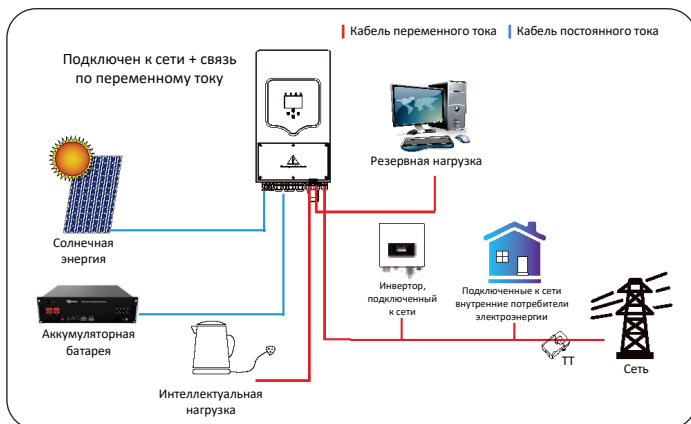


Режим III: с интеллектуальной нагрузкой



Режим IV: связь по переменному току





Мощность первого приоритета — это всегда мощность фотоэлектрических батарей, а мощность второго и третьего приоритета — мощность блока аккумуляторных батарей или сети в зависимости от настроек. Последним резервным источником питания будет генератор, если таковой имеется.

7. Информация об отказах и обработка отказов

Инвертор для аккумуляции энергии спроектирован в соответствии со стандартом эксплуатации при подключении к сети и соответствует требованиям безопасности и требованиям электромагнитной совместимости. Перед отправкой с завода инвертор проходит несколько строгих испытаний для проверки его надежности.



Если на вашем инверторе появляется какое-либо из сообщений о неисправности, перечисленных в таблице 7-1, и неисправность не была устранена после повторного запуска, обратитесь к местному дилеру или в сервисный центр. Необходимо предоставить следующую информацию.

1. Серийный номер инвертора.
2. Дистрибьютор или сервисный центр инвертора.
3. Дата выработки электроэнергии в сети.
4. Максимально подробное описание проблемы (включая код неисправности и состояние индикатора, отображаемое на ЖК-дисплее).
5. Ваша контактная информация. Чтобы дать вам более четкое представление об информации о неисправностях инвертора, мы перечислим все возможные коды неисправностей и их описания, когда инвертор не работает должным образом.

Код ошибки	Описание	Решения
F08	GFDI_Relay_Failure (Отказ реле GFDI)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Когда инвертор работает в режиме с ращеплением фаз (120/240 В перем. тока) или в трехфазной системе (120/208 В перем. тока), нейтраль порта резервной нагрузки должна быть заземлена. 2. Если неисправность не устранена, обратитесь к нам за помощью.
F13	Working mode change (Изменение рабочего режима)	<ol style="list-style-type: none"> 1. При изменении типа и частоты сети появится ошибка F13; 2. При изменении режима работы от батареи на режим «No (Без батареи)» появится ошибка F13. 3. Для некоторых старых версий встроенного ПО код ошибки при изменении режима работы системы будет F13. 4. Как правило, он автоматически исчезает, когда на экране появляется F13. 5. Если ситуация остается без изменений, выключите выключатель постоянного тока и выключатель переменного тока и подождите одну минуту, а затем снова включите выключатель постоянного/переменного тока. 6. Обратитесь за помощью к нам, если инвертор не может вернуться в нормальное состояние.
F18	AC over current fault of hardware (Перегрузка по переменному току для оборудования)	<p>Перегрузка по току на стороне переменного тока</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь, что мощность резервной нагрузки и мощность общей нагрузки находятся в пределах допустимого диапазона. 2. Перезапустите и проверьте, все ли в порядке. 3. Обратитесь за помощью к нам, если инвертор не может вернуться в нормальное состояние.
F20	DC over current fault of the hardware (Перегрузка по постоянному току для оборудования)	<p>Перегрузка по току на стороне постоянного тока</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте подключение фотоэлектрического модуля и аккумуляторной батареи. 2. В автономном режиме при запуске инвертора с большой электрической нагрузкой может появиться код ошибки F20. Уменьшите мощность подключенной нагрузки. 3. Выключите выключатели постоянного тока и переменного тока, подождите одну минуту, затем снова включите выключатель постоянного/переменного тока. 4. Обратитесь за помощью к нам, если инвертор не может вернуться в нормальное состояние.
F22	Tz_EmergStop_Fault (Аварийный останов Tz)	Обратитесь за помощью к установщику.
F23	Ток утечки переменного тока является перегрузкой по току на неустановившемся режиме	<p>Неисправность, вызванная током утечки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте заземляющее соединение кабеля со стороны фотоэлектрической батареи. 2. Перезапустите систему 2–3 раза. 3. Если неисправность не устранена, обратитесь к нам за
F24	DC insulation impedance failure (Неисправность, вызванная полным сопротивлением изоляции по постоянному току)	<p>Сопротивление изоляции фотоэлектрических систем слишком низкое</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте надежность и правильность подключения фотоэлектрических панелей и инвертора. 2. Проверьте, заземлен ли кабель защитного заземления инвертора. 3. Обратитесь за помощью к нам, если инвертор не может вернуться в нормальное состояние.
F26	The DC busbar is unbalanced (Несбалансированная шина постоянного тока)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подождите немного и проверьте, все ли в порядке. 2. Если гибридный инвертор работает в режиме с ращеплением фаз, нагрузка на L1 и L2 сильно различается, появится ошибка F26. 3. Перезапустите систему 2–3 раза. 4. Обратитесь за помощью к нам, если инвертор не может вернуться в нормальное состояние.
F29	Parallel CANBus fault (K3 на параллельной шине CANBus)	<ol style="list-style-type: none"> 1. В параллельном режиме проверьте подключение параллельного кабеля связи и настройки адреса связи гибридного инвертора. 2. Во время запуска параллельной системы инверторы выдают ошибку F29. Когда все инверторы находятся в состоянии ON (ВКЛ.), ошибка автоматически исчезает. 3. Если неисправность не устранена, обратитесь к нам за помощью.

