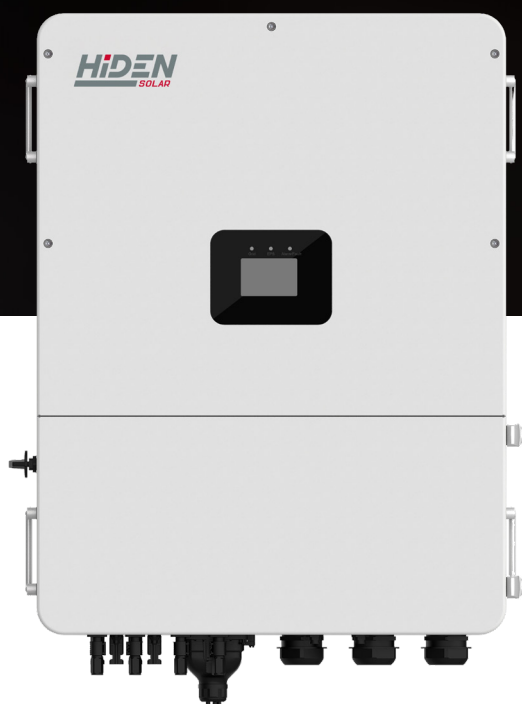




HiDEN
SOLAR



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Гибридный источник бесперебойного питания серии
HS58

HS58-30K3P-HV 400В
HS58-50K3P-HV 400В
HS58-60K3P-HV 400В

ред. от 08.2026

Система накопления солнечной энергии включает солнечные панели, сеть, генератор, инвертор, литиевый или свинцово-кислотный аккумулятор, домашние нагрузки, облачную платформу и приложение.

Данное устройство представляет собой многофункциональный солнечный инвертор, объединяющий MPPT-контроллер заряда, высокочастотный инвертор с чистой синусоидой и модуль функции ИБП. Он подходит для автономного резервного питания и применения в системах собственного потребления.

Инвертор может работать как с аккумуляторами, так и без них. Для полноценной работы всей системы также могут требоваться другие устройства: PV-модули, генератор или сеть общего пользования. Варианты архитектуры системы следует согласовать с системным интегратором с учетом ваших требований.

Модуль Wi-Fi является устройством мониторинга Plug-and-Play, которое устанавливается на инвертор или может быть встроенным. С его помощью пользователи могут контролировать состояние PV-системы с мобильного телефона или через веб-сайт в любое время и из любого места.

Примечание: обновления содержания и версии данного руководства могут выполняться без отдельного уведомления.

ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

ИБП, изделие — источник бесперебойного питания.

РЭ, руководство — документ, предназначенный для ознакомления с принципами работы изделия, с целью его правильной и безопасной эксплуатации.

Нагрузка — оборудование и приборы, подключенные к выходу ИБП.

АКБ, батареи — аккумуляторная батарея или группа аккумуляторных батарей. Автономные источники питания, обеспечивающие работу нагрузки при отсутствии сети переменного тока. Длительность автономной работы нагрузки зависит от ёмкости аккумуляторных батарей подключенных к ИБП.

ЖК-дисплей, дисплей, экран — жидкокристаллический дисплей, предназначенный для отображения визуальной информации о состоянии ИБП.

Байпас — 1) составная часть изделия (статическая или механическая); 2) режим работы, при котором нагрузка, подключенная к изделию, питается напрямую от входной сети переменного напряжения.

Инвертор — составная часть изделия, внутренний преобразователь, обеспечивающий питание нагрузки, подключенной к ИБП, стабилизированным напряжением переменного тока «чистой» синусоидальной формы.

Выпрямитель — внутренняя составная часть изделия, обеспечивающая преобразование напряжения входной сети переменного тока в постоянный для последующей работы инвертора.

DC/DC-преобразователь, DC/DC — внутренняя составная часть изделия, обеспечивающая преобразование напряжения АКБ для последующей работы инвертора.

Зарядное устройство, ЗУ — внутренний блок, осуществляющий заряд аккумуляторных батарей, подключенных к изделию.

Нормальный (штатный) режим работы ИБП — режим работы ИБП когда осуществляется двойное преобразование входного напряжения по цепи выпрямитель-инвертор (online).

ЕСО-режим — питание нагрузки преимущественно от сети (если напряжение сети в заданном диапазоне), при этом инвертор готов к быстрому включению.

ЕРО — удалённое выключение ИБП в экстренной ситуации.

01 ВВЕДЕНИЕ	5
1.1 ПРИМЕНЕНИЕ	5
02 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	6
2.1 ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
2.2 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
2.3 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ	7
2.4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ.....	7
03 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	9
3.1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	9
3.1.1 Общая информация	9
3.2 АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ	11
3.3 ОСОБЕННОСТИ ИЗДЕЛИЯ.....	11
04 УСТАНОВКА	13
4.1 ПРОВЕРКА ПРИ РАСПАКОВКЕ	13
4.1.1 Комплект поставки.....	13
4.2 ПОДГОТОВКА ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ	14
4.2.1 Монтажные инструменты.....	14
4.2.2 Требования к окружающей среде.....	14
4.3 ТРЕБОВАНИЯ К РАСПОЛОЖЕНИЮ ИБП.....	15
4.4 УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ НАСТЕННОГО КРОНШТЕЙНА.....	17
4.5 ПЕРЕНОС УСТРОЙСТВА	17
4.6 НАСТЕННАЯ УСТАНОВКА	18
4.7 УСТАНОВКА ИБП.....	19
05 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	20
5.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯХ	20
5.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ПАНЕЛИ	21
5.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АКБ.....	21
5.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА.....	22
5.5 КОММУНИКАЦИОННЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	23
5.5.1 Подключение литиевых АКБ	23
5.5.2 Подключение датчика температуры свинцово-кислотной батареи.....	24
5.6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СЧЁТЧИКА	25
5.7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ «СУХИХ» КОНТАКТОВ ГЕНЕРАТОРА.....	26
5.8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДА ЗАЗЕМЛЕНИЯ	26
5.9 ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	27
5.10 НАСТРОЙКИ ВЕДУЩЕГО/ВЕДОМОГО УСТРОЙСТВА.....	28
06 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	29
6.1 НАЧАЛО РАБОТЫ	29
6.2 ОТКЛЮЧЕНИЕ.....	29

07 НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ	30
7.1 ИНФОРМАЦИЯ О МЕНЮ	30
7.1.1 Информация о входе солнечной панели.....	30
7.1.2 Выходные параметры переменного тока	31
7.1.3 Информация об АКБ.....	31
7.1.4 Выходные параметры EPS (резервного питания).....	31
7.1.5 Основная информация.....	32
7.1.6 Информация об энергии	32
7.1.7 Информация о неисправностях.....	32
7.1.8 Информация о настройках	33
7.2 СТРАНИЦА С ИНФОРМАЦИЕЙ О НАСТРОЙКАХ.....	33
7.2.1 Настройки резервного питания EPS для автономного режима	34
7.2.2 Настройки электрического счётчика.....	34
7.2.3 Настройки приоритета	35
7.2.4 Настройки АКБ.....	36
7.2.5 Языковые настройки	37
7.2.6 Настройки страны	37
7.2.7 Настройки самодиагностики.....	37
7.2.8 Общие настройки	38
7.2.9 Восстановление заводских настроек	38
08 ВВОД СИСТЕМЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	39
8.1 ЭКРАН И КНОПКИ	39
8.1.1 ЖК-дисплей.....	39
8.1.2 Светодиодные индикаторы	39
8.2 РЕЖИМ РАБОТЫ	40
8.2.1 Основной режим работы.....	40
8.2.2 Состояние неисправности	41
8.2.3 Обновление прошивки	41
8.2.4 Состояние самодиагностики.....	42
8.2.5 Состояние ожидания	42
8.2.6 Состояние останова	42
8.3 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ИБП ЧЕРЕЗ ПРИЛОЖЕНИЕ SOLARMAN APP	42
09 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ	43
9.1 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИБП	43
9.2 ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИБП	43
9.3 ДЕМОНТАЖ ИБП	44
9.4 УТИЛИЗАЦИЯ ИБП	44
10 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	45
10.1 КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ИБП	45
10.2 КОДЫ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ ИБП	49
10.3 НАСТРОЙКА РЕЖИМОВ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ДУГОВОГО ЗАМЫКАНИЯ (AFSI) ЧЕРЕЗ КОМАНДЫ MODBUS.....	50
11 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	51

01 ВВЕДЕНИЕ

1.1 ПРИМЕНЕНИЕ

Настоящее руководство в основном содержит информацию об изделии и описание установки, эксплуатации и технического обслуживания ИБП для хранения энергии.

Держите руководство по эксплуатации в доступном месте, рядом с местом эксплуатации устройства.

Перед установкой и использованием изделия внимательно прочтите его, чтобы понять правила техники безопасности и ознакомиться с функциями и характеристиками изделия. Содержание настоящего руководства может обновляться в связи с изменениями, вносимыми в конструкцию изделия. Информацию о последнем исполнении изделия и более подробные сведения о нем можно посмотреть на официальном сайте поставщика.

Документ предназначен для квалифицированных специалистов и конечных пользователей. Работы, не требующие специальной квалификации, могут выполняться конечными пользователями.

Квалифицированные лица должны обладать следующими навыками:

- понимать принцип работы инвертора и порядок его эксплуатации;
- знать опасности и риски, связанные с установкой и использованием электрических устройств и установок;
- иметь подготовку по монтажу и вводу в эксплуатацию электрических устройств и установок;
- знать применимые стандарты и директивы;
- соблюдать требования данного документа и всех указаний по безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Лица, не обладающие соответствующей квалификацией, должны обращаться за помощью к поставщику. Перед проведением осмотра необходимо принять меры предосторожности. Выполнение работ на оборудовании, находящемся под напряжением, строго запрещено!

Следующие случаи не подпадают под гарантийные обязательства:

- Истечение срока гарантии.
- Повреждение или утрата серийного номера.
- Понижение ёмкости АКБ или внешние/внутренние повреждения/замыкания.
- Повреждение устройства при транспортировке, небрежным обращением или другими внешними факторами, включая попадание внутрь посторонних предметов и воздействие агрессивных сред.
- Повреждение устройства вследствие непреодолимых природных катастроф.
- Повреждение, вызванное условиями электроснабжения или условиями эксплуатации, не соответствующими техническими требованиями устройства.

02 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Неправильное использование может привести к опасности поражения электрическим током или ожогам. Настоящее руководство включает важные указания, которые следует соблюдать при установке и техническом обслуживании. Внимательно прочтите его, прежде чем приступить к эксплуатации устройства, и сохраните для дальнейшего использования.

2.1 ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Ниже приведён список знаков безопасности, используемых в настоящем руководстве для обозначения потенциальных угроз безопасности и предоставления важной информации по технике безопасности.

	Предупреждение Обозначает важные указания по безопасности, ненадлежащее соблюдение которых может привести к травмам или смерти.
	Опасность поражения электрическим током Знак опасности поражения электрическим током — важное предупреждение, несоблюдение которого может привести к поражению электрическим током.
	Информация о технике безопасности Обозначает важные указания по безопасности, несоблюдение которых может привести к травмам или смерти.
	Высокий риск перегрева Обозначает важные указания по безопасности, несоблюдение которых может привести к ожогам.
	Предупреждение При отключении входа и выхода ИБП для проведения технического обслуживания следует подождать не менее 5 мин, пока ИБП полностью не разрядит оставшиеся накопители энергии.

2.2 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Перед началом эксплуатации обязательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Завод-изготовитель не несёт ответственности за какие-либо неисправности и убытки, возникшие в результате неправильной эксплуатации.

2. Необходимо правильно подбирать АКБ, учитывая требования системы, и корректно задавать тип АКБ. Если АКБ не подходит для хранения энергии в ИБП, работа системы будет нарушена.

3. Если АКБ полностью разряжены, зарядите их. Зарядка и обслуживание должны выполняться в строгом соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

4. Все электромонтажные, монтажные, отладочные и другие работы должны выполняться соответствующими специалистами.

5. Во время установки для обеспечения личной безопасности следует использовать инструменты с изолированными ручками и средства индивидуальной защиты. При контакте с электронными устройствами необходимо надевать антистатические перчатки, антистатические браслеты, антистатическую одежду и т. д., чтобы защитить ИБП от повреждения статическим электричеством.

6. Все электрические соединения должны отвечать требованиям правил безопасности местной энерго-снабжающей организации.

7. Если требуется техническое обслуживание системы, свяжитесь с местным авторизованным сервисным персоналом или с квалифицированными специалистами по послепродажному обслуживанию поставщика.

8. Не допускается подключать гибридную систему хранения энергии к электросети до получения соответствующего разрешения.

9. Если солнечные панели устанавливаются в дневное время при хорошем освещении, обязательно размыкайте выключатель солнечной панели перед началом работы; в противном случае существует серьёзный риск поражения электрическим током.

10. Запрещается подключать одну и ту же цепь солнечных панелей к нескольким ИБП; это может привести к повреждению ИБП.

2.3 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ

Гибридный ИБП для хранения энергии серии HS58 предназначен для установки только квалифицированными специалистами, которые знакомы с местными законами и правилами, стандартами и электрическими системами, прошли профессиональную подготовку и обладают соответствующими знаниями о данном изделии.

Настоятельно рекомендуется, чтобы специалисты по монтажу изделия внимательно ознакомились с содержанием настоящего руководства. В настоящем руководстве представлены рекомендации по установке изделия, поиску и устранению неисправностей, настройке коммуникационных сетей и т. д.

2.4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

1. ИБП для хранения энергии серии XD30-60KTR разработаны и испытаны в соответствии с действующими правилами безопасности. Благодаря этому обеспечивается личная безопасность пользователя. Однако неправильная эксплуатация электрооборудования может привести к поражению электрическим током и другим травмам. Устройство необходимо эксплуатировать в соответствии с требованиями, приведёнными ниже.

2. Все электромонтажные, монтажные, отладочные и другие работы должны выполняться соответствующими специалистами.

3. Перед началом эксплуатации обязательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Поставщик не несёт ответственности за какие-либо неисправности и убытки, возникшие в результате неправильной эксплуатации.

4. Перед установкой и техническим обслуживанием необходимо убедиться, что все соединения со стороны переменного тока, постоянного тока и со стороны АКБ отключены, и, прежде чем приступить к работам, подождать не менее 5 мин во избежание поражения электрическим током.

5. Во время работы ИБП его корпус нагревается. Во избежание ожогов запрещено прикасаться к корпусу ИБП.

6. Все электромонтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями местных электротехнических стандартов. Подключение ИБП к электросети должно осуществляться квалифицированными специалистами с допуском на проведение работ от местного отдела электроснабжения.

7. Во время установки для обеспечения личной безопасности следует использовать инструменты с изолированными ручками и средства индивидуальной защиты. При контакте с электронными устройствами необходимо надевать антистатические перчатки, антистатические браслеты, антистатическую одежду и т. д., чтобы защитить ИБП от повреждения статическим электричеством.

8. Устанавливать устройство следует в недоступном для детей месте.

9. Во время нормальной работы ИБП вставлять и извлекать разъемы переменного и постоянного тока запрещается.

10. Входное напряжение постоянного тока ИБП не должно превышать максимально допустимое входное напряжение постоянного тока для данного ИБП.

11. Необходимо правильно подбирать АКБ, учитывая требования системы, и корректно задавать тип АКБ. Если АКБ не соответствует для хранения энергии в ИБП, работа системы будет нарушена.

12. Если АКБ полностью разряжены, зарядите их. Зарядка и обслуживание должны выполняться в строгом соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

13. Если требуется техническое обслуживание системы, свяжитесь с местным авторизованным сервисным центром или с квалифицированными специалистами поставщика по послепродажному обслуживанию.

14. Не допускается подключать гибридную систему хранения энергии к электросети до получения соответствующего разрешения.

15. Если солнечные панели устанавливаются в дневное время при хорошем освещении, обязательно размыкайте выключатель солнечной панели перед началом работы; в противном случае существует серьёзный риск поражения электрическим током.

16. Запрещается подключать одну и ту же цепь солнечных панелей к нескольким ИБП; это может привести к повреждению ИБП.

17. Порт резервного питания нагрузки не подходит для подключения оборудования, которому требуется непрерывное и стабильное электропитание, например медицинское оборудование поддержания жизненных функций.

03 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

3.1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

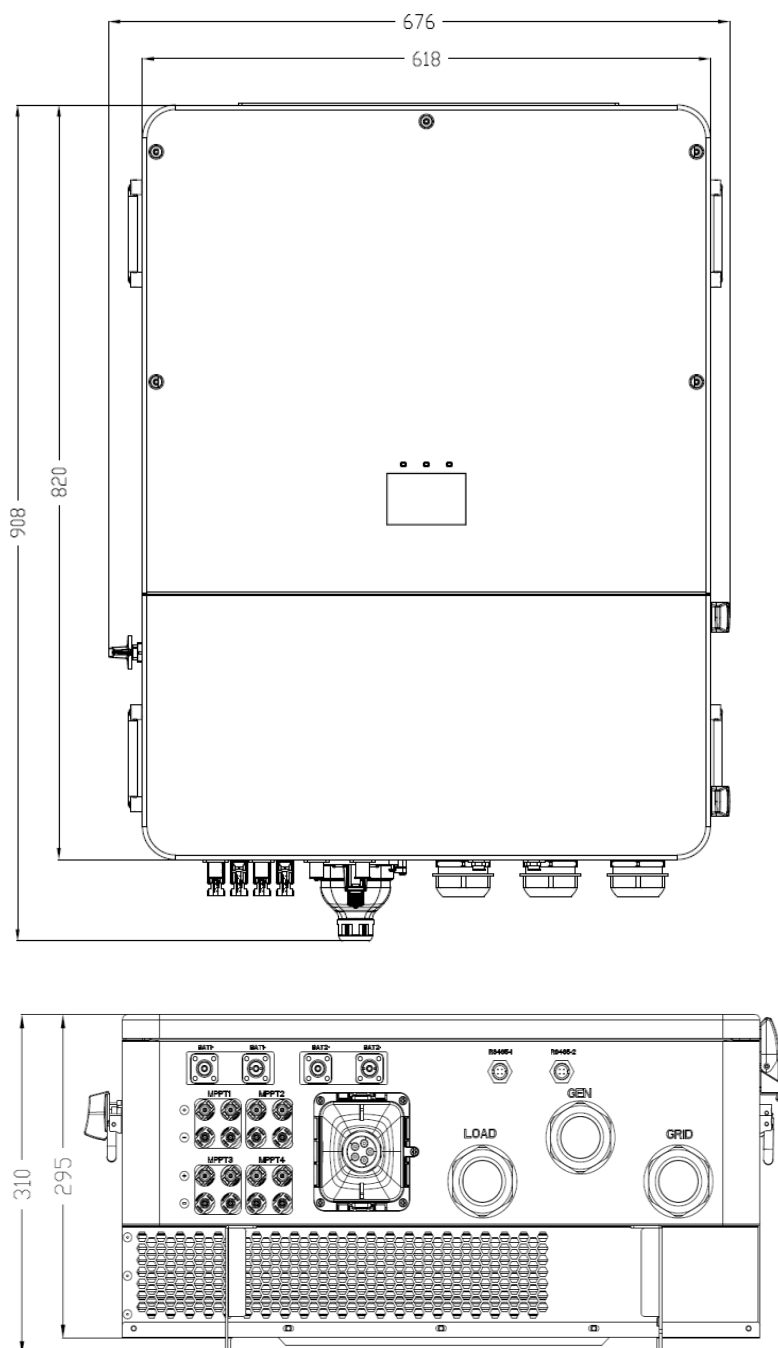
Модели серии HS58 используются для накопления энергии, вырабатываемой системой солнечных панелей или электросетью, в аккумуляторах, а также для передачи этой энергии в электросеть; в случае отключения электроэнергии хранилище энергии ИБП может использоваться в качестве резервного источника питания для нагрузки.

