

Руководство пользователя



SILA IV3600/5600MH PF 1.0

Содержание

О настоящем руководстве.....	1
Цель.....	1
Область применения.....	1
Инструкции по безопасности.....	1
Введение.....	2
Характеристики.....	2
Базовая архитектура системы.....	2
Обзор изделия.....	3
Распаковка и осмотр.....	4
Подготовка к установке.....	4
Монтаж устройства.....	4
Присоединение к аккумуляторной батарее.....	5
Присоединение ввод/вывод переменного тока.....	6
Присоединение фотоэлектрического устройства.....	8
Окончательная сборка.....	10
Коммуникационные соединения.....	11
Сигналы, выводимые через сухой магнитоуправляемый контакт.....	12
Эксплуатация.....	13
Включение/выключение электропитания.....	13
Панель управления и индикации.....	13
Графические обозначения на ЖК дисплее.....	14
Задание параметров с помощью ЖК дисплея.....	17
Настройка функций USB.....	35
Обозначения на ЖК-экране.....	36
Описание режимов работы.....	42
Коды ошибок.....	46
Предупреждающие индикаторы.....	47
Техническое обслуживание комплекта анти-пыль.....	48
Функция уравнивающего заряда аккумулятора.....	43
Технические характеристики.....	50
Таблица 1. Характеристики в режиме питания от сети.....	50
Таблица 2. Характеристики в инверторном режиме работы.....	51
Таблица 3. Характеристики в режиме зарядки аккумулятора.....	52
Таблица 4. Общие характеристики.....	53
Поиск и устранение неисправностей.....	53
Приложение 1: Установка связи с BMS.....	56
Приложение 2: Руководство по эксплуатации Wi-Fi на съемной панели.....	63

О настоящем руководстве

Цель

В настоящем руководстве описываются правила сборки, установки, эксплуатации, поиска и устранения неисправностей данного изделия. Просим Вас внимательно ознакомиться с настоящим руководством перед началом его установки и эксплуатации. Сохраните настоящее руководство для обращения к нему в будущем.

Область применения

В настоящем руководстве содержатся инструкции по установке и безопасной эксплуатации данного изделия, а также информация об инструментах и монтаже электрических соединений.

Инструкции по безопасности:

Внимание: данный раздел содержит важные инструкции по безопасной эксплуатации изделия. Внимательно ознакомьтесь с ним и сохраните для обращения к нему в будущем.

1. Перед началом использования данного изделия прочтите настоящие инструкции и предупреждающие надписи и обозначения на корпусе изделия, аккумулятора, а также все соответствующие разделы настоящего руководства.
2. Осторожно: В целях снижения риска причинения травм, заряжайте с помощью данного устройства только свинцово-кислотные перезаряжаемые аккумуляторные батареи глубокого разряда. Аккумуляторы других типов могут взрываться, причиняя травмы персоналу и ущерб имуществу.
3. Не разбирайте настоящее изделие. В случае необходимости обслуживания или ремонта отнесите его в специализированный сервисный центр. Неправильная повторная сборка изделия может привести к риску поражения электрическим током или возникновения пожара.
4. В целях снижения риска поражения электрическим током, отсоедините от изделия все провода перед любым видом его обслуживания или очистки. Отключение питания изделия не снижает указанный риск.
5. Осторожно: установка данного изделия с аккумулятором может выполняться только квалифицированным специалистом.
6. Запрещается заряжать замерзший аккумулятор.
7. В целях обеспечения оптимальной работы данного инвертора/зарядного устройства, просим Вас соблюдать надлежащие технические характеристики при выборе кабелей нужного размера. Это очень важно для обеспечения правильной работы данного инвертора/зарядного устройства.
8. Будьте крайне осторожны при работе с использованием металлических инструментов вблизи аккумуляторных батарей, поскольку существует риск падения металлического инструмента на аккумуляторную батарею, что может вызвать искрение или короткое замыкание в цепи аккумулятора и других электрических элементов, а это, в свою очередь, опасно возможностью взрыва.
9. Просим Вас строго соблюдать последовательность установки изделия при необходимости отсоединения контактных клемм постоянного или переменного тока. Просим Вас обратиться к разделу «УСТАНОВКА» настоящего руководства за более подробной информацией.
10. В качестве средств защиты от перегрузки по току в цепи питания от аккумулятора предусмотрен плавкий предохранитель на 150А.
11. **ИНСТРУКЦИИ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ.** Данное зарядное устройство должно быть подключено к постоянно заземленной системе электрической проводки. При установке данного инвертора соблюдайте местные электрические правила и требования.
12. Не допускайте короткого замыкания выходных контактов переменного тока и входных контактов постоянного тока. Не присоединяйте к электросети при коротком замыкании входов постоянного тока
13. Внимание! Обслуживание данного устройства допускается только квалифицированными специалистами. Если после выполнения рекомендаций, указанных в таблице поиска и устранения неисправностей изделия, прибор продолжает отображать ошибку, отправьте его обратно в адрес пункта продажи изделия или в сервисный центр для проведения обслуживания и ремонта.
14. Внимание: В связи с тем, что настоящий инвертор не является изолированным, допускается использование фотоэлектрических модулей только трех типов: монокристаллических, поликристаллических класса А и модулей тонкопленочных CIGS-ячеек солнечных элементов на основе меди, индия, галлия и селенида. Во избежание выхода прибора из строя не присоединяйте к нему фотоэлектрические модули солнечных элементов с возможной утечкой тока на инвертор. Например, утечку тока на инвертор могут давать заземленные фотоэлектрические модули. При использовании модулей тонкопленочных CIGS-ячеек солнечных элементов просим Вас НЕ выполнять их заземление.
15. Осторожно: Необходимо использование соединительной клеммной коробки солнечных элементов с защитой от перенапряжений. В противном случае, при попадании молнии в модули солнечных элементов это грозит повреждением инвертора.

Введение

Данное изделие представляет собой многофункциональный инвертор/ зарядное устройство, объединяющее в себе функции инвертора постоянного тока, солнечного зарядного устройства и устройства зарядки аккумуляторов. Оно характеризуется портативными размерами и может использоваться в качестве источника бесперебойного питания. Универсальный по своему назначению ЖК-дисплей устройства обеспечивает легкодоступные для конфигурирования пользователем функции кнопочного управления операциями и параметрами устройства, включая силу тока зарядки аккумуляторных батарей, приоритет входного питания зарядного устройства от сети переменного тока/ солнечных батарей и приемлемое входное напряжение, выбираемые для различных видов применения.

Характеристики

- Инвертор, выдающий на выходе немодулированный синусоидальный сигнал
- Регулируемая подсветка с помощью встроенной светодиодной подсветки
- Цветной, сенсорный ЖК дисплей размером 4,3 дюйма
- Встроенный Wi-Fi для мобильного мониторинга (требуется установить приложение)
- Поддерживает функцию USB On-the-Go
- Встроенный противопыльный фильтр
- Резервированные порты связи для BMS (RS485, CAN-BUS, RS232)
- Настраиваемые диапазоны входного напряжения для бытовой техники и персональных компьютеров через ЖК-панель управления
- Настраиваемый таймер использования выхода AC / PV и расстановка приоритетов
- Настраиваемый приоритет источника зарядного устройства через ЖК-панель управления
- Настраиваемый ток зарядки аккумулятора в зависимости от условий через ЖК-панель управления
- Совместимость с электросетью или генератором

Базовая архитектура системы

Ниже расположенный рисунок иллюстрирует основные виды применения данного инвертора/ зарядного устройства. Для полноценно работающей системы она также должна включать в себя следующие устройства:

- Электрогенератор или электросеть
- Модуль солнечных элементов

Данный инвертор может питать все виды устройств, установленных в Вашем доме или офисе, включая устройства и приборы, снабженные собственным двигателем, такие как: люминесцентные лампы, вентилятор воздуха, холодильник и кондиционер воздуха.

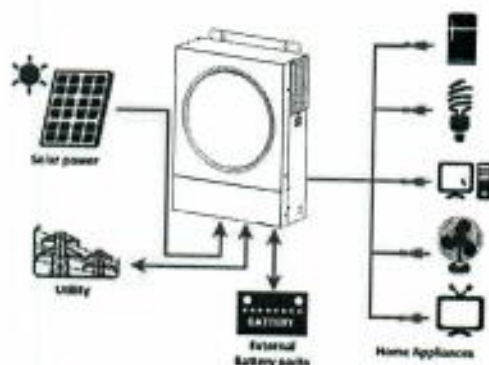
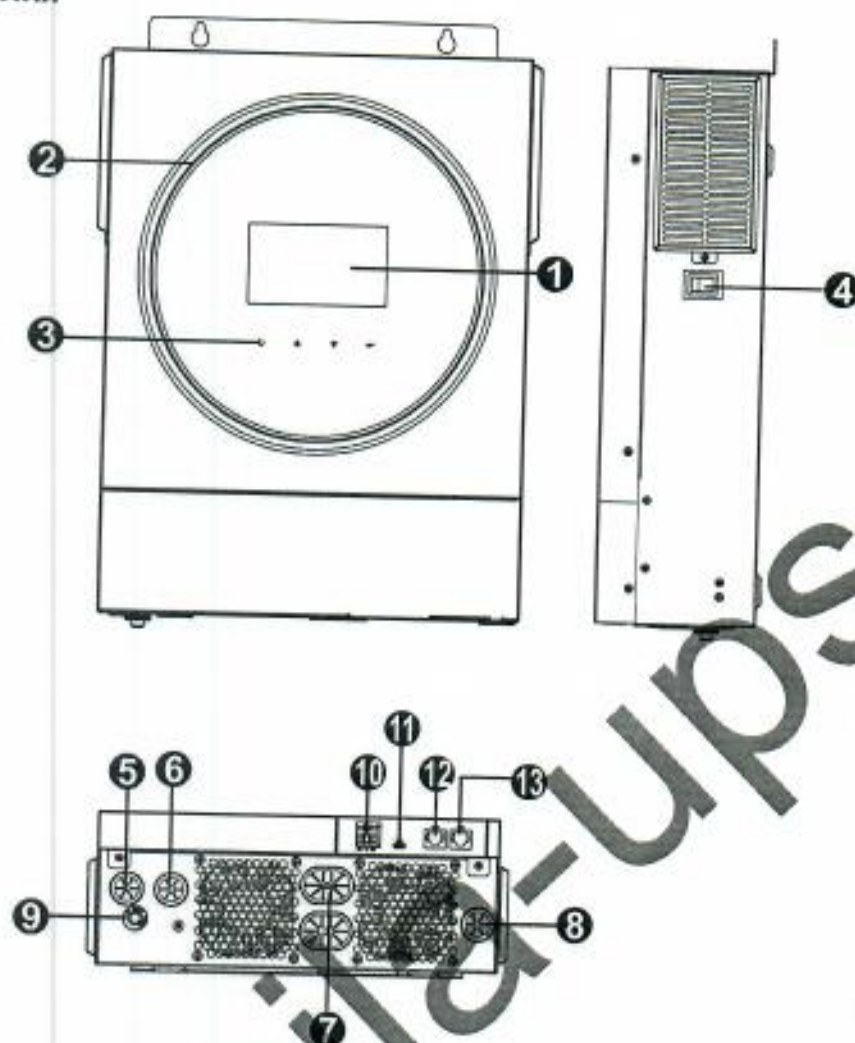


Рисунок 1. Гибридная система энергоснабжения

Обзор изделия



1. ЖК-дисплей
2. RGB светодиодная полоса
3. Сенсорные функциональные клавиши
4. Клавиша Вкл/Выкл
5. Вход переменного тока
6. Выход переменного тока (нагрузка)
7. Вход с аккумуляторной батареи
8. Вход с фотоэлектрического устройства
9. Автоматический выключатель
10. Сухой магнитоуправляемый контакт
11. Порт USB в качестве порта связи USB и функционального порта USB
12. Коммуникационный порт RS-232
13. Коммуникационный порт Системы управления аккумуляторной батареей BMS: CAN, RS-485 и RS-232

Установка

Распаковка и осмотр

Перед установкой просим Вас осмотреть устройство и убедиться в том, что все наименования, входящие в комплект поставки и находящиеся в упаковке, доставлены в целости и сохранности. Внутри упаковки должны находиться следующие предметы:



Инвертор



Инструкция



Диск с ПО



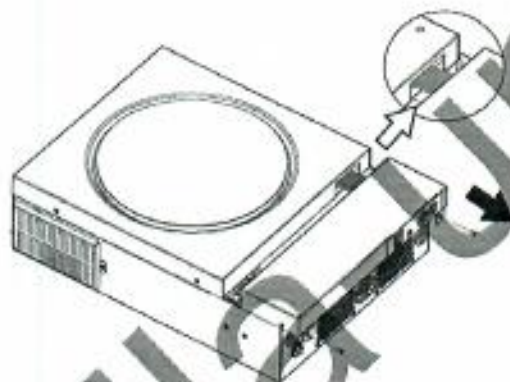
RS-232



Плавкий предохранитель DC

Подготовка к установке

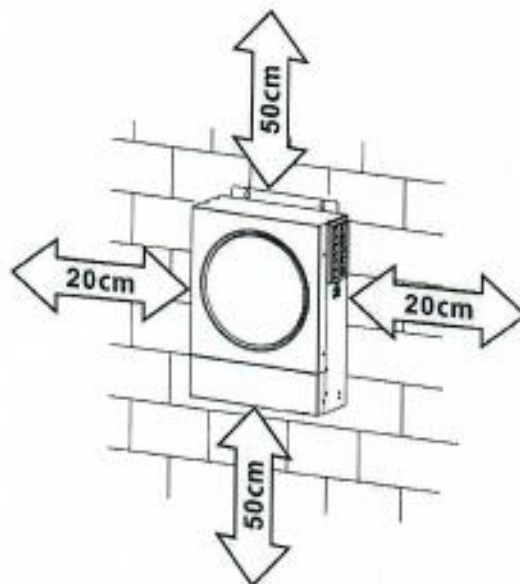
Перед тем, как присоединить все провода и кабели, необходимо снять нижнюю крышку прибора, открутив два винта, как показано на рисунке ниже. Отсоедините кабели от крышки.



Монтаж устройства

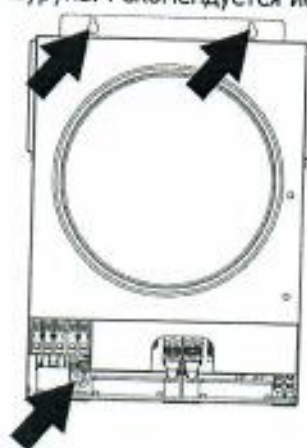
При выборе места установки, необходимо учесть следующие моменты:

- Не устанавливайте инвертор на поверхность из горючего конструкционного материала.
- Устанавливайте инвертор на твердую поверхность.
- Устанавливайте данный инвертор на уровне глаз, чтобы иметь возможность считывать показания ЖК дисплея в любое время.
- В целях обеспечения надлежащей циркуляции воздуха и достаточного рассеяния тепла, необходимо оставить расстояние от инвертора до других предметов и поверхностей: не менее 20 см до его боковых сторон и не менее 50 см сверху и снизу от него.
- Для обеспечения оптимальной работы прибора температура окружающей среды должна составлять от 0°C до 55°C.
- Рекомендуемое положение установки – прикрепленное к стене вертикально.



⚠ **Устройство пригодно для установки только на бетонную поверхность или поверхность из иного негорючего материала.**

Для установки прибора, закрутите три шурупа. Рекомендуется использовать шурупы M4 или M5.



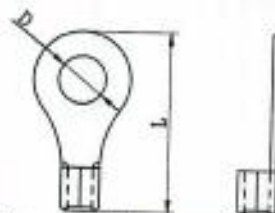
Присоединение к аккумуляторной батарее

Предупреждение: для безопасной работы и соответствия правилам и нормам между аккумуляторной батареей и инвертором необходимо установить отдельное устройство защиты от перегрузки по току на линии постоянного тока или разъединительное устройство. Для некоторых видов применения инвертора установка разъединительного устройства может не требоваться, тем не менее, устройство защиты от перегрузки по току все же должно быть установлено. Для выбора плавкого предохранителя или автоматического выключателя подходящих электрических характеристик руководствуйтесь таблицей стандартной силы тока устройств, помещенной ниже.

Внимание! Монтаж всех электрических соединений должен быть выполнен квалифицированным специалистом.

Внимание! Для безопасной и эффективной работы системы очень важно использовать для присоединения к аккумуляторной батарее кабель надлежащих технических характеристик. Для снижения риска травм просим Вас использовать электрический кабель и кабельные наконечники рекомендуемых размерных характеристик, указанных ниже. Для безопасной и эффективной работы системы очень важно использовать для присоединения к аккумуляторной батарее кабель надлежащих технических характеристик. Для снижения риска травм просим Вас использовать электрический кабель и кабельные наконечники рекомендуемых размерных характеристик, указанных ниже.

Наконечник под болт:



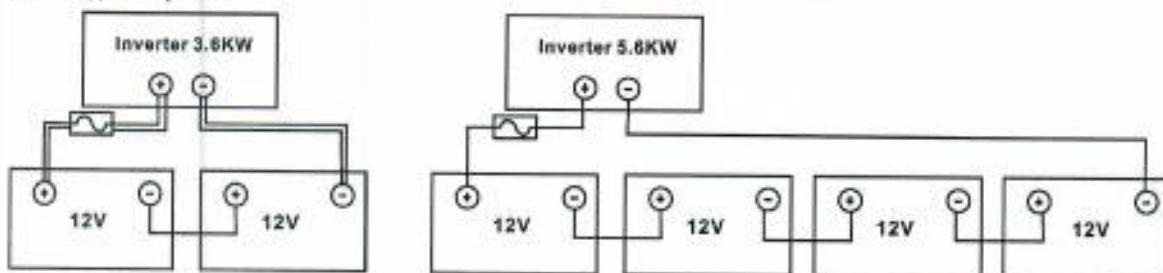
Рекомендуемые размерные характеристики электрического кабеля и кабельных наконечников для присоединения аккумуляторной батареи:

Модель	Стандартная сила тока	Сечение кабеля, AWG	Сечение кабеля, мм ²	Наконечник		Момент силы закручивания винта
				Размеры		
				D(mm)	L (mm)	
3.6kW	166.7A	4*4AWG	25	8.4	33.2	5 Nm
5.6kW	129.6A	2*2AWG/4*4AWG	38 или 25	8.4	39.2/33.2	

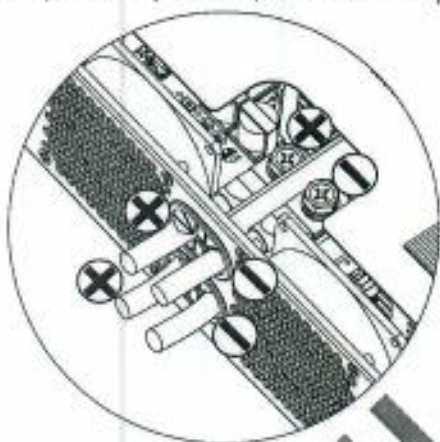
В процессе монтажа соединения с аккумуляторной батареей, действуйте в следующем порядке:

1. Модель 3,6кВт поддерживает систему 24В, а модель 5,6кВт поддерживает систему 48В. Подключите все аккумуляторные батареи, в зависимости от модели, как показано на рисунке ниже. Рекомендуется

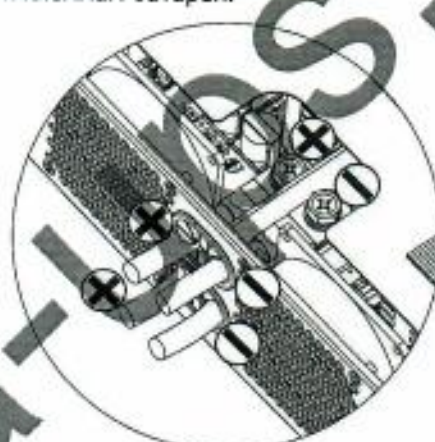
подключить аккумулятор емкостью не менее 100Ач для модели 3,6кВт и аккумулятор емкостью 200Ач для модели 5,6кВт.



