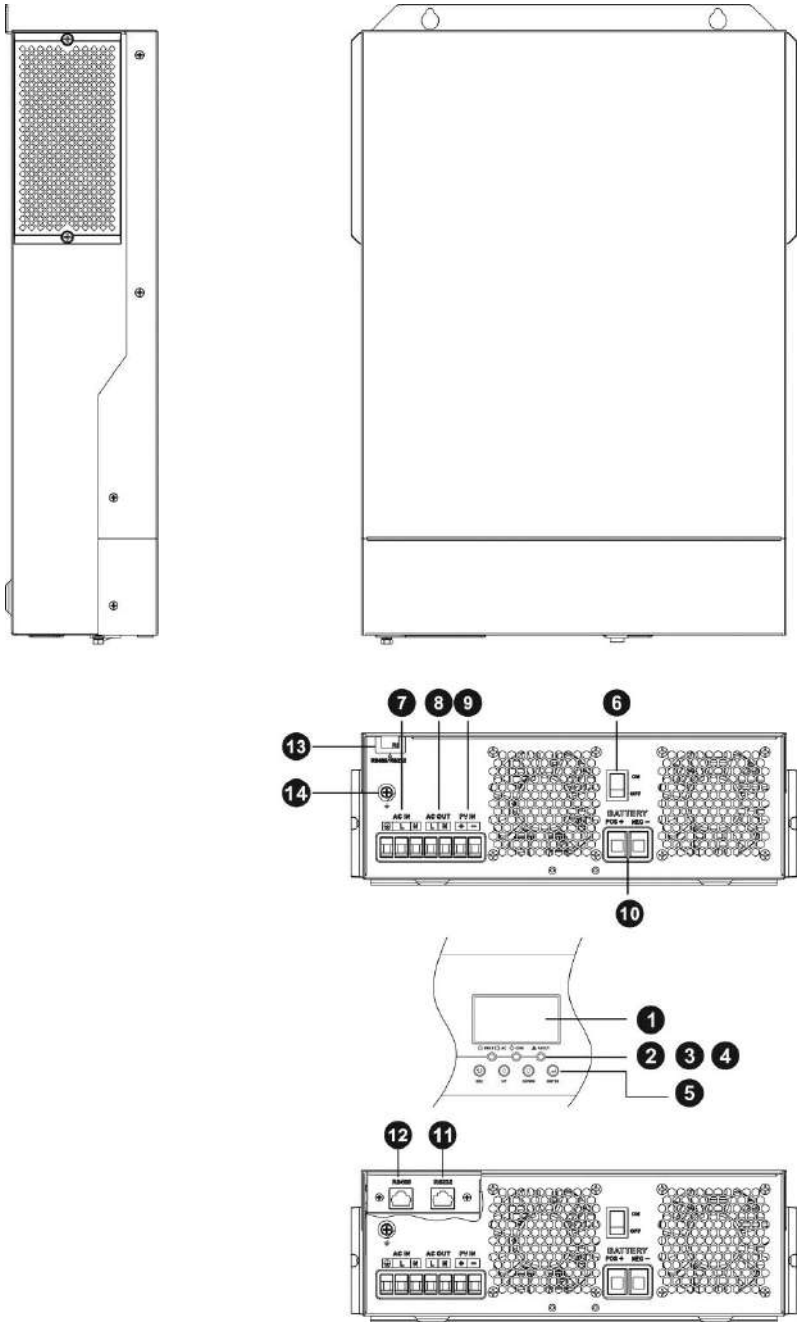
БайкалТесла

# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Гибридный солнечный инвертор
/Зарядное устройство

# Описание продукта




1. ЖК экран
2. Индикатор статуса
3. Индикатор заряда
4. Индикатор ошибки
5. Функциональные кнопки
6. Переключатель питания
7. AC вход
8. AC выход
9. СП вход
10. Вход аккумулятора
11. RS232 порт связи
12. RS485 порт связи
13. Выходное отверстие для проводов
14. Заземление

# Установка

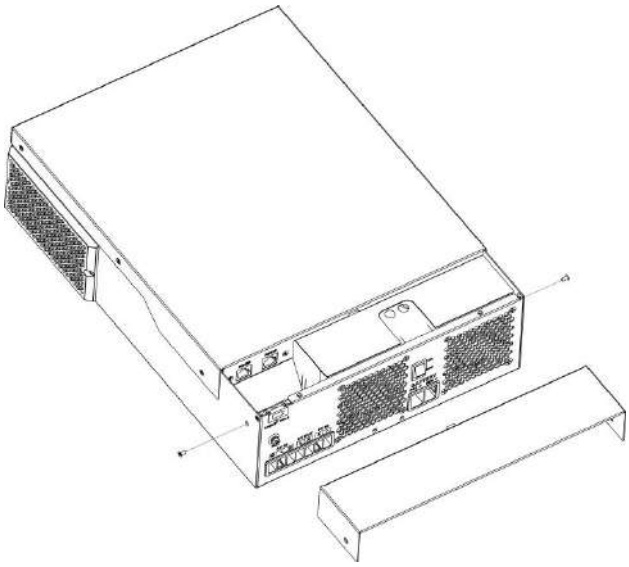
## Распаковка и проверка

После распаковки проверьте модуль. Он должен быть в целостном виде без повреждений. В ваш пакет входят:

1. Модуль x 1
2. Руководство пользователя x 1

## Вскрытие

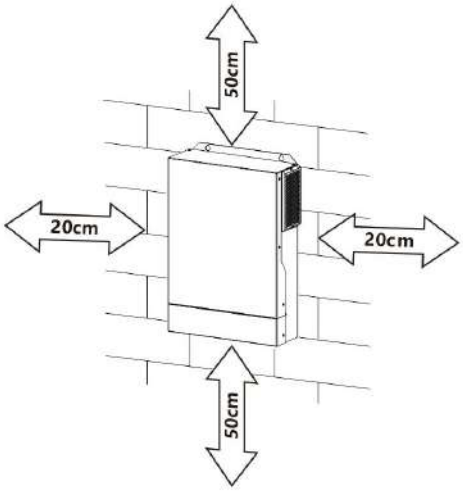
После подключения всех проводов, пожалуйста, снимите нижнюю крышку, открутив два винта, как показано ниже.



## Установка модуля

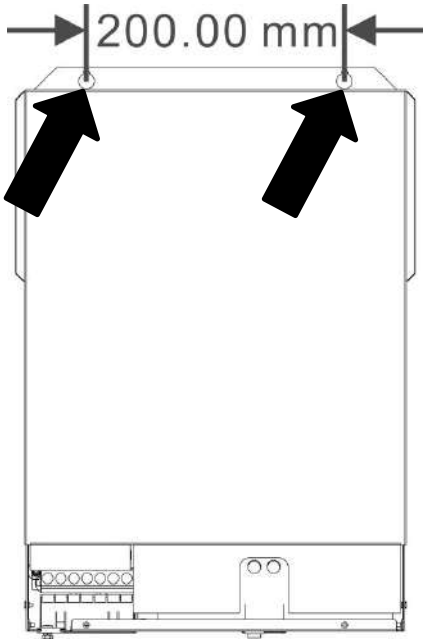
Учтите следующие моменты перед выбором места установки:

1. Не монтируйте инвертор на горючих строительных материалах.
2. Устанавливайте на прочную поверхность
3. Установите инвертор на уровне глаз, чтобы обеспечить возможность чтения LCD-дисплея в любое время.
4. Температура окружающей среды должна быть в пределах от 0 °C до 55 °C для обеспечения оптимальной работы
5. Рекомендуемая позиция установки — вертикально к стене.
6. Обязательно оставьте достаточно пространства между другими объектами и поверхностями, как показано на правом рисунке, чтобы гарантировать достаточный теплоотвод и обеспечить достаточное место для удаления проводов.




**Подходит для монтажа только на бетонную или другую неразрушаемую поверхность.**

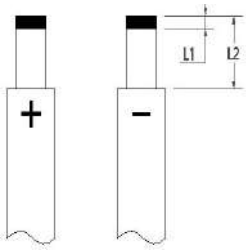
Установите устройство, прикрутив три винта. Рекомендуется использовать винты M4 или M5.




## Подключение батареи

**Внимание**: для безопасной работы и соблюдения норм требуется установить отдельный DC-защитник от превышения тока или устройство отключения между батареей и инвертором. В некоторых случаях может не потребоваться устройство отключения, однако наличие защиты от превышения тока является обязательным. Пожалуйста, обратитесь к типичным значениям силы тока в таблице ниже для определения необходимого размера предохранителя или автоматического выключателя.

**Длина снятия изоляции:**

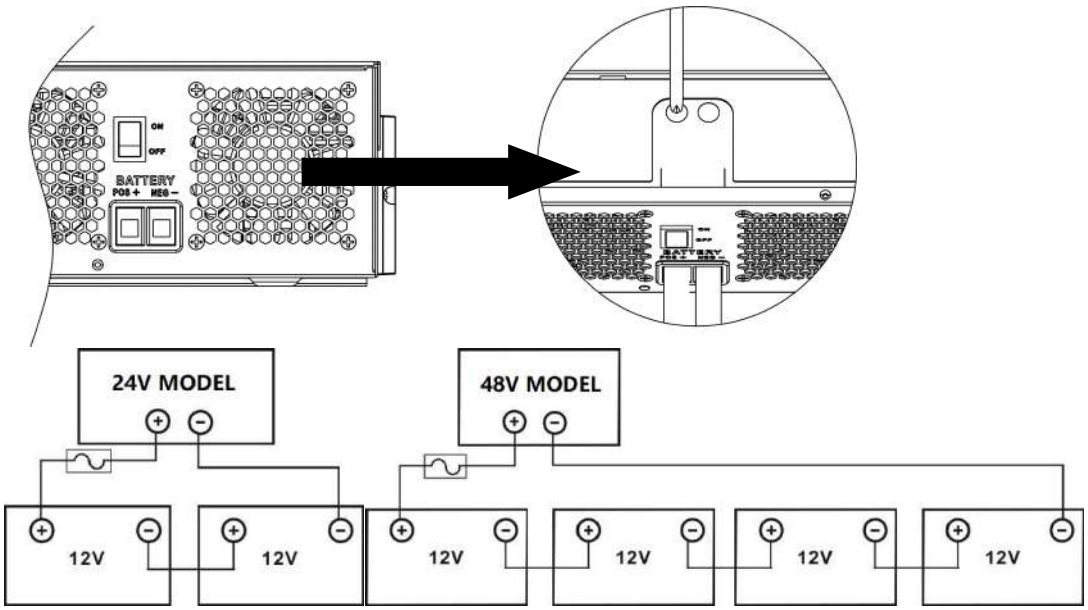



**Внимание**! Все проводку должны выполнять квалифицированные специалисты.
**Внимание**! Для безопасности системы и эффективной работы очень важно использовать подходящий кабель для подключения батареи. Чтобы снизить риск травм, пожалуйста, используйте рекомендуемый кабель, а также указанные ниже длину снятия изоляции (L2) и длину облуживания (L1).

