Инструкция по эксплуатации

Гибридный солнечный инвертор/ зарядное устройство

SILA VP 3000/4200/6200MH Plus

www.sila-ups.ru

Содержание

О НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ 1
Назначение 1
Область применения 1
Указания по технике безопасности 1
ВВЕДЕНИЕ 2
Характеристики 2
Базовая архитектура системы 2
Обзор инвертора 3
УСТАНОВКА 4
Распаковка и осмотр 4
Подготовка 4
Монтаж инвертора на стене 4
Подключение аккумуляторов 5
Подключение ввод/вывод переменного тока 8
Подключение солнечных панелей 10
Окончательная сборка 11
ЭКСПЛУАТАЦИЯ 12
Включение/выключение питания 12
Панель управления и индикации 12
Обозначения на ЖК-дисплее 13
Настройки инвертора 16
Настройки дисплея 25
Описание режимов работы 29
Описание выравнивающего заряда 32
Коды ошибок 33
Коды предупреждений 34
ОЧИСТКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АНТИПЫЛЕВОГО КОМПЛЕКТА 35
Обзор 35
Очистка и техническое обслуживание 35
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 36
Таблица 1. Технические характеристики в режиме работы от сети 36
Таблица 2. Технические характеристики в режиме инвертора 37
Таблица 3. Технические характеристики в режиме заряда 38
Таблица 4. Общие характеристики 38
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 39
Приложение I. Установка связи с BMS 40
Приложение II. Руководство по подключению Wi-Fi (опционально) 45

О настоящем руководстве

Назначение

В данном руководстве описаны сборка, установка, эксплуатация и устранение неисправностей данного устройства. Перед установкой и эксплуатацией внимательно прочтите данное руководство. Сохраните данное руководство для дальнейшего использования.

Область применения

В данном руководстве приведены рекомендации по технике безопасности и монтажу, а также информация об инструментах и проводке.

Указание по технике безопасности

*****ВАЖНО*** В случае неисправности, не пытайтесь ремонтировать инвертор самостоятельно. Снятие заводской пломбы и вскрытие инвертора влечет за собой <u>аннулирование гарантийных обязательств.</u>**

1. Перед использованием устройства ознакомьтесь со всеми инструкциями и предупреждающими надписями на устройстве, батареях и во всех соответствующих разделах данного руководства.
2. **ВНИМАНИЕ** – Для снижения риска получения травм заряжайте только свинцово-кислотные аккумуляторные батареи глубокого цикла.
3. Не разбирайте устройство. При необходимости обслуживания или ремонта обращайтесь в квалифицированный сервисный центр. Неправильная сборка может привести к риску поражения электрическим током или возгорания.
4. То Для снижения риска поражения электрически током, перед проведением технического обслуживания или чистки, отсоедините все провода. Выключение устройства не снижает этот риск.
5. **ВНИМАНИЕ** – Установку данного устройства с аккумулятором может выполнять только квалифицированный персонал.
6. **НИКОГДА** не заряжайте замороженные аккумуляторы.
7. Для оптимальной работы данного инвертора/зарядного устройства соблюдайте требования спецификации соответствующего сечения кабеля. Важно правильно эксплуатировать данный инвертор/зарядное устройство.
8. Будьте очень осторожны при работе с металлическим инструментом на аккумуляторах или рядом с ними Существует потенциальная опасность падения инструмента, что может привести к короткому замыканию.
9. Please При необходимости отсоединения клемм переменного или постоянного тока, строго соблюдайте порядок установки. Подробности смотрите в разделе УСТАНОВКА.
10. В качестве защиты от перегрузки по току для питания батареи, предусмотрены предохранители.
11. Инструкции по заземлению – Данный инвертор/зарядное устройство должен быть подключен к постоянной заземленной проводке.
12. **НИКОГДА** не допускайте короткого замыкания выхода переменного тока и входа постоянного тока. Не подключайте к сети при коротком замыкании на входе постоянного тока.
13. **Внимание!** К обслуживанию данного устройства допускаются только квалифицированные специалисты. При неисправности, если после выполнения действий из «Таблицы поиска и устранения неисправностей», проблема не исчезает, необходимо обратиться в сервисный центр.
14. **ВНИМАНИЕ:** Необходимо использовать УЗИП с защитой от перенапряжений, в противном случае при попадании молнии на солнечные панели, это приведет к повреждению инвертора.