2. Подготовьте четыре провода аккумулятора для модели 3,6 кВт и два или четыре провода аккумулятора для модели 5,6 кВт в зависимости от размера кабеля (см. Таблицу рекомендуемых размеров кабеля). Прикрепите кольцевые клеммы к проводам аккумулятора и прикрепите его к клеммной колодке аккумулятора, затянув болты должным образом. См. Значение крутящего момента в размере кабеля аккумулятора. Убедитесь, что полярность батареи и инвертора подключена правильно, а кольцевые клеммы прикреплены к клеммам батареи.



3.6кВт



5.6кВт

(используя два провода аккумулятора)

Предупреждение: опасность поражения электрическим током.
 Установку следует производить с соблюдением мер предосторожности, учитывая высокое напряжения на клеммах аккумуляторной батареи при последовательном включении.

Осторожно! Не помещайте какие-либо предметы между плоскостью контактных клемм инвертора и кольцевым кабельным наконечником, поскольку это может привести к перегреванию контакта и прибора.
Осторожно! Не наносите антиокислительный состав на поверхность клемм до этого момента, как клеммы будут плотно соединены.
Осторожно! Перед окончательным монтажом соединений кабеля постоянного тока или замыканием контактов автоматического выключателя/ разъединителя кабеля постоянного тока убедитесь в том, что положительный контакт (+) аккумулятора соединен с положительным контактом (+) инвертора, а отрицательный (-) – с отрицательным (-).

Присоединение входа/выхода переменного тока

Осторожно! Перед подключением к источнику питания переменного тока **установите отдельный прерыватель переменного тока между инвертором и источником питания переменного тока.** Это обеспечит надежное отключение инвертора во время обслуживания и полную защиту от перегрузки

по току на входе переменного тока. Рекомендуемые характеристики автоматического выключателя переменного тока - 32 А для 3,6 кВт и 50 А для 5,6 кВт.

Осторожно! На инверторе имеется две контактные группы с маркировкой IN («Вход») и OUT («Выход»). Пожалуйста, **не перепутайте местами контакты входа и выхода** при подключении кабелей.

Внимание! Монтаж всех электрических соединений должен производиться квалифицированным персоналом.

Внимание! Для безопасной и эффективной работы системы очень важно для присоединения к источнику питания переменного тока использовать кабель надлежащих технических характеристик. Для снижения риска травм просим Вас использовать электрический кабель рекомендуемых размерных характеристик, указанных ниже.

Рекомендуемые размерные характеристики электрического кабеля для присоединения к источнику питания переменного тока:

Модель	Сечение кабеля AWG	сечение кабеля (мм ²)	Момент силы закручивания винта
3.6кВт	12 AWG	4 мм ²	1.2 Nm
5.6кВт	10 AWG	6 мм ²	1.2 Nm

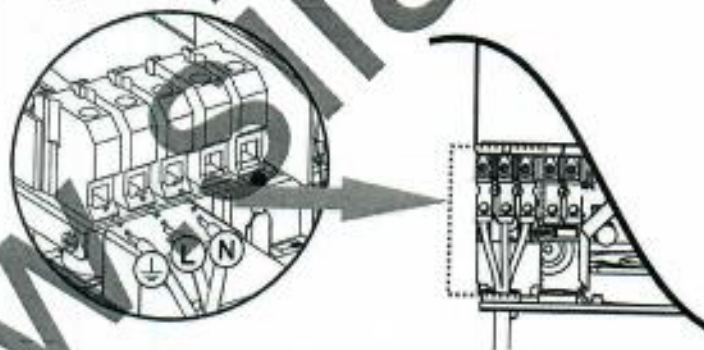
В процессе монтажа соединений входа/выхода питания переменного тока действуйте в следующем порядке:

1. Перед монтажом убедитесь в том, что контакты защитного устройства постоянного тока или разъединители в цепи разомкнуты.
2. Снимите изоляцию примерно на 10 мм.
3. Вставьте провода входа переменного тока в контактные гнезда в соответствии с полярностью, указанной на контактной группе и плотно закрутите винты контактных клемм. Первым обязательно присоединяйте провод защитного заземления (⊕).


⊕ → Заземление (желто-зеленый)

L → Фаза (коричневый или черный)

N → Ноль (нейтраль) (синий)



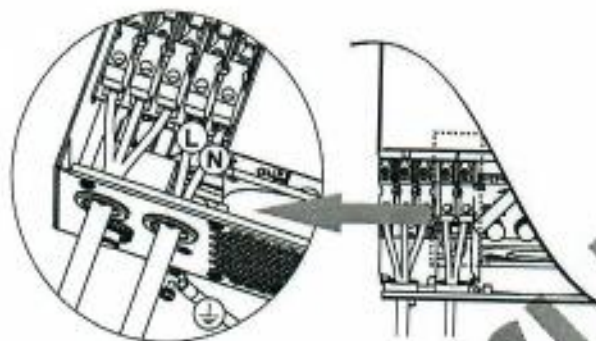
Предупреждение:

 Перед тем, как попытаться присоединить прибор к источнику питания переменного тока, убедитесь в том, что данный источник питания отключен.

4. Затем вставьте провода выхода переменного тока в контактные гнезда в соответствии с полярностью, указанной на контактной группе и плотно закрутите винты контактных клемм. Первым обязательно присоединяйте провод защитного заземления (⊕).

⊕ → Заземление (желто-зеленый)
 L → Фаза (коричневый или черный)
 N → Ноль (нейтраль) (синий)

5. Убедитесь в том, что все проводники надежно присоединены.



Внимание:

Таким электроприборам, как кондиционер воздуха, требуется не менее 2-3 минут для повторного запуска, поскольку ему необходимо время для уравнивания хладагента в контуре охлаждения. В случае возникновения дефицита мощности (отключения питания) в электросети с восстановлением нормальной работы сети через короткий промежуток времени это приведет к повреждению устройств-потребителей, присоединенных к прибору. Для предотвращения такого рода повреждений перед установкой уточните у производителя кондиционера воздуха, оборудован ли он функцией отложенного запуска (задержки по времени). В противном случае, данный инвертор/ зарядное устройство включит сигнал неисправности, связанной с перегрузкой по току и отключит вывод питания, чтобы защитить Ваше устройство, однако, в некоторых случаях это все же может привести к внутреннему повреждению кондиционера воздуха.

Присоединение фотоэлектрического устройства

Внимание: Перед тем, как присоединить прибор к фотоэлектрическим устройствам (солнечным панелям), необходимо установить отдельный автоматический выключатель в цепи постоянного тока, между инвертором и фотоэлектрическими устройствами.

Предупреждаем: Для безопасной и эффективной работы системы очень важно для присоединения к фотоэлектрическим устройствам использовать кабель надлежащих технических характеристик. Для снижения риска травм просим Вас использовать для каждого входа с фотоэлектрических устройств электрический кабель рекомендуемых размерных характеристик, указанных ниже.

Модель	Сечение	Сечение кабеля (мм ²)	Момент силы закручивания винта
3.6кВт/5.6кВт	1 x 12AWG	4мм ²	1.2 Nm

Предупреждаем: В связи с тем, что настоящий инвертор не является изолированным, допускается использование фотоэлектрических модулей только трех типов: монокристаллических, поликристаллических класса А и модулей тонкопленочных CIGS-ячеек солнечных элементов на основе меди, индия, галлия и селенида. Во избежание выхода прибора из строя не присоединяйте к нему фотоэлектрические модули солнечных элементов с возможной утечкой тока на инвертор. Например, утечку тока на инвертор могут давать заземленные фотоэлектрические модули. При использовании модулей тонкопленочных CIGS-ячеек солнечных элементов просим Вас НЕ выполнять их заземление.

Внимание: Необходимо использование устройств защиты от импульсных перенапряжений. В противном случае, при попадании молнии в модули солнечных элементов это грозит повреждением инвертора.

Выбор фотоэлектрического модуля:

При выборе подходящих фотоэлектрических модулей следует учитывать следующие параметры:

1. Напряжение разомкнутой цепи (фото-эдс) фотоэлектрических модулей не должно превышать максимального значения данного параметра, установленного для инвертора.
2. Напряжение разомкнутой цепи (фото-эдс) фотоэлектрических модулей должно превышать минимальное напряжение на клеммах аккумуляторной батареи.

Модель инвертора	3.6кВт	5.6кВт
Максимальная мощность массива солнечных элементов	4000Вт	6000Вт
Максимальное напряжение разомкнутой цепи солнечных элементов	500В постоянного тока	
Диапазон рабочего напряжения МРРТ	120В~450В постоянного тока	
Стартовое напряжение	150В +/- 10В постоянного тока	

Возьмем для примера фотоэлектрический модуль пиковой мощности 250 Вт. С учетом двух указанных параметров, рекомендуемые конфигурации модуля помещены в таблице ниже.

Характеристики солнечной панели (справочно) - 250Вт - V_{mp} : 30.1Vdc - I_{mp} : 8.3А - V_{oc} : 37.7Vdc - I_{sc} : 8.4А - Cells: 60	Ввод питания от солнечных батарей		Количество солнечных панелей	Суммарная входная мощность
	Минимальное количество последовательно подключенных панелей: 6шт., максимальное количество последовательно подключенных панелей: 12шт.			
	6 шт последовательно подключенных		6 шт	1500Вт
	8 шт последовательно подключенных		8 шт	2000Вт
	12 шт последовательно подключенных		12 шт	3000Вт
	2 параллельные линии по 8 шт последовательно подключенных панелей		16 шт	4000Вт
	2 параллельные линии по 10 шт последовательно подключенных панелей (только для модели 5,6кВт)		20 шт	5000Вт
	2 параллельные линии по 11 шт последовательно подключенных панелей (только для модели 5,6кВт)		22 шт	5500Вт
	2 параллельные линии по 11 шт последовательно подключенных панелей (только для модели 5,6кВт)		24 шт	6000Вт

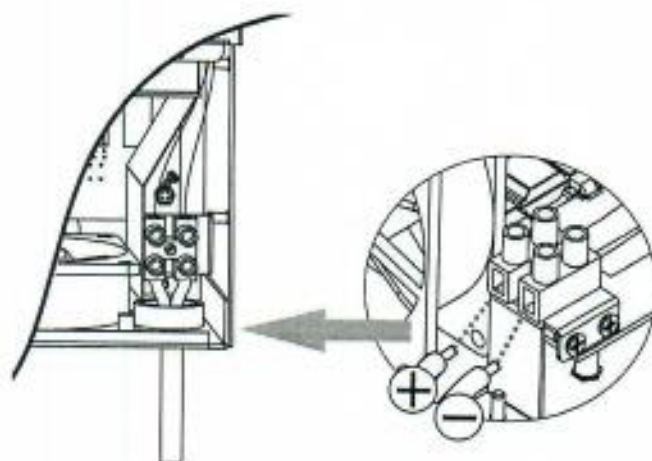
Монтаж электрических соединений фотоэлектрического модуля

В процессе монтажа соединений с фотоэлектрическим модулем действуйте в следующем порядке:

1. Оголите концы проводников положительной и отрицательной полярности, сняв слой изоляции на длину 7 мм.
2. Рекомендуется надевать на концы проводов положительной и отрицательной полярности цилиндрические контактные наконечники с помощью подходящего обжимного инструмента.
3. Проверьте правильность полярности соединений кабеля, идущего от фотоэлектрических модулей, и соединительные устройства входа с фотоэлектрических устройств. Затем присоедините положительный полюс (+) соединительного кабеля к положительному полюсу (+) контактной группы входа с фотоэлектрических устройств. Присоедините отрицательный полюс (-) соединительного кабеля к

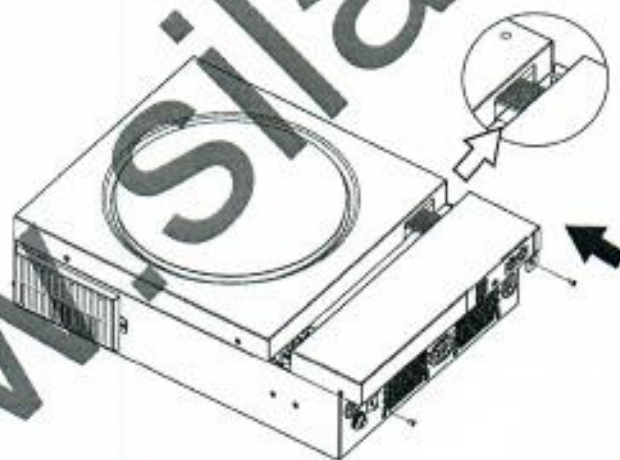


отрицательному полюсу (-) контактной группы входа с фотоэлектрических устройств. Плотнo затяните оба провода по часовой стрелке. Рекомендуемый инструмент: плоская (перьевая) отвертка на 4 мм.

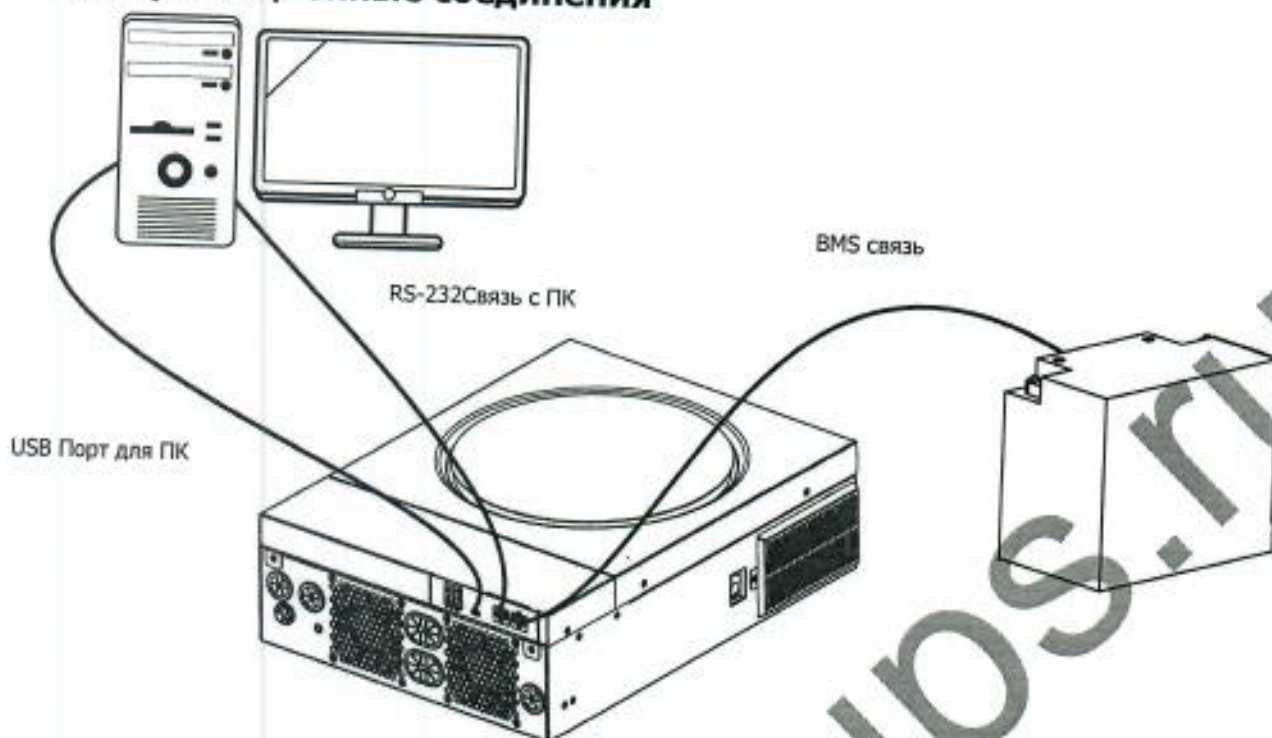


Окончательная сборка

По окончании присоединения всех кабелей и проводов установите нижнюю крышку на прежнее место и закрепите ее, закрутив два винта, как показано на рисунке ниже.



Коммуникационные соединения



Последовательное соединение

Для соединения инвертора с персональным компьютером используйте коммуникационный кабель, поставляемый вместе с изделием. Вставьте компакт-диск, входящий в комплект поставки, в дисковод компьютера и следуйте инструкциям на экране для установки программного обеспечения мониторинга работы инвертора. Подробные сведения об использовании данного программного обеспечения помещены в руководстве пользователя программного обеспечения, сохраненном на компакт-диске.

Wi-Fi соединение

Это устройство оснащено передатчиком Wi-Fi. Передатчик Wi-Fi может обеспечить беспроводную связь между автономными инверторами и платформой мониторинга. Пользователи могут получить доступ к инвертору и управлять им с помощью загруженного приложения. Вы можете найти приложение "WatchPower" в Apple Store или "WatchPower Wi-Fi" в Google Play Store. Все регистраторы данных и параметры сохраняются в iCloud. Для быстрой установки и эксплуатации см. Приложение 3.

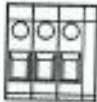


BMS соединение

Если вы подключаетесь к литиево-ионным аккумуляторным батареям, рекомендуется приобрести специальный кабель связи. Пожалуйста, обратитесь к Приложению II - Установка связи BMS для получения подробной информации.

Сигнал сухого контакта

На задней панели прибора имеется один доступный сухой магнитоуправляемый контакт (3 А /250В переменного тока). Он может использоваться для вывода сигнала на внешнее устройство, когда напряжение на клеммах аккумулятора достигнет порога предупреждения.

