ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

HS57-6048PRO
(ID: УТ-00003249)

HS57-10K48PRO
(ID: УТ-00003345)

HIDEN SOLAR

HS57-6048PRO

HS57-10K48PRO

ООО «АДМ-ТЕХНО»
г. Москва, ул. Скотопрогонная, д. 35,
стр. 2, этаж 3, пом. XVII, каб. 10

+7 (495) 133-16-43

info@hiden.ru

www.hiden.ru

Техническая поддержка, гарантийное
и послегарантийное обслуживание

support@hiden.ru

ОБ ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ

Приобретаемые товары, услуги и комплектация определяются условиями договора, заключенного между поставщиком и заказчиком. Товары, услуги, комплектация, описанные в настоящем документе, могут полностью или частично не соответствовать объему покупки или сфере применения.

Если иное не предусмотрено договором, все утверждения, рекомендации и прочая информация в настоящем документе предоставляются без каких-либо явных и подразумеваемых гарантий и заверений.

ЦЕЛЬ

Данное руководство содержит важные инструкции по технике безопасности и эксплуатации, которые нужно внимательно прочитать перед эксплуатацией батарейного модуля. Соблюдайте все предупреждения, указанные на устройстве

ПРИМЕНЕНИЕ

Настоящее руководство содержит указания по установке и безопасной эксплуатации устройства, а также информацию о необходимых инструментах и электрических подключениях.

Содержание может быть изменено без предварительного уведомления.

НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящее руководство содержит информацию о порядке сборки, установки, эксплуатации, ремонта и технического обслуживания этого устройства. Прежде чем приступать к установке и эксплуатации устройства, необходимо внимательно ознакомиться с руководством. Документ должен храниться в надежном месте для дальнейшего использования.

СОДЕРЖАНИЕ

Об этом руководстве 1
Цель 1
Применение 1
Назначение 1
Содержание 2
Указания по безопасности 4
1. Введение 3
2. Меры предосторожности 3
2.1. Предупреждающие знаки 3
2.2. Меры предосторожности при эксплуатации 4
3. Обзор изделия 5
3.1. Предполагаемый пользователь 5
3.2. Обзор изделия 5
3.3. Инструкции по технике безопасности 6
3.4. Схематическое изображение основной системы 6
3.5. Характеристики изделия 7
4. Выполнение установки 8
4.1. Распаковка 8
4.2. Подготовка к установке 10
4.2.1. Инструмент, необходимый для установки ИБП 10
4.2.2. Условия установки 10
4.3. Требования к пространству 11
4.4. Размеры монтажного кронштейна 12
4.5. Габаритные размеры и вес изделия 13
4.6. Настенное крепление 13
4.7. Установка инвертора 14
5. Электрическое соединение 15
5.1. Обзор электрических соединений 15
5.2. Подключение фотоэлектрической линии 17
5.3. Проводка переменного тока 17
5.4. Подключение аккумуляторных батарей 19
5.5. Коммуникационное соединение 20
5.5.1. Подключение литиевой батареи 20
5.5.2. Подключение датчика температуры 20
5.6. Подключение контроля тока 21
5.7. Подключение умного счетчика 23
5.8. Подключение провода заземления 23
6. Ввод в эксплуатацию 24
6.1. Запуск 24
6.2. Выключение 24
7. Настройки параметров 25
7.1. Информационное меню 25
7.1.1. Информация о входе PV 26
7.1.2. Информация о выходе переменного тока 26
7.1.3. Информация о батарее 27
7.1.4. Информация о выходе EPS 27
7.1.5. Основная информация 27
7.1.6. Информация об энергии 28
7.1.7. Информация о неисправностях 28
7.1.8. Информация о настройках 28
7.2. Страница информации о настройках 30
7.2.1. Настройка даты и времени 30
7.2.2. Настройка COM-адреса 32
7.2.3. Настройка языка 33
7.2.4. Настройки счетчика 34
7.2.5. Настройки параметров батареи 35
7.2.6. Выбор страны 39
7.2.7. Настройка автономного режима работы 40
7.2.8. Настройка приоритетов 42
7.2.9. Настройка автоматического тестирования 46
7.2.10. Восстановление заводских настроек 47
8. Отладка системы 50
8.1. ЖК-экран и кнопки 50
8.1.1. ЖК-экран 50
8.1.2. Светодиодные индикаторы, экран и кнопки 51
8.2. Режим работы 52
8.2.1. Нормальный режим 52
8.2.2. Состояние неисправности 52
8.2.3. Обновление программного обеспечения 53
8.2.4. Состояние самотестирования 53
8.2.5. Состояние ожидания 53
8.2.6. Выключенное состояние 53
8.3. Настройка параметров в приложении Solarman 53
9. Техническое обслуживание системы 54
9.1. Регулярное техническое обслуживание инвертора 54
9.2. Выключение питания ИБП 55
9.3. Демонтаж ИБП 55
9.4. Утилизация ИБП 55
10. Поиск и устранение неисправностей 56
11. Технические характеристики устройства 64

1. ВВЕДЕНИЕ

В данном руководстве описаны технические характеристики, установка, эксплуатация и техническое обслуживание гибридного ИБП HIDEN.

Внимательно прочитайте данное руководство, чтобы ознакомиться с информацией о безопасности, функциях и особенностях изделия перед его установкой и использованием. Информация, представленная в данном руководстве, может подлежать актуализации в связи с усовершенствованием продукции. Последняя версия и дополнительная информация об изделии доступны на нашем официальном сайте https://hiden.ru

2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Неправильное использование может привести к поражению электрическим током или ожогам. В данном руководстве содержатся важные инструкции по установке и обслуживанию изделия. Внимательно прочитайте это руководство перед использованием изделия и сохраните его для дальнейшего использования.

2.1. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ

Ниже приведены предупреждающие знаки, используемые в данном руководстве для обозначения потенциальных рисков безопасности и важных инструкций по технике безопасности.

	ОСТОРОЖНО! Предупреждающий знак указывает на важную информацию о безопасности, несоблюдение которой может привести к серьезным травмам или даже смерти.
	ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ! Знак опасности поражения электрическим током указывает на важную информацию о безопасности, несоблюдение которой может привести к поражению электрическим током.
	Установка аккумуляторной батареи в устройство должна выполняться квалифицированным специалистом.
	Заряжать аккумуляторную батарею, если ее температура ниже нуля, только по согласованию с производителем АКБ. Оптимальная работа ИБП и зарядного устройства существенно зависит от выбора типа и сечения кабеля.
	Инвертор/зарядное устройство необходимо подключить к стационарной системе заземления. В процессе установки настоятельно рекомендуется соблюдать ребования региональных нормативных документов.

2.2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Гибридный ИБП серии HS57 был разработан и испытан в соответствии с действующиминормами безопасности. Это обеспечивает безопасность пользователя. Однако, как и любое другое электрическое оборудование, ИБП может стать причиной поражения электрическим током или других травм при неправильной эксплуатации. Используйте ИБП в соответствии со следующими требованиями:

1. Работы по подключению, установке и вводу в эксплуатацию должны выполняться профессионалами.
2. Обязательно прочтите данное руководство перед началом эксплуатации изделия. Мы не несем ответственности за любые сбои или убытки, вызванные неправильной эксплуатацией.
3. Перед началом работ по установке или техническому обслуживанию разъедините соединения на стороне переменного и постоянного тока и на стороне батареи, а затем подождите не менее 5 минут, прежде чем приступать к работе, чтобы избежать поражения электрическим током.
4. Корпус ИБП сильно нагревается во время работы. Не прикасайтесь к нему во избежание ожогов.
5. Все электроустановки должны соответствовать местным электротехническим стандартам. Подключение ИБП к электросети должно осуществляться специалистами с разрешения местного поставщика электроэнергии.
6. В процессе монтажа следует использовать изолированные инструменты и средства индивидуальной защиты для обеспечения безопасности. При необходимости прикосновения к электронным компонентам надевайте антистатические перчатки, антистатический браслет на запястье или антистатическую одежду, чтобы защитить ИБП от электростатического разряда.
7. Устанавливайте ИБП в месте, недоступном для детей.
8. Не подключайте и не снимайте клемму переменного или постоянного тока во время штатной работы ИБП.
9. Фактическое входное напряжение постоянного тока не должно превышать максимально допустимое входное напряжение постоянного тока ИБП.
10. Выберите подходящую батарею, соответствующую системе, и правильно установите тип батареи. Если вы выберете батарею, которая не подходит для гибридного ИБП, система может не работать.
11. Если батарея полностью разряжена, строго следуйте руководству пользователя батареи, чтобы зарядить ее.
12. Для получения услуг по обслуживанию системы обратитесь к местному авторизованному сервисному персоналу или к нашим специалистам по послепродажному обслуживанию.
13. Гибридная инверторная система может быть подключена к электросети только после получения разрешения.
14. Перед установкой солнечной фотоэлектрической панели в солнечную погоду выключите размыкатель контактов панели, иначе может возникнуть серьезный риск поражения электрическим током.
15. Не подключайте фотоэлектрическую цепь более чем к одному MPPT или ИБП, так как это может привести к повреждению устройств.
16. Не подключайте к разъему аварийного питания устройства, которые требуют постоянного и стабильного питания (например, медицинские приборы жизнеобеспечения).

3. ОБЗОР ИЗДЕЛИЯ
3.1. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Установка гибридного инвертора серии HS57 должна производиться только обученными специалистами,которые знают местные правила, стандарты и электрические системы, а также хорошо разбираются в данном устройстве.

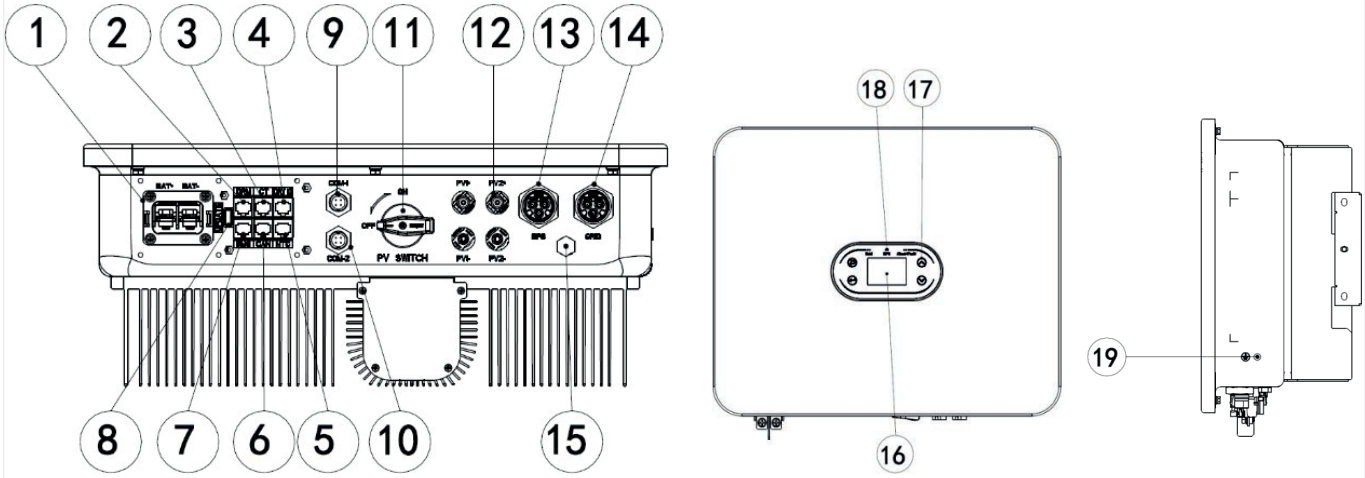
Настоятельно рекомендуется, чтобы установщик внимательно прочитал данное руководство, чтобы ознакомиться с правилами установки изделия, устранения неисправностей и создания коммуникационных сетей.

3.2. ОБЗОР ИЗДЕЛИЯ

ИБП серии HS57 предназначен для хранения энергии, вырабатываемой фотоэлектрической системой или электросетью общего пользованияв аккумуляторе, а также для вывода энергии в электросеть.В случае отключения электроэнергии гибридный инвертор может подавать энергию потребителям вкачестве резервного источника питания.

Данное руководство относится к моделям гибридных инверторов: HS57-6048PRO, HS57-10K48PRO

Обзор:

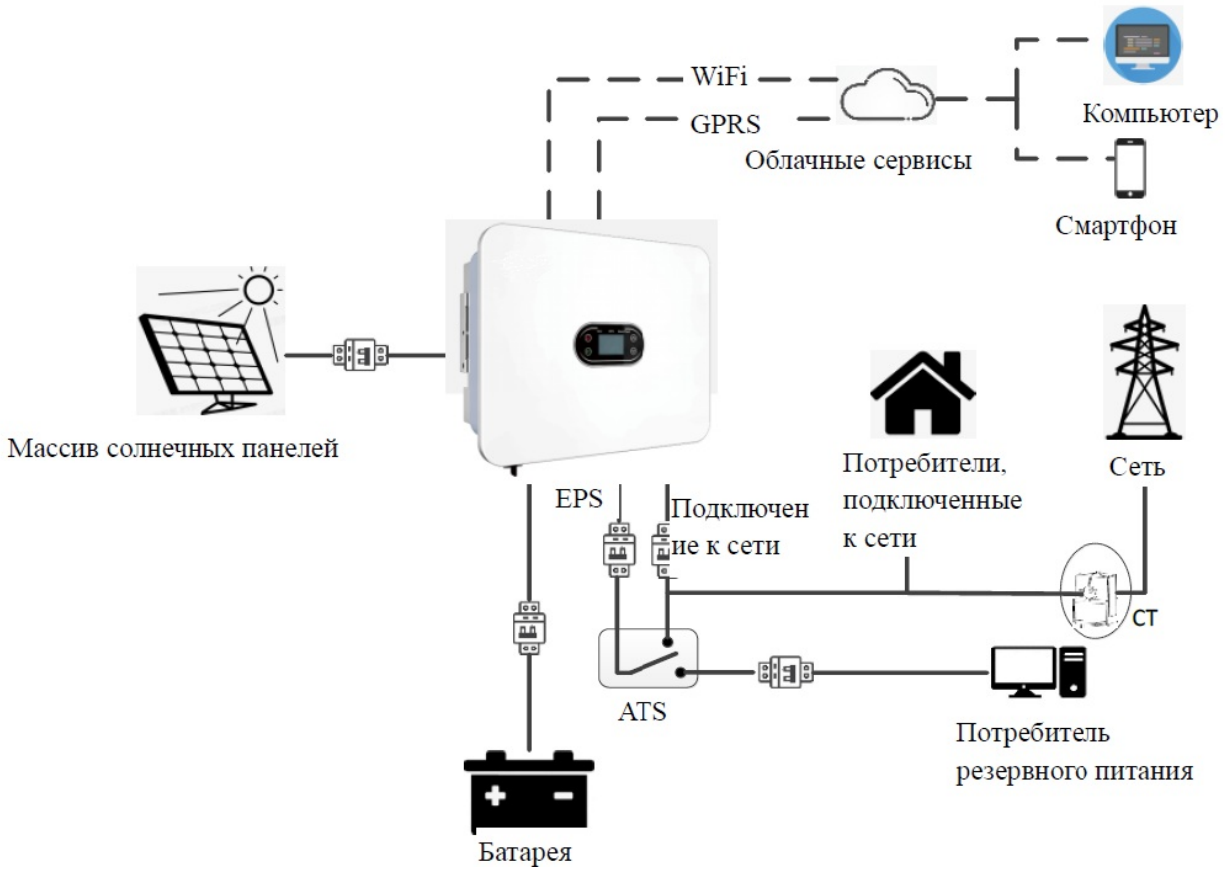


№	Описание	№	Описание
1	Клемма батареи	2	Интерфейс DRM RJ45 (AS)
3	Интерфейс RJ45	4	Сухой контакт и NTC
5	CAN2 (параллельная передача данных)	6	CAN1 (параллельная передача данных)
7	Связь с литиевой батареей BMS	8	USB-порт (обновление программного обеспечения)
9	COM-1 (передача данных RS485/Wi-Fi/GPRS)	10	COM-2 (умный счетчик / интерфейс передачи данных RS485)
11	Переключатель постоянного тока на входе фотоэлектрической панели	12	Входная клемма фотоэлектрической панели
13	Выходная клемма EPS	14	Сетевая клемма
15	Клапан сапуна	16	ЖК-экран
17	Функциональные кнопки	18	Светодиодный индикатор
19	GND (точка заземления)		

3.3. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Обязательно прочтите данное руководство перед началом эксплуатации изделия. Мы не несем ответственности за любые сбои или убытки, вызванные неправильной эксплуатацией.
2. Выберите подходящую батарею, соответствующую системе, и правильно установите тип батареи. Если вы выберете батарею, которая не подходит для гибридного ИБП, система может не работать.
3. Если батарея полностью разряжена, строго следуйте руководству пользователя батареи, чтобы зарядить ее.
4. Работы по подключению, установке и вводу в эксплуатацию должны выполняться профессионалами.
5. В процессе монтажа следует использовать изолированные инструменты и средства индивидуальной защиты для обеспечения безопасности. При необходимости прикосновения к электронным компонентам надевайте антистатические перчатки, антистатический браслет на запястье или антистатическую одежду, чтобы защитить ИБП от электростатического разряда.
6. Все электрические соединения должны соответствовать правилам безопасности местного поставщика электроэнергии.
7. Для получения услуг по обслуживанию системы обратитесь к местному авторизованному сервисному персоналу или к нашим специалистам по послепродажному обслуживанию.
8. Гибридная инверторная система может быть подключена к электросети только после получения разрешения.
9. Перед установкой солнечной фотоэлектрической панели в солнечную погоду выключите выключатель панели, иначе может возникнуть серьезный риск поражения электрическим током.
10. Не подключайте фотоэлектрическую цепь более чем к одному ИБП, так как это может привести к повреждению ИБП.

3.4. СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ОСНОВНОЙ СИСТЕМЫ



Как показано на рисунке выше, полная система с гибридным ИБП серии HS57 состоит в основном из солнечных фотоэлектрических панелей, гибридного ИБП, батареи и электросети.

	Батарея является неотъемлемой частью системы гибридного ИБП. Обеспечьте хорошую вентиляцию места установки и примите необходимые меры для контроля температуры окружающей среды, чтобы предотвратить риск взрыва из-за высокой температуры.

Рекомендуемые характеристики батареи:
Напряжение 40-60В, ёмкость 20Ач

Степень защиты корпуса: ≥ IP65; степень загрязнения: PD2; температура в помещении: 0 ~ 40; отн. влажность: 5% ~ 85%

3.5. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

1. Интеллектуальная система управления и несколько режимов работы, отвечающих различным потребностям конечных потребителей;
2. Позволяет установить приоритет подключения к сети, тип батареи и отобразить дополнительную информацию об ИБП на ЖК-дисплее;
3. Два независимых контроллера с отслеживанием точки максимальной мощности (MPPT), высокий входной ток, совместимость с большим массивом солнечных батарей 182мм или 210 мм, гибкая конфигурация;
4. Конструкция «все в одном», обеспечивающая резервное питание и функцию сглаживания пиковых нагрузок;
5. Система управления безопасностью батареи, поддерживающая удаленное обновление системы BMS;
6. Поддержка предотвращения обратного тока;
7. Поддержка защиты от перегрева / перегрузки по току / короткого замыкания, обеспечивающая безопасную, стабильную и надежную работу системы;
8. Обеспечение различных вариантов модулей связи с пользователем (RS485, GPRS, Wi-Fi), поддержка мониторинга и удаленных операций через компьютер, мобильный телефон или Интернет;
9. Поддержка связи параллельной системы до шести инверторов;
10. Максимальная эффективность преобразования достигает 97,5%;
11. Степень защиты IP66, малый вес, небольшой размер, простота установки.

