



СИСТЕМА ДОМАШНЕГО ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ

COWAY Powerwall

ГИБРИДНЫЙ ИНВЕРТОР

Руководство по эксплуатации



2023 г.

Версия 1.0

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение	4
1.1	Инструкция по безопасности.....	4
1.2	Условные обозначения.....	7
1.3	Основные возможности	8
1.4	Режимы работы	9
1.5	Габариты.....	14
2.	Описание интерфейсов и технические характеристики	15
2.1	Описание интерфейсов.....	15
2.2	Технические характеристики.....	16
2.3	Основные характеристики.....	17
2.4	Защита и безопасность	17
3.	Установка.....	18
3.1	Проверка на предмет физических повреждений	18
3.2	Спецификация	18
3.3	Инструмент требуемый для установки	19
3.4	Монтаж.....	19
4.	Электрические соединения.....	22
4.1	Подключение внешней сети и EPS.....	22
4.2	Подключение фотоэлектрических модулей.....	25
4.3	Подключение батарей	27
4.4	Описание коммуникационного интерфейса	29
4.5	Подключение Wi-Fi и GPRS (опционально).....	30

4.6	Параллельное подключение инвертора	32
5.	Интерфейс и установки	36
5.1	Контрольная панель	36
5.2	Значения LED индикаторов.....	36
5.3	Дерево установок.....	37
5.4	Интерфейс	39
5.5	Установки	43
5.6	Запрос.....	55
5.7	Статистика	56
5.8	Автоматическое тестирование	57
6.	Диагностика сбоев и устранение неисправностей.....	59

1. Введение

1.1 Инструкция по безопасности



ОПАСНО!

- Высокое напряжение в инверторе опасно для жизни!
- Все работы должен выполнять квалифицированный персонал.
- Прибор не должен использоваться детьми или лицами с ограниченными физическими сенсорными или умственными способностями, а также лицами с недостатком опыта и знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы.
- Следует следить за детьми, чтобы они не играли с прибором.



ВНИМАНИЕ!

- Опасность ожогов о горячие части корпуса!
- Во время работы верхняя крышка корпуса и корпус могут нагреваться.
- Во время работы прикасайтесь только к нижней крышке корпуса.



ВНИМАНИЕ!

- Возможен вред здоровью в результате воздействия излучения!
- Не оставайтесь ближе 20 см к инвертору в течение длительного времени.



ПРИМЕЧАНИЕ!

- Заземление фотоэлектрического генератора.
- Соблюдайте местные требования к заземлению фотоэлектрических модулей и фотоэлектрического генератора. Рекомендуется соединить корпус генератора и другие электропроводящие поверхности таким образом, чтобы обеспечить непрерывную проводимость, и заземлить их, чтобы обеспечить оптимальную защиту системы и людей.

**ОСТОРОЖНО!**

- Убедитесь, что входное напряжение постоянного тока меньше или равно максимально допустимому. Перенапряжение может привести к необратимому повреждению инвертора или другим потерям, которые не будут включены в гарантию!

**ОСТОРОЖНО!**

- Уполномоченный обслуживающий персонал должен отключить питание переменного и постоянного тока от инвертора, прежде чем приступать к любому техническому обслуживанию, очистке или работе с любыми цепями, связанными с инвертором.
- Опасность поражения электрическим током!

Допускается использование только рекомендованных аксессуаров. В противном случае это может привести к возгоранию, поражению электрическим током или травмам.

Убедитесь, что существующая проводка находится в хорошем состоянии и ее параметры достаточны.

Не разбирайте какие-либо части инвертора, не упомянутые в руководстве по установке. Он не содержит деталей, обслуживаемых пользователем. Инструкции по получению обслуживания см. в разделе «Гарантия». Попытка обслуживания инвертора самостоятельно может привести к поражению электрическим током или возгоранию, а также к аннулированию гарантии.

Держите инвертор подальше от легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов, чтобы избежать пожара.

Место установки должно находиться вдали от жидкостей или агрессивных веществ.

Авторизованный обслуживающий персонал должен использовать изолированные инструменты при установке или работе с инвертором.

Фотоэлектрические модули должны иметь рейтинг класса A IEC 61730.

Никогда не прикасайтесь к положительному или отрицательному полюсу фотоэлектрического устройства. Категорически запрещается прикасаться к ним обоим одновременно.

Устройство содержит конденсаторы, которые остаются заряженными до потенциально смертельного напряжения после отключения СЕТЕВОГО, аккумуляторного и фотоэлектрического источника питания.

Опасное напряжение будет присутствовать в течение 5 минут после отключения от источника питания.

ВНИМАНИЕ – РИСК поражения электрическим током из-за энергии, накопленной в конденсаторе. Никогда не работайте с соединителями инвертора, СЕТЕВЫМИ кабелями, кабелями аккумуляторной батареи, фотоэлектрическими кабелями или фотоэлектрическим генератором при подаче питания. После отключения фотоэлектрической панели, аккумулятора и сети всегда подождите 5 минут, чтобы дать разрядиться конденсаторам промежуточной цепи, прежде чем отсоединять разъем постоянного тока, аккумуляторную вилку и сетевые соединители.




При доступе к внутренней цепи инвертора очень важно подождать 5 минут, прежде чем включать силовую цепь или демонтаж электролитических конденсаторов внутри устройства. Не открывайте устройство заранее, так как конденсаторам требуется время для достаточной разрядки!

1.2 Условные обозначения

В этом разделе даются пояснения ко всем символам, изображенным на инверторе и на заводской табличке.

Типовые условные обозначения:

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
	Маркировка CE. Инвертор соответствует требованиям действующих директив CE.
	Сертификат TUV.
	Сертификат RCM.
	Сертификат SAA.
	Остерегайтесь горячей поверхности. Инвертор может нагреваться во время работы. Избегайте длительного контакта.
	Опасность высокого напряжения. Опасность для жизни из-за высокого напряжения в инверторе!
	Опасность. Опасность поражения электрическим током!
	Соблюдайте требования, указанные в прилагаемой документации.

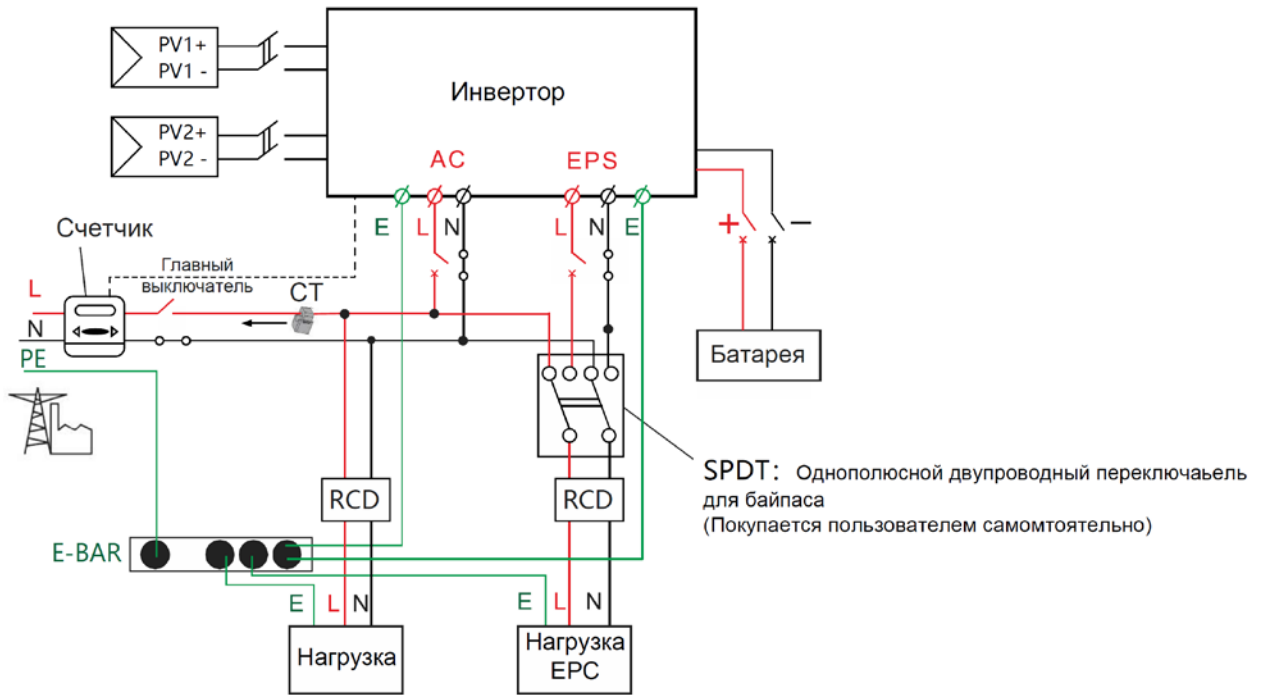
УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
	<p>Инвертор нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Информацию по утилизации можно найти в прилагаемой документации.</p>
	<p>Не используйте этот инвертор до тех пор, пока он не будет изолирован от аккумулятора, сети и фотоэлектрических систем.</p>
	<p>Опасность для жизни из-за высокого напряжения. После выключения питания в инверторе присутствует остаточное напряжение • Подождите 5 минут, прежде чем открывать верхнюю крышку или крышку DC. • Подождите 5 минут, прежде чем открывать верхнюю крышку или крышку DC.</p>

1.3 Основные возможности

Линейка гибридных инверторов — это высококачественные устройства, которые могут преобразовывать солнечную энергию в энергию переменного тока и хранить её в аккумуляторе.

Инвертор можно использовать для оптимизации собственного потребления, хранения в аккумуляторе для будущего использования или подачи в общественную сеть. Режим работы зависит от фотоэлектрической энергии и предпочтений пользователя. Он может обеспечить электроэнергию для аварийного использования во время отключения сети, используя энергию от аккумулятора и инвертора (генерируемую от фотоэлектрических батарей). Кроме того, доступна работа в параллельном режиме (автономный режим).

Схема системы 1



Примечание!

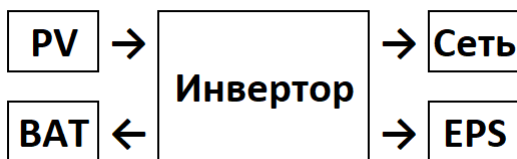
Автоматические выключатели и переключатель на рисунке выше приобретаются пользователем отдельно.

1.4 Режимы работы

Гибридный инвертор обеспечивает несколько режимов работы в зависимости от требований пользователя.

Режим работы: Самостоятельный

1. Когда PV, Сеть и Батарея доступны:



А. Солнечная энергия обеспечивает питание нагрузок в первую очередь. Если солнечной энергии достаточно для питания всех подключенных нагрузок, избыточная мощность солнечной энергии будет использоваться для зарядки аккумулятора, а затем резервная мощность будет подаваться в сеть.

<p> PV → [Инвертор] → Сеть BAT → [Инвертор] → EPS </p>	<p>В. Солнечная энергия обеспечивает питание нагрузок в первую очередь. Если солнечной энергии недостаточно для питания всех подключенных нагрузок, энергия батареи будет одновременно подавать питание на нагрузки.</p>
<p> PV → [Инвертор] ← Сеть BAT → [Инвертор] → EPS </p>	<p>С. Солнечная энергия обеспечивает питание нагрузок в первую очередь. Если солнечной энергии и батареи недостаточно для питания всех подключенных нагрузок, внешняя энергия (основная сеть) одновременно будет подавать питание на нагрузки с помощью солнечной энергии.</p>
<p>2 Когда PV и Сеть доступны (без Батареи):</p>	
<p> PV → [Инвертор] → Сеть [Инвертор] → EPS </p>	<p>А. Солнечная энергия обеспечивает питание нагрузок в первую очередь. Если солнечной энергии достаточно, избыточная мощность будет поступать в сеть.</p>
<p> PV → [Инвертор] ← Сеть [Инвертор] → EPS </p>	<p>В. Солнечная энергия обеспечивает питание нагрузок в первую очередь. Если солнечной энергии недостаточно для питания всех подключенных нагрузок, энергия сети будет одновременно подавать питание на нагрузки.</p>
<p>3. Когда PV и Батарея доступны (Сеть отключена):</p>	
<p> PV → [Инвертор] → EPS BAT ← [Инвертор] </p>	<p>А. Солнечная энергия обеспечивает питание нагрузок в первую очередь. Если солнечной энергии достаточно для питания всех подключенных нагрузок, солнечная энергия будет использоваться для зарядки аккумулятора.</p>

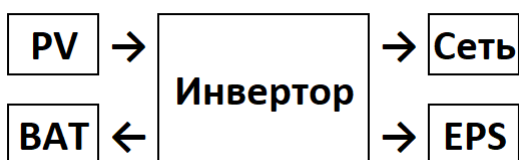
<pre> graph LR PV[PV] --> Inverter[Инвертор] BAT[BAT] --> Inverter Inverter --> EPS[EPS] </pre>	<p>В. Солнечная энергия обеспечивает питание нагрузок в первую очередь, если солнечная энергия энергии недостаточно для питания всех подключенных нагрузок, энергия аккумулятора и солнечная энергия будут одновременно подаваться на нагрузки.</p>
--	---

Режим работы: Сдвиг пиковой нагрузки	
1. Когда PV, Сеть и Батарея доступны:	
<pre> graph LR PV[PV] --> Inverter[Инвертор] BAT[BAT] --> Inverter Inverter --> Set[Сеть] Inverter --> EPS[EPS] </pre>	<p>А. Во время зарядки солнечная энергия будет заряжать аккумулятор в первую очередь. Избыточная энергия будет подавать питание на нагрузки. Если солнечной энергии достаточно для питания потребителей и зарядки аккумулятора, и если еще есть дополнительная энергия, то избыточная мощность будет поступать в сеть.</p>
<pre> graph LR PV[PV] --> Inverter[Инвертор] BAT[BAT] --> Inverter Set[Сеть] --> Inverter Inverter --> EPS[EPS] </pre>	<p>В. Во время зарядки солнечная энергия будет заряжать аккумулятор в первую очередь. тогда избыточная солнечная энергия будет обеспечивать питание потребителей. Если солнечной энергии недостаточно для зарядки аккумулятора и питания потребителей, сеть будет одновременно снабжать все подключенные нагрузки солнечной энергией.</p>

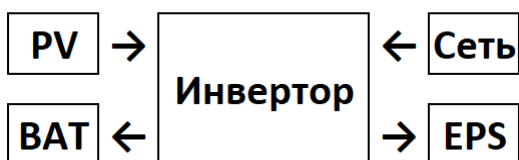
	<p>С. Во время разрядки солнечная энергия обеспечивает питание нагрузок в первую очередь. Если солнечной энергии достаточно для питания нагрузок и если от солнечной энергии еще есть дополнительная энергия, то избыточная мощность и батарея передадут мощность в сеть. в то же время.</p>
	<p>Д. В период отсутствия зарядки или разрядки солнечный источник питания в первую очередь отдает избыточную энергию в сеть.</p>
<p>2. Когда Сеть и Батарея доступны (PV отключены):</p>	
	<p>А. Во время зарядки сеть будет одновременно заряжать батарею и подавать питание на подключенные нагрузки.</p>
	<p>В. Во время разрядки, если мощность нагрузки меньше мощности батареи, батарея будет подавать питание на нагрузку в первую очередь, а избыточная мощность будет подаваться в сеть.</p>
	<p>С. Во время разрядки, если мощность нагрузки превышает мощность батареи, батарея и сеть будут подавать питание на нагрузку одновременно.</p>

Режим работы: Приоритет батареи

1. Когда PV, Сеть и Батарея доступны:

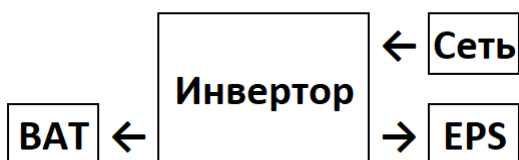


А. Солнечная энергия будет заряжать батарею в первую очередь. При избытке солнечной энергии, избыточная мощность будет обеспечивать нагрузку. Если остается дополнительная энергия, то избыточная мощность будет поступать в сеть.