Введение

Это многофункциональный инвертор/зарядное устройство, сочетающее в себе функции инвертора, солнечного зарядного устройства и зарядного устройства для аккумуляторов, обеспечивающее бесперебойное питание при портативных размерах. Обширный ЖК-дисплей позволяет легко настраивать с помощью кнопок такие параметры, как ток зарядки аккумулятора, приоритет зарядного устройства переменного/солнечного тока и допустимое входное напряжение в зависимости от условий применения.

Характеристики

- Инвертор с чистым синусоидальным сигналом
- Встроенный порт связи с BMS
- Встроенный антипылевой фильтр
- Работа инвертора без аккумулятора
- Конфигурируемый диапазон входного напряжения для бытовых приборов и персональных компьютеров с помощью настройки на ЖК-дисплее
- Конфигурируемый ток заряда батареи в зависимости от условий эксплуатации с помощью настроек на ЖК-дисплее
- Конфигурируемый приоритет заряда сеть/солнце.
- Совместимость с электросетью или питанием от генератора
- Защита от перегрузки/перегрева/короткого замыкания
- Интеллектуальная система заряда для оптимизации работы аккумулятора

Базовая архитектура системы

На рисунке показано основное применение данного инвертора/зарядного устройства:

- С генератором или с сетью.
- С солнечными панелями

Проконсультируйтесь с системным интегратором по поводу других возможных архитектур системы в зависимости от ваших требований.

Этот инвертор может питать все виды электроприборов в домашних или офисных условиях, включая приборы с электродвигателем, такие как лампа накаливания, вентилятор, холодильник и кондиционер.