4. ВЫПОЛНЕНИЕ УСТАНОВКИ

4.1. РАСПАКОВКА

Перед поставкой ИБП был тщательно протестирован и тщательно проверен, однако во время транспортировки все же возможны повреждения. Перед распаковкой тщательно проверьте соответствие информации об изделии, указанной в заказе на поставку и на этикетке упаковки, а также состояние упаковки. В случае обнаружения каких-либо повреждений упаковки, свяжитесь с транспортной компанией или вашим продавцом и предоставьте фотографии поврежденного участка, чтобы получить максимально быстрое и качественное обслуживание.

Для длительного хранения инвертора поместите ИБП в оригинальную коробку и защитите от влаги и пыли.

После извлечения ИБП из коробки проверьте следующее:

1. ИБП в хорошем состоянии;
2. Руководство пользователя и все соединительные и монтажные детали в наличии;
3. Изделия получены вами без повреждений и недостачи;
4. Информация об изделии, указанная в заводской табличке на инверторе, соответствует информации, указанной в заказе на поставку;
5. Сверьтесь с приведенным ниже списком стандартной поставки. Стандартная поставка гибридного ИБП:

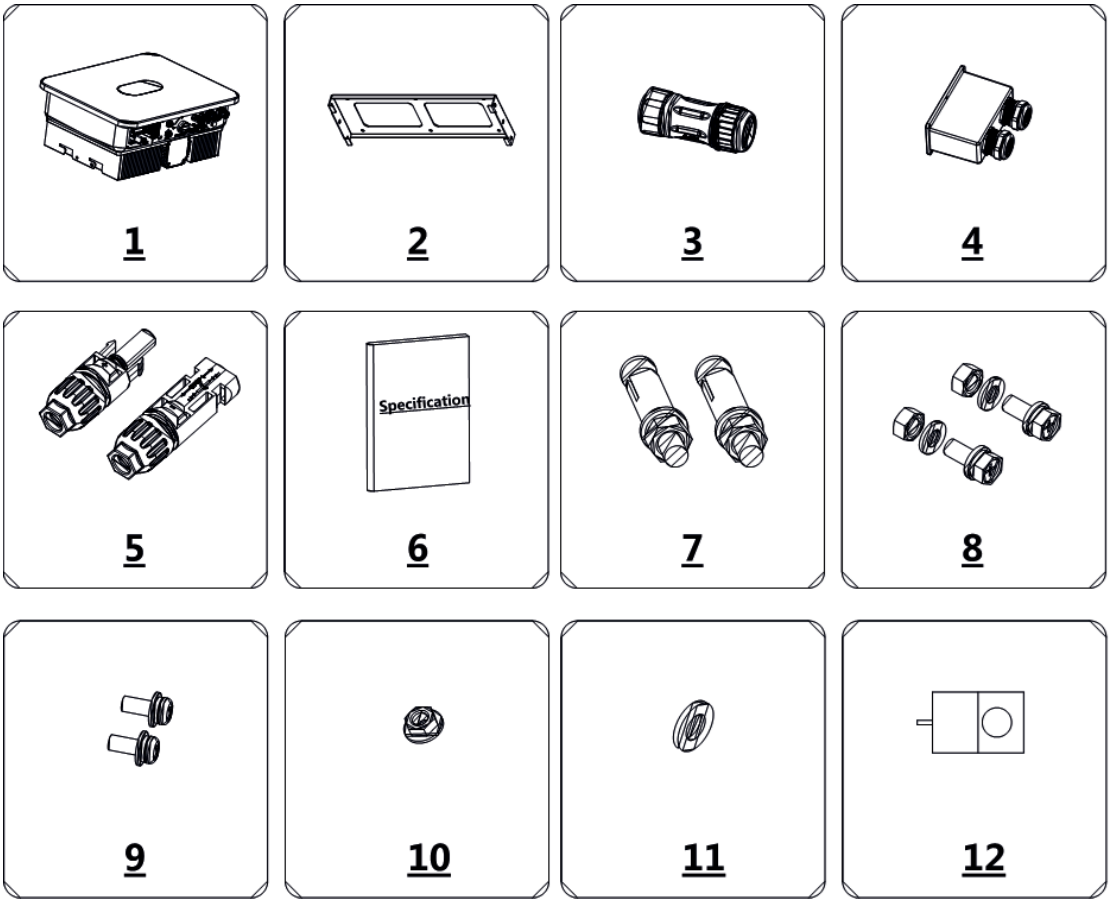


Рис. 4.1 Комплект поставки гибридного ИБП серии HS57

Таблица 4-1 Список поставляемых предметов для гибридного инвертора

№	Наименование	Количество
1	ИБП	1
2	Крепежный кронштейн	1
3	Быстроразъемная клемма переменного тока и шестигранная отвертка	2
4	Клемма для подключения проводов	1
5	Кабель связи RS485	1
6	Разъемы постоянного тока (пара)	2
7	Сопроводительные документы (комплект)	1
8	Расширительный болт M6×50 из нержавеющей стали	6
9	Комбинированные болты M6	9
10	Комбинированные винты M4	6
11	Гайка M6	6
12	Плоская шайба M6	6
13	CT (датчик тока)	1

Внимательно проверьте перечисленные выше пункты и при возникновении вопросов немедленно свяжитесь с продавцом.

4.2.ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

4.2.1. ИНСТРУМЕНТ, НЕОБХОДИМЫЙ ДЛЯ УСТАНОВКИ ИБП

Таблица 4-2 Список инструментов для установки

№	Инструменты, необходимые для выполнения установки	Описание
1	Маркер	Разметьте монтажные отверстия
2	Электродрель	Просверлите отверстия в кронштейне или стене
3	Молоток	Забейте расширительные болты
4	Разводной гаечный ключ	Закрепите монтажный кронштейн
5	Отвертка	Закрепите и затяните распределительную коробку
6	Шлицевая или крестовая отвертка	Используйте для подключения сети переменного тока
7	Мегаомметр	Измерьте характеристики изоляции и сопротивление относительно земли
8	Мультиметр	Для тестирования цепей и измерения напряжения переменного и постоянного тока
9	Электрический паяльник	Для спайки кабеля связи
10	Обжимные щипцы	Для обжима клеммы постоянного тока
11	Гидравлический ручной пресс	Для обжима О-образной клеммы переменного тока

4.2.2. УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ

1. ИБП может быть установлен как в помещении, так и на улице!
2. Во время работы инвертора корпус и радиаторы будут нагреваться. Не устанавливайте ИБП в легкодоступных местах.
3. Не устанавливайте ИБП в месте хранения легковоспламеняющихся или взрывоопасных материалов.
4. Установите ИБП в хорошо проветриваемом помещении для облегчения отвода тепла.
5. Рекомендуется устанавливать в тени или установить солнцезащитный козырек.

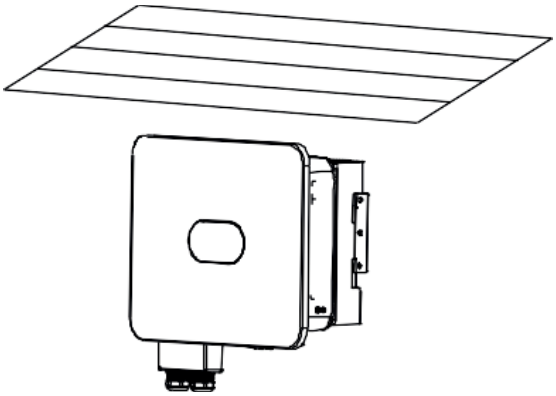


Рис. 4.2 Солнцезащитный козырек

6. Температура окружающего воздуха: -30°C~60°C

7. Место установки должно находиться вдали от электронных устройств, генерирующих сильные электромагнитные помехи.
8. Устанавливать следует на неподвижную и твердую поверхность, например, стену, металлический кронштейн.
9. В месте установки должно быть обеспечено надежное заземление инвертора, а заземляющий металлический проводник должен быть изготовлен из того же материала, что и отведенная точка крепления заземления на инверторе.

4.3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОСТРАНСТВУ

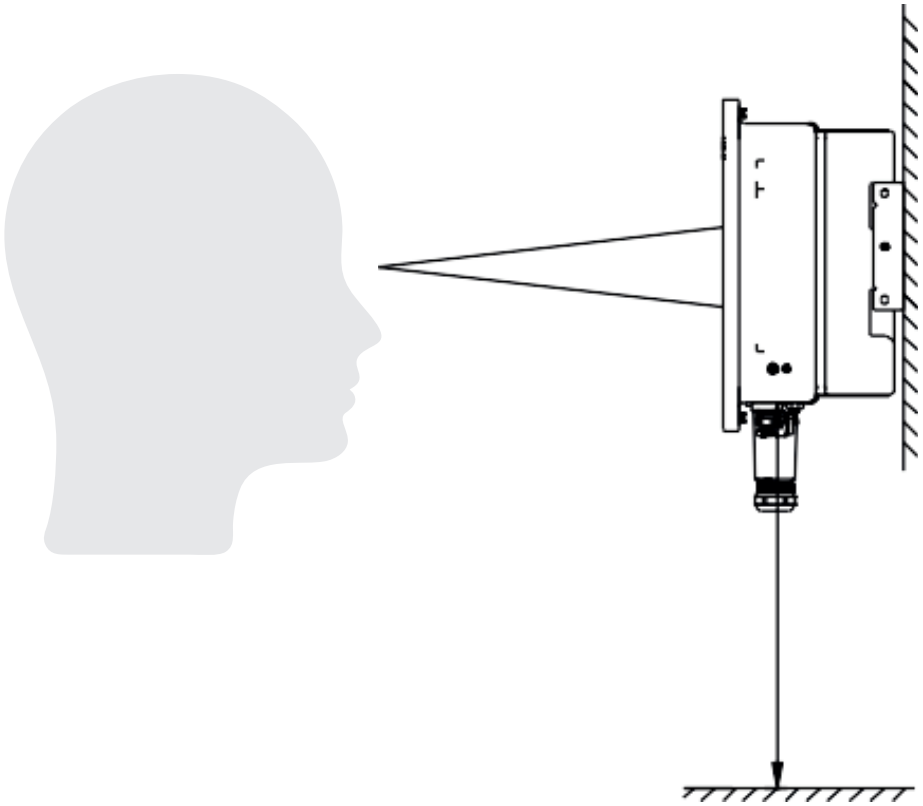


Рис. 4.3 Наилучшая высота установки

1. Установите ИБП на такой высоте, чтобы оператор мог легко наблюдать за светодиодными индикаторами ИБП.
2. Оставьте вокруг достаточное пространство, чтобы облегчить циркуляцию воздуха и дальнейшие манипуляции. См. рис. 4.4.

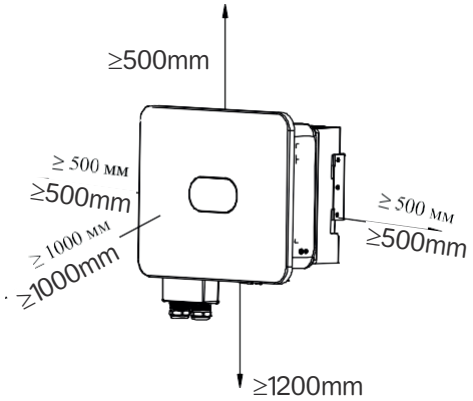


Рис. 4.4 Расстояние между ИБП и окружающими его предметами

3. При установке нескольких устройств оставляйте определенное расстояние между ними и сверху и снизу от них (см. рис. 4.5), чтобы обеспечить рассеивание тепла.

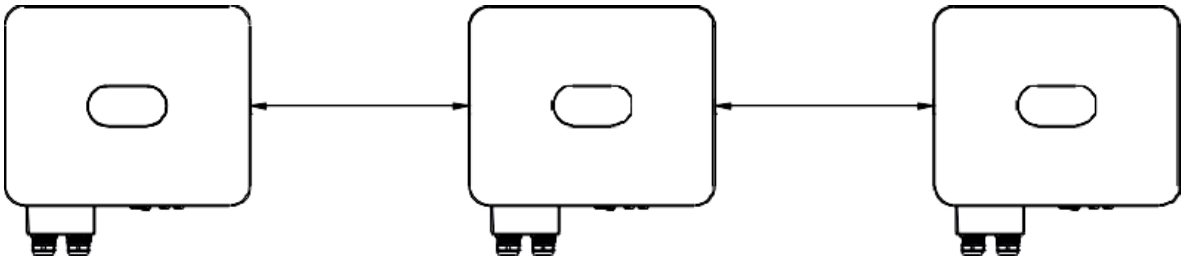


Рис. 4.5 Установка ИБП в ряд

4. Монтажная поверхность должна быть вертикальной (см. рис. 4.6). Установите ИБП вертикально или с наклоном назад на ≤15°, чтобы обеспечить рассеивание тепла. Наклон вперед, горизонтальное или перевернутое положение, наклон назад >15° и боковой наклон не допускаются.

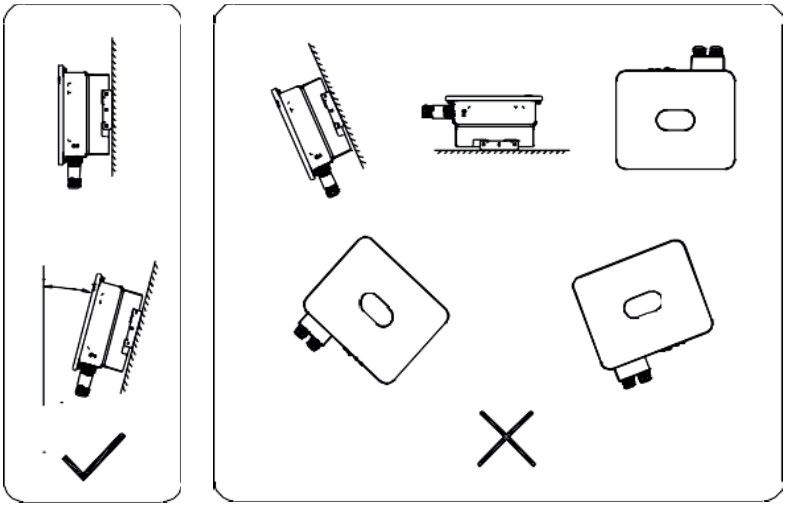


Рис. 4.6. Место установки ИБП

4.4. РАЗМЕРЫ МОНТАЖНОГО КРОНШТЕЙНА

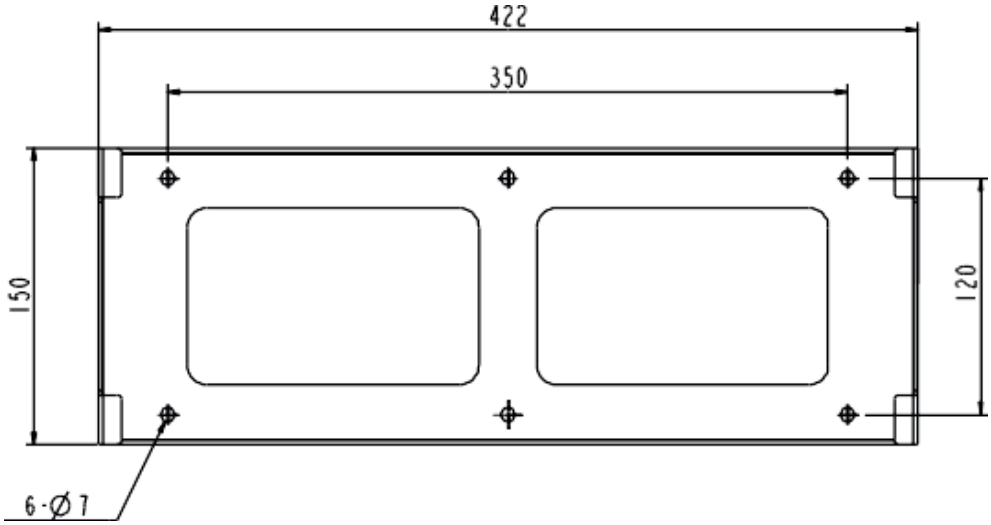


Рис. 4.7 Размеры монтажного кронштейна

4.5. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕС ИЗДЕЛИЯ

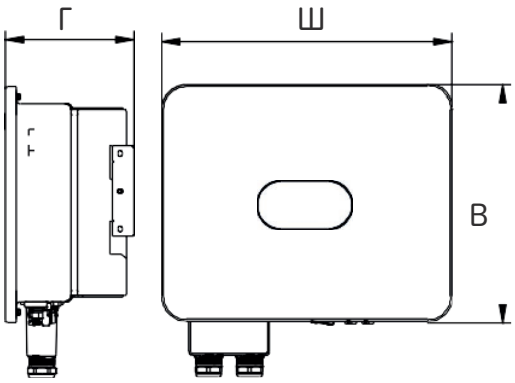


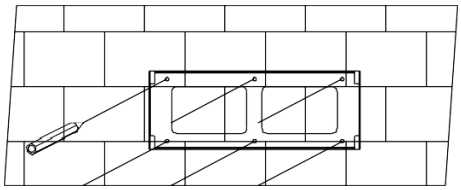
Рис. 4.8 Габаритные размеры ИБП

Габариты и вес нетто гибридного ИБП:

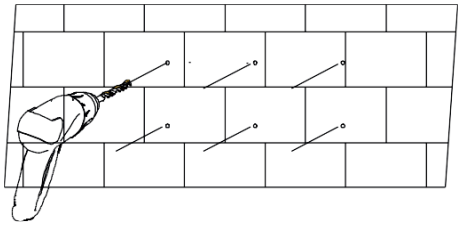
Модель №	Высота (В) (мм)	Ширина (Ш) (мм)	Глубина (Г) (мм)	Вес нетто (кг)
HS57-6048PRO	390	481	200	21
HS57-10K48PRO	245	534	440	28

4.6. НАСТЕННОЕ КРЕПЛЕНИЕ

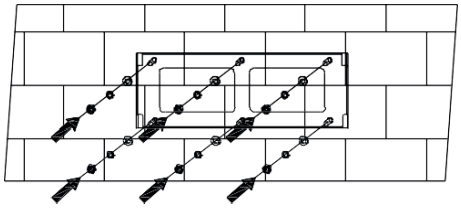
Шаг 1: Толщина стены для настенного монтажа должна быть больше или равна 60 мм. С помощью маркера и спиртового уровня отметьте места для сверления отверстий.



Шаг 2: Просверлите отверстия (диаметр: Ø8; глубина: ≥55 мм) с помощью перфоратора, а затем установите расширительные болты M6×50 из нержавеющей стали.