**Рекомендованный кабель батареи、длина снятия изоляции (L2) и длина без изолции (L1):**

| Модель | Макс. сила тока | Ёмкость аккум. | Размеры кабеля | Кабель мм$^2$ | L1 (mm) | L 2 (mm) | Крутящий момент |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1500Вт-24 | 70A | 100АЧ | 6AWG | 13.3 | 3 | 18 | 2~3 Нм |
| 2500Вт-24 | 100A | 100АЧ | 4AWG | 21.15 | 3 | 18 | 2~3 Нм |
| Другие модели | 137A | 100АЧ | 2AWG | 38 | 3 | 18 | 2~3 Нм |

Пожалуйста, выполните следующие шаги для подключения батареи:
1. Снимите изоляцию на 18 мм с положительных и отрицательных кабелей в соответствии с рекомендуемой длиной снятия изоляции.
2. Соедините все батарейные модули согласно требованиям устройства. Рекомендуется использовать рекомендованную емкость батареи.
3. Плоско вставьте батарейный кабель в разъем батареи инвертора и убедитесь, что болты подтянуты с моментом 2-3 Нм. Убедитесь, что полярность как на батарее, так и на инверторе/зарядном устройстве подключена правильно, и что батарейные кабели надежно закреплены в разъеме батареи.




| | |
|---|---|
| ⚠ | **Внимание:** Опасность удара электрическим током. Установка должна проводиться с осторожностью из-за высокого напряжения батареи в цепи. |

| | |
|---|---|
| ⚠ | **Внимание!!** Не помещайте ничего между плоской частью клеммы инвертора, иначе может произойти перегрев.<br>**Внимание!!** Не наносите антиоксидантное средство на клеммы до того, как они будут надежно соединены.<br>**Внимание!!** Перед выполнением окончательного подключения на стороне постоянного тока или закрытием выключателя/разъединителя постоянного тока убедитесь, что положительный (+) подключен к положительному (+) и отрицательный (-) подключен к отрицательному (-). |

## Подключение ввода / вывода питания по переменному току

**Внимание!!** Перед подключением к источнику переменного тока, пожалуйста, установите отдельный автоматический выключатель переменного тока между инвертором и источником переменного тока. Это обеспечит возможность безопасного отключения инвертора во время технического обслуживания и полностью защитит его от перегрузки по току. Рекомендуемая спецификация автоматического выключателя — 50 А.

**Внимание!!** Существует два клеммных блока с обозначениями "in" и "out". Пожалуйста, не перепутайте входные и выходные соединители.

**Внимание!** Все проводку должны выполнять квалифицированные специалисты.

**Внимание!** Для безопасности системы и эффективной работы очень важно использовать подходящий кабель для подключения переменного тока. Чтобы снизить риск травм, пожалуйста, используйте правильный рекомендованный размер кабеля, как указано ниже.

## Рекомендуемые требования к кабелю для проводов переменного тока.

| Модель | Размер кабеля | Крутящий момент |
|---|---|---|
| 1.5 кВА | 4 мм$^2$ | 1.4~ 1.6 Нм |
| 2.5 кВА/3.5 кВА | 6 мм2 | 1.4~ 1.6 Нм |
| 5.5 кВА/6.2 кВА | 8 мм2 | 1.4~ 1.6 Нм |

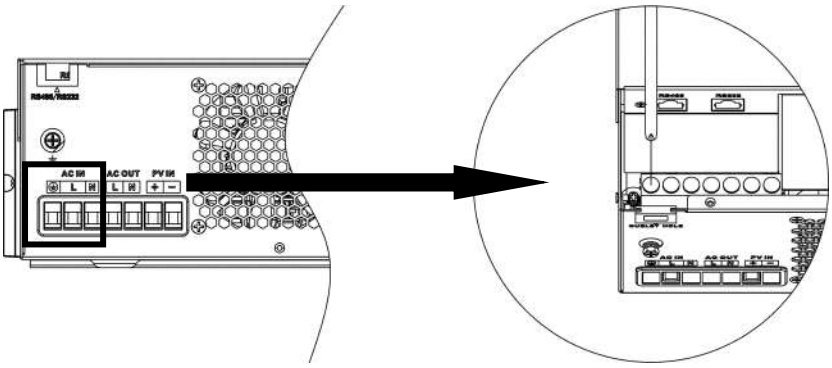
Пожалуйста выполните следующие шаги для подключения входов\выходов к сети переменного тока (AC):

1. Прежде чем приступать к подключению переменного тока, обязательно отключите защиту или разъединитель постоянного тока.
2. Удалите изоляционную оболочку на 10 мм с шести проводов. Сократите фазный провод (L) и нейтральный провод (N) на 3 мм.
3. Вставьте провода переменного тока в клеммные блоки в соответствии с указанными полярностями. убедитесь, что вы сначала подключаете защитный проводник PE (⏚)

⏚→ **Земля (желто-зеленный)**

**L→Фаза (Коричневый или черный)**

**N→Нейтраль (Синий)**



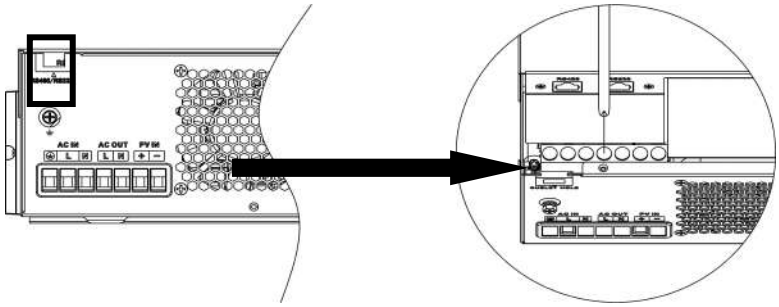

| | |
|---|---|
| ⚠ | **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**<br>Убедитесь, что источник питания переменного тока отключен, прежде чем подключать его к устройству. |

4. Затем вставьте выходные провода переменного тока в соответствии с полярностью, указанной на клеммной колодке, и затяните винты клемм. Обязательно сначала подключите защитный провод PE(⏚)

⏚→ **Земля (желто-зеленный)**

**L→Фаза (Коричневый или черный)**

**N→Нейтраль (Синий)**




5. Убедитесь, что провода надежно подключены.

**Внимание:** Для таких устройств, как кондиционеры, требуется как минимум 2–3 минуты для перезапуска, так как необходимо время для балансировки хладагента внутри цепей. Если произойдет краткосрочное отключение электроэнергии и быстрое восстановление, это может привести к повреждению подключенных приборов. Чтобы предотвратить такие повреждения, пожалуйста, проверьте у производителя кондиционера, оснащен ли он функцией задержки при запуске, перед установкой. В противном случае этот инвертор/зарядное устройство может сработать защиту от перегрузки и отключить выход для защиты вашего устройства, но иногда это все равно может вызвать внутренние повреждения кондиционера.

## Соединение с солнечными панелями (СП)

**Внимание:** Перед подключением к солнечным модулям, пожалуйста, установите отдельный DC автоматический выключатель между инвертором и солнечными модулями.

**Предупреждение!** Все проводные соединения должны выполняться квалифицированным персоналом.
**Предупреждение!**Очень важно для безопасности системы и эффективной работы использовать оответствующий кабель для подключения солнечных модулей. Чтобы снизить риск травм, пожалуйста, используйте правильно рекомендованный размер кабеля, указанный ниже.

| Модель | Значение силы тока | Размер кабеля | Крутящий момент |
|---|---|---|---|
| 1.5 кВА | 15A | 4 мм2 | 1.4~1.6 Нм |
| 2.5 кВА | 15A | 4 мм2 | 1.4~1.6 Нм |
| 3.5 кВА | 15A | 4 мм2 | 1.4~1.6 Нм |
| 5.5 кВА | 18A | 4 мм2 | 1.4~1.6 Нм |
| 6.2 кВА | 27A | 4 мм2 | 1.4~1.6 Нм |

**Выбор солнечных модулей**

При выборе подходящих солнечных модулей, пожалуйста, обязательно учитывайте следующие параметры:

1. О Напряжение холостого хода (Voc) солнечных модулей не должно превышать максимальное напряжение холостого хода солнечного массива инвертора.
2. Напряжение холостого хода (Voc) солнечных модулей должно быть выше минимального напряжения аккумулятора.

| **Режим солнечной подзарядки** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Модель инвертора** | 1.5 кВА | 2.5 кВА | 3.5 кВА | 5.5 кВА | 6.2 кВА |
| **Макс. напряжение х.х. солн. пан** | 500 В DC | | | | |
| **Диапазон напряжений СП для** MPPT | 60 В DC~500 В DC | | | | |
| **Макс. входной ток СП** | 15A | 15A | 15A | 18A | 27A |

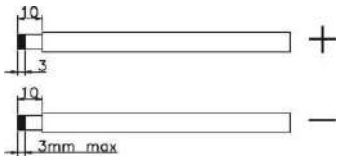
Возьмем в качестве примера солнечные модули мощностью 450 Вт и 550 Вт. После учета вышеперечисленных двух параметров рекомендуемые конфигурации модулей приведены в таблице ниже.