Код ошибки	Описание	Решения
F34	AC Overcurrent fault (Неисправность, вызванная перегрузкой по переменному току)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, что резервная нагрузка подключена, убедитесь, что она находится в допустимом диапазоне мощности. 2. Если неисправность не устранена, обратитесь к нам за помощью.
F35	No AC grid (Нет сети переменного тока)	<p>Нет энергосистемы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте наличие связи с сетью. 2. Проверьте правильность подключения к сети. 3. Проверьте, включен ли переключатель между инвертором и сетью. 4. Обратитесь за помощью к нам, если инвертор не может вернуться в нормальное состояние.
F41	Parallel system stop (Отключение параллельной системы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте рабочее состояние гибридного инвертора. Если 1 гибридный инвертор находится в состоянии OFF (Выкл.), другие гибридные инверторы могут выдавать ошибку F41 в параллельной системе.
F42	AC line low voltage (Низкое напряжение в линии переменного тока)	<p>Неисправность, вызванная напряжением в сети</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь, что напряжение переменного тока находится в диапазоне стандартных напряжений, указанных в технических характеристиках. 2. Проверьте надежность и правильность подключения кабелей сети переменного тока. 3. Обратитесь за помощью к нам, если инвертор не может вернуться в
F47	AC over frequency (Повышенная частота переменного тока)	<p>Частота сети вне допустимого диапазона</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, соответствует ли частота диапазону, указанному в технических характеристиках. 2. Проверьте надежность и правильность подключения кабелей переменного тока. 3. Обратитесь за помощью к нам, если инвертор не может вернуться в нормальное состояние.
F48	AC lower frequency (Пониженная частота переменного тока)	<p>Частота сети вне допустимого диапазона</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, соответствует ли частота диапазону, указанному в технических характеристиках. 2. Проверьте надежность и правильность подключения кабелей переменного тока. 3. Обратитесь за помощью к нам, если инвертор не может вернуться в нормальное состояние.
F56	DC busbar voltage is too low (Напряжение на шинах постоянного тока слишком низкое)	<p>Низкое напряжение аккумуляторной батареи</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не слишком ли низкое напряжение аккумуляторной батареи. 2. Если напряжение аккумуляторной батареи слишком низкое, используйте фотоэлектрическую батарею или сеть для зарядки батареи. 3. Обратитесь за помощью к нам, если инвертор не может вернуться в нормальное состояние.
F58	BMS communication fault (Сбой связи BMS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Это индикация о потере связи между гибридным инвертором и системой BMS аккумуляторной батареи, когда активен пункт «BMS_Err-Stop» (Отключение из-за ошибки BMS). 2. Если вам не нужна эта индикация, можно отключить на ЖК-дисплее пункт «BMS_Err-Stop» (Отключение из-за ошибки BMS).
F63	ARC fault (Дуговое замыкание)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функция обнаружения дугового замыкания предназначена только для рынка США. 2. Проверьте подключение кабеля фотоэлектрического модуля и устраните неисправность. 3. Обратитесь за помощью к нам, если инвертор не может вернуться в нормальное состояние.
F64	Heat sink high temperature failure (Неисправность, вызванная высокой температурой стока тепла)	<p>Слишком высокая температура стока тепла</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, не слишком ли высокая температура рабочей среды. 2. Выключите инвертор на 10 минут и перезапустите. 3. Обратитесь за помощью к нам, если инвертор не может нормальное состояние.

