Автономный инвертор

SUN-3.6K-OG01LP1-EU-AM2

SUN-5K-OG01LP1-EU-AM2

SUN-6K-OG01LP1-EU-AM2

Руководство пользователя

Содержание

Об этом руководстве пользователя

В данном руководстве пользователя содержится информация о продукте, рекомендации по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию. Руководство не может содержать полную информацию о фотоэлектрической (ФЭ) системе.

Как пользоваться этим руководством

Перед выполнением каких-либо операций с инвертором ознакомьтесь с руководством пользователя и другими относящимися к нему документами.
Документы должны храниться бережно и всегда находиться в доступе.
Содержание может периодически обновляться или пересматриваться в связи с развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления. Последнюю версию руководства можно получить на service@deye.com.cn

1. Инструкции по безопасности

Описание условных обозначений

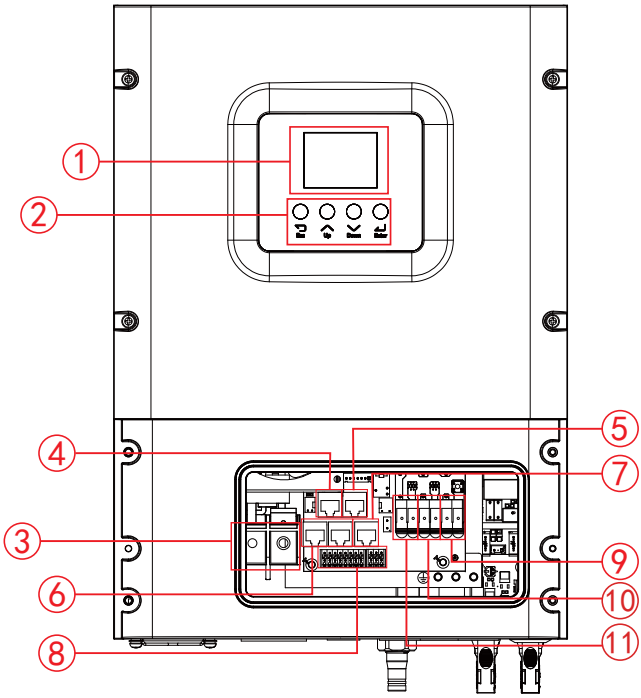
Обозначение	Описание
	Осторожно! Символ опасности поражения электрическим током обозначает важные инструкции по безопасности, несоблюдение которых ведёт к риску поражения электрическим током.
	Входные клеммы постоянного тока инвертора не должны быть заземлены.
	Горячая поверхность. Пожалуйста, не прикосайтесь к корпусу инвертора.
5min	Электрические цепи постоянного и переменного тока должны быть разомкнуты отдельно, и персонал, осуществляющий техническое обслуживание, должен выждать не менее 5 минут до полного отключения перед началом работы.
CE	Отметка о сертификации CE
	Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкцией перед использованием.
	Символ используется для маркировки электрических и электронных устройств согласно Директиве 2002/96/EC. Обозначает что устройство, аксессуары и упаковочные материалы нельзя утилизировать в качестве несортируемого бытового мусора и следует сортировать отдельно в конце эксплуатационного периода. Пожалуйста, соблюдайте местные нормы и правила утилизации отходов, или свяжитесь с представителем производителя для получения информации касательно утилизации оборудования.

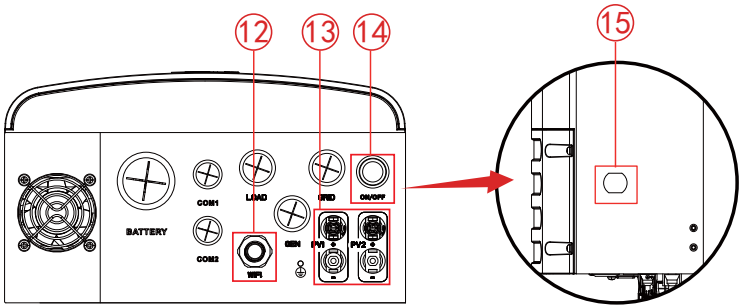
· В этой главе содержатся важные инструкции по технике безопасности и эксплуатации. Прочтите и сохраните данное руководство для дальнейшего использования.
· Перед использованием инвертора, пожалуйста, ознакомьтесь с инструкциями и предупреждающими знаками на упаковке и в соответствующих разделах руководства 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: Устанавливать данное устройство с батареей может только квалифицированный персонал.
· Никогда не заряжайте замёрзший аккумулятор.
· Для оптимальной работы данного инвертора, пожалуйста, соблюдайте требования спецификации и выберите подходящий размер кабеля. Очень важно правильно эксплуатировать этот инвертор.
· Будьте очень осторожны при работе с металлическими инструментами с батареями или рядом с ними. Падение инструмента может вызвать искру или короткое замыкание в батареях или других электрических деталях и даже привести к взрыву.
· Пожалуйста, строго следуйте процедуре установки, если вы хотите отсоединить клеммы переменного или постоянного тока. Пожалуйста, обратитесь к разделу "Установка" данного руководства для получения подробной информации.
· Инструкции по заземлению - данный инвертор должен быть подключен к системе постоянного заземления. При установке данного инвертора обязательно соблюдайте местные требования и инструкции.
· Никогда не допускайте короткого замыкания на выходе переменного тока и входе постоянного тока. Не подключайте устройство к электросети при коротком замыкании на входе постоянного тока.

2. Инструкция к прибору

Это многофункциональный инвертор, сочетающий в себе функции инвертора, солнечного зарядного устройства и автономного зарядного устройства для обеспечения бесперебойной работы при портативных размерах. Его полнофункциональный ЖК-дисплей обеспечивает отображение настраиваемой пользователем и легкодоступной информации о работе устройства, такой как зарядка от батареи, зарядка от сети переменного тока / солнечной энергии и приемлемое входное напряжение в зависимости от различных применений.

2.1 Обзор устройства





1: ЖК-дисплей

2: Функциональные кнопки

3: Разъемы для подключения аккумулятора

4: Измерительный порт

5: Порт Modbus

6: Порт для параллельного подключения

7: Порт BMS 485/CAN

8: Функциональный порт

9: Сеть

10: Генератор/нагрузка

11: Нагрузка

12: Подкючение антенны

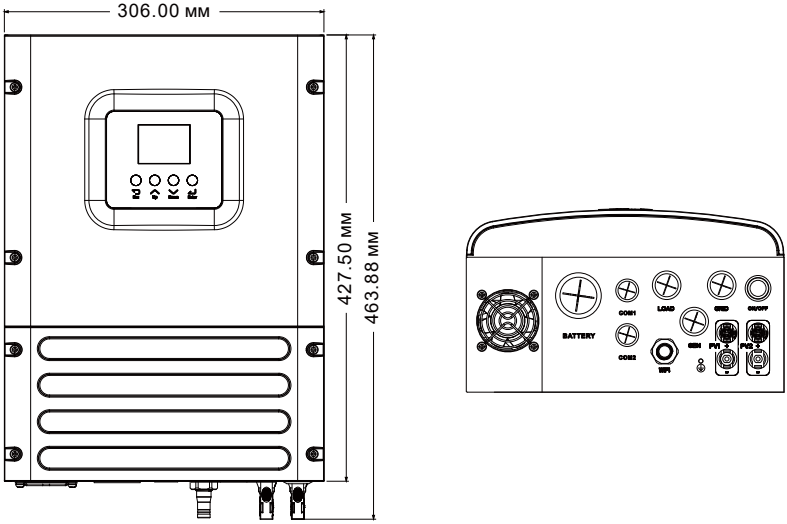
13: ФЭ вход

14: Кнопка включения/выключения

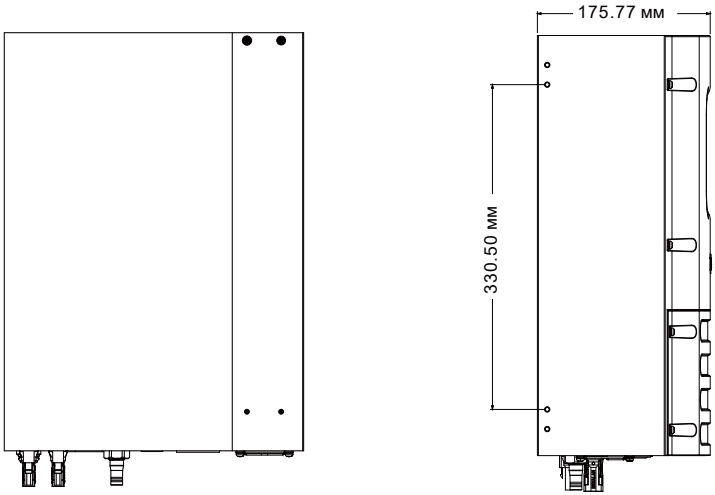
15: Выключатель постоянного тока (опционально)*

*Примечание: Этот компонент является необязательным, пожалуйста, подтвердите, нужен ли он вам перед оформлением заказа.

2.2 Габариты устройства



Габариты инвертора



2.3 Особенности устройства

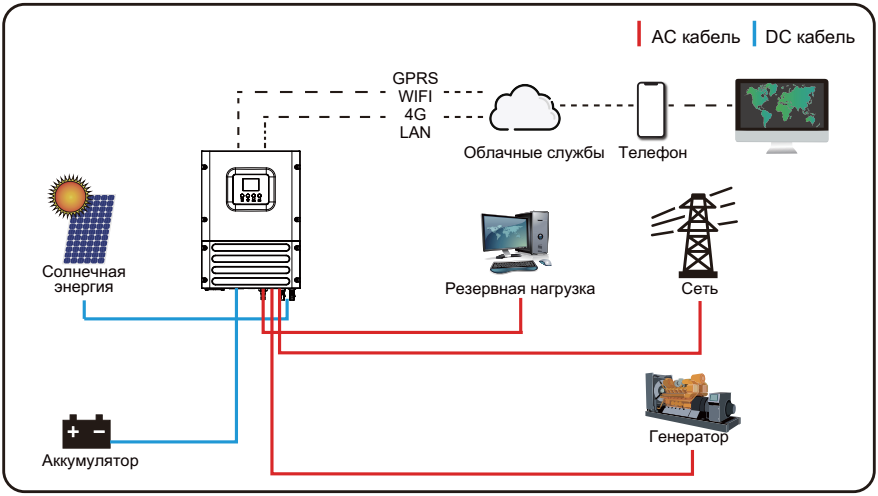
- Автономное потребление.
- Автоматический перезапуск при восстановлении сети переменного тока.
- Несколько программируемых режимов работы: от сети, без сети и ИБП.
- Ток зарядки аккумулятора настраивается в зависимости от применения с помощью ЖК-дисплея.
- Совместимое высоковольтное питание или питание от генератора.
- Защита от перегрузки / перегрева / короткого замыкания.
- Функция ограничения мощности предотвращает перетекание избыточной мощности в сеть.
- Поддержка удаленного мониторинга и встроенных 2-х цепочек MPP-трекеров.

2.4 Базовая архитектура системы

На следующем рисунке показано основное применение этого инвертора.
Он также включает в себя следующие устройства для создания полностью работающей системы:
- Генератор или сеть
- Фотоэлектрические модули

Проконсультируйтесь с вашим системным интегратором о других возможных архитектурах системы в зависимости от ваших потребностей.
Этот инвертор может питать все виды бытовой техники в домашних или офисных условиях, включая электроприборы моторного типа, такие как холодильник и кондиционер.

Интерфейс генератора не должен подключаться одновременно и к генератору, и к интеллектуальной нагрузке. Генератор может быть подключен только в автономном режиме. При подключении к электросети генератор не должен подключаться одновременно.

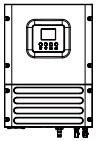


Примечание: При использовании порта GEN в качестве "входного порта генератора" реле сетевого порта и порта GEN инвертора не будут отключены одновременно. Реле на порту GEN будут отключены только тогда, когда инвертор работает в автономном режиме.

3. Установка

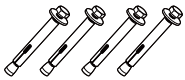
3.1 Комплект поставки

Проверьте оборудование перед установкой. Пожалуйста, убедитесь, что в упаковке ничего не повреждено.
Вы должны были получить товары в следующей комплектации:



Инвертор
x1

Крепление для настенного монтажа
x4



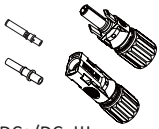
Противоударный болт из нержавеющей стали M6*60
x4

Крепежные винты из нержавеющей стали
M4*12 x10

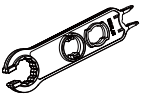
Кабель для параллельного подключения x1

Датчик температуры батареи x1

Руководство пользователя x1



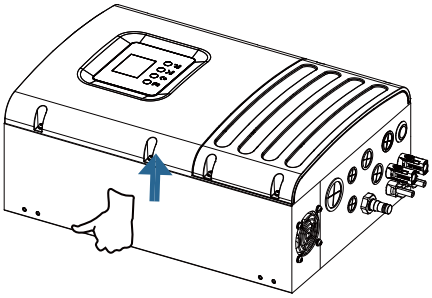
DC+/DC- Штекерные разъемы, включая металлическую клемму xN



Специальный гаечный ключ для солнечного фотоэлектрического разъема x1

3.2 Требования к обращению с устройством

Извлеките инвертор из упаковочной коробки и доставьте его в место установки.



переноска

ВНИМАНИЕ!

Неправильное обращение с инвертором может привести к травмам!

- Выделите необходимое количество персонала для переноски инвертора в соответствии с его весом, монтажники должны носить защитные средства, такие как противоударная обувь и перчатки.
- Установка инвертора непосредственно на твердую поверхность может привести к повреждению его металлического корпуса. Под инверто следует подложить защитные материалы, такие как губчатая подушка из пенопласта.
- Перемещайте преобразователь силами одного или двух человек или с помощью соответствующего транспортного средства.
- Перемещайте инвертор, держась за ручки на нем. Не перемещайте инвертор, держась за клеммы.

3.3 Инструкции по монтажу

Меры предосторожности при монтаже

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

· Не под прямыми солнечными лучами

· Не в местах хранения легковоспламеняющихся материалов.

· Не во взрывоопасных зонах.

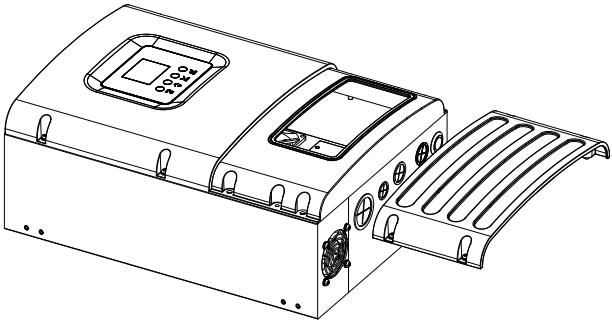
· Не на холодном воздухе.

· Не вблизи телевизионной антенны или антенного кабеля.