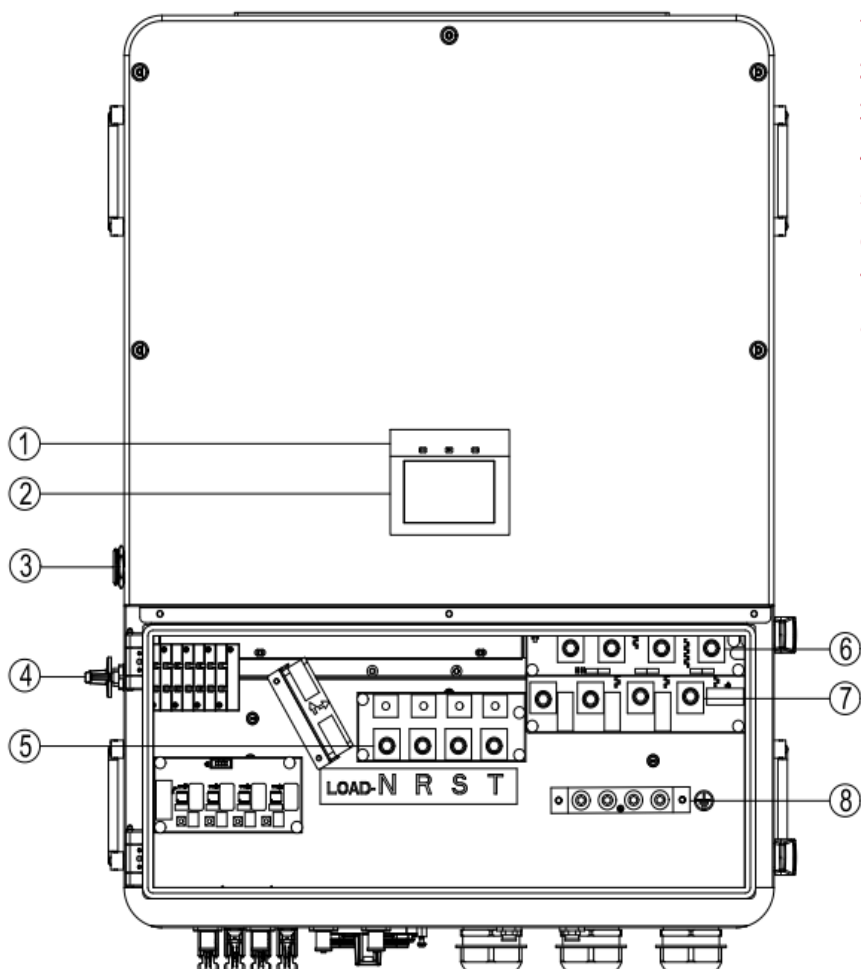
Настоящий документ применим к следующим моделям гибридных ИБП для накопления энергии:

- HS58-30K3P-HV (ID: УТ-00003344);
- HS58-50K3P-HV (ID: УТ-00003346);
- HS58-60K3P-HV (ID: УТ-00003347).

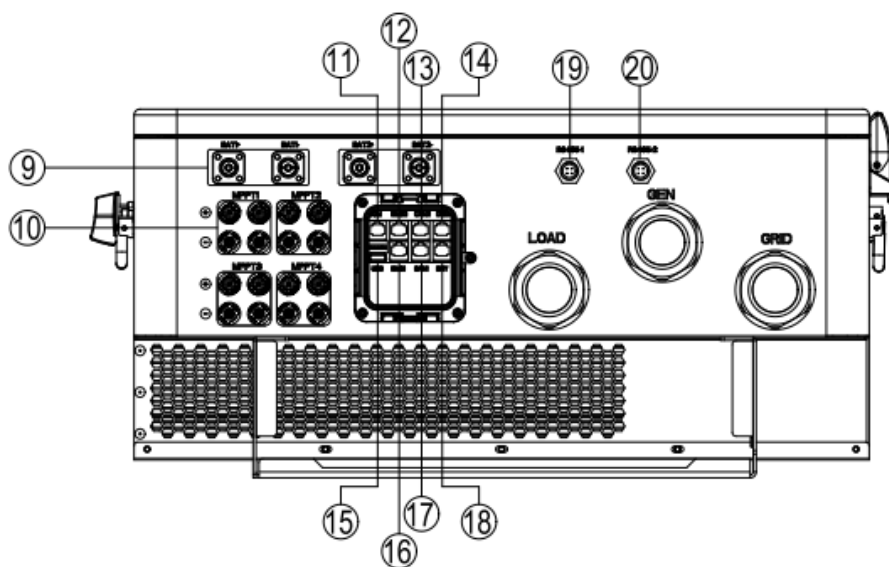
3.1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ВНЕШНИЙ ВИД УСТРОЙСТВА



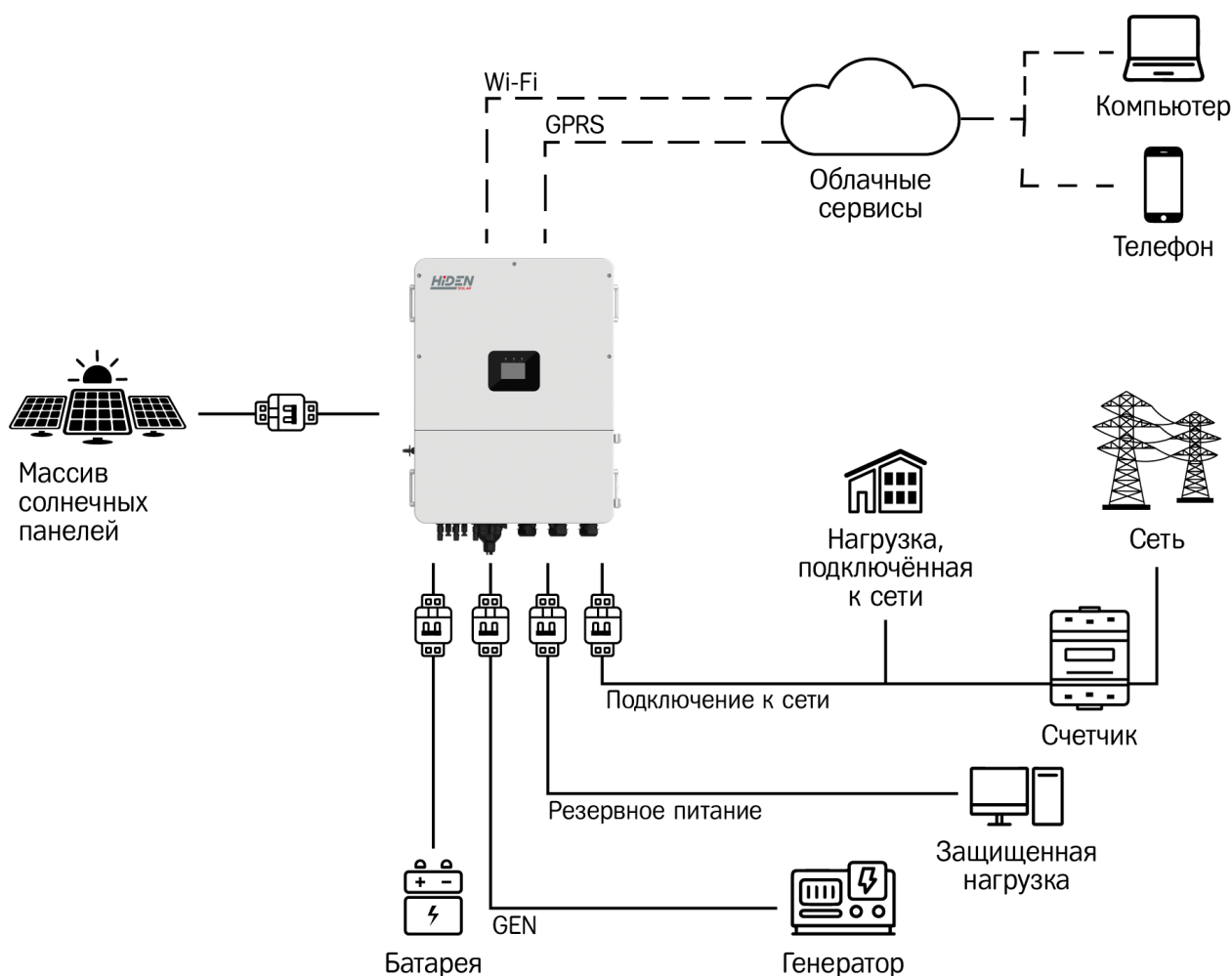


1. Светодиодный индикатор
2. ЖК-дисплей
3. Кнопка плавного пуска от батареи
4. Выключатель солнечной панели
5. Порт подключения EPS
6. Порт дизельного генератора
7. Порт подключения к сети
8. Точка заземления РЕ



11. COM (параллельный порт ARM)
12. BMS2 (второй коммуникационный кластер литиевых батарей)
13. CAN2 (параллельное подключение)
14. Интерфейс RJ-45 для устройств DRM (Австралия)
15. USB (обновление ПО)
16. BMS1 (первый коммуникационный кластер литиевых батарей)
17. BMS1 (первый коммуникационный кластер литиевых батарей)
18. CAN1 (параллельное подключение)
19. DRY (сухой контакт генератора)
20. RS-485-1 (коммуникационный разъём Wi-Fi/GPRS)
20. RS-485-2 (коммуникационный разъём RS-485 электрического счётчика)

3.2 АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ



Перед началом эксплуатации обязательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Завод-изготовитель На рисунке выше показана полная гибридная система хранения энергии, состоящая из солнечных панелей, ИБП для сохранения энергии, накопительных батарей, электросетей, дизельных генераторов и т. д.

Примечание. Аккумуляторная батарея является одним из обязательных элементов системы хранения энергии. Поэтому необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию в месте установки, а также принять необходимые меры для контроля температуры окружающей среды, чтобы предотвратить опасность взрыва в результате чрезмерного нагрева батареи.

3.3 ОСОБЕННОСТИ ИЗДЕЛИЯ

- Предусмотрена интеллектуальная система управления и несколько режимов работы.
- С помощью ЖК-дисплея можно получить информацию об ИБП, например приоритет подключения к сети и тип АКБ.
- Четырёхканальный контроллер MPPT, поддерживающий 40 А вход панели, обеспечивает гибкость настройки параметров конфигурации модулей.
- Двухканальный доступ к АКБ: каждый канал поддерживает возможность заряда и разряда АКБ током 100 А.
- Сверхширокий диапазон напряжения АКБ 300–800 В, высокая адаптивность АКБ.
- В автономном режиме возможна 100%-я несбалансированная нагрузка, включающая в себя системы

кондиционирования воздуха и электродвигателей.

- Интегрированная конструкция с резервным источником питания, обеспечивает выравнивание пиков и провалов питания.
- Благодаря системе управления безопасностью АКБ обновление системы BMS АКБ можно производить удалённо.
- Предусмотрена функция защиты от обратного тока.
- Система оснащена функциями защиты от перегрева, перегрузки по току и короткого замыкания, что обеспечивает безопасную, стабильную и надёжную работу.
- Предлагается широкий выбор удобных для пользователя коммуникационных модулей, например RS-485, GPRS, Wi-Fi, которые используются для мониторинга и удалённого управления с компьютера, мобильного телефона или через Интернет.
- Предусмотрена функция параллельной системы, максимальное количество параллельных устройств может достигать 3.
- Функция переключения ИБП между режимами (< 10 мс).
- Предусмотрена интеллектуальная функция обнаружения дугового разряда постоянного тока (AFCI), интеллектуальное отключение, обеспечивается повышенная безопасность.
- Предусмотрен доступ к дизельному двигателю и дистанционное управление.
- Максимальная эффективность преобразования достигает 98,6 %.
- Степень защиты IP66, небольшая масса, компактные размеры, удобная установка.

04 УСТАНОВКА

4.1 ПРОВЕРКА ПРИ РАСПАКОВКЕ

Перед отправкой с завода ИБП прошёл комплексные испытания и строгую проверку, однако во время транспортировки возможны повреждения. Перед распаковкой убедитесь, что информация, указанная в заказе, соответствует информации, приведенной на этикетке упаковочной коробки, а также проверьте внешний вид упаковки. Для максимального быстрого и качественного обслуживания в случае обнаружения повреждений свяжитесь напрямую с транспортной компанией или поставщиком и предоставьте фотографию повреждённого компонента.

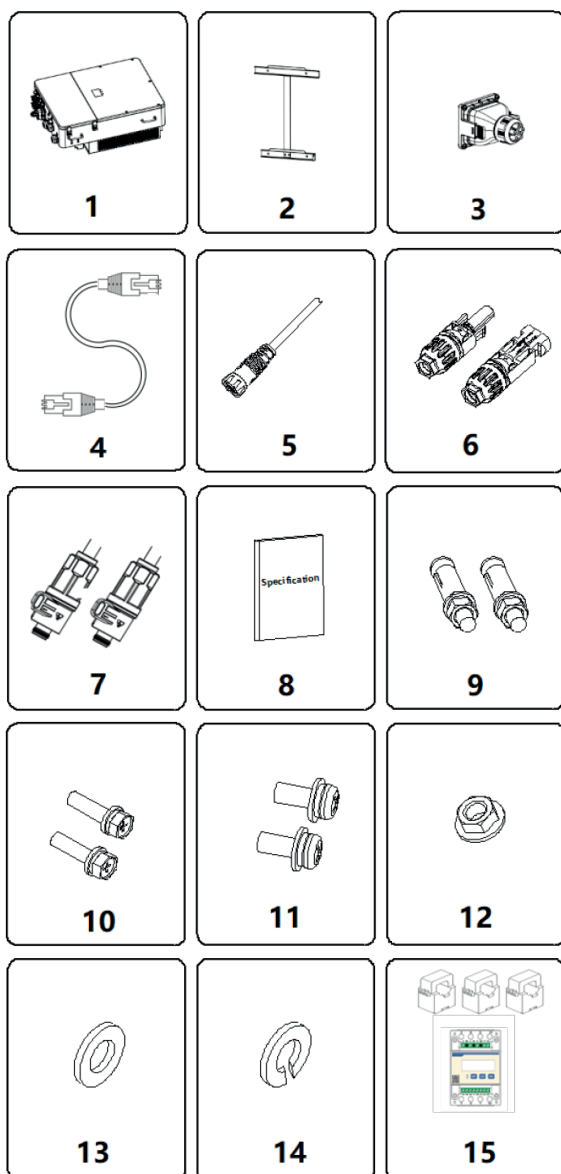
Пока ИБП не используется, он должен находиться в оригинальной упаковке, защищённой от влаги и пыли.

После вскрытия упаковки достаньте ИБП из коробки и проверьте следующее:

- комплектность ИБП и отсутствие повреждений;
- наличие в упаковке руководства по эксплуатации, вспомогательных и монтажных принадлежностей.

Убедитесь в наличии компонентов которые должны находиться в упаковочной коробке, и отсутствии повреждений на них; соответствие информации, указанной в заказе, информации на маркировочной этикетке ИБП.

4.1.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ



№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
1	ИБП	1
2	Настенный кронштейн	1
3	Водонепроницаемая распределительная коробка	1
4	Параллельный коммуникационный кабель	1
	Коммуникационный кабель АКБ	1
5	Коммуникационный кабель RS-485	1
6	Разъём постоянного тока (парный)	8
7	Разъём АКБ (парный)	2
	Сертификат соответствия	1
	Гарантийный талон	1
	Протокол заводской проверки	1
	Краткое руководство по установке	1
9	Анкерный болт M10×90	4
10	Болт M10×40	4
11	Болт в сборе M4×16	1
12	Гайка M10	4
13	Плоская шайба из нержавеющей стали M10	4
14	Гройверная шайба M10	4
	Интеллектуальный счётчик	1
15	Комплект трансформаторов тока для трёх фаз	1
16	Модуль GPRS (опционально)	1
17	Модуль Wi-Fi (опционально)	1

Тщательно проверьте наличие перечисленных выше комплектующих. Если у вас возникнут какие-либо вопросы, своевременно свяжитесь с поставщиком.

4.2 ПОДГОТОВКА ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ

4.2.1 МОНТАЖНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

ИНСТРУМЕНТ	НАЗНАЧЕНИЕ / ПРИМЕЧАНИЕ
Маркер	Для разметки монтажных отверстий
Электродрель	Для выполнения отверстий в кронштейне или стене
Резиновая киянка	Для забивки анкерного болта
Разводной ключ	Для закрепления монтажного кронштейна
Отвёртка	Для закрепления ИБП и фиксации распределительной коробки
Т-образный шестигранный ключ (8 мм)	Для подсоединения провода переменного тока

ИНСТРУМЕНТ	НАЗНАЧЕНИЕ / ПРИМЕЧАНИЕ
Мегомметр	Для измерения свойств изоляции и сопротивления заземления
Мультиметр	Для определения фазных и нулевых проводов и измерения напряжения переменного и постоянного тока
Электрический паяльник	Для пайки коммуникационного кабеля
Обжимные клещи	Для обжима наконечников постоянного тока
Гидравлический пресс	Для обжима кольцевых наконечников постоянного тока

4.2.2 ТРЕБОВАНИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

ИБП может устанавливаться как в помещении, так и вне его.

Во время работы ИБП его корпус и радиатор сильно нагреваются, поэтому не устанавливайте ИБП в тех местах, где существует высокая вероятность контакта с ним.

Запрещается устанавливать ИБП в местах хранения легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов.

Для обеспечения надлежащего отвода тепла ИБП следует устанавливать в хорошо проветриваемом помещении.

Рекомендуется устанавливать ИБП в защищённом от непогоды месте или соорудить навес.



Температура окружающей среды при установке составляет от -25 до 60°C .

Место установки должно находиться вдали от электронного оборудования, создающего сильные электромагнитные помехи.