В. Солнечная энергия будет заряжать батарею в первую очередь. При избытке солнечной энергии, избыточная мощность будет обеспечивать нагрузку. Если солнечной энергии недостаточно для зарядки батареи и питания нагрузок, сеть будет подавать электроэнергию на нагрузки.

2. Когда Сеть и Батарея доступны (PV отключены):



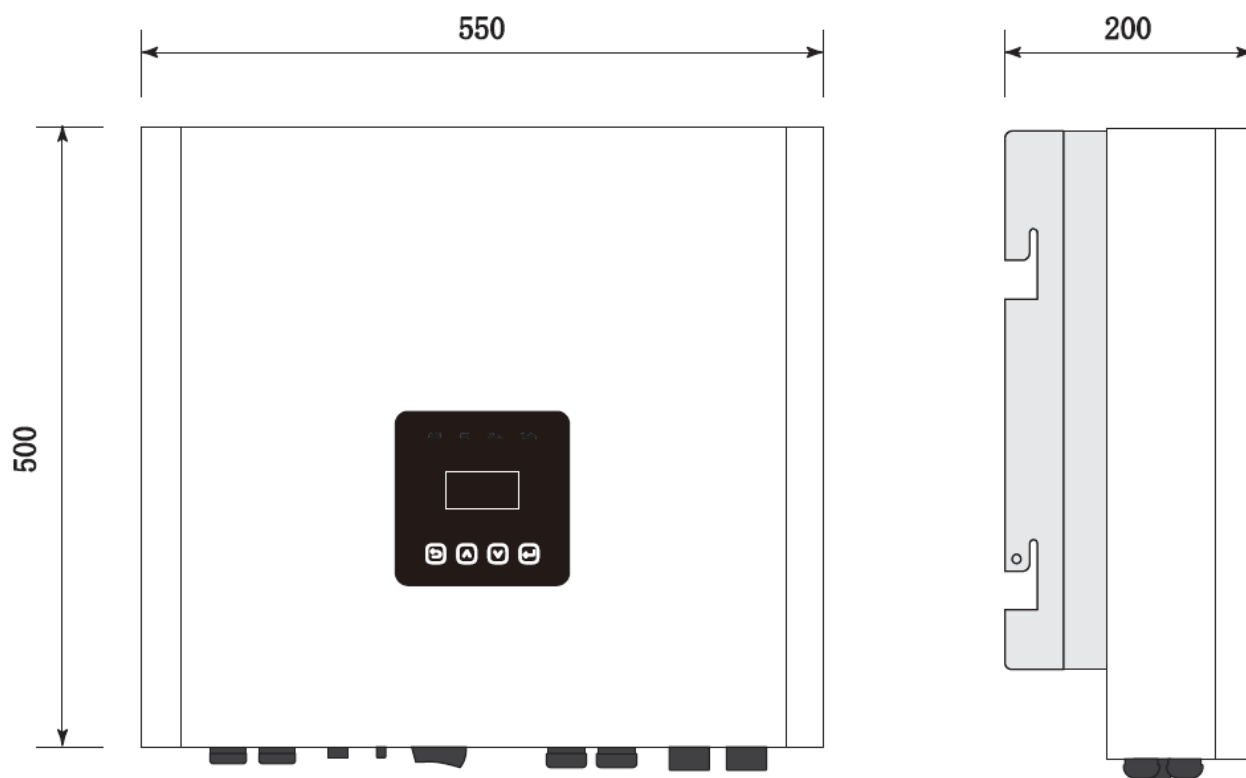
Сеть будет одновременно подавать электроэнергию для нагрузки и зарядки аккумулятора.



Примечание!

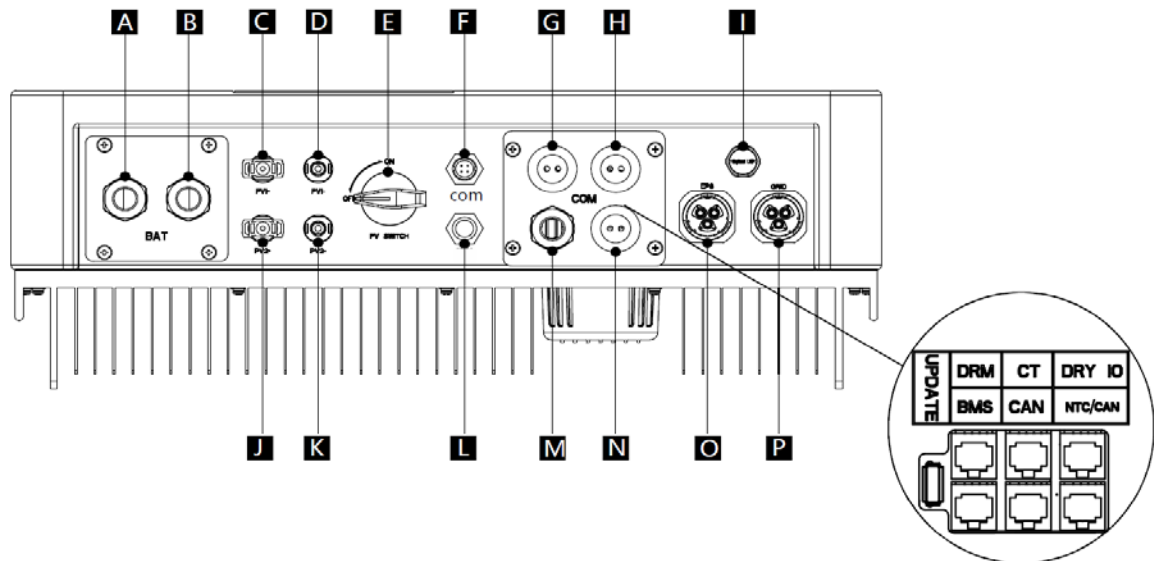
Если включена функция антиреверса, то в самостоятельном режиме, режимах со сдвигом пиковой нагрузки и приоритетом батареи система не будет подавать электроэнергию в сеть.

1.5 Габариты



2. Описание интерфейсов и технические характеристики

2.1 Описание интерфейсов



Обозначение	Описание
A/B	Battery +/Battery -
C/D	PV1+/PV1-
J/K	PV2+/PV2-
E	DC переключатель
F	WiFi порт для WiFi модуля
L	Резервный порт
G	DRM/BMS
H	Grid current / DRY IO
M	USB порт для обновления
N	POWER CAN /LEAD-NTC
I	Клапан сброса давления
O	Выход EPS
P	Вход Grid

Примечание!

1. Порт обновления: для локальных обновлений.
2. Порт BMS: связь BMS для литиевых батарей.
3. Порт CT: для внешнего трансформатора тока со стороны сети для определения текущего состояния.
4. Порт DRM: режимы реагирования на запрос, используются только в некоторых странах.
5. Порт CAN: параллельный порт.
6. Порт NTC/CAN: зарезервированный порт можно использовать как параллельный порт.
7. Порт DRY IO: зарезервированный порт.



2.2 Технические характеристики

	AE3K-L-S	AE3K6-L-S	AE4K-L-S	AE4K6-L-S	AE5K-L-S	AE6K-L-S
DC вход						
Макс. рекомендованная мощность DC (Вт)	4600	4600	6000	6000	7000	7000
Макс. DC напряжение (В)	550	550	550	550	550	550
Номинальное DC напряжение (В)	360	360	360	360	360	360
MPPT диапазон напряжения (В)	125-500	125-500	125-500	125-500	125-500	125-500
MPPT диапазон напряжения под нагрузкой(В)	150-500	150-500	170-500	170-500	220-500	220-500
Макс. Входящая сила тока (А)	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14	14/14
Максимальная сила тока КЗ (А)	17,5/17,5	17,5/17,5	17,5/17,5	17,5/17,5	17,5/17,5	17,5/17,5
Пусковое входное напряжение (В)	125	125	125	125	125	125
Число MPP треков	2	2	2	2	2	2
Число строк на трек	1	1	1	1	1	1
Максимальный обратный ток подачи	0	0	0	0	0	0
Выключатель DC						
AC выход						
Номинальная AC мощность (ВА)	3000	3680	4000	4600	5000	6000
Макс. AC мощность (ВА)	3000	3680	4000	4600	5000	6000
Номинальное напряжение сети (диапазон) (В)	230 (176÷270)					
Номинальная частота сети (Гц)	50/60					
Номинальная AC сила тока (А)	13	16	17,4	20	21,7	26
Макс. Сила тока (А)	13	16	17,4	20	21,7	26
Коэффициент смещения нагрузки	0,9 инд...0,9 емк.					
Суммарные гармонические искажения (THDI)	<2%					
Контроль нагрузки	опционально					
AC вход						
Номинальная AC мощность (ВА)	3000	3680	4000	4600	5000	6000
Номинальное напряжение сети (диапазон) (В)	230 (176÷270)					
Номинальная частота сети (Гц)	50/60					
Номинальная AC сила тока (А)	13	16	17,4	20	21,7	26
Макс. Сила тока (А)	13	16	17,4	20	21,7	26
Коэффициент смещения нагрузки	0,9 инд...0,9 емк.					
Пусковой AC ток (А)	35	35	35	35	35	35
EPS выход						
Номинальная AC мощность EPS (ВА)	3000	3680	4000	4600	5000	6000
Макс. AC мощность EPS (ВА)	3000	3680	4000	4600	5000	6000
Номинальное напряжение сети (диапазон) (В)	230В AC, 50/60Гц					
Номинальная частота сети EPS (Гц)	13	16	17,4	20	21,7	26
Номинальная AC сила тока EPS (А)	13	16	17,4	20	21,7	26
Время переключения на EPS	<20мс					
Суммарные гармонические искажения (THDI)	<2%					
Возможность параллельной работы	Да					
Совместимость с генератором	Да (только подача сигнала)					
Параметры батареи						
Тип батарей	Литиевые / Свинцово-кислотные					
Диапазон напряжения батареи (В)	48-58					
Рекомендованное напряжение батареи (В)	48					
Напряжение выключения батареи (В)	40					
Макс. напряжение заряда (В)	58					
Макс. защитное напряжение (В)	59					
Макс. ток заряда/разряда (А)	95/62,5	95/76,6	95/83,3	95/95,8	95/104,2	95/110
Пиковый ток заряда/разряда (А)	95/62,5	95/76,6	95/83,3	95/95,8	95/104,2	95/110
Коммуникационные интерфейсы	CAN/RS485/WiFi/LAN/DRM					
Защита от реверса	Да					
Эффективность						
Эффективность MPPT	99,9\$					
Эффективность EURO	97\$					
Макс. эффективность	95%					
Макс. эффективность заряда батареи	95%					
Макс. эффективность разряда батареи	95%					

2.3 Основные характеристики

Характеристика	Значение
Габариты (ШхВхД) (мм)	550*520*200
Габариты упаковки (ШхВхД) (мм)	760*660*330
Вес НЕТТО	25
Вес БРУТТО	31
Установка	Модульная
Температура эксплуатации (°С)	-25~+60 (снижение характеристик при > +45)
Температура хранения (°С)	-25~+60
Относительная влажность хранения/эксплуатации	4%~100% (без конденсата)
Высота эксплуатации (м)	<2000
Степень защиты	IP65
Класс защиты	I
Потребление	> 3В
Класс защиты от перенапряжения	III (Основной), II (PV, Батарея)
Степень загрязнения	II
Охлаждение	Естественное
Уровень шума	< 40дБ
Топология инвертора	Неизолированный
Активная защита	Изменение мощности
Коммуникационные интерфейсы	CAN/RS485/Wifi/LAN/DRM

2.4 Защита и безопасность

Характеристика	Значение
Защита от высокого/низкого напряжения	Да
Защита изоляции DC	Да
Мониторинг сбоя заземления	Да
Защита входной сети	Да
Мониторинг DC	Да
Мониторинг утечек тока	Да
Мониторинг остаточных токов	Да
Активная защита	Да
Защита от перегрузки	Да
Защита от перегрева	Да
Максимальный выходной ток ошибки	55А
Максимальный выходной ток	28,7А

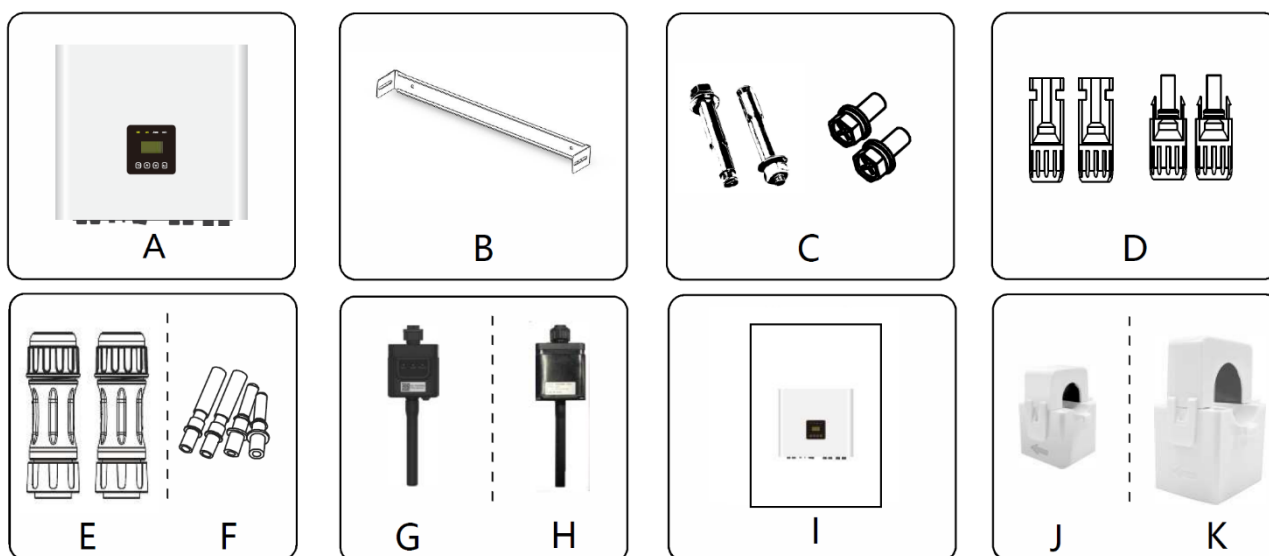
3. Установка

3.1 Проверка на предмет физических повреждений

Убедитесь, что инвертор не поврежден во время транспортировки. При наличии каких-либо видимых повреждений, например трещин, немедленно обратитесь к продавцу.