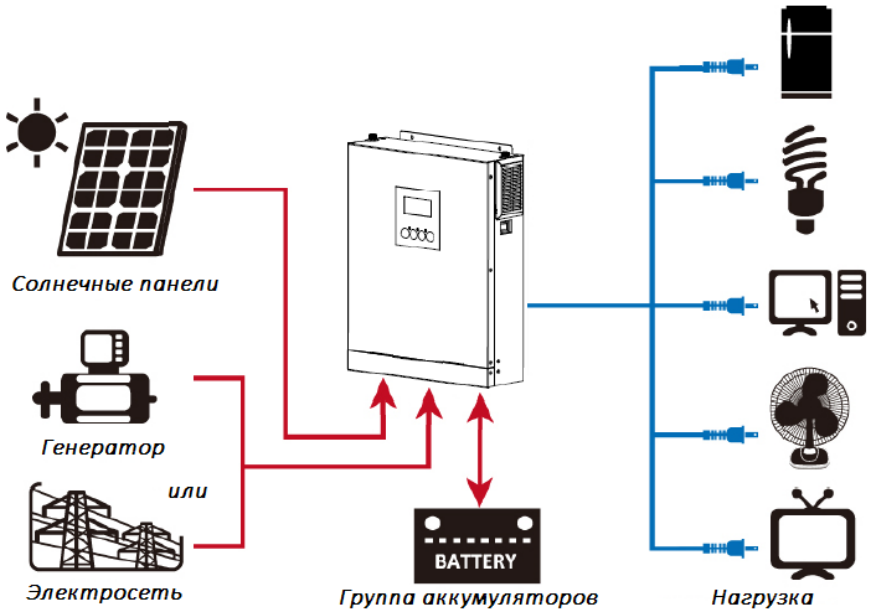
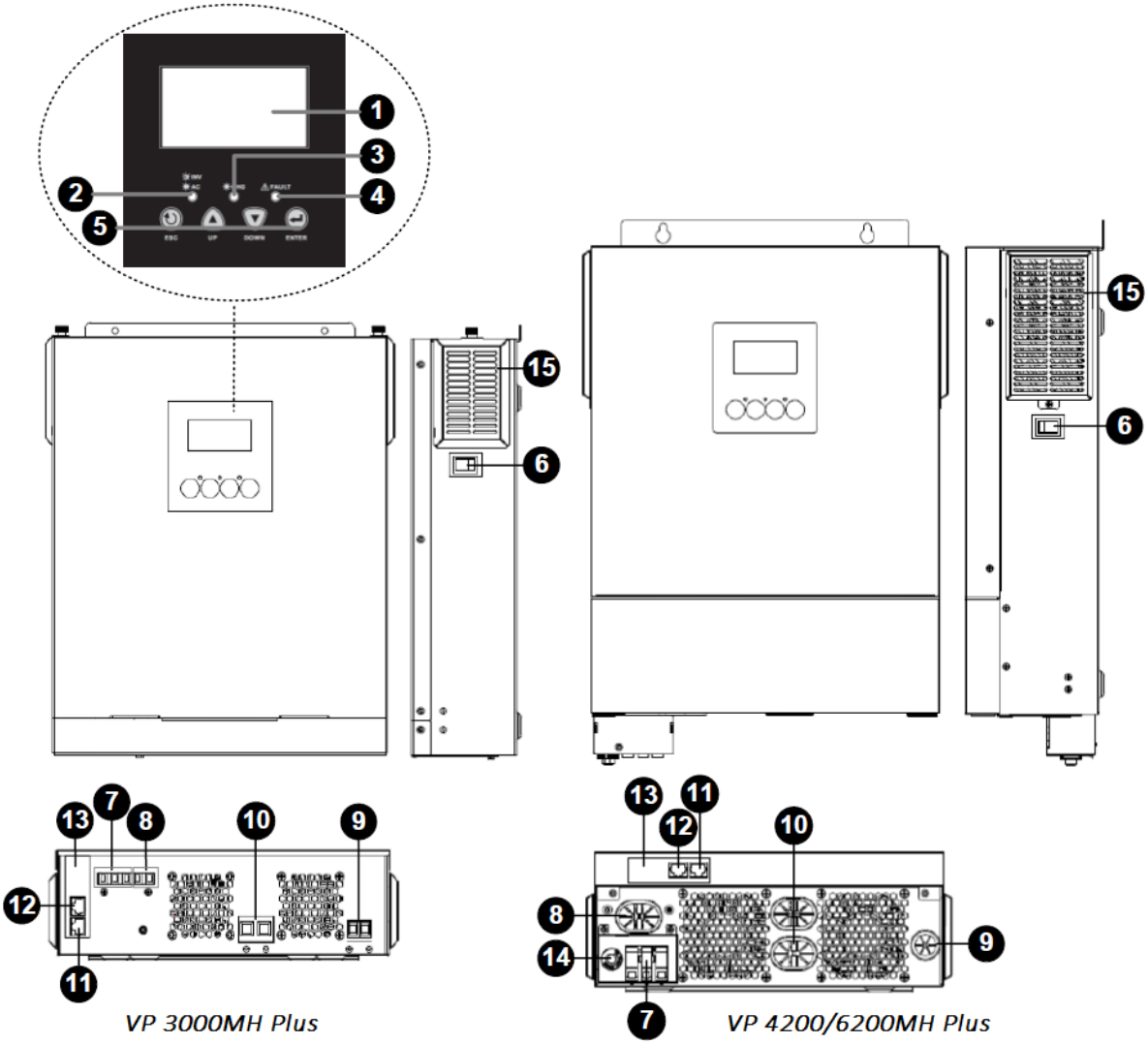


Рисунок 1

Обзор инвертора



1. ЖК-дисплей
2. Индикаторы состояния
3. Индикатор заряда
4. Индикатор ошибки
5. Функциональные клавиши
6. Кнопка вкл/выкл
7. Вход электросеть
8. Выход на нагрузку
9. Вход солнечных панелей
10. Вход аккумуляторов
11. RS-232 коммуникационный порт
12. BMS коммуникационный порт
13. Встроенный модуль WiFi
14. Автоматический выключатель
15. Антипылевой фильтр