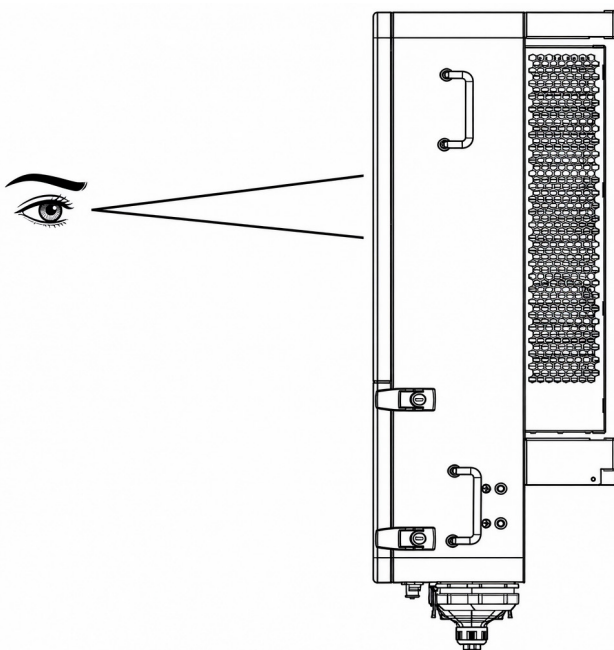
Устанавливать ИБП следует на стационарной, устойчивой поверхности, например на стене или металлическом кронштейне.

Место установки должно обеспечивать надёжное заземление ИБП, а материал заземляющего металлического проводника должен соответствовать материалу заземляющего металлического проводника ИБП.

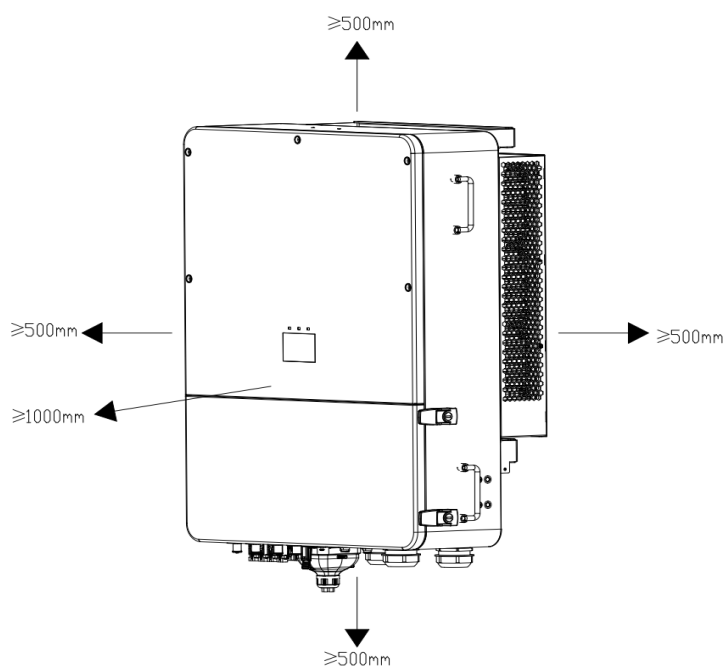
Во время установки и эксплуатации следует избегать попадания прямых солнечных лучей, дождя и снега на устройство.

4.3 ТРЕБОВАНИЯ К РАСПОЛОЖЕНИЮ ИБП

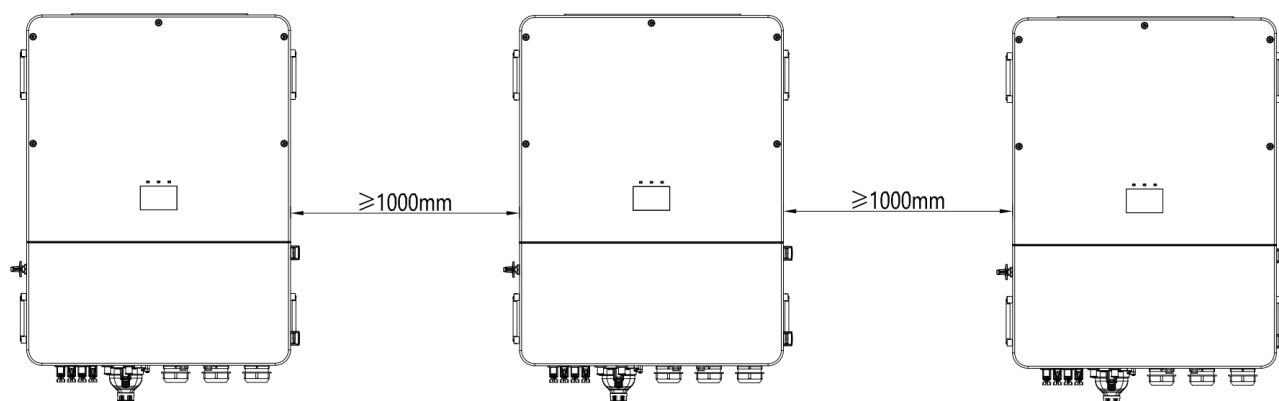
Чтобы следить за состоянием ИБП было легче, высота установки должна быть такой, чтобы линия зрения находилась в той же горизонтальной плоскости, что и ЖК-дисплей.



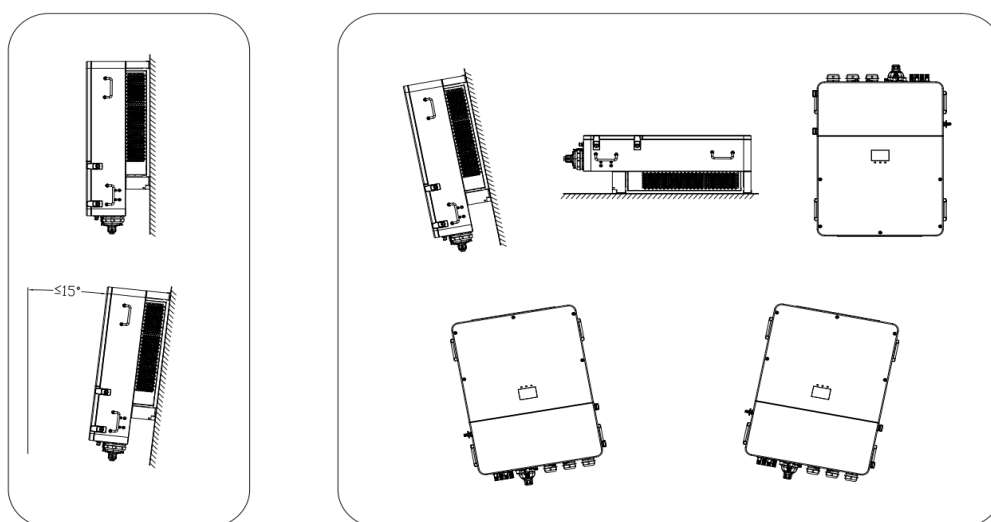
Вокруг места установки необходимо предусмотреть достаточно места для облегчения демонтажа ИБП и для обеспечения воздушной конвекции, как показано на рисунке ниже.



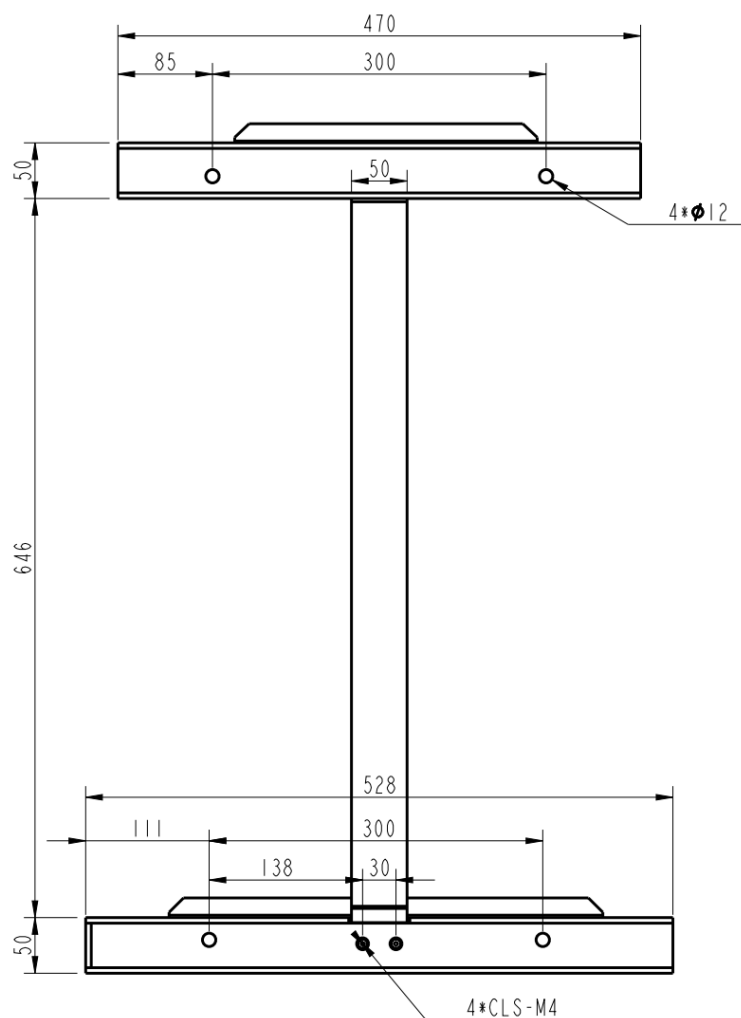
При установке нескольких ИБП необходимо предусмотреть определённое расстояние (слева и справа) между ними, как показано на рисунке ниже, и одновременно обеспечить достаточное пространство сверху и снизу ИБП для надлежащего отвода тепла.



Установочная поверхность должна быть перпендикулярна горизонтальной линии, как показано на рисунке ниже. Для улучшения отвода тепла ИБП необходимо устанавливать вертикально или с наклоном назад на угол $\leq 15^\circ$. Запрещается устанавливать ИБП с наклоном вперёд, горизонтально, вверх дном, с большим наклоном назад или в сторону.

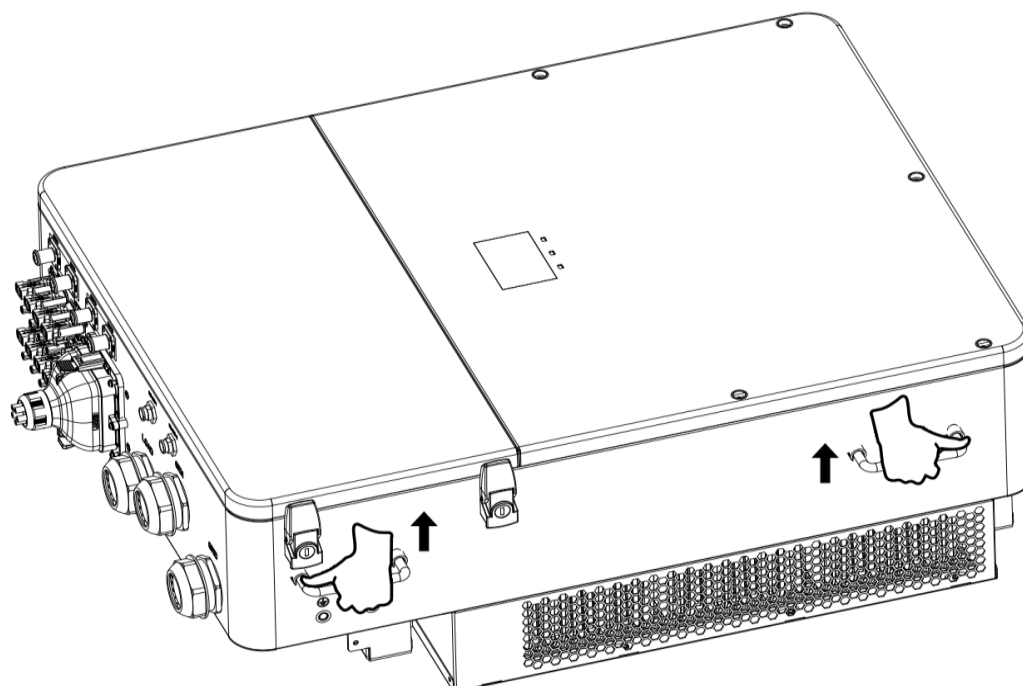


4.4 УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ НАСТЕННОГО КРОНШТЕЙНА



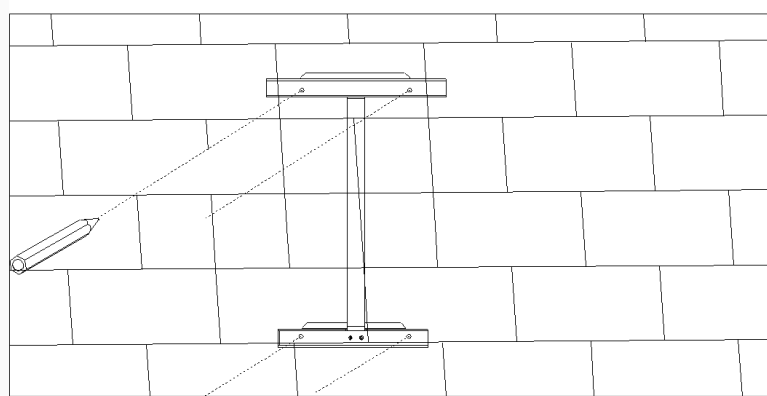
4.5 ПЕРЕНОС УСТРОЙСТВА

Для переноса устройства требуется два человека: они становятся по обе стороны от устройства и, держась обеими руками за ручки, поднимают его.

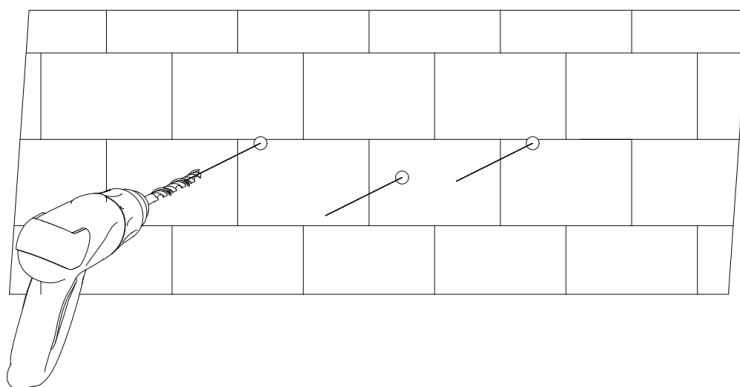


4.6 НАСТЕННАЯ УСТАНОВКА

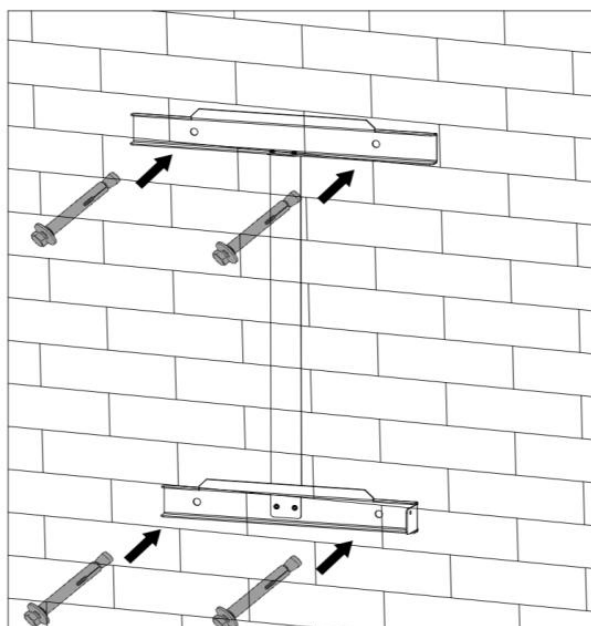
Шаг 1. Установите настенный кронштейн; толщина стены должна быть не менее 60 мм, расположите кронштейн на стене в точках крепления, отрегулируйте угол с помощью спиртового уровня и отметьте его маркером.



Шаг 2. Просверлите отверстия ударной дрелью и установите анкерные болты. Диаметр отверстия составляет 8 мм; глубина отверстия не менее 55 мм, а для крепежа используются анкерные болты из нержавеющей стали М10×90.



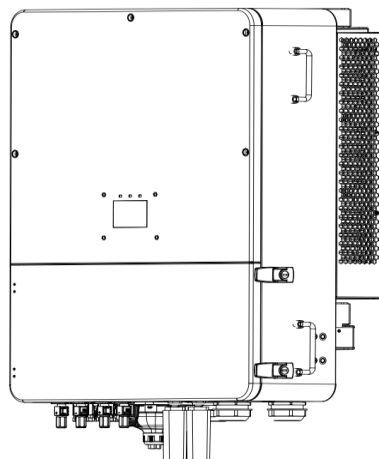
Шаг 3. Закрепите кронштейн. Очистите отверстие, вбейте анкерный болт в отверстие резиновой киянкой, затяните гайку, фиксирующую хвостовую часть болта, гаечным ключом, затем снимите гайку, гроверную и плоскую шайбы, после чего закрепите кронштейн на стене и затяните его с моментом 5 Н·м.



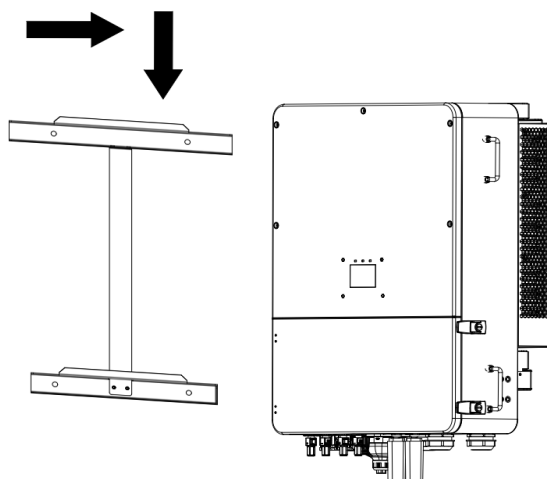
4.7 УСТАНОВКА ИБП

Шаг 1. Извлеките ИБП из коробки.

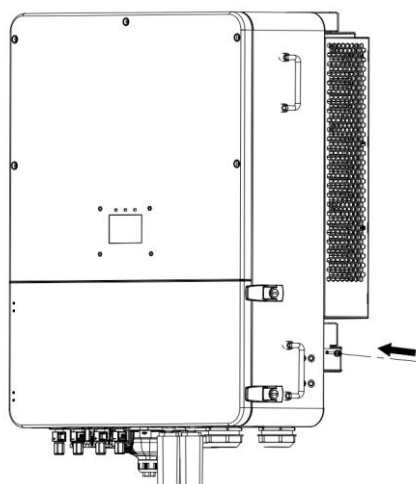
Шаг 2. Если место установки находится высоко, необходимо поднять ИБП до настенного кронштейна. Для этого поднимите ИБП на 500 мм от земли, используя грузоподъемное оборудование, затем сделайте паузу и проверьте надёжность крепления подъёмного кольца и троса. После подтверждения надёжности соединения поднимите ИБП на нужную высоту.



Шаг 3. Вставьте байонетный зацеп ИБП в настенную панель, а затем закрепите устройство движением вниз так, чтобы паз радиатора устройства точно совпал с настенным кронштейном.



Шаг 4. Закрепите ИБП винтами М4×16, вставив их в отверстия с левой и правой сторон радиатора и на настенном кронштейне, момент затяжки должен составлять 2 Н·м.