· Не выше 3000 метров над уровнем моря.

· Не подвергается 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:

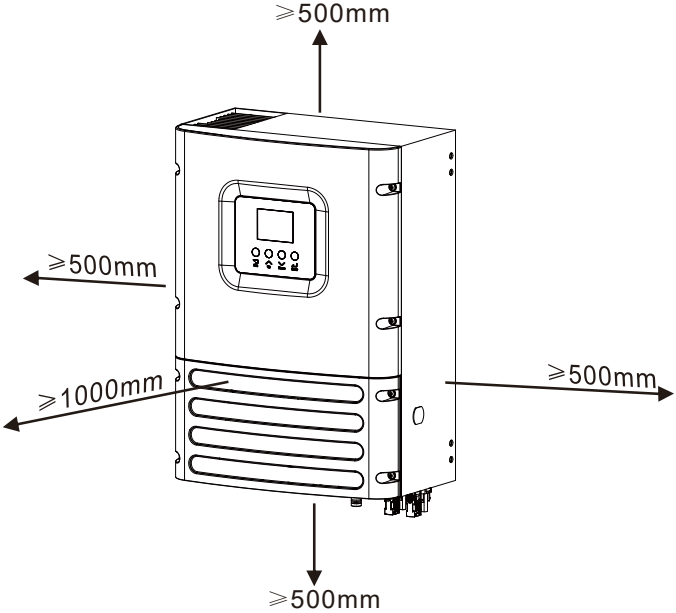


Инструменты для монтажа

Ниже приведены инструменты, которые могут потребоваться для монтажа устройства. Вы также можете использовать иные инструменты в случае необходимости.

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

· Пожалуйста, выберите для установки вертикальную стену с достаточной несущей способностью. Стена должна быть из бетона или других негорючих материалов, схема установки приведена ниже.
· Установите инвертор на уровне глаз, чтобы видеть информацию 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.

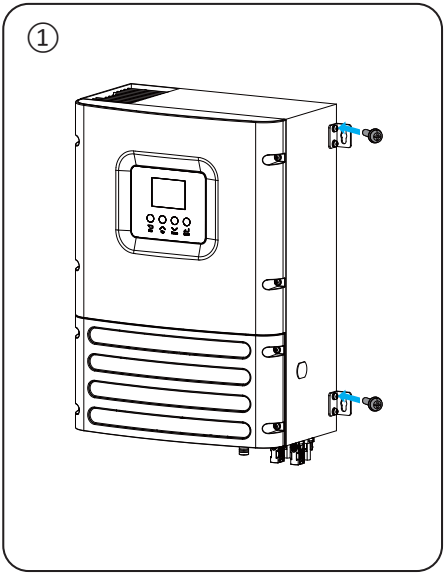


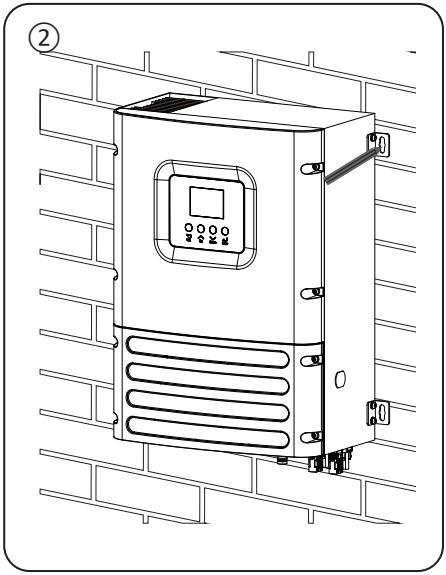
Для правильной циркуляции воздуха и отвода тепла оставьте зазор около 50 см в сторону и приблизительно 50 см выше и ниже устройства. И 100 см спереди.

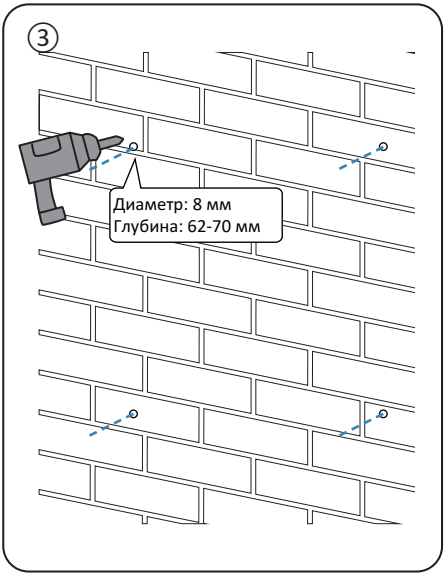
Монтаж инвертора

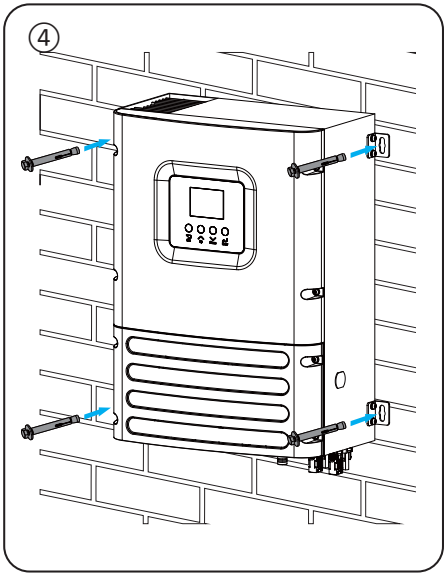
Помните, что инвертор очень тяжелый! Пожалуйста, будьте осторожны при извлечении устройства из упаковки.
1. Извлеките 4 крепежных элемента и соответствующие винты из комплекта принадлежностей и закрепите их в соответствующих положениях с обеих сторон инвертора.
2. Установите инвертор в запланированном месте установки на стене и отметьте маркером требуемое место сверления отверстий для крепления.
3. Просверлите 4 отверстия глубиной 62-70 мм в отмеченном месте с помощью сверла диаметром 8 мм.
4. С помощью подходящего молотка вставьте анкерные болты в отверстия и открутите гайки этих анкерных болтов.

5. Перенесите инвертор и, удерживая его, совместите отверстие шарнира с крепежными болтами и закрутите гайки крепежных болтов.
6. Затяните гайки крепежных болтов, чтобы завершить монтаж.









3.4 Подключение батареи

Для обеспечения безопасной эксплуатации и соответствия требованиям между аккумулятором и инвертором требуется отдельная защита от перегрузки по току постоянного тока или устройство отключения. В некоторых случаях коммутационные устройства могут не требоваться, но защита от перегрузки по току все равно нужна. Для получения информации о требуемом типоразмере предохранителя или автоматического выключателя воспользуйтесь таблицей ниже.

Модель	*Размер провода*	*Кабель(мм²)*
3.6кВт	2AWG	25
5кВт	1AWG	35
6кВт	0AWG	50

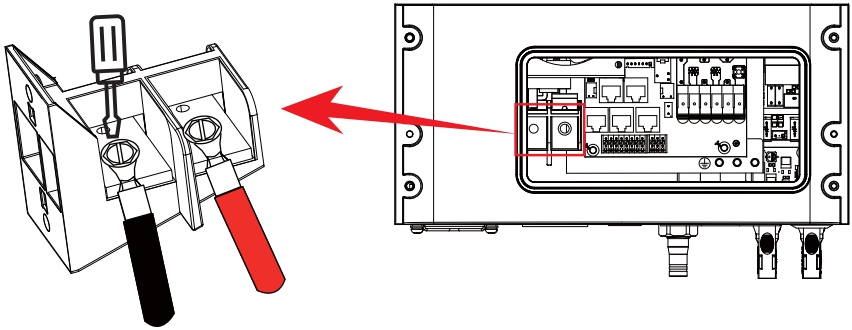
Таблица 3-2 Казмер кабеля

Все подключения должны осуществляться профессионалами.

Подключение аккумулятора подходящим кабелем важно для безопасной и эффективной работы системы. Чтобы снизить риск получения травм, при выборе кабела воспользуйтесь данными из таблицы 3-2.

Пожалуйста, выполните следующие действия для подключения аккумулятора:

1. Пожалуйста, выберите подходящий кабель для подключения аккумулятора с правильным разъемом, который хорошо подходит к клеммам аккумулятора.
2. С помощью подходящей отвертки открутите болты и установите разъемы аккумулятора, затем закрепите болт с помощью отвертки, убедитесь, что болты затянуты с крутящим моментом 5,2 Нм по часовой стрелке.
3. Убедитесь, что полярность подключения аккумулятора и инвертора соблюдена.

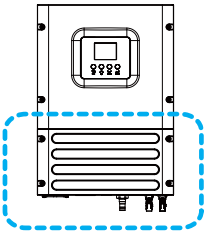


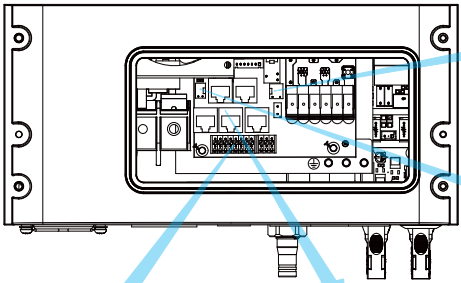
4. На случай прикосновения детей или попадания насекомых в инвертор, пожалуйста, убедитесь, что разъем инвертора надежно закреплен, повернув кабель по часовой стрелке.

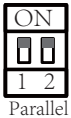
Установка должна производиться с осторожностью.

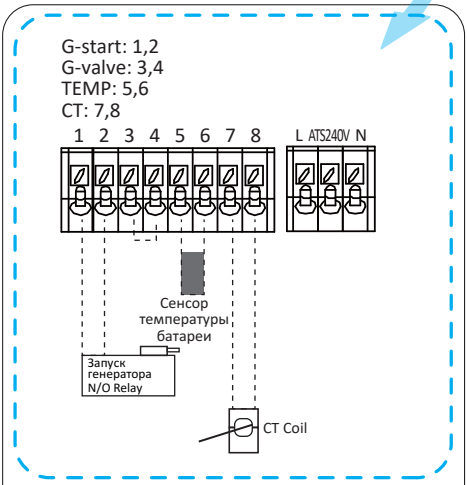
Перед окончательным подключением к сети постоянного тока или отключением выключателя постоянного тока убедитесь, что плюс (+) подключен к плюсу (+), а минус (-) - к минусу (-). Подключение батареи с обратной полярностью может привести к повреждению инвертора.

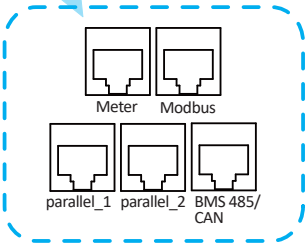
3.4.1 Определение портов











Meter: Для подключения счётчика энергии.

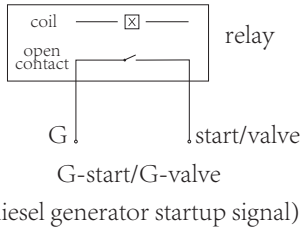
Modbus: Зарезервирован.

Parallel 1: Порт параллельного подключения 1（CAN interface）.

Parallel 2: Порт параллельного подключения 2（CAN interface）.

BMS 485/CAN: Для связи с батареей.

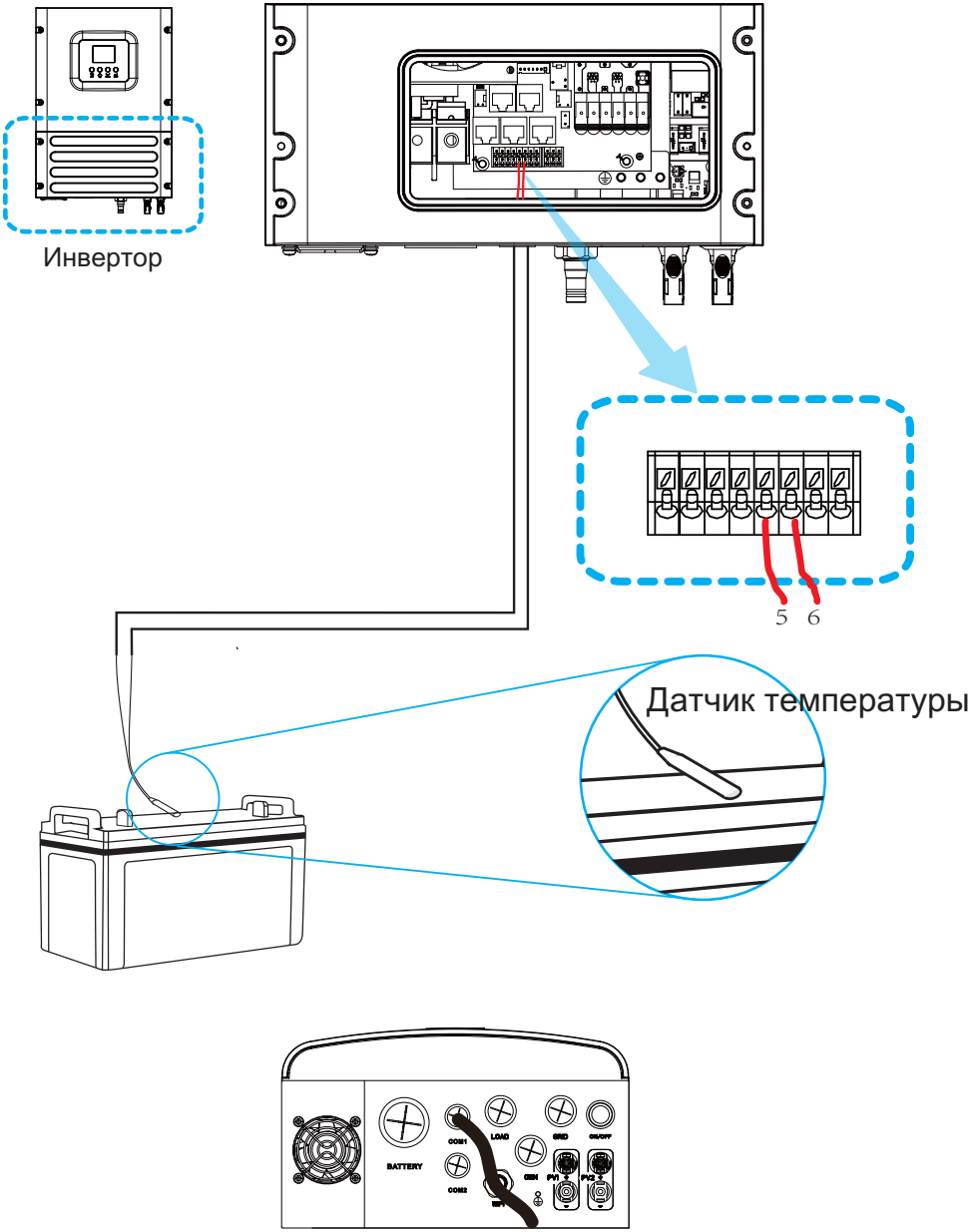
G-start/G-valve(1,2/3,4): сигнал сухого контакта для запуска дизельного генератора. Когда "GEN signal" активен, открытый контакт (G-start/G-valve) включится (без выходного напряжения). Если выбран"Signal ISLAND MODE", порт G-valve будет сигналом сухого контакта для запуска генератора. Если "Signal ISLAND MODE" не выбран, порт G-start будет сигналом сухого контакта для запуска дизельного генератора. TEMP(5,6): температурные сенсоры для свинцово-кислотных батарей. CT(7,8): трансформатор тока для режима "нулевой экспорт в CT".