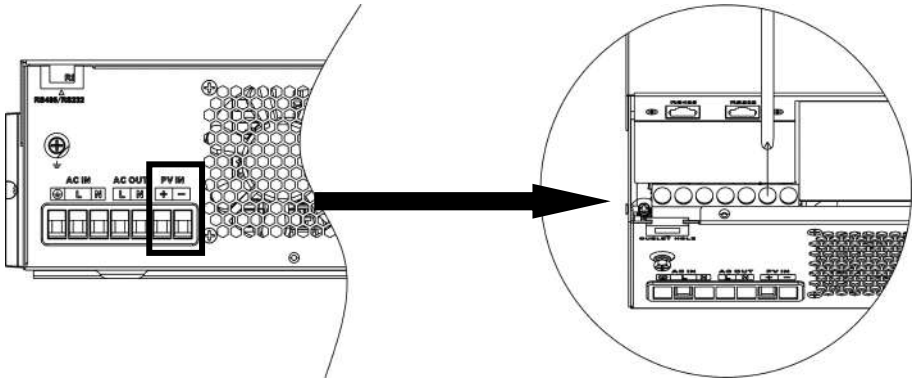
| | Тип подключения СП | К-во СП | Общая входная мощность | Модель инвертора |
|---|---|---|---|---|
| Спецификации СП(справочные данные) 450 Вт Ump: 34.67В dc Imp: 13.82A Uxx: 41.25В dc Iкз: 12.98A | 2 шт послед. | 2 шт | 900 В | 1.5 кВА - 6.2 кВА |
| | 3 шт послед. | 3 шт | 1,350 В | |
| | 4 шт послед. | 4 шт | 1,800 В | |
| | 5 шт послед. | 5 шт | 2,250 В | |
| | 6 шт послед. | 6 шт | 2,700 В | |
| | 7 шт послед. | 7 шт | 3,150 В | |
| | 8 шт послед. | 8 шт | 3,600 В | |
| | 9 шт послед. | 9 шт | 4,050 В | |
| | 10 шт послед. | 10 шт | 4,500 В | 5.5 кВА - 6.2 кВА |
| | 11 шт послед. | 11 шт | 4,950 В | |
| | 12 шт послед. | 12 шт | 5,400 В | |
| | 6 шт послед. и 2 компл. в параллель | 12 шт | 5,400 В | 6.2 кВА |
| | 7шт послед. и 2 компл. в параллель | 14 шт | 6,300 В | |
| | Тип подключения СП | К-во СП | Общая входная мощность | Модель инвертора |
| Спецификации СП(справочные данные) 550 Вт Umax: 42.48В dc Imax: 12.95A Uxx: 50.32В dc Iкз: 13.70A | 2 шт послед. | 2 шт | 900 В | 1.5 кВА - 6.2 кВА |
| | 3 шт послед. | 3 шт | 1,650 В | |
| | 4 шт послед. | 4 шт | 2,200 В | |
| | 5 шт послед. | 5 шт | 2,750 В | |
| | 6 шт послед. | 6 шт | 3,300 В | |
| | 7 шт послед. | 7 шт | 3,850 В | |
| | 8 шт послед. | 8 шт | 4,400 В | 5.5 кВА - 6.2 кВА |
| | 9 шт послед. | 9 шт | 4,950 В | |
| | 4 шт послед. и 2 компл. в параллель | 8 шт | 4,400 В | 6.2 кВА |
| | 5 шт послед. и 2 компл. в параллель | 10 шт | 5,500 В | |
| | 6 шт послед. и 2 компл. в параллель | 12 шт | 6,600 В | |

**Подключение проводов солнечной панели**:

Пожалуйста, следуйте следующим шагам для выполнения подключения солнечного модуля:

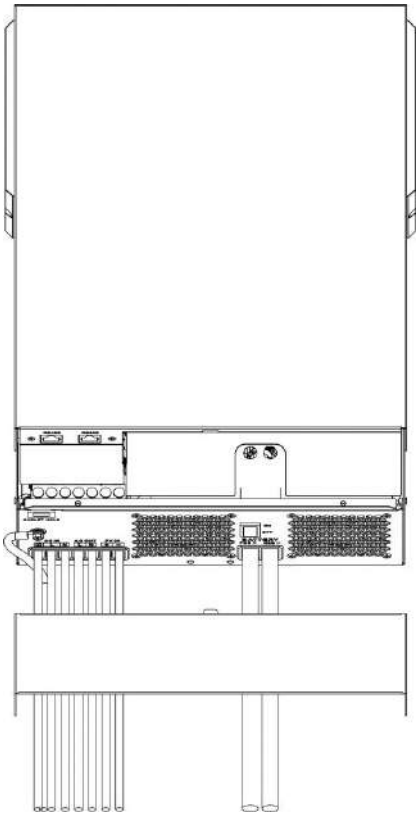
1. Удалите изоляционную оболочку на 10 мм с положительных и отрицательных проводников
2. Проверьте правильность полярности соединительного кабеля от солнечных модулей и входныхразъемов СП. Затем подключите положительный вывод (+) соединительного кабеля к положительному выводу (+)входного разъема СП. Подключите отрицательный вывод (-) соединительного кабеля к отрицательному выводу (-) входного разъема СП.
3. Убедитесь, что провода надежно подключены.



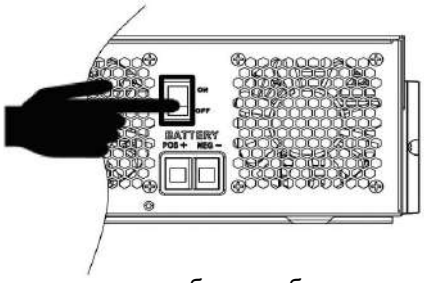

## Финальная сборка

После подключения всех проводов, пожалуйста, верните нижнюю крышку, прикрутив два инта, как показано ниже.



## Операция Включения\Выключения

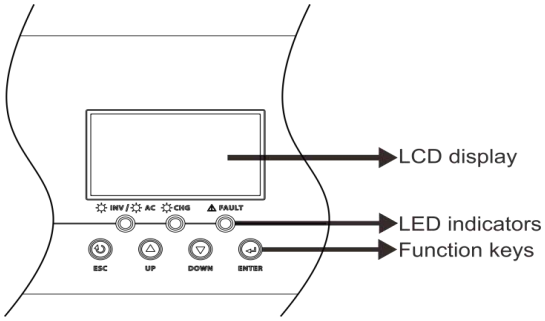
Power ON/OFF




Как только устройство будет правильно установлено и батареи будут надежно подключены, просто нажмите на переключатель питания (расположенный на нижней части корпуса), чтобы включить устройство.

## Операции и панель дисплея

Панель дисплея и операции, показанные на диаграмме ниже, расположены на передней панели инвертора. Они включают в себя три индикатора, четыре функциональные кнопки и ЖК-дисплей, показывающий рабочий




### LED индикатор

| LED Индикатор | | | Сообщение |
|---|---|---|---|
| AC / INV | Зеленый | Горит постоянно | Выход питается от сети в линейном режиме. |
| | | Мигает | Выход питается от батареи или солнечных панелей в режиме работы от батареи |
| CHG | Зеленый | Горит постоянно | Батарея полностью заряжена. |
| | | Мигает | Батарея заряжается. |
| ⚠ FAULT | Красный | Горит постоянно | Произошел сбой в инверторе. |
| | | Мигает | Состояние предупреждения возникло в инверторе. |

### Функциональные кнопки

| Функционал кнопка | Описание |
|---|---|
| ESC | Выход из режима настройки |
| UP | Переход к предыдущему выбору |
| DOWN | Переход к следующему выбору |
| ENTER | Выбор определенной настройки или вход в режим настройки |

## Настройки ЖК-дисплея

После нажатия и удерживания кнопки "Enter" в течение 3 секунд устройство войдет в режим настроек. Нажмите кнопку "Вверх" или "Вниз", чтобы выбрать программы настроек. Затем нажмите кнопку "Enter", чтобы подтвердить выбор, или кнопку "Esc", чтобы выйти.