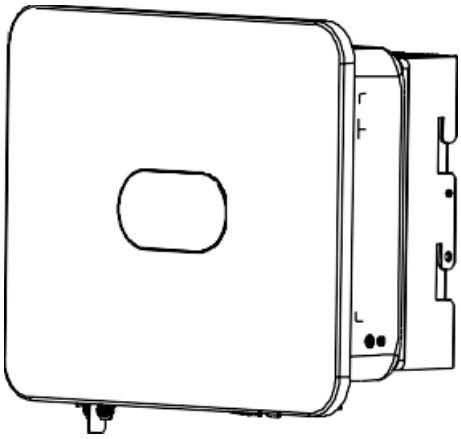
Шаг 3: Закрепите монтажный кронштейн. Очистите отверстия, вбейте в них расширительные болты с помощью резинового молотка. С помощью гаечного ключа затяните гайку, чтобы зафиксировать конец болта, а затем снимите гайку, пружинную шайбу и плоскую шайбу. Закрепите настенный кронштейн на стене с помощью гаек с моментом затяжки 5 Н•м.



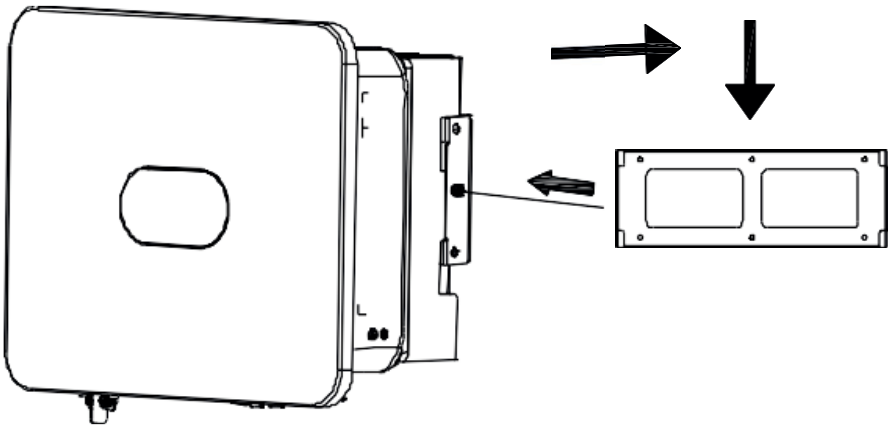
4.7. УСТАНОВКА (МОНТАЖ) ИБП

Шаг 1: Достаньте ИБП из коробки.

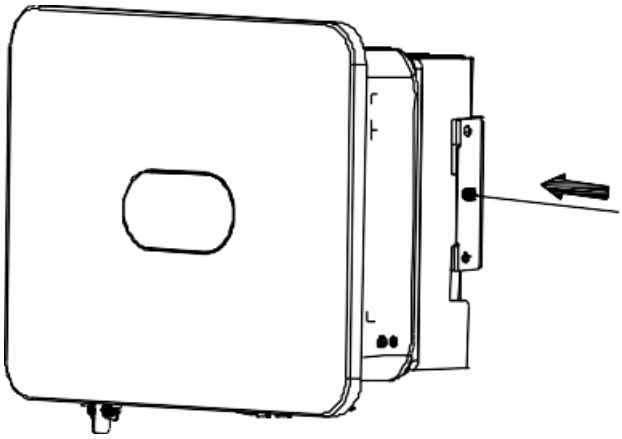
Шаг 2: Если место установки находится высоко, можно приподнять ИБП, чтобы установить его на монтажный кронштейн. С помощью подъемного устройства поднимите ИБП от земли на 100 мм, затем остановитесь и проверьте крепление подъемного кольца и тросов. Убедившись, что ИБП надежно закреплен, продолжайте поднимать его к месту установки.



Шаг 3: Защелкните крепления ИБП в монтажном кронштейне, а затем прижмите ИБП и убедитесь, что радиаторная канавка хорошо прилегает к монтажному кронштейну.



Шаг 4: Затяните винты M6×16 в левом и правом отверстиях радиатора с крутящим моментом 5 Н•м, чтобы закрепить ИБП на монтажном кронштейне.

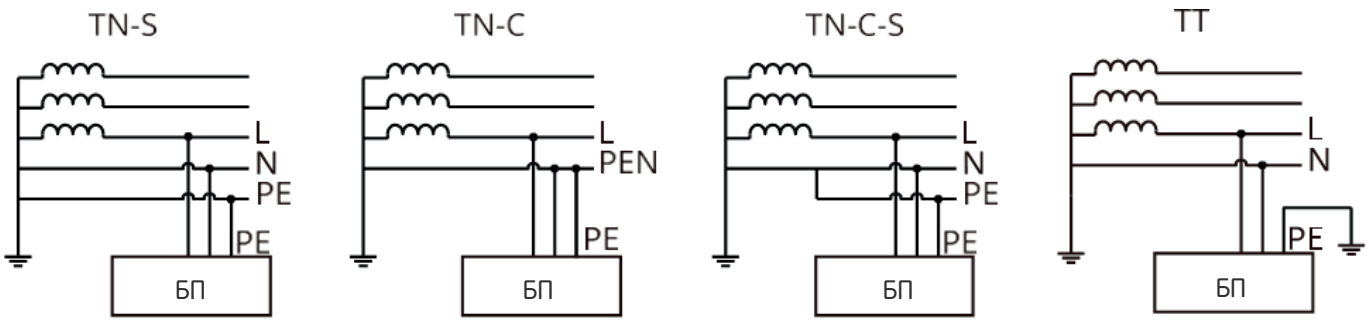


5. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

5.1. ОБЗОР ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

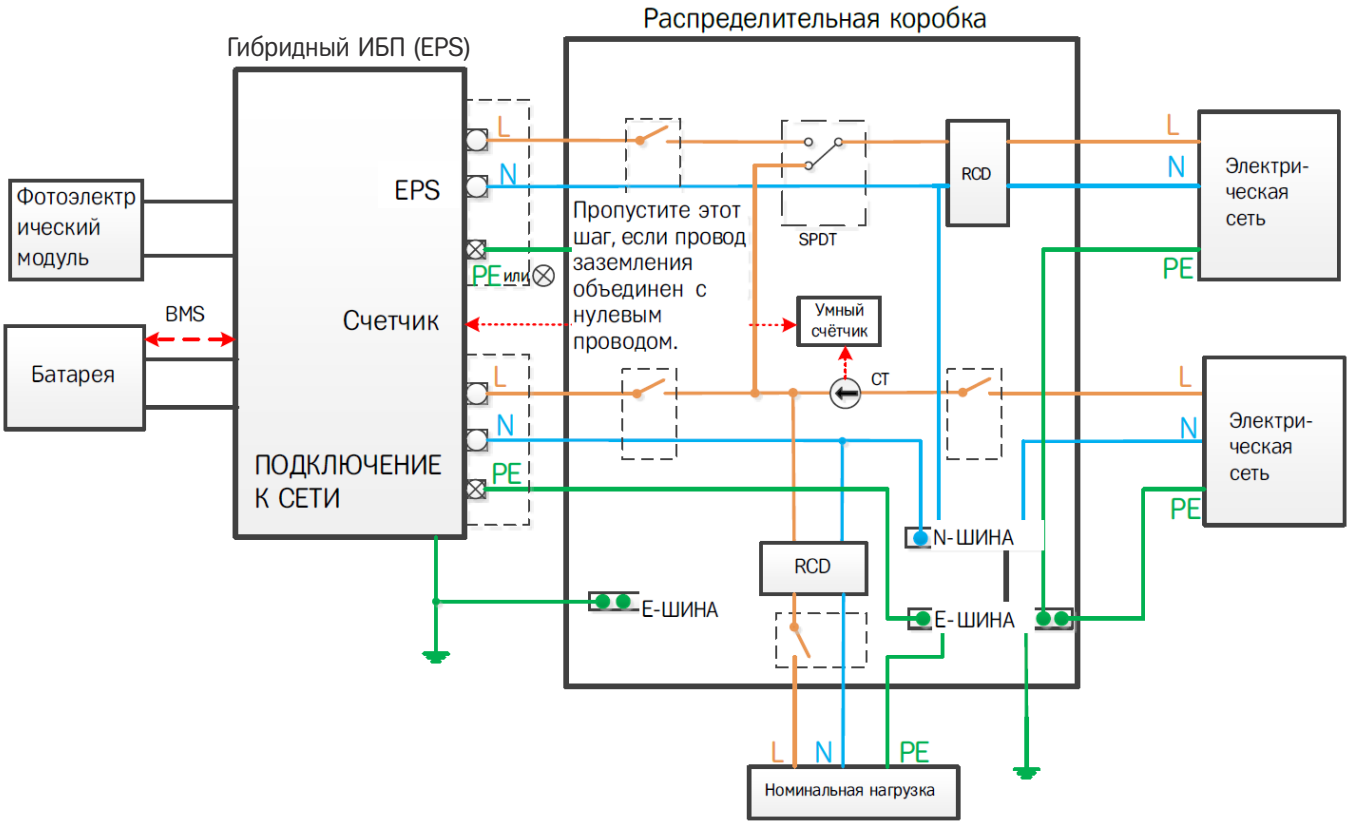
Данное изделие поддерживает следующие системы электросетей.

i	Если система электроснабжения содержит нейтральный провод, напряжение между нейтралью и землей должно быть ниже 10 В.

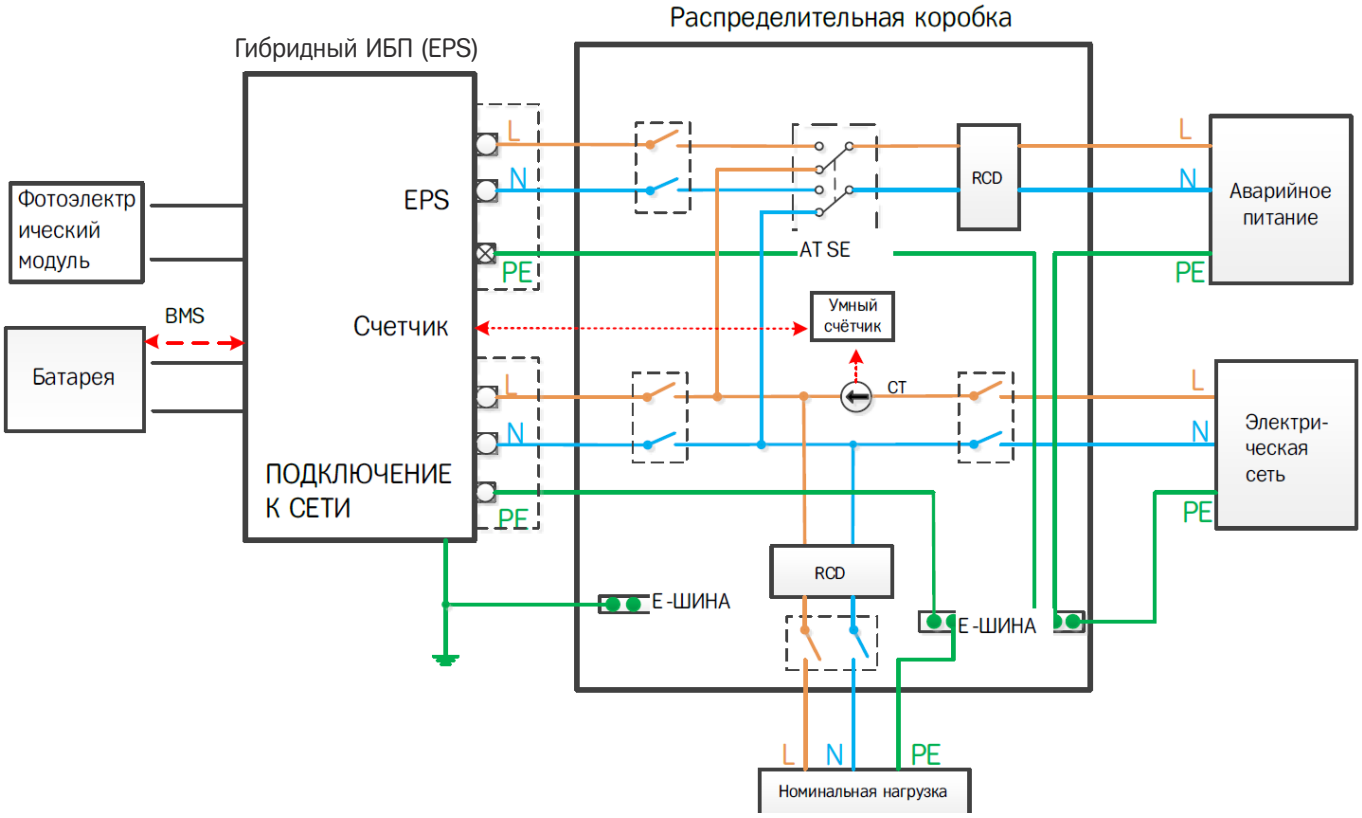


i	• Режимы подключения между нейтральным проводом и проводом заземления, а также разъемом сети и разъемом EPS инвертора могут отличаться в разных регионах. Обратитесь к местным нормативным требованиям. • Разъем сети и разъем переменного тока EPS на входе ИБП имеют встроенные реле. Когда ИБП работает в автономном режиме, встроенное реле сети будет разомкнуто; когда ИБП работает в режиме сети, встроенное реле сети будет замкнуто. • Когда ИБП включен, разъем переменного тока EPS будет нагружен; если вам необходимо выполнить обслуживание потребителей EPS, сначала выключите ИБП, чтобы избежать поражения электрическим током.

i	• Следующий метод подключения подходит для Австралии, Новой Зеландии и Южной Африки.



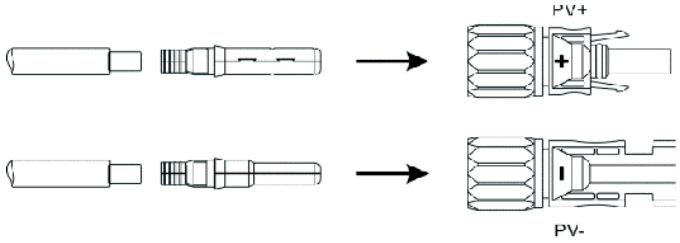
- Убедитесь, что провод заземления резервного питания правильно подключен и закреплен; в противном случае функция резервного питания может не сработать в случае отключения электросети.
- Следующий метод подключения подходит для регионов, отличных от Австралии, Новой Зеландии и Южной Африки.



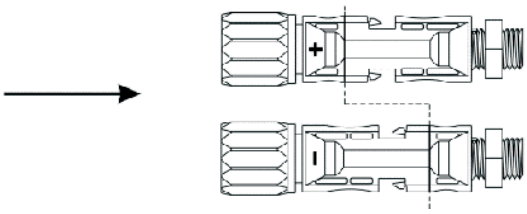
5.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЛИНИИ

На стороне входа постоянного тока гибридного ИБП предусмотрены разъемы MC4. Ниже приведены этапы подключения.

1. Выключите выключатель постоянного тока.
2. Подключите положительную и отрицательную клеммы фотоэлектрического модуля соответственно к разъемам PV+ и PV- гибридного ИБП. Убедитесь, что фактическое входное напряжение и ток находятся в допустимом диапазоне.



Со стороны инвертора



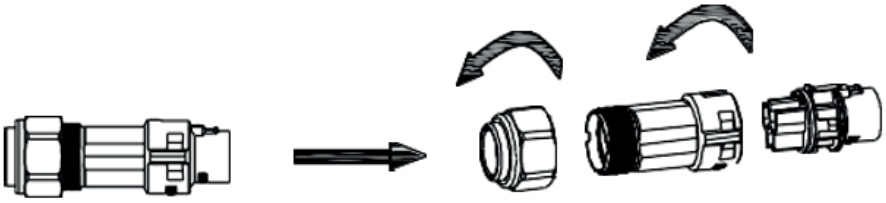
- Максимально допустимое входное напряжение фотоэлектрической линии: 600В (учитывайте изменения напряжения при снижении температур, особенно в отрицательной области температур).
- Максимально допустимый входной рабочий ток фотоэлектрической линии: 16А / 20А.

i	Рекомендуется использовать специализированный кабель для фотоэлектрических панелей ≥4 мм² (11AWG).

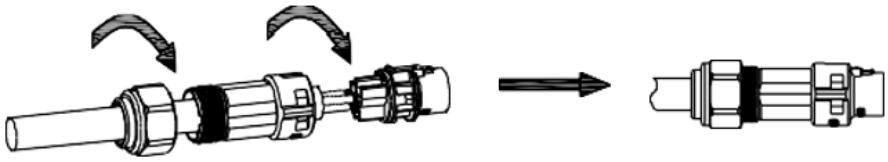
5.3. ПРОВОДКА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Сторона выхода переменного тока расположена в нижней правой части гибридного ИБП и включает в себя разъем EPS слева и разъем GRID (сеть) справа (подробная информация приведена в п. 3 руководства «Обзор изделия»).

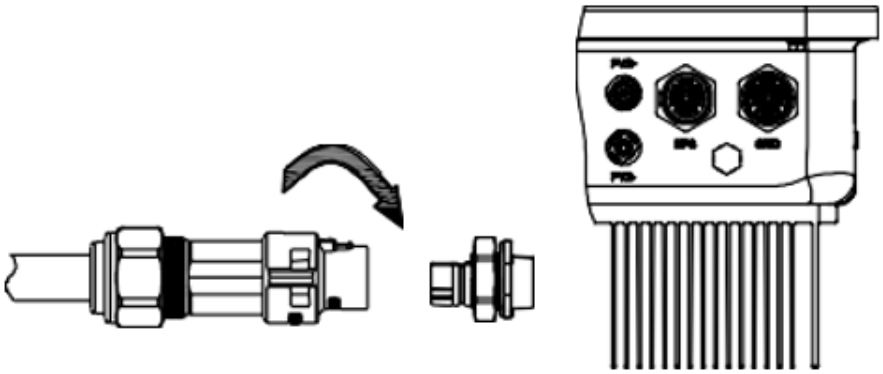
Шаг 1: Отвинтите клемму переменного тока, а затем используйте соответствующий инструмент, чтобы снять ее, как показано ниже.



Шаг 2: Пропустите кабель поочередно через резиновую гайку, уплотнительное кольцо и резьбовую втулку. Подключите кабель к соответствующей клемме, ориентируясь на обозначение полярности, а затем затяните резьбовую втулку на клемме переменного тока, как показано ниже:



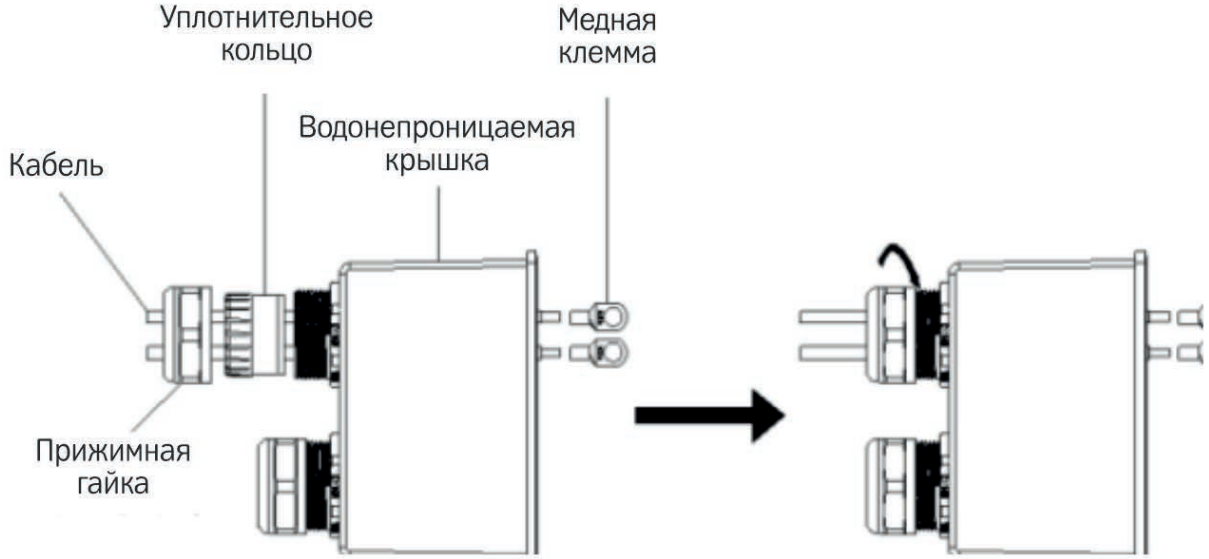
Шаг 3: Подключите подготовленную клемму переменного тока к разъему EPS или разъему GRID гибридного ИБП, как показано ниже.

