

Инструкция

3.5KW/5.5KW
Солнечный инвертор/зарядное устр.



Version:1.0

Содержание

1. Об этом руководстве	1
1.1 Цель	1
1.2 Сфера	
1.3 Инструкция по безопасности	1
2. Введение	1
2.1 Функции	2
2.2 Базовая системная архитектура	2
2.3 Обзор продукта	3
3. WIFI соединение(Опция)	3
4. Установка.....	4
4.1 Распаковка и проверка	4
4.2 Подготовка	4
4.3 Монтаж устройства.....	4
4.4 Подключение аккумулятора	4
4.5 Подключение входа/выхода переменного тока	5
4.6 Подключение СП	5
4.7 Окончательная сборка	6
4.8 RS232/USB подключение.....	6
4.9 Сухой контакт(Опция).....	7
4.10 Bluetooth подключение (Опция)	7
5. Эксплуатация	8
5.1 Включение/выключение	8
5.2 Панель управления и дисплей	8
5.3 Обозначения ЖК-дисплея	9
5.4 Настройка ЖК-дисплея.....	11
5.5 Коды неисправностей.....	17
5.6 Предупреждающий индикатор.....	18
6. Определение неисправностей.....	19
7. Характеристики	21
Таблица 1 Технические характеристики солнечного режима	21
Таблица 2. Технические характеристики линейного режима	22
Таблица 3 Характеристики режима зарядки	23
Таблица 4. Характеристики инверторного режима	24
8. Монтажный чертеж с размерами	25

1. Об этом руководстве

1.1 Цель

В данном руководстве описывается сборка, установка и эксплуатация устройств, а также поиск и устранение неисправностей этого устройства. Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед установкой и эксплуатацией. Сохраните это руководство для дальнейшего использования.

1.2 Сфера

В данном руководстве содержатся рекомендации по безопасной установке, а также информация об инструментах и проводке.

1.3 Инструкция по безопасности

ВНИМАНИЕ: В этой главе содержатся важные инструкции по технике безопасности и эксплуатации. Прочтите и сохраните данное руководство для дальнейшего использования.

1. Перед использованием изделия внимательно прочтите и следуйте всей информации об установке, эксплуатации и техническом обслуживании.

2. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание травм заряжайте только свинцово-кислотные аккумуляторы глубокого разряда(GEL,AGM). Аккумуляторы других типов могут взорваться, что может привести к травмам и повреждениям.

3. Не разбирайте устройство самостоятельно. Отнесите его в квалифицированный сервисный центр для ремонта.

4. Чтобы снизить риск поражения электрическим током, отсоедините всю проводку, прежде чем приступать к обслуживанию или очистке. Выключение устройства(PowerON/OFF) не уменьшит этот риск.

5. **ВНИМАНИЕ!** Отключая все источники питания перед обслуживанием или очисткой, пожалуйста, обратите внимание, что если вы выключите только устройство, это не достаточно безопасно.

6. **ВНИМАНИЕ:** Только квалифицированные специалисты по обслуживанию могут эксплуатировать данное изделие. Если неисправность не устранена в соответствии с таблицей поиска и устранения неисправностей, отправьте инвертор обратно местному дилеру или в сервисный центр для проведения технического обслуживания.

7. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Поскольку этот инвертор не изолирован, можно адаптировать только три типа фотоэлектрических модулей: монокристаллические, поликристаллические с классом А и модули CIGS. Во избежание каких-либо неисправностей не подключайте к инвертору фотоэлектрические модули, которые могут иметь утечку тока. Например, заземленные фотоэлектрические модули могут вызвать утечку тока на инвертор. При использовании модулей CIGS убедитесь в отсутствии заземления.

8. **ВНИМАНИЕ:** Рекомендуется использовать распределительную коробку PV с защитой от перенапряжения. В противном случае это может привести к повреждению инвертора.

2. Введение

Это многофункциональный инвертор/зарядное устройство; сочетая различные функции инвертора, солнечного зарядного устройства и зарядного устройства для аккумуляторов. Бесперебойная подача электроэнергии на нагрузку. Его всеобъемлющий ЖК-дисплей позволяет пользователю устанавливать дату изменения в соответствии с требованиями пользователя, такими как ток зарядки аккумулятора, приоритет зарядного устройства переменного тока / солнечной батареи, а также устанавливать различное входное напряжение в зависимости от различных приложений..

2.1 Функции

1. Автономный инвертор
2. Коэффициент мощности $\text{COS } \phi = 1.0$
3. Настраиваемый приоритет зарядного устройства переменного тока/солнечной батареи с помощью настройки ЖК-дисплея
4. Интеллектуальная конструкция зарядного устройства для оптимизации работы аккумулятора
5. Совместимость с напряжением сети или генератора
6. Перегрузка, перегрев, защита от короткого замыкания, низкое напряжение батареи
7. Внешние WIFI-устройства
8. Возможность подключения устройства Bluetooth

2.2 Базовая системная архитектура

На следующем рисунке показано основное применение этого инвертора/зарядного устройства. Он также включает в себя следующие устройства для полной работы системы:

Сеть или фотомодули

Проконсультируйтесь с установщиками, которые предоставят вам информацию, об архитектуре по вашему запросу. Инвертор может подавать питание на все виды бытовой техники в доме или офисе, включая электроприборы, такие как светодиодные лампы, вентиляторы, холодильники и кондиционеры.

ПРИМЕЧАНИЕ: Следующее изображение является только схематическим.