ATS240V: при соблюдении условий выдаёт 230Vac. ATS Switch: Когда все переключатели DIP находятся в положении "ВКЛ", порт ATS сможет выдавать переменное напряжение. В противном случае, если все переключатели DIP находятся в положении "ВЫКЛ", порт ATS не будет выдавать переменное напряжение.

Parallel Switch: Резистор параллельной связи. Если количество инверторов в параллельной системе меньше или равно 6, DIP-переключатель всех инверторов (1 и 2) должен быть включен. Если количество инверторов в параллельной системе превышает 6, DIP-переключатель основного инвертора должен быть включен, остальных - выключен.

3.4.2 Подключение датчика температуры для свинцово-кислотных батарей



3.5 Подключение сети и резервной нагрузки

· Перед подключением к электросети необходимо установить отдельный выключатель переменного тока 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. Для моделей мощностью 3,6/5/6 кВт рекомендуемое напряжение выключателя переменного тока для резервной нагрузки составляет 40 А. Для модели мощностью 3.6/5/6 кВт рекомендуемое напряжение выключателя переменного тока для сети составляет 40 А.

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

Примечание:
При фнальной сборке автоматический выключатель, сертифицированный по стандартам IEC 60947-1 и IEC 60947-2 должен быть установлен вместе с оборудованием.
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 кабель, соответствующий таблице 3-3.

Подключение сети и резервной нагрузки (медные провода)

Модель	*Размер провода*	*Кабель(мм²)*	*Крутящий момент (макс.)*
3.6/5/6kW	8AWG	6.0	1.2Nm

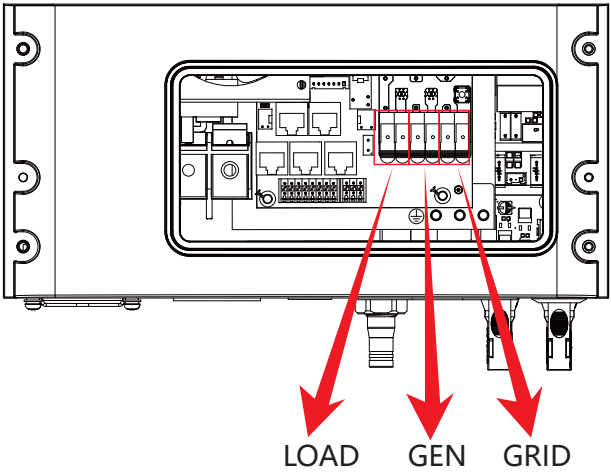
Подключение сети и резервной нагрузки (медные провода) (байпас)

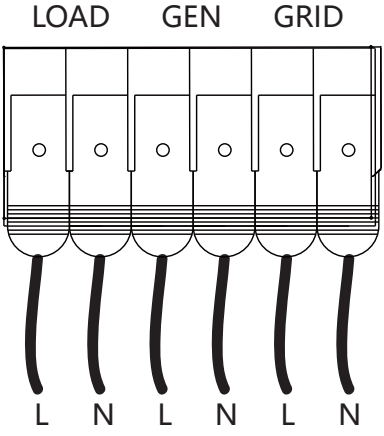
Модель	*Размер провода*	*Кабель(мм²)*	*Крутящий момент (макс.)*
3.6/5/6kW	8AWG	6.0	1.2Nm

Таблица 3-3 Рекомендованные размеры проводов переменного тока

Выполните следующие шаги для подключения входа/выхода AC:

1. Перед подключением к сети, нагрузке и генераторному порту обязательно отключите 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.


LOAD
GEN
GRID


LOAD
GEN
GRID
L
N
L
N
L
N

Перед подключением к устройству убедитесь, что источник переменного тока отключен.

3. Затем вставьте выходные провода переменного тока в соответствии с полярностями, указанными на клеммной колодке, и затяните клемму. Обязательно подсоедините соответствующие провода PE и N 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 он будет устранен за короткое время, это может привести к повреждению подключенных приборов. Чтобы предотвратить подобные повреждения, пожалуйста, перед установкой уточните у производителя кондиционера, оснащен ли он функцией временной задержки. В противном случае этот инвертор вызовет перегрузку и отключит мощность для защиты вашего устройства, но иногда это все равно приводит к внутренним повреждениям кондиционера.

3.6 Подключение ФЭ

Перед подключением к фотоэлектрическим модулям, пожалуйста, установите отдельно автоматический выключатель 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	*Размер провода*	*Кабель(мм²)*
3.6/5/6kW	12AWG	2.5

Таблица 3-4 Размер кабеля

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 солнечные панели PV+ и PV- of не подключены к шине заземления системы.

Рекомендуется использовать фотоэлектрическую распределительную коробку с защитой от перенапряжений. В противном случае это может привести к повреждению инвертора при попадании молнии на фотоэлектрические модули.

3.6.1 Выбор ФЭ модуля:

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

1) Напряжение холостого хода (Voc) фотоэлектрических модулей не должно превышать макс. напряжение холостого хода фотоэлектрической матрицы инвертора.
2) Напряжение холостого хода (Voc) фотоэлектрических модулей должно быть выше мин. пускового напряжения.
3) Фотоэлектрические модули, используемые для подключения к данному инвертору, должны быть сертифицированы по классу A в соответствии с IEC 61730.

Модель инвертора	3.6K	5K	6K
Входное напряжение ФЭ	370 В (125 В-500 В)		
Диапазон напряжения MPPT	150 В - 425 В		
Кол-во треккеров MPP	2		
Количество строк MPP-трекера	1+1		

Таблица 3-5

3.6.2 Подключение проводов ФЭ модуля:

1. Выключите главный выключатель сетевого питания (переменного тока).
2. Отключите изолятор постоянного тока.
3. Подсоедините входной разъем фотоэлектрического преобразователя к инвертору.

Совет по безопасности:
При использовании фотоэлектрических модулей, пожалуйста, убедитесь, что солнечные панели PV+ и PV- of не подключены к шине заземления системы.

Совет по безопасности:
Перед подключением, пожалуйста, убедитесь, что полярность выходного напряжения фотоэлектрической матрицы соответствует символам “DC+” и “DC-”.

Совет по безопасности:
Перед подключением инвертора, пожалуйста, убедитесь, что напряжение разомкнутой цепи фотоэлектрической решетки находится в пределах 500 В инвертора.

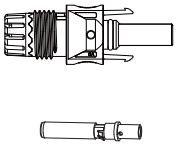


Рис. 3.1 DC+ "папа"

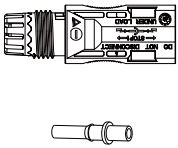


Рис. 3.2 DC- "мама"

Совет по безопасности:
Пожалуйста, используйте одобренный кабель постоянного тока для фотоэлектрической системы.

Инструкции по сборке разъемов постоянного тока приведены ниже:
a) Зачистите провод постоянного тока примерно на 7 мм, снимите накидную гайку разъема (см. рисунок 3.3).

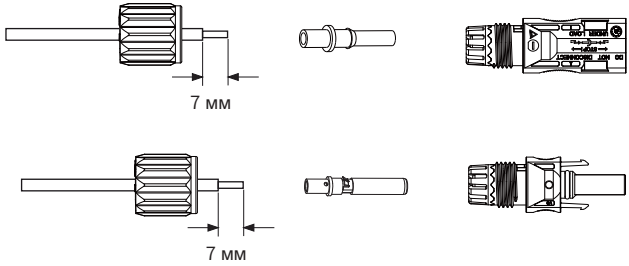


Рис. 3.3 Снимите накидную гайку разъема

b) Обожмите металлические клеммы обжимными плоскогубцами, как показано на рисунке 3.4.

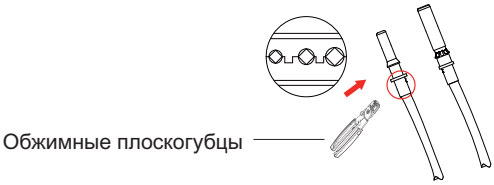


Рис. 3.4 Прижмите контактный штифт к проводу

c) Вставьте контактный штифт в верхнюю часть разъема и завинтите накидной гайкой верхнюю часть разъема. (как показано на рисунке 3.5).

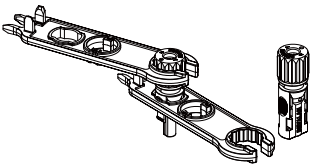


Рис. 3.5 Соединитель с навинченной колпачковой гайкой

d) Наконец, вставьте разъем постоянного тока в положительный и отрицательный входы инвертора, как показано на рисунке 3.6.

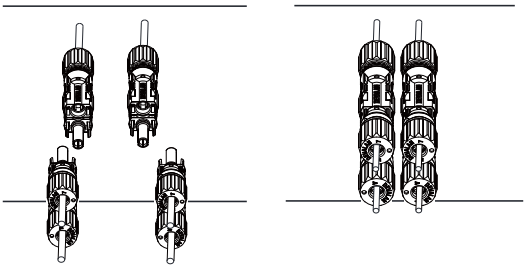


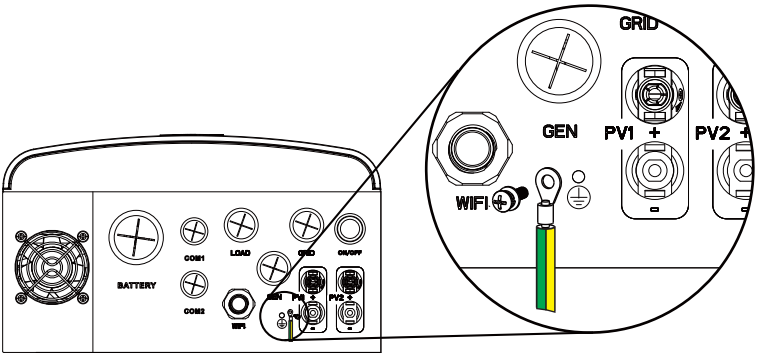
Рис. 3.6 Подключение входа DC

Внимание:

Солнечный свет, попадающий на панель, создает напряжение, а высокое последовательное напряжение может представлять опасность для жизни. Поэтому перед подключением входной линии постоянного тока солнечную панель необходимо закрыть непрозрачным материалом, а выключатель постоянного тока должен быть выключен, в противном случае высокое напряжение инвертора может привести к возникновению опасных для жизни условий.

3.7 Подключение заземления (обязательно)

Кабель заземления должен быть подсоединен к заземляющей пластине со стороны сети, это предотвратит поражение электрическим током в случае выхода из строя оригинального защитного провода.



Подключение заземления (медные провода)

Модель	*Размер провода*	*Кабель(мм²)*	*Крутящий момент (макс.)*
3.6/5/6kW	8AWG	6.0	1.2Nm

Подключение заземления (медные провода) (байпас)

Модель	*Размер провода*	*Кабель(мм²)*	*Крутящий момент (макс.)*
3.6/5/6kW	8AWG	6.0	1.2Nm

Внимание:
Инвертор имеет встроенную схему обнаружения тока утечки, УЗО типа А может быть подключено к инвертору для защиты в соответствии с местными законами и нормативными актами. Если подключено внешнее устройство защиты от тока утечки, его рабочий ток должен быть равен 300 мА или выше, в противном случае инвертор может работать неправильно.

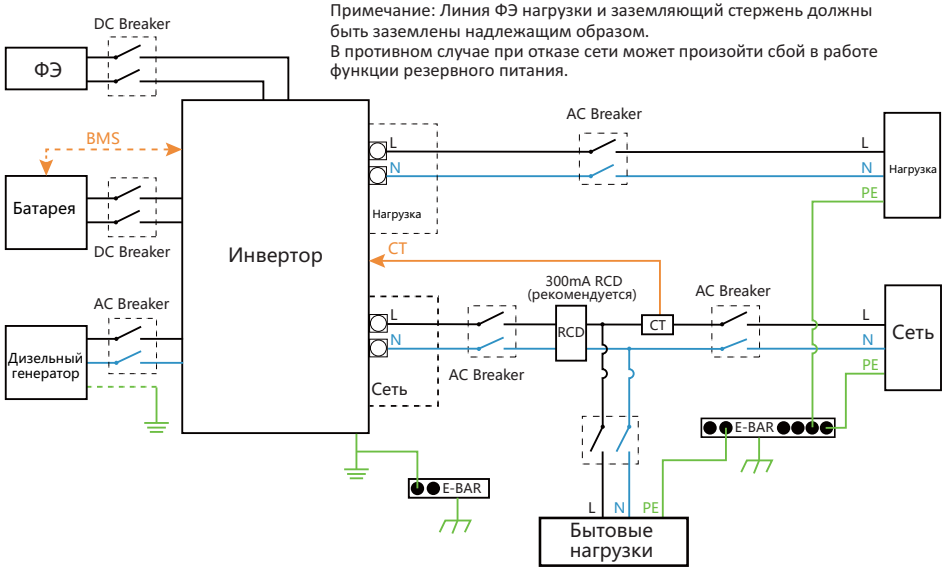
3.8 Подключение WIFI

Для получения информации о конфигурации модуля Wi-Fi, пожалуйста, ознакомьтесь с иллюстрациями модуля Wi-Fi. Модуль Wi-Fi не является стандартной конфигурацией, он является дополнительным.

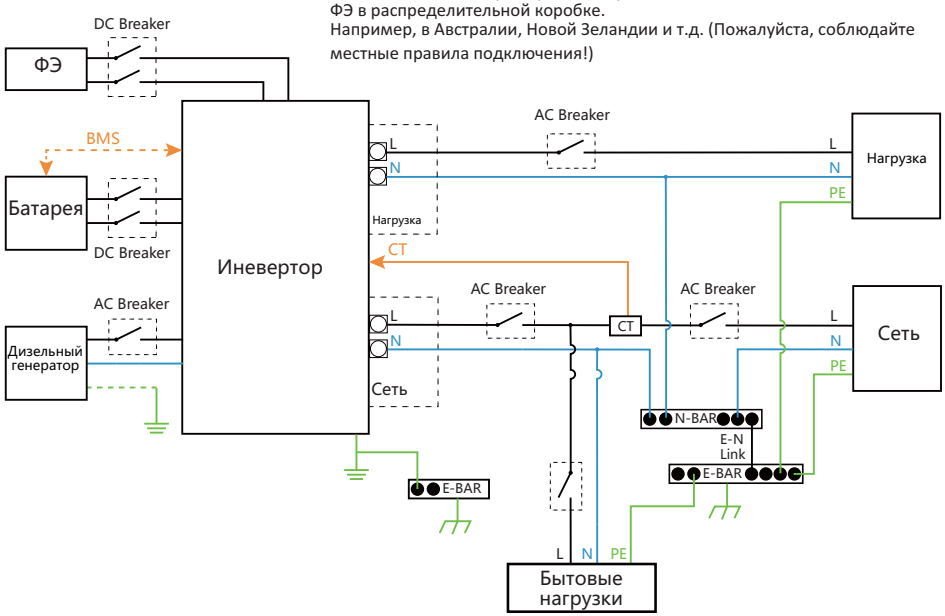
3.9 Система проводки для инвертора

Эта схема является примером для систем электросети, к которым не предъявляются особые требования по подключению электропроводки.