Состояние устройства	Состояние		 Сухой контакт: NC C NO		
			NC & C	NO & C	
Питание отключено	Прибор выключен, нет питания на выходе		Замкнут	Разомкнут	
Питание включено	Нагрузка питается от аккумуляторы или солнечных панелей	Параметром 01 выбран режим USB (приоритет электросети) или SUB (приоритет солнце)	Напряжение на клеммах аккумуляторы ниже порога предупреждения	Разомкнут	Замкнут
			Напряжение на клеммах аккумуляторы выше значения, заданного параметром 13, или зарядка аккумулятора достигла стадии поддерживающего заряда	Замкнут	Разомкнут
		Параметром 01 задан приоритет SBU (SBU priority)	Напряжение на клеммах аккумулятора ниже значения, заданного параметром 12	Разомкнут	Замкнут
			Напряжение на клеммах аккумуляторы выше значения, заданного параметром 13, или зарядка аккумулятора достигла стадии поддерживающего заряда.	Замкнут	Разомкнут

Эксплуатация

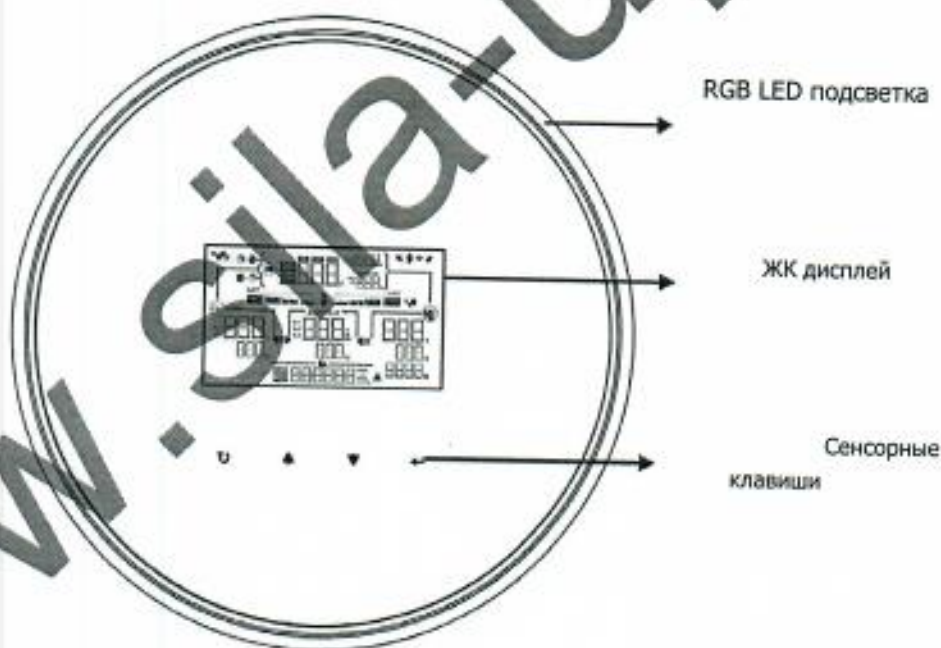
Включение/выключения электропитания

Когда надлежащая установка прибора завершена, и аккумуляторная батарея правильно присоединена к нему, просто нажмите кнопку ON/OFF («Вкл.»/ «Выкл.») (расположенную сбоку корпуса), чтобы включить инвертор.



Панель управления и индикация

Панель управления, показанная в таблице ниже, включает в себя одно кольцо светодиодов RGB, четыре сенсорные функциональные клавиши и ЖК-дисплей для отображения рабочего состояния и информации о входной / выходной мощности.



Сенсорные функциональные клавиши

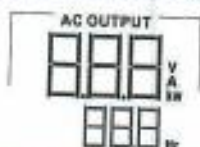
Кнопка		Описание
	ESC	Выход из режима настройки
	Установка функций USB порта	Для входа в режим настройки USB
	Up (вверх)	Предыдущая настройка
	Down (вниз)	Следующая настройка
	Enter (ввод/подтверждение)	Для подтверждения/ввода выбора в режиме настройки

Изображения на ЖК-дисплее



Графическое изображение	Описание функции
информация об источнике ввода	
	Указывает входное напряжение и частоту переменного тока.
	Указывает на напряжение солнечных панелей, ток и мощность.
	Указывает напряжение аккумулятора, стадию зарядки, настроенные параметры аккумулятора, ток зарядки или разрядки.
Информация о настройках и кодах ошибок	
	Обозначает программы настройки.
	Предупреждение: Мигает с кодом предупреждения.
	Ошибка: Горит с кодом ошибки.

Информация об устройстве вывода



Указывает выходное напряжение, нагрузку в ВА, нагрузку в ваттах и выходную частоту.

Сведения о состоянии АКБ



Отображает уровень зарядки аккумулятора в диапазонах 0-24%, 25-49%, 50-74% и 75-100% в режиме питания от аккумулятора и состояние зарядки в режиме работы от сети

При работе в режиме питания от сети (переменного тока) данный символ отображает состояние зарядки аккумулятора.

Состояние	Напряжение АКБ	Индикация на ЖК дисплее
Режим зарядки при постоянной силе тока/Режим зарядки при постоянном напряжении	<2V/cell	Четыре полоски мигают поочередно
	2 ~ 2.083V/cell	Нижняя полоска горит непрерывно, остальные три мигают поочередно.
	2.083 ~ 2.167V/cell	Две нижние полоски горят непрерывно, две оставшиеся мигают поочередно
	> 2.167 V/cell	Три нижние полоски горят непрерывно, верхняя полоска мигает
Режим плавающего заряда. Аккумуляторы полностью заряжены.		Горят все четыре полоски

При работе в режиме питания от аккумулятора данный символ отображает емкость АКБ.

Нагрузка в процентах от максимальной мощности	Напряжение на клеммах АКБ	Индикация на ЖК-дисплее
Нагрузка > 50%	< 1.85V/cell	
	1.85V/cell ~ 1.933V/cell	
	1.933V/cell ~ 2.017V/cell	
	> 2.017V/cell	
Нагрузка < 50%	< 1.892V/cell	
	1.892V/cell ~ 1.975V/cell	
	1.975V/cell ~ 2.058V/cell	
	> 2.058V/cell	

Сведения о нагрузке



Индикация перегрузки

		Индикация диапазона нагрузки 0-24%, 25-49%, 50-74% and 75-100%.	
		0%~24%	25%~49%
		50%~74%	75%~100%
Экран настройки приоритета источника зарядного устройства			
		Указывает на то, что программа 16 «Приоритет источника зарядного устройства» выбрана как «Сначала солнечная энергия».	
		Указывает, что программа настройки 16 «Приоритет источника зарядного устройства» выбрана как «Солнечная энергия и сеть».	
		Указывает, что программа 16 «Приоритет источника зарядного устройства» выбрана как «Только солнечная энергия».	

Экран настройки приоритета выходного источника	
	Указывает, что программа 01 «Приоритет выходного источника» выбрана как «Только сеть».
	Указывает, что программа 01 «Приоритет выходного источника» выбрана как «Только солнце».
	Указывает, что программа 01 «Приоритет выходного источника» выбрана как «SBU».
Экран настройки диапазона входного напряжения переменного тока	
UPS	Указывает, что программа 03 выбрана как «UPS». Допустимый диапазон входного напряжения переменного тока будет в пределах 170–280 В переменного тока.
APL	Указывает, что программа 03 выбрана как «APL». Допустимый диапазон входного напряжения переменного тока находится в пределах 90–280 В переменного тока.
Информация о рабочем состоянии	
	Указывает, что устройство подключено к сети.
	Указывает, что устройство подключено к фотоэлектрической панели.

AGM FLD USER Li-ion	Указывает тип батареи.
M S	Указывает на параллельную работу.
	Указывает, что звуковая сигнализация инвертора отключена.
	Указывает, что передача данных по Wi-Fi работает.
	Указывает, что USB-диск подключен.







Настройки параметров с помощью ЖК-дисплея




Основные настройки



После нажатия и удержания кнопки "←" в течение 3 секунд, устройство перейдет в режим настройки. Нажмите "▲" или "▼" чтобы выбрать установочные программы. Нажмите "←" для подтверждения выбора или "↻" выхода.




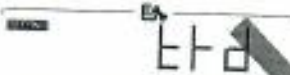





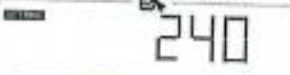
Установка параметров:

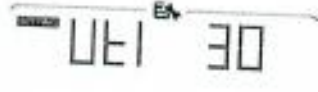
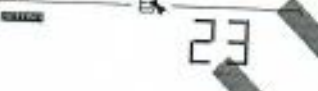
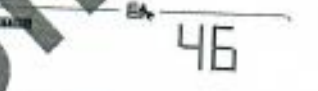

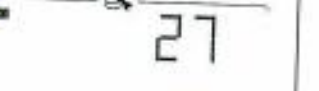
Параметр	Описание	Возможный выбор	
00	Выход из режима установки параметров	Выход 	
01	Приоритет источника выходного питания: Для задания приоритета источника питания нагрузки.	Приоритет питания от сети (по умолчанию) 	В качестве приоритетного, питание на нагрузку подается от электросети. Питание нагрузки от солнечных элементов или аккумуляторов выполняется только в том случае, когда питание от электросети недоступно.
		Приоритет питания от солнечных панелей 	В качестве приоритетного, используется питание от солнечных панелей. Если солнечной энергии недостаточно для питания нагрузки, дополнительно будет использоваться электросеть.

		<p>Приоритет питания от солнечных панелей и аккумуляторов</p> <p>01</p> 	<p>В качестве приоритетного, используется питание от солнечных панелей. Если солнечной энергии не хватает для питания нагрузки, дополнительно будет использоваться энергия аккумуляторных батарей.</p> <p>Питание от электросети будет только в том случае, когда напряжение на клеммах АКБ будет ниже установленного в программе 12.</p>
02	<p>Максимальный ток зарядки: Для задания полного тока зарядки для устройств зарядки от солнечных элементов и электросети (Максимальный ток зарядки = ток зарядки от электросети + ток зарядки от солнечных элементов)</p>	<p>60A (по умолчанию)</p> <p>02</p> 	<p>Диапазон настройки от 10А до 120А. Шаг - 10А.</p>
03	<p>Диапазон входящего напряжения переменного тока</p>	<p>Бытовая техника (по умолчанию)</p> <p>03</p> 	<p>При выборе данной опции приемлемый диапазон входного напряжения переменного тока будет составлять 90-280 В</p>
		<p>ИБП</p> <p>03</p> 	<p>При выборе данной опции приемлемый диапазон входного напряжения переменного тока будет составлять 170-280 В</p>
05	<p>Тип аккумуляторной батареи</p>	<p>AGM (по умолчанию)</p> <p>05</p> 	<p>Кислотный АКБ</p> <p>05</p> 

		<p>Определяется пользователем</p> <p>05</p> 	<p>При выборе опции «Определяется пользователем» напряжение зарядки аккумулятора и напряжение отключения при низком заряде аккумулятора задается параметрами 26, 27 и 29.</p>
		<p>Pyiontech литиевые АКБ</p> <p>05</p> 	<p>Если выбран этот тип АКБ, программы 02, 26, 27 и 29 будут установлены автоматически. Нет необходимости в дополнительной настройке</p>
		<p>WECO литиевые АКБ (только для моделей 48В)</p> <p>05</p> 	<p>Если выбран этот тип АКБ, программы 02, 12, 26, 27 и 29 будут установлены автоматически. Нет необходимости в дополнительной настройке.</p>


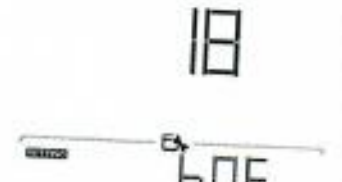
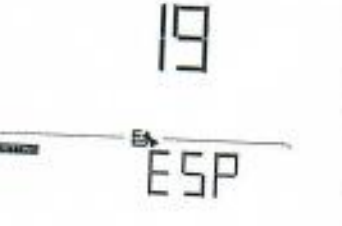






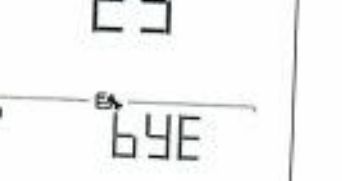
<p>05</p> <p>Тип аккумуляторной батареи</p>	<p>Soltaro литиевые АКБ (только для моделей 48В)</p> <p>05</p> 	<p>Если выбран этот тип АКБ, программы 02, 26, 27 и 29 будут установлены автоматически. Нет необходимости в дополнительной настройке</p>
	<p>Аккумулятор, совместимый с LiB-протоколом</p> <p>05</p> 	<p>Выберите «LiB», если используете литиевую батарею, совместимую с протоколом Lib. Если выбрано, программы 02, 26, 27 и 29 будут установлены автоматически. Нет необходимости в дальнейшей настройке.</p>






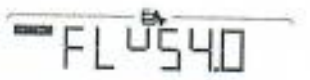
		Литиевый аккумулятор стороннего производителя 05 	Если выбрано, программы 02, 26, 27 и 29 будут установлены автоматически. Нет необходимости в дальнейшей настройке. Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком батареи для процедуры установки.
06	Автоматический перезапуск при перегрузке	Перезапуск отключен (по умолчанию) 06 	Перезапуск включен 06 
07	Автоматический перезапуск после возникновения перегрева	Перезапуск отключен (по умолчанию) 07 	Перезапуск включен 07 
09	Выходная частота	50Hz (по умолчанию) 09 	60Hz 09 
10	Выходное напряжение	220В 10 	230В (по умолчанию) 10 
		240В 10 	



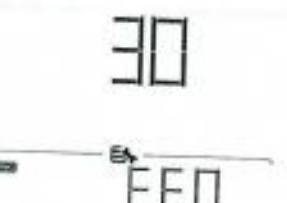
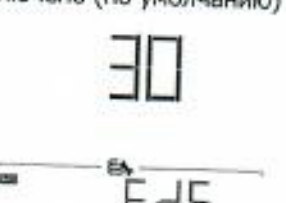
11	<p>Максимальный ток заряда от электросети</p> <p>Примечание: Если значение, заданное для параметра 02, меньше значения, заданного для параметра 11, инвертор применяет значение зарядного тока зарядки от электросети, заданное параметром 02</p>	<p>30A (по умолчанию)</p> <p>11</p> 	<p>Диапазон настройки - 2A, затем от 10A до 100A, шаг - 10A.</p>
12	<p>Установка точки напряжения перехода к источнику электросети при выборе программы «SBU». Приоритет SBU в программе 01</p>	<p>Модель 24В:</p> <p>23V (по умолчанию)</p> <p>12</p> 	<p>Диапазон настройки от 22 В до 25,5 В. Шаг - 1 В.</p>
		<p>Модель 48В:</p> <p>46V (по умолчанию)</p> <p>12</p> 	<p>Диапазон настройки от 44 В до 51 В. Шаг - 1 В.</p>
13	<p>Напряжение возврата к режиму питания от аккумуляторной батареи при выборе параметра «SBU», в параметре 01. Приоритет питания от солнечных панелей и аккумуляторов.</p>	<p>Доступные варианты для 24 В: Диапазон настроек - FUL и от 24 В до 29 В. Шаг - 1 В.</p> <p>Аккумулятор полностью заряжен</p> <p>13</p> 	<p>27V (по умолчанию)</p> <p>13</p> 
		<p>Доступные варианты для 48 В: Диапазон настроек - FUL и от 48 В до 58 В. Шаг каждого щелчка - 1 В.</p>	

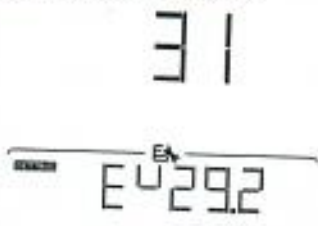
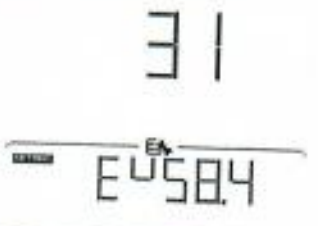

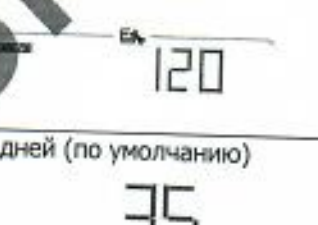


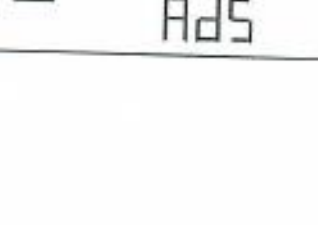
	Аккумулятор полностью заряжен	54V (по умолчанию)




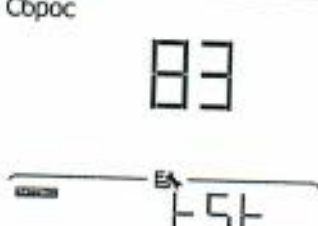
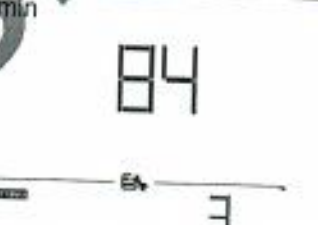
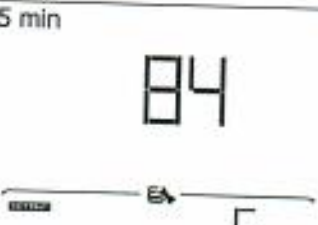
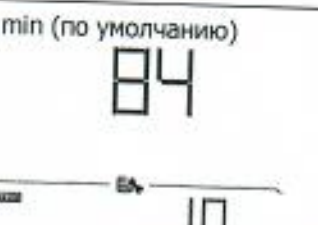
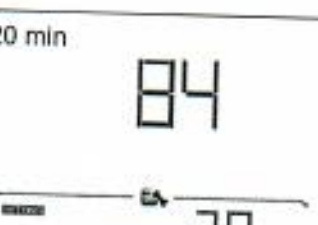
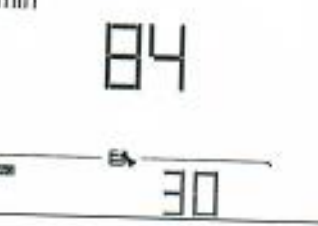
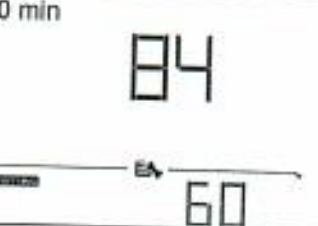
16	<p>Приоритет источника зарядки аккумулятора: для установки приоритета при выборе источника зарядки аккумулятора</p>	<p>При работе инвертора в режиме работы от сети, режиме готовности или режиме ошибки, источник заряда аккумулятора может быть запрограммирован следующим образом:</p>	
		<p>Приоритет заряда от солнечных панелей</p>	<p>Солнечная энергия будет заряжать аккумулятор в первую очередь. Сеть будет заряжать аккумулятор только тогда, когда солнечная энергия недоступна.</p>
		<p>От солнечных панелей и электросети (по умолчанию)</p>	<p>Зарядка аккумулятора производится одновременно и от солнечных элементов, и от электросети.</p>
		<p>Только солнечные панели</p>	<p>Единственным источником зарядки аккумулятора являются солнечные элементы, независимо от того, доступно питание от сети, или нет.</p>



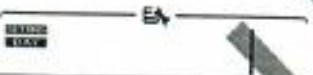

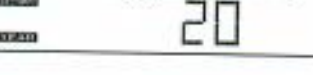




18	Управление сигналом тревоги	Сигнализация включена (по умолчанию) 	Сигнализация выключена 
19	Автоматический возврат к экрану индикации по умолчанию	Возврат к экрану индикации по умолчанию (по умолчанию) 	При выборе данной опции, независимо от того, каким образом пользователи переключают индикацию на дисплее, устройство автоматически возвращается к экрану по умолчанию (входное/выходное напряжение), если в течение 1 минуты ни одна кнопка не была нажата.
		Индикация последнего экрана 	При выборе данной опции на дисплее отображается последний экран, выбранный пользователем.
20	Управление подсветкой	Подсветка включена (по умолчанию) 	Подсветка выключена 
22	Звуковой сигнал при отключении основного источника питания	Сигнализация включена (по умолчанию) 	Сигнализация выключена 
23	Режим Bypass при перегрузке Если этот параметр включен, устройство перейдет в линейный режим, если произойдет перегрузка в режиме работы от батареи.	Bypass выключен (по умолчанию) 	Bypass включен 