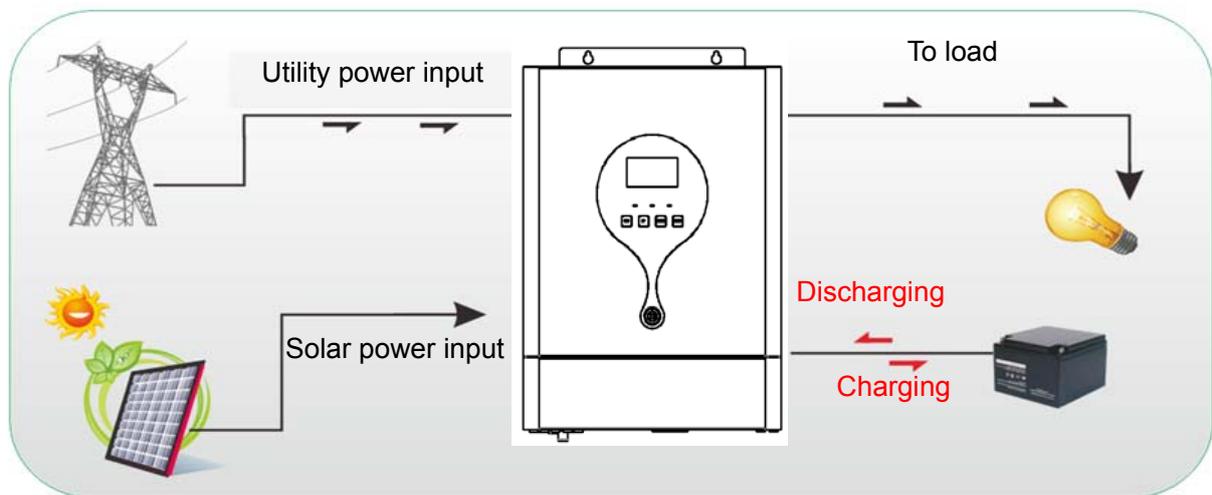
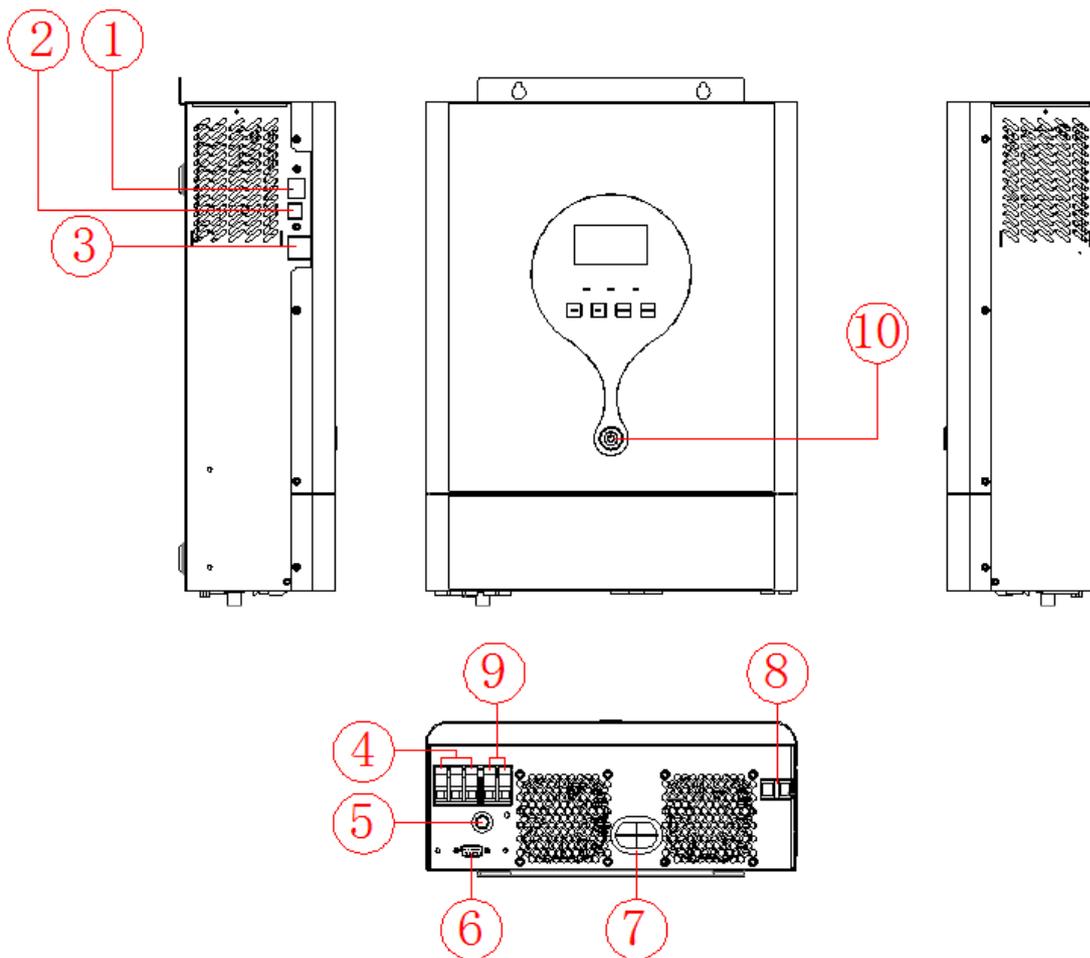


Figure 1 Гибридная электро-система

2.3 Product Overview



1:RS232(RS485/CAN порт опционально)

2:USB порт(опционально)

3Сухой контакт генератора(optional)

4:AC вход

5:Предохранитель

6:WIFI port

7: Battery input

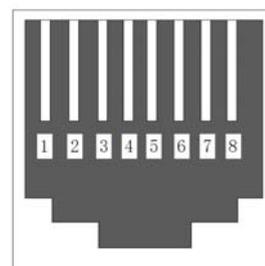
8: СП вход

9:AC выход

10:Кнопка включения

Назначение пинов коммуникационного порта

RS232	1:RXD , 2:TXD,8:GND
RS485	6:485-B ,7.485-A
CAN	3: CAN-H,5: CAN-L



RJ45 Port

3. WIFI Подключение(Опция)

1. Пользователи могут загрузить программное обеспечение SmartEss для мониторинга WIFI, из магазина приложений на свой телефон.

2. Инверторы оснащены встроенной на заводе функцией Wi-Fi, что упрощает интеграция в домашнюю сеть (Wi-Fi Dongle не является обязательным) Это делает его идеальным для локального мониторинга через собственную беспроводную домашнюю сеть инвертора или для платформ онлайн-мониторинга.

4. Установка

4.1 Распаковка и осмотр

Перед установкой, пожалуйста, осмотрите устройство. Убедитесь, что все в упаковке не повреждено.

В комплект входят следующие предметы:

Инвертор x1

Руководство пользователя x 1

Кабель связи x 1

4.2 Подготовка

Пожалуйста, удалите два винта на нижней крышке инвертора, как показано ниже, перед подключением всех проводов.

4.3 Монтаж устройства

Прежде чем выбрать место для установки, обратите внимание на следующие моменты:

1. Не устанавливайте инвертор на поверхности легковоспламеняющихся строительных материалов.
2. Монтировать на поверхность твердого материала.
3. Установите инвертор на видном месте, чтобы показания ЖК-дисплея можно было легко прочитать.
4. Для надлежащей циркуляции воздуха и отвода тепла убедитесь, что расстояние 20 см с двух сторон и 50 см от нижней части устройства.
5. Для обеспечения оптимальной работы температура окружающей среды должна быть в пределах от -10°C до +50°C.
6. Рекомендуемое положение установки – вертикальное крепление к стене.
7. Обязательно держите другие предметы и поверхности, так чтобы гарантировать достаточное рассеивания тепла, а так же достаточно места для монтажа проводов.

Подходит для установки только на бетон или другую негорючую поверхность

4.4 Подключение батареи

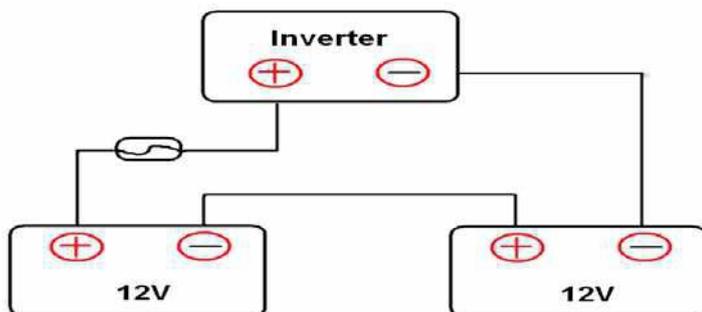
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Для обеспечения безопасности при эксплуатации и соблюдения нормативных требований требуется использовать отдельное устройство защиты от перегрузки по току постоянного тока или отключающее устройство между аккумулятором и инвертором. В некоторых сборках может не быть необходимости в устройстве отключения, однако все же необходимо учесть защиту по току, установив устройства защиты. Пожалуйста, обратитесь к таблице ниже, для подбора безопасного сечения кабеля.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным персоналом.