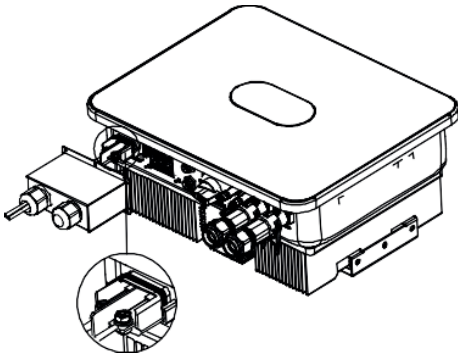


i	1. Если вы используете только функцию подключения к электросети, подключите электросеть к разъему GRID. 2. Не подключайте разъем GRID непосредственно к разъему EPS, так как это может привести к повреждению ИБП. 3. Не подключайте электросеть к разъему EPS, так как это может привести к повреждению ИБП. 4. Силовой кабель для разъема GRID или разъема EPS: ≥ 4 мм2 (11AWG).

5.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

1. Установите кабель питания батареи, выполнив следующие действия:
2. Открутите резиновую гайку на водонепроницаемой крышке гибридного ИБП;
3. Пропустите кабель по очереди через резиновую гайку, уплотнительное кольцо, резьбовую втулку и водонепроницаемую крышку;
4. Обожмите кабель батареи (поставляется в оригинальной упаковке) на соответствующую О-образную клемму, а затем подключите положительную (отрицательную) клемму батареи к положительному (отрицательному) концу батарейной клеммы ИБП.





i	1. Между батареей и ИБП необходим размыкатель постоянного тока. 2. Силовой кабель между батареей и ИБП: ≤1,5 м в длину, ≥ 16 мм2 (5AWG) в поперечном сечении.

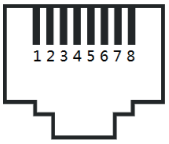
5.5. КОММУНИКАЦИОННОЕ СОЕДИНЕНИЕ
5.5.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЛИТИЕВОЙ БАТАРЕИ

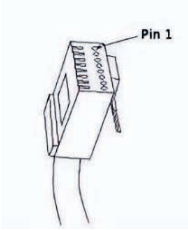
Чтобы использовать литиевую батарею, вам необходимо подключить систему BMS литиевой батареи, выполнив следующие действия:

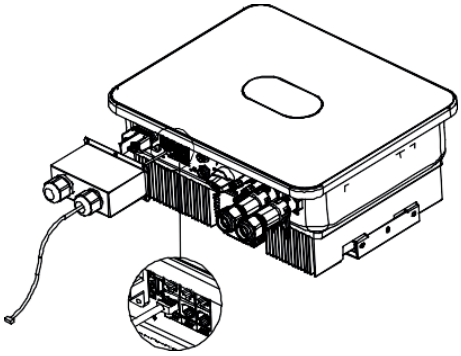
1. Открутите резиновую гайку на водонепроницаемой крышке гибридного ИБП;
2. Проденьте кабель локальной сети по очереди через резиновую гайку, уплотнительное кольцо, резьбовую втулку и водонепроницаемую крышку;
3. Подключите клемму RJ45 кабеля локальной сети к порту BMS гибридного ИБП;
4. Зафиксируйте водонепроницаемую крышку винтами;
5. Надежно закрутите резиновую гайку на водонепроницаемую крышку.

Описание интерфейса RJ45:

	BMS
Контакт 1	
Контакт 2	
Контакт 3	
Контакт 4	CAN-L
Контакт 5	CAN-H
Контакт 6	
Контакт 7	GND (заземление)
Контакт 8	ПРОБУЖДЕНИЕ







i	Для использования свинцово-кислотной батареи перейдите сразу к разделу 5.5.2, не подключая коммуникационный кабель.

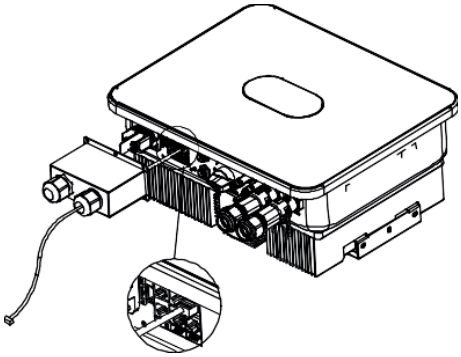
5.5.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

Для использования свинцово-кислотной батареи необходимо подключить датчик температуры для контроля температуры поверхности батареи. Подсоедините датчик температуры, выполнив следующие действия:

1. Открутите резиновую гайку на водонепроницаемой крышке гибридного ИБП;
2. Пропустите кабель NTC по очереди через резиновую гайку, уплотнительное кольцо, резьбовую втулку и водонепроницаемую крышку;
3. Вставьте коннектор RJ45 кабеля NTC в порт DRY IO/NTC гибридного ИБП;
4. Зафиксируйте водонепроницаемую крышку винтами;
5. Надежно закрутите резиновую гайку на водонепроницаемую крышку.

Описание интерфейса:

	NTC	DRY IO
Контакт 1		NC OUT
Контакт 2		NC OUT
Контакт 3	GND (заземление)	
Контакт 4		COM
Контакт 5		COM
Контакт 6	TEMP	
Контакт 7		NO OUT
Контакт 8		NO OUT

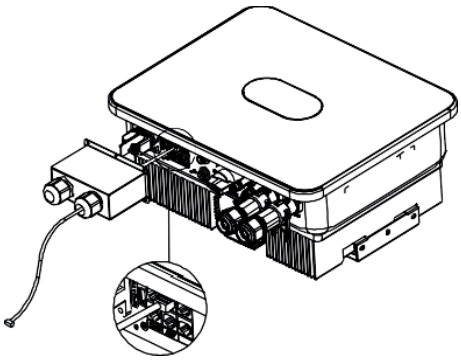


i	Зонд датчика температуры, используемый для контроля температуры окружающей среды свинцово-кислотной батареи, должен быть короче 1,5 м; если вместо этого вы используете литиевую батарею, нет необходимости устанавливать датчик температуры.

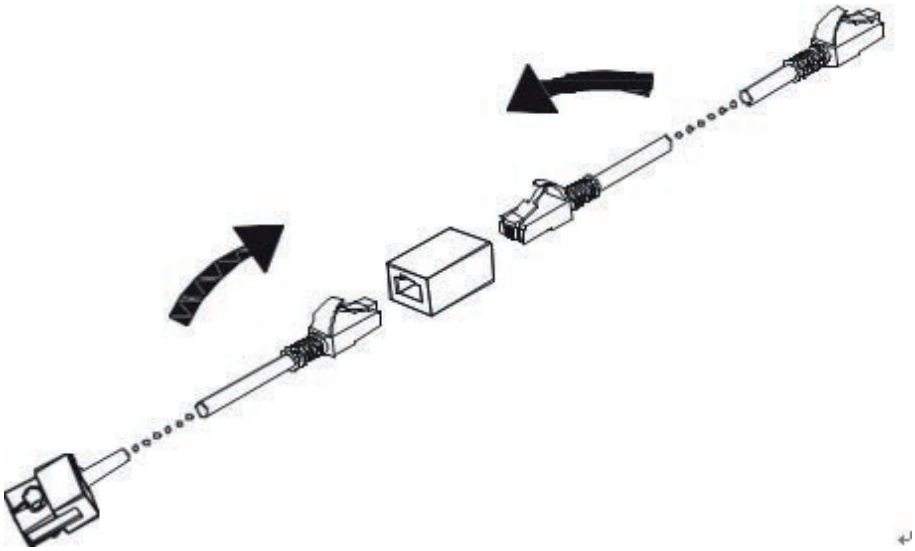
5.6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ ТОКА

Датчик тока, используемый в инверторе, может помочь контролировать энергопотребление домашнего пользователя. Ниже приведены этапы подключения датчика.

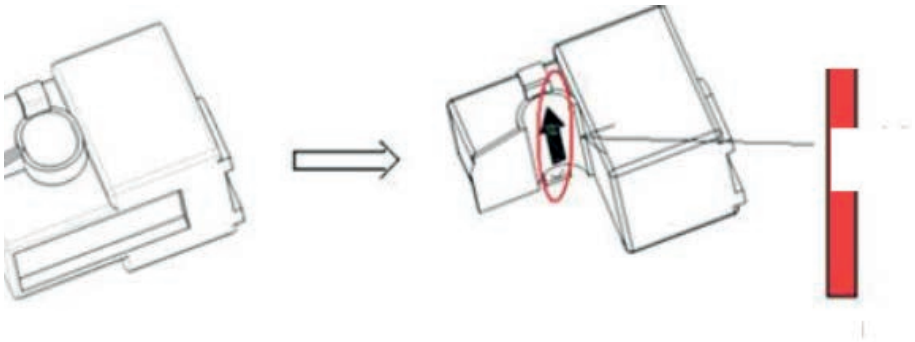
1. Открутите резиновую гайку на водонепроницаемой крышке гибридного ИБП;
2. Пропустите кабель датчика по очереди через резиновую гайку, уплотнительное кольцо, резьбовую втулку и водонепроницаемую крышку;
3. Вставьте коннектор RJ45 кабеля датчика в порт CT гибридного ИБП;
4. Зафиксируйте водонепроницаемую крышку винтами;
5. Надежно закрутите резиновую гайку на водонепроницаемую крышку.



Кабель датчика тока: длина 5м, RJ45, стандартный LAN-кабель (8-контактный разъем на одном конце, подключаемый датчик тока на другом конце). При необходимости его можно удлинить с помощью удлинительного кабеля до 15 м. См. рисунок ниже.



Убедитесь, что датчик тока установлен в правильном направлении, как показано ниже.



Откройте датчик тока и вы увидите стрелку, указывающую направление тока, как показано выше. Пропустите фазовый провод через детекторное отверстие датчика тока, а затем закройте датчик.

i	Направление стрелки (от K к L) соответствует направлению от сети к потребителю в фазовом проводе. Датчик тока тока должен быть установлен в распределительной коробке.

Расстояние для связи должно быть менее 30 м.

5.7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УМНОГО СЧЕТЧИКА

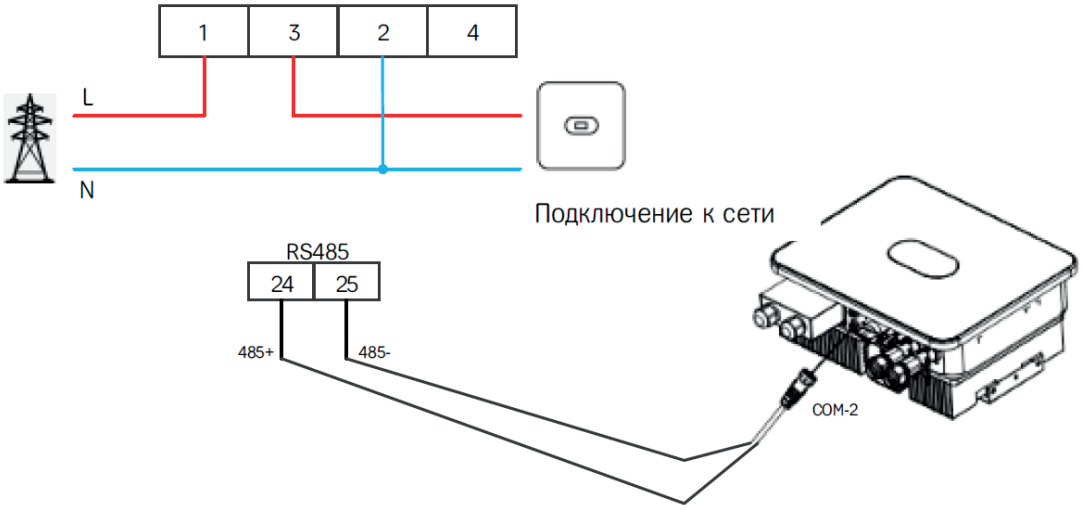
Конечный пользователь также может контролировать потребление в доме с помощью умного счетчика.

Вы можете подключить коммуникационный кабель умного счетчика, как описано ниже.

Подключите умный счетчик к разъему COM-2 (водонепроницаемый порт RS485), вставив штекер и затянув его, как показано на рисунке ниже:

i	Нельзя одновременно установить умный счетчик и датчик тока, выберите в качестве режима датчика либо CT (датчик тока), либо Meter (счетчик), как описано в Главе 7.

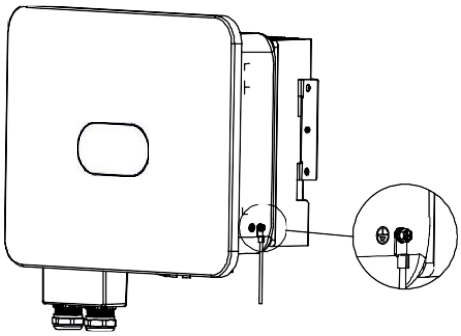
Ниже приведена схема подключения умного счетчика CHINT:



CHINT DDSU666

5.8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Гибридный ИБП должен быть надежно заземлен. Провод заземления должен быть ≥10 мм². Точка заземления (GND) показана ниже.



6. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

6.1. ЗАПУСК

Шаг 1: Замкните автоматический выключатель переменного тока на стороне сети (GRID).

Шаг 2: Замкните автоматический выключатель постоянного тока со стороны BAT.

Шаг 3: Замкните автоматический выключатель переменного тока со стороны EPS.

Шаг 4: Включите переключатель фотоэлектрической линии (PV).

i	Система будет работать в режиме подключения к сети при нормальном подключении на сторонах PV, GRID и BAT.

Зеленый светодиод будет постоянно гореть, а на экране гибридного ИБП появится сообщение «Состояние: подключен к сети» (”connected”).

6.2. ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Чтобы остановить работу гибридного ИБП, отключите все источники энергии для автоматического отключения.

Шаг 1: Выключите переключатель фотоэлектрической линии.

Шаг 2: Выключите переключатель BAT.

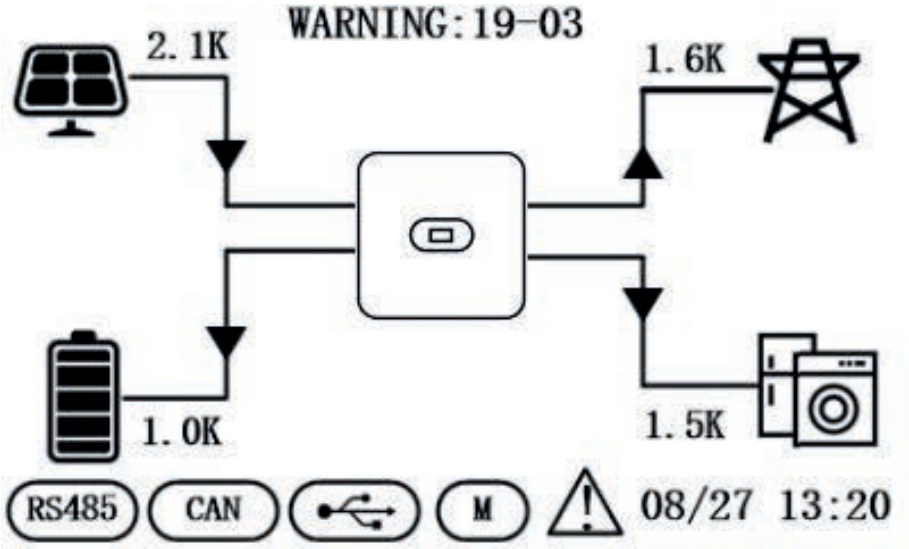
Шаг 3: Отключите электросеть.

Светодиодный индикатор и ЖК-экран погаснут.

i	По окончании вышеуказанных действий подождите не менее 5 минут, прежде чем приступать к другим операциям.

7. НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

На ЖК-экране вы можете проверить текущее состояние системы, схему потока энергии, информацию о работе и неисправностях, а также установить язык, приоритет заряда и разряда и системное время. На главном экране по умолчанию отображается схема потока энергии.

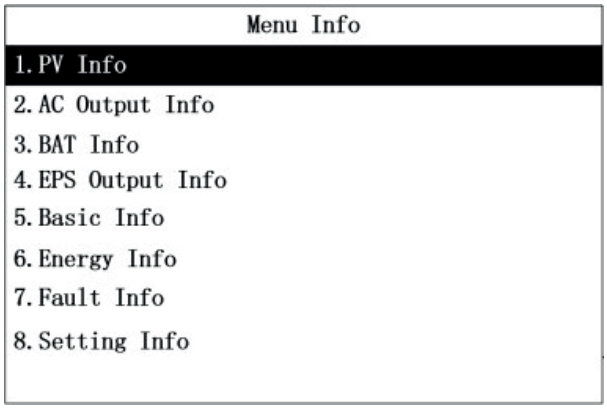


Ниже перечислены возможные состояния инвертора:

1. Инициализация: В режиме ожидания, если неисправностей не обнаружено, ИБП при включении переходит в состояние ожидания.
2. Ожидание: ИБП входит в режим самопроверки. Если неисправностей не обнаружено, система перейдет в режим ожидания или нормальный рабочий режим.
3. Подключение к сети: ИБП работает в режиме подключения к сети.
4. Неисправность: В случае неисправности ИБП прекратит работу и перейдет в защищенный режим.
5. Программирование: ИБП находится в состоянии записи программы.
6. Нет подключения к сети: ИБП работает в режиме автономной сети.

7.1. ИНФОРМАЦИОННОЕ МЕНЮ

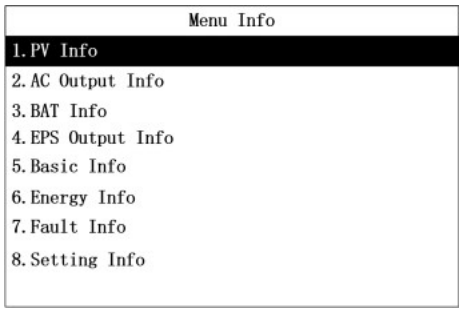
На главном экране нажмите кнопку «OK», «Esc», «вверх» или вниз, чтобы перейти на страницу «информационное меню». Страница информационного меню показана ниже.



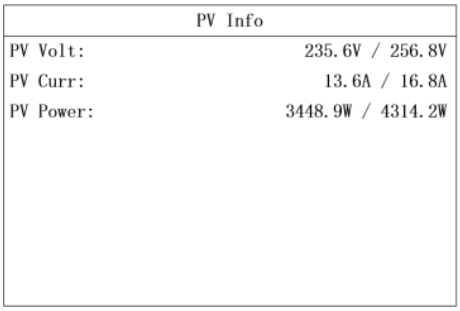
На странице информационного меню нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы выбрать пункт меню. Страница каждого пункта меню показана ниже.