Установка

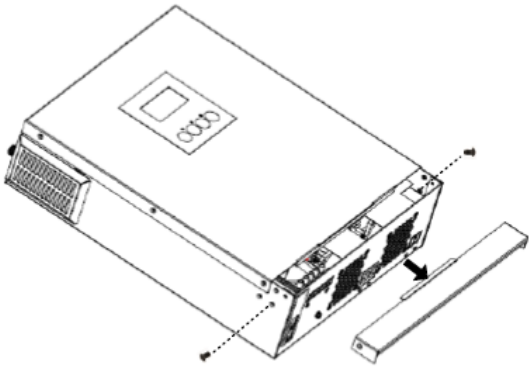
Распаковка и осмотр

Перед установкой, пожалуйста, осмотрите устройство. Убедитесь, что внутри упаковки ничего не повреждено. В комплект поставки должны входить следующие предметы:

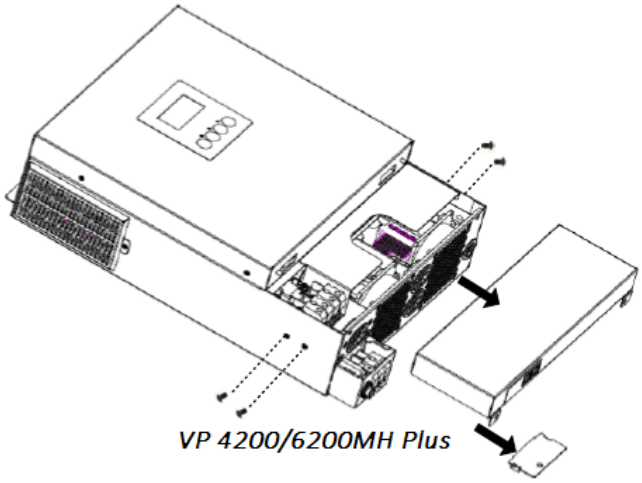
- Инвертор x 1
- Инструкция по эксплуатации x 1
- Коммуникационный кабель x 1
- Клемма для заземления x 1

Подготовка

Перед подключением всех проводов снимите нижнюю крышку, открутив винты, как показано ниже.



VP 3000MH Plus

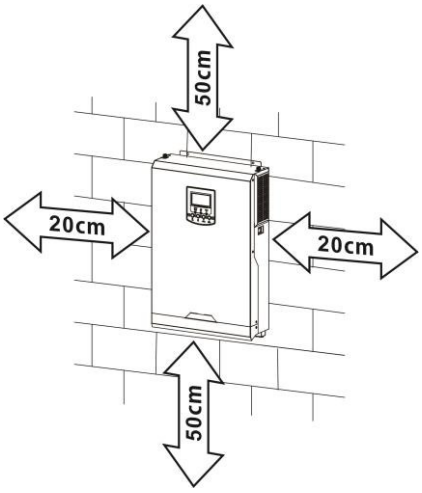


VP 4200/6200MH Plus

Монтаж инвертора на стену

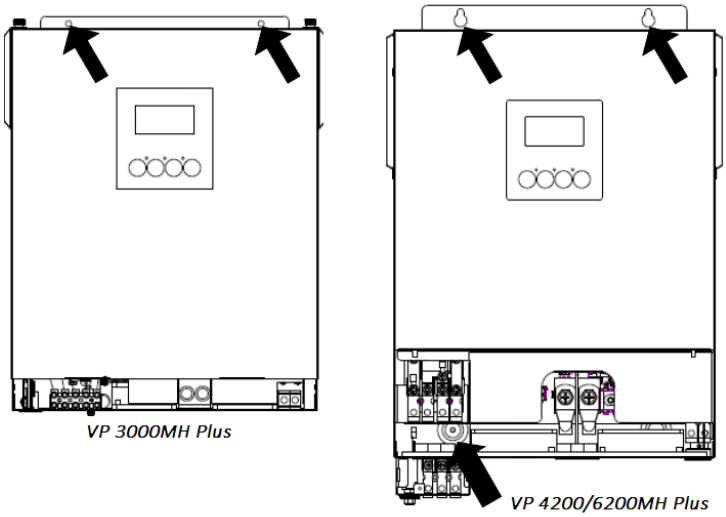
При выборе места установки учитывайте следующие моменты:

- Не устанавливайте инвертор на легковоспламеняющиеся строительные материалы.
- Установка на твердую поверхность
- Устанавливайте инвертор на уровне глаз, чтобы можно было видеть показания ЖК-дисплея.
- Для обеспечения надлежащей циркуляции воздуха для отвода тепла необходимо оставить свободное пространство около 20 см сбоку и около 50 см над и под устройством.
- Для обеспечения оптимальной работы температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от 0 до 55°C.