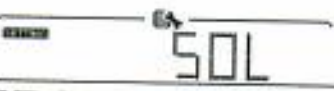

25	Запись кода ошибок	Запись включена (по умолчанию) <div style="text-align: center;">25</div> 	Запись выключена <div style="text-align: center;">25</div> 
26	Напряжение основного заряда (C.V voltage)	Доступные варианты для модели 24 В:	
		28.2V (по умолчанию) <div style="text-align: center;">26</div> 	Если в программе 5 выбрано значение, определяемое пользователем, эту программу можно настроить. Диапазон настройки от 25,0 В до 31,5 В. Шаг каждого клика 0,1 В.
		Доступные варианты для модели 48 В:	
		56.4V (по умолчанию) <div style="text-align: center;">26</div> 	Если в программе 5 выбрано значение, определяемое пользователем, эту программу можно настроить. Диапазон настройки от 48,0 В до 61,0 В. Шаг каждого клика 0,1 В.
27	Напряжение буферного (поддерживающего) заряда	Доступные варианты для модели 24В:	
		27V (по умолчанию) <div style="text-align: center;">27</div> 	Если в программе 5 выбрано значение, определяемое пользователем, эту программу можно настроить. Диапазон настройки от 25,0 В до 31,5 В. Шаг каждого клика 0,1 В.
		Доступные варианты для модели 48В:	
54V (По умолчанию) <div style="text-align: center;">27</div> 	Если в программе 5 выбрано значение, определяемое пользователем, эту программу можно настроить. Диапазон настройки от 48,0 В до 61,0 В. Шаг каждого клика 0,1 В.		
29		Доступные варианты для модели 24В:	


<p>Низкое напряжение отключения постоянного тока:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Если АКБ работает только от источника питания, инвертор отключится - Если доступны энергия солнечных панелей и питание от АКБ, инвертор будет заряжать АКБ без выхода переменного тока - Если энергия солнечных панелей, аккумулятор и сеть доступны, инвертор перейдет в линейный режим и обеспечит выходную мощность на нагрузку 	<p>21.0V (по умолчанию)</p> 	<p>Если в программе 5 выбрано значение, определяемое пользователем, эту программу можно настроить. Диапазон настройки от 21,0 В до 24,0 В. Шаг каждого клика - 0,1 В. Напряжение отключения по низкому постоянному току будет зафиксировано на заданном значении независимо от того, какой процент нагрузки подключен.</p>
<p>Доступные варианты для модели 48В:</p>		
	<p>42.0V (по умолчанию)</p> 	<p>Если в программе 5 выбрано значение, определяемое пользователем, эту программу можно настроить. Диапазон настройки от 42,0 В до 48,0 В. Шаг каждого клика - 0,1 В. Напряжение отключения по низкому постоянному току будет зафиксировано на заданном значении независимо от того, какой процент нагрузки подключен.</p>
<p>30 Выравнивающий заряд</p>	<p>Выравнивание заряда включено</p> 	<p>Выравнивание заряда выключено (по умолчанию)</p> 
<p>Данный параметр доступен для установки в случае выбора в параметре 05 значения «Кислотный АКБ» или «Определяется пользователем»</p>		

31	Напряжение выравнивающего заряда	Доступные варианты для модели 24В:	
		29.2V (по умолчанию) 	Диапазон настройки от 25,0 В до 31,5 В. Шаг каждого клика - 0,1 В.
33	Время выравнивания заряда	Доступные варианты для модели 48В:	
		58.4V (по умолчанию) 	Диапазон настройки от 48,0 В до 61,0 В. Шаг каждого клика - 0,1 В.
34	Перерыв в процессе выравнивающего заряда	Доступные варианты для модели 48В:	
		60мин (по умолчанию) 	Диапазон настройки от 5 до 900 минут. Шаг каждого клика - 5 мин.
35	Интервал выравнивания заряда	Доступные варианты для модели 48В:	
		120мин (по умолчанию) 	Диапазон установки составляет от 5 до 900 минут. Шаг каждого клика - 5 мин.
36	Немедленная активация функции выравнивания заряда	Доступные варианты для модели 48В:	
		30 дней (по умолчанию) 	Диапазон установки от 0 до 90 дней. Шаг увеличения при каждом нажатии кнопки 1 день.
36	Немедленная активация функции выравнивания заряда	Включена 	Выключена (по умолчанию) 









		<p>Если функция выравнивания включена в программе 30, эту программу можно настроить. Если в этой программе выбрано «Включить», то выравнивание батареи активируется немедленно, и на главной странице ЖК-дисплея будет отображаться « E9 ».</p> <p>Если выбрано «Отключить», функция выравнивания будет отменена до тех пор, пока не наступит время следующего активированного выравнивания, основанное на настройке программы 35. В это время E9 не будет отображаться на главной странице ЖК-дисплея.</p>	
37	Сброс данных о количестве энергии, выработанной солнечными батареями и потребленной нагрузкой	 <p>Нет сброса (по умолчанию)</p>	 <p>Сброс</p>
83	Удаление всех данных в журнале регистрации данных	<p>Нет сброса (по умолчанию)</p> 	<p>Сброс</p> 
84	Интервал записи журнала данных *Максимальный номер записи – 1440, если превышает, будет перезаписываться с 1 номера.	<p>3 min</p> 	<p>5 min</p> 
		<p>10 min (по умолчанию)</p> 	<p>20 min</p> 
		<p>30 min</p> 	<p>60 min</p> 


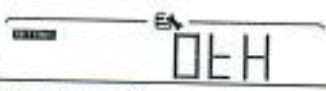


85	Установка времени: минуты	85 	При установке минут диапазон составляет от 0 до 59.
86	Установка времени: час	86 	При установке часов диапазон составляет от 0 до 23
87	Установка времени: день	87 	При установке дня, диапазон составляет от 1 до 31
88	Установка времени: месяц	88 	При установке месяца, диапазон составляет от 1 до 12
89	Время установки: год	89 	При установке года, диапазон составляет от 17 до 99.
91	Включение / выключение светодиодной подсветки RGB *Необходимо включить этот параметр, чтобы активировать функцию светодиодного освещения RGB.	Включена (по умолчанию) 91 	Выключена 91 
92	Яркость светодиодной подсветки	Низкая 92 	Нормальная (по умолчанию) 92 

		<p>Высокая</p> <p>92</p> 	
93	Скорость освещения светодиодной подсветки	<p>Низкая</p> <p>93</p> 	<p>Нормальная (по умолчанию)</p> <p>93</p> 
		<p>Высокая</p> <p>93</p> 	
94	Эффекты светодиодной подсветки	<p>Цикл питания</p> <p>94</p> 	<p>Мощность круговая</p> <p>94</p> 
		<p>Power chasing</p> <p>94</p> 	<p>Горит постоянно (по умолчанию)</p> <p>94</p> 
95	<p>Представление данных цветов данных</p> <p>* Источник энергии (Grid-PV-Battery) и состояние заряда / разряда батареи доступны только в том случае, если для эффекта светодиода RGB установлено значение «Постоянно горит».</p>	<p>Входная мощность солнечной батареи в ваттах</p> <p>95</p> 	<p>Часть светодиодного освещения будет изменена процентным соотношением входящей солнечной мощности и номинальной мощности фотоэлектрических модулей.</p> <p>Если в # 94 выбрано «Непрерывно горит», светодиодное кольцо будет гореть с настройкой цвета фона в # 96.</p>

			<p>Если в # 94 выбрано «Power wheel», светодиодное кольцо будет гореть на 4 уровнях.</p> <p>Если в # 94 выбрано «cycling» или «chasing», светодиодное кольцо будет гореть на 12 уровнях.</p>
	<p>Процент емкости аккумулятора (По умолчанию)</p> <p>95</p> 	<p>Часть светодиодного освещения будет изменена в зависимости от емкости батареи в процентах.</p> <p>Если в # 94 выбрано «Непрерывно горит», светодиодное кольцо будет гореть с настройкой цвета фона в # 96.</p> <p>Если в # 94 выбрано «Power wheel», светодиодное кольцо будет гореть на 4 уровнях.</p> <p>Если в # 94 выбрано «cycling» или «chasing», светодиодное кольцо будет гореть на 12 уровнях.</p>	<p>Часть светодиодного освещения будет изменена в зависимости от емкости батареи в процентах.</p> <p>Если в # 94 выбрано «Непрерывно горит», светодиодное кольцо будет гореть с настройкой цвета фона в # 96.</p> <p>Если в # 94 выбрано «Power wheel», светодиодное кольцо будет гореть на 4 уровнях.</p> <p>Если в # 94 выбрано «cycling» или «chasing», светодиодное кольцо будет гореть на 12 уровнях.</p>
	<p>Процент нагрузки</p> <p>95</p> 	<p>Часть светодиодного освещения будет изменена в зависимости от емкости батареи в процентах.</p> <p>Если в # 94 выбрано «Непрерывно горит», светодиодное кольцо будет гореть с настройкой цвета фона в # 96.</p> <p>Если в # 94 выбрано «Power wheel», светодиодное кольцо будет гореть на 4 уровнях.</p> <p>Если в # 94 выбрано «cycling» или «chasing», светодиодное кольцо будет гореть на 12 уровнях.</p>	<p>Часть светодиодного освещения будет изменена в зависимости от емкости батареи в процентах.</p> <p>Если в # 94 выбрано «Непрерывно горит», светодиодное кольцо будет гореть с настройкой цвета фона в # 96.</p> <p>Если в # 94 выбрано «Power wheel», светодиодное кольцо будет гореть на 4 уровнях.</p> <p>Если в # 94 выбрано «cycling» или «chasing», светодиодное кольцо будет гореть на 12 уровнях.</p>

		<p>Источник энергии (Grid-PV-Battery)</p> <p>95</p>	<p>Если этот параметр выбран, цвет светодиода будет установлен в качестве цвета фона в # 96 в режиме переменного тока. Если фотоэлектрическая энергия активна, цвет светодиода будет соответствовать цвету данных, установленному в # 97. Если статус остается, цвет светодиода будет установлен в # 98.</p>
		<p>Состояние заряда / разряда аккумулятора</p> <p>95</p>	<p>Если этот параметр выбран, цвет светодиода будет соответствовать цвету фона, установленному в # 96 в состоянии зарядки аккумулятора. Цвет светодиода соответствует настройке цвета данных в # 97 в состоянии разряда батареи.</p>
96	Цвет фона светодиода RGB	<p>Розовый</p> <p>96</p>	<p>Оранжевый</p> <p>96</p>
96	Цвет фона светодиода RGB	<p>Желтый</p> <p>96</p>	<p>Зеленый</p> <p>96</p>
		<p>Синий</p> <p>96</p>	<p>Небесно голубой (по умолчанию)</p> <p>96</p>

		Фиолетовый 96 	Другое: если выбрано, цвет фона устанавливается RGB через программное обеспечение. 96 
97	Цвет данных для светодиода RGB	Розовый 97 	Оранжевый 97 
		Желтый 97 	Зеленый 97 
		Синий 97 	Небесно голубой 97 

97	Цвет данных для светодиода RGB	Фиолетовый (по умолчанию) 97 	Другое: если выбрано, цвет фона устанавливается RGB через программное обеспечение. 97 
98	Цвет фона светодиода RGB * Доступно только в том случае, если для параметра «Представление данных» выбрано значение	Розовый 98 	Оранжевый 98 

«Источник энергии» (Grid-PV-Battery).

Желтый	Зеленый
Синий	Небесно голубой (по умолчанию)
Фиолетовый	Другое: если выбрано, цвет фона устанавливается RGB через программное обеспечение.


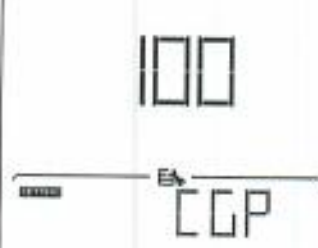



Настройка таймера для приоритета источника вывода

99



После доступа к этой программе на ЖК-дисплее отобразится «OPP». Нажмите кнопку «←», чтобы выбрать настройку таймера для приоритета источника вывода. Необходимо настроить три таймера. Нажмите кнопку «▲» или «▼», чтобы выбрать конкретную опцию таймера. Затем нажмите «←», чтобы подтвердить выбор таймера. Нажмите кнопку «▲» или «▼», чтобы сначала настроить время начала, диапазон настройки составляет от 00 до 23. Шаг каждого щелчка составляет один час. Нажмите «←», чтобы подтвердить установку времени начала. Затем курсор переместится в правый столбец, чтобы установить время окончания. После того, как время окончания будет установлено полностью, нажмите «←», чтобы подтвердить все настройки.

Сеть первый таймер	Солнце первый таймер

		<p>SBU приоритетный таймер</p> 	
100	<p>Установка таймера для зарядного устройства</p> <p>Приоритет источника</p> 	<p>Как только вы войдете в эту программу, она отобразится на ЖК-дисплее. Нажмите кнопку «←», чтобы выбрать настройку таймера для приоритета источника зарядного устройства. Это три таймера, которые нужно настроить. Нажмите кнопку «▲» или «▼», чтобы выбрать конкретную опцию таймера. Затем нажмите «←», чтобы подтвердить выбор таймера. Нажмите кнопку «▲» или «▼», чтобы сначала настроить время начала, диапазон настроек от 00 до 23. Шаг каждого щелчка составляет один час. Нажмите «←», чтобы подтвердить установку времени начала. Затем курсоры переместятся в правый столбец, чтобы установить время окончания. Как только время окончания будет установлено полностью, нажмите «←», чтобы подтвердить все настройки.</p>	
		<p>Солнце первое</p> 	<p>Солнце или сеть</p> 
		<p>Только солнце</p> 	

Настройка функции USB

Есть три настройки функции USB, такие как обновление прошивки, экспорт журнала данных и перезапись внутренних параметров с USB-диска. Пожалуйста, следуйте приведенному ниже порядку, чтобы выполнить настройку выбранной функции USB.

Порядок действий	ЖК-дисплей
Шаг 1: Вставьте USB-диск OTG в USB-порт (L).	UPG
Шаг 2: Нажмите "↻" чтобы войти в режим установки функций USB.	↻

Шаг 3: Выберите программу установки, выполнив указанные ниже действия:

Программа	Порядок действий	ЖК-дисплей
Обновление прошивки	После входа в настройку функции USB нажмите кнопку «←», чтобы войти в функцию «Upgrade firmware». Эта функция предназначена для обновления прошивки инвертора. Если требуется обновление прошивки, обратитесь к своему дилеру или установщику за подробными инструкциями.	UPG ↻
Перезапись основных параметров	После входа в настройку функции USB нажмите кнопку «↓», чтобы переключиться на функцию «Re-write internal parameters». Эта функция предназначена для перезаписи всех настроек параметров (текстовый файл) настройками на USB-диске из предыдущей настройки или для дублирования настроек инвертора. За подробными инструкциями обращайтесь к своему дилеру или установщику.	SET ↻
Экспорт данных из журнала регистрации	После входа в настройку функции USB дважды нажмите кнопку «↓», чтобы переключиться на функцию «export data log», и на ЖК-дисплее отобразится «LOG». Нажмите кнопку «←», чтобы подтвердить выбор для экспорта журнала данных. Если выбранная функция готова, на ЖК-дисплее отобразится «FDY». Нажмите «←», чтобы еще раз подтвердить выбор.	LOG ↻ LOG ↻ FDY
	<ul style="list-style-type: none"> Нажмите кнопку «▲» чтобы выбрать "Yes" для экспорта журнала данных. "YES" исчезнет после завершения этого действия. Затем, нажмите кнопку "↻" чтобы вернуться на главный экран. Или нажмите кнопку "▼" для выбора "No" и возврата на главный экран. 	LOG ↻ YES NO

Если ни одна из кнопок не будет нажата в течение 1 минуты, система автоматически вернется к индикации главного экрана.

Сообщение об ошибках:

Код ошибки	Сообщение
U01	Диск USB не обнаружен.
U02	Диск USB защищен от копирования.
U03	Документ сохранен на диске USB в неверном формате.

При возникновении одной из ошибок, код ошибки отображается на дисплее в течение 3 секунд, по истечению 3 секунд, он автоматически возвращается к индикации обычного экрана.

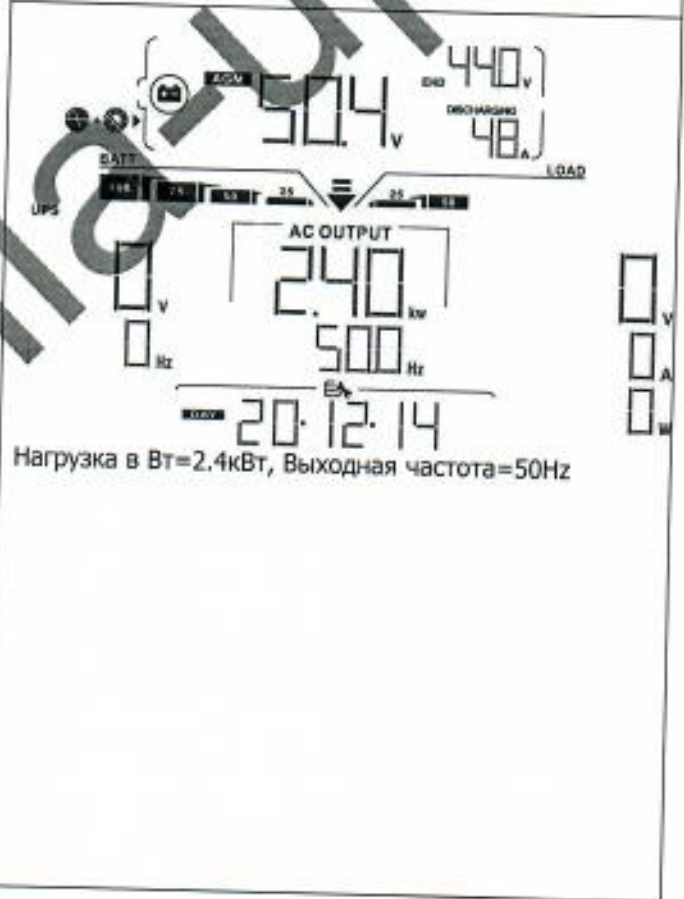
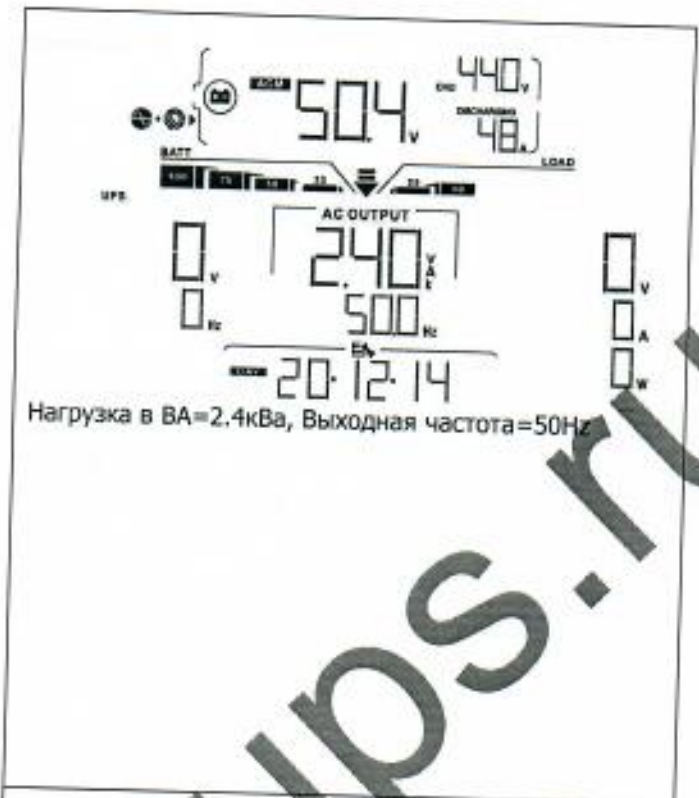
Обозначения ЖК-экрана




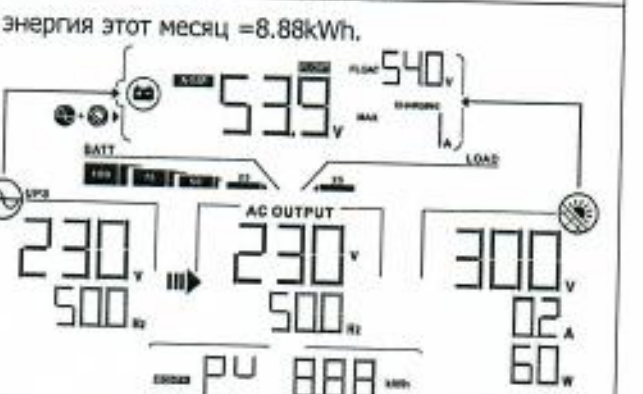
Информация на ЖК-дисплее будет переключаться по очереди нажатием кнопки «▲» или «▼». Выбираемая информация переключается в следующей таблице по порядку.