7.1.1. ИНФОРМАЦИЯ О ВХОДЕ PV

Здесь вы можете проверить входное напряжение, ток и мощность фотоэлектрической линии.



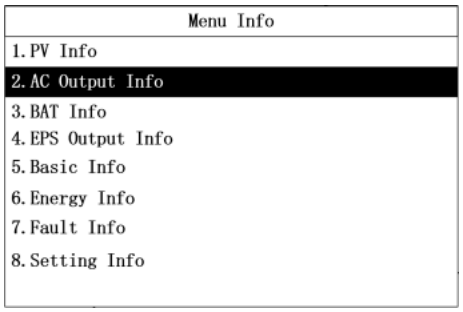
Нажмите кнопку «Enter», чтобы перейти на страницу «Информация о входе PV».



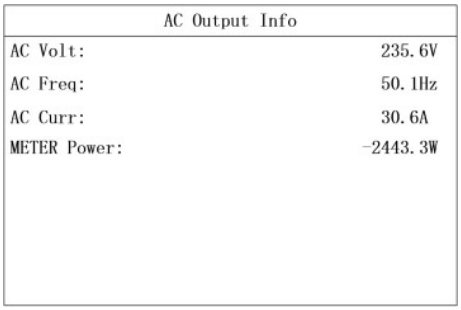
Нажмите кнопку «Esc», чтобы выйти со страницы «Информация о входе PV».

7.1.2. ИНФОРМАЦИЯ О ВЫХОДЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Здесь можно проверить напряжение, частоту и ток переменного тока, а также мощность на счетчике.



Нажмите кнопку «Enter», чтобы перейти на страницу «Информация о выходе переменного тока».



Нажмите кнопку «Esc», чтобы покинуть страницу «Информация о выходе переменного тока».

7.1.3. ИНФОРМАЦИЯ О БАТАРЕЕ

Здесь можно проверить тип батареи, напряжение, ток и мощность, а также уровень заряда батареи.

Menu Info
1. PV Info
2. AC Output Info
3. BAT Info
4. EPS Output Info
5. Basic Info
6. Energy Info
7. Fault Info
8. Setting Info

Нажмите кнопку «Enter», чтобы перейти на страницу «Информация о батарее».

BAT Info	
BAT Type:	lead acid
BAT Volt:	47.3V
BAT Curr:	97.5A
BAT Power:	4526.6W
BAT SOC:	87%

Нажмите кнопку «Esc», чтобы выйти со страницы «Информация о батарее».

7.1.4. ИНФОРМАЦИЯ О ВЫХОДЕ EPS

Здесь вы можете проверить напряжение, частоту, ток и мощность EPS, а также мощность нагрузки.

Menu Info
1. PV Info
2. AC Output Info
3. BAT Info
4. EPS Output Info
5. Basic Info
6. Energy Info
7. Fault Info
8. Setting Info

Нажмите кнопку «Enter», чтобы перейти на страницу «Информация о выходе EPS».

EPS Output Info	
EPS Volt:	230.5V
EPS Freq:	50.0Hz
EPS Curr:	10.6A
EPS Power:	2443.3W

Нажмите кнопку «Esc», чтобы покинуть страницу «Информация о выходе EPS».

7.1.5. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Здесь вы можете проверить дату и время, номинальную мощность, серийный номер, коммуникационный адрес и версию программного обеспечения.

Menu Info
1. PV Info
2. AC Output Info
3. BAT Info
4. EPS Output Info
5. Basic Info
6. Energy Info
7. Fault Info
8. Setting Info

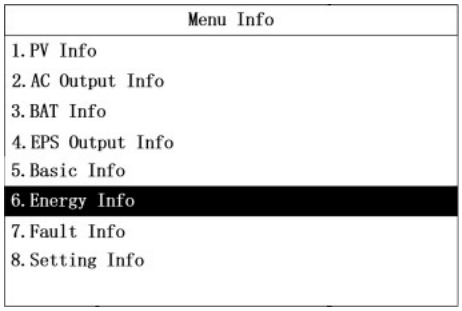
Нажмите кнопку «Enter», чтобы перейти на страницу «Основная информация».

Basic Info	
Date & Time :	22/08/23 11:40
Rate Power :	6000W
Model:	00F0-0980-0030-0900
SN:	F00123456790
COM Addr:	1
FW:	510-012-109-1102

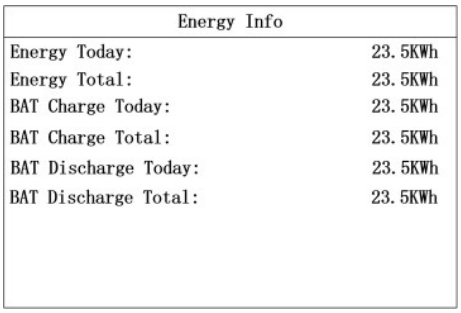
Нажмите кнопку «Esc», чтобы выйти со страницы «Основная информация».

7.1.6. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭНЕРГИИ

Здесь вы можете проверить ежедневный и общий объем энергии, вырабатываемой ИБП, а также ежедневную энергию зарядки/разрядки батареи и общую энергию зарядки/разрядки батареи.



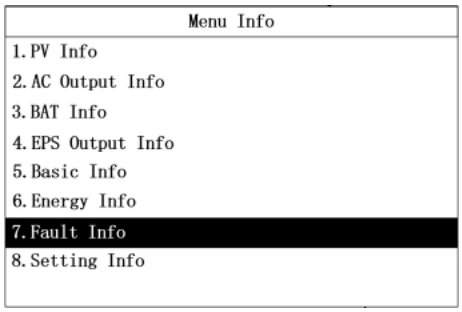
Нажмите кнопку «Enter», чтобы перейти на страницу «Информация об энергии».



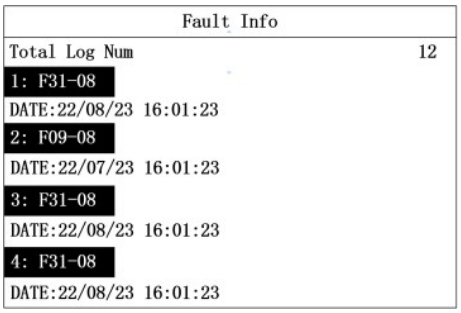
Нажмите кнопку «Esc», чтобы выйти со страницы «Информация об энергии».

7.1.7. ИНФОРМАЦИЯ О НЕИСПРАВНОСТЯХ

Здесь вы можете проверить общее количество журналов неисправностей, а также код, дату и время каждой неисправности.



Нажмите кнопку «Enter», чтобы перейти на страницу «Информация о неисправностях».

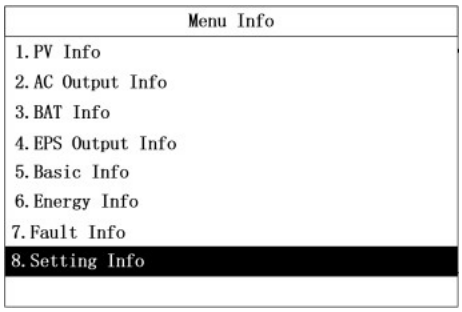


Нажмите кнопку «Esc», чтобы выйти со страницы «Информация о неисправностях».

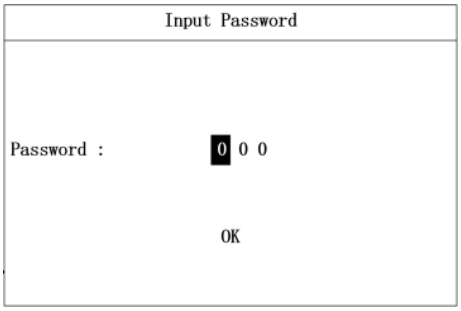
Расшифровку кодов неисправностей смотрите в соответствующем разделе Руководства.

7.1.8. ИНФОРМАЦИЯ О НАСТРОЙКАХ

Чтобы получить доступ к странице информации о настройках, необходимо ввести пароль. На странице информационного меню выберите «Информация о настройках», чтобы перейти на страницу ввода пароля.



Нажмите кнопку «Enter», чтобы перейти на страницу «Информация о настройках».



Нажмите кнопку «Esc», чтобы выйти со страницы «Информация о настройках».

Введите пароль следующим образом.

Input Password

Password : 0 0 0

OK

→ Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить число.

Input Password

Password : 1 0 0

OK

Нажмите кнопку «Enter».

Input Password

Password : 1 0 0

OK

→ Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить число.

Input Password

Password : 1 2 0

OK

Нажмите кнопку «Enter».

Input Password

Password : 1 2 0

OK

→ Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить число.

Input Password

Password : 1 2 3

OK

Нажмите кнопку «Enter».

Input Password

Password : 1 2 3

OK

→ Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить число.

Input Password

Password : 1 2 3

Setting...

Подождите 3 секунды.

Input Password

Password : 1 2 3

Setting Ok!

7.2. СТРАНИЦА ИНФОРМАЦИИ О НАСТРОЙКАХ

```
Setting Info
1. Date & Time Setting
2. COM Address Setting
3. Language Setting
4:BAT & Meter Setting
5. Country Setting
6. Off Grid Setting
7. Priority Setting
8. AutoTest Setting
9. Restore Factory Setting
```

На странице «Информация о настройках» можно задать такие параметры, как дата и время, COM-адрес, язык, страна и приоритет. Страница информации о настройках показана ниже.

7.2.1. НАСТРОЙКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ

```
Setting Info
1. Date & Time Setting
2. COM Address Setting
3. Language Setting
4:BAT & Meter Setting
5. Country Setting
6. Off Grid Setting
7. Priority Setting
8. AutoTest Setting
9. Restore Factory Setting
```

→ Нажмите кнопку «Enter».

```
Date & Time Setting

Day-Month-Year: 24 / 02 / 23
Hour-Min-Sec:   19: 41 : 39

OK
```

```
Date & Time Setting

Day-Month-Year: 24 / 02 / 23
Hour-Min-Sec:   19: 41 : 39

OK
```

→ Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить число.

```
Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec:   19:41:39

OK
```

Нажмите кнопку «Enter».

```
Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 08 /22
Hour-Min-Sec:   19:41:39

OK
```

→ Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить число.

```
Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 09 /22
Hour-Min-Sec:   19:41:39

OK
```

Нажмите кнопку «Enter».

Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:39

OK

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить число.

Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 08 / 23
Hour-Min-Sec: 19:41:39

OK

Нажмите кнопку «Enter».

Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:39

OK

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить число.

Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 20:41:39

OK

Нажмите кнопку «Enter».

Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:39

OK

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить число.

Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:42:39

OK

Нажмите кнопку «Enter».

Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:39

OK

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить число.

Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:40

OK

Нажмите кнопку «Enter».

Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:39

OK

Нажмите кнопку «Enter».

Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:39

Setting...

Подождите 3 секунды.

Date & Time Setting

Day-Month-Year: 25 / 08 / 22
Hour-Min-Sec: 19:41:39

Setting OK!

7.2.2. НАСТРОЙКА COM-АДРЕСА

Setting Info
1. Date & Time Setting
2. COM Address Setting
3. Language Setting
4:BAT & Meter Setting
5. Country Setting
6. Off Grid Setting
7. Priority Setting
8. AutoTest Setting
9. Restore Factory Setting

Нажмите кнопку «Enter».

COM Address Setting
Address: 0 0 1
OK

COM Address Setting
Address: 0 0 1
OK

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить число.

COM Address Setting
Address: 1 0 1
OK

Нажмите кнопку «Enter».

COM Address Setting
Address: 0 0 1
OK

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить число.

COM Address Setting
Address: 0 1 1
OK

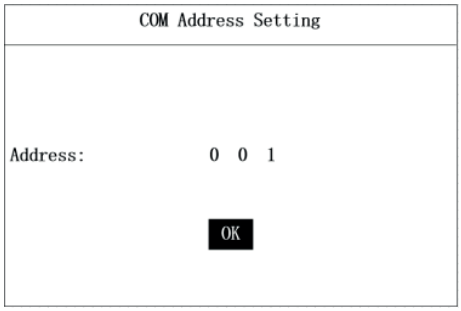
Нажмите кнопку «Enter».

COM Address Setting
Address: 0 0 1
OK

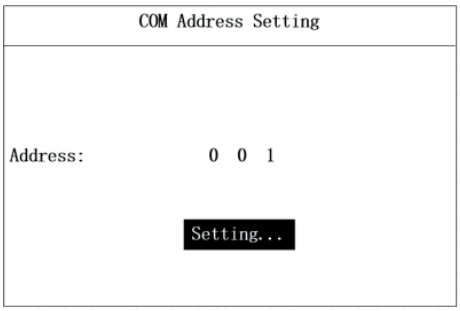
Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить число.

COM Address Setting
Address: 0 0 2
OK

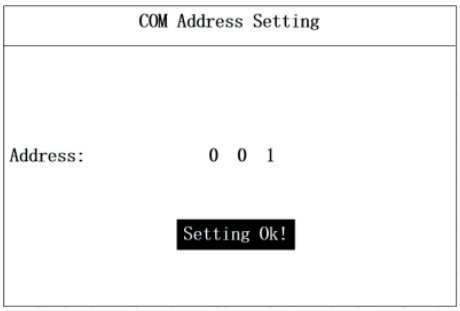
Нажмите кнопку «Enter».



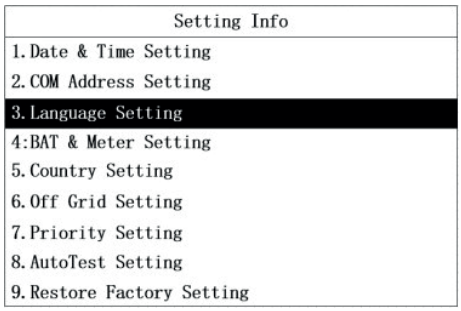
Нажмите кнопку «Enter».



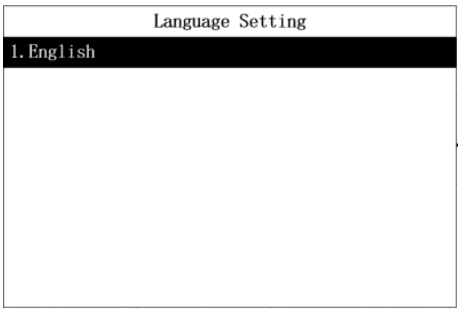
Подождите 3 секунды.

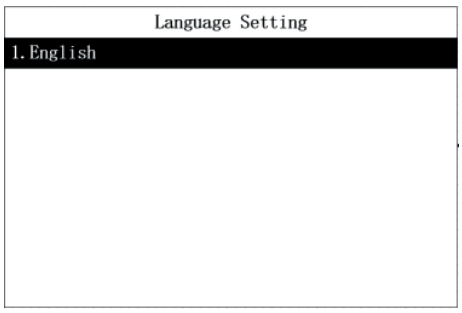


7.2.3. НАСТРОЙКА ЯЗЫКА

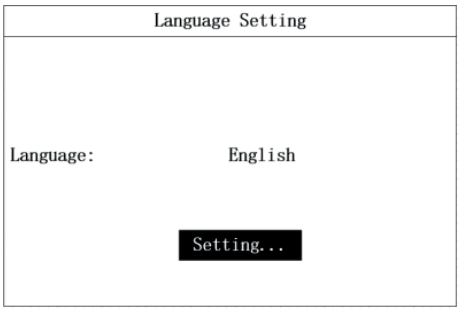


Нажмите кнопку «Enter».

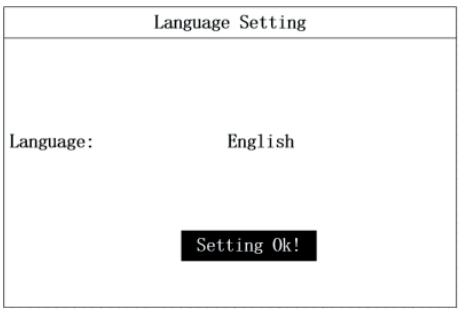




Нажмите кнопку «Enter».

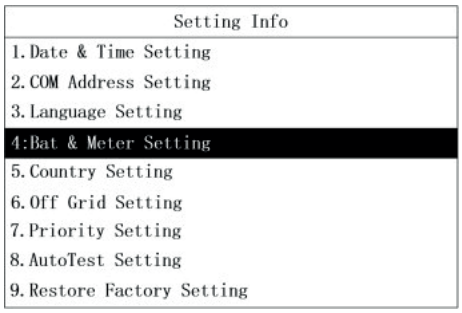


Подождите 3 секунды.

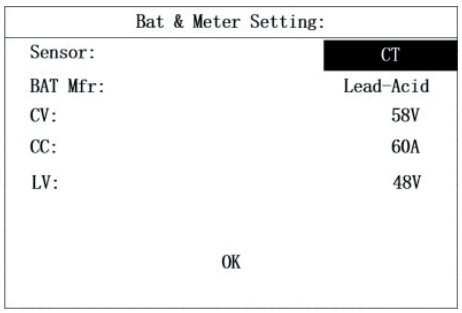


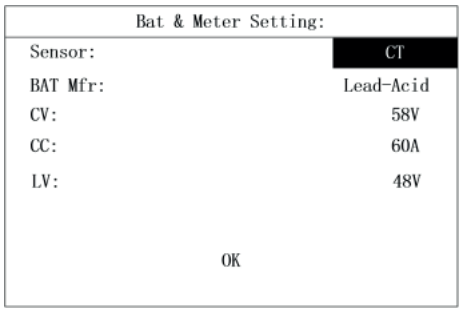
7.2.4. НАСТРОЙКИ СЧЕТЧИКА

На странице «настройки счетчика и батареи» можно выбрать режим работы с трансформатором или счетчиком. См. следующие шаги.

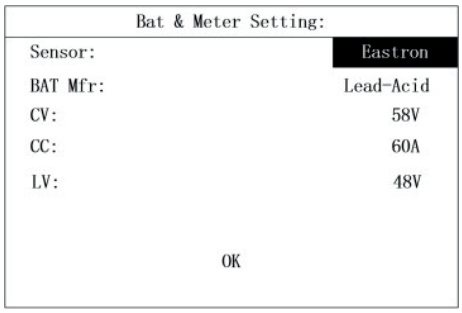


Нажмите кнопку «Enter».

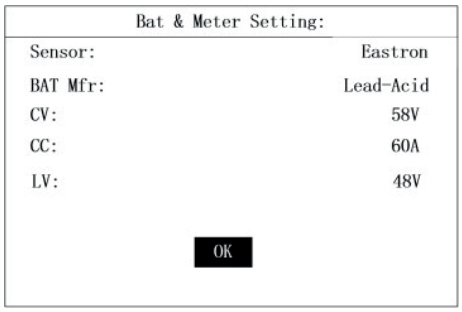




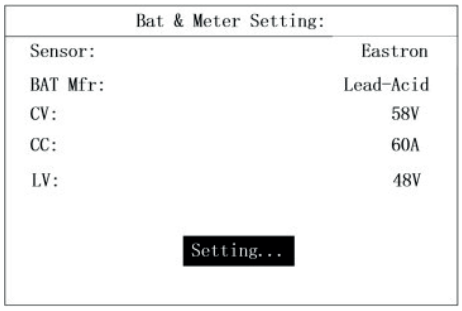
Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы выбрать режим работы с трансформатором (CT) или счетчиком (название производителя).