⚠ **ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ УСТАНОВКИ НА БЕТОННУЮ ИЛИ ДРУГУЮ НЕГОРЮЧУЮ ПОВЕРХНОСТЬ.**

Установите устройство закрутив винты. Рекомендуется использовать винты M4 или M5.



Подключение АКБ

Данная модель может работать без подключения аккумуляторов. При необходимости подключите аккумуляторы.

ВНИМАНИЕ: Для обеспечения безопасности эксплуатации и соблюдения нормативных требований требуется установка отдельного устройства защиты от сверхтоков постоянного тока или размыкающего устройства между батареей и инвертором. В некоторых случаях установка устройства отключения может не потребоваться, однако защита от сверхтоков все равно должна быть установлена. Для определения требуемого типоразмера предохранителя или выключателя обратитесь к типовому значению силы тока, приведенному в таблице ниже.

ВНИМАНИЕ! Все работы по подключению должны выполняться квалифицированным персоналом.

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения безопасности и эффективной работы системы очень важно использовать соответствующий кабель для подключения батареи.

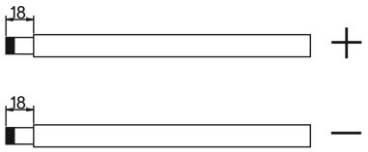
Для снижения риска получения травмы используйте рекомендуемый ниже кабель**:**

Рекомендуемый размер:

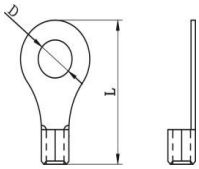
Модель	Размер кабеля	Сечение (мм2)	Размеры наконечника		Макс. крутящий момент
			D (мм)	L (мм)	
VP 3000MH Plus	1*2AWG	38	8.4	39.2	5Нм
VP 4200MH Plus	2*4AWG	25	8.4	33.2	
VP 6200MH Plus	1*2AWG	38	8.4	39.2	
	2*4AWG	25	8.4	33.2	

Для подключения аккумуляторов выполните следующие действия:

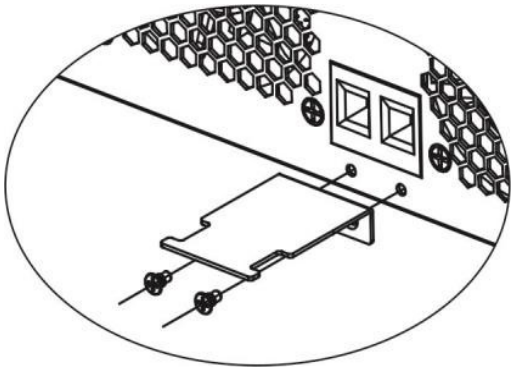
1. Для модели VP 3000MH Plus снимите изоляционную оболочку на 18 мм с положительного и отрицательного проводников. Рекомендуется установить кабельные наконечники (втулки) на концы положительного и отрицательного проводов с помощью специального обжимного инструмента.