**Программы настройки:**

| Программа | Описание | Выбранная опция | |
|---|---|---|---|
| 01 | Приоритет источника питания выхода: для настройки приоритета источника питания нагрузки | Солнечная энергия первична<br>01 SOL | Солнечная энергия предоставляет питание нагрузке в первую очередь. Если солнечной энергии не хватает для питания всех подключенных нагрузи, энергия от батареи будет одновременно подаваться на нагрузки. Энергия от сети подается на нагрузки только при выполнении одного из следующих условий:<br>- солнечная энергия недоступна,<br>- напряжение батареи снижается до уровня низкого предупреждения или до установленной точки в программе 12. |
| | | Энергия от сети первична (по умолчанию)<br>01 UtI | Энергия от сети будет подаваться на нагрузку в первую очередь. Солнечная энергия и энергия от батареи будут подаваться на нагрузку только тогда, когда энергия от сети недоступна. |
| | | Приоритет (СП, батарея, сеть)<br>01 SbU | Солнечная энергия предоставляет питание нагрузке в первую очередь. Если солнечной энергии недостаточно для питания всех подключенных нагрузок, энергия от батареи будет одновременно подаваться на нагрузку. Энергия от сети подается на нагрузку только тогда, когда напряжение батареи снижается до уровня низкого предупреждения или до установленной точки в программе 12. |
| | | Приоритет (СП, сеть, батарея)<br>01 SUb | Сначала заряжается солнечная энергия, а затем она используется для питания нагрузи. Если солнечной энергии недостаточно для питания всех подключенных нагрузки, энергия от сети будет одновременно подаваться на нагрузку |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Приоритет солнечной энергии<br>01 SUF | Если солнечной энергии достаточно для всех подключенных нагрузок и зарядки батареи, избыточная солнечная энергия может использоваться для подачи в сеть. Если солнечной энергии недостаточно для питания всех подключенных нагрузок, энергоснабжение от коммунальных служб будет одновременно подавать питание на эти нагрузки. |
| 02 | Максимальный ток заряда: для настройки общего тока заряда для солнечного и сетевого зарядных устройств. (макс. ток заряда = ток заряда от сети + ток заряда от солнца) | 60A (по умолч.)<br>02 60A | Приемлемый диапазон тока заряда: от максимального переменного тока заряда до максимального тока заряда по спецификации, но он не должен быть меньше переменного тока заряда (программа 11). |
| 03 | Диапазон входных напряжений (AC) | Потребители(по умолчанию)<br>03 APL | Если выбран, Доступный диапазон напряжений будет составлять 90-280В AC. |
| | | ИБП<br>03 UPS | Если выбран , Доступный диапазон напряжений будет составлять 170-280 В AC. |
| | | Генератор<br>03 GNt | Если выбран. Доступный диапазон напряжений будет составлять 170-280 В AC и соаместим с генератором<br>Note: Поскольку генераторы нестабильны , возможна также нестабильная работа инвертора . |
| 05 | Тип батареи | AGM (по умолч.)<br>05 AGn | Обслуживаемые<br>05 FLd |
| | | Пользовательские установки<br>05 USE | Если выбран "пользовательские настройки", напряжение заряда атареи и минимальное значение тключения по постоянному току могут быть установлены в программах 26, 27 и 29. |
| | | 05 LI 2 | Поддерживает PYLON US2000 протокол версии 3.5 |
| | | 05 LI 4 | Стандартный протокол связи для инвертора |
| | | Литиевые ккумуляторы<br>05 LI b | Если выбрано "lib", значение по умолчанию для батареи подходит для литиевых аккумуляторов без коммуникации. Напряжение заряда батареи и низкое значение отключения по постоянному току могут быть установлены программах 26, 27 и 29. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 06 | Автоматическая перзагрузка при превышении нагрузки | Перезагрузка заблокирована<br>06 Lrd | Перезагрузка включена ( по умолч.)<br>06 LrE |
| 07 | Автоматическая перезагрузка при превышении температуры | Перезагрузка заблокирована<br>07 trd | Перезагрузка включена ( по умолч.)<br>07 trE |
| 08 | Выходное напряжение | 220В<br>08 220 V | 230В (по умолч.)<br>08 230 V |
| | | 240В<br>08 240 V | |
| 09 | Выходная частота | 50 Гц (по умолч.)<br>09 50 Hz | 60 Гц<br>09 60 Hz |
| 10 | Автоматический обход:<br>ри выборе режима "авто", если сеть функционирует нормально, система будет автоматически обходить, даже если переключатель выключен. | ручной(по умолч.)<br>10 nNL | авто<br>10 AtO |
| 11 | Максимальный ток заряда от сети | 30А (по умолч.)<br>11 30A<br>Если выбран. Доступен диапазон до 2-х максимальных зарядных токов по спецификации. | |
| 12 | Установка напряжения обратно на источник питания при выборе" приоритет SBU" или " сначала солнечная энергия" | **48В модели**(программа 5 не LIB):46V (по умолч.)<br>Диапазон установки составляет от 44,0 В до 57,2 В для модели 48 В, однако максимальное установленное значение должно быть меньше значения в программе 13.<br>48**В модели**(программа 5 - LIB):52V (по умолч.)<br>Диапазон установки составляет от 44,0 В до 57,2 В для модели 48 В, однако максимальное установленное значение должно быть меньше значения в программе 13. | |
| | | **24В модели**(программа 5 не LIB):23V (по умолч.)<br>Диапазон установки составляет от 22,0 В до 28,6 В для модели 24 В, однако максимальное установленное значение должно быть меньше значения в программе 13.<br>24**В модели**(программа 5 - LIB):26В (по умолч.)<br>Диапазон установки составляет от 22,0 В до 28,6 В для модели 24 В, однако максимальное установленное значение должно быть меньше значения в программе 13. | |
| 13 | Установка напряжения обратно режим работы от батареи при выборе" приоритет SBU" и "сначала солнечная энергия"в программе 01. | Батарея полностью заряжена (по умолч)<br>13 BATT FUL | **Модели 48 В:** диапазон установки составляет от 48 В до полного значения (значение программы 26 минус 0,4 В), однако максимальное установленное значение должно быть больше значения в рограмме 12<br>**Модели 24 В:** диапазон установки оставляет от 48 В до полного начения (значение программы 26 минус ,4 В), однако максимальное становленное значение должно ыть больше значения в программе 12 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | Настройка приоритета источника зарядки | Если этот инвертор/зарядное устройство работает в режиме линии,ожидания или неисправности, источник зарядки можно запрограммировать следующим образом: | |
| | | Солнечная энергия первична<br>16 CSO | Солнечная энергия будет заряжать атарею в первую очередь. лектрическая сеть будет заряжать атарею только в том случае, если олнечная энергия недоступна. |
| | | Солнечная энергия и сеть(по умолчанию)<br>16 SNU | Солнечная энергия и электрическая сеть будут одновременно заряжать батарею. |
| | | Только солнечная энергия<br>16 OSO | Солнечная энергия будет единственным источником зарядки, независимо от того доступна ли энергетическая сеть или нет. |
| | | Если этот инвертор/зарядное устройство работает в режиме батареи,то только солнечная энергия может заряжать батарею. | |
| 18 | Звуковой режим | Режим 1<br>bU2 18 nd1 | Звуковая сигнализация отключена |
| | | Режим 2<br>bU2 18 nd2 | Звуковая сигнализация срабатывает,когда изменяется источник питания ли возникает определенное предупреждение или неисправность. |
| | | Режим 3<br>bU2 18 nd3 | Звуковая сигнализация рабатывает,когда возникает пределенное предупреждение ли неисправность |
| | | Режим 4 (по умолч)<br>bU2 18 nd4 | Звуковой сигнал только во время возникновения ошибки |
| 19 | Автовозврат к экрану по умолчанию. | Возвращает начальный экран(по умолчанию)<br>19 ESP | Если выбрано, то независимо от того, как пользователь переключает экран отображения, он автоматически вернется к экрану по умолчанию (входное напряжение/выходное напряжение) после одной минуты без нажатия кнопок. |
| | | Установить последнее значения экрана<br>19 bEP | Если выбрано, экран будет оставаться на последнем переключенном пользователем экране. |
| 20 | Контроль подсветки | Подсветка включена(по умолч.)<br>20 LON | Подсветка выключена<br>20 LOF |
| 23 | Обход перегрузки: когда функция включена,устройство перейдет в режим линии если произойдет перегрузка батарейном режиме. | Обход выключен<br>23 byd | Обход включен (по умолч.)<br>23 byE |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 25 | Настройка Modbus ID | Настройка Modbus ID. Диапазон： 001(default)~247<br>nOd 25 001 | |
| 26 | Напряжение зарядки при максимальном токе | Если выбран режим «Пользовательская настройка» в программе 5, эту программу можно настроить. Однако установленное значение должно быть больше или равно значению программы 27. Увеличение при каждом нажатии составляет 0,1 В.<br>Модели на 24 В (программа 5 не LiB): значение по умолчанию 28,2 В, диапазон настройки от 24,0 В до 31,0 В.<br>Модели на 24 В (программа 5 - LiB): значение по умолчанию 28,2 В, диапазон настройки от 24,0 В до 29,0 В.<br>Модели на 48 В (программа 5 не LiB): значение по умолчанию 56,4 В, диапазон настройки от 48,0 В до 62,0 В.<br>Модели на 48 В (программа 5 - LiB): значение по умолчанию 56,4 В, диапазон настройки от 48,0 В до 58,0 В | |
| 27 | Плавающие напряжение заряда | Если выбран режим «Пользовательская настройка» в программе 5, эту программу можно настроить.<br>Модели на 24 В (программа 5 не LiB): значение по умолчанию 27,0 В, диапазон настройки от 24,0 В до значения программы 26.<br>Модели на 24 В (программа 5 LiB): значение по умолчанию 28,2 В, диапазон настройки от 24,0 В до значения программы 26.<br>Модели на 48 В (программа 5 не LiB): значение по умолчанию 54,0 В, диапазон настройки от 48,0 В до значения программы 26.<br>Модели на 48 В (программа 5 LiB): значение по умолчанию 56,4 В, диапазон настройки от 48,0 В до значения программы 26. | |
| 29 | Низкое значение отсечки постоянного тока | Если выбран режим «Пользовательская настройка» в программе 5, эту программу можно настроить. Установленное значение должно быть меньше значения программы 12. Увеличение при каждом нажатии составляет 0,1 В. Напряжение низкой обрезки постоянного тока будет фиксировано на установленном значении, независимо от процента подключенной нагрузки.<br>Модели на 24 В (программа 5 не лицензирована): значение по умолчанию 21,0 В, диапазон настройки от 20,0 В до 27,0 В.<br>Модели на 24 В (программа 5 лицензирована): значение по умолчанию 25,0 В, диапазон настройки от 20,0 В до 27,0 В.<br>Модели на 48 В (программа 5 не лицензирована): значение по умолчанию 42,0 В, диапазон настройки от 40,0 В до 54,0 В.<br>Модели на 48 В (программа 5 лицензирована): значение по умолчанию 50,0 В, диапазон настройки от 40,0 В до 54,0 В. | |
| 32 | Время зарядки максимальным током | Автоматическая (по умолч.):<br>32 AUt | Если выбрано это значение, инвертор будет автоматически определять время зарядки |
| | | 5 мин<br>32 5 | Диапазон настроек от 5 до 900 мин шагом 5 мин. |
| | | 900 мин<br>32 900 | |
| | | Если выбраны "пользовательские настройки" в программе 05, эту программу можно настроить. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 33 | Эквализация батареи | Эквализация батареи<br>33 EEn | Эквализация выключена (по умолч.)<br>33 EdS |
| | | Если выбрана операция “Обслуживаемый” или “Пользовательские настройки”в программе 05, эта программа может быть установлена | |
| 34 | Напряжение эквализации батареи | Значение по умолчанию для моделей на 24 В (программа 5 не LiB) составляет 29,2 В. Диапазон настройки начинается от плавающего напряжения примерно до 31 В. Увеличение при каждом нажатии составляет 0,1 В.<br>Значение по умолчанию для моделей на 24 В (программа 5 LiB) составляет 29,2 В. Диапазон настройки начинается от плавающего напряжения примерно до 29 В. Увеличение при каждом нажатии составляет 0,1 В.<br>Значение по умолчанию для моделей на 48 В (программа 5 не LiB) составляет 58,4 В. Диапазон настройки начинается от плавающего напряжения примерно до 62 В. Увеличение при каждом нажатии составляет 0,1 В.<br>Значение по умолчанию для моделей на 48 В (программа 5 - LiB) составляет 58,4 В. Диапазон настройки начинается от плавающего напряжения примерно до 58 В. Увеличение при каждом нажатии составляет 0,1 В. | |
| 35 | Время эквализации батареи | 60мин (по умолч.)<br>35 60 | Диапазон настроек от 0 до 900 мин |
| 36 | Таймаут эквализации батареи | 120мин (по умолч.)<br>36 120 | Диапазон настроек от 0 до 900 мин |
| 37 | Интервал эквализации | 30 дней (по умолч)<br>37 30d | Диапазон настройки от 1 до 90 дней. |
| 39 | Немедленная активация эквализации | Включена<br>39 AEn | Отключена (по умолч.)<br>39 AdS |
| | | Если функция эквализации включена в программе 33, эту программу можно настроить. Если в этой программе выбрано " включить", эквализация батареи активируется немедленно, и на главной странице ЖК-дисплея будет отображаться "E9". Если выбрано "выключить", функция эквализации отменяется до следующего времени активации эквализации, установленного в программе 37. В это время "E9" не будет отображаться на главной странице ЖК-дисплея. | |
| 41 | Автоматическая активация для литиевой батареи | AAt 41 nnL | Отключена автоматическая ктивация (по умолч.) |
| | | AAt 41 AtO | Когда в программе 05 выбрано " Lix"в качестве литиевой батареи и батарея не обнаружена, устройство автоматически активирует литиевую батарею один раз. Если вы хотите повторно активировать литиевую |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 42 | Ручная активация для литиевой батареи | nAt 42 nOP | По умолч. отключена активация |
| | | nAt 42 ACt | Когда в программе 05 выбрано "Lix" в качестве литиевой батареи,если если батарея не обнаружена и вы хотите активировать литиевую батарею, вы можете выбрать эту опцию. |
| 43 | Настройка точки SOC (уровень заряда батареи) возвращается источнику электросети при выборе " приоритет SBU" или " сначала солнечная энергия" в программе 01 | 43 BAT 050 % | По умолчанию 50%, диапазон настройки от 5% до 50%, но минимальное значение настройки должно быть больше значения в программе 45. |
| 44 | Настройка точки SOC (уровень заряда батареи) возвращается режим батареи при выборе "приоритет SBU" или "сначала солнечная энергия" в программе 01. | 44 BAT 095 % | По умолчанию 95%, настраивается диапазоне 60% ~100% |
| 45 | Низкий порог отключения по уровню заряда батареи (SOC) | 45 BAT 020 % | По умолчанию 20%, диапазон настройки от 3% до 30%, но максимальное значение настройки должно быть меньше значения в программе 43. |
| 46 | Защита от макси-мального тока разряда при выборе "одинарный"в программе 28. | ndC 46 OFF | По умолч. выключена. Отключение функции защиты от чрезмерного разряда тока |
| | | ndC 46 500 A | Доступно только в однофазной дели. Когда доступно сетевое электричество, устройство переходит в режим от сети, и разряд батареи устанавливается после превышения тока разряда батареи заданного значения. тогда сетевое электричество недоступно,появляется предупреждение, и разряд батареи продолжается после превышения тока разряда батареи заданного значения. |