3.2 Спецификация

Откройте упаковку и достаньте продукт. Сначала проверьте аксессуары согласно спецификации:



Обозначение	Описание
A	Инвертор
B	Кронштейн
C	Анкера и винты
D	PV коннекторы (2*плюсовых, 2*минусовых)
E	АС разъем
F	PV пины (2*плюсовых, 2*минусовых)
G	Wi fi модуль (опционально)
H	GPRS модуль (опционально)
I	Руководство пользователя
J	СТ (максимальный диапазон 90А)
K	СТ (опционально, максимальный диапазон 90А, используется для параллельного соединения)

3.3 Инструмент требуемый для установки

Инструменты для установки: клещи для обжима клемм и RJ 45, отвертка, гаечный ключ, и.т.д.



3.4 Монтаж

Требования по размещению

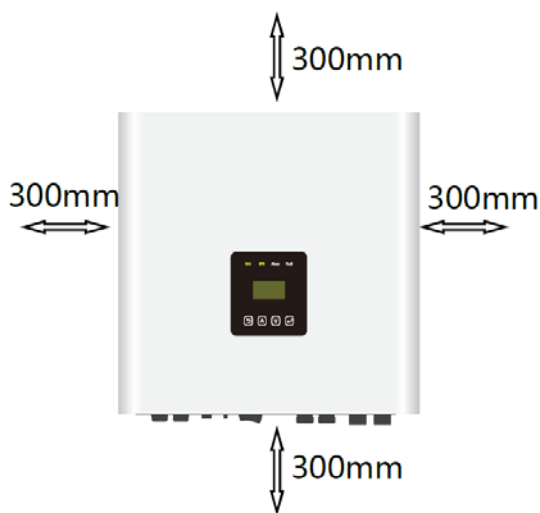


Таблица требуемого свободного места

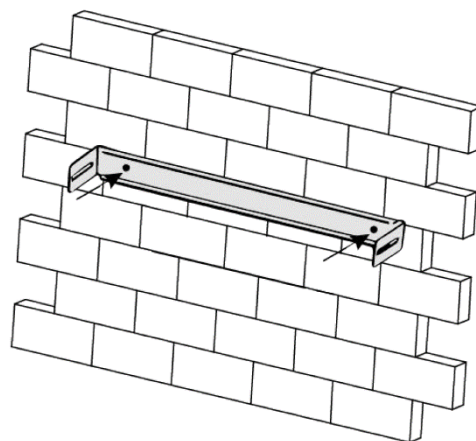
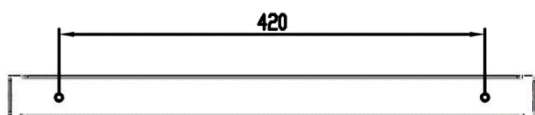
Сторона	Минимальное расстояние
Слева	300мм
Справа	300мм
Сверху	300мм
Снизу	300мм
Спереди	300мм

Шаг 1. Прикрутите кронштейн к стене.

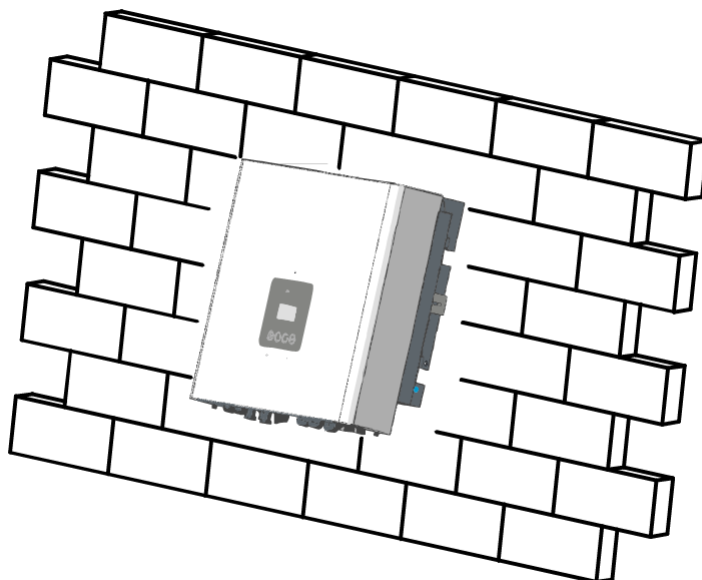
1.1 Поместите кронштейн на стену и отметьте положение 4 отверстий.

1.2 Просверлите отверстия дрелью. Убедитесь, что отверстия достаточно глубокие (не менее 60 мм), чтобы выдержать инвертор.

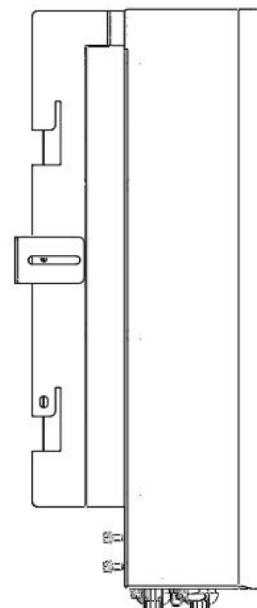
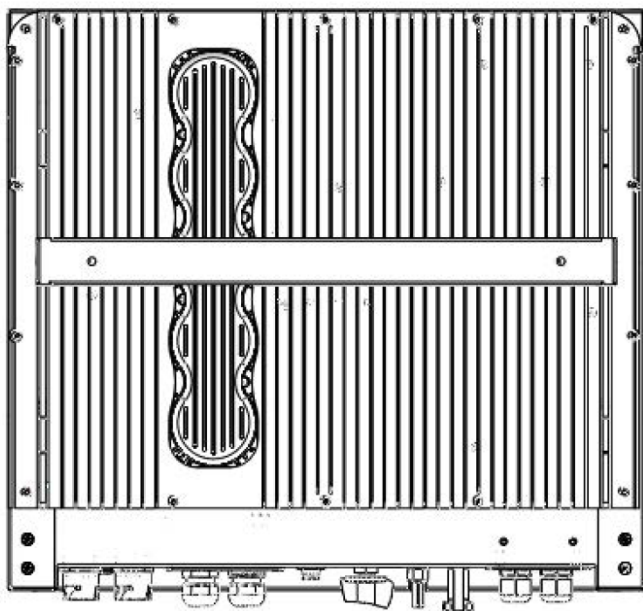
1.3 Установите анкера в отверстия и затяните их. Затем установите кронштейн с помощью дюбелей.



Шаг 2. Поместите инвертор на кронштейн, удерживая ручку сбоку.

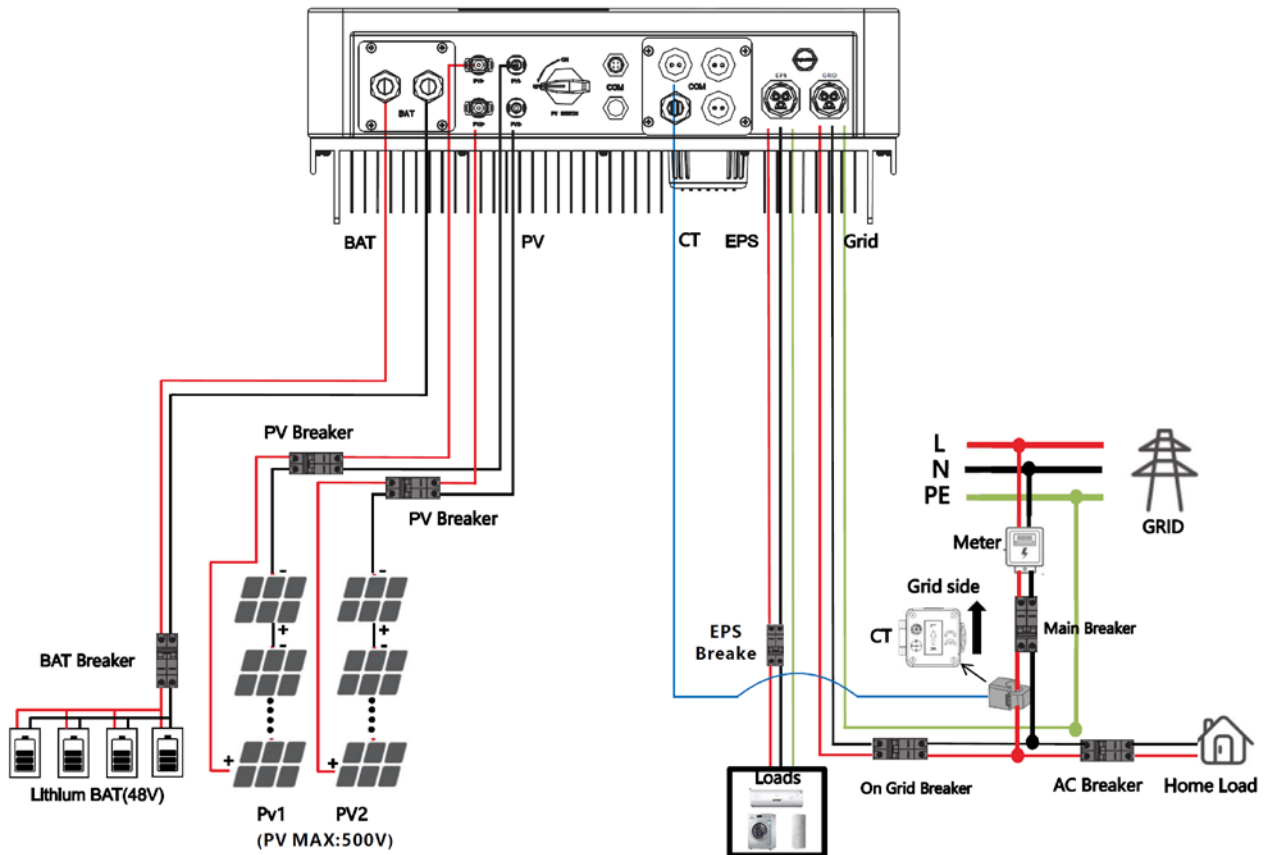


Шаг 3. Затяните крепежные винты с обеих сторон инвертора.



4. Электрические соединения

Схема электрических соединений



4.1 Подключение внешней сети и EPS

Гибридный инвертор предназначен для однофазной сети. Напряжение 220/230/240В, частота 50/60Гц.

Подключение должно соответствовать требованиям местной электрической сети.

Таблица 1 Рекомендованные кабели и автоматические выключатели

Модель	AE3K-L-S	AE3K6-L-S	AE4K-L-S	AE4K6-L-S	AE5K-L-S	AE6K-L-S
Кабель	10-12AWG			10AWG		
Автоматический выключатель	20A			32A		

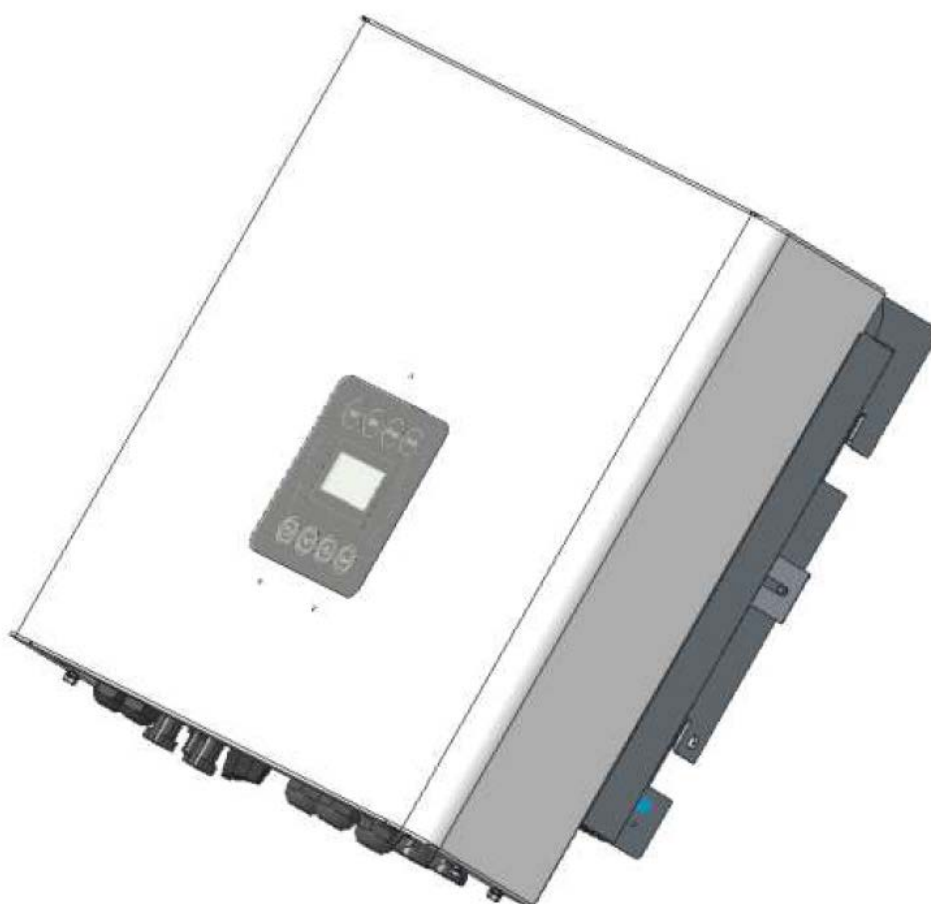
Автоматический выключатель должен быть установлен между инвертором и сетью, никакая нагрузка не должна быть подключена к инвертору напрямую.

Шаг 1. Проверьте напряжение сети.

1.1 Проверьте напряжение сети и сравните его с допустимым диапазоном напряжений (см. технические данные).

1.2 Отсоедините плату от всех фаз и зафиксируйте от повторного подключения.

Шаг 2. Снимите водонепроницаемую крышку с порта сети инвертора.



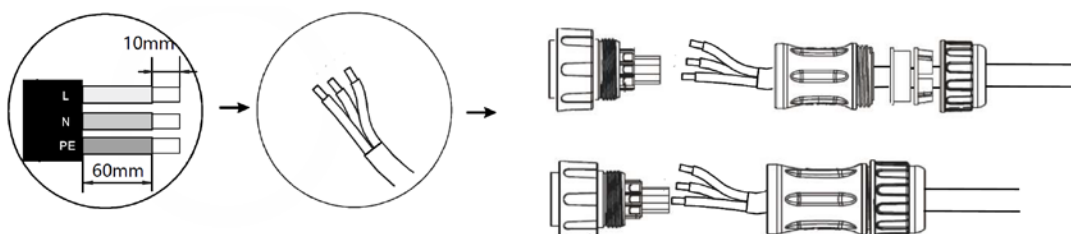
Шаг 3. Приготовьте провода переменного тока и EPS.

3.1 Выберите подходящий провод (см. Таблицу 1).

3.2 Оставьте около 60 мм сечения проводника и удалите 10 мм изоляции с конца провода.

3.3 Отделите стыковочную винтовую крышку клеммы переменного тока от корпуса, вставьте зачищенные провода в клемму переменного тока и затяните винты шестигранным ключом.

3.4 Затяните крышку стыковочного винта и корпус клеммы переменного тока.