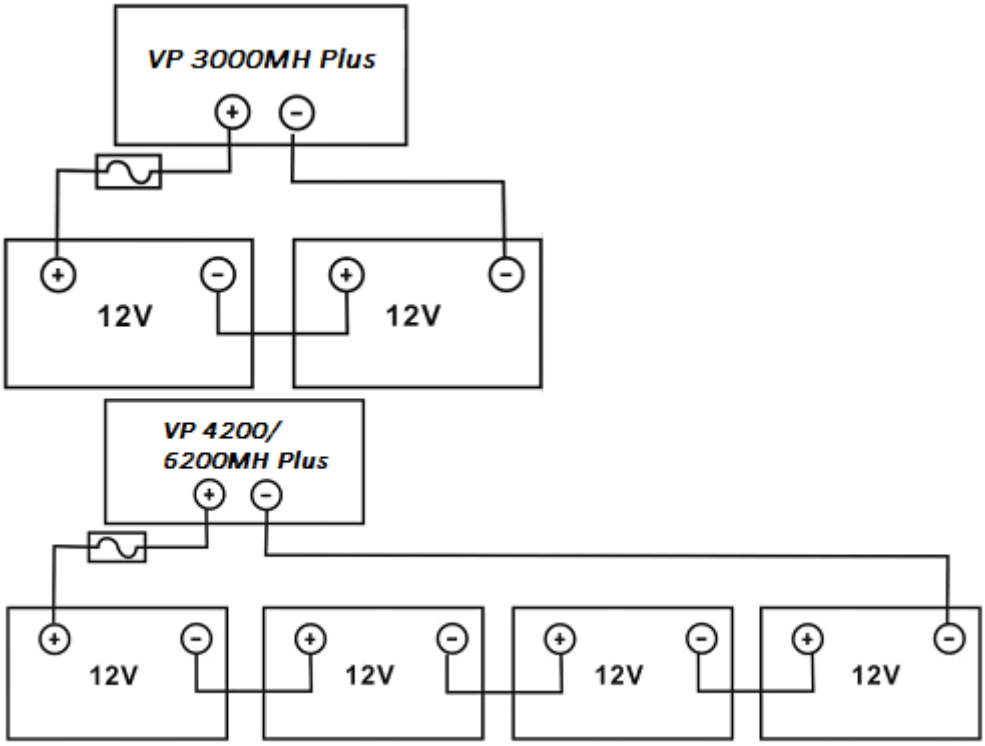
Для модели VP 4200/6200MH Plus используйте наконечник под болт.



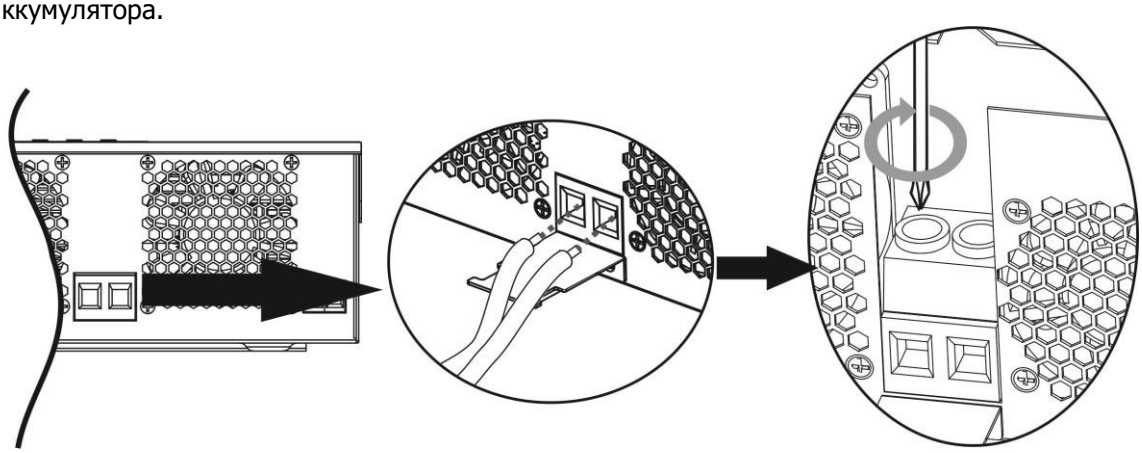
2. Для модели VP 3000MH Plus используйте дополнительную прижимную пластину.



3. Подключите все аккумуляторные батареи в соответствии с приведенной ниже схемой. Рекомендуется подключать батареи емкостью не менее 100 Ач.