# Эквализация батареи

Функция выравнивания добавлена в контроллер зарядки. Она предотвращает накопление негативных химических эффектов, таких как стратификация - состояние, при котором концентрация кислоты выше снизу батареи, чем вверху. Выравнивание также помогает удалить кристаллы сульфата, которые могут накопиться на пластинах. Если не контролировать эту ситуацию, она, называемая сульфатацией, снизит общую емкость батареи. Поэтому рекомендуется периодически выполнять выравнивание батареи.

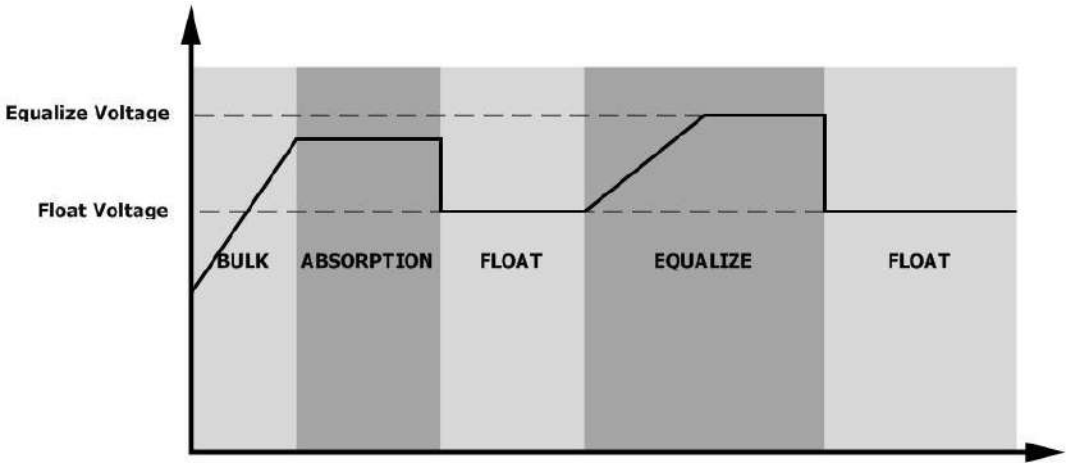
- **Как применить функцию выравнивания**

Сначала необходимо включить функцию выравнивания батареи в настройках мониторинга на ЖК-дисплее программе 33. Затем вы можете применить эту функцию в устройстве одним из следующих способов:

1. Установить интервал выравнивания в программе 37.
2. Активировать выравнивание немедленно в программе 39.

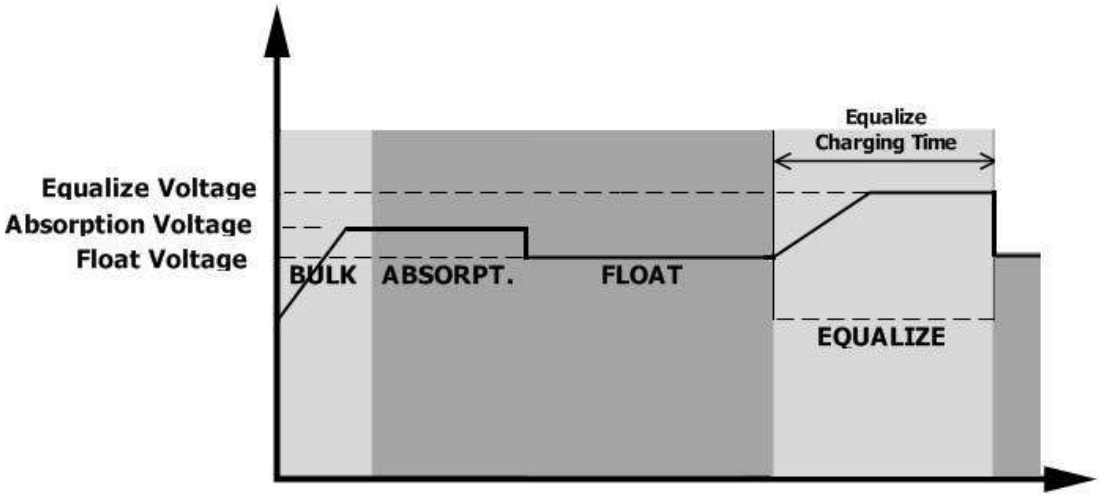
- **Когда выполнять выравнивание**:

На стадии поддержания (float), когда наступает установленный интервал выравнивания (цикл выравнивания батареи), или выравнивание активируется немедленно, контроллер начинает переход в стадию выравнивания.

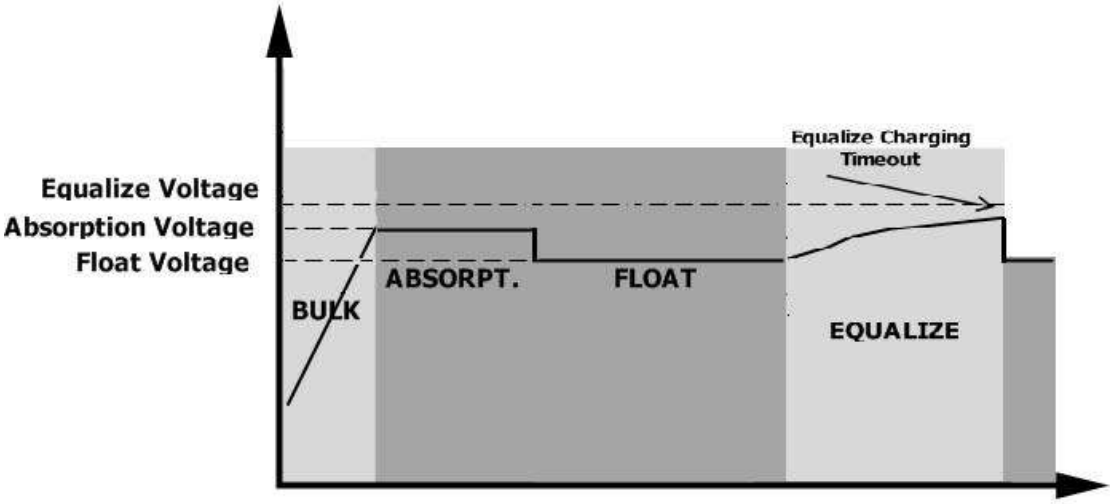



**● Время зарядки при выравнивании и тайм-аут**

На стадии выравнивания контроллер будет подавать питание для зарядки батареи максимально возможным образом, пока напряжение батареи не поднимется до напряжения выравнивания. Затем применяется постоянное урегулирование напряжения для поддержания напряжения батареи на уровне напряжения выравнивания. Батарея останется на стадии выравнивания до тех пор, пока не будет достигнуто установленное время выравнивания батареи.