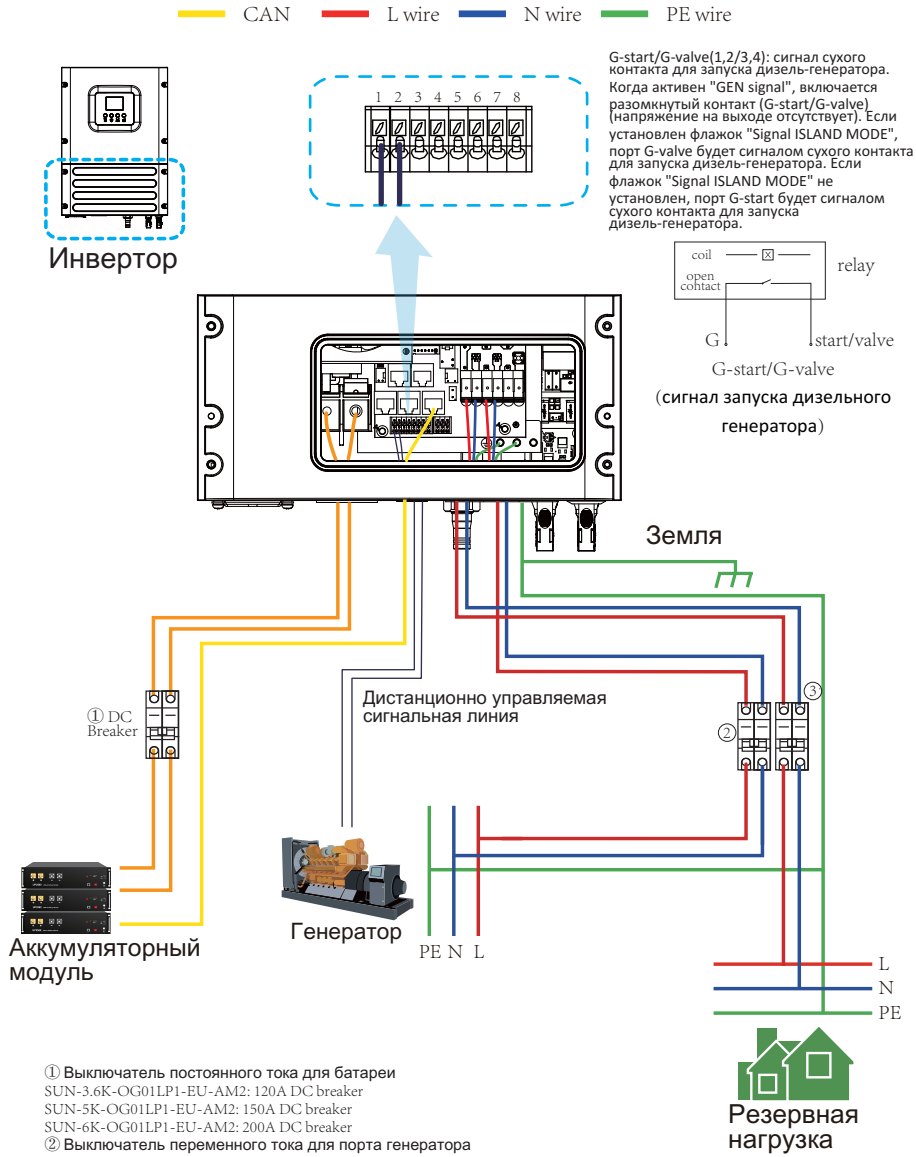
Примечание: Линия ФЭ нагрузки и заземляющий стержень должны быть заземлены надлежащим образом.
В противном случае при отказе сети может произойти сбой в работе функции резервного питания.



Эта схема является примером для применения, когда ноль подключается к ФЭ в распределительной коробке.
Например, в Австралии, Новой Зеландии и т.д. (Пожалуйста, соблюдайте местные правила подключения!)

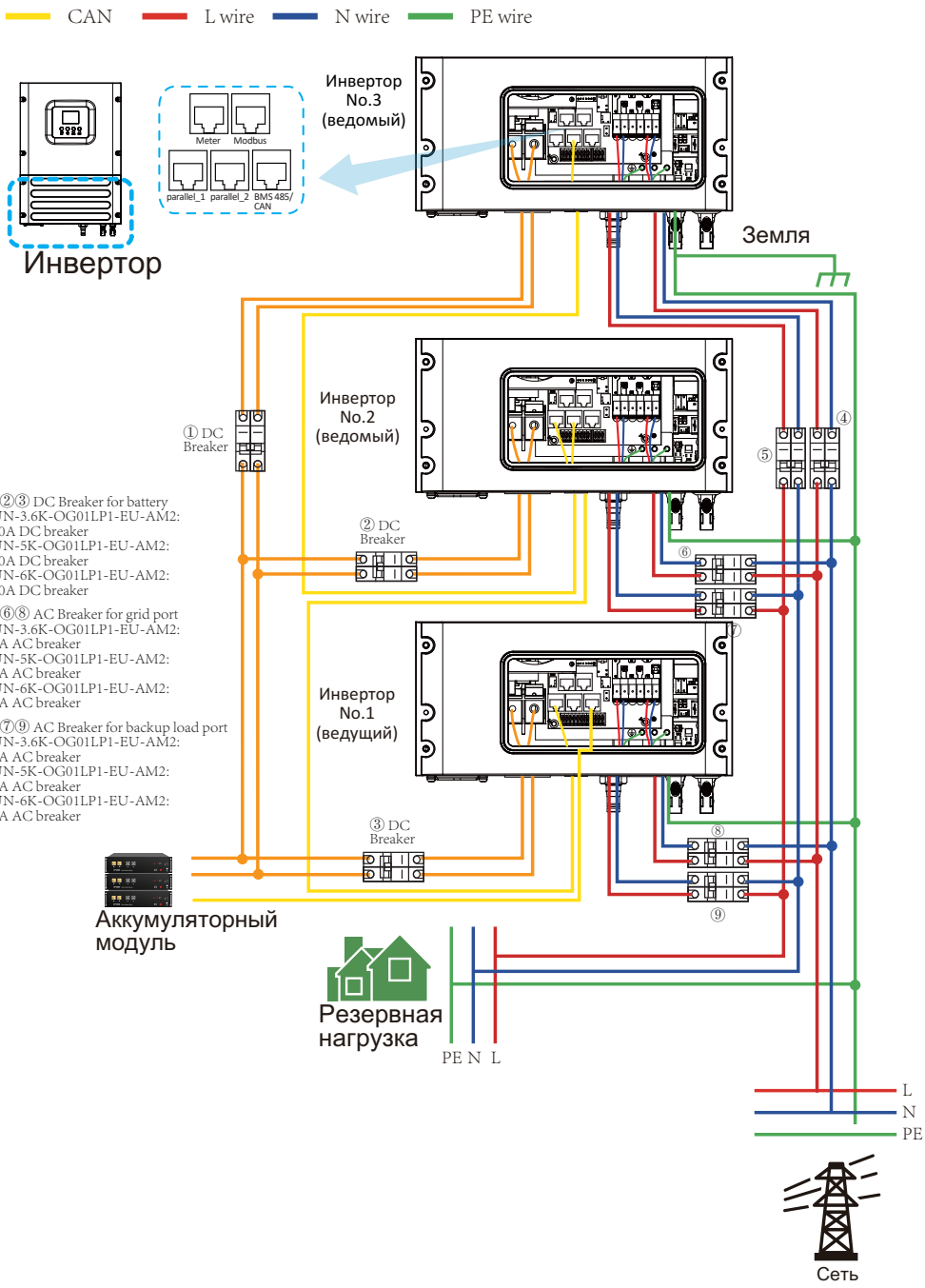


3.10 Схема типичного применения дизельного генератора



① Выключатель постоянного тока для батареи
SUN-3.6K-OG01LP1-EU-AM2: 120A DC breaker
SUN-5K-OG01LP1-EU-AM2: 150A DC breaker
SUN-6K-OG01LP1-EU-AM2: 200A DC breaker
② Выключатель переменного тока для порта генератора
SUN-3.6K-OG01LP1-EU-AM2: 40A AC breaker
SUN-5K-OG01LP1-EU-AM2: 40A AC breaker
SUN-6K-OG01LP1-EU-AM2: 40A AC breaker
③ Выключатель переменного тока для порта резервной нагрузки
SUN-3.6K-OG01LP1-EU-AM2: 40A AC breaker
SUN-5K-OG01LP1-EU-AM2: 40A AC breaker
SUN-6K-OG01LP1-EU-AM2: 40A AC breaker

3.11 Схема однофазного параллельного подключения

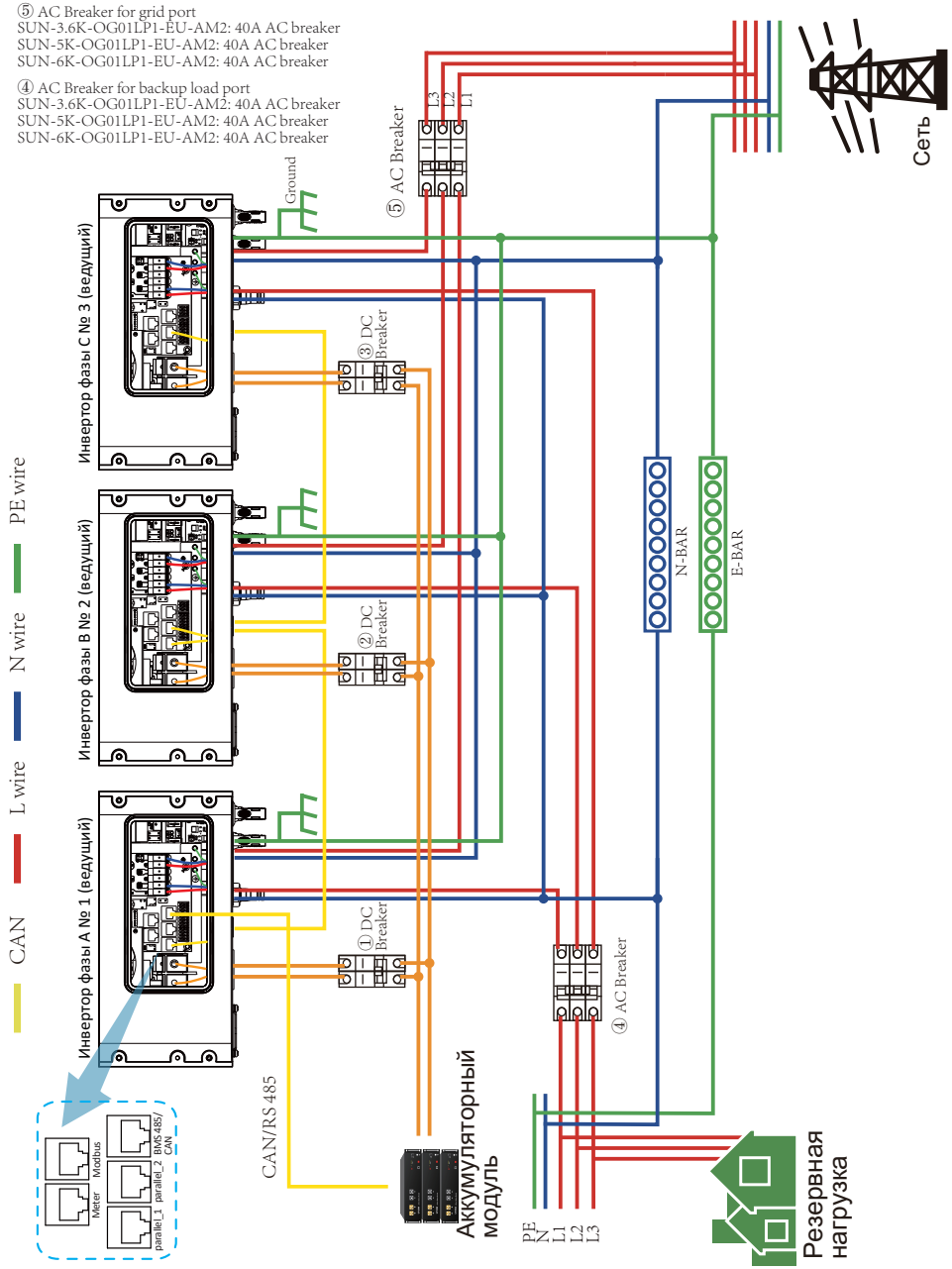


3.12 Схема трёхфазного параллельного подключения

①②③ DC Breaker for battery
SUN-3.6K-OG01LP1-EU-AM2: 120A DC breaker
SUN-5K-OG01LP1-EU-AM2: 150A DC breaker
SUN-6K-OG01LP1-EU-AM2: 200A DC breaker

⑤ AC Breaker for grid port
SUN-3.6K-OG01LP1-EU-AM2: 40A AC breaker
SUN-5K-OG01LP1-EU-AM2: 40A AC breaker
SUN-6K-OG01LP1-EU-AM2: 40A AC breaker

④ AC Breaker for backup load port
SUN-3.6K-OG01LP1-EU-AM2: 40A AC breaker
SUN-5K-OG01LP1-EU-AM2: 40A AC breaker
SUN-6K-OG01LP1-EU-AM2: 40A AC breaker



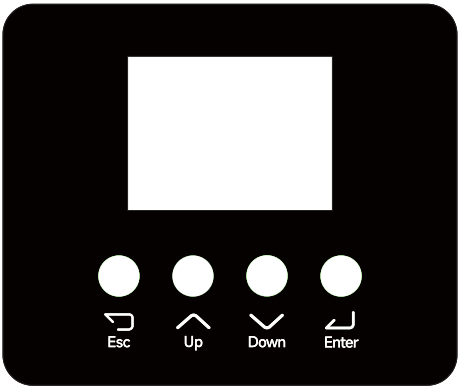
4. Эксплуатация

4.1 Включение/выключение

После правильной установки устройства и правильного подключения батарей просто нажмите кнопку включения/выключения (расположенную на левой стороне корпуса), чтобы включить устройство. Когда система подключена без батареи, но с подключением к ФЭ или сети, и кнопка включения/выключения выключена, ЖК-дисплей по-прежнему будет гореть (на дисплее будет написано OFF), в этом состоянии, когда вы включаете кнопку включения/выключения и выбираете "БЕЗ батареи", система все еще может работать.