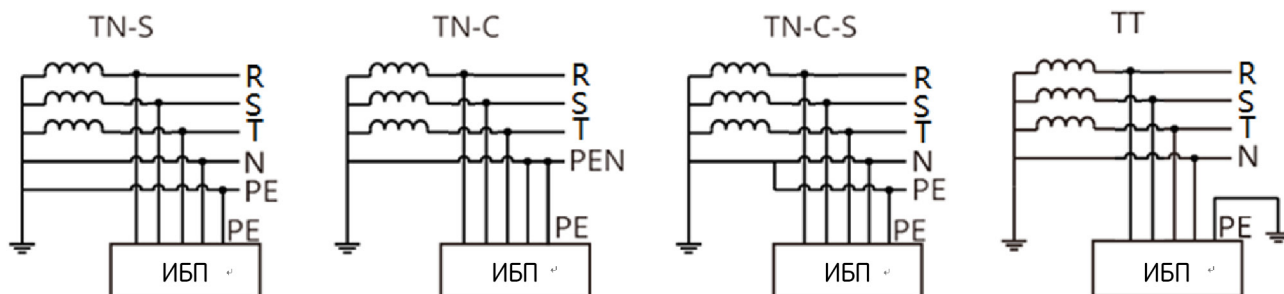


05 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

5.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯХ

Ниже показаны варианты подключения к сети.

Примечание. Напряжение между нейтралью (N) и землёй (GND) должно быть менее 10 В.

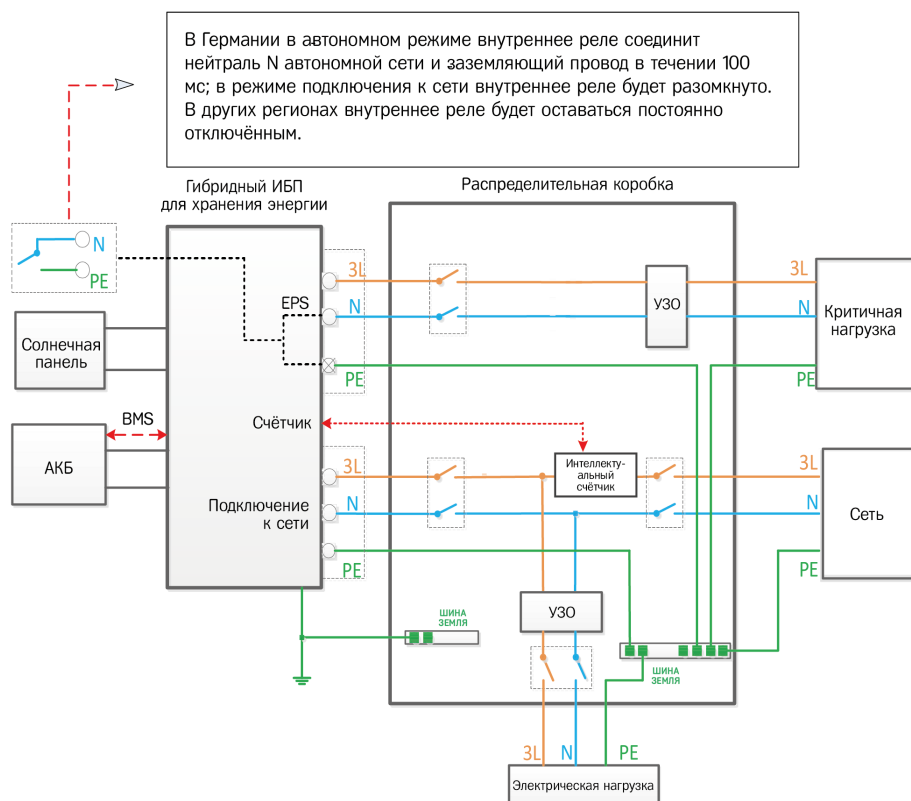


Примечания:

Способы подсоединения нейтрали (N) и заземляющего провода портов GRID (сеть) и EPS (резервное питание) ИБП различаются в зависимости от региона и регулируются местными нормативными требованиями.

Порты переменного тока GRID и EPS ИБП оснащены встроенными реле. Когда ИБП работает в автономном режиме, встроенное сетевое реле находится в положении отключения сети; когда ИБП работает в режиме от сети, встроенное сетевое реле замкнуто.

Когда ИБП включён, порт переменного тока EPS запитан. Если требуется выполнить техническое обслуживание нагрузки подключенной к EPS, выключите ИБП, в противном случае существует риск поражения электрическим током.

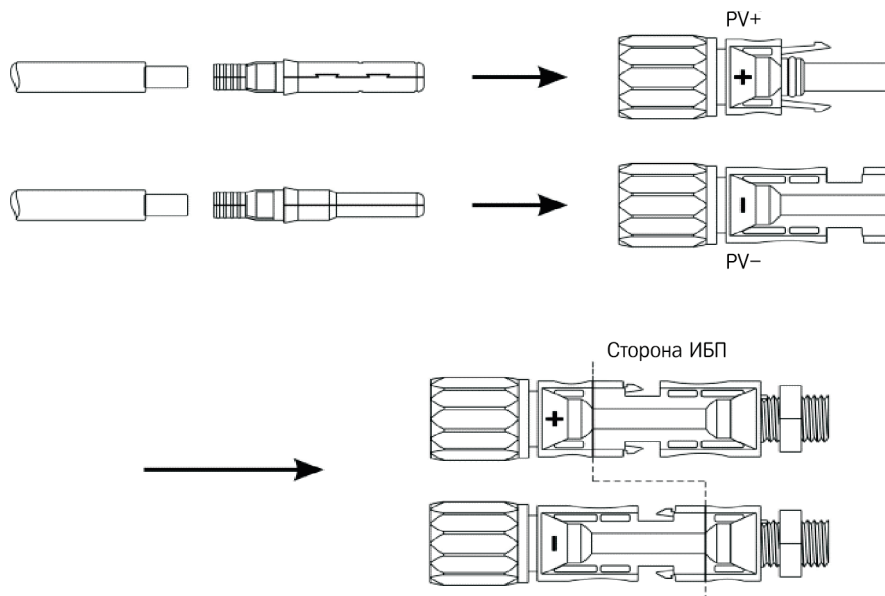


5.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ПАНЕЛИ

В системах хранения энергии на стороне входа постоянного тока используется разъём MC4. Последовательность подключения приведена ниже.

Шаг 1. Разомкните выключатель постоянного тока.

Шаг 2. Подключите анод и катод модуля к контактам PV+/PV– ИБП соответственно. Убедитесь, что входное напряжение и ток находятся в допустимом диапазоне.



ТИП	ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ, мм ²	
	ДИАПАЗОН	РЕКОМЕНДОВАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ
30К/50К/60К	4–6 (10–8AWG)	4–6 (10–8AWG)

Максимальное входное напряжение солнечной панели: 1100 В (необходимо учитывать изменение напряжения при минимальной температуре).

Максимальный входной ток солнечной панели: 40 А.

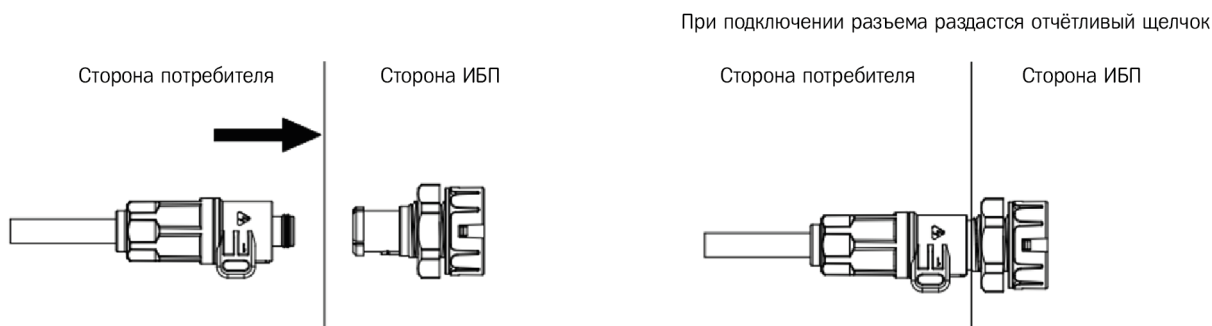
Примечание. Рекомендуется выбирать специальный фотоэлектрический кабель с диаметром провода $\geq 5,3 \text{ мм}^2$ (10AWG).

5.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АКБ

Последовательность действий для прокладки кабеля питания АКБ приведена ниже.

Шаг 1. Обожмите кабель АКБ на соответствующей кольцевой клемме.

Шаг 2. Подключите положительный полюс АКБ к положительному полюсу клеммы АКБ устройства, а отрицательный полюс — к отрицательному полюсу клеммы АКБ устройства.



ТИП	ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ, мм²	
	ДИАПАЗОН	РЕКОМЕНДОВАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ
30К/50К/60К	35-50 (1-2AWG)	35 (2AWG)

Максимальное входное напряжение АКБ: 800 В.

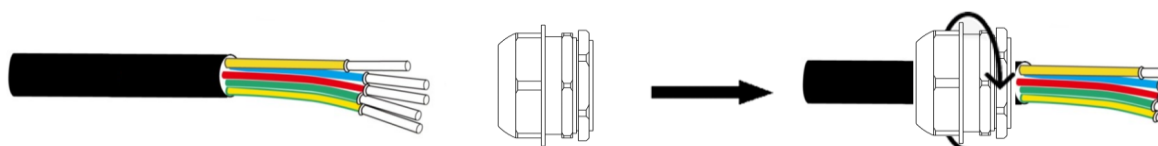
Максимальный ток заряда и разряда АКБ: 100 А.

Примечание. Длина силового кабеля между АКБ и ИБП для накопления энергии составляет $\leq 2,5$ м, а диаметр кабеля — ≥ 50 мм² (2AWG).

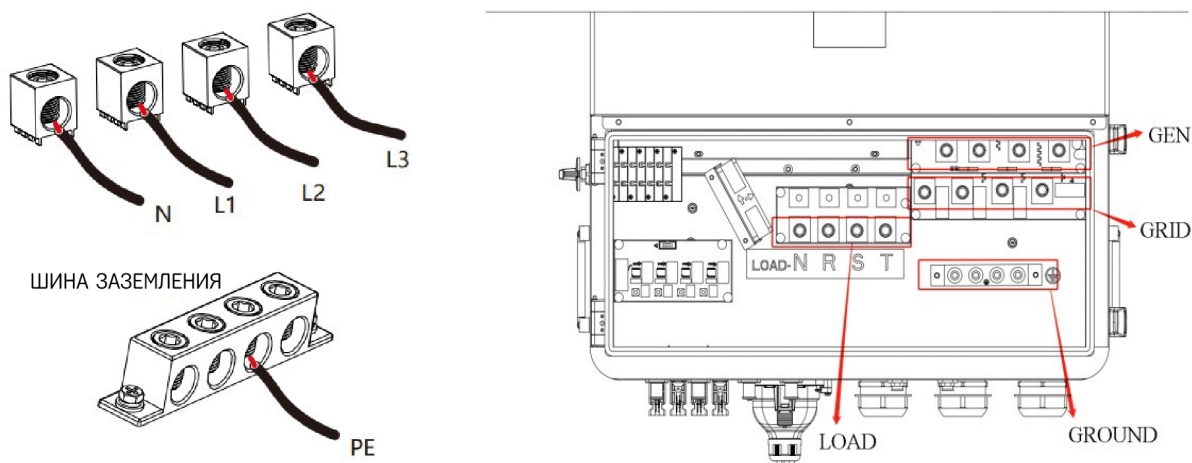
5.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Выход переменного тока расположен в нижней правой части ИБП для накопления энергии; его левая клеммная колодка является портом для защищенной нагрузки, а колодки справа — для подключения к сети и дизельному генератору. (Расположение клеммных колодок показано на рисунке в главе 3, «Общие сведения об изделии».)

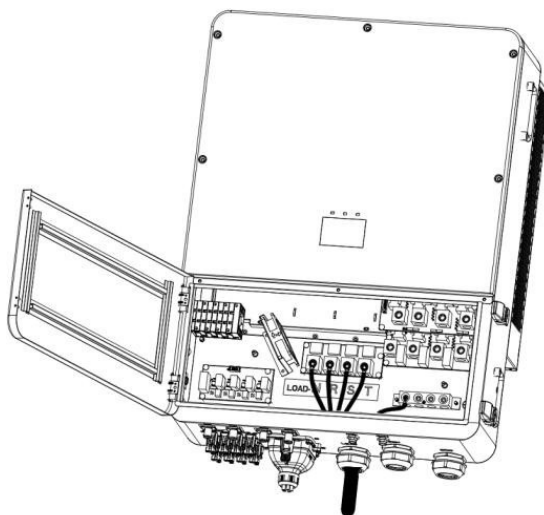
Шаг 1. Открутите нейлоновый водонепроницаемый гермоввод и пропустите кабель переменного тока через плоскую шайбу, как показано на рисунке ниже.



Шаг 2. С помощью монтажных инструментов последовательно подсоедините провода переменного тока к клеммным колодкам LOAD (НАГРУЗКА), GEN (ГЕНЕРАТОР), GRID (СЕТЬ) и GROUND (ЗАЗЕМЛЕНИЕ), как показано на рисунке ниже.



Шаг 3. Затяните три нейлоновых водонепроницаемых соединения, как показано на рисунке ниже.



ТИП	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОВОДА	СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ, мм²	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н·М, НЕ БОЛЕЕ
30K/50K/60K	5-4AWG	16-25	12,4
50K/60K	3-2AWG	25-35	16,9

Примечания:

Если используется только функция подключения к сети, подключите сеть на клеммник ИБП GRID (СЕТЬ).

Порты, подключённые к сети, и порты, работающие в автономном режиме, не допускается подключать напрямую между собой, т. к. это может привести к повреждению ИБП.

Снимите изоляционную оболочку на длину 20 мм, вставляйте кабель в клеммы, соблюдая указанную выше фазировку, и проверьте надёжность соединения.

5.5 КОММУНИКАЦИОННЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

5.5.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЛИТИЕВЫХ АКБ

При использовании литиевых батарей необходимо подключить систему управления батареями BMS этих батарей. Последовательность действий для подключения порта литиевой батареи приведена ниже.

Шаг 1. Открутите резиновую гайку на водонепроницаемой крышке ИБП для накопления энергии.

Шаг 2. Поочерёдно пропустите кабель через резиновую гайку, уплотнительное кольцо, резьбовую втулку и водонепроницаемую крышку.

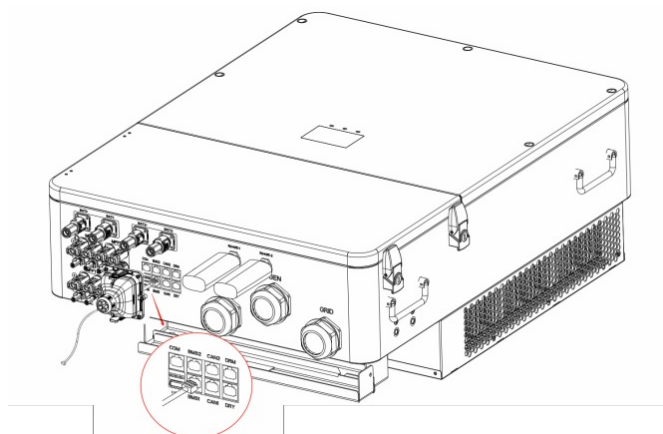
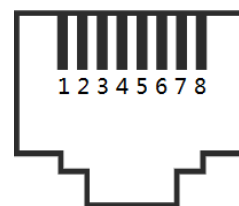
Шаг 3. Подключите разъем RJ-45 кабеля LAN к порту BMS1/BMS2 ИБП.

Шаг 4. Закрепите водонепроницаемую крышку винтами.

Шаг 5. Закрутите резиновую гайку на водонепроницаемой крышке.

Разъёмы RJ-45 для аккумуляторных блоков 1 и 2, соответствующих BMS1 и BMS2

	BMS1	BMS2
Контакт 1	BAT1_TEMP	BAT2_TEMP
Контакт 2	GND	GND
Контакт 3	Свободный	Свободный
Контакт 4	BAT1.CAN-H	BAT2.CAN-H
Контакт 5	BAT1.CAN-L	BAT2.CAN-L
Контакт 6	Свободный	Свободный
Контакт 7	GND	GND
Контакт 8	АКТИВАЦИЯ	АКТИВАЦИЯ



Примечание. Если используется свинцово-кислотная или литиевая батарея без связи с BMS, можно сразу перейти к п. 5.5.2 без подключения коммуникационного кабеля к BMS.

Контакты 4, 5, 7 и 8 порта BMS используются для подключения к литиевой батарее.

5.5.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ СВИНЦОВО-КИСЛОТНОЙ БАТАРЕИ

При использовании свинцово-кислотной батареи необходимо подключить датчик температуры для контроля температуры поверхности АКБ. Подключите датчик температуры, выполнив следующие действия.

Шаг 1. Открутите резиновую гайку на водонепроницаемой крышке ИБП для накопления энергии.

Шаг 2. Поочерёдно пропустите кабель терморезистора NTC через резиновую гайку, уплотнительное кольцо, резьбовую втулку и водонепроницаемую крышку.

Шаг 3. Подключите разъем RJ-45 кабеля терморезистора NTC к порту DRY IO/NTC ИБП для накопления энергии.

Шаг 4. Закрепите водонепроницаемую крышку винтами.

Шаг 5. Закрутите резиновую гайку на водонепроницаемой крышке.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСА

	BMS1	BMS2
Контакт 1	BAT1_TEMP	BAT2_TEMP
Контакт 2	GND	GND
Контакт 3	Свободный	Свободный
Контакт 4	BAT1.CAN-H	BAT2.CAN-H
Контакт 5	BAT1.CAN-L	BAT2.CAN-L
Контакт 6	Свободный	Свободный
Контакт 7	GND	GND
Контакт 8	АКТИВАЦИЯ	АКТИВАЦИЯ

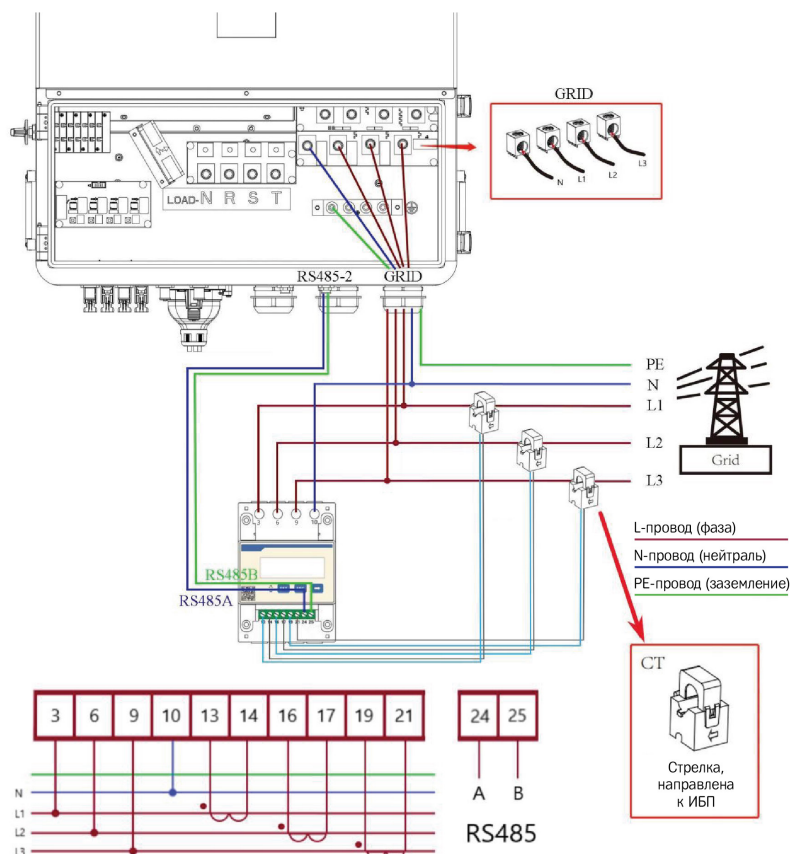
Примечание. Чувствительный элемент датчика используется для контроля температуры окружающей среды свинцово-кислотной батареи, и его длина должна быть менее 1,5 м. При использовании литиевой батареи установка датчика температуры не требуется.