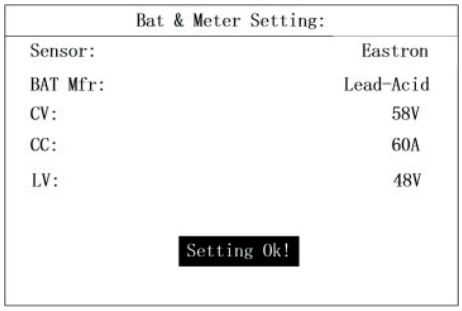
Нажмите кнопку «Enter».



Нажмите кнопку «Enter».

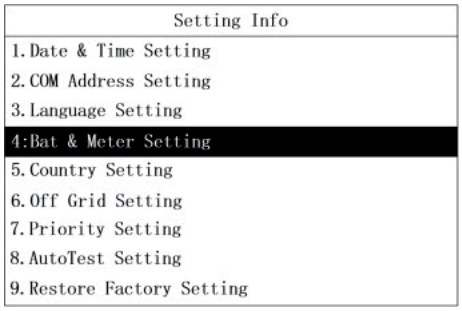


Нажмите кнопку «Enter».

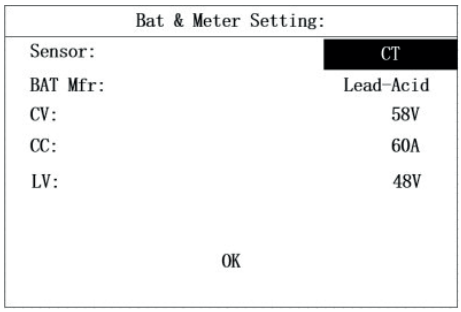


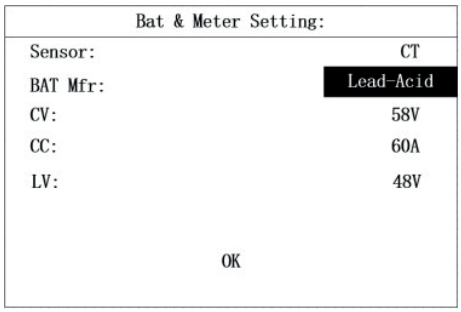
7.2.5. НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ БАТАРЕИ

Параметры батареи, отображаемые на странице информации о настройках, зависят от производителя батареи. Если вы выбрали «свинцово-кислотная», параметры батареи будут включать напряжение заряда (CV), ток заряда (CC) и низкое напряжение (LV). Если вы выбрали производителя литиевой батареи, параметры батареи будут включать ток заряда и ток разряда. Параметры свинцово-кислотной батареи можно настроить следующим образом.

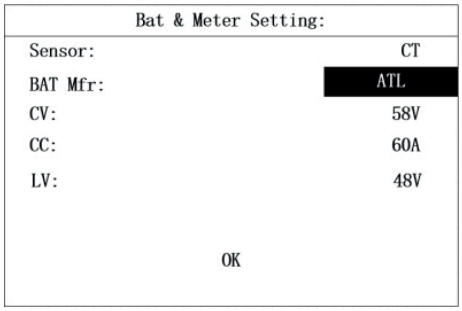


Нажмите кнопку «Enter».

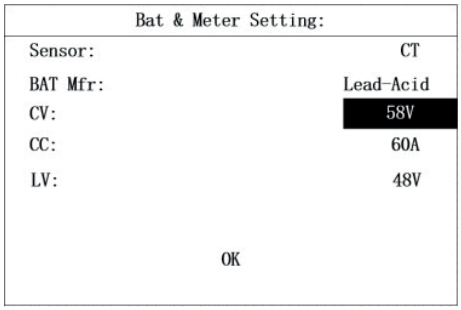




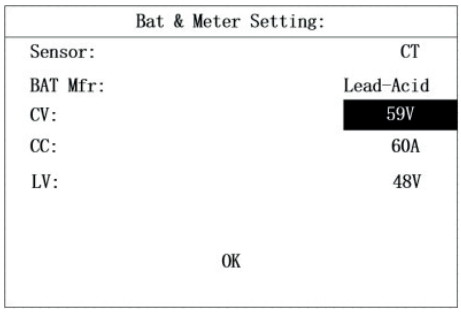
Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы выбрать «свинцово-кислотная» или производителя литиевой батареи.



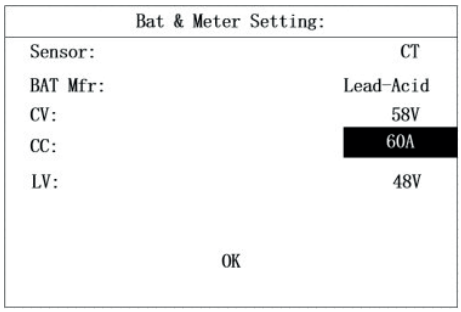
Нажмите кнопку «Enter».



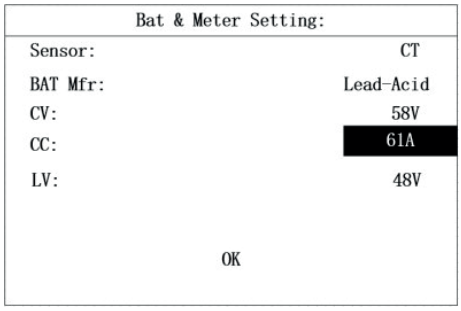
Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить значение CV.



Нажмите кнопку «Enter».



Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить значение CC.



Нажмите кнопку «Enter».

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
OK	

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить значение LV.

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	49V
OK	

Нажмите кнопку «Enter».

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
OK	

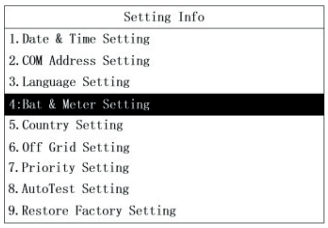
Нажмите кнопку «Enter».

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
Setting...	

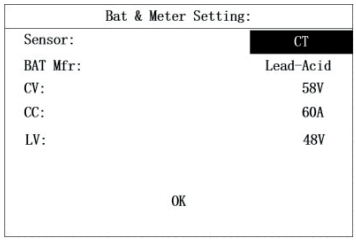
Нажмите кнопку «Enter».

Bat & Meter Setting:	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	Lead-Acid
CV:	58V
CC:	60A
LV:	48V
Setting Ok!	

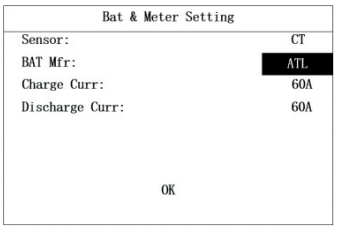
Параметры литиевой батареи можно настроить следующим образом.



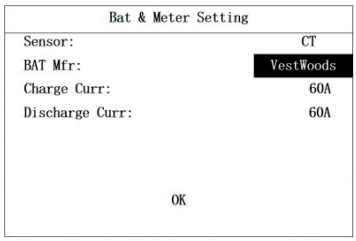
Нажмите кнопку «Enter».



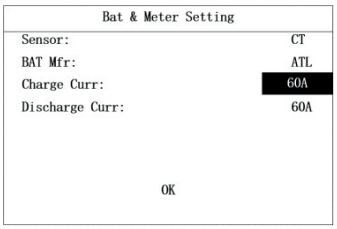
Нажмите кнопку «Enter».



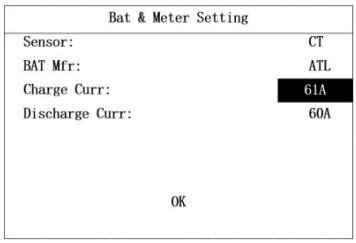
Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы выбрать производителя литиевой батареи.

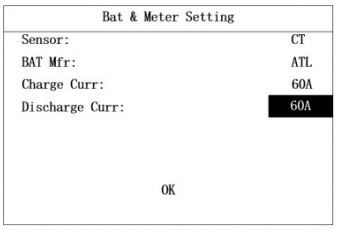


Нажмите кнопку «Enter».

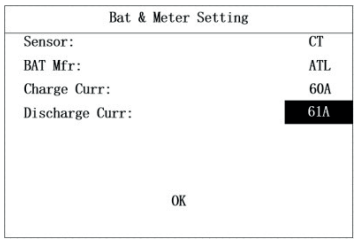


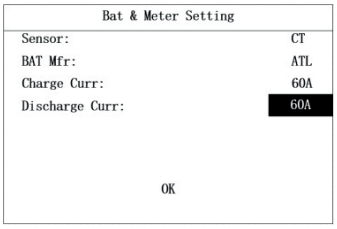
Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить значение максимального тока заряда.



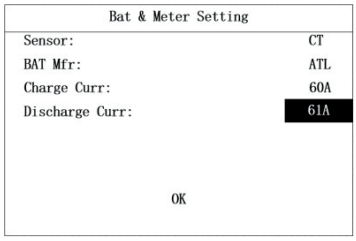


Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить значение максимального тока разряда.





Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить значение максимального тока разряда.



Нажмите кнопку «Enter».

Bat & Meter Setting	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	ATL
Charge Curr:	60A
Discharge Curr:	60A

OK

Нажмите кнопку «Enter».

Bat & Meter Setting	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	ATL
Charge Curr:	60A
Discharge Curr:	60A

Setting...

Подождите 3 секунды

Bat & Meter Setting	
Sensor:	CT
BAT Mfr:	ATL
Charge Curr:	60A
Discharge Curr:	60A

Setting Ok!

7.2.6. ВЫБОР СТРАНЫ

```
Setting Info
1. Date & Time Setting
2. COM Address Setting
3. Language Setting
4:BAT & Meter Setting
5. Country Setting
6. Off Grid Setting
7. Priority Setting
8. AutoTest Setting
9. Restore Factory Setting
```

→

Нажмите кнопку «Enter».

```
Country Setting        1/2
1. CQC2013
2. SKYWORTH
3. EN50549
4. ITALY
5. SPAIN
6. NRS
7. HUNARY
8. BELGAIN
9. AUSTRALIAN WEST
```

```
Country Setting        1/2
1. CQC2013
2. SKYWORTH
3. EN50549
4. ITALY
5. SPAIN
6. NRS
7. HUNARY
8. BELGAIN
9. AUSTRALIAN WEST
```

→

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы выбрать страну, в которой действуют применимые стандарты безопасности.

```
Country Setting        1/2
1. CQC2013
2. SKYWORTH
3. EN50549
4. ITALY
5. SPAIN
6. NRS
7. HUNARY
8. BELGAIN
9. AUSTRALIAN WEST
```

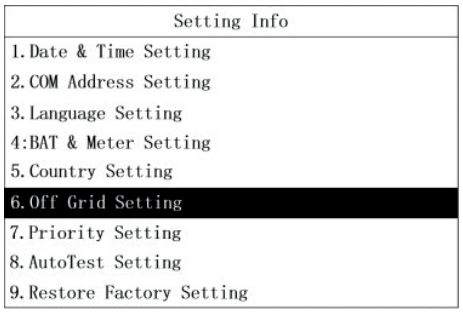
⮟ Нажмите кнопку «Enter».

```
Country Setting

Country:        EN50549

        Setting...
```

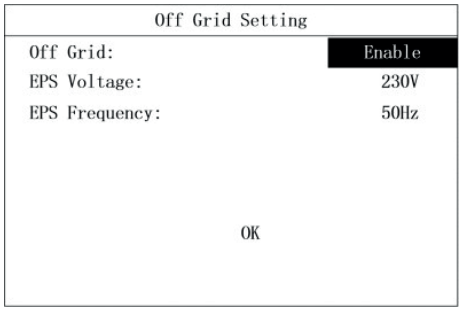
⮟ Нажмите кнопку «Enter».

```
Country Setting

Country:        EN50549

        Setting Ok!
```

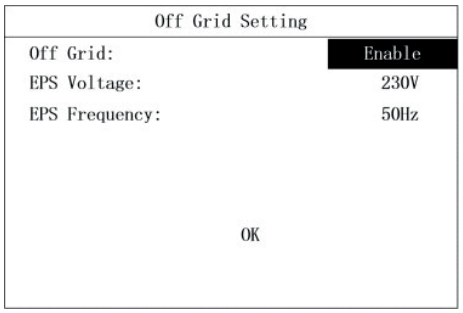
7.2.7. НАСТРОЙКА АВТОНОМНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ



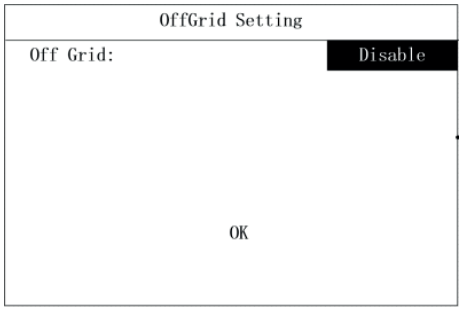
Нажмите кнопку «Enter».



Отключите режим автономной работы, выполнив следующие действия.



Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы выбрать «включить» или «отключить».

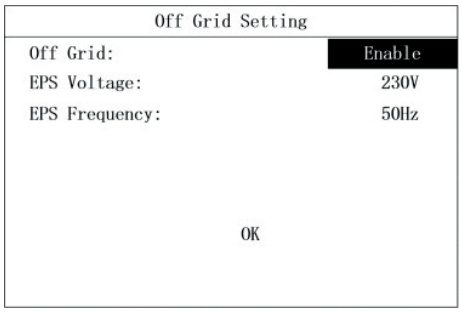


Нажмите кнопку «Enter».

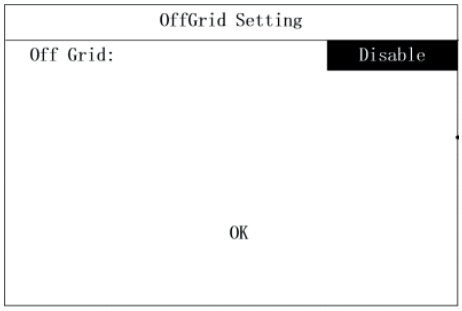
Нажмите кнопку «Enter».

Нажмите кнопку «Enter».

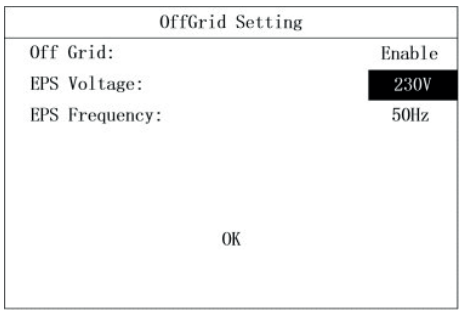
Включите автономный режим и установите напряжение и частоту EPS, выполнив следующие действия.



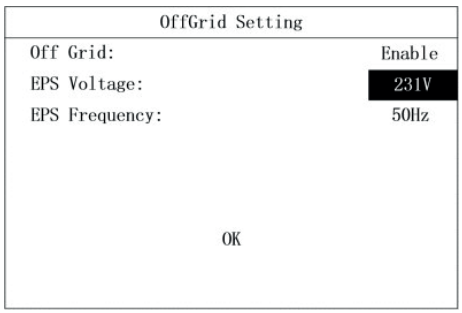
Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы выбрать «включить» или «отключить».



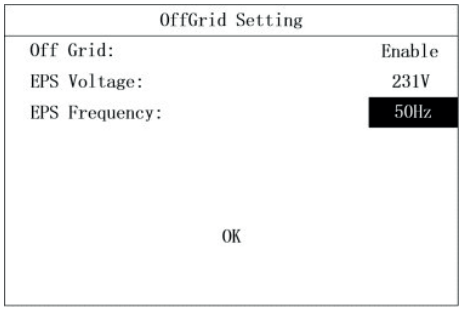
Нажмите кнопку «Enter».



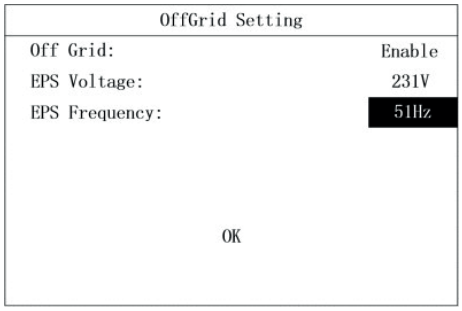
Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить значение напряжения EPS.



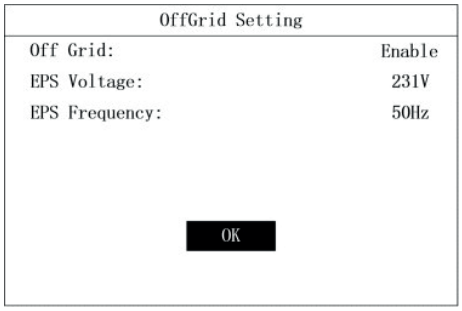
Нажмите кнопку «Enter».



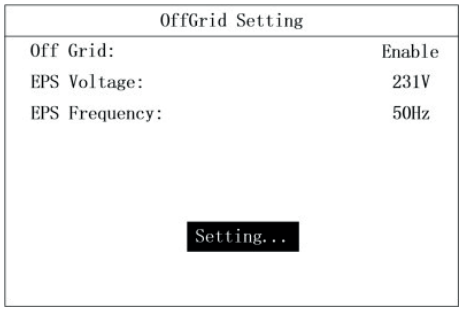
Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить значение частоты EPS.



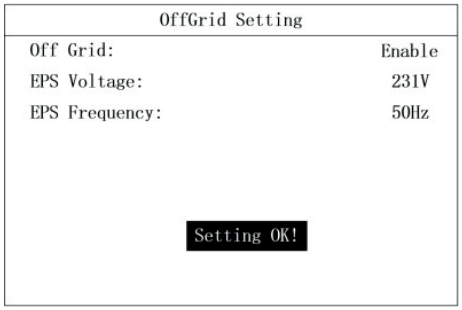
Нажмите кнопку «Enter».



Нажмите кнопку «Enter».

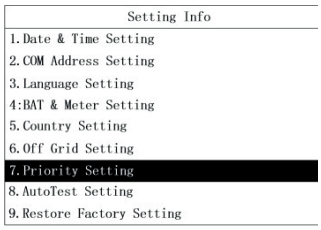


Нажмите кнопку «Enter».

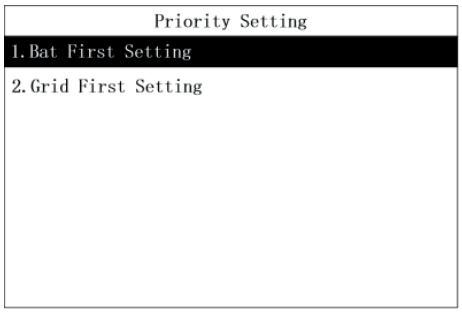


7.2.8. НАСТРОЙКА ПРИОРИТЕТОВ

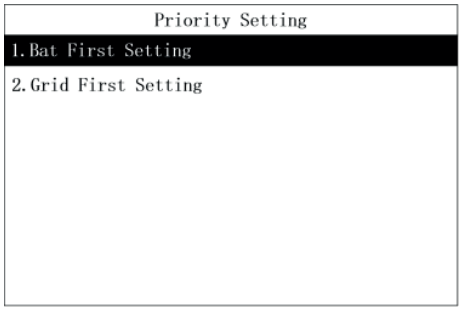
Настройка приоритета включает режимы «сначала батарея» и режим «сначала сеть».