4.2 Панель управления

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



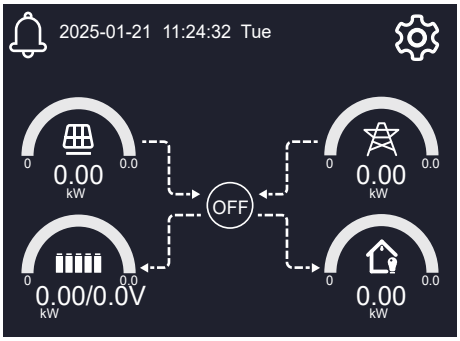
Кнопка	*Описание*
Esc	Выйти из режима настроек
Up	Перейти к предыдущему пункту
Down	Перейти к следующему пункту
Enter	Подтвердить выбор

Схема 4-2 Кнопки

5. Значки ЖК-дисплея

5.1 Главный экран

ЖК-дисплей представляет собой сенсорный экран, под ним отображается общая информация об инверторе.



1. Значок в центре экрана показывает, работает ли система в нормальном режиме или нет, отображая “ON” для нормального состояния или отображая код, подобный “Comm./F01-F64” для ошибок связи или других неисправностей. Пожалуйста, ознакомьтесь со списком аварийных сигналов и ошибок с кодами ошибок в главе 8, чтобы найти способы устранения ошибки.

2. В верхней центральной части экрана указаны дата и местное время, которые необходимо установить при вводе в эксплуатацию.

3. Нажмите на значок шестеренки в правом верхнем углу экрана, чтобы перейти на страницу настроек, которая включает в себя базовую настройку, настройку аккумулятора, настройку сети, использование порта Gen, режим работы и расширенные функции.

4. На главном экране отображаются значки ФЭ (слева вверху), сети (справа вверху), батареи (слева внизу), нагрузки (справа внизу) и сигнала тревоги (в верхнем левом углу). На нем также отображается направление потока энергии с помощью движущихся точек. По мере увеличения мощности цветовая полоса будет становиться длиннее и насыщеннее, наглядно отображая состояние системы на главном экране.

Ниже приведены некоторые пояснения относительно состояния системы:

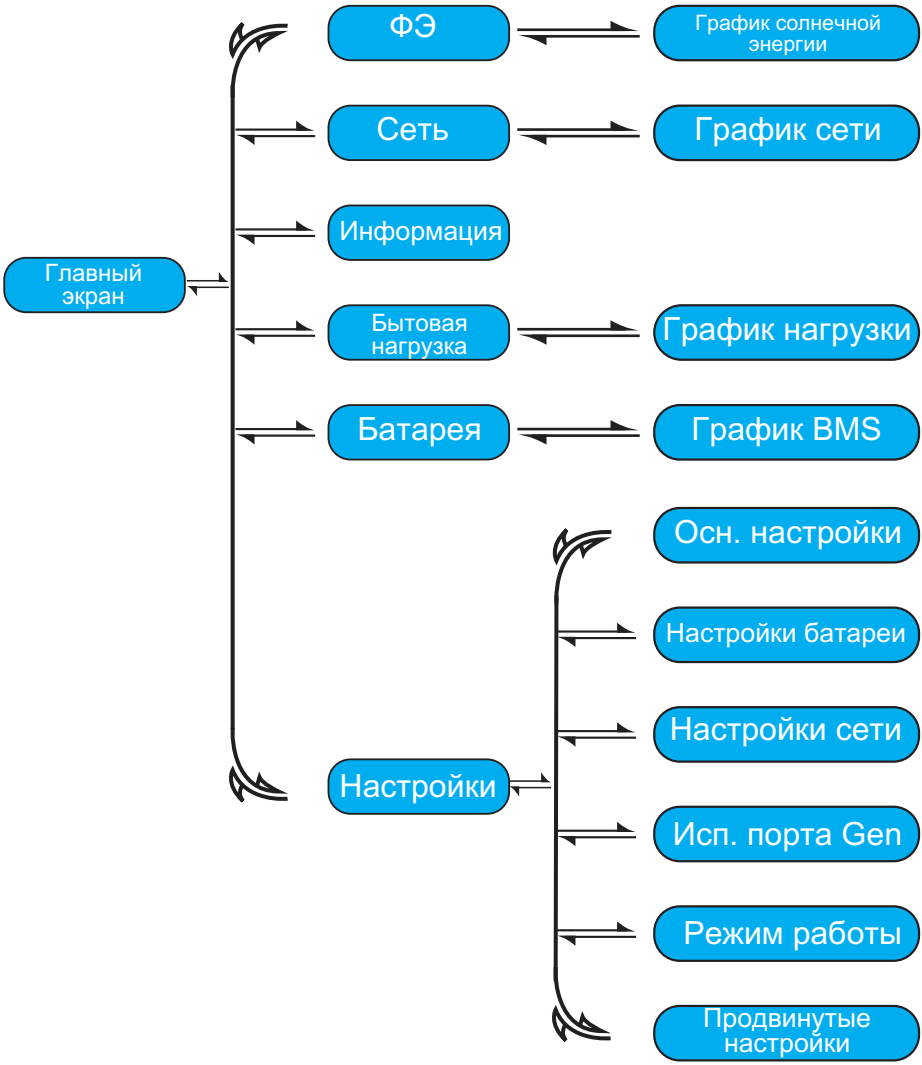
· Мощность фотоэлектрических преобразователей всегда будет положительной.

· Обычно мощность нагрузки положительная, но в некоторых особых ситуациях, например, при параллельном подключении нескольких инверторов, мощность нагрузки может быть отрицательной.

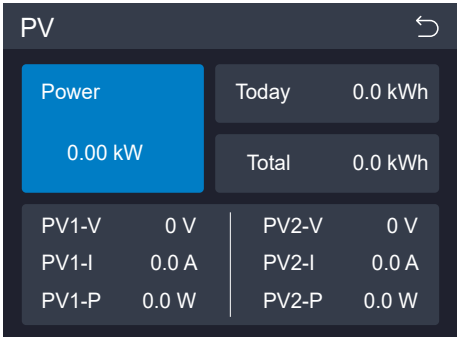
· Напряжение в сети всегда будет положительным.

· Отрицательный заряд батареи означает заряд, положительный - разряд.

5.1.1 Схема работы на ЖК-дисплее



5.2 Кривая солнечной энергии

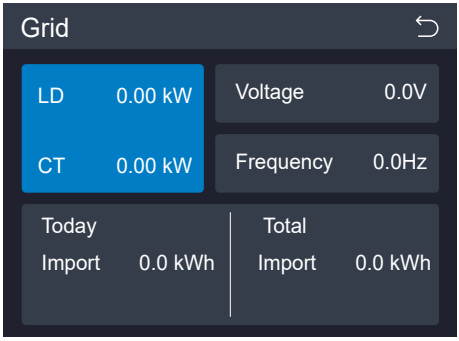


Это страница с информацией о солнечных панелях.

Power: Текущая мощность генерации солнечной панели.

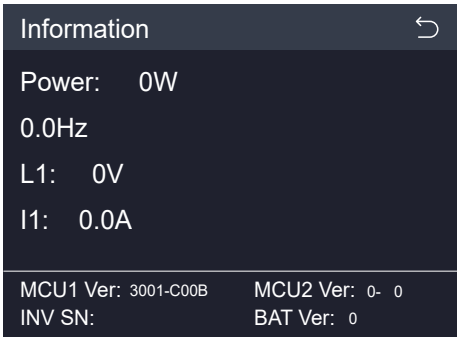
Today/Total: Текущая и суммарная выработанная энергия.

Напряжение, ток, мощность каждого MPPT на текущий момент времени.



Это страница со сведениями о сети.

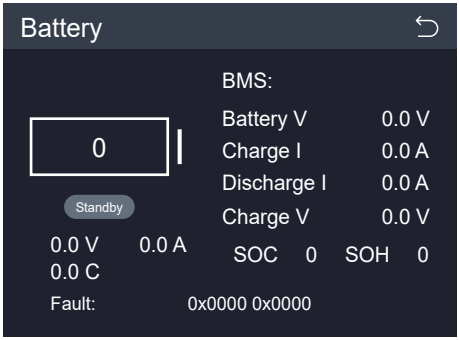
LD: Мощность, определяемая внутренними датчиками на входе сети переменного тока.
CT: Мощность, определяемая внешним трансформатором тока или счетчиком.
Voltage: Переменное напряжение фазы на линии сетевого порта в текущий момент времени.
Frequency: Частота переменного тока на сетевом порту в текущий момент времени.
Import: Текущая и общая энергия, поступающая из сети в инвертор.



Это страница с информацией об инверторе.

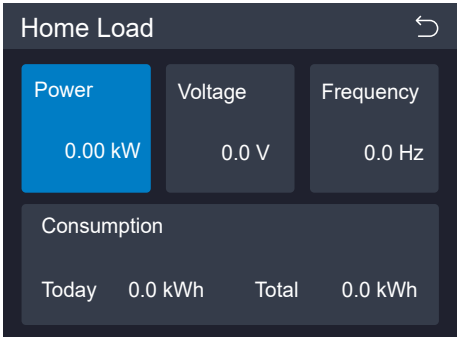
Power: Выходная мощность инверторного модуля.
0.0Hz: Частота синусоидального сигнала переменного тока, выдаваемого модулем инвертора.
L1/I1: Напряжение и ток переменного тока, выдаваемые модулем инвертора на выходе.

MCU Ver/INV SN: Информация о версии встроенного ПО и серийный номер инвертора.



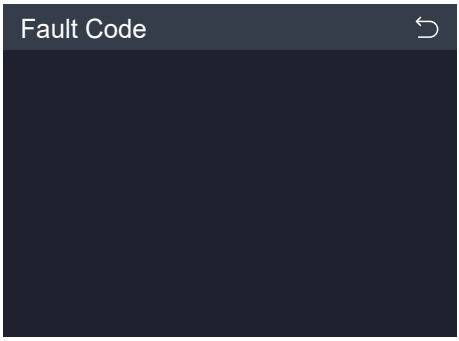
Это страница с информацией о батарее.

Battery V: Напряжение батареи, загруженное BMS.
Charge I: Зарядный ток, запрашиваемый BMS.
Discharge I: Разрядный ток, запрашиваемый BMS.
Charge V: Напряжение зарядки, запрашиваемое BMS.
SOC: SOC батареи, загруженный BMS.
SOH: SOH батареи, загруженный BMS.
Standby: Рабочее состояние аккумулятора.
0.0V 0.0A: Напряжение и ток батареи, измеренные встроенной схемой дискретизации инвертора.
Fault: Код неисправности аккумулятора, загруженный BMS.



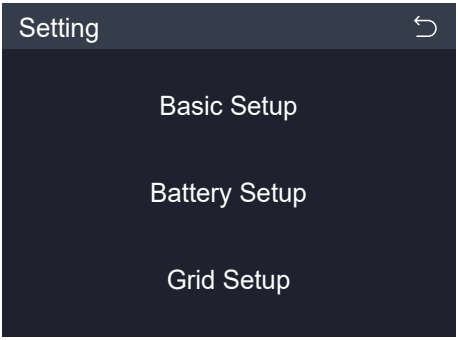
Это страница с информацией о нагрузке.

Power: Потребляемая мощность нагрузки в текущий момент времени.
Voltage: Переменное напряжение на нагрузочном разъеме инвертора.
Frequency: Частота переменного тока на нагрузочном разъеме инвертора.
Consumption: Текущее потребление энергии и общая нагрузка.

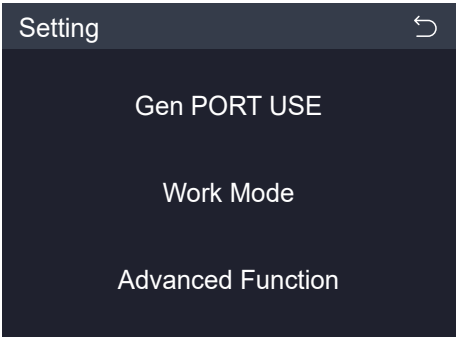


Это страница с информацией о кодах неисправности.

5.3 Меню настройки

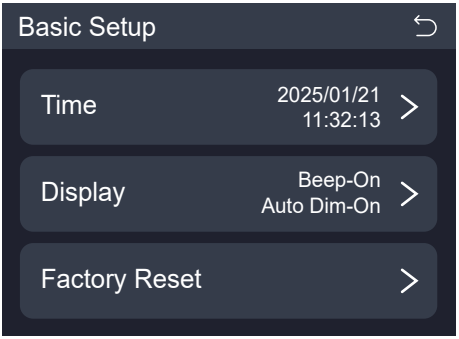


Это страница настроек, включающая шесть пунктов:
Базовая настройка, Настройка аккумулятора, Настройка сети, Использование порта Gen, Режим работы, Расширенная функция.



Проведите пальцем вверх и вниз по экрану, чтобы переключить параметры.

5.4 Меню основных настроек

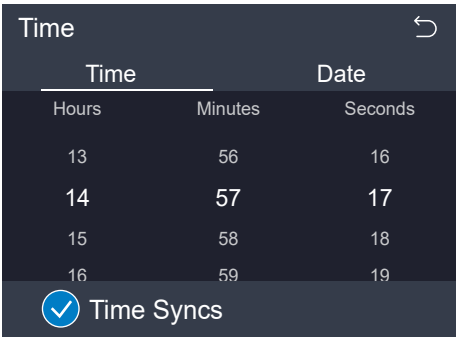


Это страница основных настроек.

Time: Установка местных даты и времени.

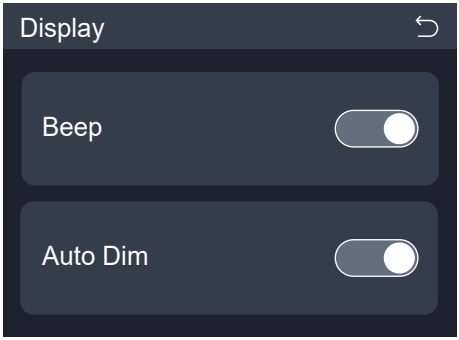
Display: Управление режимами работы звукового сигнала и ЖК-дисплея.

Factory Reset: Сброс всех параметров инвертора.



Проводя пальцем вверх и вниз по экрану, можно изменить выбранный номер, чтобы установить текущее время и дату.