Контактов 1 и 2 порта BMS предназначены для подключения датчика температуры свинцово-кислотных батарей.

5.6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СЧЁТЧИКА

Электрический счётчик также может использоваться для контроля энергопотребления в бытовых условиях. Последовательность подключения коммуникационной линии электрического счётчика приведена ниже.

Счётчик подключается к водонепроницаемому разъёму RS-485-2, вставляется и затягивается, как показано на рисунке ниже.



5.7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ «СУХИХ» КОНТАКТОВ ГЕНЕРАТОРА

В ИБП предусмотрен отдельный ввод для подключения генератора. При использовании генератора необходимо подключить сухой контакт генератора. Для этого выполните следующие действия.

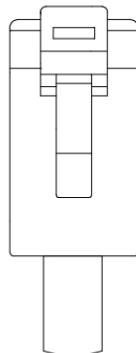
Шаг 1. Установите генератор на автоматический режим.

Шаг 2. Подключите сухой контакт генератора ко 2-му и 3-му Контактam входа/выхода ИБП DRY IO.

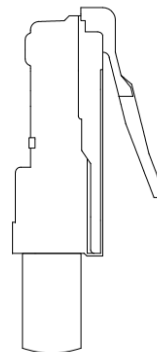
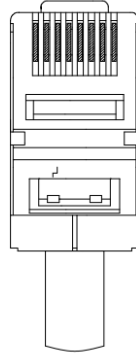
Шаг 3. Назначение Контактam интерфейса DRY IO осуществляется следующим образом.

	ГЕНЕРАТОР
Контакт 1	НР (NO) ВЫХОД
Контакт 2	COM
Контакт 3	НЗ (NC) ВЫХОД
Контакт 4	Свободный
Контакт 5	КОНТАКТ 2
Контакт 6	+12 В
Контакт 7	КОНТАКТ 1
Контакт 8	+12 В

Pin 8 7 6 5 4 3 2 1

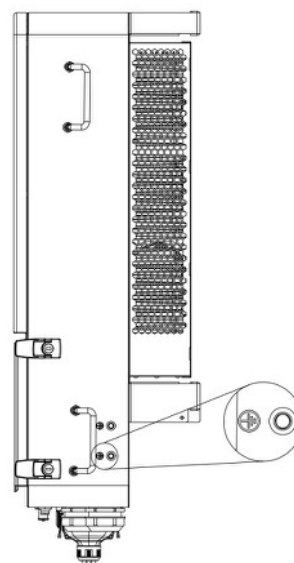
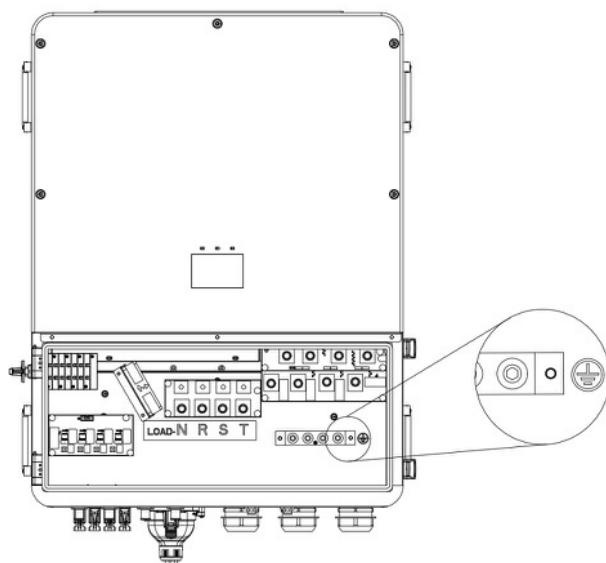


Pin 1 2 3 4 5 6 7 8

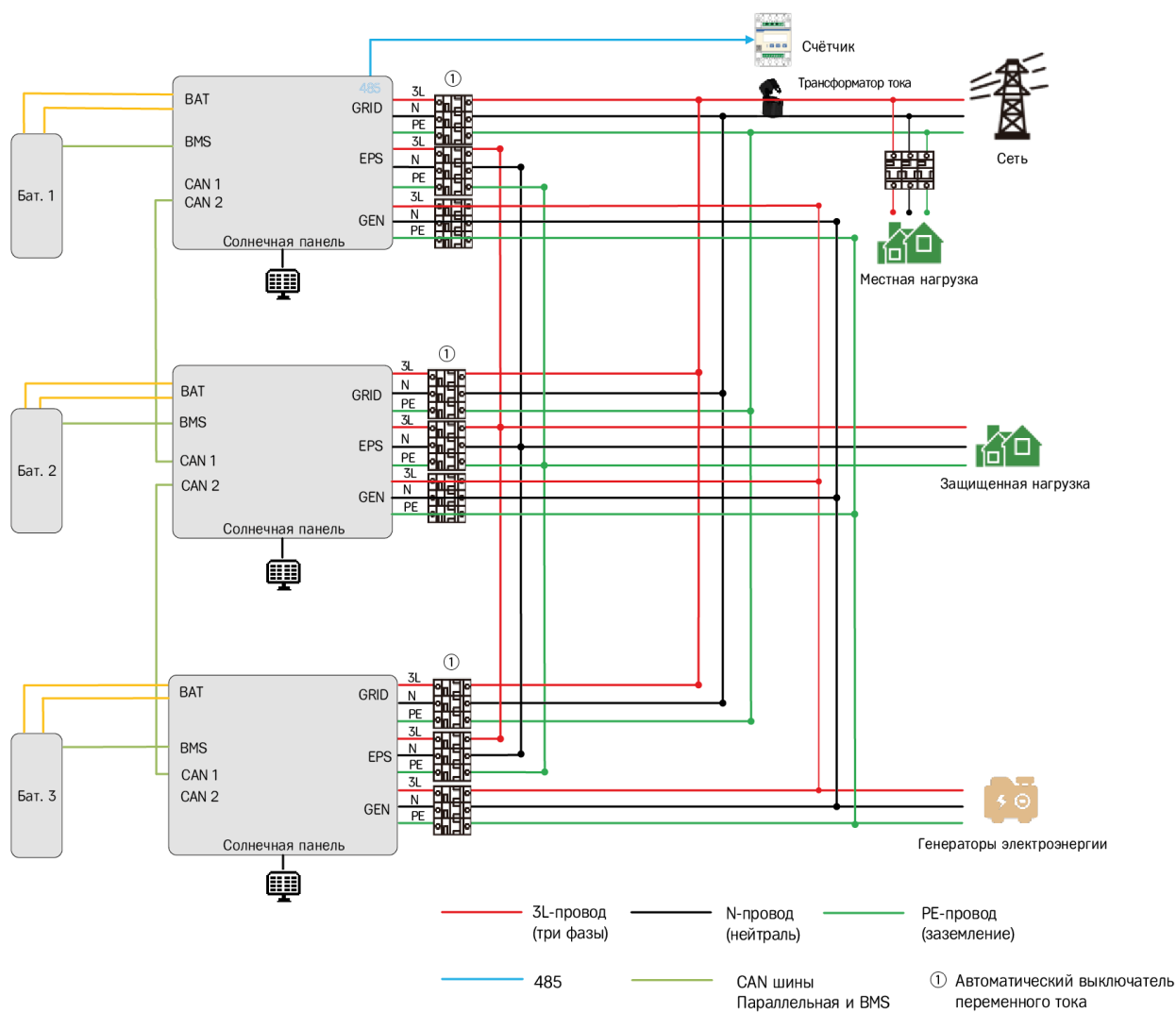


5.8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДА ЗАЗЕМЛЕНИЯ

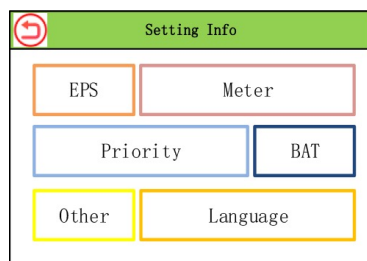
ИБП для накопления энергии должен быть надёжно заземлён. Рекомендованное сечение заземляющего кабеля было не ниже 10 мм². Точка заземления показана ниже.



5.9 ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



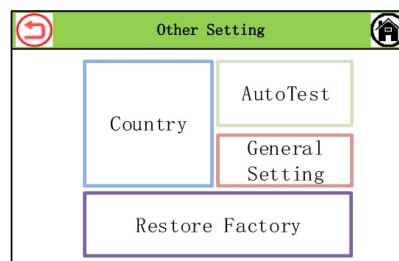
5.10 НАСТРОЙКИ ВЕДУЩЕГО/ВЕДОМОГО УСТРОЙСТВА



Setting Info

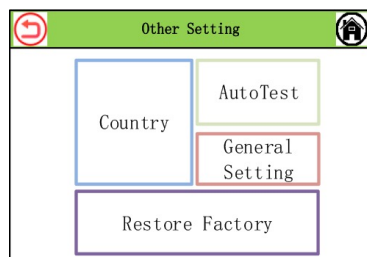
EPS	Meter
Priority	BAT
Other	Language

→
Нажмите Other (Другое)



Other Setting

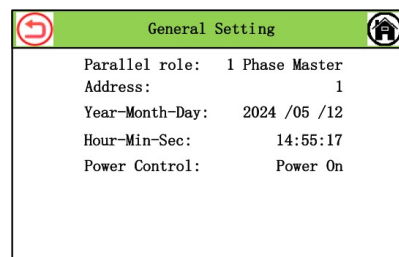
Country	AutoTest
	General Setting
Restore Factory	



Other Setting

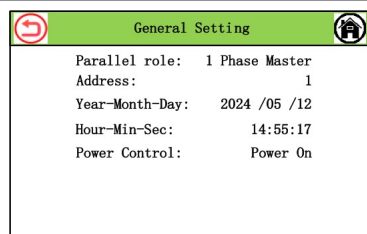
Country	AutoTest
	General Setting
Restore Factory	

→
Нажмите General Setting
(Общие настройки)



General Setting

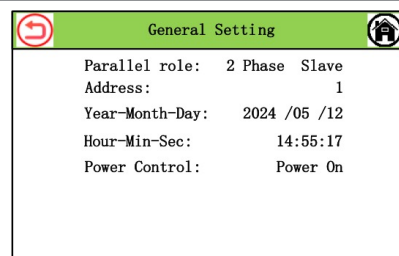
Parallel role: 1 Phase Master
Address: 1
Year-Month-Day: 2024 /05 /12
Hour-Min-Sec: 14:55:17
Power Control: Power On



General Setting

Parallel role: 1 Phase Master
Address: 1
Year-Month-Day: 2024 /05 /12
Hour-Min-Sec: 14:55:17
Power Control: Power On

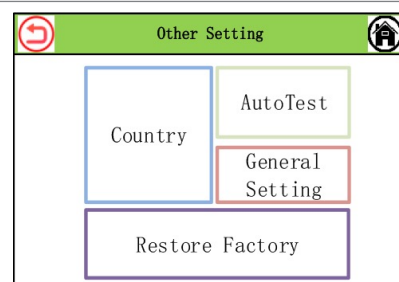
→
Нажмите 1 Phase Master
(Ведущее устройство, фаза I)



General Setting

Parallel role: 2 Phase Slave
Address: 1
Year-Month-Day: 2024 /05 /12
Hour-Min-Sec: 14:55:17
Power Control: Power On

→
Нажмите на значок «Назад»



Other Setting

Country	AutoTest
	General Setting
Restore Factory	

06 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

6.1 НАЧАЛО РАБОТЫ

- Шаг 1.** Замкните автоматический выключатель переменного тока на стороне сети ИБП.
- Шаг 2.** Замкните автоматический выключатель постоянного тока на батарейном блоке BAT HP.
- Шаг 3.** Нажмите кнопку плавного пуска BAT на ИБП.
- Шаг 4.** Замкните автоматический выключатель переменного тока на стороне EPS ИБП.
- Шаг 5.** Замкните выключатель солнечной панели ИБП.

Примечание. Когда солнечные панели, электросеть и АКБ в норме, система будет работать в режиме подключения к сети.

В этот момент постоянно горит зелёный светодиод, а на экране ИБП отображается надпись State: On Grid (Состояние: подключен к сети).

6.2 ОТКЛЮЧЕНИЕ

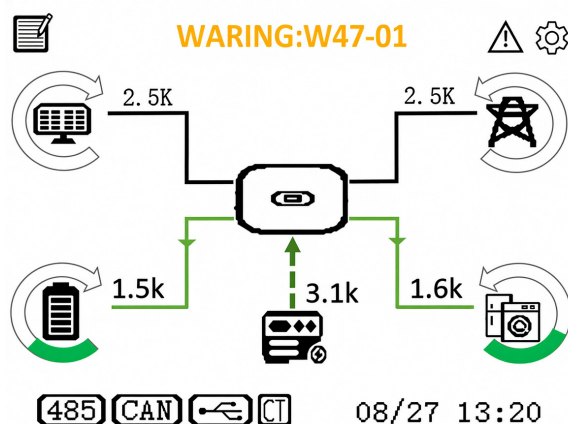
Когда ИБП перестаёт работать, необходимо отключить все источники энергии, после чего ИБП автоматически переходит в режим отключения.

- Шаг 1.** Отключите выключатель солнечной панели ИБП.
 - Шаг 2.** Замкните автоматический выключатель постоянного тока на батарейном блоке BAT HP.
 - Шаг 3.** Отключите автоматический выключатель переменного тока на стороне сети ИБП.
- После того как эти действия будут выполнены, светодиодный индикатор и ЖК-дисплей выключатся.

Примечание. После завершения всех вышеперечисленных операций необходимо подождать не менее 5 минут, прежде чем приступать к другим операциям.

07 НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ

На ЖК-дисплее можно посмотреть текущее состояние, схему распределения энергии, информацию о работе и неисправностях системы, а также языковые настройки, приоритет зарядки и разрядки и системное время. По умолчанию на главном экране отображается схема распределения энергии.



Ниже перечислены возможные состояния ИБП.

Инициализация. В режиме ожидания, если не обнаружено какой-либо неисправности, ИБП переходит в состояние ожидания.

Ожидание. ИБП переходит в режим самодиагностики. Если не обнаружено какой-либо неисправности, система переходит в режим ожидания или в нормальный режим работы.

Подключен к сети. ИБП работает в режиме от сети.

Неисправность. В случае неисправности ИБП перестаёт работать и переходит в защитный режим.

Прошивка. Выполняется обновление ПО ИБП.

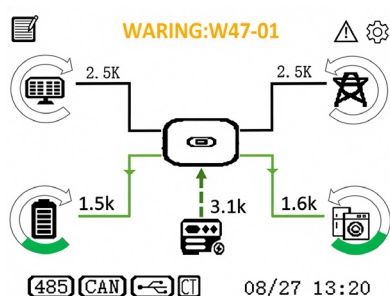
Состояние «Отключен от сети». ИБП работает в автономном режиме.

Байпас. ИБП работает в режиме байпаса.

7.1 ИНФОРМАЦИЯ О МЕНЮ

7.1.1 ИНФОРМАЦИЯ О ВХОДЕ СОЛНЕЧНОЙ ПАНЕЛИ

На главном экране, нажимая на различные значки, можно переходить на разные информационные страницы.



Нажмите на значок солнечной панели, чтобы перейти на страницу с информацией о солнечной панели.

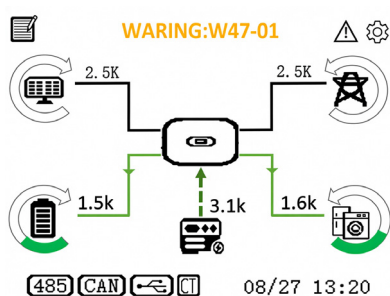


Нажмите значок «Назад», чтобы выйти со страницы с информацией о солнечной панели.

PV Info	
PV1 / PV2	
PV Volt:	567.8V / 568.8V
PV Curr:	4.0A / 4.0A
PV Power:	2279.6W / 2282.6W
PV3 / PV4	
PV Volt:	567.8V / 568.8V
PV Curr:	4.0A / 4.0A
PV Power:	2279.6W / 2282.6W

7.1.2 ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Здесь можно посмотреть напряжение, частоту и ток, а также показания мощности со счётчика.



Нажмите на значок «Переменный ток», чтобы перейти на страницу с информацией о выходе переменного тока.

Нажмите на значок «Назад», чтобы выйти со страницы с информацией о выходе переменного тока.

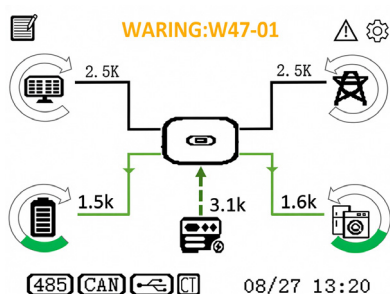
AC Output Info 1/2	
R Phase Volt:	228.2V
S Phase Volt:	228.5V
T Phase Volt:	229.0V
R Phase Curr:	0.8A
S Phase Curr:	0.8A
T Phase Curr:	0.8A
AC Freq:	50.0Hz
AC Power:	548.5W

Нажмите на значок «Далее».

AC Output Info 2/2	
R Meter Power:	-185.4W
S Meter Power:	-178.6W
T Meter Power:	-178.6W
Total:	-560.3W

7.1.3 ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКБ

Здесь можно посмотреть тип батареи, ее напряжение, ток, ёмкость, уровень заряда и температуру.



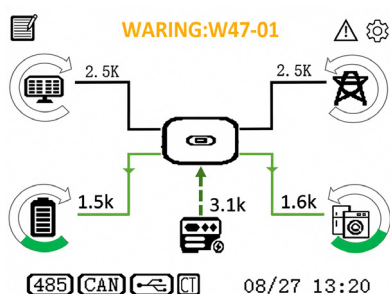
Нажмите на значок «Батарея», чтобы перейти на страницу с информацией об АКБ.

Нажмите на значок «Назад», чтобы выйти со страницы с информацией об АКБ.