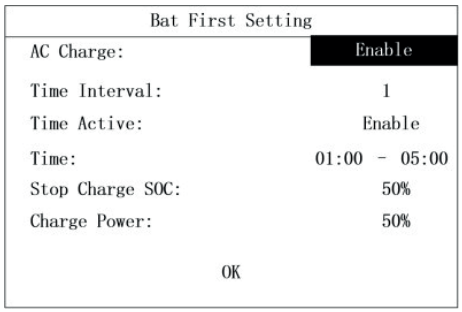
Нажмите кнопку «Enter».

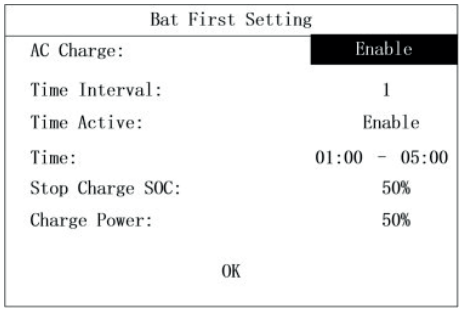


Установите режим «сначала батарея», выполнив следующие действия.

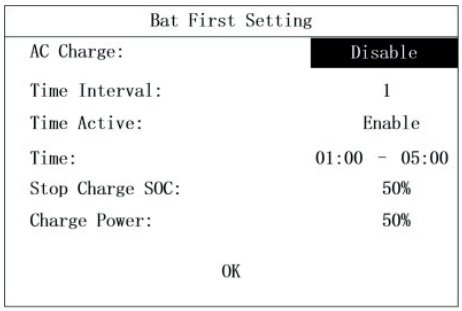


Нажмите кнопку «Enter».

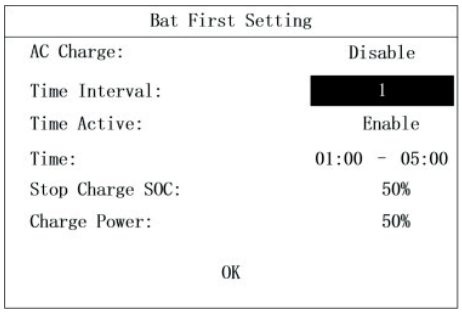




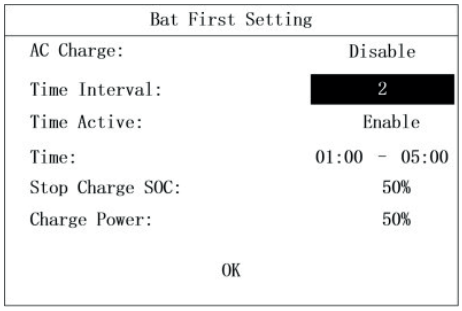
Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы включить или отключить функцию «Зарядка от сети переменного тока».



Нажмите кнопку «Enter».



Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы выбрать временной интервал.



Нажмите кнопку «Enter».

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы включить или отключить активный период времени.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Disable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	

Нажмите кнопку «Enter».

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить продолжительность времени.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	02:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	

Нажмите кнопку «Enter».

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить значение «остановка зарядки при достижении заданного уровня».

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	51%
Charge Power:	50%
OK	

Нажмите кнопку «Enter».

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить значение «мощность зарядки».

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	51%
OK	

Нажмите кнопку «Enter».

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
OK	

Нажмите кнопку «Enter».

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
Setting...	

Подождите 3 секунды.

Bat First Setting	
AC Charge:	Disable
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Charge SOC:	50%
Charge Power:	50%
Setting Ok!	

Установите режим «сначала сеть», выполнив следующие действия.

Priority Setting
1.Bat First Setting
2.Grid First Setting

Нажмите кнопку «Enter».

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	

Нажмите кнопку «Enter».

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы выбрать временной интервал.

Grid First Setting	
Time Interval:	2
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Enable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	

Нажмите кнопку «Enter».

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы включить или отключить активный период времени.

Grid First Setting	
Time Interval:	1
Time Active:	Disable
Time:	01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC:	50%
Discharge Power:	50%
OK	

Grid First Setting
Time Interval: 1
Time Active: Disable
Time: 01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC: 50%
Discharge Power: 50%
OK

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить значение «мощность разрядки».

Grid First Setting
Time Interval: 1
Time Active: Disable
Time: 01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC: 50%
Discharge Power: 51%
OK

Нажмите кнопку «Enter».

Grid First Setting
Time Interval: 1
Time Active: Disable
Time: 01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC: 50%
Discharge Power: 50%
OK

Нажмите кнопку «Enter».

Grid First Setting
Time Interval: 1
Time Active: Disable
Time: 01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC: 50%
Discharge Power: 50%
Setting...

Подождите 3 секунды.

Grid First Setting
Time Interval: 1
Time Active: Disable
Time: 01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC: 50%
Discharge Power: 50%
OK

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы увеличить или уменьшить значение «мощность разрядки».

Grid First Setting
Time Interval: 1
Time Active: Disable
Time: 01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC: 50%
Discharge Power: 51%
OK

Нажмите кнопку «Enter».

Grid First Setting
Time Interval: 1
Time Active: Disable
Time: 01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC: 50%
Discharge Power: 50%
OK

Нажмите кнопку «Enter».

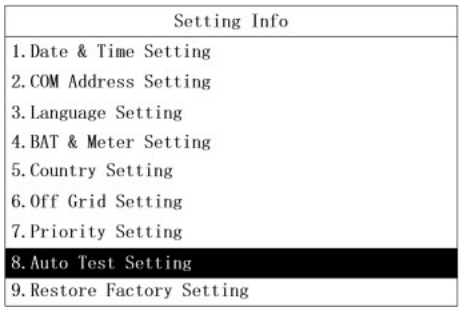
Grid First Setting
Time Interval: 1
Time Active: Disable
Time: 01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC: 50%
Discharge Power: 50%
Setting...

Подождите 3 секунды.

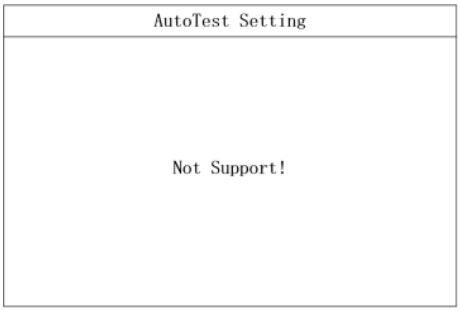
Grid First Setting
Time Interval: 1
Time Active: Disable
Time: 01:00 - 05:00
Stop Discharge SOC: 50%
Discharge Power: 50%
Setting Ok!

7.2.9. НАСТРОЙКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

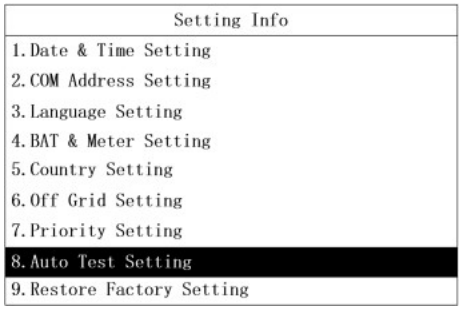
Функция автоматического тестирования будет доступна, только если вы выберете «Italy» (Италия) на странице выбора страны. Если вы выберете любую другую страну, на странице настроек автоматического тестирования будет указано «Не поддерживается!».



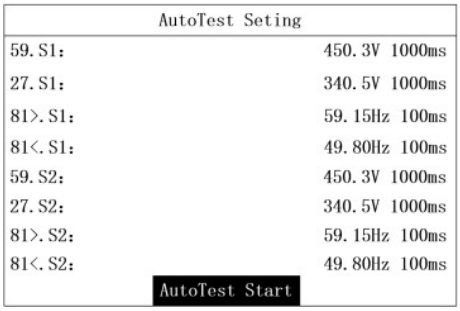
Нажмите кнопку «Enter».



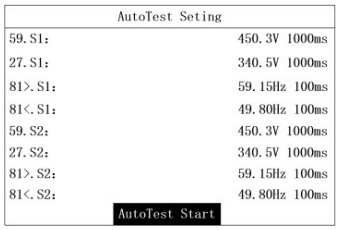
Если выбрано «Италия», появится показанная ниже страница настроек автоматического тестирования.



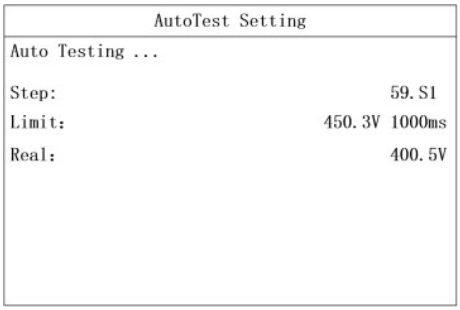
Нажмите кнопку «Enter».



Фактическое значение будет меняться с течением времени после запуска автоматического тестирования.

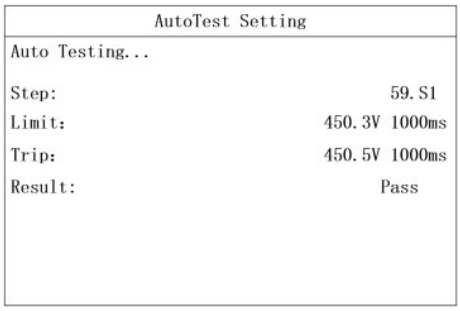


Нажмите кнопку «Enter».



После тестирования элемента можно увидеть предел срабатывания и результат тестирования.

Информация обновляется автоматически.



Когда все элементы будут протестированы, вы сможете увидеть результаты автоматического тестирования, а также пределы срабатывания всех элементов.

AutoTest Setting	
AutoTesting...	
Step:	81<.S2
Limit:	340.3V 1000ms
Trip:	341.5V 1000ms
Result:	Pass

Информация обновляется автоматически.

AutoTest Setting	
Auto Test Finish	Result: Pass
59.S1:	450.3V 1000ms
27.S1:	340.5V 1000ms
81>.S1:	59.5Hz 100ms
81<.S1:	49.3Hz 100ms
59.S2:	450.3V 1000ms
27.S2:	340.5V 1000ms
81>.S2:	59.5Hz 100ms
81<.S2:	49.3Hz 100ms

7.2.10. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК

Эта функция может восстановить данные калибровки и параметры конфигурации до заводских значений, а также очистить данные об энергии и записи о неисправностях за прошлые периоды. Восстановить заводские настройки можно следующим образом:

Setting Info
1.Date & Time Setting
2.COM Address Setting
3.Language Setting
4.BAT & Meter Setting
5.Country Setting
6.Off Grid Setting
7.Priority Setting
8.AutoTest Setting
9.Restore Factory Setting

Нажмите кнопку «Enter».

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы включить или отключить сброс данных калибровки

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Enable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	

Нажмите кнопку «Enter».

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы включить или отключить очистку данных об энергии.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Enable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	

Нажмите кнопку «Enter».

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы включить или отключить очистку истории неисправностей.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Enable
Config Data:	Disable
OK	

Нажмите кнопку «Enter».

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	

Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы включить или отключить сброс данных конфигурации.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Enable
OK	

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy Data:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
OK	

Нажмите кнопку «Enter».

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy Data:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
Setting...	

Подождите 10 секунд.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy Data:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable
Setting Ok!	

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy Data:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable

OK

→

Нажмите кнопку «Enter».

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy Data:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable

Setting...

⮟ Подождите 10 секунд.

Restore Factory Setting	
Adjust Data:	Disable
Energy Data:	Disable
Fault History:	Disable
Config Data:	Disable

Setting Ok!

8. ОТЛАДКА СИСТЕМЫ
8.1. ЖК-ЭКРАН И КНОПКИ
8.1.1. ЖК-ЭКРАН

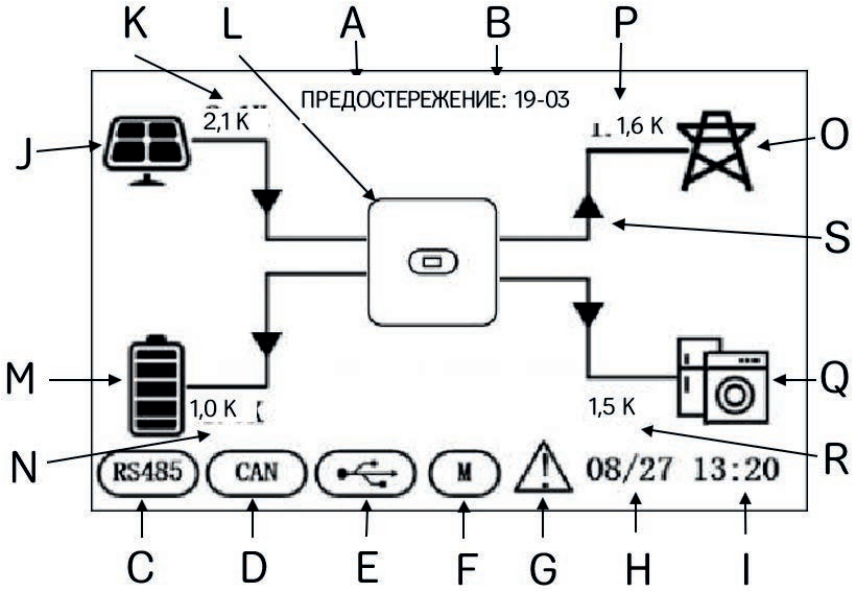


Рис. 8-1

Позиция	Описание
A	Состояние
B	Код неисправности
C	Связь RS485
D	Связь CAN
E	USB
F	Умный счетчик
G	Предупреждение о неисправности
H	Дата
I	Время
J	Вход PV
K	Мощность PV
L	Гибридный ИБП
M	Индикатор батареи (20% × 5 делений)
N	Заряд батареи
O	Сеть
P	Мощность сети
Q	Критическая нагрузка
R	Мощность нагрузки
S	Направление потока энергии

8.1.2. СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ, ЭКРАН И КНОПКИ

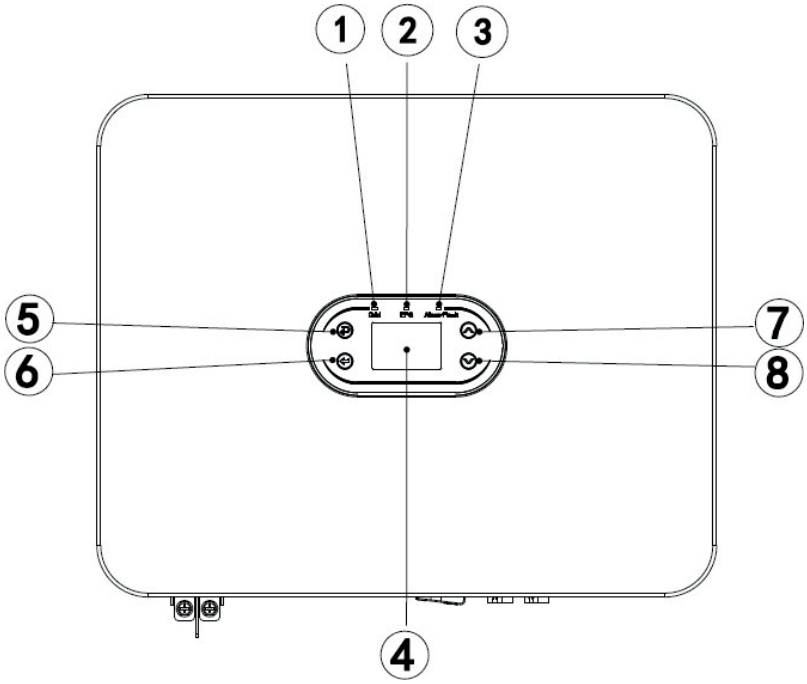


Рис. 8-2

Позиция	Описание
1	Зеленый светодиод постоянно горит: в состоянии подключения к сети.
	Зеленый светодиод мигает: во время самотестирования при включениипитания.
	Зеленый и желтый светодиоды мигают: во время процесса записи программы.
2	Желтый светодиод постоянно горит: в автономном состоянии.
3	Красный светодиод постоянно горит: состояние неисправности.
4	ЖК-экран
5	Кнопка возврата
6	Кнопка «Enter» (Ввод)
7	Кнопка «Вверх»
8	Кнопка «Вниз»

8.2. РЕЖИМ РАБОТЫ

8.2.1. НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ

В нормальном режиме ИБП может работать как в сети, так и автономно.

Состояние подключения к сети

Когда гибридный ИБП работает в режиме подключения к электросети, вы можете выбрать приоритетный режим по мере необходимости. На ЖК-экране можно установить только один период для каждого режима приоритета; в то время как в приложении можно установить до трех периодов для каждого режима приоритета.

1. Сначала нагрузка: Это режим приоритета по умолчанию. Когда система работает в этом режиме, фотоэлектрическая энергия будет поступать на нагрузку в первую очередь. Когда фотоэлектрической энергии будет недостаточно для удовлетворения потребностей нагрузки, батарея начнет подавать энергию. Если фотоэлектрической энергии достаточно для удовлетворения потребностей нагрузки, избыток энергии будет накапливаться в батарее. Если батарея не подключена или уже полностью заряжена, избыточная мощность будет подаваться в сеть (если не включена защита от обратного тока).
2. Сначала батарея: Когда система работает в этом режиме, сначала заряжается батарея. Чтобы зарядить батарею от сети переменного тока, необходимо включить функцию «Зарядка от сети переменного тока» и задать период и уровень заряда батареи. Если функция зарядки от сети переменного тока не включена, гибридный ИБП будет заряжать батарею только от фотоэлектрической энергии. Также можно установить мощность разряда (максимальный процент разряда батареи). В режиме «Сначала батарея» фактическая энергия разряда батареи не будет превышать заданный процент.
3. Сначала сеть: Когда система работает в этом режиме, энергия от фотоэлектрических батарей будет поступать сначала в сеть. Пользователи могут поставлять энергию в сеть в часы пик, при этом необходимо задать период и уровень заряда батареи. Также можно установить мощность разряда (максимальный процент разряда батареи). В режиме «Сначала сеть» фактическая энергия разряда батареи не будет превышать заданный процент.

Автономное состояние

В случае отключения электросети система автоматически перейдет в автономное состояние (вы можете отключить эту функцию, как указано в разделе 9.1).

В этом состоянии система будет выдавать напряжение через разъем EPS и питать нагрузку от батареи и солнечной фотоэлектрической панели. Обратите внимание, что нагрузка на разъеме EPS не должна превышать максимальную выходную мощность (6000Вт или 1000Вт) ИБП.

i	1. В режиме «Сначала сеть» или «Сначала батарея» на ЖК-экране можно установить только один период. Если вам нужно установить больше периодов, используйте приложение Solarman. 2. Чтобы зарядить батарею от сети переменного тока, необходимо ввести пароль для входа в систему, а затем включить функцию «Зарядка от сети переменного тока».

8.2.2. СОСТОЯНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Гибридный ИБП HIDEN оснащен интеллектуальной системой управления, которая может постоянно контролировать и регулировать состояние системы. В случае неисправности системы или устройства информация о неисправности отобразится на ЖК-экране и включится соответствующий светодиод.

i	A) Дополнительную информацию о неисправностях см. в разделе 10.1. B) Некоторая информация о неисправностях предназначена для напоминания о возможных внутренних неисправностях инвертора.

8.2.3. ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Не отключайте питание во время обновления программного обеспечения. Система автоматически перейдет в рабочий режим по окончании обновления ПО.