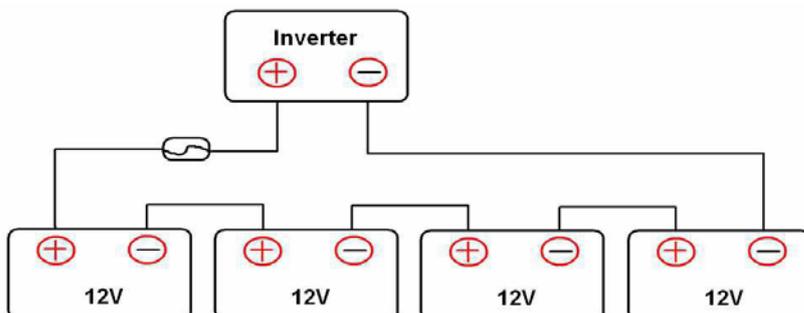
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Для безопасности и эффективной работы системы очень важно использовать соответствующий кабель для подключения аккумулятора. Чтобы снизить риск получения травмы, используйте соответствующий кабель, как показано ниже.

Модель	Номинальный ток	Емкость батареи	Gauge	Cable(mm ²)
3.5KW24Vdc	167	100AH	1*2AWG	1*35
		200AH	2*2AWG	2*35
5.5KW48Vdc	131A	100AH	1*2AWG	1*35

24VDC схема подключения АКБ



48VDC схема подключения АКБ



Внимание! Перед подключением прерывателя постоянного тока убедитесь, что положительный контакт (+) подключен к положительному (+), а отрицательный (-) к отрицательному (-) контакту АКБ и ИБП соответственно.

4.5 Подключение входа/выхода переменного тока

Внимание! Перед подключением к источнику питания переменного тока установите отдельный выключатель переменного тока и грозозащиту между инвертором и источником питания переменного тока. Это гарантирует, что инвертор может быть надежно отключен во время обслуживания и полностью защищен от перегрузки по току на входе переменного тока. рекомендуемые характеристики выключателя переменного тока: 32 А для 3,5 кВт и 50 А для 5,5 кВт. Есть два терминала с маркировкой «IN» и «OUT». НЕ подключайте входные и выходные разъемы неправильно.

Внимание! Все электромонтажные работы должны выполняться квалифицированным персоналом. Для безопасности и эффективной работы системы очень важно использовать соответствующий кабель для подключения ко входу переменного тока. Чтобы снизить риск получения травмы, используйте кабель надлежащего рекомендуемого размера, как показано ниже.

Модель	Кабель	Сечение (mm ²)	Усилие(Max.)
3.5KVA/5.5KVA	10 AWG	6	1.4-1.6 Nm

4.6 Подключение фотоэлектрических модулей

ВНИМАНИЕ: Нескольким инверторам запрещается использовать один и тот же солнечный массив.

ВНИМАНИЕ: Перед подключением к фотоэлектрическим модулям установите отдельно автоматический выключатель постоянного тока и грозозащиту между инвертором и фотоэлектрическими модулями.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Для безопасности и эффективной работы системы очень важно использовать соответствующий кабель для подключения фотоэлектрических модулей. Чтобы снизить риск получения травмы, используйте кабель соответствующего размера, как показано ниже.

Модель	Кабель	Сечение (mm ²)	Усилие(max.)
3.5KVA/5.5KVA	12AWG	4	1.2-1.4 Nm

ВНИМАНИЕ: Поскольку этот инвертор не изолирован, только три типа фотоэлектрических модулей могут применяться: монокристаллические, поликристаллические с классом А и модулями CIGS. Во избежание любой неисправности, не подключайте фотоэлектрические модули с возможной утечкой тока к инвертору. Например, заземленные фотоэлектрические модули вызовут утечку тока на инвертор. При использовании модулей CIGS НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ заземление.

ВНИМАНИЕ: Рекомендуется использовать распределительную коробку PV с защитой от перенапряжения. В противном случае это приведет к повреждению инвертора, когда на фотоэлектрических модулях произойдет разряд молнии.

Выбор фотоэлектрического модуля:

При выборе подходящих фотоэлектрических модулей обязательно учитывайте следующие параметры:

Напряжение холостого хода (Voc) фотоэлектрических модулей не превышает макс. Напряжение холостого хода фотоэлектрической батареи инвертора.

Модель инвертора	3.5KW	5.5KW
Макс.мощность массива	4500W	5500W
Макс.напряжение ОК	500Vdc	
Диапазон работы MPPT контроллера	120Vdc~450Vdc	
Напряжение запуска	150Vdc +/- 10Vdc	

Пример расчета:

Характеристики СП 250Wp V_{mp} : 30.1Vdc I_{mp} : 8.3A V_{oc} : 37.7Vdc I_{sc} : 8.4A	Вход MPPT	Q'ty of panels	Total input power
	(Минимум в цепи: 5 шт, Максимум в цепи: 11 шт)		
	5 шт в цепи	5 шт	1250W
	8 шт в цепи	8 шт	2000W
	10 шт в цепи	10 шт	2500W
	9 шт в цепи и 2 цепи в параллели	18 шт	4500W
	10шт в цепи и 2 цепи параллельно (только для 5.5KVA мод.)	20 шт	5000W
	11 шт в цепи и 2 цепи в параллели (только для 5.5KVA мод.)	22 pcs	5500W

4.6 Подключение проводов фотоэлектрического модуля

Пожалуйста, выполните следующие шаги для реализации подключения фотоэлектрического модуля:

1. Снимите изоляционную втулку 10 мм для плюса и минуса.
2. Надеть трубчатые наконечники на конец положительного и отрицательного провода, с помощью соответствующего обжимного инструмента.
3. Закрепите крышку проводов фотогальванических элементов на инверторе с помощью прилагаемых винтов.



4.7 Окончательная сборка

После подключения всех проводов установите нижнюю крышку на место .

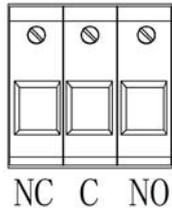
4.8 Подключение связи RS232/USB

Пожалуйста, загрузите программное обеспечение «SolarPower» с официального сайта. Когда инвертор подключен к компьютеру, отобразится следующий интерфейс. Примечание: следующие даты приведены только для справки.



4.9 Сигнал сухого контакта (Опционально)

На задней панели имеется один сухой контакт (3A250VAC). Его можно использовать для подачи сигнала на внешнее устройство, когда батарея достигает уровня предупреждения.

Статус	Состояние		
Включено	устр.выключено и все вых. обесточены	откр.	закр.
Power on	Напряжение АКБ: Напряжение уст.в прогр.12	закр.	откр.
	Напряжение АКБ: Напряжение уст.в прогр.13	Откр.	Закр.