Информация, выбираемая для индикации	Индикация на дисплее
Напряжение сети/частота сети	<p>Напряжение сети=230В, Частота сети=50Hz</p>
Входящее напряжение от солнечных панелей/Сила тока/Мощность выработки	<p>PV вольтаж=300В, PV ток=2.0А, PV мощность=600Вт</p>

Экран дисплея по умолчанию





<p>Экран дисплея по умолчанию</p>	<p>Дата</p>	<p>Реальная дата Dec 14, 2020.</p> 
<p>Реальное время</p>	<p>Реальное время</p>	<p>Реальное время 11:38.</p> 
<p>Выработка PV энергии за день</p>	<p>Выработка PV энергии за день</p>	<p>PV энергия сегодня = 888Wh.</p> 
<p>Выработка PV энергии этот месяц</p>	<p>Выработка PV энергии этот месяц</p>	<p>PV энергия этот месяц = 8.88kWh.</p> 

<p>Выработка PV энергии этот год</p>	<p>PV энергия этот год =88.8kWh.</p> 
<p>Общая PV выработка</p>	<p>Общая PV выработка =888kWh.</p> 
<p>Выходная нагрузка сегодня</p>	<p>Выходная нагрузка сегодня =888Wh.</p> 
<p>Выходная нагрузка этот месяц</p>	<p>Выходная нагрузка этот месяц =8.88kWh.</p> 

Выходная нагрузка этот год



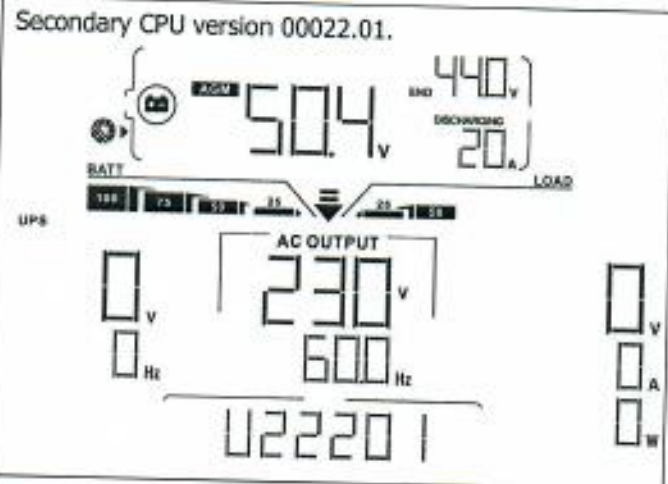
Общая выходная нагрузка за все время




Версия основного процессора


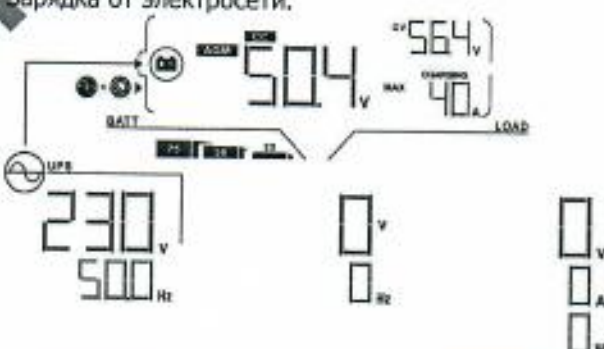




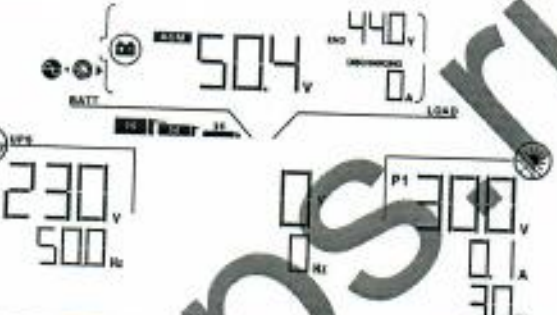
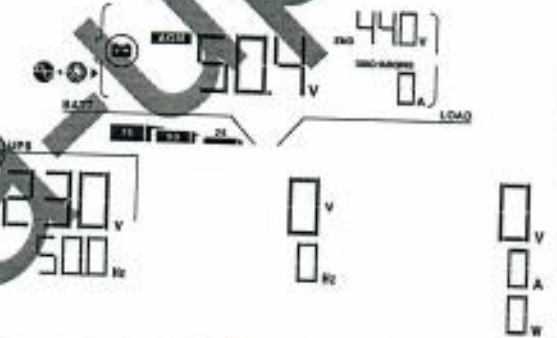
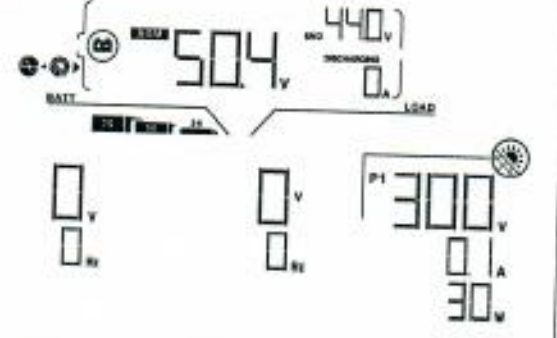
Версия вторичного процессора


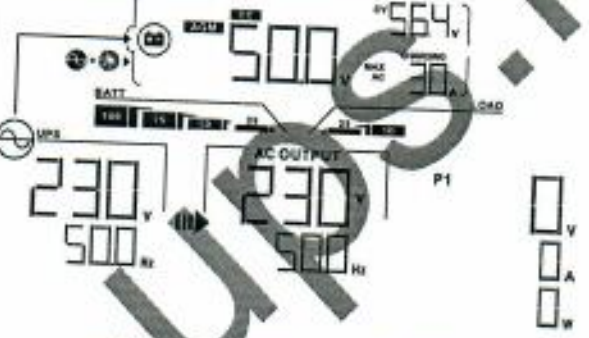
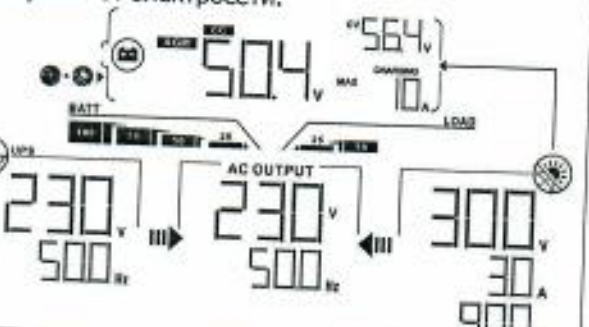


<p>Версия Wi-Fi</p>	<p>Wi-Fi version 00088.88.</p> 
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

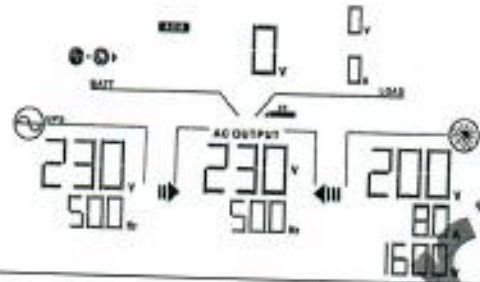
Описание режимов работы

Режим работы	Описание	Индикация на ЖК-дисплее
<p>Режим ожидания Примечание: *Режим ожидания: инвертор не включен, но в данный момент времени инвертор способен производить зарядку аккумуляторной батареи без подачи на выходе переменного тока.</p>		<p>Зарядка от электросети и солнечных панелей.</p> 
	<p>Выходное питание на клеммах прибора отсутствует, но при этом он способен производить зарядку АКБ.</p>	<p>Зарядка от электросети.</p> 
		<p>Зарядка от солнечных панелей.</p> 

Режим работы	Описание	Индикация на ЖК-дисплее
Режим ожидания	Устройство не обеспечивает выходной мощности, но может заряжать батареи.	<p>Зарядка не происходит.</p> 
<p>Режим неисправности</p> <p>Примечание:</p> <p>* Режим неисправности: ошибки вызваны внутренней ошибкой цепи или внешними причинами, такими как перегрев, короткое замыкание на выходе и т. Д.</p>	<p>Никакой зарядки, независимо от наличия сети или фотоэлектрической энергии.</p>	<p>Доступны электросети и фотоэлектрическая энергия.</p> 
		<p>Сеть доступна.</p> 
		<p>Фотоэлектрическая энергия доступна.</p> 

Режим работы	Описание	Индикация на ЖК-дисплее
<p>Режим питания от электросети</p>	<p>Прибор подает питание на выходные контакты от электросети, в данном режиме он одновременно производит зарядку аккумуляторной батареи.</p>	<p>Зарядка от электросети и солнечных панелей.</p> 
		<p>Зарядка от электросети.</p> 
		<p>При выборе опции SUB (приоритет солнечных батарей) в качестве приоритетного источника выходного питания, если солнечной энергии не достаточно для питания нагрузки, питание нагрузки и зарядка аккумулятора производится одновременно от солнечных батарей и от электросети.</p> 

Если в качестве приоритета выходного источника выбрано «SUB» (приоритет солнце) или «SBU», а батарея не подключена, солнечная энергия и электросеть будут обеспечивать нагрузку.



Режим работы	Описание	Индикация на ЖК-дисплее
Режим питания от электросети	Прибор обеспечивает выходную мощность от сети. Он также будет заряжать аккумулятор в линейном режиме.	<p>Питание от электросети</p>
Режим питания от аккумуляторной батареи	Питание нагрузки от аккумуляторных батарей и/или солнечных панелей	<p>Питание от аккумуляторов и солнечных панелей.</p> <p>Питание от солнечных панелей питает нагрузку и одновременно заряжает аккумулятор. Питание от электросети не доступно.</p>



Режим работы	Описание	Индикация на ЖК-дисплее
Режим питания от аккумуляторной батареи	Питание нагрузки от аккумуляторных батарей и/или солнечных панелей.	<p>Питание подается только от солнечных панелей.</p>

Коды ошибок/неисправностей

Код ошибки	Ошибка/неисправность	Обозначение на дисплее
01	Вентилятор заблокирован при выключенном инверторе.	F01
02	Превышение допустимой температуры (перегрев).	F02
03	Повышенное напряжение на клеммах АКБ.	F03
04	Низкое напряжение на клеммах АКБ.	F04
05	Короткое замыкание на выходе или перегрев выходной цепи.	F05
06	Превышение выходного напряжения.	F06
07	Превышение лимита времени перегрузки.	F07
08	Превышение допустимого напряжения в шине.	F08
09	Сбой/отказ плавного пуска шины.	F09
10	Перегрузка по току от солнечных панелей.	F10
11	Превышение напряжения от солнечных панелей.	F11

12	DCDC перегрузка по току.	F 12
13	Превышен разрядный ток аккумулятора.	F 13
51	Превышение допустимой силы тока или скачок тока в сети.	F51
52	Слишком низкое напряжение в шине.	F52
53	Ошибка плавного пуска инвертора.	F53
55	Превышение установленного значения постоянного тока, используемого при выводе питания переменного тока.	F55
57	Отказ датчика тока.	F57
58	Слишком низкое выходное напряжение.	F58

Коды предупреждений

Код предупреждения	Причина предупреждения	Звуковой сигнал тревоги	Индикатор (мигает)
01	Вентилятор блокируется при включении инвертора.	Три звуковых сигнала каждую секунду	01 ▲
02	Перегрев устройства	Отсутствует	02 ▲
03	Чрезмерный заряд аккумулятора	Один звуковой сигнал каждую секунду	03 ▲
04	Низкий заряд аккумулятора	Один звуковой сигнал каждую секунду	04 ▲
07	Перегрузка	Один звуковой сигнал каждые 0,5 секунды	07 ▲ 
10	Понижение мощности выходного питания	Два звуковых сигнала каждые 3 секунды	10 ▲
15	Низкая мощность питания, подаваемая от солнечных панелей	Два звуковых сигнала каждые 3 секунды	15 ▲
16	Высокое входное напряжение переменного тока (>280V) при плавном запуске шины	Отсутствует	16 ▲
32	Сбой связи между инвертором и съемной панелью дисплея	Отсутствует	32 ▲
E9	Выравнивание заряда аккумулятора	Отсутствует	E9 ▲

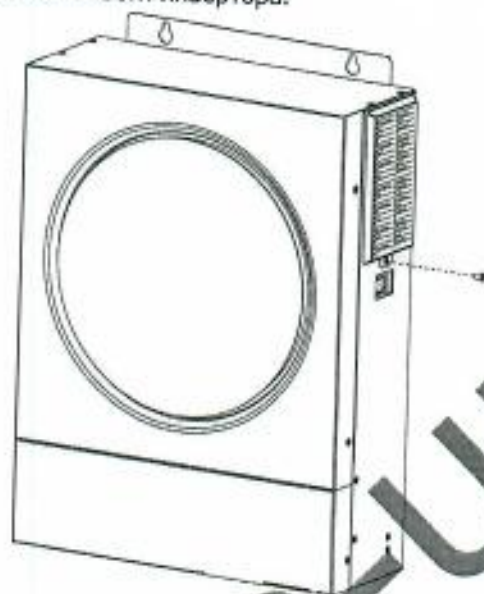
Обзор и техническое обслуживание противо-пыльного комплекта

Обзор

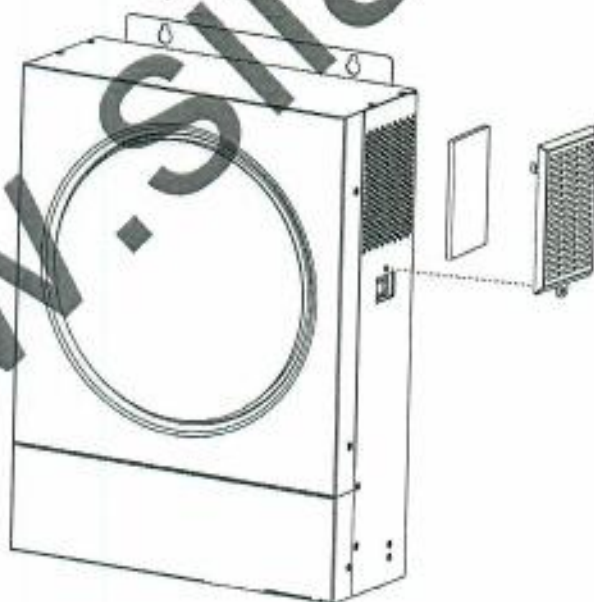
Каждый инвертор оснащен комплектом защиты от пыли. Этот комплект защищает ваш инвертор от пыли и повышает надежность продукта в суровых условиях.

Очистка и техническое обслуживание

Шаг 1. Выкрутите винты на боковой части инвертора.



Шаг 2: Затем нужно снять пылезащитный чехол и вынуть воздушный фильтр, как показано на рисунке ниже.



Шаг 3: Очистите воздушный фильтр и пылезащитный чехол. После очистки соберите фильтр обратно на инвертор.

ВНИМАНИЕ: Комплект для защиты от пыли необходимо очищать раз в месяц.

Выравнивание заряда аккумулятора

В контроллер заряда добавлена функция выравнивания. Эта функция устраняет накопление негативных химических эффектов, таких как расслоение, состояние, при котором концентрация кислоты в нижней части батареи выше, чем в верхней. Выравнивание также помогает удалить кристаллы сульфата, которые могли скопиться на пластинах. Если не установить этот флажок, это состояние, называемое сульфатацией, снизит общую емкость аккумулятора, поэтому рекомендуется периодически выравнивать аккумулятор.

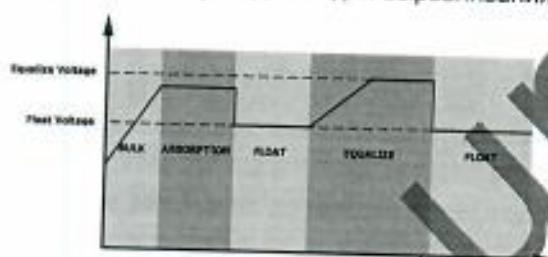
• Как применять функцию выравнивания

Вы должны сначала включить функцию выравнивания заряда батареи в программе настройки 33. Затем вы можете применить эту функцию в устройстве одним из следующих способов:

1. Установить интервал выравнивания в программе 37.
2. Активное выравнивание сразу, в программе 39.

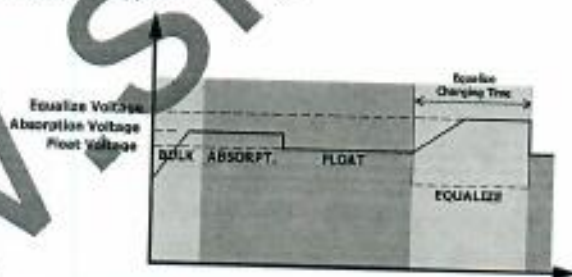
• Когда выравнивать заряд

На стадии поддерживающего (буферного) заряда, по истечении установленного интервала выравнивания заряда (цикла выравнивания заряда аккумулятора), а также если активирована функция немедленного выравнивания заряда, контроллер начнет переход к стадии выравнивания заряда.

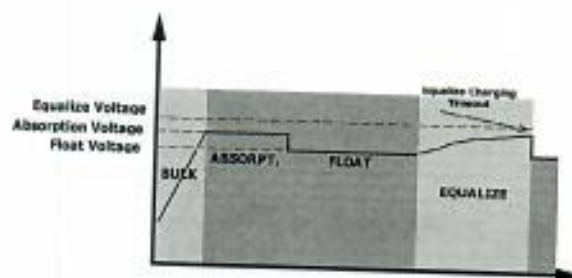


• Продолжительность зарядки в режиме выравнивания заряда и интервалы между периодами работы в данном режиме.