Однако в стадии выравнивания, когда время выравнивания батареи истекло и напряжение батареи не однялось до уровня напряжения выравнивания, контроллер зарядки продлит время выравнивания до тех пор, пока напряжение батареи не достигнет уровня напряжения выравнивания. Если напряжение батареи все еще ниже уровня напряжения выравнивания, когда истечет установленное время тайм-аута выравнивания, контроллер зарядки остановит выравнивание и вернется на стадию поддержания (float).



# Настройки для литиевой батареи

## Подключение литиевой батареи

Если вы выбираете литиевую батарею для инвертора, вы можете использовать только ту литиевую батарею, которую мы настроили. На литиевой батарее есть два разъема: порт RS485 BMS и силовой кабель.

Пожалуйста, следуйте приведенным ниже шагам для подключения литиевой батареи:

1). Соберите клеммы батареи в соответствии с рекомендуемым размером кабеля и клемм (аналогично свинцовокислотной батарее, см. раздел «Подключение свинцовокислотной батареи» для получения подробной информации).

2). Подключите конец порта RS485 батареи к коммуникационному порту BMS (RS485) инвертора.

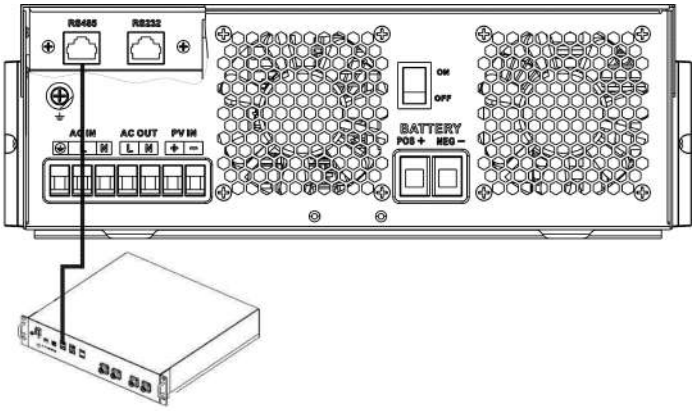



Рис 1

## Связь и настройки литиевой батареи

Если вы выбираете литиевую батарею, убедитесь, что вы подключили коммуникационный кабель BMS между батареей и инвертором. Этот коммуникационный кабель передает информацию и сигналы между литиевой батареей и инвертором.

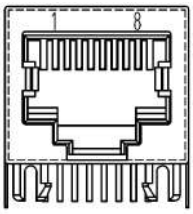
Эта информация включает в себя:

●Перенастройку напряжения зарядки, тока зарядки и напряжения отключения разряда батареи в соответствии с параметрами литиевой батареи.

●Позволить инвертору начинать или останавливать зарядку в зависимости от состояния литиевой батареи.

**Подключите конец** RS485 **батареи к коммуникационному порту** RS485 **инвертора**. Убедитесь, что порт RS485 литиевой батареи подключен к инвертору «пин к пину». Коммуникационный кабель идет в комплекте, а назначение пинов порта RS485 инвертора показано ниже:

| Номер пина | RS485 порт |
|---|---|
| PIN1 | RS485-B |
| PIN2 | RS485-A |
| PIN7 | RS485-A |
| PIN8 | RS485-B |



## ЖК дисплей

После подключения вам необходимо завершить и подтвердить некоторые настройки, как указано ниже:

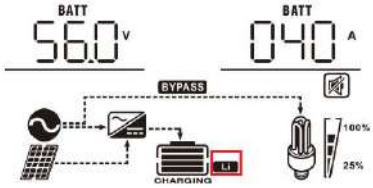
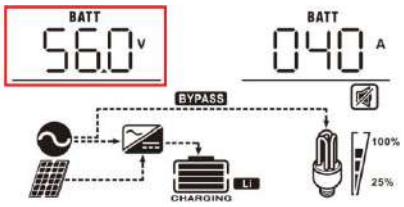
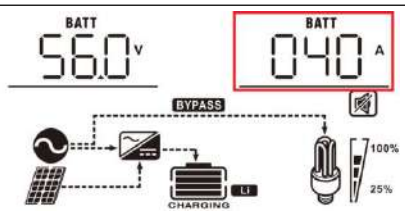
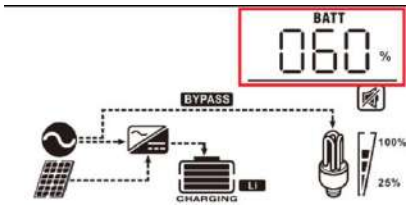
1.Выберите программу 05 как тип литиевой батареи.

2.Подтвердите значения настройки программ 41/42/43/44/45.

**Примечание**: программы 43/44/45 доступны только при успешной коммуникации, они заменят функции программ 12/13/29, в то же время программы 12/13/29 станут недоступными.

**ЖК дисплей**

Если связь между инвертором и батареей успешна, на дисплее LCD будет отображаться следующая формация:

| Пункт | Описание | ЖК дисплей |
|---|---|---|
| 1 | Иконка успешной связи | Li будет мигать   |
| 2 | Макс. напряжения зарядки литиевой батареи |   Макс. напряжения зарядки литиевой батареи 56.0В. |
| 3 | Макс. ток заряда литиевой батареи |   Макс. ток заряда литиевой батареи 40А. |
| 4 | Разрядка литиевой батареи запрещена | Li будет моргать через 1 секунду |
| 5 | Заряд литиевой батареи запрещен | Li будет моргать через 2 секунду |
| 6 | Ёмкость заряда литиевой батареи |   Процент заряда литиевой батареи 63АЧ 9и 60% |

## **Настройки литиевой батареи БайкалТесла** LFP25.6-200

1). Настройки литиевой батареи БайкалТесла LFP25.6-200:

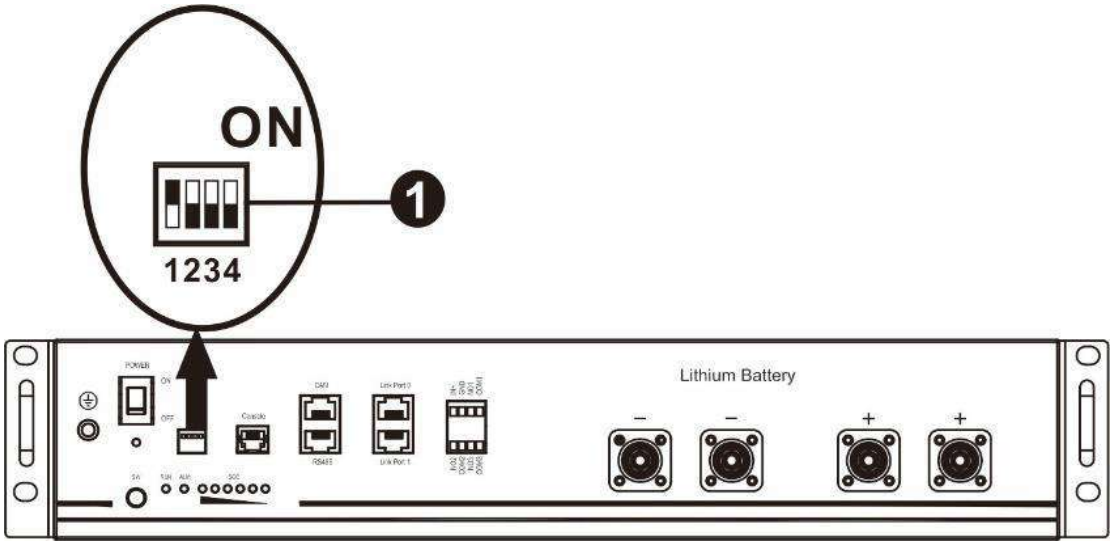
Переключатель DIP: существует 4 переключателя DIP, которые настраивают различные скорости передачи и адреса группы батарей. Если положение переключателя установлено в положение "выключено", это означает "0". Если положение переключателя установлено в положение "включено", это означает "1".

Переключатель DIP 1 установлен в положение "включено", чтобы задать скорость передачи 9600.

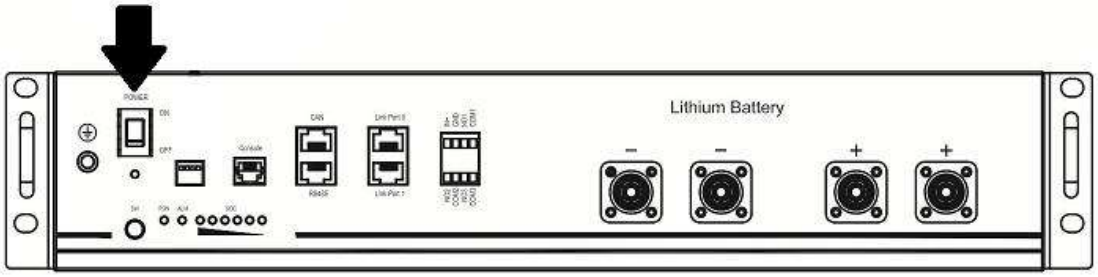
Переключатели DIP 2, 3 и 4 зарезервированы для адреса группы батарей.