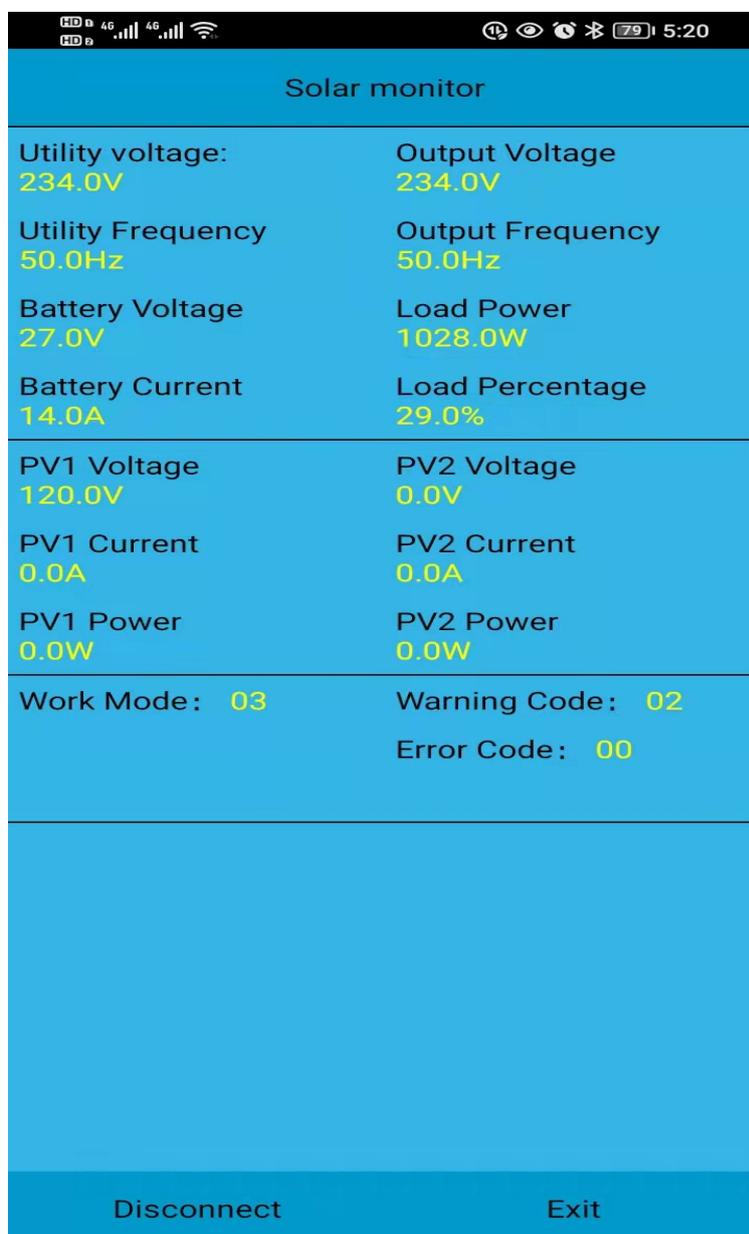
4.10 Bluetooth-связь (опционально)

Это устройство оснащено передатчиком Bluetooth. Загрузите приложение «RevoMonitor» из Google Play.

После загрузки приложения вы можете подключить приложение «RevoMonitor» к инвертору с паролем сопряжения «1234». Расстояние связи составляет примерно 6 ~ 7 метров.

Примечание: 1. следующие даты приведены только для справки.

2. Приложение Bluetooth поддерживает только пользователей телефонов Android.



Solar monitor	
Utility voltage: 234.0V	Output Voltage 234.0V
Utility Frequency 50.0Hz	Output Frequency 50.0Hz
Battery Voltage 27.0V	Load Power 1028.0W
Battery Current 14.0A	Load Percentage 29.0%
PV1 Voltage 120.0V	PV2 Voltage 0.0V
PV1 Current 0.0A	PV2 Current 0.0A
PV1 Power 0.0W	PV2 Power 0.0W
Work Mode: 03	Warning Code: 02
	Error Code: 00
Disconnect Exit	

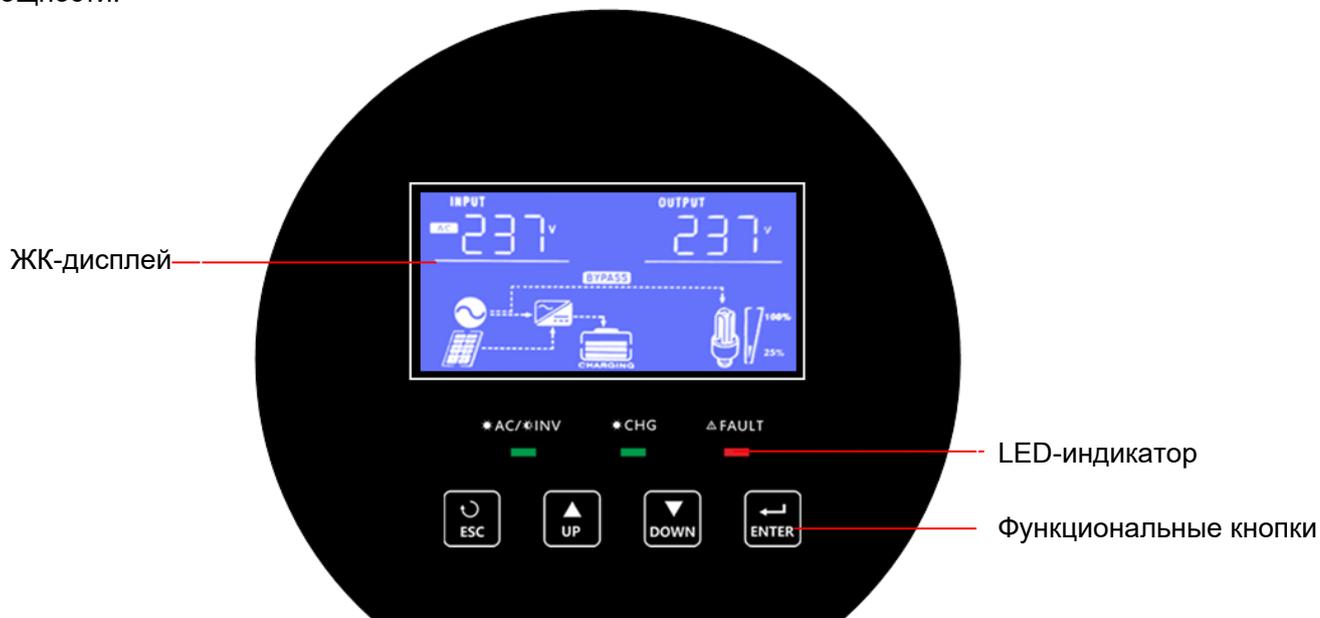
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 Включение/выключение питания

После правильной установки устройства и правильного подключения батарей просто нажмите кнопку включения/выключения (расположенную на корпусе), чтобы включить устройство.

5.2 Панель управления и индикации

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



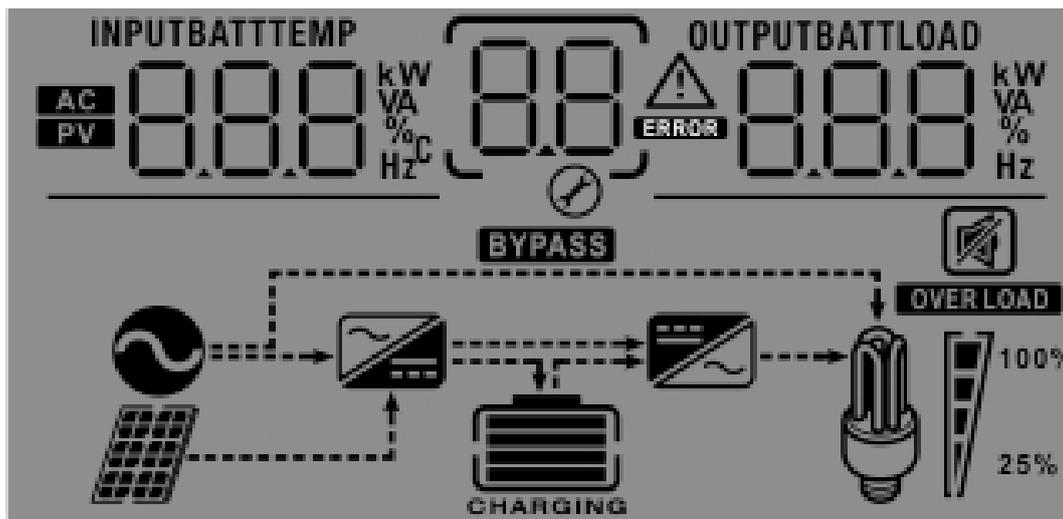
LED-индикатор

LED-Индикатор			Сообщение
☀ AC / ☀ INV	Зеленый	Горит	Выход питается от сети в линейном режиме.
		Мигает	Выход питается от батареи
☀ CHG	Зеленый	Горит	Батарея полностью заряжена
		Мигает	Батарея заряжается
⚠ FAULT	Красный	Горит	Ошибка
		Мигает	Предупреждение