В процессе выравнивания контроллер будет подавать питание для максимальной зарядки аккумулятора, пока напряжение аккумулятора не повысится до напряжения выравнивания аккумулятора. Затем применяется регулирование постоянного напряжения для поддержания напряжения батареи на уровне напряжения выравнивания батареи. Батарея будет оставаться в стадии выравнивания, пока не будет установлено время выравнивания батареи.



Тем не менее, на стадии выравнивания заряда, когда время выравнивания заряда уже истекло, а напряжение на клеммах аккумулятора еще не достигло значения напряжения выравнивания заряда аккумулятора, контроллер заряда продлит время работы устройства в режиме выравнивания заряда до тех пор, пока напряжение на клеммах аккумулятора не достигнет значения напряжения выравнивания заряда аккумулятора. Если же напряжение на клеммах аккумулятора так и не достигло значения напряжения выравнивания заряда аккумулятора к моменту истечения заданного периода времени выравнивания (наступления времени перерыва), контроллер заряда аккумулятора прекратит процесс выравнивания заряда и вернет устройство в режим поддерживающего (буферного) заряда.



Технические характеристики

Таблица 1. Характеристики в режиме питания от сети

Модель	3.6кВт	5.6кВт
Форма сигнала выходного питания	Синусоидальная (от электросети или генератора)	
Номинальное входное напряжение	230В переменного тока	
Минимальное напряжение входящей электросети	170В ± 7В (режим UPS); 90В ± 7В (режим Appliances (электроприборы))	
Возвратное минимальное напряжение входящей электросети	180В ± 7В (режим UPS); 100В ± 7В (режим Appliances (электроприборы))	
Максимальное напряжение входящей электросети	280В ± 7В	
Возвратное максимальное напряжение входящей электросети	270В ± 7В	
Максимальное входное напряжение сети переменного тока	300В	
Номинальная входная частота	50Hz / 60Hz (авто определение)	
Нижний порог входной частоты	40± 1Hz	
Возвратный нижний порог входной частоты	42± 1Hz	
Верхний порог входной частоты	65± 1Hz	
Возвратный верхний порог входной частоты	63± 1Hz	
Защита от короткого замыкания на выходе	Автоматический выключатель	
КПД (режим питания от сети)	>95% (при номинальной нагрузке и полностью заряженных АКБ)	
Время переключения (на питание от АКБ)	10мс стандартно (режим UPS); 20мс стандартно (режим Appliances)	

Ограничение мощности выходного питания: При падении входного напряжения переменного тока до 170В, мощность выходного питания снижается.

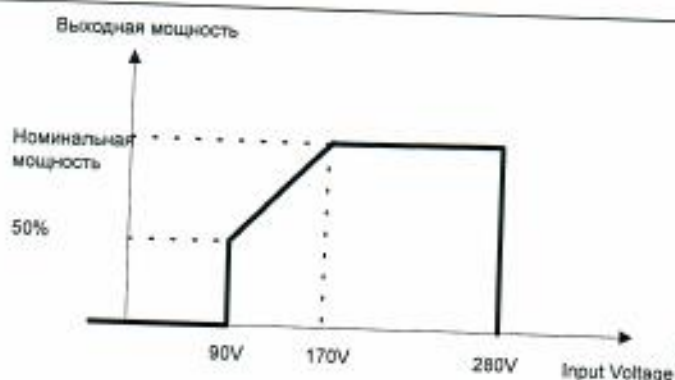


Таблица 2. Характеристики в инверторном режиме работы

Модель	3.6кВт	5.6кВт
Номинальная выходная мощность	3.6кВа/3.6кВт	5.6кВа/5.6кВт
Форма сигнала выходного питания	Чистая синусоида	
Выходное напряжение	230В ± 5%	
Выходная частота	50Hz	
Максимальная эффективность	93%	
Защита от перегрузки	5с при ≥130% нагрузки; 10с при 105%~130% нагрузки	
Пиковая мощность	2-х кратная величина номинальной мощности, в течение 5 сек.	
Номинальное входное напряжение постоянного тока	24В постоянного тока	48 В постоянного тока
Напряжение холодного старта	23.0 В постоянного тока	46.0 В постоянного тока
Предупреждение о низком напряжении постоянного тока: при нагрузке < 50% при нагрузке ≥ 50%	23.0 В постоянного тока	46.0 В постоянного тока
	22.0 В постоянного тока	44.0 В постоянного тока
Значение, при котором предупреждение прекращается: при нагрузке < 50% при нагрузке ≥ 50%	23.5 В постоянного тока	47.0 В постоянного тока
	23.0 В постоянного тока	46.0 В постоянного тока
Значение, при котором питание нагрузки от АКБ отключается, в связи с низким напряжением.	21.5 В постоянного тока	43.0 В постоянного тока
	21.0 В постоянного тока	42.0 В постоянного тока

при нагрузке < 50%		
при нагрузке ≥ 50%		
Значение, при котором питание от АКБ, отключенное в связи с повышенным напряжением постоянного тока, восстанавливается.	32 В постоянного тока	62 В постоянного тока
Значение, при котором питание от АКБ отключается, в связи с повышенным напряжением постоянного тока	33 В постоянного тока	63 В постоянного тока
Потребляемая мощность без нагрузки	<40Вт	<55Вт

Таблица 3. Характеристики в режиме зарядки аккумулятора

Режим заряда аккумулятора от электросети		
Модель	3,6кВт	5,6кВт
Ток заряда (режим UPS) при номинальном входном напряжении	100Amp (@V _{UP} =230Vac)	
Напряжение основного заряда	Кислотные АКБ	29.2
	AGM/Gel АКБ	28.2
Напряжение поддерживающего заряда	27Vdc	54Vdc
Алгоритм заряда	3-Step	
График заряда	<p>The graph shows the charging process for a battery. The left y-axis represents 'Battery Voltage, per cell' and the right y-axis represents 'Charging Current, %'. The x-axis is 'Time'. The process starts with a linear increase in voltage and current (Bulk/Constant Current). It then enters a phase where voltage remains constant while current decreases (Absorption/Constant Voltage). Finally, it reaches a float stage where both voltage and current remain constant at lower levels (Float/Constant Voltage).</p>	
Входящие характеристики от солнечных панелей		
Модель	3.6кВт	5.6кВт
Максимальная мощность солнечных панелей	4000Вт	6000Вт
Номинальное напряжение от солнечных панелей	240В DC	360В DC
Стартовое напряжение	150В +/- 10В DC	
Рабочий диапазон напряжений MPPT	120~450Vdc	
Максимальное напряжение холостого хода	500В DC	
Максимальный зарядный ток (сеть+солнце)	120А	

Таблица 4. Общие характеристики

Модель	3.6кВт	5.6кВт
Диапазон рабочих температур	от -10°C до 50°C	
Температура хранения	-15°C~ 60°C	
Относительная влажность	от 5% до 95% без образования конденсата	
Размеры (глубина, ширина, высота) мм	119 x 313.6 x 422.8	
Вес нетто, кг	10	12

Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Индикация на экране/светодиоды/Звуковая индикация	Причина/возможная неисправность	Меры по устранению неисправности
Прибор автоматически отключается в процессе запуска.	Индикация на экране/светодиоды/Звуковая индикация остаются активными в течение 3 секунд, а затем полностью отключается.	Слишком низкое напряжение на клеммах аккумуляторной батареи (<1.91В/ячейка)	1.Перезарядить АКБ. 2.Заменить АКБ.
Отсутствует реакция после включения питания.	Нет индикации.	1.Крайне низкое напряжение на клеммах АКБ. (<1.4В/ячейка) 2.Перепутана полярность подключения АКБ.	1.Проверьте правильность подключения АКБ. 2.Перезарядить АКБ. 3.Заменить АКБ.
При наличии питания в электросети, прибор работает в режиме питания от аккумулятора	На ЖК-дисплее горит индикация входного напряжения «0», зеленый светодиодный индикатор мигает.	Сработал защитный выключатель на вход	Проверьте, не сработал ли автоматический выключатель переменного тока, а так же качество монтажа электрических соединений.
	Зеленый светодиодный индикатор мигает.	Плохое качество питания переменного тока (подаваемого от электросети или генератора)	1.Проверьте кабель переменного тока, не слишком ли они тонкие и/или длинные. 2.Проверьте качество работы генератора (если он используется), либо проверьте правильность установки диапазона

			входного напряжения. (UPS□Appliance)
	Зеленый светодиодный индикатор мигает.	Установлен "Solar First" в качестве приоритета источника вывода.	Измените установку приоритета на "Utility first".
При включении прибора внутреннее реле многократно включается и выключается.	Индикация на ЖК-дисплее и светодиодные индикаторы мигают	Аккумуляторная батарея не присоединена.	Проверьте соединения проводов от прибора к аккумуляторной батарее.
Звуковой сигнал подается непрерывно, горит красный светодиодный индикатор	Код ошибки 07	Перегрузка инвертора составляет 110%, и лимит времени перегрузки истек	Уменьшите подключенную к прибору нагрузку, отключив часть оборудования-потребителей.
	Код ошибки 05	Короткое замыкание в выходной цепи.	Проверьте качество электрических соединений и отключите неисправную нагрузку.
	Код ошибки 02	Температура внутреннего инверторного элемента превышает 100°C.	Проверьте, не заблокированы ли каналы или устройства вентиляции воздуха/воздушного охлаждения прибора; проверьте, не слишком ли высока температура окружающей среды.
	Код ошибки 03	Перезаряд аккумуляторной батареи.	Обратитесь в сервисный центр.
		Слишком высокое напряжение на клеммах АКБ.	Проверьте, соответствуют ли требованиям технические характеристики и количество подключенных аккумуляторов.
	Код ошибки 01	Ошибка воздушного вентилятора	Замените вентилятор.
	Код ошибки 06/58	Несоответствие выходного напряжения (напряжение	1. Уменьшите подключенную нагрузку.

	инвертора ниже 190 или выше 260 В переменного тока)	2.Обратитесь в сервисный центр
Коды ошибки 08/09/53/57	Неисправны внутренние элементы прибора.	Обратитесь в сервисный центр.
Код ошибки 51	Превышение допустимой силы тока или скачок тока.	Перезапустите прибор. Если данная неисправность возникнет вновь, обратитесь в сервисный центр.
Код ошибки 52	Слишком низкое напряжение в шине.	
Код ошибки 55	Нарушение баланса выходного напряжения.	
Код ошибки 56	Аккумулятор неправильно подключен или сгорел предохранитель.	Если аккумулятор подключен правильно, обратитесь в сервисный центр.

Приложение I: Установка коммуникации BMS

1. Введение

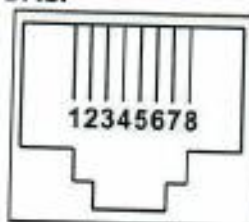
При подключении к литиевой батарее рекомендуется приобрести специальный кабель связи RJ45. Подробности уточняйте у Поставщика или Установщика.

Это специальный коммуникационный кабель передает информацию и сигнал между литиевой батареей и инвертором. Такая информация как:

- Перенастройка напряжения заряда, тока заряда и напряжения отключения разряда батареи, в соответствии с параметрами литиевой батареи.
- Инвертор должен начать или прекратить заряд, в зависимости от состояния литиевой батареи.

2. Назначение PIN контактов для порта связи BMS.

	Definition
PIN 1	RS232TX
PIN 2	RS232RX
PIN 3	RS485B
PIN 4	NC
PIN 5	RS485A
PIN 6	CANH
PIN 7	CANL
PIN 8	GND

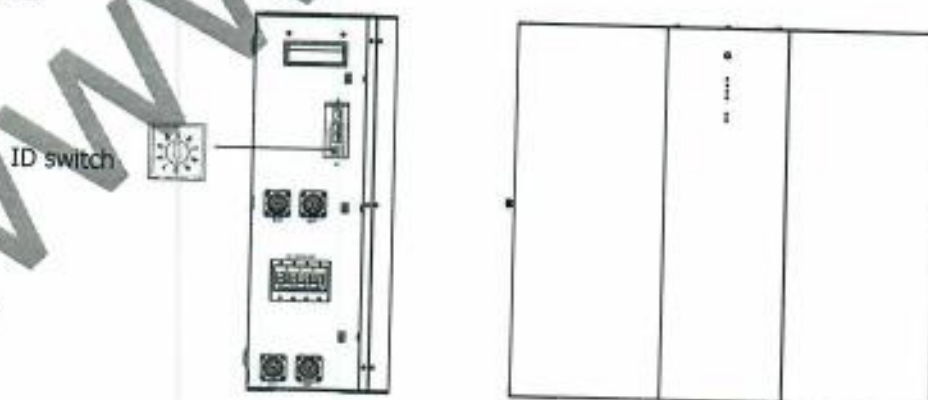


3. Конфигурация связи литиевой батареи.

LiFePO4 SILA



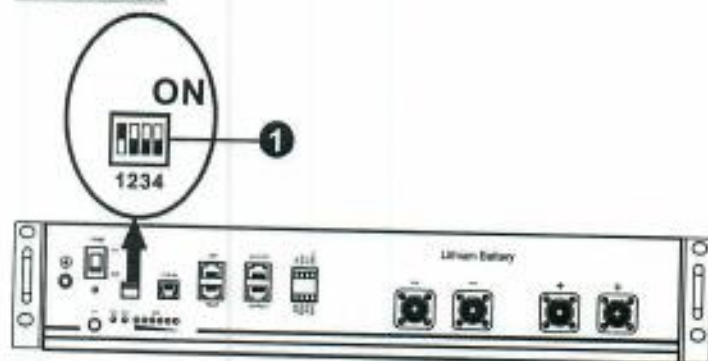
ESS SILA



Идентификационный переключатель указывает уникальный идентификационный код для каждого аккумуляторного модуля. Для нормальной работы необходимо присвоить идентичный идентификатор каждому батарейному модулю. Мы можем установить идентификационный код для каждого

аккумуляторного модуля, вращая PIN-код на переключателе идентификации. Число от 0 до 9 может быть случайным; нет особого порядка. Параллельно могут работать до 10 аккумуляторных модулей.

PYLONTECH



① Dip-переключатель: Есть 4 Dip-переключателя, которые устанавливают различную скорость передачи и адрес группы батарей. Если положение переключателя установлено в положении «OFF», это означает «0». Если положение переключателя установлено в положение «ON», это означает «1»

Dip 1 в положении "ON" соответствует скорости передачи 9600.

Dip 2, 3 и 4, зарезервированы для адресов групп батарей.

Dip переключатели 2, 3 и 4 на основной батарее (first battery) предназначены для установки или изменения группового адреса.

ПРИМЕЧАНИЕ: «1» - верхнее положение, «0» - нижнее положение.

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Групповой адрес
1:RS485 скорость передачи=9600 Перезагрузить для внесения изменений	0	0	0	Только одна группа. Необходимо установить основную батарею с этой настройкой, и вспомогательные батареи не ограничиваются.
	1	0	0	Условие множественной группы. Необходимо установить основную батарею в первой группе с этим параметром, и вспомогательные батареи не ограничиваются.
	0	1	0	Условие множественной группы. Необходимо установить основную батарею для второй группы с этой настройкой, и вспомогательные батареи не ограничиваются.
	1	1	0	Условие множественной группы. Необходимо установить основную батарею в третьей группе с этой настройкой, и вспомогательные батареи не ограничиваются.
	0	0	1	Условие множественной группы. Необходимо установить главную батарею в четвертой группе с этой настройкой, и вспомогательные батареи не ограничиваются.
1	0	1	Условие множественной группы. Необходимо установить основную батарею в пятой группе с этой настройкой, и вспомогательные батареи не ограничиваются.	

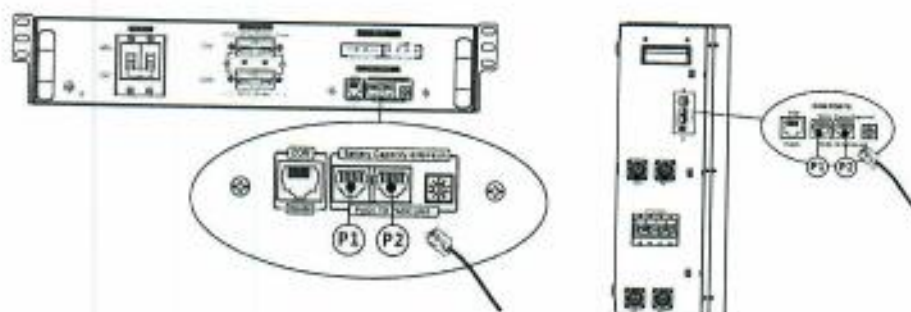
ПРИМЕЧАНИЕ. Максимальное количество групп литиевых батарей - 5, максимальное количество для каждой группы уточняйте у производителя батарей.

4. Установка и эксплуатация

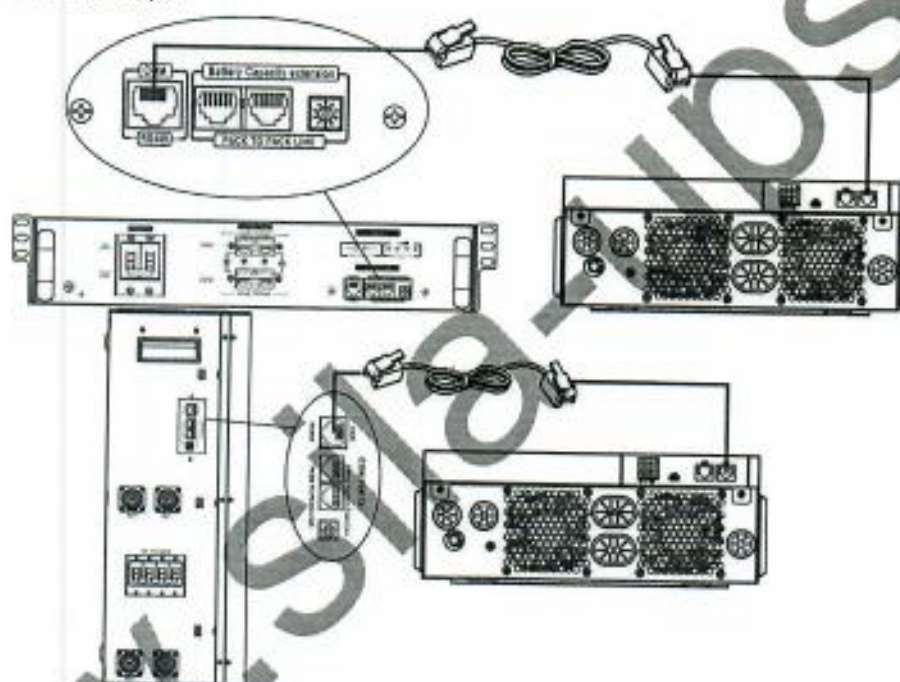
LiFePO4 SILA

После идентификационного номера назначенного для каждого аккумуляторного модуля, установите ЖК-панель в инверторе и выполните подключение проводки, как показано ниже.

Шаг 1. Используйте прилагаемый сигнальный кабель RJ11 для подключения к порту расширения (P1 или P2).



Шаг 2: Используйте прилагаемый кабель RJ45 (из комплекта батарейного модуля) для подключения инвертора и литиевой батареи.