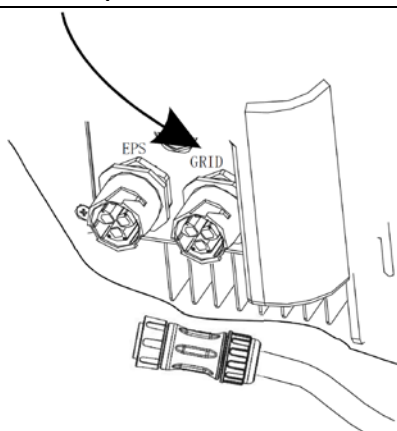


Шаг 4. Подключите разъем переменного тока к порту GRID инвертора и затяните резьбовую крышку. Подключите разъем LOAD к порту EPS инвертора и затяните резьбовую крышку.



Примечание!

Подключите разъем переменного тока к интерфейсу GRID.



Примечание!

После соединения линий сети подключите СТ к линиям L, согласно направлению сетки.

4.2 Подключение фотоэлектрических модулей

Гибридный инвертор можно подключить последовательно с двухрядными фотоэлектрическими модулями мощностью 3 кВт, 3,6 кВт, 4 кВт, 4,6 кВт, 5 кВт или 6 кВт.

Выбирайте фотоэлектрические модули с требуемой функциональностью. Напряжение холостого хода последовательно соединенных модулей должно быть менее максимально допустимого. Входное напряжение постоянного тока; рабочее напряжение должно соответствовать диапазону напряжений MPPT.

Ограничение максимального напряжения постоянного тока

Модель	AE3K-L-S	AE3K6-L-S	AE4K-L-S	AE4K6-L-S	AE5K-L-S	AE6K-L-S
Макс. DC Напряжение (В)	550					
MPPT Напряжение Диапазон (В)	125-500					



ВНИМАНИЕ!

Высокое напряжение фотоэлектрических модулей опасно для жизни!

При подключении соблюдайте правила электробезопасности. Пожалуйста, не делайте PV заземление!

Подключение:

Шаг 1. Проверка фотоэлектрического модуля, чтобы убедиться, что фотоэлектрическая система находится в состоянии разомкнутой цепи, и убедиться в правильности портов PV+ и PV- фотоэлектрической цепочки.

Шаг 2. Разъем постоянного тока.

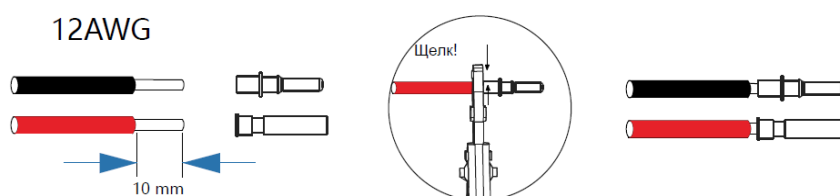


Шаг 3. Электропроводка

3.1 Выберите провод 12 AWG для подключения к клемме.

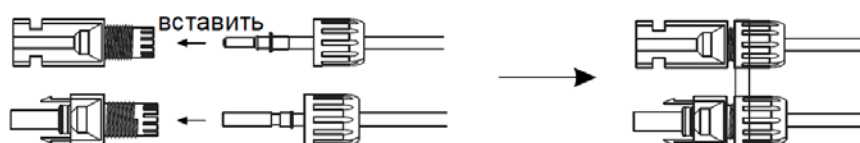
3.2 Удалите 10 мм изоляции с конца провода.

3.3 Вставьте изоляцию в штыревой контакт и зажмите ее с помощью обжимных клещей.

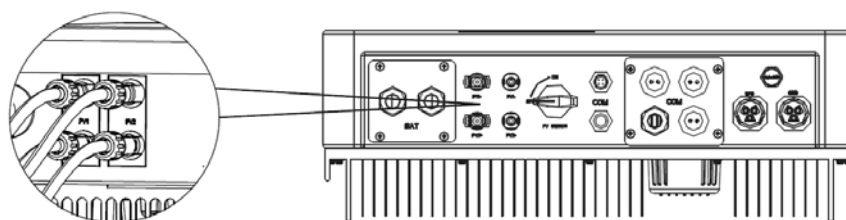


Шаг 4. Вставьте штыревой контакт через гайку кабеля, чтобы установить его в заднюю часть вилки или гнезда.

Когда вы почувствуете или услышите щелчок, узел штыревого контакта установлен правильно.



Шаг 5. Подключите PV к соответствующему разъему PV на инверторе.



4.3 Подключение батарей

Примечание!

1. Прежде чем выбирать батарею, обратите внимание, что максимальное напряжение батареи не может превышать 59 В, а номинальное напряжение батареи не может превышать 48 В, а связь с батареей должна быть совместима с гибридным инвертором.



2. Перед подключением к аккумулятору установите неполяризованный прерыватель постоянного тока (125 А), чтобы обеспечить возможность надежного отключения инвертора во время технического обслуживания.

3. Соединительный кабель между аккумулятором и инвертором должен иметь толщину не менее 4 AWG.

4. Связь с аккумулятором может работать только в том случае, если аккумулятор BMS совместим с инвертором.

5. Для замены аккумулятора необходимо выключить все переключатели и отсоединить линию связи системы.

6. Все вышеперечисленные подключения и операции необходимо выполнять после выключения всей системы, и должны проводиться квалифицированным персоналом.

Подключение питания:

Шаг 1. Выберите провод 4 AWG и зачистите кабель до 15 мм.

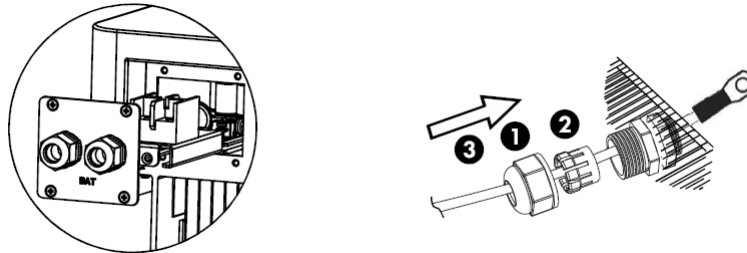
Шаг 2. Выберите две клеммы O с отверстием M6.

Шаг 3. Вставьте провод в клемму и зажмите его обжимным зажимом.



Шаг 4. Снимите водонепроницаемую крышку.

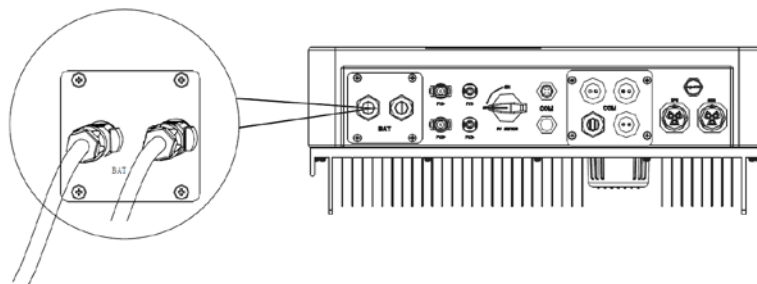
Шаг 5. Разберите водонепроницаемый разъем и пропустите кабель.



Шаг 6. Подключите кабель к терминалу инвертора.

Шаг 7. Соберите водонепроницаемые разъемы и крышку.

Step 6, 7



Примечание!

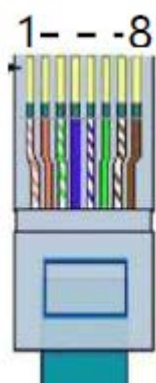
Положительные и отрицательные линии не могут меняться местами.

Положительный полюс слева и отрицательный полюс справа.

4.4 Описание коммуникационного интерфейса

BMS PIN

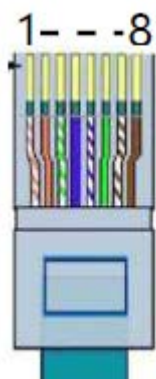
Интерфейс связи между инвертором и аккумулятором — RS485 или CAN с разъемом RJ45. Последовательность подключения соответствует стандарту 568B: оранжево-белый, оранжевый, зелено-белый, синий, сине-белый, зеленый, коричнево-белый и коричневый.



	PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
CAN	Def.	X	X	X	BMS_CANH	BMS_CANL	X	X	X
RS485	Def.	X	X	X	X	X	GND	BMS_485A	BMS_485B

DRY_IO (RJ45 PIN)

Зарезервированный интерфейс сухих контактов инвертора.



	1	2	3	4	5	6	7	8
COM1	NO 1	NC 1	DI 1	DI 2	COM2	NO 2	NC 2	

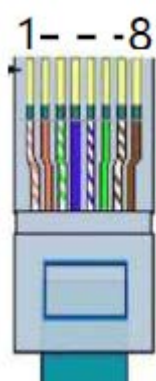
DRM

DRM предусмотрен для поддержки нескольких режимов реагирования на запрос путем подачи управляющих сигналов, как показано ниже.



Примечание!

Сейчас доступен только PIN6(DRM0), другие функции PIN находятся в стадии разработки.



1	2	3	4	5	6	7	8
DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	+5V	DRM0	GND	GND

4.5 Подключение Wi-Fi и GPRS (опционально)

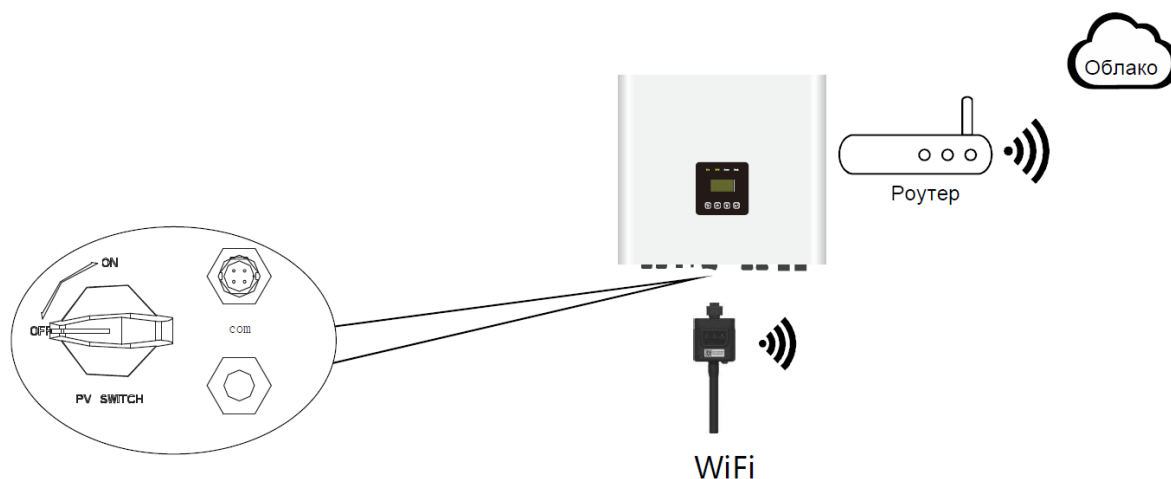
Инвертор имеет порт Wi-Fi, который может собирать данные с инвертора и передавать их на веб-сайт мониторинга через Wi-Fi сеть.

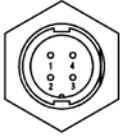
Шаг 1. Подключите Wi-Fi к порту «COM» в нижней части инвертора.

Шаг 2. Установите соединение между инвертором и маршрутизатором.

Шаг 3. Создайте учетную запись пользователя онлайн.

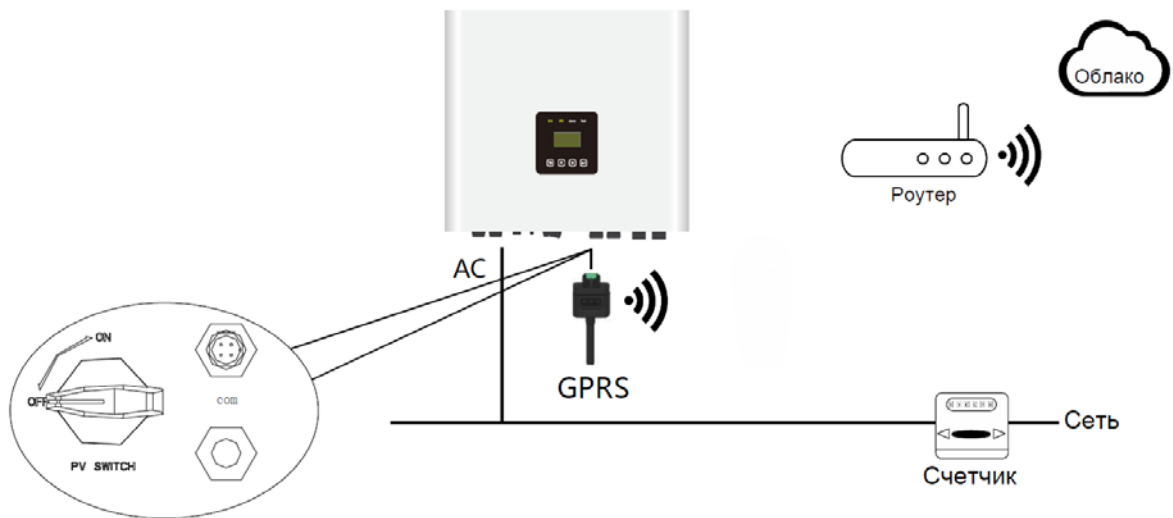
(Подробную информацию см. в руководстве пользователя Wi-Fi и ПО).



COM		1	2	3	4
		+5V	RS485_A	RS485_B	GND

GPRS-соединение:

Интерфейс подключения GPRS соответствует интерфейсу WIFI. Подробные инструкции по подключению см. в руководстве пользователя GPRS.



4.6 Параллельное подключение инвертора

4.6.1 Схема параллельного подключения

Несколько инверторов могут быть установлены вместе для обеспечения большей мощности. При наличии нагрузок переменного тока все устройства эффективно распределяют нагрузку. Схема системы следующая.

Схема параллельной системы 1. Независимый метод подключения трансформатора тока, метод подключения по умолчанию.