BAT Info		
	BAT1	BAT2
Brand:	Lead Acid/...	Lead Acid/...
Volt:	217.5V	217.5V
Curr:	19.9A	19.9A
Power:	4351.2W	4351.2W
SOC:	Null	Null
Temp:	Null	Null

7.1.4 ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ EPS (РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ)

Здесь можно проверить напряжение, частоту, ток и мощность нагрузки EPS.



Нажмите на значок «Нагрузка», чтобы перейти на страницу с информацией о выходе EPS.

Нажмите на значок «Назад», чтобы выйти со страницы с информацией о выходе EPS.

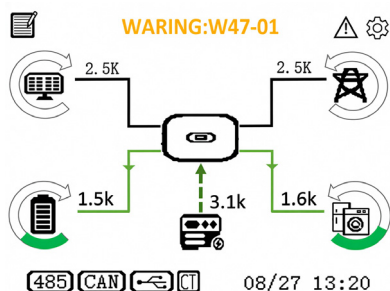
EPS Output Info 1/2	
R Phase Volt:	230.5V
S Phase Volt:	229.6V
T Phase Volt:	229.8V
R Phase Curr:	3.93A
S Phase Curr:	4.06A
T Phase Curr:	4.08A
EPS Freq:	50.0Hz

Нажмите на значок «Далее».

EPS Output Info 2/2	
EPS R Power:	931.1W
EPS S Power:	934.4W
EPS T Power:	937.5W
Total:	2784.9W

7.1.5 ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Здесь можно посмотреть дату и время, номинальную мощность, серийный номер, COM адрес и версию прошивки.



Нажмите на значок «ИБП», чтобы перейти на страницу с основной информацией.

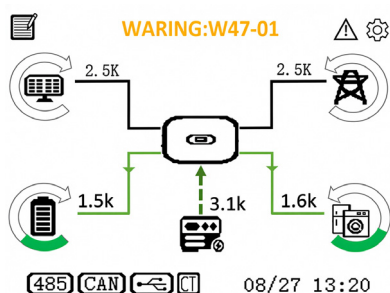


Нажмите на значок «Назад», чтобы выйти со страницы с основной информацией.

Basic Info	
Time:	2023/05/12 14:34:38
Rate Power:	60kW
SN:	20231008boost2
COM Addr:	1
FW:	0204-0204-000-0316

7.1.6 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭНЕРГИИ

Здесь вы можете посмотреть суточную и суммарную выработку электроэнергии ИБП, суточную энергию заряда/разряда АКБ, общую энергию заряда/разряда АКБ, суточные продажи электроэнергии и общие продажи электроэнергии в электросети, а также суточные и суммарные объемы потребления электроэнергии нагрузкой.



Нажмите на значок «Блокнот», чтобы перейти на страницу с информацией об энергии.



Нажмите на значок «Назад», чтобы выйти со страницы с информацией об энергии.

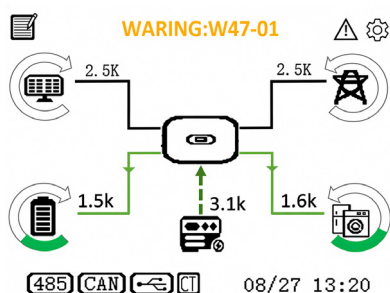
Energy Info 1/2	
PV Energy Today:	54.3KWh
BAT Charge Today:	54.3KWh
BAT Dischg Today:	54.3KWh
Grid Buy Today:	54.3KWh
Grid Sale Today:	54.3KWh
Load Energy Today:	54.3KWh

Нажмите на значок «Далее».

Energy Info 2/2	
PV Energy Today:	54.3KWh
BAT Charge Today:	54.3KWh
BAT Dischg Today:	54.3KWh
Grid Buy Today:	54.3KWh
Grid Sale Today:	54.3KWh
Load Energy Today:	54.3KWh

7.1.7 ИНФОРМАЦИЯ О НЕИСПРАВНОСТЯХ

Здесь вы можете посмотреть общее количество неисправностей/сигналов тревоги, а также основной и дополнительный код каждой неисправности/сигнала тревоги, дату и время их возникновения.



Нажмите на восклицательный знак, чтобы перейти на страницу с информацией о неисправности.

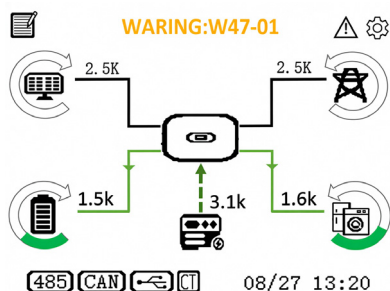


Нажмите на значок «Назад», чтобы выйти со страницы с информацией о неисправности.

Fault Info 1/3	
Total Log Num:	012
001:W04-08	GFCI inconsistency
DATE:	23/05/12 14:34:24
002:F09-06	GFCI inconsistency
DATE:	23/05/12 14:04:52
003:F09-03	GFCI inconsistency
DATE:	23/05/12 14:04:49
004:W04-08	GFCI inconsistency
DATE:	23/05/12 11:15:26

7.1.8 ИНФОРМАЦИЯ О НАСТРОЙКАХ

Введите пароль для доступа к странице настроек. На странице меню выберите страницу настроек. Отобразится страница ввода пароля. После ввода пароля 123 появится страница с информацией о настройках.



Нажмите на значок «Настройки», чтобы перейти на страницу ввода пароля.



Нажмите на значок «Назад», чтобы выйти со страницы ввода пароля.

Input Password				
Password :	7	8	9	Del
123	4	5	6	OK
✓	1	2	3	
	0	.		

Input Password				
Password :	7	8	9	Del
123	4	5	6	OK
✓	1	2	3	
	0	.		



Введите пароль 123, чтобы перейти на страницу с информацией о настройках.

Setting Info	
EPS	Meter
Priority	BAT
Other	Language

7.2 СТРАНИЦА С ИНФОРМАЦИЕЙ О НАСТРОЙКАХ

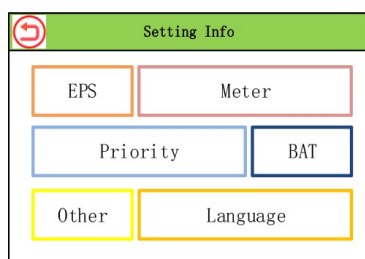
На странице настроек можно задать такие параметры, как дата и время, COM-адрес, язык, страна и приоритет. Ниже показана страница с информацией о настройках.

Setting Info	
EPS	Meter
Priority	BAT
Other	Language

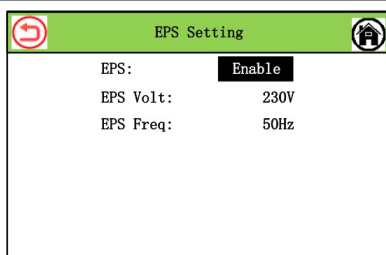
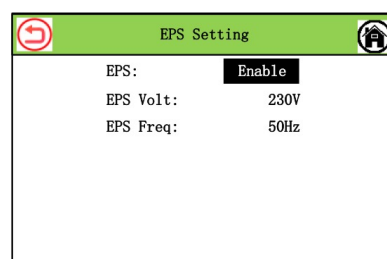
Other Setting	
Country	AutoTest
	General Setting
Restore Factory	

7.2.1 НАСТРОЙКИ РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ EPS ДЛЯ АВТОНОМНОГО РЕЖИМА

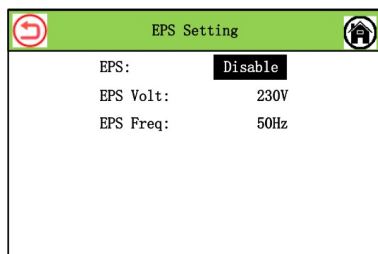
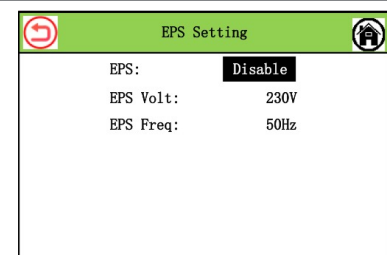
Включите автономный режим и установите напряжение и частоту EPS, выполнив следующие действия.



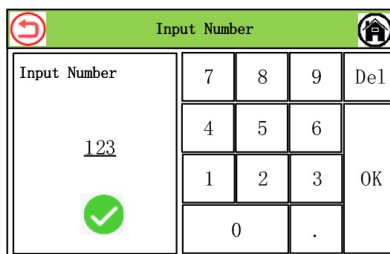
Нажмите на значок EPS, чтобы перейти на страницу настроек EPS.



Нажмите на значок Enabled (Включено), чтобы изменить статус на Disabled (Выключено),

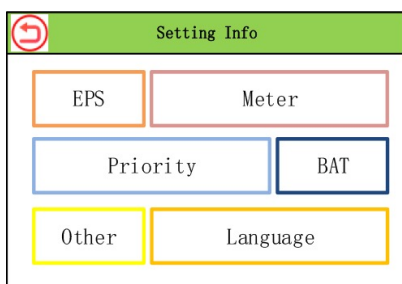


Нажмите параметр, чтобы ввести числовое значение (Input Number) подтверждения настройки.

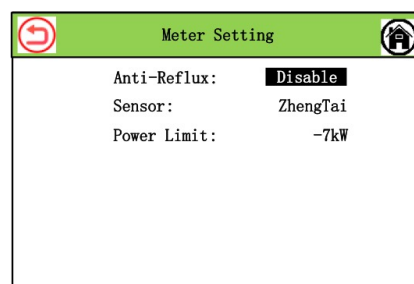


7.2.2 НАСТРОЙКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СЧЁТЧИКА

На странице настроек электрического счётчика можно включить защиту от обратного тока, выбрать трансформатор тока или производителя счётчика, а также установить ограничение мощности.

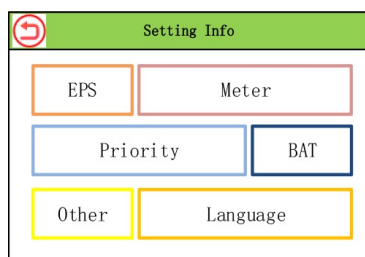


Нажмите на значок Meter (Электрический счётчик), чтобы перейти на страницу настроек электрического счётчика.

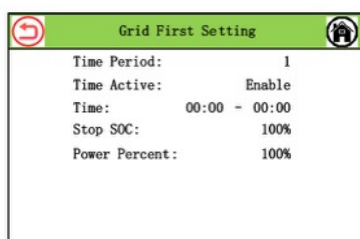
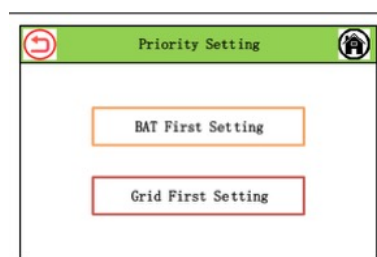


7.2.3 НАСТРОЙКИ ПРИОРИТЕТА

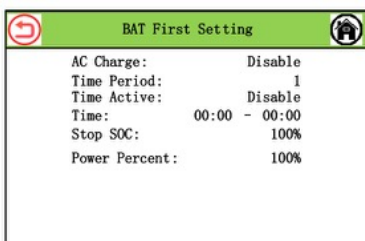
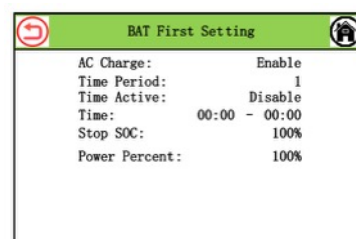
Настройки приоритета включают настройки приоритета режима работы от АКБ и приоритета режима работы от электросети; приоритет нагрузки и устанавливаются пределы временного интервала, в течение которого установлены приоритет АКБ и приоритет сети.



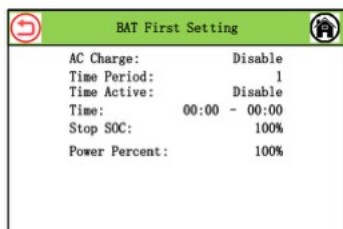
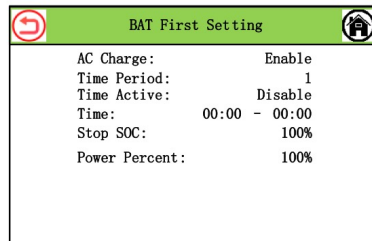
Нажмите на значок Priority (Приоритет), чтобы перейти на страницу настроек приоритета.



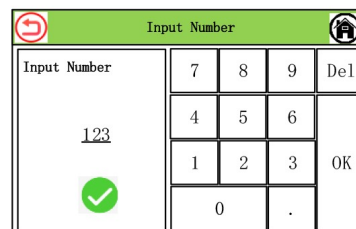
Выберите страницу приоритета сети (Grid First) или приоритета АКБ (BAT First)



Нажмите на значок Disabled (Отключено), чтобы изменить статус на Enabled (Включено),

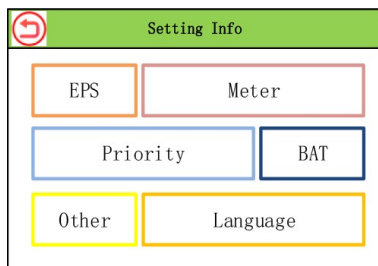


Нажмите на параметр, чтобы ввести числовое значение (Input Number) подтверждения настройки.

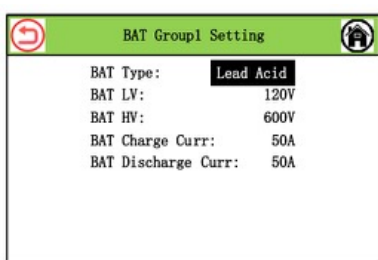
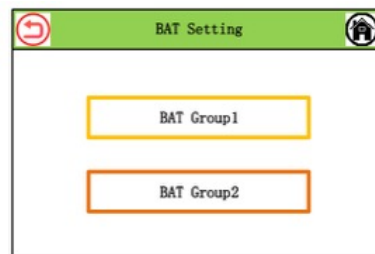


7.2.4 НАСТРОЙКИ АКБ

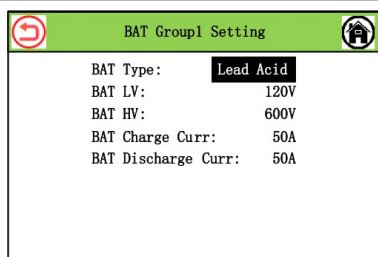
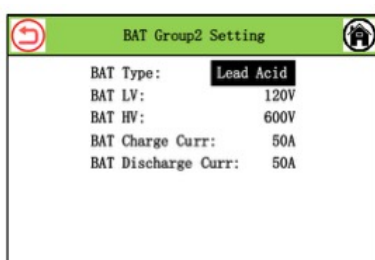
Параметры АКБ, отображаемые на странице с информацией о настройках, зависят от производителя АКБ. Для свинцово-кислотных батарей параметры АКБ включают напряжение заряда (CV), ток заряда (CC) и нижнее напряжение (LV). Для литиевых батарей параметры АКБ включают максимальный ток заряда, максимальный ток разряда, глубину разряда (DOD) и функцию активации батареи. Для настройки параметров свинцово-кислотной батареи выполните следующие действия.



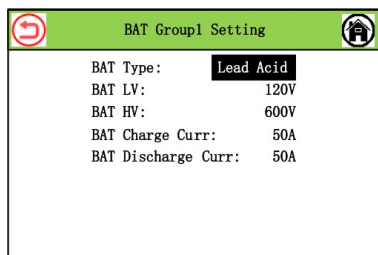
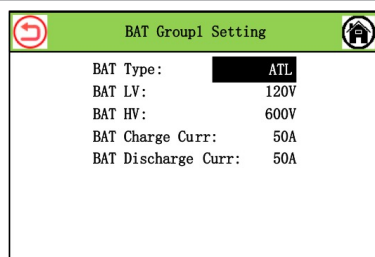
Нажмите на значок BAT (БАТАРЕЯ), чтобы перейти на страницу настроек АКБ.



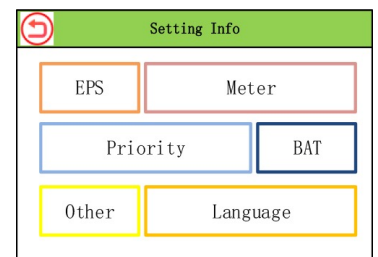
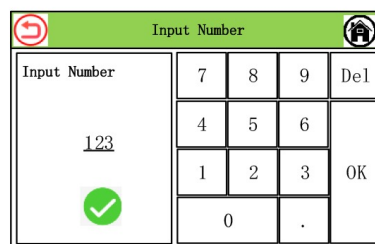
Выберите страницу настроек BAT Group 1 (БАТАРЕЯ 1) или BAT Group 2 (БАТАРЕЯ 2).



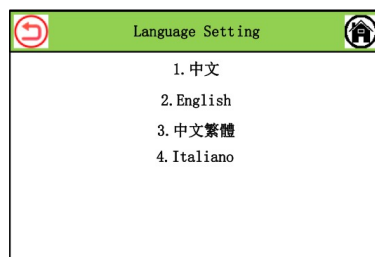
Нажмите на значок Lead-acid (Свинцово-кислотная), чтобы переключиться на аккумулятор типа ATL.



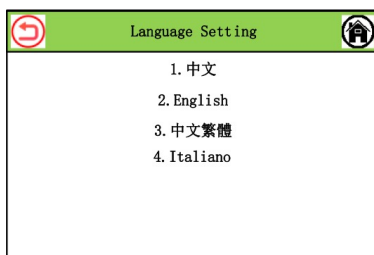
Нажмите на параметр, чтобы ввести числовое значение (Input Number) подтверждения настройки.



Нажмите на значок Language (Язык), чтобы перейти на страницу языковых настроек.



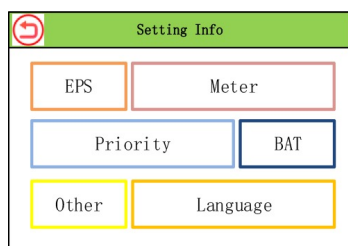
7.2.5 ЯЗЫКОВЫЕ НАСТРОЙКИ



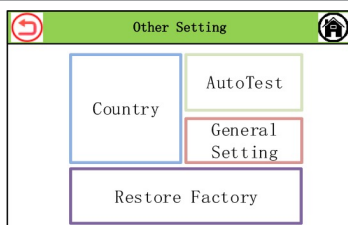
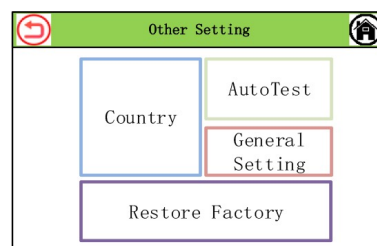
Нажмите на значок Language (Язык) и дождитесь появления подтверждения настроек.