Примечание для параллельной системы:

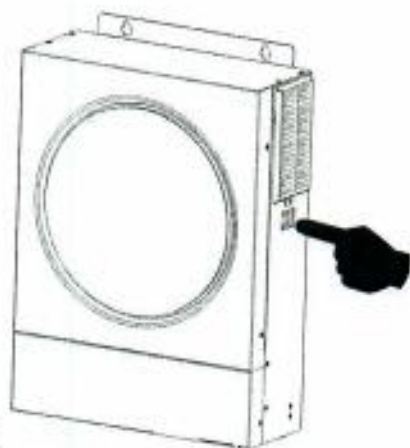
1. Поддерживает установку только однотипных батарей.
2. Используйте изготовленный на заказ кабель RJ45 для подключения любого инвертора (нет необходимости подключаться к конкретному инвертору) и литиевой батареи. Установите этот тип батареи инвертора на «LIV» в программе ЖК-дисплея 5. Остальные должны быть на «USE».

Шаг 3: Переведите выключатель в положение «ON». Теперь аккумуляторный модуль готов к выходу постоянного тока.



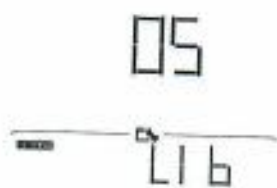
Шаг 4: Нажмите кнопку включения / выключения питания на аккумуляторном модуле в течение 5 секунд, аккумуляторный модуль запустится.


* Если ручная кнопка не может быть достигнута, просто включите инверторный модуль. Аккумуляторный модуль включится автоматически..



Шаг 5. Включите инвертор.

Шаг 6. Обязательно выберите тип батареи как «LiB» в программе 5 ЖК-дисплея.



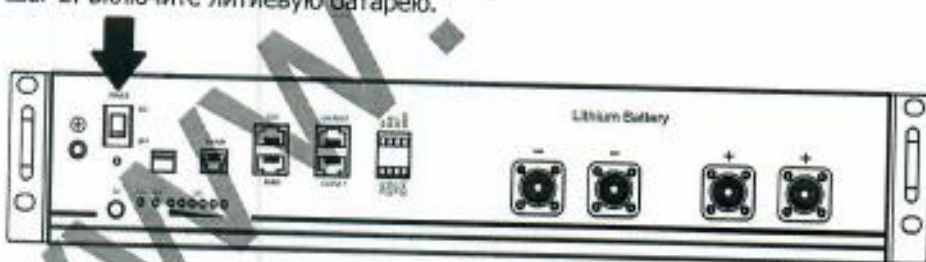
Если связь между инвертором и батареей успешна, значок батареи  на ЖК-дисплее будет мигать. Как правило, на установление связи уходит больше 1 минуты.

PYLONTECH

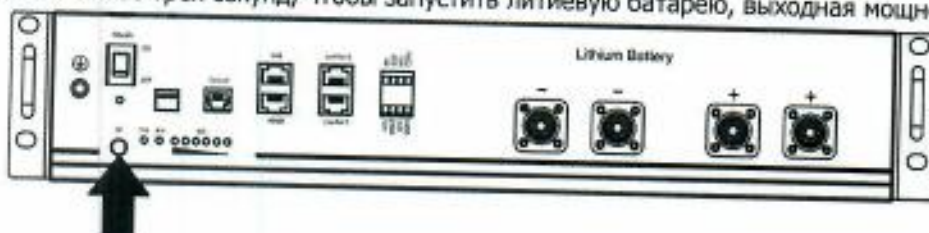
Шаг 1. Используйте изготовленный на заказ кабель RJ45 для подключения инвертора и литиевой батареи.



Шаг 2. Включите литиевую батарею.



Шаг 3. Нажмите более трех секунд, чтобы запустить литиевую батарею, выходная мощность готова.

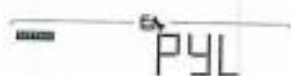



Шаг 4. Включите инвертор



Шаг 5. Обязательно выберите тип аккумулятора «PUL» в программе 5.

05



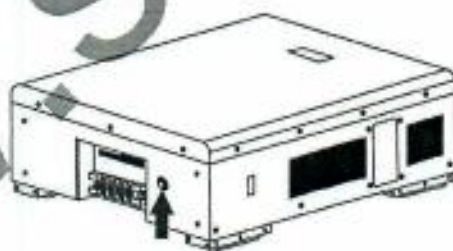
Если связь между инвертором и батареей успешна, значок батареи  на ЖК-дисплее будет мигать. Как правило, на установление связи уходит больше 1 минуты.

WECO

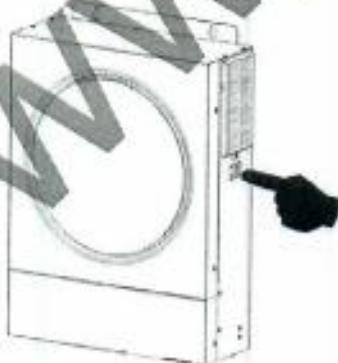
Шаг 1. Используйте специальный кабель RJ45 для соединения инвертора и литиевой батареи.



Шаг 2. Включите литиевую батарею.



Шаг 3. Включите инвертор.



Шаг 4. Обязательно выберите тип батареи «WEC» в программе 5 .

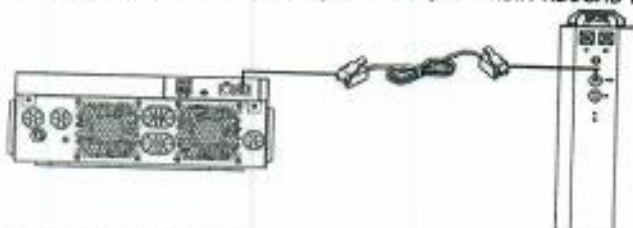


Если связь между инвертором и батареей успешна, значок батареи
Как правило, на установление связи уходит больше 1 минуты.



на ЖК-дисплее будет мигать.

SOLTARO Шаг 1. Используйте специальный кабель RJ45 для соединения инвертора и литиевой батареи.



Шаг 2. Откройте изолятор постоянного тока и включите литиевую батарею.



Шаг 3. Включите инвертор



Шаг 4. Обязательно выберите тип батареи "SOL" в программе 5.



Если связь между инвертором и батареей успешна, значок батареи (символ батареи) на ЖК-дисплее будет мигать. Как правило, на установление связи уходит больше 1 минуты.



на ЖК-дисплее будет мигать.

Функция активации

Эта функция предназначена для автоматической активации литиевой батареи при вводе в эксплуатацию. После успешного подключения аккумуляторной батареи и ввода в эксплуатацию, если батарея не обнаружена, инвертор автоматически активирует батарею, если инвертор включен.

4. Информация на ЖК-дисплее

Нажимайте кнопки \blacktriangle \blacktriangledown для переключения информации на ЖК-дисплее. Инвертор покажет аккумулятор и номер группы аккумуляторов перед "Main CPU version checking", как показано на рисунке ниже.

Выбираемая информация	Индикация на экране
Номера батарейных блоков и номера групп батарей	<p>Номер батарейного блока = 3, Номер группы батарей = 1</p>

5. Список кодов предупреждений

Соответствующий информационный код будет отображаться на ЖК-экране.

Код	Описание
60 \blacktriangle	Если состояние батареи «не позволяет заряжаться и разряжаться» после успешного обмена данными между инвертором и батареей, он покажет код 60, чтобы остановить зарядку и разрядку батареи.
61 \blacktriangle	Связь потеряна (доступно только в том случае, если тип батареи не установлен как «AGM», «Flooded» или «User-Defined».) <ul style="list-style-type: none"> После подключения батареи сигнал связи не определяется в течение 3 минут, раздается звуковой сигнал. Через 10 минут инвертор перестанет заряжаться и разряжаться до литиевой батареи. Потеря связи происходит после успешного подключения инвертора и батареи, сразу же раздается звуковой сигнал.
69 \blacktriangle	Если состояние батареи «не позволяет зарядить» после успешного обмена данными между инвертором и батареей, будет показан код 69, чтобы остановить зарядку батареи.
70 \blacktriangle	Если состояние батареи «необходимо зарядить» после успешного обмена данными между инвертором и батареей, будет показан код 70 для зарядки батареи.
71 \blacktriangle	Если состояние батареи «не позволяет разрядиться» после успешного обмена данными между инвертором и батареей, будет показан код 71, чтобы остановить разрядку батареи.

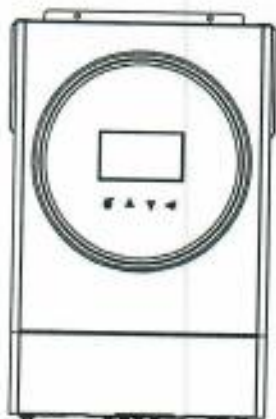
Приложение II: Руководство по эксплуатации Wi-Fi

1. Введение

Модуль Wi-Fi может обеспечить беспроводную связь между автономными инверторами и платформой мониторинга. Пользователи имеют возможность полного и удаленного мониторинга и управления инверторами при объединении модуля Wi-Fi с приложением WatchPower, доступным как для устройств на базе iOS, так и Android. Все регистраторы данных и параметры сохраняются в iCloud

Основные функции приложения:

- Показывает состояние устройства во время нормальной работы.
- Позволяет настраивать устройство после установки.
- Уведомляет пользователя при появлении предупреждения или сигнала тревоги.
- Позволяет пользователям запрашивать данные истории инвертора.




2. Приложение WatchPower

2-1. Загрузка и установка приложения

Требования к операционной системе для вашего смартфона:

 iOS system supports iOS 9.0 и выше

 Android 5.0 и выше

Отсканируйте QR-код своим смартфоном и загрузите приложение WatchPower



Android




iOS


Или скачайте приложение "WatchPower" в Apple® Store или "WatchPower Wi-Fi" в Google® Play Store.



2-2. Установка и настройка

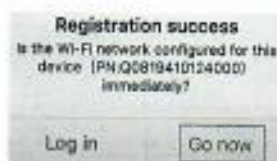
Шаг 1. Инициализация и регистрация пользователя

После установки приложения нажмите иконку клавиши быстрого доступа  на экране вашего мобильного телефона, после чего произойдет запуск программного обеспечения, а затем появится приведенная ниже страница регистрации пользователя. Нажмите "Register" для доступа к странице

"User Registration". Заполните все данные. Нажав иконку  вы можете отсканировать серийный номер изделия Вашего модуля Wi-Fi. По окончании заполнения формы нажмите кнопку «Зарегистрироваться» (Register).



По окончании регистрации всплывает окно «Регистрация успешно завершена» (Registration success). Нажмите кнопку «Перейти сейчас» (Go now), чтобы продолжить настройку соединения по локальной сети через Wi-Fi.

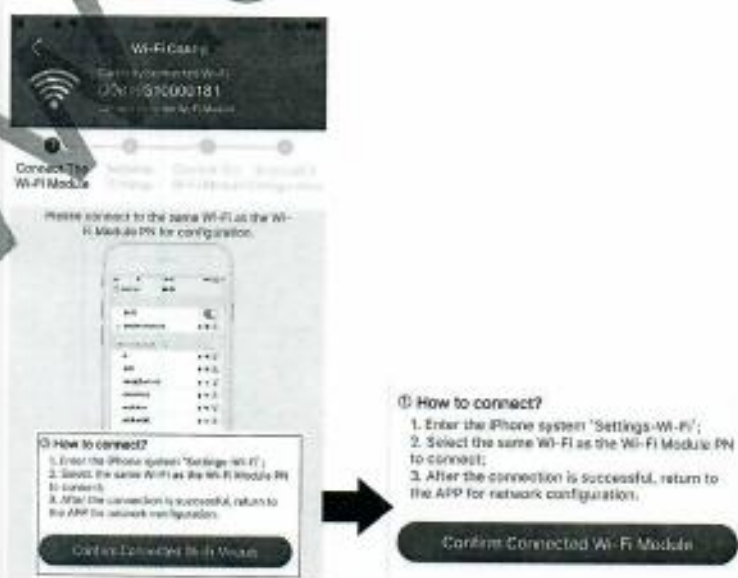


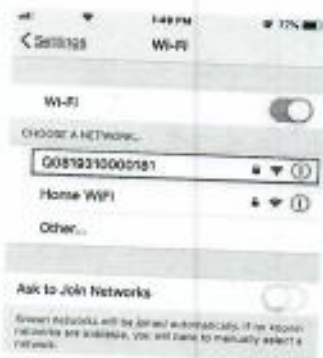
Шаг 2: Конфигурирование и настройка локальной сети Wi-Fi

Присоедините модуль Wi-Fi к инвертору, а затем следуйте приведенным ниже инструкциям для настройки соединения Вашего модуля Wi-Fi с маршрутизатором локальной сети через Ваш мобильный телефон.

На странице входа в систему нажмите кнопку «Настройка сети Wi-Fi» (Wi-Fi Config), чтобы перейти на страницу настройки сети Wi-Fi.

Следуя инструкциям, помещенным в разделе «Как установить соединение?» (How to connect), перейдите на страницу со списком доступных сетей Wi-Fi на экране Вашего мобильного телефона. Найдите в списке сеть Wi-Fi с серийным номером изделия (в формате Q08XXXXXXXXXXXX) Вашего модуля Wi-Fi и нажмите «Подключиться», введя пароль по умолчанию: 12345678. После успешного подключения к данной сети вернитесь на страницу настройки сети Wi-Fi.





Затем вернитесь в приложение и нажмите

Confirm Connected Wi-Fi Module

Когда модуль Wi-Fi включен

Шаг 3. Настройки сети Wi-Fi

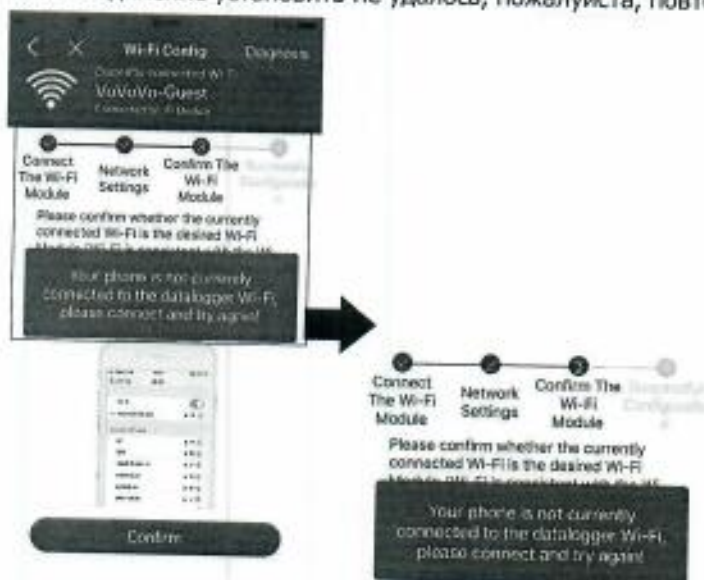
нажмите Чтобы выбрать имя маршрутизатора Wi-Fi и ввести пароль.



Шаг 4: Нажмите «Подтвердить» (Confirm), чтобы завершить настройку соединения между модулем Wi-Fi и сетью Интернет.

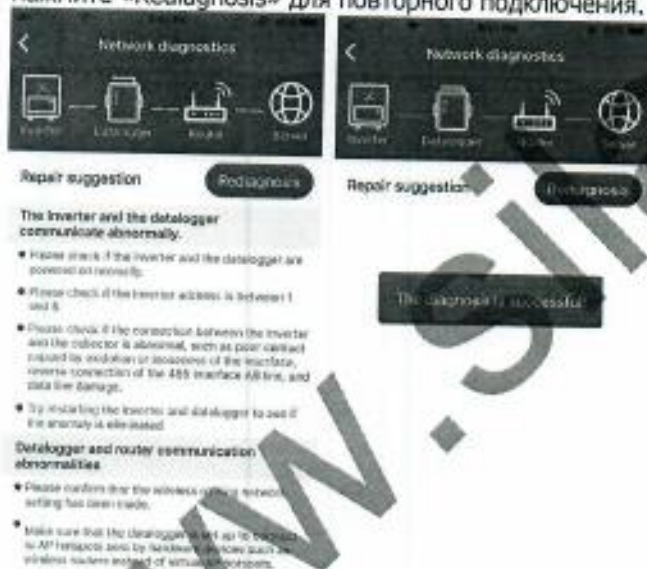


Если соединение установить не удалось, пожалуйста, повторите операции, описанные для Шагов 2 и 3.



Diagnose Function

Если модуль работает некорректно, нажмите "Diagnose" в правом верхнем углу экрана, для получения дополнительных сведений. Будут показаны варианты решения. Пожалуйста, следуйте указаниям. Затем повторите шаги, описанные в главе 4.2, чтобы заново установить настройки сети. После всех настроек нажмите «Rediagnosis» для повторного подключения.



2-3. Авторизация для входа в систему и основные функции приложения

Если Вы завершили регистрацию сведений о пользователе и настройку конфигурации локальной сети Wi-Fi, введите имя пользователя и пароль доступа, а затем нажмите кнопку «Войти» (Login).

Примечание: поставьте галочку в поле «Запомнить меня» (Remember Me) для удобства входа в систему в дальнейшем.




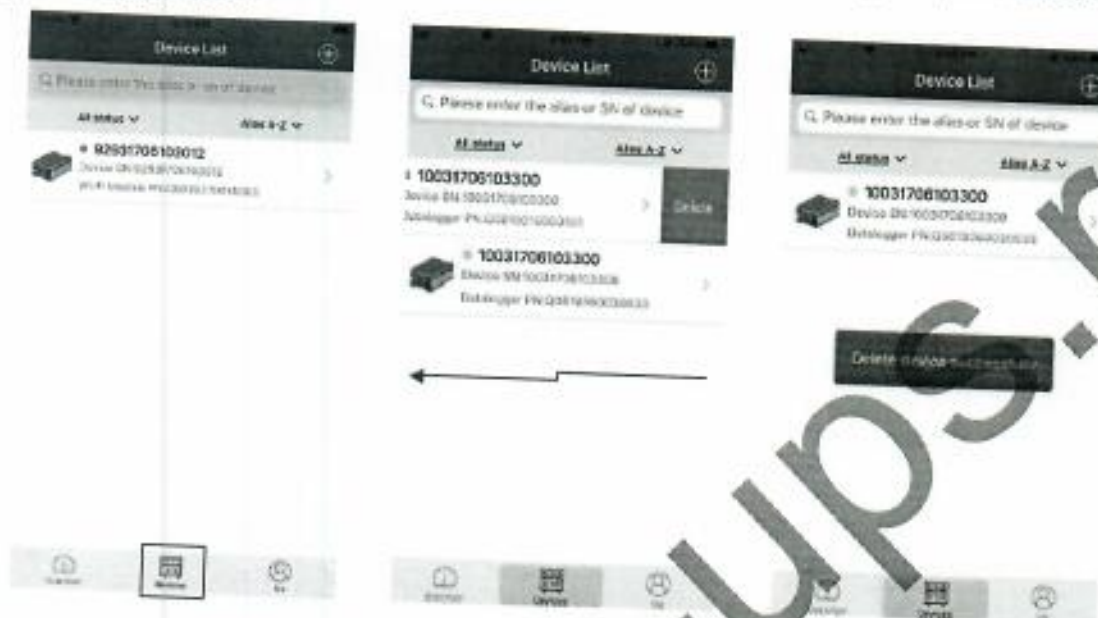
Обзор


После успешного входа в систему Вы можете зайти на страницу «Обзор» (Overview), чтобы отобразить все устройства, находящиеся под Вашим мониторингом, и их состояние в режиме реального времени, включая общую информацию об их работе и сведения об энергоснабжении, в том числе текущую мощность электрического питания и объем энергии за текущий день, как показано на снимке экрана (скриншоте), приведенном ниже.