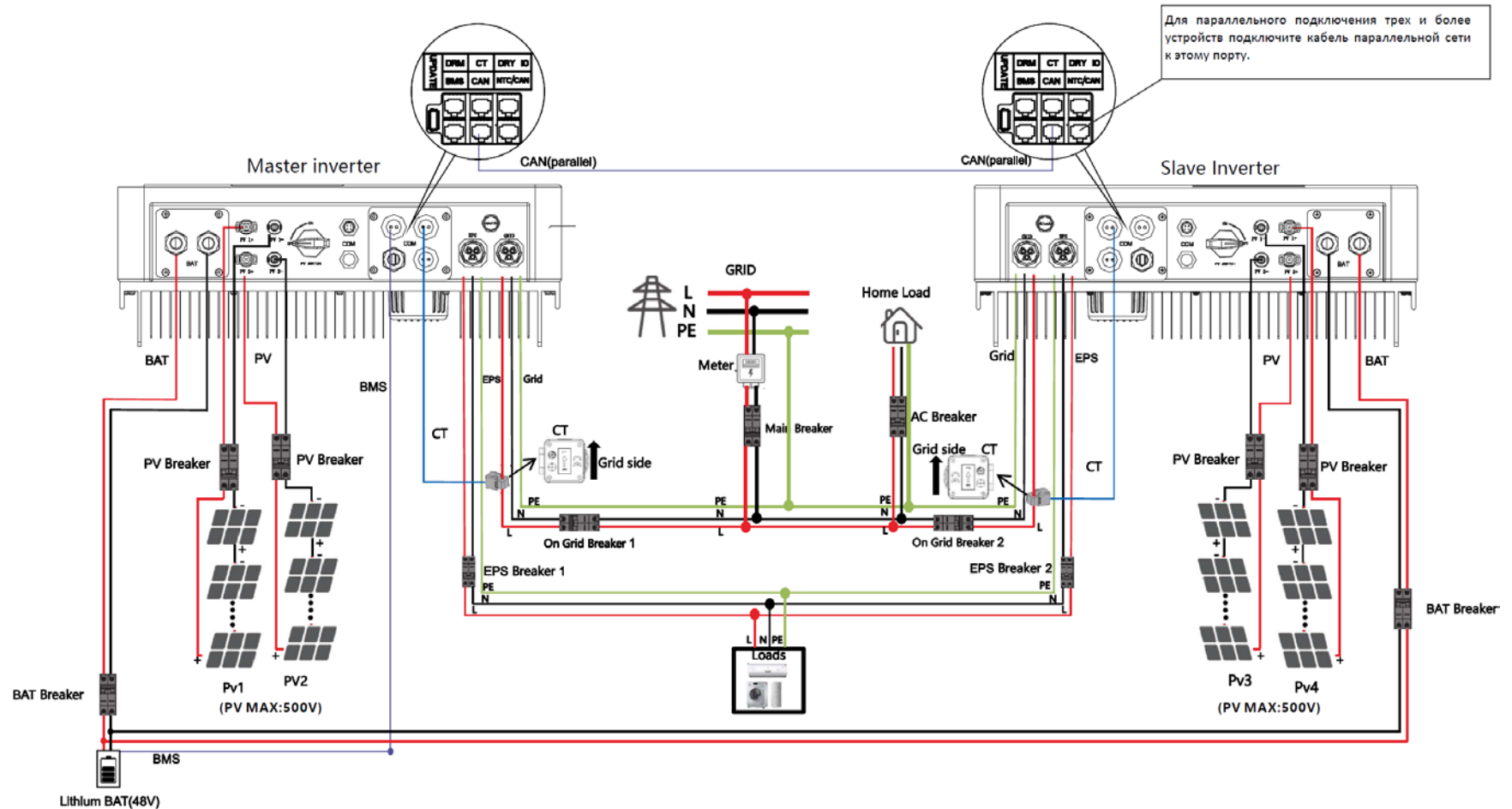
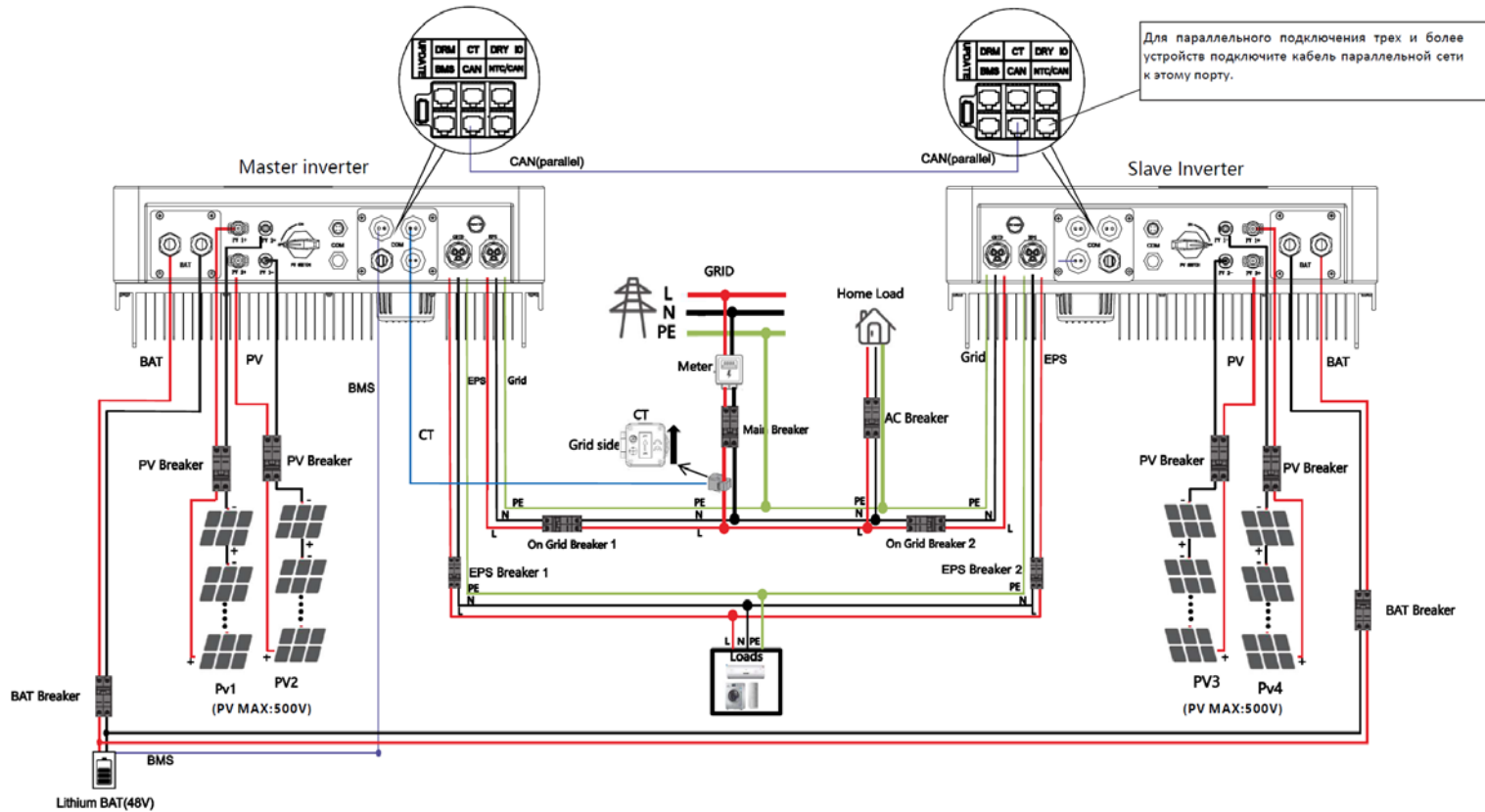


Схема параллельной системы 2 (Общий метод подключения трансформатора тока)



Примечание!
 При использовании общего метода подключения трансформатора тока обратитесь к своему дилеру для приобретения трансформатора тока большей мощности, чтобы обеспечить точность выборки.

1. Порт обновления: для локальных обновлений.
2. Порт BMS: связь BMS для литиевых батарей.
3. Порт CT: для внешнего трансформатора тока со стороны сети для определения текущего размера.
4. Порт CAN: параллельный порт.
5. Порт NTC/CAN: зарезервированный порт можно использовать как параллельный порт.

Для параллельного подключения необходимы кабели CAT 5. Устройства следует соединять вручную.

При использовании обычных батарей кабель BMS необходимо подключить к ведущему устройству. Инвертор передает информацию BMS по межблочному параллельному кабелю связи.

4.6.2 Требования к параллельному подключению

1) Убедитесь, что все параллельно подключенные устройства имеют одну и ту же версию программного обеспечения.

USER->INQUIRE->FIRMWARE

FIRMWARE	
ARM:	V1.XX.XX
DSP:	V1.XX.XX

2) Сначала соедините нагрузки двух инверторов вместе. Следует отметить, что линия электропередачи сети и линия нагрузки двух инверторов должны быть примерно одинаковой длины. Если пользователь хочет добавить выключатель сети/нагрузки переменного тока, перед подключением к выключателю убедитесь, что линии параллельны/соединены.

3) Убедитесь, что СТ установлен правильно.

4) Обратите внимание, что ведомое устройство автоматически переходит в тот же рабочий режим, что и ведущее устройство.

4.6.3 Настройка параллельного подключения

Страницу настроек параллельного подключения можно открыть, выполнив следующие шаги на экране:

USER->1. SETUP->PASSORD CHECK->15.PARALLEL

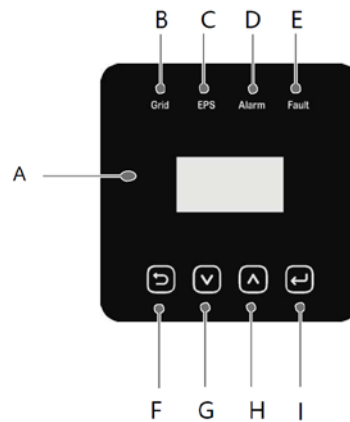
Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Parallel ->1.NUM 2.MASTER/SLAVER 3.ADDRESS 4.COMMON BAT 5.COMMON CT 6.PHASE A/B/C 7.DISCHARGE CURR 8.CHARGE CURR 9.PARALLEL EN </div>	Этот интерфейс показывает параллельную настройку. 1. Общее количество инверторов: поддерживается до четырех параллельных машин. 2. В параллельной системе главный блок передает BMS и другую информацию ведомым устройствам. Убедитесь, что только один блок настроен как главный. 3. Адреса локальных модулей (1–8) не могут дублироваться. 4. Общая батарея или независимая батарея. 5. Включение общего трансформатора тока. При использовании метода подключения общего трансформатора тока эту функцию необходимо включить. 6. Зарезервированная функция локальной фазы агрегата для трехфазной установки. 7. DISCHARGE CURR Команда полного тока разряда батареи может быть установлена только в ведущем устройстве в параллельном режиме. 8. CHARGE CURR Команда общего тока заряда батареи. настраивается в ведущем устройстве в параллельном режиме 9. PARALLEL EN, включение/выключение параллельной функции.

Информация о ошибке параллельного подключения

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ERROR 11:parallel fail </div>	Ошибка параллельное подключения может появиться по следующим причинам: 1. Неправильная настройка параллельного номера. 2. Неправильный кабель параллельной связи между блоками. 3. Неправильная настройка адреса объекта.

5. Интерфейс и установки

5.1 Контрольная панель

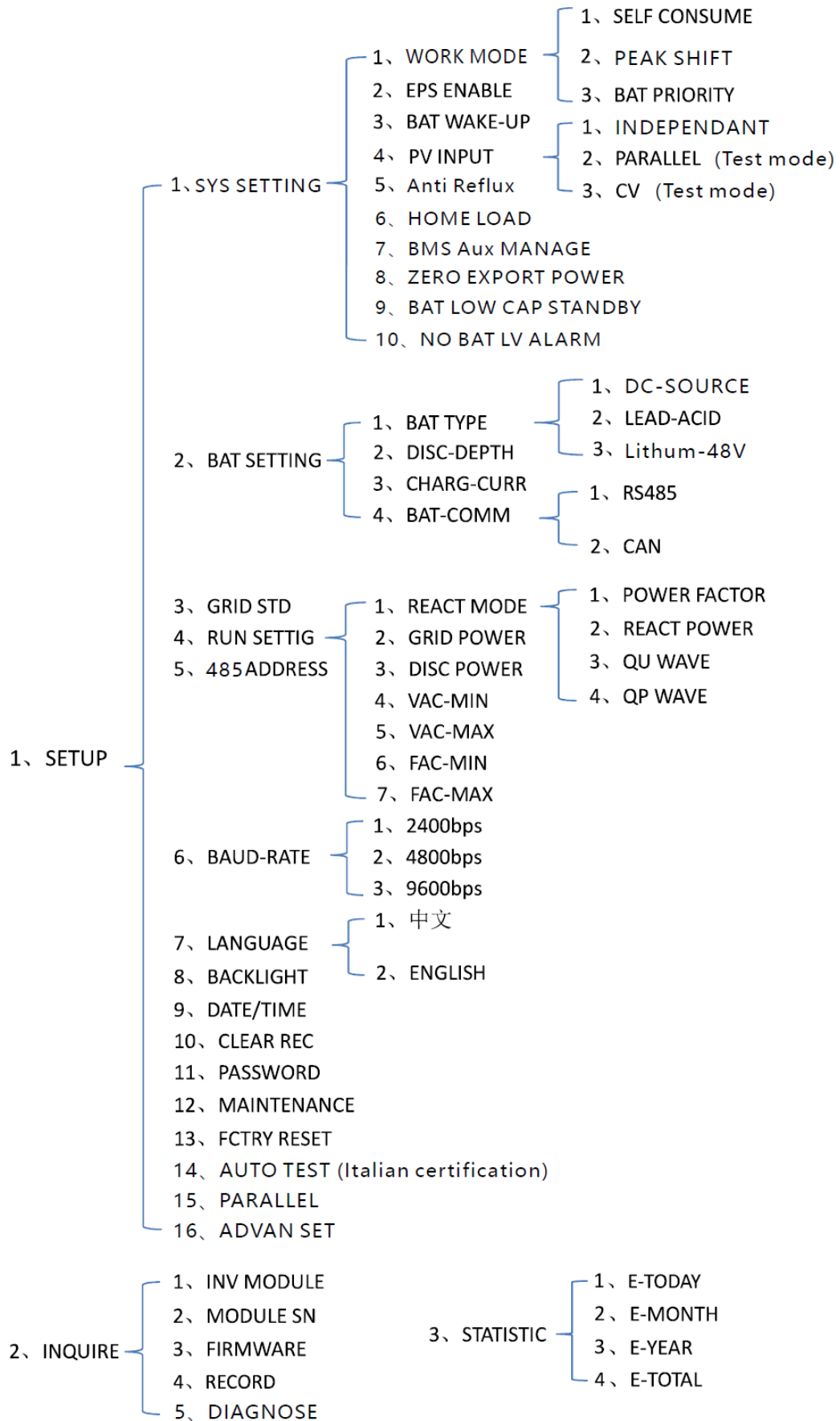


Обозначение	Имя	Описание
A	LCD дисплей	Отображает информацию об инверторе
B	LCD индикатор	Горит зеленым: Инвертор питается от сети. Выкл: Инвертор не питается от сети
C		Горит зеленым: Инвертор в EPS режиме. Выкл: Инвертор не в EPS режиме.
D		Горит желтым: Предупреждение инвертора. Выкл: Предупреждения отсутствуют
E		Горит красным: Ошибка инвертора. Выкл: Ошибки инвертора отсутствуют.
F	Функциональные клавиши	Esc: Возврат в предыдущее меню
G		Вверх: Переместиться на значение вверх.
H		Вниз: Переместиться на значение вниз.
I		Enter: Подтвердить выбор