Переключатели DIP 2, 3 и 4 на главной батарее (первой батарее) используются для настройки или изменения адреса группы.

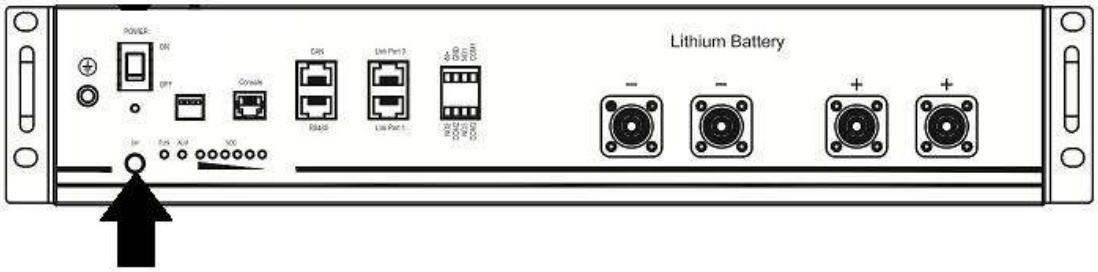
**Примечание:** "1" — это верхнее положение, а "0" — нижнее положение.




2). Процесс установки
Шаг 1. Используйте кабель RS485 для подключения инвертора и литиевой батареи, как показано на рисунке 1.
Шаг 2. Включите литиевую батарею.




Шаг 3. Нажмите и удерживайте более трех секунд, чтобы запустить литиевую батарею; питание готово к выходу.




Шаг 4. Включите инвертор.

Шаг 5. Убедитесь, что в LCD-программе 5 выбран тип батареи "Li2
"
Если связь между инвертором и батареей успешна, значок батареи Li на ЖК-дисплее загорится.

**Настройки для литиевой батареи без связи**:
Это предложение используется для применения литиевой батареи и предотвращения защиты BMS литиевой батареи без связи. Пожалуйста, выполните следующие настройки:

1. Перед началом настройки вы должны получить спецификации BMS батареи:

   A. Максимальное напряжение заряда

   B. Максимальный ток заряда

   C. Напряжение защиты при разряде

Установите тип батареи в"**LIB**"

| | | | |
|---|---|---|---|
| 01 | Тип батареи | AGM (по умолчанию)<br>05 AGn | Обслуживаемый<br>05 FLd |
| | | **Пользовательские настройки**<br>05 USE | Если выбраны "пользовательские настройки", напряжение зарядки батареи и минимальное значение отключения постоянного тока могут быть настроены в программах 26, 27 и 29. |
| | | Литиевая батарея без коммуникации<br>05 Lib | Если выбрано "Lib", значение по умолчанию для батареи подходит для литиевых аккумуляторов без коммуникации. Напряжение заряда батареи и низкое значение отключения по постоянному току могут быть установлены программах 26, 27 и 29. |

Установите значение постоянного напряжения как макс. значение напряжение заряда BMS-0.5V.

| | | |
|---|---|---|
| 02 | Напряжение заряда максимальным током (постоянное напряжение) | Если в программе 05 выбраны "пользовательские настройки",то эту программу можно настроить. Однако заданное Значение должно быть больше или равно значению программы 27. Увеличение при каждом нажатии составляет 0.1 В.<br>Модели 24 В: по умолчанию 28.2 В, диапазон настройки от 24.0 до 30.0 В;<br>Модели 48 В: по умолчанию 56.4 В, диапазон настройки от 48.0 В до 62.0 В. |

Установите напряжение плавающей зарядки равным постоянному напряжению.

| | | |
|---|---|---|
| 03 | Плавающее зарядное напряжение | Если в программе 05 выбраны "пользовательские настройки", то эту программу можно настроить.<br>Для моделей 24 В: по умолчанию: 27.0 В, диапазон настройки от 24.0 В до значения программы 26.<br>Для моделей 48 В: по умолчанию: 54.0 В, диапазон настройки от 48.0 В до значения программы 26. |

Установите низкое напряжение отсечки постоянного тока ≥ напряжение защиты от разряда BMS + 2 В.

| | | |
|---|---|---|
| 04 | Низкое напряжение отсечки постоянного тока. | Если в программе 05 выбраны "пользовательские настройки", то ту программу можно настроить.<br>Установленное значение должно быть меньше значения программы 12.Шаг изменения составляет 0.1 В. Низкое напряжение<br>отсечения постоянного тока будет фиксированным независимо от процента нагрузки, подключенной к системе.<br>Для моделей 24 В:<br>Настройка по умолчанию: 21.0 В<br>Диапазон настройки: от 20.0 В до 27.0 В<br>Для моделей 48 В:<br>Настройка по умолчанию: 42.0 В<br>Диапазон настройки: от 40.0 В до 54.0 В |

Установите максимальный ток зарядки, который должен быть меньше максимального тока зарядки BMS.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 05 | Максимальный ток зарядки:настройте общий ток зарядки для солнечных и сетевых зарядных устройств. (максимальный ток зарядки = ток зарядки от сети + ток зарядки от солнечных панелей). | 60A (по умолч.)<br>02 60 A | Если выбран, то допустимый диапазон тока зарядки будет в пределах от 1 до максимального тока зарядки по спецификации, но не должен быть меньше тока зарядки от сети (программа 11). |

При выборе режима «приоритет SBU» или «Солнечная энергия первична» в программе 01, установка напряжения должна быть возвращена к источнику переменного тока. Значение установки должно быть ≥ низкому напряжению отсечения постоянного тока + 1 В, в противном случае инвертор выдаст предупреждение о низком напряжении батареи.

| | | |
|---|---|---|
| 06 | Установите точку напряжения обратно на источник переменного тока при выборе приоритет SBU» или Солнечная Онергия первична» в программе 01. | **Модели на 48 В**: 46 В (по умолчанию)<br>диапазон настройки составляет от 44,0 В до 57,2 В для моделей на 48 В, но максимальное значение настройки должно быть меньше значения в программе 13. |
| | | **Модели на 24 В**: 23 В (по умолчанию)<br>диапазон настройки составляет от 22,0 В до 28,6 В для моделей на 24 В, но максимальное значение настройки должно быть меньше значения в программе 13. |

Примечание:

1. Лучше завершить настройку без включения инвертора (просто дайте LCD-экрану оказывать информацию, без вывода).
2. После завершения настройки, пожалуйста, перезапустите инвертор.

# Коды ошибок

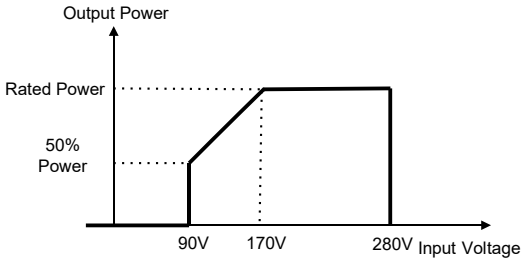
| Код ошибки | Значение ошибки | Иконка |
|---|---|---|
| 01 | Перегрев модуля инвертора | 01 |
| 02 | Перегрев DC-DC модуля | 02 |
| 03 | Напряжение аккумулятора слишком высокое | 03 |
| 04 | Перегрев модуля солнечной панели | 04 |
| 05 | Короткое замыкание на выходе. | 05 |
| 06 | Выходное напряжение слишком высокое. | 06 |
| 07 | Перегрузка по таймауту | 07 |
| 08 | Напряжение шины слишком высокое | 08 |
| 09 | Ошибка при запуска системы плавного старта шины | 09 |
| 10 | Превышен ток солнечной панели | 10 |
| 11 | Превышено напряжение солнечной панели | 11 |
| 12 | Превышение тока DC-DC модуля | 12 |
| 13 | Превышен ток заряда | 13 |
| 14 | Напряжение шины слишком низкое | 14 |
| 15 | Неисправность инвертора (самопроверка) | 15 |
| 18 | Выходной ток смещения слишком велик | 18 |
| 19 | Ток смещения инвертора слишком велик | 19 |
| 20 | Ток смещения DC/DC слишком велико | 20 |
| 21 | Выходное напряжение слишком низкое | 21 |
| 22 | Выходное напряжение слишком низкое | 22 |
| 23 | Отрицательная мощность инвертора | 23 |

# Индикатор предупреждения

| Код предупреждения | Значение предупреждения | Звуковая сигнализация | Иконка |
|---|---|---|---|
| 02 | Температура слишком высокая | 3 звуковых сигнала за секунду | |
| 04 | Низкий уровень батареи | Один звуковой сигнал в секунду | |
| 07 | Перегрузка | Один звуковой сигнал в 0.5 секунд | OVER LOAD |
| 10 | Понижение выходной мощности | Два звуковых сигнала каждые 3 секунды | |
| 14 | Вентилятор заблокирован | Отсутствует | |
| 15 | Низкая мощность СП | Два звуковых сигнала каждые 3 секунды | |
| 19 | Связь с литиевой батареей выдает ошибку | Один звуковой сигнал в 0.5 секунд | |
| 21 | Высокий ток литиевой батареи | Отсутствует | |
| E9 | Эквализация батареи | Отсутствует | |
| bP | Батарея не подключена | Отсутствует | |