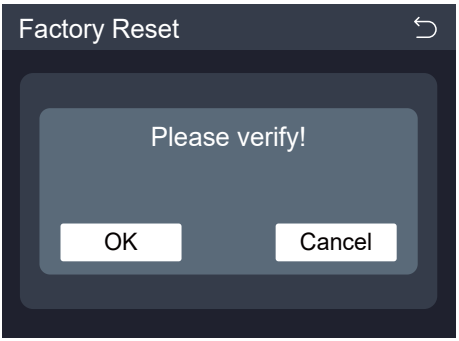
Time Syncs: После включения, когда инвертор взаимодействует с облачной платформой через регистратор данных, инвертор автоматически синхронизирует время с облачной платформой.



Beep: Включить ли звуковой сигнал в случае возникновения неисправности.

Auto Dim: Когда эта функция включена, ЖК-экран автоматически гаснет после 5 минут простоя.

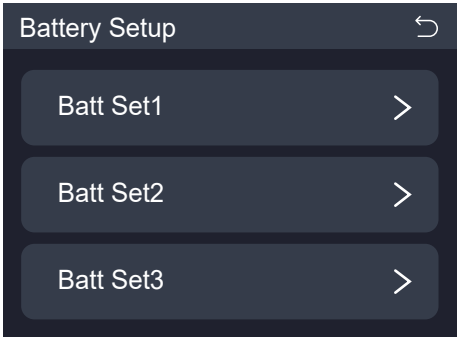
Нажмите кнопку “Factory Reset” на странице “Basic Setup”, на ЖК-экране отобразится эта страница, и вы можете нажать кнопку “Enter”, чтобы перейти на страницу подтверждения, или нажать кнопку “Esc”, чтобы вернуться на предыдущую страницу.



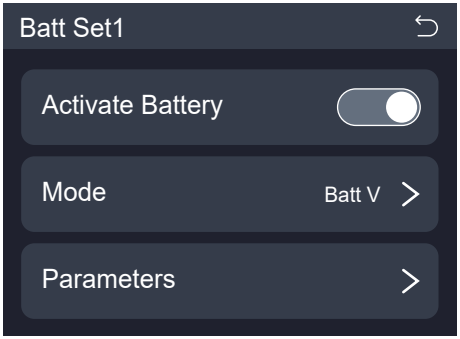
Нажмите “OK”, чтобы подтвердить сброс всех настроек инвертора.

Нажмите “Cancel”, чтобы выйти и сохранить все настройки без изменения.

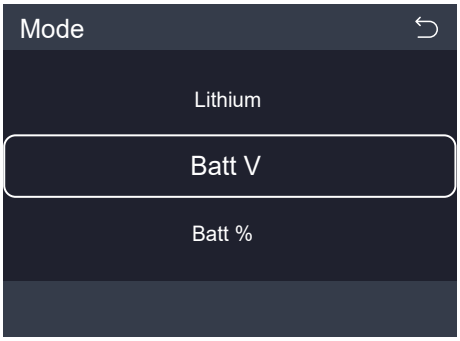
5.5 Меню настройки батареи



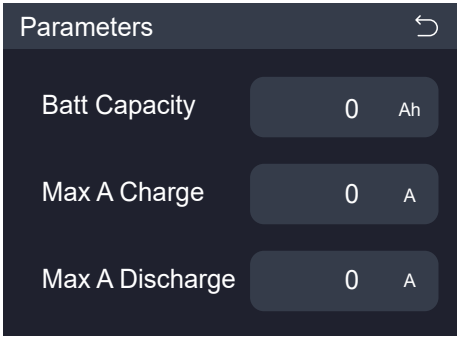
Это страница настройки батареи.



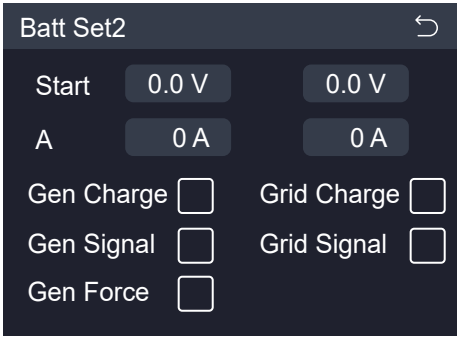
Activate battery: Эта функция поможет восстановить разряженную батарею путем медленной зарядки от солнечной батареи или электросети.



Lithium: Контролируйте процесс зарядки и разрядки аккумулятора при условии, что BMS аккумулятора поддерживает связь с инвертором.
Batt V: Контролируйте процесс зарядки и разрядки непосредственно через напряжение аккумулятора.
Batt %: При отсутствии связи между инвертором и аккумулятором используйте значение SOC аккумулятора, рассчитанное инвертором, для управления процессом зарядки и разрядки аккумулятора.
No Battery: Отметьте этот пункт, если к системе не подключен аккумулятор.
Вы можете нажать кнопку “Enter”, чтобы перейти на страницу подтверждения.

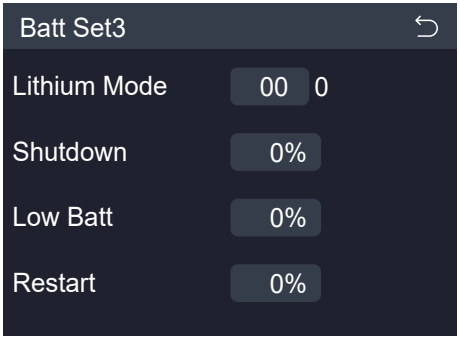


Batt Capacity: Общая емкость аккумулятора, подключенного к этой системе, может быть использована для расчета SOC аккумуляторной батареи в режиме "Use AGM %".
Max A Charge/Discharge: Максимальный ток зарядки/ разрядки аккумулятора.
Для AGM и залитых аккумуляторов рекомендуется емкость батареи Ач x 20% = Сила заряда/разряда.
. Для литиевых аккумуляторов рекомендуется емкость батареи Ач x 50% = сила заряда/разряда.
. Для гелевых аккумуляторов следуйте инструкциям производителя.

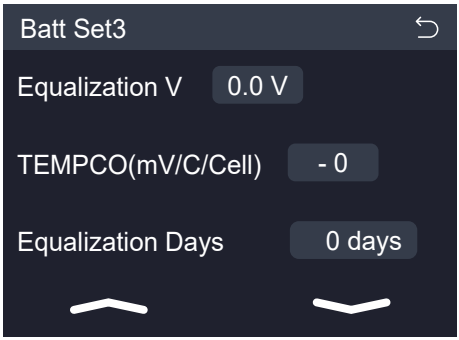


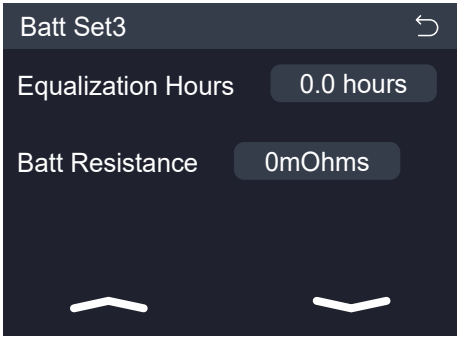
Параметры (ожидаемая мощность генератора) в левой строке действительны, когда для зарядки аккумулятора используется переменный ток от порта GEN, а в правой - когда используется переменный ток от сети.
Start: Когда заряд батареи или напряжение упадет до заданного значения, инвертор автоматически запустит подключенный генератор для зарядки батареи.
A: Максимальный зарядный ток, допустимый при использовании для зарядки аккумулятора только переменного тока от порта GEN.
Gen Charge: Использовать входную мощность переменного тока от порта GEN для зарядки батареи.
Gen Signal: При наличии достаточных условий инвертор замыкает или размыкает обычно разомкнутое реле, используемое для управления запуском и остановкой генератора.

Когда включены функции “Gen Charge” и “Gen Signal” и инвертор работает в режиме от сети, выходное напряжение порта ATS будет около 0 В, если инвертор работает в автономном режиме, порт ATS выдает напряжение около 230 В. Благодаря этой функции и установленному внешнему реле типа NO инвертор может автоматически отключать или подключать клеммы N и PE порта нагрузки. Более подробную информацию см. на рисунке слева.
Gen Force: Когда генератор подключен, он принудительно запускается без соблюдения других условий.
Start: Когда заряд батареи или напряжение упадет до заданного значения, инвертор автоматически запустит подключенный генератор для зарядки батареи.
A: Максимальный зарядный ток, допустимый при использовании для зарядки аккумулятора только переменного тока от сетевого порта.
Grid Charge: Для зарядки аккумулятора разрешается использовать переменный ток от сетевого порта.
Grid Signal: Когда генератор подключен к сетевому порту гибридного инвертора, этот “сетевой сигнал” может использоваться для управления сухим контактом для запуска или остановки генератора.



When the “Lithium” mode is selected, the content on the “Batt Set3” page is shown as the figure on the left.
Lithium Mode: This is the BMS communication protocol code which can be confirmed on the “Approved Battery list” based on the battery model you are using.
Shutdown: Be valid in off-grid mode, battery can discharge to this SOC, then the DC/AC inverter module of this inverter will be shut down and the solar power can only be used to charge the battery.
Low Batt: Be valid in on-grid mode, when the “Grid charge” has been checked , the battery SOC will remain above the set value of “Low Batt”.
Restart: Be valid in off-grid mode, after the DC/AC inverter module of this inverter is shut down, the PV power can only be used to charge the battery. After the battery SOC has resumed to this “Restart” value, the DC/AC inverter module will restart to output AC power.





При выборе режима “Batt V” или “Batt %” содержимое страницы “Batt Set3” отображается как на рисунке слева.

Трехэтапная стратегия зарядки свинцово-кислотных и несовместимых литиевых аккумуляторов.

Если вы не знакомы с этими параметрами, пожалуйста, оставьте значения по умолчанию.

Float V: Напряжение зарядки во время плавающей стадии зарядки.

Shutdown: Будет действовать в автономном режиме, когда заряд батареи/напряжение упадет до этого значения, модуль инвертора постоянного/переменного тока инвертора будет отключен, и солнечная энергия может использоваться только для зарядки аккумулятора.

Absorption V: Напряжение зарядки на этапе абсорбционной заряда.

Low Batt: Действителен в режиме от сети, когда установлен флажок “Grid charge”, SOC/напряжение аккумулятора будет оставаться выше установленного значения “Low batt”.

Restart: Будет действовать в автономном режиме, после отключения модуля постоянного/переменного njrf инвертора , фотоэлектрическое питание может использоваться только для зарядки аккумулятора. Когда значение SOC батареи вернется к значению “Restart”, модуль постоянного/переменного тока инвертора перезапустится для подачи питания на выход.

Equalization V: При последовательной зарядке нескольких аккумуляторных модулей или элементов питания задайте напряжение зарядки таким образом, чтобы после полной зарядки напряжение на каждом аккумуляторном модуле или элементе было одинаковым.

TEMPCO: Коэффициент, на который напряжение батареи изменяется в зависимости от температуры.

Equalization Days: Временной интервал для проведения уравнительной зарядки.

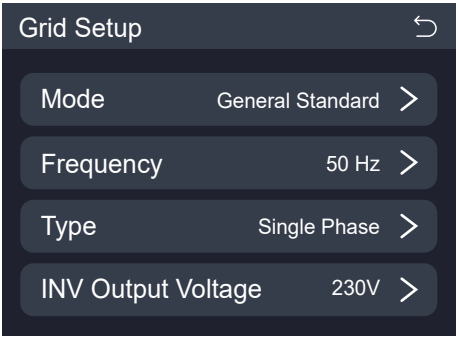
Equalization Hours: Продолжительность каждой уравнительной зарядки.

Batt Resistance: Внутреннее сопротивление батареи относится к сопротивлению, испытываемому током, протекающим через ее внутреннюю часть во время работы.

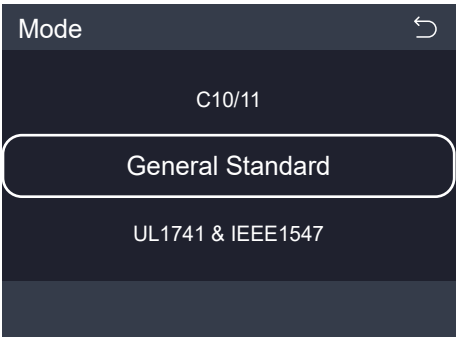
Рекомендуемые настройки аккумулятора

Тип батареи	*Стадия поглощения*	*Плавающая стадия*	*Выравнивание напряжения (каждые 30 дней по 3 часа)*
AGM (или PCC)	14.2V (57.6V)	13.4V (53.6V)	14.2V (57.6V)
Гелевая	14.1V (56.4V)	13.5V (54.0V)	
Залитая	14.7V (59.0V)	13.7V (55.0V)	14.7V (59.0V)
Литиевая	Следите за параметрами напряжения BMS		

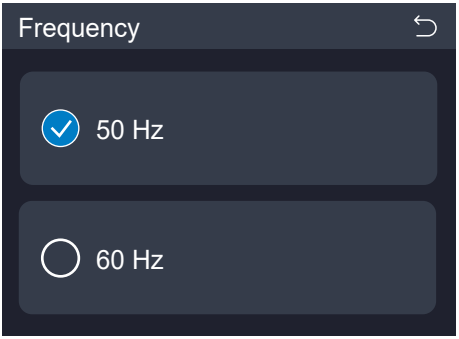
5.6 Меню настройки сети



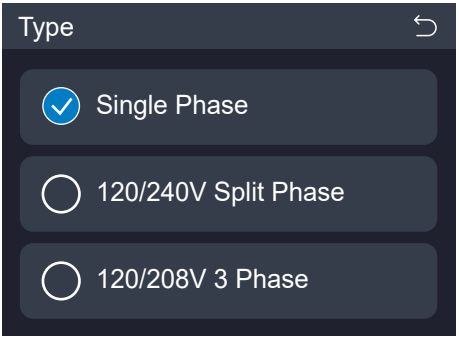
Mode: General Standard, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21SRD-UL-1741, CEI 0-21, EN50549_CZ, Australia_A, Australia_B, Australia_C, AS4777_NewZealand, VDE4105, OVE_Directive_R25, EN50549_CZ_PPDS_L16A, NRS097, G98/G99, G98/G99_NI, ESB Networks(Ireland), C10/11. Пожалуйста, в соответствие с местным кодом сети, выберите соответствующий стандарт .
Frequency: Частота сети в режиме от сети или выходная частота инвертора в автономном режиме.



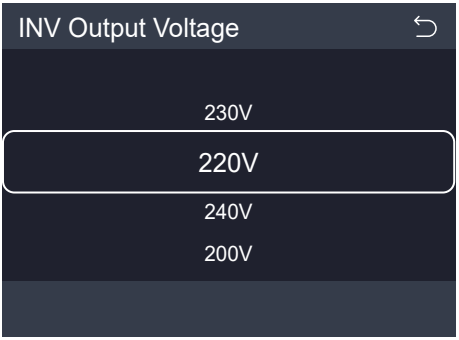
Прокрутите список дополнительных стандартов на экране, чтобы выбрать соответствующий стандарт сети в соответствии с требованиями поставщика.



Устанавливается в соответствии с частотой сети в режиме от сети или частотой, требуемой нагрузкой в автономном режиме.