8.2.4. СОСТОЯНИЕ САМОТЕСТИРОВАНИЯ

Перед включением рабочего режима система переходит в состояние самотестирования при включении питания от сети батареи или от панелей. Если никаких неисправностей не обнаружено, система переходит в рабочий режим, в противном случае она переходит в состояние неисправности.

8.2.5. СОСТОЯНИЕ ОЖИДАНИЯ

Если неисправностей не обнаружено, а определенные условия работы не выполнены, система переходит в состояние ожидания.

8.2.6. ВЫКЛЮЧЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Чтобы остановить работу гибридного ИБП, отключите все источники энергии для автоматического отключения.

Ниже приведены шаги по отключению:

1. Шаг 1: Отсоедините сторону PV;
2. Выключите выключатель BAT;
3. Отключите электросеть. Светодиодный индикатор и ЖК-экран погаснут.

i	По окончании вышеуказанных действий подождите не менее 5 минут, прежде чем приступать к другим операциям.

8.3. НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ В ПРИЛОЖЕНИИ SOLARMAN

i	Для нормальной работы гибридного ИБП сначала настройте его параметры с помощью приложения Solarman.

Solarman — это мобильное приложение, которое может взаимодействовать с гибридным ИБП через WiFi или Bluetooth. Оно позволяет вам:

1. Проверять рабочие данные, версию программного обеспечения и информацию о неисправностях;
2. Устанавливать параметры сети и коммуникационные параметры;
3. Выполнять техническое обслуживание;
4. Обновлять версию программного обеспечения.

О дополнительных функциях приложения Solarman читайте в руководстве пользователя на сайте https://hiden-control.ru

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ

Перед поставкой гибридный ИБП HIDEN прошел ряд испытаний. Для поддержания и продления срока службы устройства, помимо его использования в строгом соответствии с настоящим руководством,необходимо выполнять обязательное плановое техническое обслуживание.

	Убедитесь, что ИБП отключен от источника питания.
	Для работы с ИБП надевайте средства индивидуальной электрической защиты.

9.1. РЕГУЛЯРНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИНВЕРТОРА

Пункт технического обслуживания	Процесс	Периодичность
Сохранение данных о работе ИБП	Используйте программное обеспечение для мониторинга, чтобы считывать данные ИБП в режиме реального времени, и периодически создавайте резервные копии записанных данных. Сохраните в файл рабочие данные, параметры и журналы инвертора, записанные программой мониторинга. Проверьте программу мониторинга и просмотрите настройки параметров ИБП с помощью ручного клавишного пульта.	Каждый квартал
Рабочее состояние ИБП	Проверьте, надежно ли установлен ИБП, нет ли повреждений или деформаций. Проверьте, нет ли постороннего звука во время работы. Проверьте параметры, когда система работает в режиме подключения к сети. Проверьте, в норме ли нагрев корпуса ИБП, и с помощью тепловизора проконтролируйте нагрев системы.	Через каждые шесть месяцев
Очистка инвертора	Проверьте влажность окружающей среды и наличие пыли вокруг ИБП. Если они влияют на теплоотдачу, выключите ИБП и отключите источник питания, а после остывания очистите ИБП мягкой щеткой или сухой тканью.	Через каждые шесть месяцев
Переключатель постоянного тока	Проверьте, правильно ли работает переключатель постоянного тока, включив и выключив его 10 раз подряд (БЕЗ НАПРЯЖЕНИЯ!).	Ежегодно

Пункт технического обслуживания	Процесс	Периодичность
Электрические соединения	Проверьте, не ослабли ли кабельные соединения и клеммы. Проверьте кабели на наличие повреждений, особенно порезов на оболочке кабелей, которые могут соприкасаться с металлической поверхностью.	Через каждые шесть месяцев
Уплотнение	Проверьте, соответствует ли герметизация кабельных отверстий требованиям. Если какое-либо кабельное отверстие не загерметизировано или имеет большой зазор в уплотнении, загерметизируйте его заново.	Ежегодно
Функция безопасности	Проверьте ЖК-экран и функцию отключения системы. Смоделируйте отключение и проверьте передачу сигнала отключения. Проверьте предупреждающие наклейки и при необходимости замените их.	Ежегодно

9.2. ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ИБП

Для проведения технического обслуживания отключите питание ИБП, чтобы избежать его повреждения и исключить риск поражения электрическим током.

После отключения питания внутренним компонентам потребуется время для сброса заряда. Подождите указанное на наклейке время до полной разрядки ИБП.

Шаг 1: Отключите автоматический выключатель от сети переменного тока.

Шаг 2: Отключите автоматический выключатель резервного переменного тока.

Шаг 3: Отключите автоматический выключатель EPS между ИБП и батареей.

9.3. ДЕМОНТАЖ ИБП

Шаг 1: Отсоедините все электрические соединения, включая провод постоянного тока, провод переменного тока, кабель связи, модуль связи и провод заземления.

Шаг 2: Снимите ИБП с монтажного кронштейна. Шаг 3: Снимите монтажный кронштейн.

Шаг 4: Храните ИБП надлежащим образом для дальнейшего использования в соответствии с условиями хранения.

9.4. УТИЛИЗАЦИЯ ИБП

Если ИБП больше не пригоден для использования, утилизируйте его в соответствии с требованиями по утилизации электрических отходов, предусмотренными законами и правилами вашей страны или региона. Не выбрасывайте ИБП вместе с бытовыми отходами.

10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Коды неисправностей и устранение неполадок

⚠	Если вы не обладаете профессиональными навыками поиска и устранения неисправностей, обратитесь за помощью к своему продавцу. Перед устранением неисправностей наденьте средства индивидуальной защиты и отключите питание!

В этой главе неисправности отсортированы по кодам неисправностей, чтобы вы могли быстро найти способы их устранения.

Для поиска и устранения неисправностей можно использовать следующие методы. Если они не помогли вам, обратитесь в наш центр послепродажного обслуживания.

Предоставьте следующую информацию в наш центр послепродажного обслуживания, чтобы мы могли быстрее помочь вам.

- Номер модели ИБП: __;
- Серийный номер ИБП: _____;
- Версия системы — Версия 1:____;
  — Версия 2:____;
  — Версия программного обеспечения MCU: _____;
- Код неисправности: __;
- Условия установки ИБП: _____;
- Описание неисправности: _____.

Таблица 10-1 Коды неисправностей

№	Тип неисправности	Код неисправности	Описание неисправности	Действия
1	Ошибка напряжения фотоэлектриче-ской линии	01-01	Низкое фотоэлектрическое напряжение	Проверьте правильность подключения фотоэлектрической панели, наличие повреждений, пыли или блокировки какими-либо предметами.
		01-02	Высокое фотовольтаическое напряжение	Проверьте правильность подключения фотоэлектрической панели, и не превышает ли напряжение фотоэлектрической панели максимальное рабочее напряжение инвертора.
		01-03	Короткое замыкание фотоэлектрической панели	Проверьте, нет ли короткого замыкания фотоэлектрической панели.

№	Тип неисправности	Код неисправности	Описание неисправности	Действия
2	Ошибка напряжения шины	03-01	Низкое напряжение шины	Эта неисправность обычно возникает ранним утром. Проверьте чистоту поверхности фотоэлектрической панели, подождите 5-10мин.
		03-02	Высокое напряжение шины	Проверьте правильность подключения фотоэлектрической панели, и не превышает ли напряжение фотоэлектрической панели максимальное рабочее напряжение инвертора.
		03-04	Повышенное напряжение аппаратной шины	Перезапустите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
3	Ток перегрузки	05-01	Перегрузка по току аппаратного обеспечения ИБП	Перезапустите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
		05-02	Перегрузка по току программного обеспечения ИБП	
		05-03	Перегрузка по току аппаратуры усилителя	
		05-04	Перегрузка по току программного обеспечения усилителя	
		05-05	Отказ аппаратуры вспомогательного питания TZ	
		05-06	Перенапряжение оборудования шины TZ	
		05-07	Аппаратный сбой TZ на стороне LLC	
		05-08	Перегрузка по току программного обеспечения импульсного инвертора	

№	Тип неисправности	Код неисправности	Описание неисправности	Действия
4	Ошибка температуры	06-01	Ненормальная температура ИБП	Проверьте температуру ИБП. Если температура слишком высока, охладите ИБП перед использованием.
		06-02	Ненормальная температура усилителя	
		06-03	Ненормальная температура радиатора	
		06-04	Ненормальная температура окружающей среды	
		06-05	Ненормальная температура импульсного инвертора	
		06-06	Размыкание цепи термистора NTC	
5	Ошибка контроля изоляции	07-01	Ошибка контроля изоляции	Проверьте, надежно ли заземлены ИБП и фотоэлектрическая панель. Выключите ИБП на 5 минут, а затем снова включите его. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
6	Ошибка драйвера	08-01	Ошибка драйвера	Перезапустите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
7	Ошибка связи	09-01	Ошибка передачи данных от ARM к ведущему DSP	Перезапустите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
		09-02	Ошибка передачи данных от ведущего DSP к ARM	
		09-03	Ошибка передачи данных от ARM к ведомому DSP	
		09-04	Ошибка передачи данных от ведомого DSP к ARM	
		09-05	Ошибка связи между ведущим и ведомым чипами — сбой ведущего чипа	Перезапустите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
		09-06	Ошибка связи между ведущим и ведомым чипами — сбой ведомого чипа	Перезапустите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
		09-07	Ошибка связи между DSP и УЗДП.	Перезапустите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.

№	Тип неисправности	Код неисправности	Описание неисправности	Действия
8	Ошибка тока утечки	10-01	Высокий статический ток утечки	1. Если неисправность возникает время от времени, она может быть вызвана случайным нарушением состояния внешних кабелей. Вы можете перезапустить ИБП для возобновления нормальной работы. 2. Если неисправность возникает часто или длится долго, проверьте надежность заземления фотоэлектрической цепи.
		10-02	Резкое изменение тока на 30 мА	
		10-03	Резкое изменение тока на 60 мА	
		10-04	Резкое изменение тока на 150 мА	
9	Отказ реле	11-01	Размыкание цепи реле	Перезапустите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
		11-02	Короткое замыкание реле	
10	Сбой внутреннего вентилятора	12-01	Сбой внутреннего вентилятора	Перезапустите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
11	Ошибка DCI	14-01	Ошибка DCI красной фазы	Проверьте, надежно ли заземлены ИБП и фотоэлектрическая панель. Выключите ИБП на 5 минут, а затем снова включите его. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
12	Ошибка совместимости	19-01	Несоответствующие значения напряжения переменного тока	Перезапустите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
		19-02	Несоответствующие значения напряжения шины	
		19-03	Несоответствующие значения напряжения ISO	
		19-04	Несоответствующие значения напряжения фотоэлектрической цепи	
		19-05	Несоответствие прерывателя замыкания на землю	
		19-06	Ошибка дискретизации напряжения шины	
		19-07	Ошибка дискретизации тока фотоэлектрической линии	

№	Тип неисправности	Код неисправности	Описание неисправности	Действия
13	Ошибка напряжения переменного тока	31-01	Одноуровневое пониженное напряжение сети переменного тока	1. Если неисправность возникает время от времени, она может быть вызвана кратковременным сбоем в электросети. ИБП возобновит нормальную работу, когда электросеть придет в норму. 2. Если неисправность возникает часто, проверьте правильность подключения к электросети.
		31-02	Одноуровневое превышение напряжения сети переменного тока	
		31-03	Отсутствие напряжения переменного тока	Проверьте, правильно ли подключено питание переменного тока.
		31-04	Двухуровневое пониженное напряжение сети переменного тока	1. Если неисправность/предупреждение возникает время от времени, она может быть вызвана кратковременным сбоем в электросети. ИБП возобновит нормальную работу, когда электросеть придет в норму. 2. Если неисправность возникает часто, проверьте правильность подключения к электросети.
		31-05	Двухуровневое превышение напряжения сети переменного тока	
		31-06	Пониженное напряжение сети переменного тока при запуске	
		31-07	Повышенное напряжение сети переменного тока при запуске	
		31-08	Переходное повышенное напряжение прерывания	
		31-09	Повышенное напряжение в автономном режиме	
		31-10	Колебания напряжения электросети при запуске	
		31-07	Повышенное напряжение сети переменного тока при запуске	
		31-08	Переходное повышенное напряжение прерывания	
		31-09	Повышенное напряжение в автономном режиме	
		31-10	Колебания напряжения электросети	

№	Тип неисправности	Код неисправности	Описание неисправности	Действия
14	Ошибка частоты переменного тока	33-01	Одноуровневое занижение частоты переменного тока	Примечание: данная ошибка может возникать при переключении на питание от генератора. 1. Если неисправность возникает время от времени, она может быть вызвана кратковременным сбоем в электросети. ИБП возобновит нормальную работу, когда электросеть придет в норму. 2. Если неисправность возникает часто, проверьте правильность подключения к электросети.
		33-02	Одноуровневое превышение частоты переменного тока	
		33-03	Двухуровневое занижение частоты переменного тока	
		33-04	Двухуровневое превышение частоты переменного тока	
		33-05	Пониженная частота сети переменного тока при запуске	
		33-06	Повышенная частота сети переменного тока при запуске	
15	Дистанционное отключение	37-01	Команда дистанционного отключения	Проверьте, не пытается ли кто-либо отключить ИБП дистанционно.
16	Ошибка УЗДП	38-01	Отказ фотоэлектрической линии 1	Выключите ИБП и разомкните входной и выходной выключатели, а через 5 минут снова включите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
		38-02	Отказ фотоэлектрической линии 2	
17	Ошибка УЗДП при самотестировании при включении питания	39-01	Ошибка фотоэлектрической линии 1 при самотестировании при включении питания	Выключите ИБП и разомкните входной и выходной выключатели, а через 5 минут снова включите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
		39-02	Ошибка фотоэлектрической линии 2 при самотестировании при включении питания	
18	Сбой автотестирования	41-01	Сбой автотестирования	Выключите ИБП и разомкните входной и выходной выключатели, а через 5 минут снова включите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
19	Неисправность нейтраль-заземление	42-01	Ошибка напряжения нейтраль-заземление	Проверьте правильность и надежность подключения проводов переменного тока к ИБП.
20	Ошибка тока утечки при самотестировании при включении питания	43-01	Неисправность датчика тока утечки	Выключите ИБП и разомкните входной и выходной выключатели, а через 5 минут снова включите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.

№	Тип неисправности	Код неисправности	Описание неисправности	Действия
21	Ошибка обнаружения фотоэлектрической линии	44-01	Отказ фотоэлектрической линии	Выключите ИБП и разомкните входной и выходной выключатели, а через 5 минут снова включите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
22	Ошибка вспомогательного питания	45-01	Сбой вспомогательного питания	Выключите ИБП и разомкните входной и выходной выключатели, а через 5 минут снова включите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
23	Короткое замыкание EPS	46-01	Короткое замыкание EPS	Проверьте, правильно ли подключен провод к разъему EPS.

Таблица 10-2 Коды предупреждений и уведомлений.

№	Тип неисправности	Код неисправно-сти	Описание неисправности	Отображаемые сведения
1	Низкая скорость вращения вентилятора	01-07	Внутренний вентилятор 1	Выключите ИБП и разомкните входной и выходной выключатели, а через 5 минут снова включите ИБП. Если неисправность сохраняется, обратитесь к продавцу.
2	Связь счетчика с защитой от обратного тока	04-01	Отказ счетчика	Проверьте правильность подключения умного счетчика и подачу питания.
		04-08	Ошибка связи со счетчиком	Проверьте правильность подключения умного счетчика и подачу питания.
		04-16	Ошибка кабеля трансформатора	Проверьте правильность подключения кабеля трансформатора
3	Напряжение сети за пределами диапазона	05-00	Напряжение сети за пределами диапазона	1. Если неисправность возникает время от времени, она может быть вызвана кратковременным сбоем в электросети. ИБП возобновит нормальную работу, когда электросеть придет в норму. 2. Если неисправность возникает часто, проверьте правильность подключения к электросети.
4	Короткое замыкание фотоэлектрической линии	06-01	Короткое замыкание фотоэлектрической линии 2	Проверьте состояние входа PV и отсутствие короткого замыкания.
		06-02	Короткое замыкание фотоэлектрической линии 1	
5	Перегрузка	07-01	Перегрузка EPS	Уменьшите нагрузку на разъем EPS.
6	Батарея заряжена	46-01	Батарея заряжена	Батарея полностью заряжена.
7	Низкое напряжение аккумуля-торной батареи	47-01	Батарею необходимо зарядить.	Зарядите батарею в ближайшее время.
		47-02	Батарею можно только заряжать.	Проверьте настройки приоритетного режима и зарядите батарею.

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА

Артикул	HS57-6048PRO	HS57-10K48PRO
ID	УТ-00003249	УТ-00003345
Параметры внешних батарей		
Тип батареи (приобретаются отдельно)	Литиевая или натрий-ионная	Литиевая или натрий-ионная
Напряжение батареи (В)	40-60	
Максимальный ток заряда и разряда (А)	100	220
Режим передачи данных	CAN	
Вход питания DC		
Максимальная входная мощность (Вт)	9000	15000
Максимальное входное напряжение (В)	600	
Пусковое напряжение (В)		
Номинальное напряжение (В)	360	240
Напряжение слежения за точкой мощности (MPPT, В)	100-550	
Каналы MPPT	2	3
Максимальный входной ток (А)	16	20/40
Максимальный входной ток короткого замыкания (А)	20	30/60
Выход AC		
Номинальная выходная мощность (кВА)	6000	10000
Максимальная выходная мощность (кВА)	6600	11000
Максимальный выходной ток (А)	30	50
Номинальное напряжение (В)	230	
Номинальная частота (Гц)	50	
Полное гармоническое искажение тока (@ номинальная мощность)	<3%	

Артикул	HS57-6048PRO	HS57-10K48PRO
Коэффициент мощности	0,8 опережение ~ 0,8 отставание	
Выход EPS		
Максимальная выходная мощность (кВт)	6000	10000
Максимальный выходной ток (А)	30	50
Пиковая выходная мощность, время	150% - 1сек	
Номинальное выходное напряжение, частота (В, Гц)	230, 50	
Общее гармоническое искажение напряжения (при номинальной мощности)	<3%	
Время переключения (мс)	<10	
КПД		
Максимальный КПД	>97,5%	
КПД согласно европейским стандартам	>97,2%	
Эффективность заряда-разряда	>95%	
Класс защиты		
Защита от обратного тока / сопротивление изоляции / защита заземления	Доступно	
Защита от перегрузки по току и перенапряжения	Доступно	
Устройство плавного пуска для защиты батареи	Доступно	
Защита УЗДП	Опционально	
Молниезащита	Уровень II	
Общие технические характеристики		
Температура окружающего воздуха	−30 ~ +60C°	−25 ~ +60C°
Потребление мощности в режиме ожидания (Вт)	<10	
Схема	Электрических соединений	Высокочастотная изоляция (для батареи)
Степень защиты корпуса	IP66	
Относительная влажность	0 – 100%	

Артикул	HS57-6048PRO	HS57-10K48PRO
Передача данных	RS485 / CAN / Wi-Fi Опционально - 4G / LAN / Bluetooth	
Максимально допустимая рабочая высота над уровнем моря (м)	4000	
Шум	≤ 25 дБ	
Режим охлаждения	Естественное охлаждение	
Дисплей	ЖК-экран	
Размеры	481*390*200	534*440*245
Вес	22	28