5.2 Значения LED индикаторов

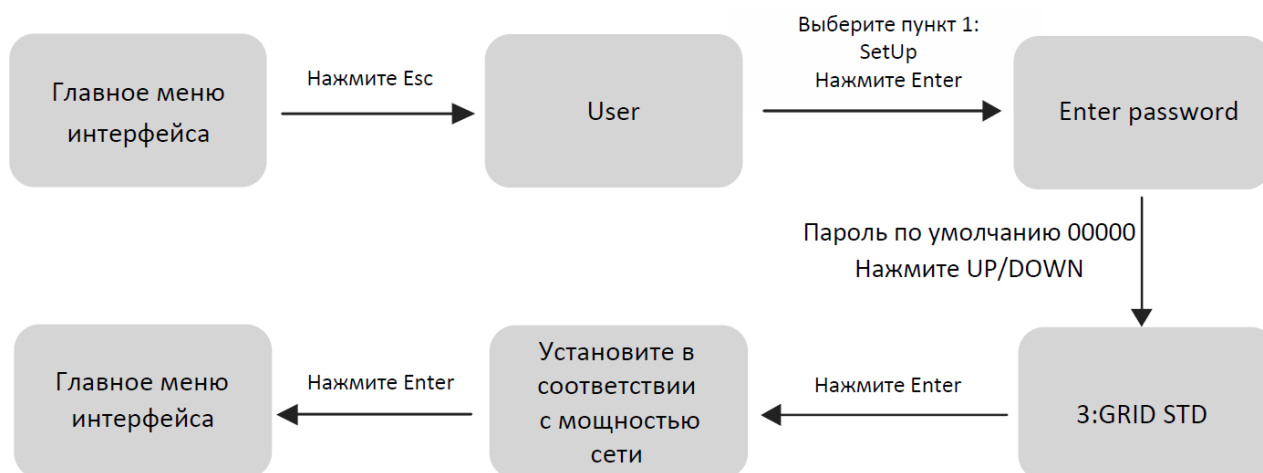
	GRID (зеленый)	EPS (зеленый)	Alarm (жёлтый)	Fault (красный)
Инициализация	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл
Сон	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл
Режим сети	Вкл	Выкл	Выкл	Выкл
Режим EPS	Выкл	Вкл	Выкл	Выкл
Байпас	Выкл	Вкл	Вкл	Выкл
Ошибка	Выкл	Выкл	Выкл	Вкл

5.3 Дерево установок

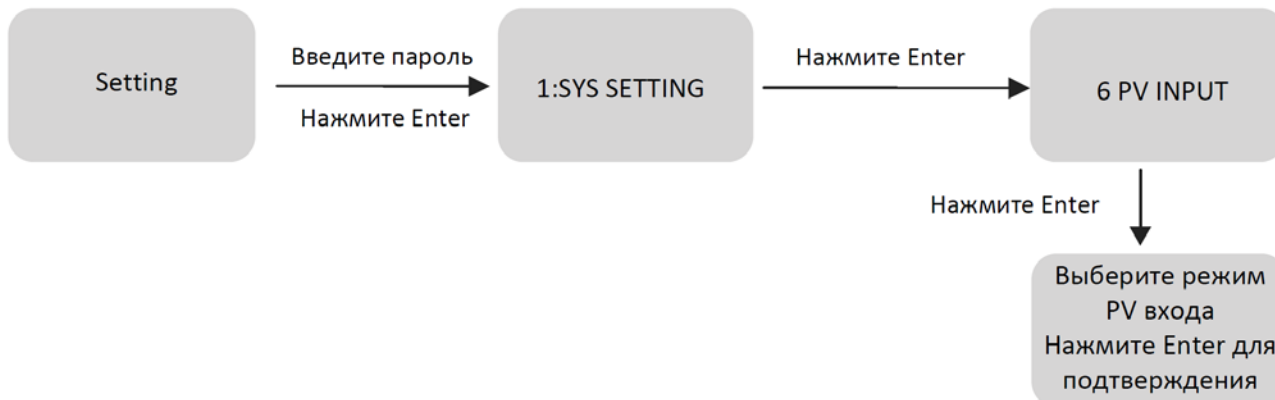


Например, перед выбором режима вы можете настроить его в соответствии с местной электросетью, режимом фотоэлектрического входа и типом батареи.

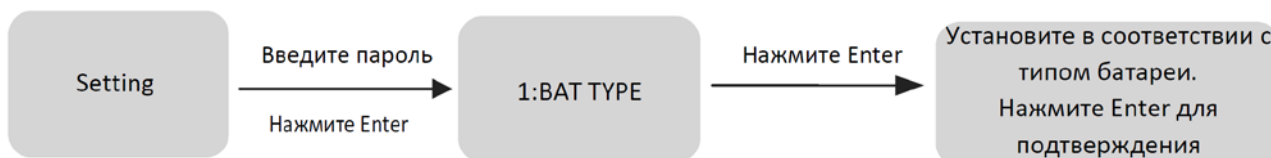
Параметры электросети:



Режим PV входа:



Параметры батареи:



5.4 Интерфейс

5.4.1 Информация об ошибках

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ERROR NO. </p> <p>02:BatDisconnect</p> <p>27:BMS Comm.fail</p> </div>	<p>Числа обозначают коды ошибок, а текст — информацию об ошибках.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Если в правом верхнем углу экрана есть значок блокировки, вы не сможете сменить страницу, вам нужно сначала нажать Enter, чтобы разблокировать ее.</p>

5.4.2 Системные настройки 1

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SYSTEM1</p> <p>STATE: SELF CSM</p> <p>GRID : US-CA</p> <p>PV I/P: PARALL</p> </div>	<p>STATE: настройка рабочего режима всей машины, включая: SELF CONSUME, PEAK SHIFT и BAT PRIORITY.</p> <p>GRID: отображает установленный стандарт сети.</p> <p>PV I/P: Отображает тип PV входа, включая: INDEPENDANT, PARALLEL, CV.</p>

5.4.3 Системные настройки 2

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SYSTEM2</p> <p>BMS Com: CAN</p> <p>Anti Reflux: DISA</p> <p>DOD: 80%</p> </div>	<p>BMS Com: режим связи с системой управления батареями. В том числе: CAN, RS485.</p> <p>Anti Reflux: показывает, разрешено ли инвертору генерировать электроэнергию в сеть. В том числе: DISABLE, ENABLE.</p> <p>DOD: Глубина разряда аккумулятора. Когда разряд батареи превышает параметр DOD, инвертор генерирует сигнал тревоги низкого напряжения или пониженного напряжения, и батарея перестает разряжаться.</p>

5.4.4 Системные настройки 3

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SYSTEM3</p> <p>EPS ENABLE: ENAB</p> </div>	<p>EPS ENABLE: Когда сеть и фотоэлектрическая система отключены, включает батарею для подачи питания на нагрузку, опция по умолчанию включена.</p>

5.4.5 Интерфейс входа с солнечных батарей 1

Интерфейс	Описание
PV1 INPUT VOLT: 300V CURR: 10.00A POWER: 3000W	Входное напряжение, ток и мощность PV1 в реальном времени.

5.4.6 Интерфейс входа с солнечных батарей 2

Интерфейс	Описание
PV2 INPUT VOLT: 300V CURR: 10.00A POWER: 3000W	Входное напряжение, ток и мощность PV1 в реальном времени.

5.4.7 Интерфейс напряжения постоянного тока

Интерфейс	Описание
DC VOLTAGE BUS: 384V	BUS: Напряжение конденсатора шины инвертора в реальном времени.

5.4.8 Интерфейс батареи

Интерфейс	Описание
BATTERY VOLT: 50V CURR: 10.00A STA: C D F	Напряжение батареи в реальном времени. Ток батареи в реальном времени. STA: Состояние батареи. C: Указывает, что батарея перезаряжается (от BMS). D: указывает на то, что аккумулятор может разрядиться (от BMS). F: Аккумулятор запрашивает принудительную зарядку (от BMS)

5.4.9 Интерфейс информации о батарее

Интерфейс	Описание
BATTERY INFO TYPE: Lithium TEMP: 26°C SOC: 30%	TYPE: Тип батареи: (свинцово-кислотная, литиевая батарея). TEMP: Температура батареи. SOC: процент избыточной емкости батареи от BMS.

5.4.10 Интерфейс заряда/разряда батареи

Интерфейс	Описание								
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">BMS PRMETER</td> </tr> <tr> <td>CHAR VOL:</td> <td>0.0V</td> </tr> <tr> <td>CHARGE:</td> <td>50A</td> </tr> <tr> <td>DISCHA:</td> <td>50A</td> </tr> </table>	BMS PRMETER		CHAR VOL:	0.0V	CHARGE:	50A	DISCHA:	50A	<p>CHAR VOL: Напряжение зарядки аккумулятора.</p> <p>DISCHA: Ток зарядки аккумулятора.</p> <p>Если инвертор находится в параллельном состоянии и использует общую настройку батареи, зарядный ток на ведущем устройстве равен значению, загруженному BMS, разделенному на количество параллельных машин. Зарядный ток на ведомом устройстве равен значению, выгруженному BMS, и сравнивается со значением, установленным на ведущем устройстве, берется минимальное значение и делится на количество параллельных машин.</p> <p>DISCHA: Ток разрядки аккумулятора. (Параллельное состояние — это то же, что и алгоритм определения стоимости зарядки)</p>
BMS PRMETER									
CHAR VOL:	0.0V								
CHARGE:	50A								
DISCHA:	50A								

5.4.11 Внешняя сеть переменного тока

Интерфейс	Описание								
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">GRID OUTPUT</td> </tr> <tr> <td>VOLT:</td> <td>0.0V</td> </tr> <tr> <td>CURR:</td> <td>0.00A</td> </tr> <tr> <td>FREQ:</td> <td>0.00Hz</td> </tr> </table>	GRID OUTPUT		VOLT:	0.0V	CURR:	0.00A	FREQ:	0.00Hz	<p>VOLT: напряжение сети в реальном времени.</p> <p>CURRENT: ток CT в реальном времени.</p> <p>FREQ: Частота сети в реальном времени.</p>
GRID OUTPUT									
VOLT:	0.0V								
CURR:	0.00A								
FREQ:	0.00Hz								

5.4.12 Выход инвертора

Интерфейс	Описание								
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">INV OUTPUT</td> </tr> <tr> <td>VOLT:</td> <td>0.0V</td> </tr> <tr> <td>CURR:</td> <td>0.00A</td> </tr> <tr> <td>FREQ:</td> <td>0.00Hz</td> </tr> </table>	INV OUTPUT		VOLT:	0.0V	CURR:	0.00A	FREQ:	0.00Hz	<p>VOLT: напряжение инвертора в реальном времени.</p> <p>CURR: Ток инвертора в реальном времени.</p> <p>FREQ: Частота инвертора в реальном времени.</p>
INV OUTPUT									
VOLT:	0.0V								
CURR:	0.00A								
FREQ:	0.00Hz								

5.4.13 Нагрузка EPS

Интерфейс	Описание								
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">EPS LOAD</td> </tr> <tr> <td>VOLT:</td> <td>0.0V</td> </tr> <tr> <td>CURR:</td> <td>0.00A</td> </tr> <tr> <td>PERCENT:</td> <td>0%</td> </tr> </table>	EPS LOAD		VOLT:	0.0V	CURR:	0.00A	PERCENT:	0%	<p>VOLT: напряжение нагрузки в реальном времени.</p> <p>CURR: ток нагрузки в реальном времени.</p> <p>PERCENT: процент нагрузки в реальном времени.</p>
EPS LOAD									
VOLT:	0.0V								
CURR:	0.00A								
PERCENT:	0%								

5.4.14 Интерфейс мощности 1

Интерфейс	Описание								
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">POWER</td> </tr> <tr> <td>INV:</td> <td>0.0W</td> </tr> <tr> <td>GRID:</td> <td>0.0W</td> </tr> <tr> <td>HOMELOAD:</td> <td>0.0W</td> </tr> </table>	POWER		INV:	0.0W	GRID:	0.0W	HOMELOAD:	0.0W	INV: мощность инвертора. СЕТЬ: мощность сети HOMELOAD: мощность нагрузки со стороны сети.
POWER									
INV:	0.0W								
GRID:	0.0W								
HOMELOAD:	0.0W								

5.4.15 Интерфейс мощности 2

Интерфейс	Описание								
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">POWER</td> </tr> <tr> <td>PV I/P:</td> <td>0W</td> </tr> <tr> <td>EPSLOAD:</td> <td>0W</td> </tr> <tr> <td>BAT:</td> <td>0W</td> </tr> </table>	POWER		PV I/P:	0W	EPSLOAD:	0W	BAT:	0W	PV I/P: фотоэлектрическая мощность. LOAD: мощность нагрузки. BAT: мощность батареи.
POWER									
PV I/P:	0W								
EPSLOAD:	0W								
BAT:	0W								

5.4.16 Температура

Интерфейс	Описание								
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">TEMPERATURE</td> </tr> <tr> <td>INVER:</td> <td>0°C</td> </tr> <tr> <td>DCDC:</td> <td>0°C</td> </tr> <tr> <td>INSIDE:</td> <td>0°C</td> </tr> </table>	TEMPERATURE		INVER:	0°C	DCDC:	0°C	INSIDE:	0°C	INVER: Температура инвертора. DCDC: Температура DCDC. INSIDE: Внутренняя температура воздуха.
TEMPERATURE									
INVER:	0°C								
DCDC:	0°C								
INSIDE:	0°C								

5.4.17 Текущее состояние

Интерфейс	Описание								
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">STATE</td> </tr> <tr> <td>SYS:</td> <td>STANDBY</td> </tr> <tr> <td>INV:</td> <td>STANDBY</td> </tr> <tr> <td>DCDC:</td> <td>STANDBY</td> </tr> </table>	STATE		SYS:	STANDBY	INV:	STANDBY	DCDC:	STANDBY	Системная информация: отображение полной информации о состоянии машины, включая: INIT, STANDBY, PV GRID, BAT GRID, BYP, AC BAT CHG, HYBRID POW и т.д. INIT: Инициализация PV GRID: PV генерирует электроэнергию в сеть. BYP: Нагрузка полосы байпаса. BAT GRID: Аккумулятор разряжается в электросеть. AC BAT CHG: Сеть заряжает аккумулятор. HYBRID POW: Гибридный источник питания (несколько источников питания). INV: Отображает информацию о состоянии инвертора, в том числе: ОЖИДАНИЕ, ВЫКЛ. СЕТИ, СЕТЬ, ВЫКЛ. СЕТИ PL, ИНВ. К PFC. GRID: состояние подключения к сети. OFF GRID PL: Рабочее состояние преобразования автономной сети в подключение к сети. INV TO PFC: Статус электропитания общественной сети переходит в рабочий режим сети. DCDC: отображает информацию о состоянии зарядки и разрядки, включая: STANDBY, CHARGE, DISCHARGE.
STATE									
SYS:	STANDBY								
INV:	STANDBY								
DCDC:	STANDBY								

5.5 Установки

5.5.1 Главное меню

Интерфейс	Описание
<pre> USER → 1:SETUP 2:INQUIRE 3:STATISTIC </pre>	<p>SETUP: Нажмите Enter для входа в интерфейс пользовательских настроек.</p> <p>INQUIRE: Запросить модель инвертора, серийный номер, версию программного обеспечения.</p> <p>STATISTIC: просмотр статистики работы системы.</p>

5.5.2 Ввод пароля

Интерфейс	Описание
<pre> PASSWORD INPUT: XXXXX </pre>	<p>Введите пароль, необходимый для настройки. Пароль по умолчанию: «00000».</p> <p>Нажимайте клавиши «Вверх» или «Вниз», чтобы выбрать число, нажмите клавишу «Ввод», чтобы переместить курсор вперед, и нажмите клавишу «Esc», чтобы переместить курсор назад.</p>

5.5.3 Настройки

Интерфейс	Описание
<pre> SETUP → 1:SYS SETTING 2:BAT SETTING 3:GRID STD 4:RUN SETTING 5:485 ADDRESS 6:BAUD RATE 7:LANGUAGE 8:BACKLIGHT 9:DATE/TIME 10:CLEAR REC 11:PASSWORD 12:MAINTENANCE 13:FCTRY RESET 14:AUTO TEST 15:PARALLEL 16:ADVAN SET </pre>	<p>Этот интерфейс используется для различных вариантов запроса информации.</p> <p>Нажмите кнопку «Вверх/Вниз», чтобы сделать соответствующий выбор.</p> <p>Нажмите кнопку Enter, чтобы войти в выбранное меню.</p> <p>Нажмите кнопку ESC, чтобы вернуться в пользовательский интерфейс.</p>

5.5.4 Системные настройки

5.5.4.1 Системные настройки

Интерфейс	Описание
SYS SETTING → 1: WORK MODE 2: EPS ENABLE 3: BAT WAKE-UP 4: REMOTE CTRL 5: START DELAY 6: PV INPUT 7: Anti Reverse 8: HOME LOAD 9: BMS Aux MANAGE 10: Zero Export Power 11: BAT LOW CAP STANDBY	Этот интерфейс используется для доступа к системной информации. Нажмите кнопку «Вверх/Вниз», чтобы переместить соответствующие параметры. Нажмите Enter, чтобы войти в выбранное меню. Нажмите кнопку ESC, чтобы вернуться в интерфейс настроек.