Таблица 7-1. Информация о неисправностях

Возврат изделий нашей компании заказчиками с тем, чтобы наша компания могла предоставить услуги по техническому обслуживанию или замене на изделие равнозначной ценности, осуществляется под нашим руководством. Заказчики должны оплатить необходимые транспортные и другие связанные с этим расходы. На любое замененное или отремонтированное изделие будет распространяться оставшийся гарантийный период изделия. Если какая-либо часть изделия или все изделие заменяется самой компанией в течение гарантийного срока, все права и интересы в отношении замененного изделия или компонента принадлежат компании.

Заводская гарантия не распространяется на следующие повреждения:

- повреждения при транспортировке оборудования;
- повреждения, вызванные неправильной установкой или вводом в эксплуатацию;
- повреждения, вызванные несоблюдением инструкций по эксплуатации, монтажу или техническому обслуживанию;
- повреждения, возникшие в результате модификации, изменения или ремонта оборудования;
- повреждения, вызванные неправильным использованием или эксплуатацией;
- повреждения, возникшие в результате недостаточной вентиляции оборудования;
- повреждения, вызванные несоблюдением применимых стандартов или правил безопасности;
- повреждения, возникшие в результате стихийных бедствий или обстоятельств непреодолимой силы (например, в результате наводнений, удара молнии, перенапряжения, шторма, пожара и т. д.)

Кроме того, нормальный износ или любой другой отказ не повлияет на работу оборудования. Любые внешние царапины, пятна или естественный механический износ не являются дефектом изделия.

8. Ограничение ответственности

В дополнение к гарантии на изделие, описанной выше, государственными и местными законами и правилами предусматривается финансовая компенсация за подключение изделия к источнику питания (включая нарушение подразумеваемых условий и гарантий). Настоящим компания заявляет, что условия и положения для изделия и правила не могут исключить ответственность или могут только юридически исключить любую ответственность в ограниченном объеме.