Функциональные клавиши

Кнопка	Назначение
ESC	Выход из режима настроек
UP	Предыдущий пункт
DOWN	Следующий пункт
ENTER	Подтверждение выбора или вход в пункт меню

5.3 Индикация ЖК-дисплея



Значок	Значение
Входящая информация	
AC	Вход переменного тока
PV	Вход MPPT контроллера
INPUTBATT 888 kW VA % Hz	Входное напряжение, входную частоту, напряжение на СП, ток зарядного устройства, напряжение батареи.
Программа конфигурации и информация об ошибках	
88	Указывает программы настройки.
88 ERROR	Указывает коды предупреждений и неисправностей. Предупреждение: мигает с кодом предупреждения. Ошибка: высвечивается код ошибки
Информация на выходе	
OUTPUTBATTLOAD 888 kW VA % Hz	выходное напряжение, выходную частоту, процент нагрузки, нагрузку в ВА, нагрузку в Ваттах и ток разряда.
Информация по батарее	
CHARGING	показывает уровень заряда батареи 0-24%, 25-49%, 50-74% и 75-100% в режиме работы от батареи и состояние зарядки в линейном режиме.

В режиме переменного отображает состояние зарядки аккумулятора.

Статус	Напряжение батареи	ЖК-дисплей
Constant Current mode / Constant Voltage mode	<2V/на ячейку	4 деления мигают по очереди
	2 ~ 2.083V/на ячейку	Нижняя ячейка светится остальные мигают
	2.083 ~ 2.167V/на ячейку	2 ячейки светятся ,верхняя мигает
	> 2.167 V/cell	Три ячейки светятся .одна мигает
Поддерж.заряд	Батарея полностью заряж.	4 ячейки светятся

В режиме работы от батареи отображается емкость батареи.

Остаточная емкость	Напряжение батареи	ЖК-Дисплей
Load >50%	< 1.85V/на ячейку	
	1.85V~ 1.933V/на ячейку	
	1.933V~ 2.017V/на ячейку	
	> 2.017V/на ячейку	
Load < 50%	< 1.892V/на ячейку	
	1.892V ~ 1.975V/на ячейку	
	1.975V ~ 2.058V/на ячейку	
	> 2.058V/на ячейку	

Load Information

	Перегрузка по мощности			
	Указывает уровень нагрузки 0-24%, 25-49%, 50-74% and 75-100%.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%

Mode Operation Information

	Указывает на подключение к сети 220
	Указывает на подключение к СП
	Указывает, что нагрузка питается от сети.
	Указывает, что цепь сетевого зарядного устройства работает.
	Указывает, что схема инвертора постоянного/переменного тока работает.

Отключение звука

	Указывает на то, что аварийный сигнал устройства отключен.
--	--

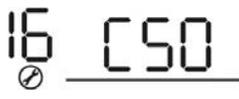
5.4 Настройка ЖК-дисплея

После нажатия и удержания кнопки ENTER в течение 3 секунд устройство перейдет в режим настройки. Нажмите кнопку «ВВЕРХ» или «ВНИЗ», чтобы выбрать программы настройки. Затем нажмите кнопку «ENTER», чтобы подтвердить выбор или Кнопка ESC для выхода.

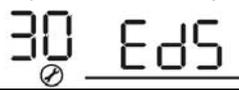
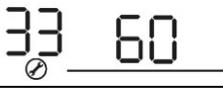
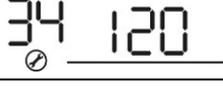
Примечание. Все настройки должны быть изменены в режиме работы от батареи и должны быть перезагружены, чтобы они вступили в силу.

Program	Description	Selectable option	
00	выход из режима настройки	Escape 00 ESC	
01	Приоритет источника выходного сигнала: для настройки приоритета источника питания нагрузки.	Сеть(по умолчанию) 01 NET	Сеть будет подавать питание на нагрузку в первую очередь. Солнечная энергия и энергия аккумуляторов будут подавать питание на нагрузку только тогда, когда электроэнергия недоступна.
		Солнце 01 SOL	Солнечная энергия обеспечивает энергией нагрузку в первую очередь. Если солнечной энергии недостаточно для питания всей подключенной нагрузки, энергия батареи будет питать нагрузку одновременно с СП. Сеть подает питание на нагрузку только при выполнении одного из условий: - Солнечная энергия недоступна - Напряжение батареи падает до напряжения предупреждения о низком уровне или заданного значения в программе 12.
		Батарея 01 BATT	Солнечная энергия обеспечивает энергией нагрузку в первую очередь. Если солнечной энергии недостаточно для питания всей подключенной нагрузки, энергия батареи будет обеспечивать питание нагрузки одновременно с СП. Сеть обеспечивает питание нагрузки только при падении напряжения батареи либо на напряжение предупреждения о низком уровне, либо на заданное значение в программе 12..
02	Максимальный зарядный ток: для настройки общего зарядного тока для солнечных и коммунальных зарядных устройств. (Макс. ток зарядки = ток зарядки от сети + ток зарядки от солнечной батареи)	02 60 ^A	По умолчанию: 60А диапазон настройки составляет от 10 А до 100 А, увеличение или уменьшение составляет 10 А на щелчок.

03	Диапазон входного напряжения AC	Appliances (default) 03 APL	допустимый диапазон входного напряжения переменного тока будет в пределах 90-280
		UPS 03 UPS	приемлемый диапазон входного напряжения переменного тока будет находиться в пределах 170-280 В
05	Тип батареи	AGM (по умолчанию) 05 AGM	Жидкостная 05 FLd
		Пользователь 05 USE	Если выбрано "пользователь", можно установить напряжение заряда батареи в программе 26, 27.
06	Авторестарт при перегрузке	Выключен (по умолчанию) 06 Lfd	Включен 06 LFE
07	Авторестарт при перегреве	Выключен(по умолчанию) 07 Efd	Включен 07 EFE
09	Выходная частота	50Hz (по умолчанию) 09 50 _{Hz}	60Hz 09 60 _{Hz}
10	Выходное напряжение	220V 10 220 _v	230V (по умолчанию) 10 230 _v
		240V 10 240 _v	
11	Максимальный ток зарядки от сети Примечание: Если установить значение в программе 02 меньше, чем в программе 11, инвертор будет подавать зарядный ток из программы 02 для сетевого зарядного устройства.	11 30 ^A	По умолчанию: 30А диапазон настройки составляет 2 А, от 10 А до 80 А, приращение или уменьшение составляет 10 А на щелчок.
12	Установка точки напряжения возврата на источник сети при выборе «Приоритет SBU» или «Сначала солнечная энергия» в программе 01.	Доступные опции для модели 3,5 кВт:	
		23.0V(по умолчанию) 12 BATT 23.0 _v	Установка возврата Модель 24 В: (по умолчанию 23,0 В постоянного тока) диапазон настройки: от 22,0 В до 25,5 В увеличение или уменьшения на 0,5В.