5.5.4.1.1 Выбор режима работы

Интерфейс	Описание
WORK MODE → 1:SELFCONSUME 2:PEAK SHIFT 3:BAT PRIORITY	Этот интерфейс используется для выбора режима работы. Нажмите кнопку ESC, чтобы вернуться в интерфейс настроек.

5.5.4.1.2 Настройка времени режима пиковой нагрузки

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> WORK MODE 1:SELFCONSUME → 2:PEAK SHIFT 3:BAT PRIORITY </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> WORKTIME → 1:TIME 1 2:TIME 2 3:TIME 3 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> CHAG START1 00:00 CHARGE END100:02 DISC START1 00:03 DISCHA END1 23:59 </div>	Этот интерфейс используется для выбора режима работы. Нажмите кнопку ESC, чтобы вернуться в интерфейс настроек. Выберите режим ограничения пика и заполнения впадины, вам также необходимо установить время зарядки и разрядки. Разрешено установить три периода зарядки и разрядки. При установке времени убедитесь, что время инвертора соответствует местному времени. Нажмите Enter, чтобы войти в следующее меню. Этот параметр устанавливается на один день. Если указанное время противоречит, первое время используется как основное время выступления. Если три временных диапазона не конфликтуют, они выполняются последовательно. Этот интерфейс используется для настройки времени переключения пиковой нагрузки. Нажмите кнопку «Вверх/Вниз», для выбора параметров. Нажмите Enter, чтобы войти в выбранное меню. Нажмите кнопку Esc, чтобы вернуться в интерфейс рабочего режима.

5.5.4.2 Включение EPS

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> EPS ENABLE 1:DISABLE → 2:ENABLE </div>	Когда сеть и фотоэлектрическая система отключены, включает батарею для подачи питания на нагрузку, опция по умолчанию включена.

5.5.4.3 Пробуждение батареи

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> WAKE-UP EN → 1:DISABLE 2:ENABLE </div>	Когда батарея разряжена и реле батареи отключено, инвертор отправит инструкции реле принудительного всасывания батареи через BMS, и инвертор начнет заряжаться. Опция по умолчанию отключена. (Частичная поддержка батареи) Если вы хотите использовать эту функцию, обратитесь к марке аккумулятора, поддерживаемой дилером. Используйте его только тогда, когда заряд батареи слишком низкий. После успешного пробуждения аккумулятора отключите эту функцию, в противном случае это повлияет на нормальную работу машины.

5.5.4.4 Режим входа с солнечной батареи

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> INPUT MODE → 1.INDEPENDENT 2.PARALLEL 3.CV </div>	Настройка режима входа PV. INDEPENDENT: настройки по умолчанию. PARALLEL: Эта функция предназначена только для тестового использования, а не для использования клиентами. CV: Эта функция предназначена только для тестового использования и не предназначена для использования клиентами. Заводская настройка по умолчанию — «INDEPENDENT». Когда параллельный вход установлен в автономный режим, фотоэлектрическая мощность будет несбалансированной.

5.5.4.5 Разрешение передачи электроэнергии в сеть

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Anti Reverse → 1.DISABLE 2.ENABLE </div>	Anti Reverse: запрещено ли инвертору отдавать электроэнергию в сеть. Опция по умолчанию отключена. Это означает, что инвертор позволяет генерировать электроэнергию в сеть.

5.5.4.6 Домашняя нагрузка

Интерфейс	Описание
HOME LOAD → 1.DISABLE 2.ENABLE	ENABLE: Статистика энергопотребления сетевых нагрузок. Опция по умолчанию — ENABLE.

5.5.4.7 Управление BMS Aux

Интерфейс	Описание
BMS Aux MANAGE → 1.DISABLE 2.ENABLE	ENABLE: Если BMS аккумулятора не имеет функции отключения заряда или разряда, инвертор автоматически снижает мощность, чтобы избежать перезарядки или чрезмерной разрядки аккумулятора. Опция по умолчанию DISABLE.

5.5.4.8 Нулевая экспортная мощность

Интерфейс	Описание
Zero Export Power INPUT: +000W	При нулевой экспортной мощности он указывает выходную мощность сети. рекомендуется установить значение +20–100 Вт, чтобы гибридный инвертор не подавал электроэнергию в сеть. (-20 Вт означает выработку электроэнергии в сеть; +20 Вт означает получение электроэнергии из сети).

5.5.4.9 Выключение при низком уровне заряда батареи

Интерфейс	Описание
BAT LOW CAP STANDBY → 1.DISABLE 2.ENABLE	ENABLE: Когда в ночное время фотоэлектрический источник питания отсутствует, а батарея сообщает о низком напряжении или низкой емкости, машина перейдет в состояние ожидания только для подачи питания на нагрузку. Опция по умолчанию — ENABLE.

5.5.4.10 Отключение предупреждения об ошибке батареи

Интерфейс	Описание
NO BAT LV ALARM → 1.DISABLE 2.ENABLE	ENABLE: Когда напряжение батареи или SOC падает ниже установленного значения, инвертор не отображает сигнал тревоги. Опция по умолчанию DISABLE.

5.5.5 Параметры батареи

5.5.5.1 Установки батареи

Интерфейс	Описание
BAT SETTING → 1.BAT TYPE 2.DISC-DEPTH 3.CHARG-CURR 4.BAT-COMM	This interface is used to select battery parameters. Press Up/Down button to move corresponding options; Press Enter button to enter the selected menu; Press ESC button to return to setting interface.

5.5.5.1.1 Тип батареи

Интерфейс	Описание
BAT TYPE 1.DC-SOURCE → 2.LEAD-ACID 3.Lithium	Этот интерфейс используется для выбора типа батареи. Нажмите кнопку «Вверх/Вниз» для выбора параметров; Нажмите кнопку Enter, чтобы войти в выбранное меню. Выберите LEAD-ACID, чтобы войти в интерфейс LEAD-ACID; Установите 1, чтобы проверить и отключить настройку.

5.5.5.1.2 Параметры свинцово-кислотной батареи

Интерфейс	Описание
LEAD-ACID → 1.CHARG-VOLT 2.BAT END VOLT 3.BAT OVP 4.BAT CAP	Этот интерфейс используется для выбора параметров свинцово-кислотной батареи. Нажмите кнопку «Вверх/Вниз», для выбора параметров; Нажмите кнопку Enter, чтобы войти в выбранное меню; 1. Напряжение заряда 2. Конечное напряжение BAT 3. Повышенное напряжение BAT CHARGE VOLT используется для установки напряжения зарядки свинцово-кислотного аккумулятора. (Входное значение варьируется от 40 до 58) BAT END VOLT используется для установки напряжения зарядки свинцово-кислотного аккумулятора. (Входное значение варьируется от 40 до 58) в соответствии с рекомендациями производителя аккумулятора. BAT OVP используется для установки напряжения защиты от заряда свинцово-кислотной батареи. (Входное значение варьируется от 50 до 59,5) в соответствии с рекомендациями производителя аккумулятора. BAT CAP используется для установки емкости свинцово-кислотной батареи. Это связано с входной мощностью. (Входное значение варьируется от 50 до) 1000.) Настройка емкости аккумулятора повлияет на максимальный зарядный ток, например, при установке 100 Ач, максимальный зарядный ток составит $100 \text{ А} * 0,2 = 20 \text{ А}$.
CHARGE VOLT INPUT: 55.0 UNIT: V	
BAT END VOLT INPUT: 45.0 UNIT: V	
BAT OVP INPUT: 55.0 UNIT: V	
BAT CAP INPUT: 0450 UNIT: AH	

5.5.5.2 Интерфейс подключения батареи

Интерфейс	Описание
BAT-COMM 1.RS485 → 2.CAN	Этот интерфейс используется для выбора типа связи батареи BMS. Нажмите кнопку «Вверх/Вниз», для выбора параметров; Нажмите кнопку Enter, чтобы войти в выбранное меню. Опция по умолчанию — CAN.

5.5.6 Стандарт сети переменного тока

Интерфейс	Описание
GRID STD 1.AU 2.AU-W 3.NZ 4.UK 5.VDE 6.KR 7.PHI 8.CN → 9.US-CA 10.JP 11.CUSTOM 12. ~~~~~	Этот интерфейс используется для выбора стандарта Grid. Нажмите кнопку «Вверх/Вниз», для выбора параметров; Нажмите кнопку Enter, чтобы войти в выбранное меню. 1: AU — Австралия, 2: AU-W — Западная Австралия, 3: NZ — Новая Зеландия, 4: UK — Великобритания, 5: PK — ПАКИСТАН, 6: KR — Корея, 7: PHI — Филиппины, 8: CN — Китай, 9: US-CA — Америка, 10: TSAIL — ТАИЛАНД, 11: ZA — Южная Африка, 12: CUSTOM — Пользовательская, 13: POL — Польша, 14: EN50549, 15: VDE4105, 16: JPN — Япония, 17: ITA — Италия.

5.5.7 Параметры запуска

5.5.7.1 Параметры запуска

Интерфейс	Описание
RUN SETTING 1.REACT MODE → 2.GRID POWER 3.DISC POWER 4.PV POWER 5.VAC-MIN 6.VAC-MAX 7.FAC-MIN 8.FAC-MAX 9.ACTIVE REP	Этот интерфейс используется для выбора настроек запуска. Нажмите кнопку «Вверх/Вниз», для выбора параметров; Нажмите кнопку для входа в выбранное меню. Заводские настройки по умолчанию. Пожалуйста, обратитесь к дистрибьютору для внесения изменений.

5.5.7.2 Реактивный режим работы

Интерфейс	Описание
RUN SETTING → 1.REACT MODE 2.GRID POWER 3.DISC POWER	REACT MODE: Реактивный режим работы, включающий: POWER FACTOR, REACT POWER QU WAVE QP WAVE для конкретной страны, если этого требует местная сеть. QU WAVE: график реактивного напряжения. QP WAVE: график активной и реактивной мощности. (Эти две функции недоступны на экране, пожалуйста, свяжитесь с дистрибьютором, если вам нужно их использовать.) POWER FACTOR: Входное значение должно находиться в диапазоне от L0,80 до L0,99 или от C0,8 до C1,00. REACT POWER: контроль реактивной мощности Входное значение должно находиться в диапазоне от -60% до +60%, в зависимости от стандарта.
REACT MODE → 1.POWER FACTOR 2.REACT POWER 3.QU WAVE 4.QP WAVE	
POWER FACTOR INPUT: C1.00	
REACT POWER INPUT: +00%	

5.5.7.3 Сеть переменного тока

Интерфейс	Описание
GRID PERCENT INPUT: 100%	INPUT: процент мощности сети.

5.5.7.4 Мощность разрядки батарей

Интерфейс	Описание
DISC PERCENT INPUT: 100%	INPUT: процент мощности разряда батареи.

5.5.7.5 Мощность солнечных батарей

Интерфейс	Описание
PV PERCENT INPUT: 100%	INPUT: процент мощности от фотоэлектрической системы.

5.5.7.6 Минимальное напряжение сети переменного тока

Интерфейс	Описание
GRID VOLT LOW INPUT: 150 UNIT: V	INPUT: минимальное напряжение сети. Настройка действует в пользовательском режиме сети.

5.5.7.7 Максимальное напряжение сети переменного тока

Интерфейс	Описание
GRID VOLT HIGH INPUT: 280 UNIT: V	INPUT: максимальное напряжение сети. Настройка действует в пользовательском режиме сети.

5.5.7.8 Минимальная частота сети переменного тока

Интерфейс	Описание
GRID FREQ LOW INPUT: 57.0 UNIT: Hz	INPUT: минимальная частота сети. Настройка действует в пользовательском режиме сети.

5.5.7.9 Максимальная частота сети переменного тока

Интерфейс	Описание
GRID FREQ HIGH INPUT: 63.0 UNIT: Hz	INPUT: максимальная частота сети. Настройка действует в пользовательском режиме сети.

5.5.7.10 Активная защита

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>ACTIVE Type</p> <p>1.PWR-VOLT RES</p> <p>→ 2.PWR-FREQ RES</p> <p>3.PFC-VOLT RES</p> <p>4.PFC-FREQ RES</p> <p>5.Anti-Island</p> <p>6.Leak Current</p> <p>7.Insul Detect</p> </div>	<p>1.PWR-VOLT RES: Реакция напряжения генерации. Когда напряжение сети ненормальное, активная мощность ограничивается, и функция включается, если этого требует национальный стандарт сети.</p> <p>2.PWR-FREQ RES: Частотная характеристика генерации. Если частота электросети ненормальная, активная мощность будет ограничена, и функция будет включена, если этого требует национальный стандарт электросети.</p> <p>3.PFC-VOLT RES: Реакция напряжения заряда. Когда напряжение сети ненормальное, мощность зарядки будет ограничена, и функция будет включена, если этого требуют национальные стандарты сети.</p> <p>4.PFC-FREQ RES: Частотная характеристика заряда. Если частота электросети ненормальная, мощность зарядки будет ограничена, и функция будет включена, если этого требует национальный стандарт электросети.</p> <p>5. Anti-Island: (по умолчанию включено) Когда сеть выйдет из строя, инвертор обнаружит потерю мощности и отключится от сети в течение миллисекунд. Это предотвращает подачу электроэнергии вашими солнечными панелями в оборванную линию электропередачи.</p> <p>6. Leak Current: обнаружение тока утечки (опция по умолчанию: включена).</p> <p>7. Insul detect: обнаружение изоляции (по умолчанию включено). Когда функция обнаружения изоляции включена в состоянии подключения к сети, обнаружение изоляции выполняется один раз в день, когда поступает фотоэлектрическая энергия, и инвертор переключается на нагрузку диапазона байпаса. Если инвертор отключен от сети, выход будет отключен во время обнаружения изоляции, и нагрузка перестанет работать.</p>

5.5.8 Адрес порта 485

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>485 ADDRESS INPUT: 1</p> </div>	<p>Этот интерфейс используется для выбора адреса порта 485.</p>

5.5.9 Скорость порта 485

Интерфейс	Описание
<pre> SELECT → 1.2400 bps 2.4800 bps 3.9600 bps </pre>	<p>Этот интерфейс используется для выбора скорости передачи данных порта 485.</p>

5.5.10 Выбор языка

Интерфейс	Описание
<pre> LANGUAGE 1.Chinese → 2.English </pre>	<p>Этот интерфейс используется для выбора языка.</p>

5.5.11 Параметры подсветки

Интерфейс	Описание
<pre> LIGHT TIME INPUT: 20 UNIT: SEC </pre>	<p>Этот интерфейс используется для установки времени освещения.</p>

5.5.12 Установка даты и времени

Интерфейс	Описание
<pre> DATE/TIME DATE: 2021-12-25 TIME: 22:30:00 WEEK: Saturday </pre>	<p>Этот интерфейс используется для установки даты и времени.</p>

5.5.13 Очистка памяти

Интерфейс	Описание
<pre> DEL REC → 1.CANCEL 2.CONFIRM </pre>	<p>Этот интерфейс используется для очистки истории операций.</p>

5.5.14 Смена пароля

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> PASSWORD OLD: XXXXX NEW: XXXXX CONFIRM: XXXXX </div>	Этот интерфейс используется для установки пароля.