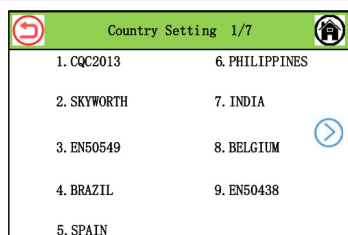
7.2.6 НАСТРОЙКИ СТРАНЫ



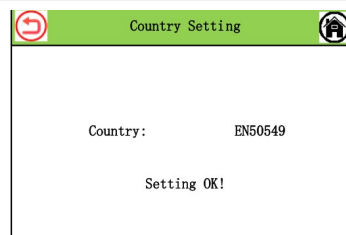
Нажмите на значок Other (Прочее), чтобы перейти на страницу прочих настроек.



Нажмите на значок Country (Страна), чтобы перейти на страницу и выбрать соответствующую страну и применяемые стандарты промышленной безопасности.

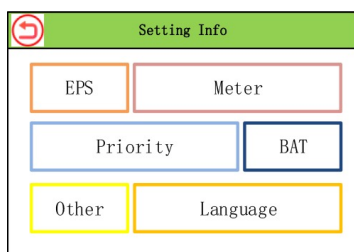


Нажмите на соответствующие Safety regulations (Правила безопасности), чтобы перейти на страницу настроек, и дождитесь подтверждения настроек.

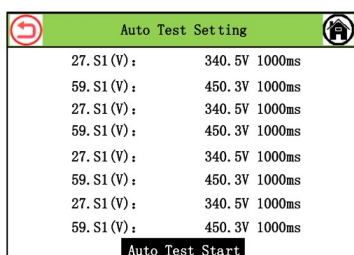
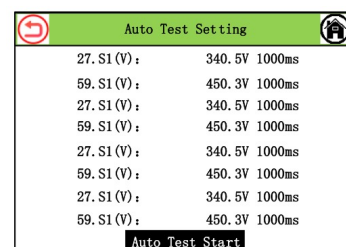


7.2.7 НАСТРОЙКИ САМОДИАГНОСТИКИ

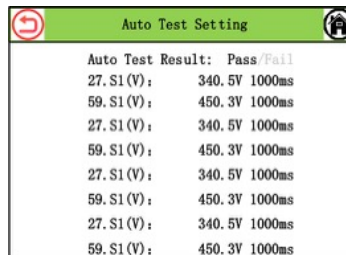
Функция самодиагностики работает только при выборе Италии на странице настроек страны/региона. Если вы выбрать другую страну/регион, на странице настроек автоматического тестирования появится сообщение: Not supported! (Не поддерживается!).



Нажмите на значок AutoTest (Самодиагностика), чтобы перейти на страницу настроек самодиагностики.



Нажмите на значок Auto test start (Запуск самодиагностики), чтобы перейти на страницу результатов самодиагностики.



7.2.8 ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ

На странице общих настроек можно задать такие параметры, как роль ведущего/ведомого устройства, COM-адрес, дата и время, а также включение/выключение питания. Ниже показана страница с информацией о настройках.



Нажмите на значок General setting (Общие настройки), чтобы перейти на страницу общих настроек.



Нажмите на значок Auto test start (Запуск самодиагностики), чтобы перейти на страницу результатов самодиагностики.

7.2.9 ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК

Эта функция позволяет восстанавливать данные калибровки и параметры конфигурации до значений по умолчанию, а также очищать данные об энергопотреблении и данные о неисправностях за прошедший период. Чтобы восстановить заводские настройки, выполните следующие действия.



Нажмите на значок Restore Factory (Восстановить заводские настройки), чтобы перейти на страницу настроек.

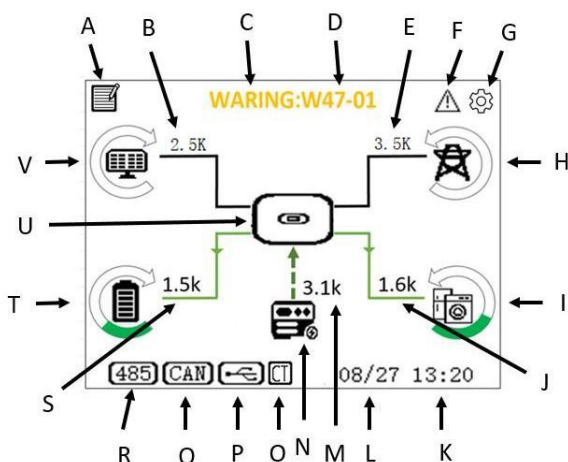


Нажмите на значок Disabled (Отключено), чтобы изменить статус на Enabled (Включено).

08 ВВОД СИСТЕМЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

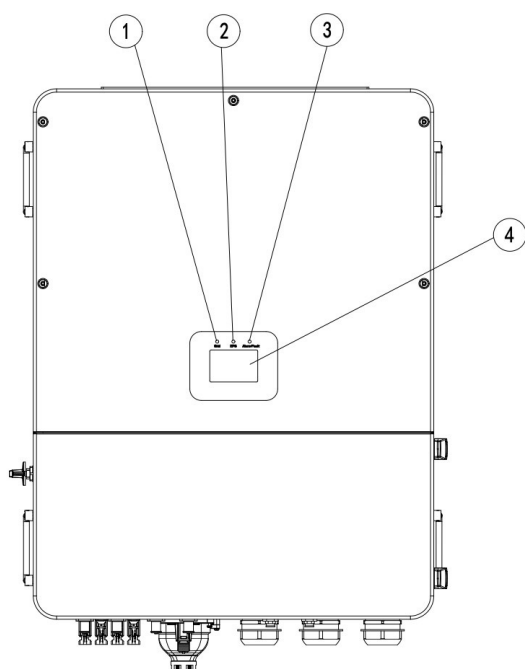
8.1 ЭКРАН И КНОПКИ

8.1.1 ЖК-ДИСПЛЕЙ



ПОЗИЦИЯ	ОПИСАНИЕ
A	Статистика выработки энергии
B	Мощность солнечной панели
C	Предупреждение о неисправности
D	Код неисправности
E	Мощность сети
F	Регистрация неисправностей
G	Настройки параметров
H	Энергосеть
I	Нагрузка
J	Мощность нагрузки
K	Время
L	Дата
M	Мощность дизельного генератора
N	Дизельный генератор
O	Связь с электрическим счётчиком
P	Связь по USB
Q	Связь по CAN- шине
R	Связь по RS-485
S	Мощность АКБ
T	Индикация заряда батареи (20 % x 5 полосок)
U	ИБП для накопления энергии
V	Вход солнечной панели

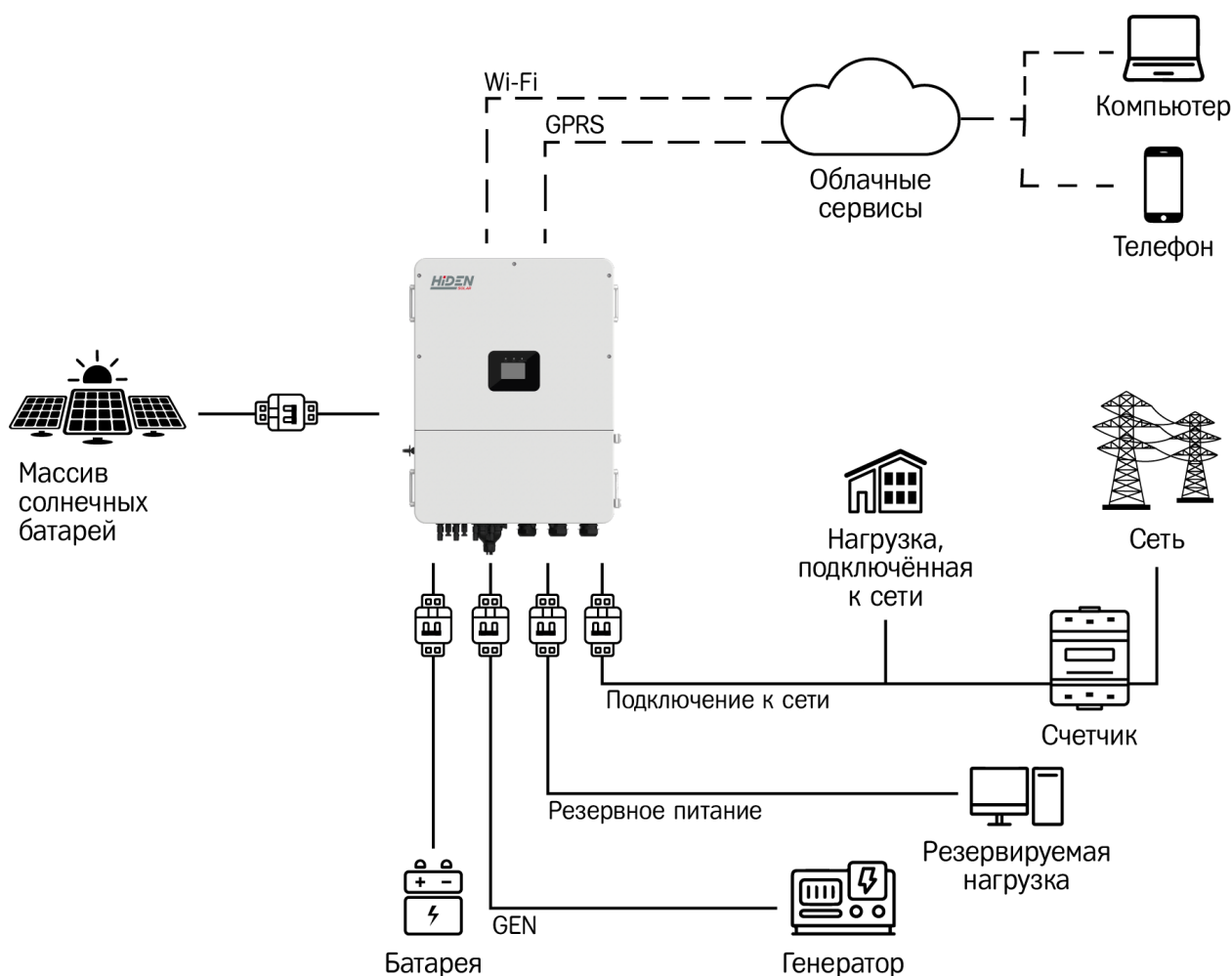
8.1.2 СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ



ПОЗИЦИЯ	ОПИСАНИЕ
1	Непрерывно светится зелёный индикатор: устройство подключено к сети.
	Мигает зелёный индикатор: выполняется самодиагностика при включении питания.
	Мигают зелёный и жёлтый индикаторы: выполняется программирование.
2	Непрерывно светится жёлтый индикатор: автономный режим работы.
3	Непрерывно светится красный индикатор: устройство находится в состоянии неисправности.
4	ЖК-дисплей

8.2 РЕЖИМ РАБОТЫ

8.2.1 ОСНОВНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ



Основные режимы работы включают: режим работы от сети, автономный режим и режим работы от генератора.

РЕЖИМ РАБОТЫ ОТ СЕТИ

Когда ИБП для накопления энергии работает в режиме от сети, можно выбрать требуемый приоритетный режим. При помощи ЖК-дисплея для каждого приоритетного режима можно установить только один временной интервал; а с помощью Приложения для каждого приоритетного режима можно установить до трёх временных интервалов.

Приоритет нагрузки. Это приоритетный режим по умолчанию. При работе системы в этом режиме для питания нагрузки приоритет отдаётся энергии, вырабатываемой солнечными панелями. Когда мощности, вырабатываемой солнечными панелями, становится недостаточно для питания нагрузки, нагрузка начинает получать питание от АКБ. Когда электроэнергии, вырабатываемой солнечными панелями, станет достаточно для питания нагрузки, избыточная энергия будет накапливаться в АКБ. Если АКБ не подключена или разрядилась, избыточная мощность будет передаваться в сеть.

Приоритет АКБ. При работе системы в этом режиме приоритет будет отдаваться зарядке АКБ. Для зарядки АКБ от источника переменного тока необходимо включить функцию зарядки от источника переменного тока, установить временные интервалы и уровень заряда АКБ. Если питание от сети переменного тока для зарядки не включено, ИБП для накопления энергии будет использовать для зарядки АКБ только энергию солнечных панелей. В режиме приоритета АКБ фактический ток разряда АКБ не будет превышать установленный процент ёмкости АКБ.

Приоритет сети. При работе системы в этом режиме энергия, вырабатываемая солнечными панелями, будет преимущественно поступать в сеть. Возможна передача энергии в электросеть в пиковые часы нагрузки энергосети. Необходимо установить временной интервал и уровень заряда батареи. Также можно установить мощность разряда (максимальный процент разряда батарей). В режиме приоритета сети фактический уровень разряда АКБ не будет превышать установленный процент ёмкости АКБ.

АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ

В случае отключения электросети система автоматически переходит в автономный режим работы.

В этом режиме система будет выдавать напряжение через порт резервного питания EPS, а энергия, вырабатываемая АКБ и солнечной панелью, будет подаваться на нагрузку. При этом мощность нагрузки порта EPS не должна превышать максимальную выходную мощность ИБП.

Примечания:

В режиме приоритета сети или АКБ через ЖК-дисплей можно установить только один временной интервал. Если требуется установить больше временных интервалов, воспользуйтесь приложением Solarman App.

Для зарядки АКБ от источника переменного тока необходимо ввести пароль для входа в систему, а затем включить функцию зарядки от источника переменного тока.

РЕЖИМ РАБОТЫ ОТ ГЕНЕРАТОРА

При недостаточной инсоляции, в ночное время и при отсутствии напряжения в сети ночью АКБ обеспечивают электроснабжение важных потребителей в автономном режиме.

Когда уровень заряда батарей опускается ниже установленного значения, включается генератор, отдавая приоритет обеспечению энергией важных потребителей, а избыточная электроэнергия, вырабатываемая генератором, накапливается в АКБ.

Когда электросеть возвращается в нормальное состояние и ИБП обнаруживает напряжение в сети, ИБП отключает сигнал сухого контакта генератора и реле генератора. Режим работы от генератора аналогичен основному режиму работы, поэтому подробное описание работы режима см. в соответствующем разделе.

8.2.2 СОСТОЯНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Благодаря интеллектуальной системе управления ИБП HS58 может непрерывно контролировать и регулировать состояние системы. В случае сбоя работы системы или оборудования на ЖК-дисплее появится информация о неисправности и загорится соответствующий светодиодный индикатор.

Примечания:

Дополнительную информацию о неисправностях см. в п. 8.1, «Экран и кнопки».

Некоторые коды неисправностей указывают на возможные внутренние неисправности ИБП, требующие профессионального обслуживания.

8.2.3 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ

Не выключайте питание во время обновления прошивки. По завершении обновления прошивки система автоматически переходит в рабочий режим.

8.2.4 СОСТОЯНИЕ САМОДИАГНОСТИКИ

Перед активацией рабочего режима система переходит в состояние самодиагностики при включении питания (POST). Если неисправность не обнаружена, система переходит в рабочий режим; в противном случае система переходит в состояние неисправности.

8.2.5 СОСТОЯНИЕ ОЖИДАНИЯ

Если неисправность не обнаружена, но определённые условия эксплуатации не соблюдаются, система переходит в режим ожидания.

8.2.6 СОСТОЯНИЕ ОСТАНОВА

Для остановки работы ИБП для накопления энергии отключите все источники питания, чтобы перейти в режим автоматического отключения.

Для отключения выполните следующие действия.

Шаг 1. Выключите питание на ЖК-дисплее.

Шаг 2. Разомкните выключатель солнечной панели.

Шаг 3. Разомкните выключатель АКБ.

Шаг 4. Отсоедините устройство от сети.

После выполнения вышеприведённых действий светодиодные индикаторы и ЖК-дисплей погаснут.

Примечание. После выполнения указанных действий подождите не менее 5 мин, прежде чем приступать к другим операциям.

8.3 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ ИБП ЧЕРЕЗ ПРИЛОЖЕНИЕ SOLARMAN APP

Solarman App — это мобильное приложение, позволяющее взаимодействовать с ИБП для накопления энергии через модуль Wi-Fi или модуль GPRS. Чаще всего используются следующие функции:

- просмотр рабочих данных, версии программного обеспечения и информации о сигналах тревоги ИБП;
- настройка параметров электросети, параметров связи и т. д. для ИБП;
- техническое обслуживание оборудования;
- обновление прошивки.

Дополнительную информацию см. в руководстве пользователя приложения Solarman App, которое можно скачать на официальном сайте <https://www.solarmanpv.com/>.

Примечание. Для обеспечения нормальной работы ИБП сначала необходимо настроить его параметры с помощью приложения Solarman.

09 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ

Перед отправкой с завода изделие проходит ряд строгих испытаний. Для обеспечения заявленного срока службы ИБП и продления срока службы, помимо эксплуатации ИБП в строгом соответствии с требованиями, указанными в настоящем руководстве, необходимо также проводить требуемое ежедневное техническое обслуживание и капитальный ремонт ИБП.

Убедитесь, что ИБП выключен.

При работе с ИБП обязательно используйте средства индивидуальной защиты.

9.1 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИБП

СОДЕРЖАНИЕ ПРОВЕРКИ	МЕТОД ПРОВЕРКИ	ПЕРИОДИЧНОСТЬ
Сохранение эксплуатационных данных ИБП	Программное обеспечение мониторинга используется для считывания данных ИБП в режиме реального времени и регулярного резервного копирования данных, записанных этим программным обеспечением. Сохраните в файл эксплуатационные данные, параметры и журналы ИБП, записанные в ПО мониторинга. Проверьте ПО мониторинга и просмотрите параметры ИБП, используя для этого портативное устройство.	Один раз в квартал
Рабочее состояние ИБП	Проверьте, надёжно ли установлен ИБП, нет ли на нём повреждений и деформаций. Проверьте, нет ли каких-либо посторонних звуков во время работы. После подключения системы к сети проверьте все переменные показатели. Проверьте температуру корпуса ИБП; для контроля температуры системы используйте тепловизор.	Один раз в шесть месяцев
Очистка ИБП	Определите влажность воздуха и запылённость вокруг ИБП. Если они влияют на отвод тепла от оборудования, остановите устройство и отключите питание. После того как устройство остынет, очистите его мягкой щёткой или сухой тканью.	Один раз в шесть месяцев
Выключатель постоянного тока	Чтобы проверить работу выключателя постоянного тока, включите и выключите его 10 раз.	Один раз в год
Электрические подключения	Проверьте, не ослаблены ли соединения системного кабеля и клеммы ИБП. Проверьте, нет ли повреждений кабеля, особенно следов порезов на оболочке в местах контакта с металлической поверхностью.	Один раз в шесть месяцев
Заделка кабеля	Проверьте, соответствует ли герметичность входного отверстия оборудования установленным требованиям. Если зазор слишком большой или не заделан, его необходимо заделать заново.	Один раз в год
Функция безопасности	Проверьте ЖК-дисплей ИБП и функцию выключения системы. Выполните имитацию выключения и проверьте передачу сигнала выключения. Проверьте предупредительную этикетку и при необходимости замените её.	Один раз в год

9.2 ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИБП

Опасность! Во время технического обслуживания ИБП отключите его от источника питания. Работа с оборудованием, находящимся под напряжением, может стать причиной повреждения ИБП и привести к поражению электрическим током.

После выключения ИБП от источника питания требуется некоторое время для разрядки внутренних компонентов. Дождитесь полной разрядки оборудования; время разрядки указано на этикетке.