12	Установка точки возврата на источник сети при выборе «Приоритет SBU» или «Сначала солнечная энергия» в программе 01.	Доступные опции для модели 5,5 кВт:	
		46.0V(по умолчанию) 	Установка точки возврата Модель 48 В: (по умолчанию 46,0 В постоянного тока) диапазон настройки: от 44,0 В до 51 В увеличение или уменьшение настройки на 1,0 В.
13	Установка точки возврата в режим работы от батареи при выборе «Приоритет SBU» или «Сначала солнечная энергия» в программе 01.	Доступные опции для модели 3,5кВт:	
		Батарея полностью заряж. 	
		27.0V (по умолчанию) 	Установка точки возврата Модель 24 В: (по умолчанию 46,0 В постоянного тока) диапазон настройки: от 24,0 В до 29,0 В увеличение или уменьшение настройки на 0,5 В.
		Доступные опции для модели 5,5 кВт:	
16	Приоритет источника зарядного устройства: настройка приоритета источника зарядного устройства.	Аккумулятор полностью заряжен 	
		54.0V (по умолчанию) 	Установка точки возврата Модель 48 В: (по умолчанию 46,0 В пост. тока) диапазон настройки: от 48,0 В до 58,0 В увеличение или уменьшение настройки на 1,0 В.
		Если этот инвертор/зарядное устройство работает в режиме Line, Standby или Fault, источник зарядного устройства можно запрограммировать, как показано ниже:	
Сеть 		Сеть сначала зарядит аккумулятор приоритет. Солнечная энергия будет заряжать аккумулятор только тогда, когда электроэнергия недоступна.	
солнце 	Солнечная энергия будет заряжать аккумулятор в первую очередь. Сеть будет заряжать аккумулятор только тогда, когда солнечная энергия недоступна.		
Сеть и солнце 	Солнечная энергия и сеть будут заряжать аккумулятор одновременно..		
Только солнце 	Солнечная энергия будет единственным источником зарядного устройства, независимо от того, доступна сеть или нет.		

16	Приоритет источника зарядного устройства: настройка приоритета источника зарядного устройства.	Если этот инвертор/зарядное устройство работает в режиме батареи, только солнечная энергия может заряжать аккумулятор. Солнечная энергия будет заряжать аккумулятор, если она доступна и достаточна.	
18	Сигнализация	Тревога вкл (по умолчанию) 18 607	Тревога выкл. 18 60F
19	Автоматический возврат к экрану дисплея по умолчанию	Возврат к экрану дисплея по умолчанию (по умолчанию) 19 ESP	независимо от того, как пользователи переключают экран дисплея, он автоматически вернется к экран дисплея (входное напряжение /выходное напряжение) после того, как в течение 1 минуты не будет нажата ни одна кнопка.
		Остановка на последнем экран 19 FEP	экран дисплея останется на последнем, который пользователь выбрал.
20	Управление подсветкой	Подсветка включена (по умолчанию) 20 L07	Подсветка выключена 20 L0F
22	сигнал, при отключении основного источника питания	Сигнал включен(по умолчанию) 22 A07	Сигнал выключен 22 A0F
23	Обход перегрузки: Если эта функция включена, устройство перейдет в сетевой режим, если в режиме работы от батареи произойдет перегрузка.	Обход выключен(по умолчанию) 23 64d	Обход включен 23 64E
25	Запись кода неисправностей	Запись включена (по умолчанию) 25 FEP	Запись выключена 25 FdS
26	Напряжение полной зарядки	3,5K Настройка по умолчанию: 28,2 В CU 26 28.2 ^{BATT} v	
		Если в программе 5 выбрано самоопределение, эту программу можно настроить. Диапазон настройки от 25,0 В до 31,5 В. Шаг каждого щелчка составляет 0,1 В.	
		5,5K Настройка по умолчанию: 56,4 В CU 26 56.4 ^{BATT} v	
		Если в программе 5 выбрано самоопределение, эту программу можно настроить. Диапазон настройки от 48,0 В до 61,0 В. Приращение каждого щелчка составляет 0,1 В.	

27	Напряжение поддержки заряда	3,5K настройка по умолчанию: 27,0 В	
			
		5,5K настройка по умолчанию: 54,0 В	
			
Если в программе 5 выбрано самоопределение, эту программу можно настроить. Диапазон настройки составляет от 25,0 В до 31,5 В для модели 3,5 кВА и от 48,0 В до 61,0 В для модели 5,5 кВА. Приращение каждого щелчка составляет 0,1 В.			
29	Низкое напряжение отключения АКБ	3,5K Настройка по умолчанию: 21,0 В	
			
		5,5K настройка по умолчанию: 42,0 В	
			
Если в программе 5 выбрано самоопределение, эту программу можно настроить. Диапазон настройки составляет от 21,0 В до 24,0 В для модели 3,5 кВА и от 42,0 В до 48,0 В для модели 5,5 кВА. Приращение каждого щелчка составляет 0,1 В. Напряжение отсечки АКБ будет зафиксировано на установленном значении, независимо от того, какой процент подключенной нагрузки.			
30	Выравнивание батареи	Выравнивание вкл.	Выравнивание выкл.(по умолчанию)
			
Если в программе 05 выбрано «Жидкостной» или «Пользовательская», эту программу можно настроить.			
31	Напряжение выравнивания батареи	3,5 кВА по умолчанию: 29,2 В	
			
		5,5 кВА по умолчанию: 58,4 В	
			
Диапазон настройки составляет от 25,0 В до 31,5 В для модели 3,5 кВА и от 48,0 В до 61,0 В для модели 5,5 кВА. Приращение каждого щелчка составляет 0,1 В.			
33	Время выравнивания	60 мин(по умолчанию)	Диапазон настройки от 5 до 900 минут. Шаг каждого клика составляет 5 минут.
			
34	Тайм-аут выравнивания батареи	120мин(по умолчанию)	Диапазон настройки от 5 до 900 мин. Шаг каждого клика 5 мин.
			