5.5.15 Меню технического обслуживания

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> PASSWORD INPUT: XXXXX </div>	Этот интерфейс используется для входа в режим технического обслуживания.

5.5.16 Сброс к заводским установкам

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> FACTORY RESET → 1.CANCEL 2.CONFIRM </div>	Этот интерфейс используется для сброса инвертора к заводским установкам.

5.5.17 Расширенные настройки

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ADVAN SET → 1.Mode Set 2.Advan Ctrl 3.TOU Set </div>	<p>Гибридный инвертор можно запрограммировать на управление тем, как и когда использовать электроэнергию из сети. Расширенный режим позволяет управлять гибкой нагрузкой и выставлять счета по времени использования.</p> <p>ADVAN SET: Расширенные настройки включают в себя: настройку режима, расширенные элементы управления, настройку TOU (настройку времени использования).</p>

5.5.17.1 Расширенные режимы работы

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Mode Set → 1.Disable 2.Sell first 3.SFC. Sell EN 4.SFC. Sell Dis </div>	<p>Sell First: Сначала рассмотрите возможность продажи электроэнергии в сеть. В этом режиме настройка Anti Reverse автоматически отключается.</p> <p>Пользователи могут использовать этот режим для продажи излишков солнечной энергии в сеть. Если время использования включено, мощность аккумулятора также можно продавать в сеть.</p> <p>SFC Sell EN: Включение продажи электроэнергии в режиме собственного потребления.</p> <p>В этом режиме солнечная энергия обеспечивает питание нагрузок в первую очередь. Если солнечной энергии достаточно для питания всех подключенных нагрузок, избыточная мощность солнечной энергии будет использоваться для зарядки аккумулятора, а затем резервная мощность будет подаваться в сеть.</p> <p>SFC. Sell Dis: отключение продажи электроэнергии в режиме самостоятельного потребления. В этом режиме ограничители тока должны быть установлены на входе сетевого порта инвертора. Гибридный инвертор не будет продавать электроэнергию в сеть.</p> <p>Пользователи могут использовать эту функцию, чтобы гарантировать, что инвертор не подает энергию обратно в сеть.</p>

5.5.17.2 Расширенное управление

Интерфейс	Описание
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Advanced Control → 1.Grid Chg En 2.TOU En 3.Only PV Chg </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> TOU Set Start: 00:00 End: 00:00 Power: 00:00 Soc: 00:00 </div>	<p>Есть также некоторые атрибуты этого режима: включение глобальной сетевой зарядки, включение по времени использования, только PV зарядка.</p> <p>Grid Chg En Включение зарядки от сети: это атрибут управления высокого уровня для включения зарядки от сети. Если функция времени использования отключена, этот атрибут используется для определения того, следует ли заряжать аккумулятор от сети. Если функция времени использования включена, аккумулятор можно заряжать от сети только тогда, когда включен атрибут зарядки от сети по временным интервалам.</p> <p>TOU En: имеется 6 слотов, которые можно запрограммировать. Если включена зарядка от сети, сеть используется для питания нагрузки и зарядки аккумулятора до целевого значения SOC при определенном значении атрибута мощности батареи. Если включена продажа электроэнергии в сеть, батарея будет разряжаться до целевого SOC при определенном значении атрибута мощности батареи.</p> <p>Only PV Chg: если пользователь не хочет использовать сеть для зарядки аккумулятора в любое время, включите этот атрибут. Фотоэлектрическая энергия будет использоваться сначала для нагрузки, а затем избыточная энергия будет использована для зарядки аккумулятора. Если фотоэлектрической энергии недостаточно, батарея будет питать нагрузку.</p>

5.6 Запрос

5.6.1 Запрос

Интерфейс	Описание
INQUIRE → 1.INV MODULE 2.MODULE SN 3.FIRMWARE 4.RECORD 5.DIAGNOSE	Нажмите кнопку «Вверх/Вниз», для выбора параметров; Нажмите кнопку Enter, чтобы перейти в выбранное меню. Нажмите кнопку ESC, чтобы вернуться к другому интерфейсу.

5.6.1.1 Модель инвертора

Интерфейс	Описание
MODEL 5K	Этот интерфейс показывает модель инвертора.

5.6.2 Серийный номер инвертора

Интерфейс	Описание
S / N GUID: XXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX SN:FXXXXXXXXXXX	Этот интерфейс показывает модуль SN.

5.6.3 Версия прошивки

Интерфейс	Описание
FIRMWARE ARM: V1.XX.XX DSP: V1.XX.XX	Этот интерфейс показывает версию программного обеспечения

5.6.4 Записи о работе

Интерфейс	Описание
REC(01) 02:Batdisconnect UP: 12-25 23:00 DOWN:	Этот интерфейс показывает выполнение перекодирования.

5.6.5 Диагностика

Интерфейс	Описание
DIAGNOSE 000000 000000 000000 000000 000000 000000	Для внутреннего использования на заводе.

5.7 Статистика

5.7.1 Статистика

Интерфейс	Описание
STAT. → 1.E-TODAY 2.E-MONTH 3.E-YEAR 4.E-TOTAL	Этот интерфейс отображает статистику работы инвертора: 1. Отображает статистику за день (кВт*ч). 2. Отображает статистику за месяц (кВт*ч). 3. Отображает статистику за год (кВт*ч). 4. Отображает статистику инвертора (кВт*ч).

	<p>Примечание!</p> <p>1. E-TODAY/MONTH/YEAR/TOTAL INPUT PV/GRID(Consume)/BATD(Battery discharge) OUTPUT BATC(Battery charge)/GRID(Generation)/CNSUM(Load consume).</p> <p>2. Если инвертор выключится до 24:00 в этот день статистика дня не будет сохранена</p>
--	---

5.8 Автоматическое тестирование

1. SETUP	Нажмите клавишу Enter и введите пароль. (Пароль по умолчанию: 00000)
↓	
14. AUTO TEST	Нажмите клавишу Enter для запуска
Testing 59.S1...	
↓	:Ожидайте
Test 59.S1 OK!	
↓	Ожидайте
Testing 59.S2...	
↓	Ожидайте
Test 59.S2 OK!	
↓	Ожидайте
Testing 27.S1...	
↓	Ожидайте
Test 27.S1 OK!	
↓	Ожидайте
Testing 27.S2...	
↓	Ожидайте
Test 27.S2 OK!	
↓	Ожидайте
Testing 81>S1	
↓	Ожидайте
Test 81>S1 OK!	
↓	Ожидайте
Testing 81>S2...	
↓	Ожидайте
Test 81>S2 OK!	
↓	Ожидайте
Testing 81<S1...	
↓	Ожидайте
Test 81<S1 OK!	
↓	Ожидайте
Testing 81<S2...	
↓	Ожидайте
Test 81<S2 OK!	
↓	Ожидайте
Auto Test OK!	
↓	
59.S1:228V 902ms	
↑↓	Нажмите клавиши ВВЕРХ/ВНИЗ для перемещения по странице результатов тестирования
59.S2:229V 204ms	
↑↓	Нажмите клавиши ВВЕРХ/ВНИЗ для перемещения по странице результатов тестирования
27.S1:228V 408ms	
↑↓	Нажмите клавиши ВВЕРХ/ВНИЗ для перемещения по странице результатов тестирования
27.S2:227V 205ms	

↑↓	Нажмите клавиши ВВЕРХ/ВНИЗ для перемещения по странице результатов тестирования
81>.S1 49.9Hz 103ms	
↑↓	Нажмите клавиши ВВЕРХ/ВНИЗ для перемещения по странице результатов тестирования
81>.S2 49.9Hz 107ms	
↑↓	Нажмите клавиши ВВЕРХ/ВНИЗ для перемещения по странице результатов тестирования
81<.S1 50.0Hz 105ms	
↑↓	Нажмите клавиши ВВЕРХ/ВНИЗ для перемещения по странице результатов тестирования
81<.S2 50.1Hz 107ms	

Обозначение	Описание
27.S1	Защита от низкого напряжения
27.S2	Защита от низкого напряжения
59.S1	Защита от высокого напряжения
59.S2	Защита от высокого напряжения
81<S1	Защита от низкой частоты
81<S2	Защита от низкой частоты
81>S1	Защита от высокой частоты
81>S2	Защита от высокой частоты

6. Диагностика сбоев и устранение неисправностей

Инвертор прост в обслуживании. Если вы столкнулись со следующими проблемами, обратитесь к приведенным ниже решениям и обратитесь к местному дистрибьютору, если проблема остается нерешенной. В следующей таблице перечислены некоторые основные проблемы, которые могут возникнуть во время эксплуатации, а также соответствующие варианты решения.

Таблица диагностики ошибок

Название	Код	Подробности	Решение
Dischg Over Cur	00	Превышение допустимого тока разряда батарей. Когда батарея загружена, нагрузка слишком велика.	(1) Ничего делать не нужно. Подождите одну минуту, пока инвертор перезапустится. (2) Проверьте, соответствует ли нагрузка спецификации. (3) Отключите питание и выключите весь инвертор; отключите нагрузку и подключите ее, чтобы перезапустить инвертор, затем проверьте.
Over Load	01	Мощность нагрузки больше, чем генерируемая мощность (PV, BAT).	(1) Проверьте, соответствует ли нагрузка максимальной мощности инвертора. (2) Отключите питание и выключите инвертор; отключите нагрузку и подключите ее, чтобы перезапустить инвертор, затем проверьте, не произошло ли короткое замыкание нагрузки, если неисправность устранена. (3) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.
Bat Disconnect	02	Батарея отключена (Напряжение аккумулятора не определено)	(1) Проверьте, подключен ли аккумулятор. (2) Проверьте, не разомкнут ли порт проводки аккумулятора. (3) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.

Bat Under Vol/Bat Under Capacity	03	Напряжение аккумулятора/SOC ниже установленного значения. Разрядка вне сети и при включении сети запрещена.	(1) Убедитесь, что напряжение батареи находится в рабочем диапазоне. (2) Если напряжение аккумулятора слишком низкое, зарядите его от фотоэлектрической батареи или от сети. (3) Батарея разряжена. Это обычное предупреждение. Когда емкости аккумулятора недостаточно. (SOC<100%-OFFGRID DOD)
Bat Low Volt/ Bat Low capacity	04	Напряжение аккумулятора/SOC ниже установленного значения. Разрядка вне сети запрещена.	(1) Батарея разряжена по сравнению с установленной емкостью. (SOC<100%-DOD) (2) Проверьте емкость и напряжение аккумулятора.
Bat Over Vol	05	Напряжение аккумулятора превышает максимальное напряжение инвертора.	(1) Убедитесь, что напряжение батареи находится в рабочем диапазоне. (2) Перезапустите инвертор и подождите, пока он заработает.
Grid over vol	06	Недопустимое напряжение сети.	(1) Проверьте, исправна ли сеть. (2) Перезапустите инвертор и подождите, пока он не заработает нормально. (3) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.
Grid over vol	07		
Gfci low freq	08	Недопустимая частота сети.	(1) Проверьте, исправна ли сеть. (2) Перезапустите инвертор и подождите, пока он не заработает нормально. (3) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.
Gfci low freq	09		

Gfci over	10	GFCI инвертора не соответствует.	(1) Проверьте фотоэлектрическую цепочку на предмет прямого или косвенного заземления. (2) Проверьте периферийные устройства инвертора на предмет утечки тока. (3) Если неисправность не устранена, обратитесь в местную службу поддержки инверторов.
Bus under vol	13	Напряжение шины ниже допустимого.	(1) Проверьте правильность настройки режима входа. (2) Перезапустите инвертор и подождите, пока он не заработает нормально. (3) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.
Bus over vol	14	Напряжение шины выше допустимого.	(1) Проверьте правильность настройки режима входа. (2) Перезапустите инвертор и подождите, пока он не заработает нормально.
Inv over cur	15	Ток инвертора превышает допустимое значение.	(1) Перезапустите инвертор и подождите, пока он не заработает нормально.
Chg over cur	16	Ток заряда аккумулятора превышает максимальное допустимое.	(1) Перезапустите инвертор и подождите, пока он не заработает нормально.
Inv under vol	18	Недопустимое напряжение инвертора	(1) Проверьте напряжение инвертора. (2) Перезапустите инвертор и подождите, пока он не заработает нормально. (3) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.
Inv over vol	19		
InvFreqAbnor	20	Недопустимая частота инвертора	(1) Проверьте частоту инвертора. (2) Перезапустите инвертор и подождите, пока он не заработает нормально. (3) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.

lgbt temp high	21	Температура инвертора выше допустимого значения	(1) Отключите питание инвертора и подождите один час, затем включите питание инвертора.
BMS sys erro	22	Сбой соединения с батареей	(1) Проверьте связь между батареями. (2) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.
Bat over temp	23	Температура батареи выше допустимого значения	(1) Отсоедините аккумулятор и снова подключите его через час.
Bat Un derTemp	24	Температура батареи ниже допустимого значения	(1) Проверьте температуру окружающей среды рядом с аккумулятором, чтобы убедиться, что она соответствует техническим требованиям.
BMS comm.fail	27	Ошибка соединения с батареей	(1) Проверьте кабели и последовательность подключения. (2) Проверьте переключатель батареи.
Bat Fault	28	Сбой или ошибка в системе батареи	(1) Проверьте, генерирует ли батарея сигналы тревоги. (2) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.
Grid Phase error	30	Ошибка подключения фазы электросети	(1) Проверьте сетевое соединение
Arc Fault	31	Сбой PV	(1) Проверьте фотоэлектрические панели, PV провода. (2) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.
Bus soft fail	32	Возможность повреждения инвертора	(1) Перезапустите инвертор и подождите, пока он не заработает нормально. (2) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.
Inv soft fail	33		
BUS short	34		
Inv short	35		

Fan fault	36	Сбой вентилятора	(1) Проверьте температуру инвертора. (2) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.
PV iso low	37	Низкое сопротивление изоляции PV	(1) Проверьте, подключена ли линия РЕ к инвертору и заземлена. (2) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.
Bus Relay Fault	38	Возможность повреждения инвертора	(1) Перезапустите инвертор и подождите, пока он не заработает нормально. (2) Если предупреждение об ошибке продолжает появляться, обратитесь в службу поддержки клиентов.
Grid Relay Fault	39		
EPS rly fault	40		
Gfci fault	41		
Selftest fail	44		
System fault	45		
Current Dcover	46		
Voltage Dcover	47		



Примечание!

Если возникла ошибка, не указанная в таблице, обратитесь в службу поддержки клиентов.