Шаг 1. Разомкните автоматический выключатель переменного тока на стороне сети ИБП.

Шаг 2. Разомкните автоматический выключатель переменного тока со стороны генератора ИБП.

Шаг 3. Разомкните автоматический выключатель постоянного тока со стороны АКБ.

Шаг 4. Разомкните выключатель солнечной панели ИБП.

9.3 ДЕМОНТАЖ ИБП

Шаг 1. Отсоедините все электрические соединения ИБП, включая провода постоянного тока, кабели переменного тока, коммуникационные кабели, коммуникационные модули и кабели заземления.

Шаг 2. Снимите ИБП с монтажного кронштейна.

Шаг 3. Снимите монтажный кронштейн.

Шаг 4. Следите за тем, чтобы ИБП находился в исправном состоянии. Если планируется использовать ИБП повторно в будущем, убедитесь, что в период хранения соблюдаются необходимые условия хранения.

9.4 УТИЛИЗАЦИЯ ИБП

Если ИБП больше не пригоден для использования и подлежит утилизации, утилизируйте его в соответствии с требованиями к утилизации электротехнических отходов страны/региона, где он находится. Запрещается утилизировать ИБП как бытовые отходы.

10 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Коды неисправностей и обработка неисправностей.

В настоящей главе рассматриваются неисправности, сигналы тревоги и их коды, которые используются для быстрого обнаружения неисправностей ИБП.

Выполните поиск и устранение неисправностей оборудования, используя следующие методы. Если предложенные методы поиска и устранения неисправностей не помогли, обратитесь в службу послепродажного обслуживания.

При обращении в службу послепродажного обслуживания необходимо предоставить следующую информацию для быстрого решения проблемы:

- модель ИБП;
- серийный номер ИБП;
- номер версии системы ИБП:
- версия 1;
- изменение. 2;
- версия программного обеспечения MCU;
- код неисправности;
- среда установки оборудования;
- краткое описание неисправности.

10.1 КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ИБП

№	НЕИСПРАВНОСТЬ	КОД НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	МЕРЫ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТИ
1	Сбой напряжения солнечной панели	01-01	Низкое напряжение солнечной панели	Проверьте правильность подключения солнечных панелей, отсутствие на ней повреждений, скоплений пыли и загромождающих её предметов
		01-02	Высокое напряжение солнечной панели	Проверьте правильность подключения солнечных панелей и её напряжение; напряжение не должно превышать рабочий диапазон напряжения ИБП
		01-03	Короткое замыкание панели солнечных панелей	Проверьте солнечные панели на отсутствие короткого панелей
2	Ошибка напряжения на шине	03-01	Низкое напряжение шины	Такая ситуация часто возникает рано утром. Проверьте чистоту поверхности солнечных панелей
		03-02	Высокое напряжение шины	Проверьте правильность подключения солнечных панелей и её напряжение; напряжение не должно превышать рабочий диапазон напряжения ИБП
		03-04	Аппаратная перегрузка по напряжению шины	Перезапустите ИБП. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком

№	НЕИСПРАВНОСТЬ	КОД НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	МЕРЫ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТИ
3	Перегрузка по току	05-01	Аппаратная перегрузка по току ИБП	Перезапустите ИБП. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
		05-02	Программная ошибка перегрузка по току ИБП	
		05-03	Аппаратная перегрузка по току бустера	
		05-04	Программная ошибка перегрузка по току бустера	
		05-05	Аппаратная неисправность TZ вторичного источника питания	
		05-06	Аппаратная перегрузка по напряжению TZ шины	
		05-07	Аппаратная неисправность TZ со стороны LLC	
		05-08	Программная ошибка перегрузка по току преобразователя	
4	Неисправность, вызванная аномальной температурой	06-01	Аномальная температура ИБП	Проверьте температуру ИБП. Если температура слишком высокая, охладите устройство перед использованием
		06-02	Нарушение работы бустера	
		06-03	Аномальная температура радиатора	
		06-04	Аномальные условия окружающей среды	
		06-05	Аномальная температура бустера	
		06-06	Разомкнутая цепь терморезистора NTC	
5	Ошибка контроля изоляции	07-01	Ошибка контроля изоляции	Проверьте заземление ИБП и солнечных панелей. Выключите питание на 5 мин, а затем снова включите. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
6	Неисправность драйвера	08-01	Неисправность драйвера	Перезапустите ИБП. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
7	Ошибка обмена данных	09-01	Сбой связи при передаче данных от рабочей станции на ведущий процессор DSP	Перезапустите ИБП. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком Перезапустите ИБП. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком Перезапустите ИБП. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком Перезапустите ИБП. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
		09-02	Сбой связи при передаче данных от ведущего процессора DSP в на рабочую станцию	
		09-03	Сбой связи при передаче данных от рабочей станции на ведомый процессор DSP	
		09-04	Сбой связи при передаче данных от ведомого процессора DSP на рабочую станцию	
		09-05	Сбой связи между ведущим и ведомым устройствами — неисправность ведущего устройства	
		09-06	Сбой связи между ведущим и ведомым устройствами — неисправность ведомого устройства	
		09-07	Сбой связи между процессором DSP и устройством защиты от дугового пробоя	

№	НЕИСПРАВНОСТЬ	КОД НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	МЕРЫ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТИ
8	Неисправность, вызванная током утечки	10-01	Высокий статический ток утечки	Если это происходит периодически, это может быть вызвано случайной неисправностью внешней линии и после перезапуска ИБП возобновит работу в нормальном режиме. Если это происходит часто или проблему не удаётся устранить в течение длительного времени, проверьте надёжность заземления последовательно соединённых солнечных панелей
		10-02	Скачок тока утечки на 30 мА	
		10-03	Скачок тока утечки на 60 мА	
		10-04	Скачок тока утечки на 150 мА	
9		11-01	Разомкнутая цепь реле	Перезапустите ИБП. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
		11-02	Короткое замыкание реле	
10	Внутренняя неисправность вентилятора	12-01	Внутренняя неисправность вентилятора	Перезапустите ИБП. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
11	Неисправность интерфейса канала передачи данных	14-01	Неисправность интерфейса канала передачи данных в фазе R	Проверьте заземление ИБП и панели солнечных батарей. Выключите питание на 5 мин, а затем снова включите. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
12	Ошибка согласованности	19-01	Несоответствие значения напряжения переменного тока	Перезапустите ИБП. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
		19-02	Несоответствие значения напряжения на шине	
		19-03	Несоответствие значения напряжения ISO	
		19-04	Несоответствие значения напряжения солнечных панелей	
		19-05	Нарушения работы АВДТ	
		19-06	Ошибка выборки напряжения на шине	
		19-07	Ошибка выборки тока солнечных панелей	
13	Сбой напряжения в сети	31-01	Пониженное напряжение в сети, уровень отказа 1	Если это происходит случайно, это указывает на мгновенную неисправность в электросети и ИБП возобновит работу в нормальном режиме после того, как электросеть вернётся в нормальное состояние. Если такая неисправность возникает часто, проверьте, нет ли сбоев в электросети
		31-02	Повышенное напряжение в сети, уровень отказа 1	
		31-03	Нет напряжения в сети	
		31-04	Пониженное напряжение в сети, уровень отказа 2	Если это происходит случайно, это указывает на мгновенную неисправность в электросети и ИБП возобновит работу в нормальном режиме после того, как электросеть вернётся в нормальное состояние. Если такая неисправность возникает часто, проверьте, нет ли сбоев в электросети
		31-05	Повышенное напряжение в сети, уровень отказа 2	
		31-06	Пониженное напряжение в сети при запуске	
		31-07	Повышенное напряжение в сети при запуске	
		31-08	Динамическая перегрузка по напряжению при прерывании	
		31-09	Повышенное напряжение в изолированной части энергосистемы	
		31-10	Колебания напряжения в сети	

№	НЕИСПРАВНОСТЬ	КОД НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	МЕРЫ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТИ
14	Сбой частоты сети	33-01	Пониженная частота сети, уровень отказа 1	Если это происходит случайно, это указывает на мгновенную неисправность в электросети и ИБП возобновит работу в нормальном режиме после того, как электросеть вернётся в нормальное состояние. Если такая неисправность возникает часто, проверьте, нет ли сбоев в электросети
		33-02	Повышенная частота сети, уровень отказа 1	
		33-03	Пониженная частота сети, уровень отказа 2	
		33-04	Повышенная частота сети, уровень отказа 2	
		33-05	Пониженная частота сети при запуске	
		33-06	Повышенная частота сети при запуске	
15	Дистанционное выключение	37-01	Команда дистанционного выключения	Проверьте, выключен ли ИБП вручную
16	Неисправность устройства защиты от дугового замыкания	38-01	Неисправность цепи солнечных панелей 1	Выключите ИБП, разомкните выключатель входа/выхода и снова включите ИБП через 5 мин. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
		38-02	Неисправность цепи солнечных панелей 2	
		38-03	Неисправность групповой цепи солнечных панелей 3	
			Неисправность групповой цепи солнечных панелей 4	
17	Ошибка самодиагностики устройства защиты от дугового замыкания	39-01	Ошибка самодиагностики цепи солнечных панелей 1	Выключите ИБП, разомкните выключатель входа/выхода и снова включите ИБП через 5 мин. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
		39-02	Ошибка самодиагностики цепи солнечных панелей 2	
		39-03	Ошибка самодиагностики групповой цепи солнечных панелей 3	
		39-04	Ошибка самодиагностики групповой цепи солнечных панелей 4	
18	Ошибка самодиагностики	41-01	Ошибка самодиагностики	Выключите ИБП, разомкните выключатель входа/выхода и снова включите ИБП через 5 мин. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
19	Неисправность N-PE	42-01	Аномальное напряжение N-PE	Проверьте правильность и надёжность подключения ИБП к сети переменного тока
20	Ошибка самодиагностики тока утечки	43-01	Неисправность датчика тока утечки	Выключите ИБП, разомкните выключатель входа/выхода и снова включите ИБП через 5 мин. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
21	Ошибка проверки цепи солнечных панелей	44-01	Неисправность цепи солнечных панелей	Выключите ИБП, разомкните выключатель входа/выхода и снова включите ИБП через 5 мин. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
22	Сбой вспомогательного источника питания	45-01	Вспомогательный источник питания отключён	Выключите ИБП, разомкните выключатель входа/выхода и снова включите ИБП через 5 мин. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
23	Короткое замыкание EPS	46-01	Короткое замыкание EPS	Проверьте правильность подключения выхода порта EPS
24	Падение напряжения EPS	46-02	Падение напряжения EPS	Проверьте правильность и надёжность подключения проводки на стороне EPS ИБП

10.2 КОДЫ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ ИБП

№	ТИП СИГНАЛА ТРЕВОГИ	КОД СИГНАЛА ТРЕВОГИ	ИНФОРМАЦИЯ О СИГНАЛАХ ТРЕВОГИ	ИНФОРМАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ
1	Низкая скорость вращения вентилятора	01-07	Внутренний вентилятор 1	Выключите ИБП, разомкните выключатель входа/выхода и снова включите ИБП через 5 мин. Если неисправность не удаётся устранить, свяжитесь с поставщиком
2	Отсутствие связи с электрическим счётчиком	04-01	Неисправность счётчика	Проверьте исправность соединительного провода электрического счётчика и исправность источника питания
		04-08	Ошибка обмена данных со счётчиком	Проверьте исправность соединительного провода электрического счётчика и исправность источника питания
		04-16	Ошибка подключения трансформатора тока	Проверьте правильность подключения трансформатора тока
3	Сигнал тревоги о недопустимом диапазоне электросети	05-00	Сигнал тревоги о выходе напряжения за пределы допустимого диапазона	Если это происходит случайно, это указывает на мгновенную неисправность в электросети и ИБП возобновит работу в нормальном режиме после того, как электросеть вернётся в нормальное состояние. Если такая неисправность возникает часто, проверьте, нет ли сбоев в электросети
4	Сигнал тревоги о коротком замыкании солнечной панели	06-01	Сигнал тревоги о коротком замыкании солнечной панели 1	Проверьте исправность входа солнечных панелей и отсутствие короткого замыкания в линии
		06-02	Сигнал тревоги о коротком замыкании солнечной панели 2	
5	Сигнал тревоги о перегрузке	07-01	Сигнал тревоги о перегрузке EPS	Снизьте мощность нагрузки на стороне EPS
6	АКБ полностью заряжена	46-01	АКБ полностью заряжена	АКБ была полностью заряжена
7	Пониженное напряжение АКБ	47-01	Требуется зарядка АКБ	Зарядите АКБ
		47-02	Уровень заряда критически низкий: возможна только зарядка	Проверьте настройки режима и зарядите батареи

10.3 НАСТРОЙКА РЕЖИМОВ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ДУГОВОГО ЗАМЫКАНИЯ (AFCI) ЧЕРЕЗ КОМАНДЫ MODBUS

Примечание. Настройка различных режимов AFCI, описанная ниже, предназначена только для ИБП, оснащённых функцией AFCI.

Шаг 1. Отправка указаний по настройке

Отправить: **01 06 30 67 XX XX CRC1 CRC2**

Получить: **01 06 30 67 XX XX CRC1 CRC2**

XX XX имеет следующие режимы.

00 00: ручной режим | нет действий

00 01: ручной режим | сброс дугового замыкания (неисправность автоматически обнуляется)

00 02: ручной режим | сброс ошибки самодиагностики дуги (неисправность автоматически обнуляется)

00 03: автоматический режим 10 с | сброс сигнала тревоги о дуговом замыкании

00 04: автоматический режим 5 мин | сброс сигнала тревоги о дуговом замыкании

Выберите соответствующий тип для отправки указаний по изменению режима AFCI.

Шаг 2. Отправка запроса

Отправить: **01 03 30 67 00 01 CRC1 CRC2**

Получить: **01 03 30 67 XX XX CRC1 CRC2**

Если полученное значение совпадает с установленным значением, настройка считается успешной. В противном случае вернитесь к первому шагу.

11 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	HS58-30K3P-HV УТ-00003344	HS58-40K3P-HV -	HS58-50K3P-HV УТ-00003346	HS58-60K3P-HV УТ-00003347
ПАРАМЕТРЫ ВХОДА СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ				
Максимальная входная мощность, Вт пиковой мощности	45 000	60 000	75 000	90 000
Максимальное входное напряжение, В	1 100			
Напряжение подключения входа, В	200			
Номинальное входное напряжение, В	620			
Диапазон напряжений MPPT, В	180 – 900			
Количество MPPT	3	4		
Количество входных цепей постоянного тока	6	8		
Максимальный входной ток, А	3 × 40	4 × 40		
Максимальный входной ток КЗ, А	3 × 60	4 × 60		
АКБ				
Тип аккумуляторной батареи	литий-ионные батареи			
Диапазон напряжений АКБ, В	160 – 800			
Максимальная мощность заряда и разряда, кВт	33	44	55	66
Максимальный ток заряда и разряда, А	100			
Количество входных портов для АКБ, шт.	2			
Режим связи	CAN			
ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (СО СТОРОНЫ СЕТИ)				
Номинальная мощность на выходе, кВт	30	40	50	60 кВт
Максимальная полная мощность на выходе, кВА	33	44	55	66
Максимальный выходной ток, А	50	66,7	83,4	100
Максимальная входная мощность, кВт	45	60	75	90
Максимальный входной ток, А	68,1	91	113,7	136,4
Номинальное напряжение, В	3ф/N/PE, переменное 220/380 или 230/400			
Номинальная частота, Гц	50/60			
Суммарный коэффициент гармонических искажений тока (при номинальной мощности)	< 3 %			
Коэффициент мощности	от 0,8 опережающего до 0,8 отстающего			
ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (БЕЗ СЕТИ)				
Номинальная мощность на выходе, кВт	30	40	50	60
Максимальная полная мощность на выходе, кВА	150 % от номинальной мощности в течение 10 с			

МОДЕЛЬ	HS58-30K3P-HV YT-00003344	HS58-40K3P-HV -	HS58-50K3P-HV YT-00003346	HS58-60K3P-HV YT-00003347
Максимальный выходной ток, А	45,4	60,7	75,8	91
Максимальная входная мощность, кВт	45	60	75	90
Время переключения ИБП, мс	< 10			
Номинальное напряжение на выходе	3/N/PE, переменное 220/380 или 230/400			
Номинальная частота переменного тока, Гц	50/60			
Максимальный непрерывный входной ток байпаса, А	150			
Суммарный коэффициент гармонических искажений тока (при линейной нагрузке)	< 2 %			
ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (СО СТОРОНЫ ГЕНЕРАТОРА)				
Максимальная входная мощность, кВт	45	60	75	90
Максимальный входной ток, А	68,1	91	114	137
Номинальное напряжение на выходе, В	3/N/PE, переменное 220/380 или 230/400			
Номинальная частота переменного тока, Гц	50/60			
КПД				
Максимальный КПД	98,40 %			
Европейский КПД	97,50 %			
Максимальная эффективность зарядки солнечных панелей	98,50 %			
Эффективность зарядки и разрядки АКБ	97,50 %			
ЗАЩИТА				
Выключатель постоянного тока	опционально			
Защита от короткого замыкания переменного тока	есть			
Защита от перегрузки по току на выходе переменного тока	есть			
Защита от повторного подключения генератора к распределительной сети	есть			
Защита от обратного постоянного тока	есть			
Защита AFCI	опционально			
Защита от молнии	переменный ток/постоянный ток: тип II			
ПЛАНОВЫЙ ПАРАМЕТР				
Диапазон рабочих температур	от –30 до +60 °C			
Разрядка в ночные часы, Вт	< 15			
Топология	без трансформатора			
Степень защиты	IP66			
Относительная влажность	0–95 %			
Связь	RS-485, 4G, Wi-Fi			

МОДЕЛЬ		HS58-30K3P-HV УТ-00003344	HS58-40K3P-HV -	HS58-50K3P-HV УТ-00003346	HS58-60K3P-HV УТ-00003347
Максимальная высота над уровнем моря, м		4000			
Уровень шума, дБ		< 55			
Охлаждение		интеллектуальное воздушное охлаждение			
Дисплей		ЖК/светодиодный			
Степень защиты		IP65			
Степень загрязнения		PD2			
Температура в помещении		0–40 °C			
Относительная влажность		5–85 %			
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Размеры (Ш × В × Г)	... оборудования, мм	618 × 820 × 295			
	... упаковки, мм	830 × 1200 × 454			
Вес	...нетто, кг	92			
	...брутто, кг	110			



HIDEN
SOLAR

HIDEN CONTROL — это надёжные ИБП и комплексные решения для организации гарантированного электропитания.

- Высококачественная и современная компонентная база
- Высокий уровень качества монтажа
- Непрерывный контроль процесса производства ИБП
- Соответствие мировым стандартам TUV, UL, CE, EAC
- Эффективная и современная схемотехника ИБП

Квалифицированные специалисты компании всегда готовы решить задачу любой сложности, обеспечат высокий уровень экспертизы на всех этапах работы от подбора оборудования до пусконаладочных и сервисных работ.



HIDEN-CONTROL.RU

info@hiden-control.ru

service@hiden.ru

+7 (499) 460-49-80