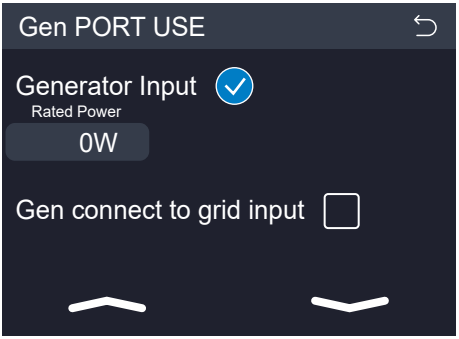


Чтобы выбрать тип подключения инвертора. В настоящее время поддерживается только однофазное подключение.



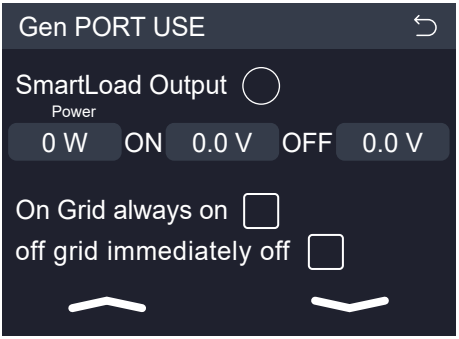
Для установки номинального выходного напряжения инвертора.

5.7 Меню настройки использования порта Gen



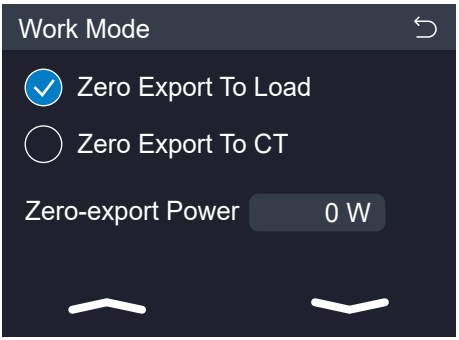
GEN port - это многофункциональный порт, но вы можете одновременно выбрать только одну из следующих двух функций (вход генератора, выход SmartLoad).

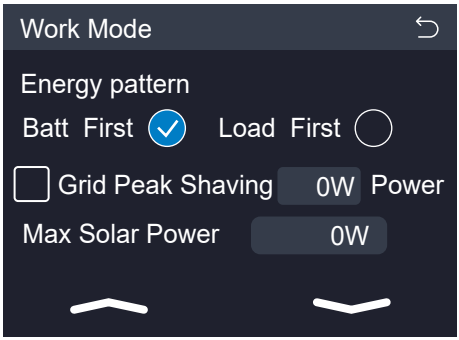
Generator Input Rated Power: Максимально допустимая потребляемая мощность от генератора.
Gen connect to grid input: Подключите генератор к сетевому входному порту инвертора.



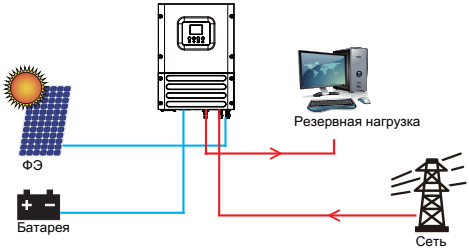
SmartLoad Output: Используйте порт GEN в качестве выходного порта переменного тока, и включением / выключением нагрузки, подключенной к этому порту, может управлять инвертор. Например, Power = 500 W, ON: 100%, OFF: 95%: Когда мощность фотоэлектрического источника превышает 500 Вт, а SOC аккумулятора достигает 100%, порт SmartLoad автоматически включится и подаст питание на подключенную нагрузку.
Когда уровень заряда батареи SOC < 95% или мощность фотоэлектрического источника питания < 500 Вт, порт SmartLoad автоматически отключается.
On Grid always on: При нажатии кнопки “on Grid always on” интеллектуальная нагрузка включается при наличии сети.
Off grid immediately off: Интеллектуальная нагрузка немедленно прекратит работу при отключении сети, если этот элемент активен.

5.8 Меню настройки режимов работы

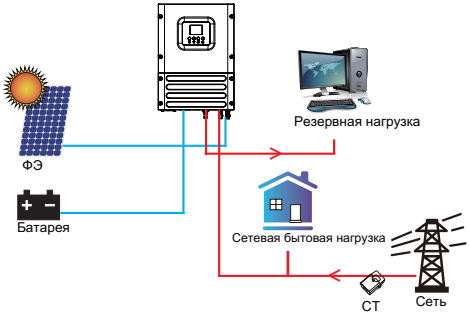




Zero Export To Load: Выходная мощность переменного тока будет обеспечивать только резервную нагрузку и интеллектуальную нагрузку (если таковая имеется). Инвертор не будет подавать питание на бытовые устройства и не будет направлять энергию в сеть. Встроенный СТ определит мощность, поступающую обратно в сетевой порт, а затем инвертор отрегулирует свою выходную мощность переменного тока на основе полученного значения, чтобы предотвратить выход переменного тока из сетевого порта инвертора.

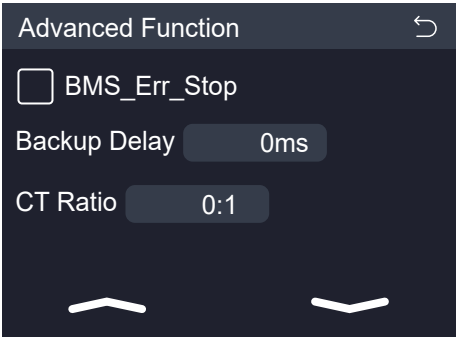


Zero Export To CT: Выходная мощность инвертора переменного тока будет использоваться не только для питания подключенных резервных нагрузок, но и для питания подключенных бытовых и интеллектуальных нагрузок (если таковые имеются).
Если мощности фотоэлектрических устройств и аккумулятора недостаточно, в качестве дополнительного источника питания будет подключена сеть. Инвертор не будет подавать электроэнергию в сеть. В этом режиме требуется внешний СТ/счётчик, который определит мощность, поступающую обратно в сеть, а затем инвертор отрегулирует выходную мощность переменного тока на основе полученного значения.

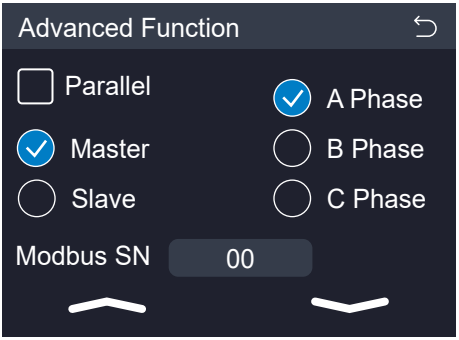


Zero-export Power: Этот параметр обеспечивает нулевой экспорт, забирая из сети небольшое количество энергии, которое было задано с помощью этого значения. Рекомендуется установить его равным 20-100 Вт, чтобы гарантировать, что инвертор не будет подавать энергию в сеть.
Energy pattern: Приоритет использования фотоэлектрической энергии. Если включена функция “Grid charge”, то режим энергопотребления по умолчанию - “Load First”, эта настройка будет недействительной.
Batt First: Фотоэлектрическая энергия сначала используется для зарядки аккумулятора, а затем для питания нагрузки. Если фотоэлектрическая мощность недостаточна, сеть будет обеспечивать питание аккумулятора и нагрузки одновременно.
Load First: Фотоэлектрическая энергия сначала используется для питания нагрузки, а затем для зарядки аккумулятора. Если фотоэлектрической энергии недостаточно, сеть будет обеспечивать питание аккумулятора и нагрузки одновременно.
Grid Peak Shaving: Когда активен, инвертор попытается ограничить мощность переменного тока, получаемую от сети, до установленного значения. Если пиковая потребляемая мощность сети плюс мощность фотоэлектрического источника питания плюс заряд батареи не могут соответствовать энергопотреблению нагрузки, пиковая потребляемая мощность сети будет недействительной, и мощность, потребляемая от сети, может превысить установленное значение.
Max Solar Power: Максимально допустимая входная мощность постоянного тока.

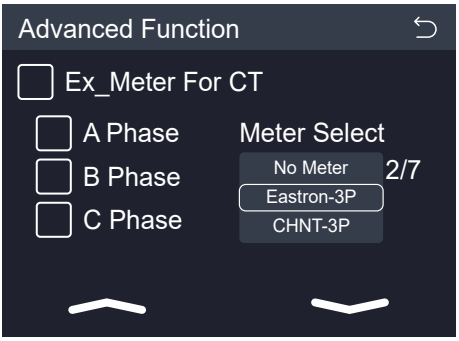
5.9 Меню настройки продвинутых функций



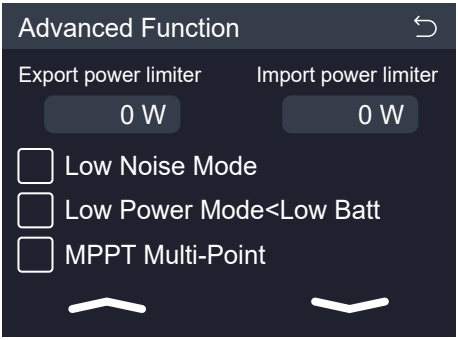
BMS_Err_Stop: Когда активен, если BMS аккумулятора не удалось установить связь с инвертором, инвертор перестанет работать и сообщит о неисправности.
Backup Delay: Когда сеть отключится, инвертор начнет выдавать мощность по истечении заданного времени.
CT Ratio: Отношение номинального первичного тока CT к номинальному вторичному току.



Parallel: Включите эту функцию, если параллельно подключено несколько гибридных инверторов одной модели.
Master: Выберите любой гибридный инвертор в параллельной системе в качестве главного инвертора, и главный инвертор должен управлять рабочим режимом параллельной системы.
Slave: Установите другие инверторы, управляемые главным инвертором, в качестве подчиненных инверторов.
Modbus SN: Адрес Modbus каждого инвертора должен быть разным
A/B/C Phase: При параллельном формировании 3-фазной системы необходимо указать, к какой фазе трехфазной системы относится данный инвертор.



Ex_Meter For CT: Включите эту функцию при использовании режима “Zero export to CT” и замените CT с помощью внешнего интеллектуального счетчика.
A/B/C Phase: Когда инвертор подключен к трехфазной сети и измеряется с помощью трехфазного интеллектуального счетчика, выберите соответствующую фазу, к которой подключен этот гибридный инвертор. Например, когда гибридный инвертор подключается к фазе A сети, пожалуйста, установите фазу A здесь.
Meter Select: выберите соответствующий тип счетчика в соответствии с установленным в системе счетчиком.



Export power limter: Он используется для настройки максимальной выходной мощности, которая может подаваться в сеть.

Import power limiter: Когда он активен, мощность, импортируемая из сети, будет ограничена. Его приоритет ниже, чем “grid peak shaving”, если выбран параметр “grid peak shaving”.

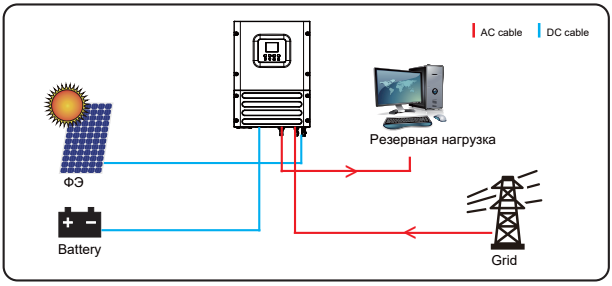
Low Noise Mode: В этом режиме звук, издаваемый инвертором во время работы, будет меньше.

Low Power Mode<Low Bat: Если этот параметр выбран и значение SOC батареи меньше значения “Low Bat”, автономная мощность инвертора будет подаваться от сети и аккумулятора одновременно. Если выбран этот параметр, автономная мощность инвертора будет подаваться от аккумулятора.

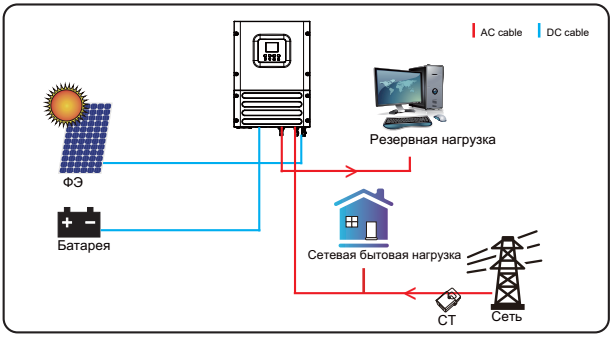
MPPT Multi-Point: Инвертор проверит, работает ли фотоэлектрический источник питания на максимальной мощности. Если нет, то он отрегулирует напряжение MPPT, чтобы убедиться, что ФЭ работает на максимальной мощности.

6. Режим

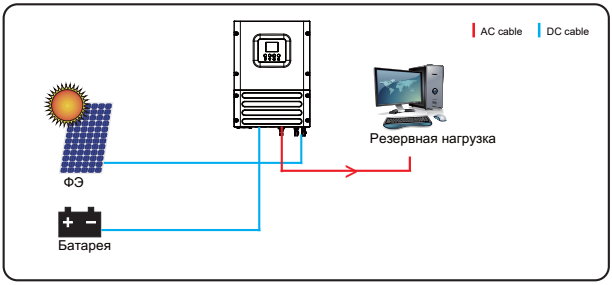
Режим I: Zero export to Load



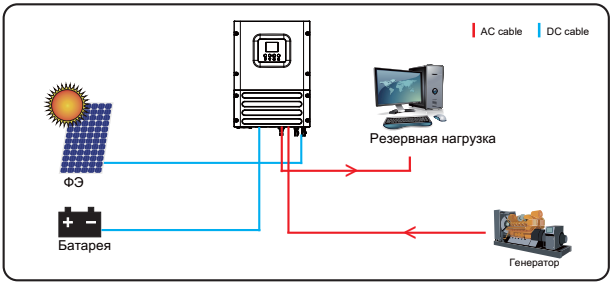
Режим II: Zero export to CT



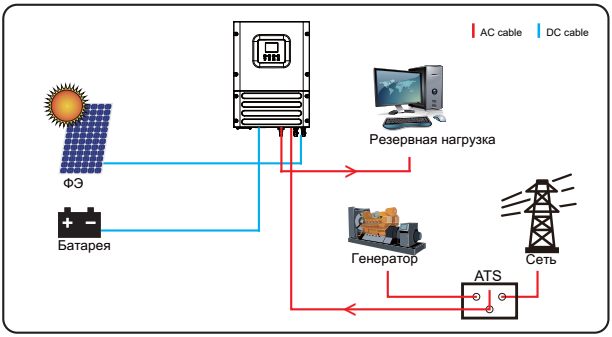
Режим III: Off-grid



Режим IV: Off-grid with generator



Режим V: On-grid with generator



Первым приоритетным источником питания системы всегда является фотоэлектрическая энергия, затем вторым и третьим приоритетным источником питания будет аккумуляторная батарея или сеть в соответствии с настройками. Последним резервным источником питания будет генератор (если таковой имеется).