9. Лист данных

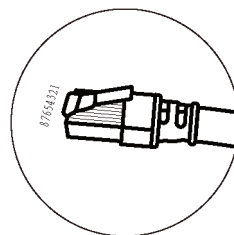
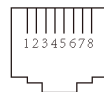
<i>Модель</i>	<i>SUN-3.6K- SG03LP1-EU</i>	<i>SUN-5K- SG03LP1-EU</i>	<i>SUN-6K- SG03LP1-EU</i>
Дата ввода аккумуляторной батареи			
Тип аккумуляторной батареи	Свинцово-кислотный или литий-ионный		
Диапазон напряжения батареи (В)	40–60 В		
Макс. зарядный ток (А)	90 А	120 А	135 А
Макс. разрядный ток (А)	90 А	120 А	135 А
Кривая зарядки	3 этапа/выравнивание		
Датчик температуры окружающей среды	да		
Стратегия зарядки литий-ионных аккумуляторных батарей	Самоадаптация к системе BMS		
Входные данные цепи фотоэлектрических батарей			
Макс. входная мощность пост. тока (Вт)	4680 Вт	6500 Вт	7800 Вт
Входное напряжение фотоэлектрических батарей (В)	370 В (125–500 В)		
Диапазон напряжений контроллера заряда МРРТ (В)	150–425 В		
Диапазон напряжения постоянного тока при полной нагрузке	300–425 В		
Пусковое напряжение (В)	125 В		
Входной ток фотоэлектрических батарей (А)	13А + 13А		
Кол-во МРРТ контроллеров	2		
Кол-во цепей на один МРРТ контроллер	1+1		
Выходные данные переменного тока			
Номинальная выходная мощность переменного тока и мощность ИБП (Вт)	3600	5000	6000
Макс. выходная мощность переменного тока (Вт)	3960	5500	6600
Пиковая мощность (автомный режим)	2-кратная номинальная мощность, 10 С		
Номинальный выходной ток перем. тока (А)	15,7 А	21,7 А	26,1 А
Макс. переменный ток (А)	17,2 А	23,9 А	28,7 А
Макс. транзитный непрерывный переменный ток (А)	35 А	40 А	
Коэффициент мощности	0,8 приводит к запаздыванию 0,8		
Выходная частота и напряжение	50/60 Гц; 220/230 (одна фаза)		
Тип сети	Однофазный		
Гармоническое искажение тока	Коэффициент нелинейных искажений <3 % (линейная нагрузка <1,5 %)		
КПД			
Макс. КПД	97,60 %		
Европейский КПД	96,50 %		
КПД МРРТ контроллера	>99 %		
Защита			
Молниезащита на входе фотоэлектрических батарей	Встроено		
Защита от повторного подключения генератора к распределительной сети, если он был перед этим кратковременно отключен от сети	Встроено		
Защита от обратной полярности на входе цепи фотоэлектрических батарей	Встроено		
Обнаружение сопротивления изоляции	Встроено		
Блок контроля остаточного тока	Встроено		
Защита от перегрузки по току на выходе	Встроено		
Защита от короткого замыкания на выходе	Встроено		
Защита от перенапряжения	DC тип II/AC тип III		

<i>Модель</i>	<i>SUN-3.6K- SG03LP1-EU</i>	<i>SUN-5K- SG03LP1-EU</i>	<i>SUN-6K- SG03LP1-EU</i>
Сертификаты и стандарты			
Регулирование энергосистемы	CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, NRS 097, IEC 62116, IEC 61727, G99, G98, VDE 0126-1-1, RD 1699, C10-11		
Электромагнитная совместимость/правила техники безопасности	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4		
Общие данные			
Диапазон рабочих температур (°C)	от -40 до 60 °C, >45 °C Снижение номинальных характеристик		
Охлаждение	Интеллектуальное охлаждение		
Шум (дБ)	<30 дБ		
Связь с BMS	RS485; CAN		
Масса (кг)	20,5		
Размер (мм)	330 (Ш) × 580 (В) × 232 (Г)		
Степень защиты	IP65		
Тип установки	Настенный монтаж		
Гарантия	5 лет		

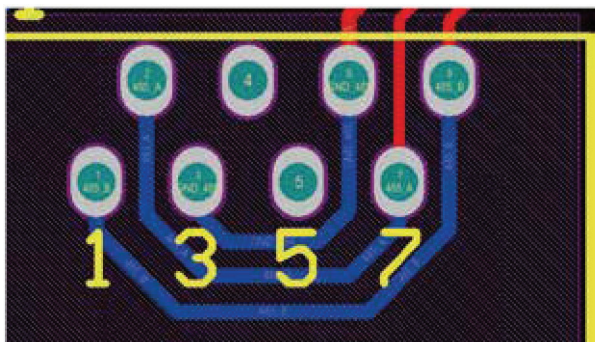
10. Приложение I

Определение контакта порта RJ45 для BMS

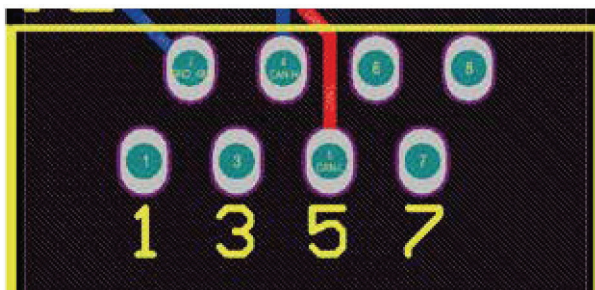
№	Контакт RS485	Контакт CAN
1	RS485B	--
2	RS485A	GND
3	GND	--
4		CANH
5		CANL
6	GND	--
7	RS485A	--
8	RS485B	--