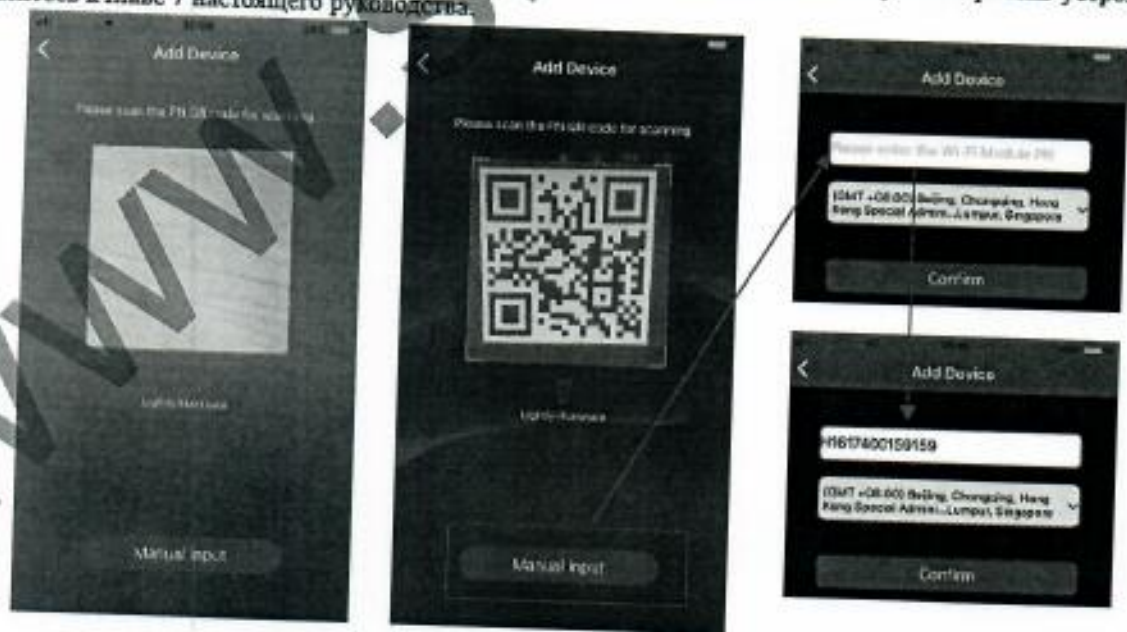


Устройства:

Нажмите иконку  **Devices**, чтобы войти на страницу «Перечень устройств» (Device List). На данной странице Вы можете просмотреть все доступные устройства. Также, на этой странице Вы можете добавить или удалить модуль Wi-Fi.



Нажмите иконку  в правом верхнем углу, чтобы добавить модуль Wi-Fi и ввести серийный номер изделия путем сканирования штрих-кода, отпечатанного на поверхности модуля Wi-Fi, либо путем ввода данного номера вручную. Необходимо также ввести такую информацию, как разрешенное время доступа и условное название (имя) (Alias) модуля Wi-Fi. Для завершения нажмите кнопку «Подтвердить», и добавленный модуль Wi-Fi отобразится в «Перечне устройств». Для получения более подробной информации относительно программного модуля «Перечень устройств» обратитесь к главе 7 настоящего руководства.



Профиль учетной записи (ME)

На странице «Профиль учетной записи пользователя» (ME) Вы можете внести изменения в персональные данные пользователя, включая [Фото пользователя (User's Photo)], [Безопасность учетной записи (Account security)], [Изменение пароля (Modify password)], [Очистка буфера (Clear cache)] и

осуществить [Выход из учетной записи (Log-out)], как показано на снимках экрана ниже.

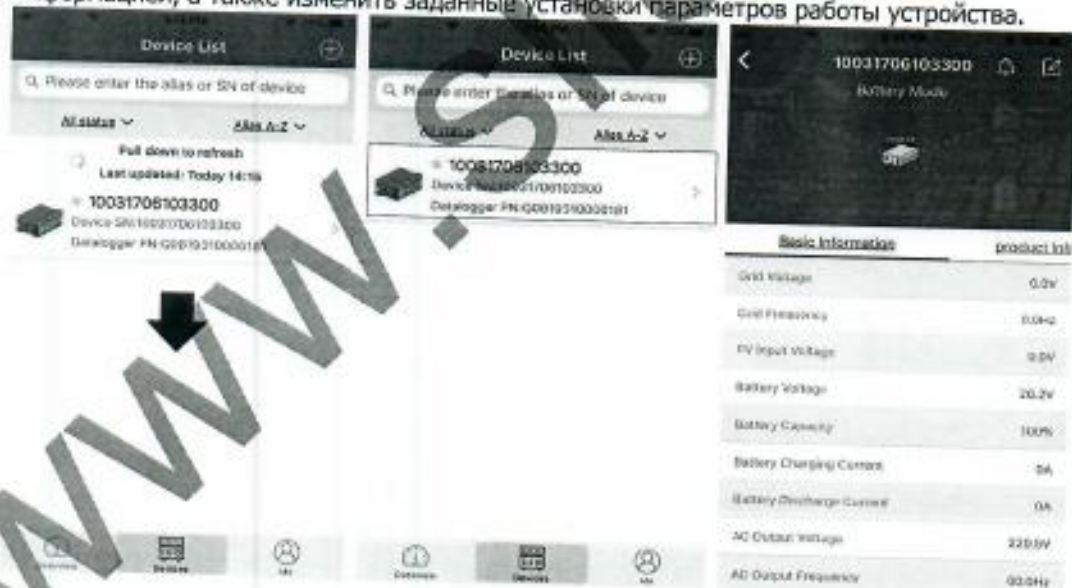


2-4. Перечень устройств

На странице «Перечень устройств» (Device list) вы можете провести пальцем по экрану вниз, чтобы обновить

данные об устройствах, а затем нажать иконку любого устройства, чтобы проверить его состояние в режиме

реального времени и ознакомиться с режимом работы устройства (Device Mode) и прочей связанной с ним информацией, а также изменить заданные установки параметров работы устройства.



Режим работы устройства

В верхней части экрана расположена динамическая блок-схема системы энергоснабжения, которая показывает работу данной системы и осуществляемые операции в режиме реального времени. Она содержит пять графических символов-иконок, обозначающих фотоэлектрические элементы (солнечные панели), инвертор, нагрузку (потребителей), электросеть и аккумуляторную батарею. В зависимости от модели Вашего инвертора, система энергоснабжения может находиться в [Режиме ожидания (Standby

Mode)), [Инверторном режиме питания от электросети (Line Mode)], [Режиме питания от аккумуляторной батареи (Battery Mode)].

[Режим ожидания (Standby Mode)]

Инвертор не будет подавать питание к нагрузке до тех пор, пока не будет нажата кнопка ON («Включить»). При этом аккумуляторная батарея может заряжаться в режиме ожидания от электросети (при условии соответствия питания в электросети установленным требованиям) или от солнечных батарей.



[Инверторный режим питания от электросети (Line Mode)]

Инвертор будет подавать питание к нагрузке от электросети с участием питания от солнечных батарей или без него. При этом аккумуляторная батарея может заряжаться от электросети (при условии соответствия питания в электросети установленным требованиям) или от солнечных батарей.





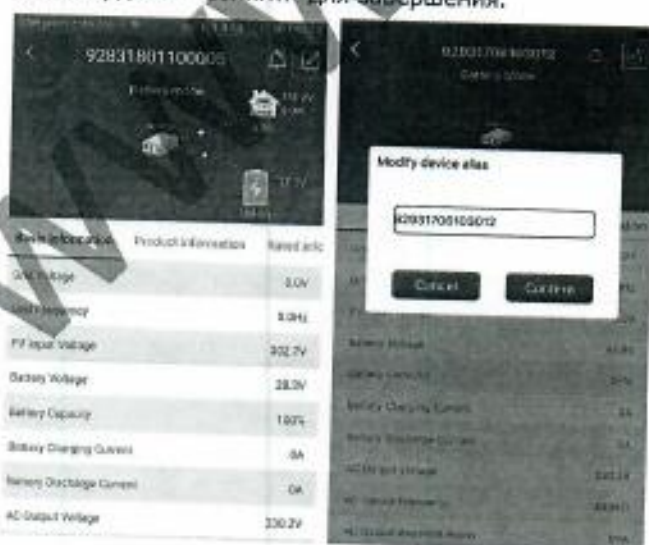
[Режим питания от аккумуляторной батареи (Battery Mode)]

Инвертор будет подавать питание к нагрузке от аккумуляторной батареи с участием питания от солнечных батарей или без него. В данном режиме зарядка аккумуляторной батареи возможна только от солнечных батарей (фотоэлектрических элементов).



Сигналы тревоги по устройству и изменение имени устройства

На данной странице нажмите иконку  в верхнем правом углу, чтобы перейти на страницу сигналов тревоги по устройству. Здесь Вы сможете ознакомиться с историей появления тревожных сигналов и узнать подробную информацию. При нажатии кнопки  в верхнем правом углу всплывет диалоговое окно изменения имени устройства, в котором вы можете изменить имя устройства. Затем нажмите кнопку «подтвердить» "Confirm" для завершения.



Данные устройства

Путем пролистывания страниц экрана в направлении, указанном стрелкой, пользователи могут ознакомиться с [Основными сведениями (Basic Information)], [Сведениями об изделии (Product Information)], [Номинальными характеристиками (Rated Information)], [Историей событий (History)] и [Сведениями о модуле Wi-Fi (Wi-Fi Module Information)].



Basic Information	
Grid Voltage	0.0V
Grid Frequency	0.0Hz
PV Input Voltage	0.0V
Battery Voltage	28.2V
Battery Capacity	100%
Battery Charging Current	2A
Battery Discharge Current	0A
AC Output Voltage	220.0V
AC Output Frequency	60.0Hz

[Основные сведения (Basic Information)]: отображает основную информацию об инверторе, включая напряжение и частоту переменного тока, входное напряжение питания, подаваемого от фотоэлектрических элементов (солнечных батарей), напряжение на клеммах аккумулятора, емкость аккумулятора, зарядный ток, выходное напряжение, выходную частоту, полную выходную мощность, активную (фактическую) выходную мощность и нагрузку в процентном выражении. Прокрутите страницу, сдвигая экран, чтобы ознакомиться с основными сведениями в большем объеме.

[Сведения об изделии (Product Information)]: отображает тип модели (тип инвертора), версию главного ЦПУ, версию ЦПУ Bluetooth и версию вспомогательного ЦПУ.

[Номинальные характеристики (Rated Information)]: отображает сведения о номинальном напряжении переменного тока, номинальной силе переменного тока, номинальном напряжении аккумуляторной батареи, номинальном выходном напряжении, номинальной выходной частоте, номинальной силе тока на выходе, номинальной полной выходной мощности и номинальной активной (фактической) выходной мощности. Прокрутите страницы, сдвигая экран, чтобы ознакомиться с номинальными характеристиками в большем объеме.

[История событий (History)]: отображает записи о событиях устройства и выполненных установках в хронологическом порядке.

[Сведения о модуле Wi-Fi (Wi-Fi Module Information)]: отображает номер изделия, состояние и версию прошивки (встроенного программного обеспечения) модуля Wi-Fi.

Установка параметров

Данная страница предназначена для активации некоторых функций и установки параметров работы инверторов. Просим Вас учесть, что перечень функций и параметров, приведенных на странице «Установка параметров» (Parameter Setting) на снимке экрана ниже, может отличаться, в зависимости от модели инвертора, в отношении которого ведется мониторинг работы. Здесь кратко приведены некоторые функции установки параметров для иллюстрации работы приложения: [Установка выходных параметров (Output Setting)], [Установка параметров работы аккумуляторной батареи (Battery Parameter Setting)], [Включение/выключение функций (Enable/ Disable Items)], [Восстановление установок по умолчанию (Restore to the Defaults)]. При необходимости обратитесь к Руководству по эксплуатации изделия.



Существует три способа изменения установок, и они отличаются по каждому устанавливаемому параметру.

- Пролистывание перечня опций, чтобы изменить соответствующее значение, выбрав одно из них нажатием.
- Включение/ Выключение функций путем нажатия кнопки «Включить» (Enable) или «Выключить» (Disable).
- Изменение значений путем нажатия стрелок или входа в числовые значения непосредственно в столбце.

Установка каждой функции сохраняется путем нажатия кнопки «Задать» «SET».

Пожалуйста, обратитесь к приведенному ниже списку настроек параметров для получения общего описания и обратите внимание, что доступные параметры могут различаться в зависимости от различных моделей. Для получения подробных инструкций по настройке всегда обращайтесь к оригинальному руководству по продукту.

Список настроек:

Пункт меню		Описание
Настройка вывода	Приоритет источника вывода	Настроить приоритет источника питания нагрузки.
	Диапазон входного переменного тока	При выборе «UPS» разрешается подключение персонального компьютера.
		Пожалуйста, обратитесь к руководству по продукту для получения подробной информации.
		При выборе «Appliance» можно подключать бытовую технику.
Выходное напряжение	Установить выходное напряжение.	
	Выходная частота	Установить выходную частоту
Установка параметров батареи	Тип АКБ	Для установки типа подключенной батареи.
	Напряжение отключения аккумуляторной батареи	Для установки напряжения прекращения разряда аккумулятора. Рекомендуемый диапазон напряжения в зависимости от типа подключенной батареи см. в руководстве по продукту.

Возвращение к питанию от сети	Когда «SBU» или «SOL» установлен в качестве приоритета выходного источника, а напряжение батареи ниже, чем это установленное напряжение, устройство перейдет в линейный режим, и сеть будет обеспечивать мощность для нагрузки.	
Вернуться к разряду	Когда «SBU» или «SOL» установлен в качестве приоритета выходного источника и напряжение батареи выше, чем это установленное напряжение, батарея будет разрешена	
Приоритет источника зарядного устройства:	Для настройки приоритета источника зарядного устройства.	
Макс. зарядный ток	Для настройки параметров зарядки аккумулятора. Выбираемые значения в разных моделях инвертора могут отличаться. Подробности см. В руководстве по продукту.	
Макс. Зарядный ток от сети	Для настройки параметров зарядки аккумулятора. Выбираемые значения в разных моделях инвертора могут отличаться. Подробности см. В руководстве по продукту.	
Напряжение плавающего заряда	Для настройки параметров зарядки аккумулятора. Выбираемые значения в разных моделях инвертора могут отличаться. Подробности см. в руководстве по продукту.	
Напряжение объемной зарядки		
Выравнивание акб	Включение или отключение функции выравнивания заряда батареи.	
Активация выравнивания заряда батареи в реальном времени	Это действие в реальном времени для активации выравнивания заряда батареи.	
Выровненный тайм-аут	Для настройки продолжительности выравнивания заряда батареи.	
Время выравнивания	Чтобы установить увеличенное время для продолжения выравнивания заряда батареи.	
Период выравнивания	Для настройки частоты выравнивания заряда батареи.	
Напряжение выравнивания	Для установки напряжения выравнивания АКБ.	
ЖК-дисплей с автоматическим возвратом к главному экрану	Если этот параметр включен, ЖК-экран автоматически вернется к своему основному экрану через одну минуту.	
Включение / отключение функций	Запись кода неисправности	Если этот параметр включен, код неисправности будет записан в инвертор при возникновении любой неисправности.
	Подсветка	Если этот параметр отключен, подсветка ЖК-дисплея будет отключена, если кнопка панели не будет нажата в течение 1 минуты.
	Функция байпаса	Если этот параметр включен, устройство перейдет в линейный режим при перегрузке в режиме питания от батареи.

	Звуковой сигнал при прерывании от основного источника	Если этот параметр включен, зуммер будет сигнализировать о неисправности основного источника.
	Автоматический перезапуск при перегреве	Если отключено, устройство не будет перезапущено после устранения неисправности, связанной с перегревом.
	Автоматический перезапуск при перегрузке	Если отключено, установка не будет перезапущена после перегрузки.
	Зуммер	Если отключено, зуммер не будет включаться при возникновении тревоги / неисправности.
	Включить / выключить	Включение или выключение светодиодов RGB
Настройки подсветки	Яркость	Регулировка яркости
	Скорость	Регулировка скорости мерцания
	Эффекты	Выбор световых эффектов
	Выбор цвета	Выбор цвета подсветки
Восстановить по умолчанию	Эта функция предназначена для восстановления всех настроек до значений по умолчанию.	

Гарантийный талон

Модель: SILA IV 3600/5600MH

Серийный номер: _____

Дата продажи: _____

Продавец: _____ М.П.

Адрес продавца: _____

Телефон продавца: _____

Гарантийные обязательства:

1. Срок гарантии на ИБП SILA исчисляется со дня выдачи товара Покупателю и составляет 24 месяца.
 2. В случае если вышеупомянутое оборудование выйдет из строя не по вине Покупателя, в течение гарантийного срока, поставщик обязуется произвести ремонт оборудования, в случае невозможности ремонта, замену дефектного оборудования без дополнительной оплаты.
 3. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара имеющегося у Покупателя, либо приобретаемого им у третьих лиц.
 4. Гарантийный ремонт и обслуживание производятся в сервисном центре продавца товара, только при предъявлении настоящего гарантийного талона. Гарантийный срок продлевается на время проведения ремонта.
 5. Поставщик снимает с себя гарантийные обязательства в случаях:
 - при наличии механических, химических, термических и иных повреждений оборудования
 - выхода из строя по причинам несоблюдения правил установки и эксплуатации оборудования по данному руководству.
 - вскрытия, ремонта или модернизации техники не уполномоченными лицами.
 6. Гарантия не распространяется на расходные материалы и другие узлы, имеющие естественный ограниченный период эксплуатации
 7. При обращении с претензиями по поводу работы приобретенной техники, вызванными некомпетентностью покупателя, продавец имеет право взимать плату за проведение консультаций.
 8. На период гарантийного ремонта аналогичное исправное оборудование не выдается.
 9. Недополученная в связи с появлением неисправности прибыль и другие косвенные расходы не подлежат возмещению.
 10. Гарантия не распространяется на ущерб, причиненный другому оборудованию.
 11. Все транспортные расходы относятся за счет покупателя и не подлежат возмещению.
 12. Настоящим подтверждаю, что с образцом товара (в т.ч. с техническими характеристиками, формой, габаритами, размером, расцветкой, условиями подключения и правильной эксплуатации) полностью ознакомлен; что мне предоставлена полная информация о проданном мне товаре и мной приобретен именно тот товар, который я имел намерение приобрести.
- Товар получен. Механических повреждений не имеет, к внешнему виду и комплектации товара претензий не имею, с гарантийным обязательством ознакомлен и согласен.

Я гарантирую установку автоматических выключателей, устройств защиты от импульсных перенапряжения и прочего защитного оборудования (согласно инструкции) для корректной и безопасной работы инвертора.

Покупатель (ФИО, подпись): _____