7. Информация об ошибках

Инвертор-накопитель энергии спроектирован в соответствии со стандартом работы в сети и отвечает требованиям безопасности и электромагнитной совместимости. Перед отправкой с завода инвертор проходит несколько тщательных испытаний, чтобы убедиться в его надежной работе.

Если на вашем инверторе появилось какое-либо из сообщений о неисправностях, перечисленных в таблице 7-1, и неисправность не была устранена после перезапуска, обратитесь к местному дилеру или в сервисный центр. Вам необходимо подготовить следующую информацию.

1. Серийный номер инвертора;
2. Поставщик или сервисный центр инвертора;
3. Дата подачи электроэнергии в сеть;
4. Как можно более подробное описание проблемы (включая код неисправности и состояние индикатора, отображаемого на ЖК-дисплее).
5. Ваши контактные данные. Чтобы дать вам более четкое представление об информации о неисправностях инвертора, мы перечислим все возможные коды неисправностей и их описания.

Код	Описание	Решение
F08	GFDI _Relay_Failure	1. Если инвертор работает в двухфазной (120/240 В переменного тока) или трехфазной системе (120/208 В переменного тока), необходимо подключить заземление к линии N порта резервной нагрузки; 2. Если неисправность не устранена, пожалуйста, свяжитесь с нами для получения помощи.
F13	Изменение режима работы	1. При изменении типа и частоты сети появится сообщение об ошибке F13; 2. При изменении режима работы от батареи на режим “Без батареи” появится сообщение об ошибке F13; 3. Для некоторых старых версий FW инвертор сообщит о F13 при изменении режима работы системы; 4, Как правило, код ошибки F13 автоматически исчезает; 5. Если все по-прежнему, выключите переключатель постоянного тока и переключатель переменного тока и подождите одну минуту, а затем включите постоянный/переменный ток; 6. Обратитесь к нам за помощью, если не сможете вернуть устройство в нормальное состояние.
F18	Неисправность оборудования из-за перегрузки по току переменного тока	Перегрузка по току на стороне сети переменного тока 1. Пожалуйста, проверьте, находятся ли в пределах допустимого значения мощность резервной и общей нагрузки; 2. Перезапустите устройство и проверьте, работает ли оно нормально; 3. Обратитесь к нам за помощью, если не удается вернуться к нормальному состоянию.
F20	Неисправность оборудования при перегрузке по постоянному току	Перегрузка по току на стороне постоянного тока 1. Проверьте подключение фотоэлектрического модуля и аккумулятора; 2. При запуске инвертора в автономном режиме с большой нагрузкой может появиться сообщение об F20. Пожалуйста, уменьшите мощность подключенной нагрузки; 3. Выключите переключатель постоянного тока и переключатель переменного тока и подождите одну минуту, затем снова включите переключатель постоянного/переменного тока; 4. Обратитесь к нам за помощью, если не сможете вернуться в нормальное состояние.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Пожалуйста, обратитесь за помощью к своему установщику.
F23	Ток утечки переменного тока является переходным по току	Неисправность, вызванная утечкой тока 1. Проверьте заземление бокового кабеля ФЭ. 2. Перезагрузите систему 2-3 раза. 3. Если неисправность не устранена, пожалуйста, свяжитесь с нами для получения помощи.
F24	Нарушение сопротивления изоляции постоянного тока	Слишком низкое сопротивление изоляции фотоэлектрических панелей 1. Проверьте надежность и правильность подключения фотоэлектрических панелей и инвертора; 2. Проверьте, подключен ли PE-кабель инвертора к земле; 3. Обратитесь к нам за помощью, если не сможете вернуться в нормальное состояние.
F26	Шина постоянного тока несбалансирована	1. Пожалуйста, подождите некоторое время и проверьте, все ли в порядке; 2. Когда инвертор переключится в режим разделения фаз, а нагрузка на L1 и нагрузка на L2 будут сильно отличаться, он выдаст сигнал F26. 3. Перезагрузите систему 2-3 раза. 4. Обратитесь к нам за помощью, если не можете вернуться к нормальному состоянию.
F29	Неисправность параллельной шины CAN	1. В параллельном режиме проверьте подключение кабеля параллельной связи и настройку адреса подключения инвертора; 2. Во время запуска параллельной системы инверторы будут выдавать сообщение о F29. когда все инверторы будут включены, оно автоматически исчезнет; 3. Если неисправность все еще отображается, пожалуйста, свяжитесь с нами для получения помощи.

Код	Описание	Решение
F34	Неисправность при перегрузке по переменному току	1. Проверьте подключенную резервную нагрузку, убедитесь, что она находится в допустимом диапазоне мощности; 2. Если неисправность не устранена, пожалуйста, свяжитесь с нами для получения помощи.
F35	Нет сети переменного тока	Нет подключения к электросети 1. Пожалуйста, проверьте, подключена ли сеть; 2. Проверьте, хорошо ли подключена сеть; 3. Проверьте, включен ли переключатель между инвертором и сетью; 4. Обратитесь к нам за помощью, если не сможете вернуться в нормальное состояние.
F41	Остановка параллельной системы	1. Проверьте рабочее состояние инвертора. Если 1 инвертор находится в выключенном состоянии, другие инверторы могут сообщать о неисправности F41 в параллельной системе. 2. Если неисправность все еще существует, пожалуйста, свяжитесь с нами для получения помощи.
F42	Низкое напряжение линии переменного тока	Неисправность сетевого напряжения 1. Убедитесь, что напряжение переменного тока соответствует стандартному напряжению, указанному в спецификации; 2. Проверьте надежность и правильность подключения сетевых кабелей переменного тока; 3. Обратитесь к нам за помощью, если не удается восстановить нормальное состояние.
F47	Избыточная частота переменного тока	Частота сети выходит за пределы допустимого диапазона 1. Проверьте, соответствует ли частота заданному диапазону или нет; 2. Проверьте надежность и правильность подключения кабелей переменного тока; 3. Обратитесь к нам за помощью, если не сможете вернуться к нормальному состоянию.
F48	Недостаточная частота переменного тока	Частота сети выходит за пределы допустимого диапазона 1. Проверьте, соответствует ли частота заданному диапазону или нет; 2. Проверьте надежность и правильность подключения кабелей переменного тока; 3. Обратитесь к нам за помощью, если не сможете вернуться к нормальному состоянию.
F56	Напряжение на шине постоянного тока слишком низкое	Низкое напряжение аккумулятора 1. Проверьте, не слишком ли низкое напряжение аккумулятора; 2. Если напряжение аккумулятора слишком низкое, зарядите аккумулятор с помощью ФЭ или сети; 3. Обратитесь к нам за помощью, если не сможете вернуться в нормальное состояние.
F58	Ошибка связи BMS	1. устройство сообщает, что связь между инвертором и аккумулятором BMS отключена, когда активирован "BMS_Err-Stop"; 2. если вы не хотите, чтобы это происходило, вы можете отключить "BMS_Err-Stop" на ЖК-дисплее; 3. Если неисправность все еще существует, пожалуйста, свяжитесь с нами для получения помощи.
F63	Неисправность ARC	1. Функция обнаружения дуговых замыканий предназначена только для рынка США; 2. Проверьте подключение кабеля фотоэлектрического модуля и устраните неисправность; 3. Обратитесь к нам за помощью, если не сможете вернуться в нормальное состояние.
F64	Отказ теплоотвода при высокой температуре	Слишком высокая температура радиатора 1. Проверьте, не слишком ли высока температура рабочей среды; 2. Выключите инвертор на 10 минут и перезапустите его снова; 3. Обратитесь к нам за помощью, если не сможете вернуться в нормальное состояние.

Таблица 7-1 Информация об ошибках

Наша компания рекомендует клиентам в случае обнаружения неисправности изделия возвращать наши продукты нам, чтобы наша компания могла предоставить услуги по техническому обслуживанию или замене неисправного устройства на продукт той же стоимости. Клиенты должны оплатить необходимую перевозку и другие сопутствующие расходы. Любая замена или ремонт продукта покрывает оставшийся гарантийный срок на продукт. Если в течение гарантийного срока какая-либо часть изделия будет заменена самой компанией, все права и интересы, связанные с заменой изделия или компонента, принадлежат компании.

Заводская гарантия не распространяется на повреждения, вызванные следующими причинами:

· Повреждения при транспортировке оборудования ;

· Повреждения, вызванные неправильной установкой или вводом в эксплуатацию ;

· Повреждения, вызванные несоблюдением инструкций по эксплуатации, монтажу или техническому обслуживанию ;

· Повреждения, вызванные попытками модифицировать, переделать или отремонтировать изделия ;

· Повреждения, вызванные неправильным использованием или эксплуатацией ;

· Повреждения, вызванные недостаточной вентиляцией оборудования ;

· Повреждения, вызванные несоблюдением применимых норм и правил безопасности ;

· Повреждения, вызванные стихийными бедствиями или форс-мажорными обстоятельствами (например, наводнениями, молниями, перенапряжением, штормами, пожарами и т.д.)

Кроме того, обычный износ или любой другой косметический дефект не повлияет на основную работу изделия. Любые внешние царапины, пятна или естественный механический износ не являются дефектом изделия.

8.Ограничение ответственности

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

9. Технические характеристики

Модель	***SUN-3.6K-OG01LP1-EU-AM2***	***SUN-5K-OG01LP1-EU-AM2***	***SUN-6K-OG01LP1-EU-AM2***
Характеристики входа батареи			
Тип батареи	Свинцово-кислотные или литий-ионные		
Диапазон напряжения аккум. (В)	40-60		
Макс. ток зарядки (А)	90	120	135
Макс. ток разряда (А)	90	120	135
Стратегия зарядки Li-ионного акк.	Самоадаптация к BMS		
Количество входов батареи	1		
Характеристики входа фотоэлектрической цепи			
Макс. мощность доступа к ФЭ (Вт)	7200	10000	12000
Макс. выходная мощность ФЭ (Вт)	5760	8000	9600
Макс. входное напряжение ФЭ (В)	500		
Пусковое напряжение (В)	125		
Диапазон входного напряжения фотоэлектрических модулей (В)	125-500		
Диапазон напряжения MPPT (В)	150-425		
Диапазон напряжения MPPT при полной нагрузке (В)	300-425		
Номинальное входное напряжение фотоэлектрических модулей (В)	370		
Макс. рабочий входной ток фотоэлектрических модулей (А)	18+18		
Макс. входной ток кор. замык. (А)	27+27		
Количество трекеров MPP/ Количество строк трекера MPP	2/1+1		
Макс. ток обр. подачи инвертора в массив (А)	0		
Характеристики выхода переменного тока			
Rated AC Output Power(VA/W)	3600	5000	6000
Max. AC Output Power(VA/W)	3600	5000	6000
Max. AC Output Current(A)	15.7	21.8	26.1
Peak Power(W)	в 2 раза больше номинальной мощности, 10 с		
Rated Output Voltage(V)	230		
Output Type	L+N+PE		
Rated Output Frequency	50Гц/60Гц		
Output Voltage Waveform	Чистая синусоида		
Total Current Harmonic Distortion THDi	<3%		
Характеристики выхода переменного тока (сеть и генератор)			
Макс. входная мощность к батарее (Вт)	3600	5000	6000
Номинальное входное напряжение (В)	230		
Номинальная входная частота	50Гц/60Гц		
Входной ток сети (А)	35	35	35
Входной ток генератора (А)	35	35	35
Эффективность			
Макс. эффективность	97.60%		
Евро эффективность	96.50%		
Эффективность MPPT	>99%		

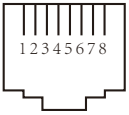
Защита оборудования	
Защита от обратной полярности AC	Да
Защита от перегрузки по току на выходе переменного тока	Да
Защита от перенапряжения на выходе переменного тока	Да
Защита от короткого замыкания на выходе переменного тока	Да
Тепловая защита	Да
Контроль сопротивления изоляции клемм постоянного тока	Да
Мониторинг компонентов постоянного тока	Да
Мониторинг неисправности заземления	Да
Прерыватель дугового замыкания (AFCI)	Опционально
Мониторинг электросети	Да
Обнаружение замыкания на землю	Да
Входной переключатель постоянного тока	Да
Защита от перенапряжения и падения нагрузки	Да
Уровень защиты от перенапряжения	TYPE II(DC), TYPE II(AC)
Интерфейс	
Дисплей	LCD+LED
Интерфейс связи	RS232, RS485, CAN
Режим мониторинга	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN(опционально)
Общие сведения	
Диапазон рабочих температур	-40 to +60℃, >45℃ Снижение номинальных характеристик
Допустимая влажность окружающей среды	0-100%
Допустимая высота	3000м
Шум	<55 dB
Степень защиты от проникновения (IP)	IP 65
Технология инвертора	Неизолированный
Категория перенапряжения	OVC II(DC), OVC III(AC)
Размер корпуса(Ш*В*Г) [мм]	306W×427.5H×175.77D (Без учета соединителей и кронштейнов)
Вес (кг)	12.2
Гарантия	5 лет/10 лет срок гарантии зависит от места окончательной установки инвертора, более подробную информацию см. в гарантийной политике
Тип охлаждения	Интеллектуальное воздушное охлаждение
Безопасность EMC/Стандарт	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

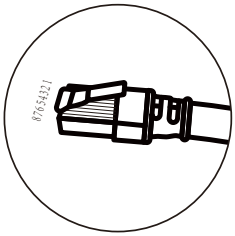
10. Приложение I

Распиновка порта RJ45 для BMS

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

BMS 485/CAN Порт

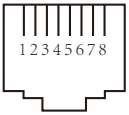


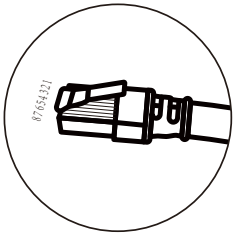


Распиновка порта RJ45 для счётчика

No.	Meter Pin
1	Meter-485-B
2	Meter-485-A
3	--
4	Meter-485-B
5	Meter-485-A
6	--
7	Meter-485-A
8	Meter-485-B

Meter Port

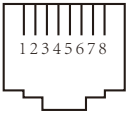


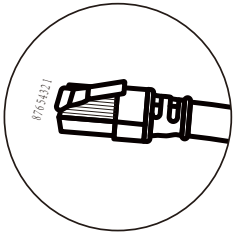


Распиновка порта RJ45 "Modbus port" для удалённого мониторинга

No.	Modbus Pin
1	SUNSPE-485_B
2	SUNSPE-485_A
3	GND_SUNSPE-485
4	--
5	--
6	GND_SUNSPE-485
7	SUNSPE-485_A
8	SUNSPE-485_B

Modbus Port





2025-02-21

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Add.: No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China.

Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax.: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: service@deye.com.cn

Web.: www.deyeinverter.com

30240301004287