Порт BMS 485



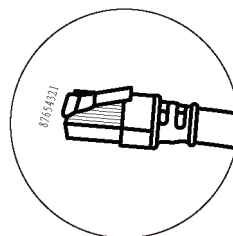
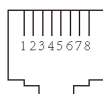
Порт CAN



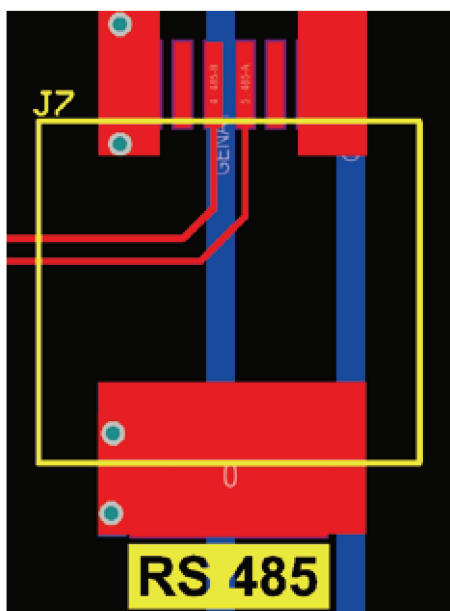
Определение контакта порта RJ45 для RS485.

Этот порт используется для связи со счетчиком электроэнергии

№	Контакт RS485
4	RS485B
5	RS485A

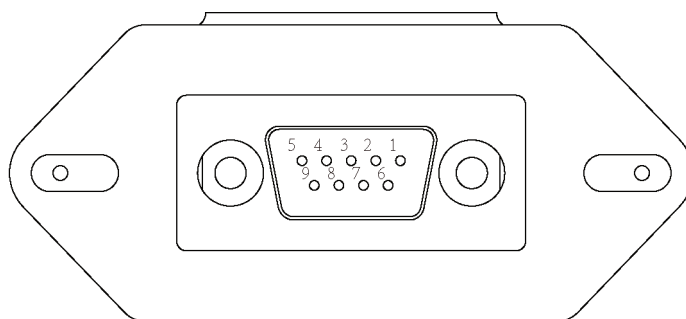


Порт RS485



RS232

№	WIFI/RS232
1	D-GND
2	
3	
4	
5	Передатчик
6	Приемник
7	12 В пост. тока
8	
9	

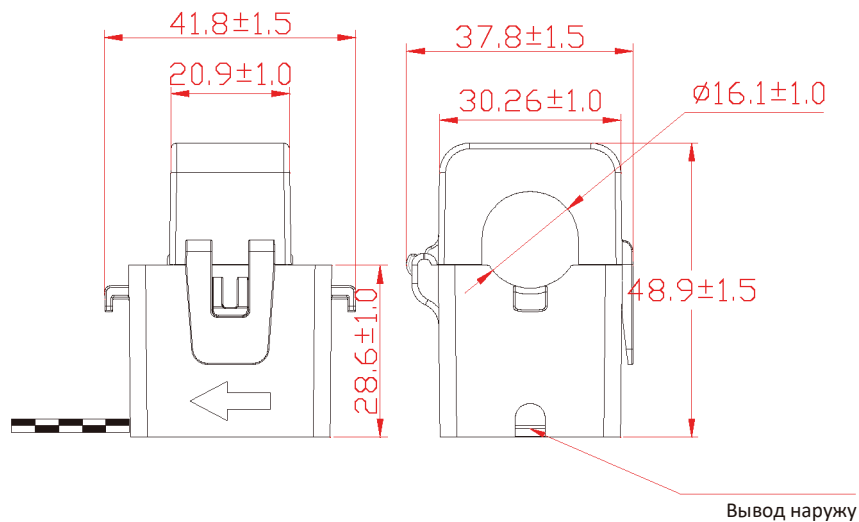


WIFI/RS232

Этот порт RS232 используется для подключения регистратора данных Wi-Fi

11. Приложение II

1. Размер разъемного трансформатора тока (ТТ): (мм)
2. Длина вторичного выходного кабеля составляет 4 м.



NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Веб-сайт: www.deyeinverter.com