35	Интервал выравнивания	30 дней (по умолчанию) 35 30d	Диапазон настройки от 0 до 90 дней. каждый клик 1 день
36	Немедленная активация выравнивания	Включена 36 AEN	Выключена(по умолчанию) 36 AdS
		Если в программе 30 включена функция выравнивания, эту программу можно настроить. Если в этой программе выбрано «Включить», это приведет к немедленной активации выравнивания заряда батареи, и на ЖК-дисплее отобразится главная страница:  . Если выбрано «Отключить», функция выравнивания будет отменена до тех пор, пока не наступит время следующего выравнивания на основе настройки программы 35. В это время  не будет отображаться на главной странице ЖК-дисплея.	
40	Ограничение тока разряда	40 OFF	ВЫКЛ (по умолчанию) ограничение тока разряда выключено
		40 10A	диапазон настройки: от 10А до 200А установка увеличения или уменьшения 5А. ПРИМЕЧАНИЕ: 1. если вы работаете в «режиме приоритета PV» или «режиме приоритета SBU», когда нагрузки превышают текущую предельную точку, он автоматически переключается в режим сети. 2. Если он работает только в режиме батареи, когда нагрузка превышает точку ограничения тока, инвертор отключается.
41	Остановка разряда литиевой батареи	41 6	По умолчанию: 6% 1. Когда емкость литиевой батареи ниже заданного значения, инвертор перестанет разряжать АКБ, и выход будет отключен. диапазон настройки: от 1% до 60% увеличения или уменьшения на 1%. 2. когда связь между батареями и инвертором в норме «USER» будет отображаться рядом со значком батареи на экране.
42	Остановка заряда литиевой батареи	42 96	По умолчанию: 96% 1. Когда емкость литиевой батареи превышает заданное значение, инвертор прекращает зарядку. диапазон настройки: от 60% до 100% увеличения или уменьшения на 1%. 2. когда связь между батареями и инвертором в норме «USER» будет отображаться рядом со значком батареи на экране

5.5 Коды ошибок

Код ошибки	Неисправность
01	Вентилятор заблокирован, при выключенном инверторе
02	Перегрев
03	Напряжение батареи превышено
04	Напряжение батареи занижено
05	Короткое замыкание на выходе или перегрев внутренних компонентов
06	Выходное напряжение завышено
07	Время перезагрузки превышено
08	Напряжение на шине завышено
09	Ошибка плавного пуска шины
51	Повышенный ток или импульсный скачек
52	Напряжение на шине занижено
53	Ошибка плавного пуска инвертора
55	Перенапряжение постоянного тока на выходе переменного тока
57	Ошибка трансформатора тока
58	Напряжение на выходе занижено
59	Напряжение солнечного массива превышено

5.6 Предупреждающий индикатор

Код предупреждения	Событие
01	Вентилятор заблокирован при включенном инверторе
02	Перегрев
03	Перезаряд батареи
04	Низкий уровень заряда батареи
07	Перегрузка
10	Output power derating
15	PV energy is low
16	Высокое напряж. AC (>280VAC) при запуске шины плавного запуска
E9	Выравнивание батареи
BP	Батарея не подключена

6. Устранение неисправностей

Problem	LCD/LED/Buzzer	Explanation / Possible cause	What to do
Устройство выключается автоматически в процессе старта	Жидкокристаллический дисплей/ светодиодные индикаторы и звуковая сигнализация работают в течение 3 секунд, а затем полностью отключаются.	Заряд батареи слишком низкий (<1.91V/Cell)	1. Зарядите батарею. 2. Замените батарею
Отсутствует реакция после включения питания.	Нет индикации	1. Чрезмерно низкое напряжение аккумуляторной батареи (<1,4 В/ элемент) 2. Перепутана полярность подключения аккумуляторной батареи.	1. Проверить правильность и надежность подключения аккумуляторной батареи и проводных соединений. 2. Перезарядить аккумуляторную батарею. 3. Заменить аккумуляторную батарею.
Сеть электропитания переменного тока Подключена, но устройство работает от батарей.	На жидкокристаллическом дисплее отображается входное напряжение, равное 0 и мигает зеленый.	Сработало входное устройство защиты	Проверить автоматический выключатель переменного тока и надежность проводных соединений.
	Мигает зеленый светодиодный индикатор.	Недостаточно хорошее качество электропитания переменного тока (сети общего пользования или напряжения от генератора).	1. Проверить, не использованы ли слишком тонкие и/или слишком длинные провода подключения сети переменного тока. 2. Проверить работу генератора (если используется) и проверить, правильно ли выставлен диапазон входных напряжений (ИБП → аппаратура).
	Мигает зеленый светодиодный индикатор.	В качестве приоритета для питания нагрузки установлено использование энергии фотоэлектрических модулей.	Изменить приоритет на использование сети электропитания переменного тока..
При включении устройства внутреннее реле периодически включается и выключается.	Мигают жидкокристаллический дисплей и светодиодные индикаторы.	Отключена аккумуляторная батарея.	Проверить правильность подключения проводов к батарее.
Непрерывно звучит звуковой сигнал и горит красный светодиодный индикатор.	Код неисправности 07.	Ошибка перегрузки. Нагрузка инвертора составляет более 110%, и время истекло.	Снизить подключенную нагрузку, отключив некоторое оборудование.
		входное напряжение фотоэлектрического модуля выше указанного в спецификации, выходная мощность будет снижена. В это время, если подключенные нагрузки превышают номинальную выходную мощность, это вызовет перегрузку.	Уменьшите количество фотоэлектрических модулей последовательно или подключенную нагрузку.
	Код неисправности 05.	Короткое замыкание выхода.	Проверить правильность проводных соединений и удалить, нагрузку, отличающуюся от нормы.
		Перегрев внутренних компонентов выше 120C	Проверьте не заблокирован ли приток воздуха, а так же температуру окружающей среды
Код неисправности 02	Перегрев внутренних компонентов выше 100C		

Непрерывно звучит звуковой сигнал и горит красный светодиодный индикатор.		Избыточный заряд аккумуляторной батареи.	Обратиться в сервис центр.
	Код неисправности 03.	Напряжение батареи завышено	Проверить соответствуют ли техническим требованиям параметры батарей и их количество
	Код неисправности 01.	Неисправность вентилятора	Заменить вентилятор.
	Код неисправности 06/58.	Выходные параметры не в норме (напряжение инвертора ниже 190 В пер. тока или выше 260 В пер. тока).	1 Уменьшить подключенную нагрузку. 2. Отдать устройство в сервис центр.
	Код неисправности 08/09/53/57.	Неисправны внутренние компоненты	Обратитесь в сервис
	Код неисправности 51.	Перегрузка по току или броски тока.	Перегрузить устройство ,если ошибка повторится ,обратиться в сервисный центр
	Код неисправности 52	Заниженное напряжение шины	
	Код неисправности 55	Выходное напряжение несбалансированно	
	Код неисправности 59	Входное напряжение СП превышено	Проверьте количество СП

7. SPECIFICATIONS

Table 1 Solar Mode Specifications

Модель	3.5KW24Vdc	5.5KW48Vdc
Номинальная выходная мощность	3500W	5500W
номинальное выходное напряжение	230VAC	
Диапазон выходного напряжения	230 ± 5% VAC	
Номинальный выходной ток	15.2A	24.0A
Эффективность (DC/AC)	≥92%	
Максимальная мощность СП	4500W	5500W
Диапазон напряжения MPPT	120-450VDC	
Напряжение запуска	150Vdc +/- 10Vdc	
Номинальное напряжение СП	240Vdc	320Vdc
Макс.напряж.ОК	500Vdc	
Overload protection	MPPT немедленно закрывается, пока входная превышена	
Максимальная мощность MPPT	18A	