# Спецификации

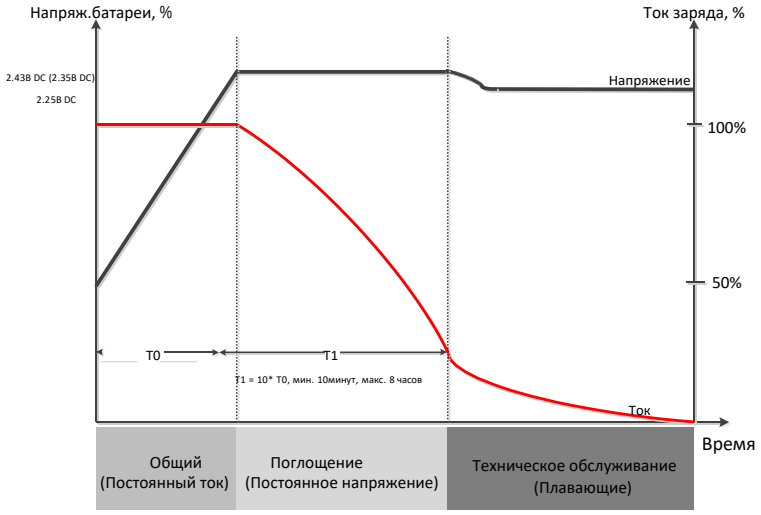
## Таблица 1 Линейный режим

| **Модель инвертора** | **1.5 кВА** | **2.5 кВА** | **3.5 кВА** | **5.5 кВА** | **6.2 кВА** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Форма входного напряжения** | Синусоида(сеть или генератор) | | | | |
| **Номинальное входное напряжение** | 230 В АС | | | | |
| **Нижний порог напряжений** | 170 В АС±7В (ИБП)<br>90 В АС±7В (Потребители) | | | | |
| **Нижний порог напряжений** | 180 В АС±7В (ИБП);<br>100 В АС±7В (Нотребители) | | | | |
| **Верхний порог напряжения** | 280 В АС±7В | | | | |
| **Верхний порог напряжений** | 270 В АС±7В | | | | |
| **Макс. входное напряжение** | 300 В АС | | | | |
| **Номинальная входная частота** | 50Гц / 60Гц (Авто определение) | | | | |
| **Нижний порог частоты** | 40±1Гц | | | | |
| **Нижний порог частоты** | 42±1Гц | | | | |
| **Верхний порог частоты** | 65±1Гц | | | | |
| **Верхний порог частоты** | 63±1 Гц | | | | |
| **Защита от короткого замыкания на выходе** | Режим батареи: Электронная схема | | | | |
| **Эффективность** | >95% (Номинальная нагрузка R, батарея полностью заряжена) | | | | |
| **Время передачи** | 10мс стандартно (UPS);<br>20мс стандартно (Потребители) | | | | |
| **Понижение выходной мощности**:<br>Когда входное напряжение переменного тока падает до 95 В или 170 В в зависимости от модели, выходная мощность будет понижена. |  | | | | |

## Таблица 2 Режим инвертора

| **Модель инвертора** | **1.5 кВА** | **2.5 кВА** | **3.5 кВА** | **5.5 кВА** | **6.2 кВА** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Номинальная вых. мощность** | 1.5 кВА<br>1.5кВт | 2.5 кВА<br>2.5 кВт | 3.5 кВА<br>3.5 кВт | 5.5 кВА<br>5.5 кВт | 6.2 кВА<br>6.2 кВт |
| **Форма вых. напряжения** | Чистый синус | | | | |
| **Номинальное вых. напряжение** | 230 В AC±5% | | | | |
| **Выходная частота** | 50 Гц или 60Гц | | | | |
| **Пиковая эффективность** | 94% | | | | |
| **Емкость заряда** | 2*номинальную мощность за 5 секунд | | | | |
| **Номинальное вх. DC напр.** | 24 В DC | | | 48 В DC | |
| **Напряжение холод. старта** | 23.0 В DC | | | 46.0 В DC | |
| **Низкое напряжение предупреждения по постоянному току**<br>Только для AGM и свинцово-кислотных батарей:<br>- При нагрузке < 20%<br>- При 20% ≤ нагрузка < 50%<br>- При нагрузке ≥ 50% | 22.0 В DC<br>21.4 В DC<br>20.2 В DC | | | 44.0 В DC<br>42.8 В DC<br>40.4 В DC | |
| **Низкое напряжение ошибки по постоянному току**<br>Только для AGM и свинцово-кислотных батарей:<br>- При нагрузке < 20%<br>- При 20% ≤ нагрузка < 50%<br>- При нагрузке ≥ 50% | 23.0 В DC<br>22.4 В DC<br>21.2 В DC | | | 46.0 В DC<br>44.8 В DC<br>42.4 В DC | |
| **Низкое задержание напряжения постоянного тока**<br>Только для AGM и свинцово-кислотных батарей:<br>- При нагрузке < 20%<br>- При 20% ≤ нагрузка < 50%<br>- При нагрузке ≥ 50% | 21.0 В DC<br>20.4 В DC<br>19.2 В DC | | | 42.0 В DC<br>40.8 В DC<br>38.4 В DC | |

## Таблица 3 Режим зарядки

| Режим зарядки от сети | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Модель инвертора** | | **1.5 кВА** | **2.5 кВА** | **3.5 кВА** | **5.5 кВА** | **6.2 кВА** |
| **Макс. ток заряда (СП+ сеть) (@ VI/P=230 В AC)** | | 60 A | 100 A | 100 A | 100 A | 120 A |
| **Макс. ток заряда(сеть)(@ VI/P=230 В AC)** | | 60 A | 80 A | | | |
| **Напряжение общего заряда** | **Свинц.-кисл. ак.** | 29.2 В DC | | | 58.4 В DC | |
| | AGM **аккумул.** | 28.2 В DC | | | 56.4 В DC | |
| **Плавающее напр. заряда** | | 27 В DC | | | 54 В DC | |
| **Защита от перенапряж.** | | 32 В DC | | | 63 В DC | |
| **Алгоритм зарядки** | | 3 шаговый алгоритм | | | | |
| **Кривая заряда** | |   | | | | |
| **Вход солнечных панелей** | | | | | | |
| **Модель инвертора** | | **1.5 кВА** | **2.5 кВА** | **3.5 кВА** | **5.5 кВА** | **6.2 кВА** |
| **Номин. мощность** | | 2000 Вт | 3000 Вт | 4000 Вт | 5500 Вт | 6500 Вт |
| **Макс. напряжение х.х. солн. пан.** | | 500 В DC | | | | |
| **Диапазон напряжений СП для** MPPT | | 60 В DC~500 В DC | | | | |
| **Макс. входной ток СП** | | 15A | 15A | 15A | 18A | 27A |
| **Макс. ток заряда СП** | | 60A | 100A | 100A | 100A | 120A |

## Таблица 4 Основные характеристики

| **Модель инвертора** | **1.5 кВА** | **2.5 кВА** | **3.5 кВА** | **5.5 кВА** | **6.2 кВА** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Рабочий диапазон температур** | -10°C to 55°C | | | | |
| **Температура хранения** | -15°C~ 60°C | | | | |
| **Влажность** | 5% to 95% Относит. влажность (без конденсата) | | | | |
| **Габариты（Д*Ш*В）мм** | 358x295x105 | | | 438x295x105 | |
| **Вес нетто, кг** | 5.8 | 6.0 | 6.2 | 8.2 | 8.7 |

# Устранение неполадок

| Неполадка | ЖК/светодиоды/ звуковая сигнализация | Объяснение / возможная причина | Что делать |
|---|---|---|---|
| Устройство автоматически отключается во время запуска. | ЖК/светодиоды и звуковой сигнал будут активны в течение 3 секунд, а затем полностью отключатся. | Напряжение батареи слишком низкое. | 1. Перезарядите батарею.<br>2. Замените батарею. |
| Не отвечает после нажатия power on (включение) | Отстутствует | 1. Напряжение батареи слишком низкое.<br>2. Полярность батареи подключена неправильно. | 1. Проверьте, хорошо ли подключены батареи и ровода.<br>2. Перезарядите батарею.<br>3. При необходимости замените батарею. |
| Сеть подключена, но устройство работает в режиме батареи. | Входное напряжение отображается как 0 на ЖК-дисплее, и зеленый светодиод мигает. | Защитное устройство ввода сработало | Проверьте, не сработал ли автоматический выключатель переменного тока, и правильно ли подключены провода переменного тока. |
| | Зеленый светодиод мигает | Недостаточное качество переменного тока.(генератор) | 1. Проверьте, не слишком ли тонкие и/или длинные провода переменного тока.<br>2. Проверьте, работает ли генератор (если применимо) корректно, и правильно ли настроен диапазон входного напряжения. (для БП) |
| | Зеленый светодиод мигает | Установлена "солнечная энергия первична" в качестве приоритета источника выхода. | Измените приоритет выходного источника на "Сеть первична". |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Когда устройство включено, внутреннее реле переключается повторно. | ЖК дисплей и светодиоды мигают | Батарея отключена | Проверьте, хорошо ли подключены провода батареи. |
| Динамик издает постоянные сигналы, и красный светодиод горит. | Код ошибки 07 | Ошибка перегрузки. Инвертор перегружен на 110%время вышло. | Снизьте подключенную нагрузку, выключив какое-либо оборудование. |
| | Код ошибки 05 | Короткое замыкание выхода. | Проверьте, хорошо ли подключена проводка, и устраните ненормальную нагрузку. |
| | Код ошибки 02 | Внутренняя температура компонентов инвертора превышает 100 °C. | Проверьте, не заблокирован ли воздушный поток устройства и не слишком ли высокая окружающая температура. |
| | Код ошибки 03 | Перезаряд батареи | Обратитесь в сервисный центр. |
| | | Напряжение батареи слишком велико. | Проверьте, соответствуют ли характеристики и количество батарей требованиям. |
| | Код ошибки 06/22 | Выход аномальный (напряжение инвертора ниже 190 В AC или выше 260 В AC). | 1.Снизьте подключенную нагрузку.<br>2. Обратитесь в сервисный центр |
| | Код ошибки 08/09/15 | Ошибка внутренних компонентов. | Обратитесь в сервисный центр. |
| | Код ошибки 13 | Перенапряжение или скачок тока. | Перезагрузите устройство. Если ошибка повторится, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр. |
| | Код ошибки 14 | Напряжение шины слишком низкое. | |
| | Другой код ошибки | | Если провода подключены правильно, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр для ремонта. |