Table 2 Line Mode Specifications

Input Voltage Waveform	Pure sine wave (utility or generator)
Normal Input Voltage	230VAC
Low Loss Voltage	90VAC±7V (wide range) 170VAC±7V(narrow range)
Low Loss Return Voltage	100VAC±7V (wide range) 180VAC±7V(narrow range)
High Loss Voltage	280VAC±7V
High Loss Return Voltage	270VAC±7V
Max AC Input Voltage	300VAC
Normal Input Frequency	50Hz / 60Hz (Auto detection)
Low loss Frequency	40±1Hz
Low loss Return Frequency	42±1Hz
High loss Frequency	65±1Hz
High loss Return Frequency	63±1Hz
Output short circuit protection	Circuit Breaker
Efficiency (Line Mode)	>95% (Rated R load, battery full charged)
Communication	USB , RS232 ,RS485,WIFI ,CAN, Bluetooth
Humidity	0-90% RH(No-condensing)
Operation temperature	-10°C-50°C
Storage temperature	-15°C-60°C
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)
<p>Output power derating: When AC input voltage drops to 170V,the output power will be derated.</p>	<p>The graph plots Output Power against Input Voltage. The y-axis represents Output Power, with two specific levels marked: 50% Power and Rated Power. The x-axis represents Input Voltage, with three key points marked: 90V, 170V, and 280V. The power curve starts at a low constant level for voltages below 90V. At 90V, the power increases linearly to reach the Rated Power level at 170V. From 170V to 280V, the output power remains constant at the Rated Power level. Beyond 280V, the power drops abruptly to zero.</p>

Table 3 Charge Mode Specifications

INVERTER MODEL		3.5KW	5.5KW
Charging Algorithm		3-Step	
Utility Charging Mode			
AC Charging Current		10/20/30/40/50/60/70A/80Amp (@V _{IP} =230Vac)	
Bulk Charging Voltage	Flooded Battery	29.2VDC	58.4VDC
	AGM / Gel Battery	28.2VDC	56.4VDC
Floating Charging Voltage		27.0VDC	54.0VDC
Charging Curve		<p>The graph plots Battery Voltage (per cell) on the left y-axis and Charging Current (%) on the right y-axis against Time on the x-axis. The voltage curve (black line) starts at a low level, rises linearly during the Bulk phase, reaches a plateau at 2.43Vdc (2.35Vdc) during the Absorption phase, and then slightly drops to 2.25Vdc during the Maintenance phase. The current curve (red line) starts at 100% during the Bulk phase, drops to 0% at the start of the Absorption phase, and remains at 0% through the Maintenance phase. The Bulk phase duration is T0, and the Absorption phase duration is T1, where T1 = 10 * T0, with a minimum of 10 minutes and a maximum of 10 hours.</p>	
Max. charging current(Solar+AC)		100A	

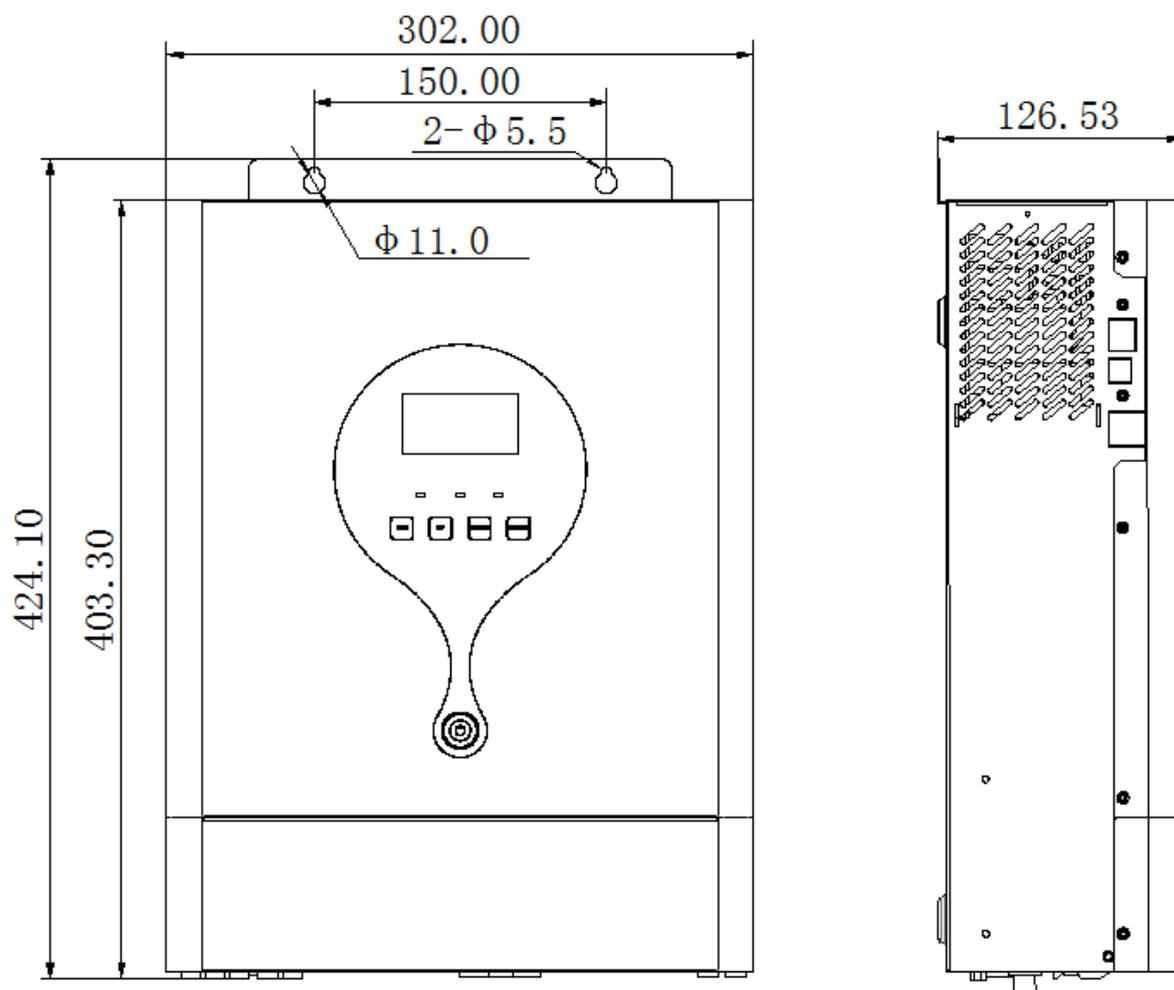
Таблица 4 Характеристики

Номинальное напряжение		24V	48V
форма сигнала		чистая синусоида	
Диапазон выходного напряжения		230VAC±5%	
Output frequency		50/60Hz±1Hz	
Максимальная эффективность		≥93%	
Коэффициент мощности		1.0	
защита от перегрузки		10s@110%~130% load , 5s@130%~200% load, 200ms@≥200% load	
Время трансформации		10ms typical (narrow range) 20ms typical (wide range)	
Protection features		Low voltage protection; High voltage protection Overload protection ; Over-temperature protection Short circuit protection; Over-charge protection	
Напряжение холодного старта		23.0VDC	46.0VDC
Low DC Warning Voltage	load < 50%	23.0VDC	46.0VDC
	load ≥ 50%	22.0Vdc	44.0Vdc
Low DC Warning Return Voltage	load < 50%	23.5Vdc	47.0Vdc
	load ≥ 50%	23.0Vdc	46.0Vdc
Low DC Cut-off Voltage	load < 50%	21.5Vdc	43.0Vdc
	load ≥ 50%	21.0VDC	42.0VDC
High DC Recovery Voltage		32.0VDC	62.0VDC
High voltage Cut-off Voltage		33.0VDC	63.0VDC
Dimension(LxWxH)mm		424*302*126.5	
Net Weight (KG)		7.5	9
Gross Weight (KG)		8.5	10

8.Installation Dimension Drawing

Unit:mm

NOTE:The following picture is only a schematic diagram of the equipment .If the actual chassis does not conform to the schematic due to a structural upgrade, it is subject to prior notice.



614.C0537-00