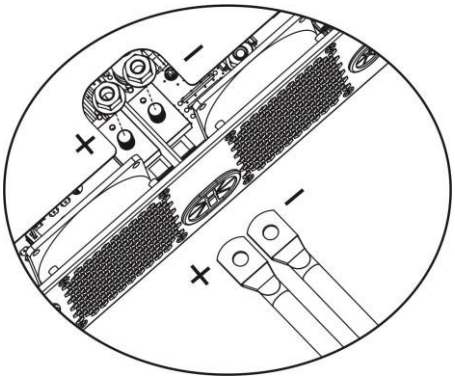


4. Для модели VP 3000MH Plus плотно вставьте провода АКБ в разъемы батареи инвертора и убедитесь, что болты затянуты с моментом 2 Нм по часовой стрелке. Убедитесь, что полярность на аккумуляторе и инверторе/зарядном устройстве соблюдена, а провода плотно закручены в клеммы аккумулятора.

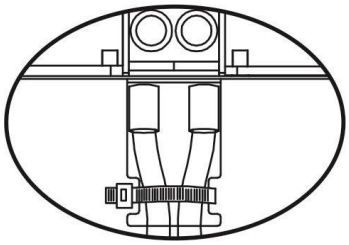


Для моделей VP 4200/6200MH Plus закрепите собранные кольцевые клеммы на клеммной колодке аккумулятора с помощью правильно затянутых болтов. Значение момента затяжки см. в таблице размеров

кабеля батареи. Убедитесь, что полярность на батарее и инверторе соблюдена, а кольцевые клеммы надежно закреплены на клеммах батареи.



5. Для модели VP 3000MH Plus можно закрепить провода стяжкой на разгрузочной пластине



⚠	**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность поражения электрическим током** Установка должна выполняться с осторожностью из-за высокого напряжения последовательно соединенных аккумуляторов.

⚠	**ВНИМАНИЕ!!!** Не помещайте ничего между клеммами инвертора и кольцевыми клеммами. В противном случае возможен перегрев. **ВНИМАНИЕ!!!** Не наносите на клеммы антиоксидантное средство до того, как клеммы будут надежно затянуты. **ВНИМАНИЕ!!!** Перед окончательным подключением постоянного тока или замыканием выключателя/разъединителя постоянного тока убедитесь, что положительный (+) должен быть подключен к положительному (+), а отрицательный (-) - к отрицательному (-).

Подключение ввод/вывод переменного тока

ВНИМАНИЕ!!! Перед подключением к источнику переменного тока необходимо установить отдельный автоматический выключатель между инвертором и источником входного напряжения. Это обеспечит надежное отключение инвертора при техническом обслуживании и полную защиту от перегрузки по току.

ВНИМАНИЕ!!! Имеются два клеммных блока с маркировкой "IN" и "OUT". Не допускайте неправильного подключения входных и выходных разъемов.

ВНИМАНИЕ! Все работы по подключению должны выполняться квалифицированным персоналом.
ВНИМАНИЕ! Для обеспечения безопасности и эффективной работы системы очень важно использовать соответствующий кабель для подключения к сети переменного тока. Для снижения риска получения травмы используйте кабель соответствующего рекомендуемого размера, как показано ниже.

Рекомендуемый размер кабеля для подключения переменного тока

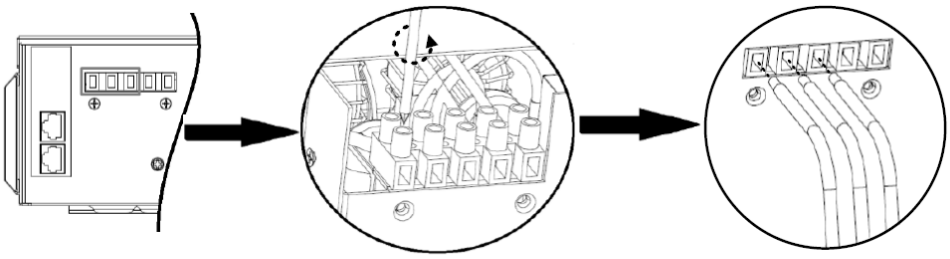
Модель	Размер	Сечение (mm^2)	Момент силы затягивания
VP 3000MH Plus	14 AWG	2.5	0.6 Nm
VP 4200MH Plus	12 AWG	4	1.2 Nm
VP 6200MH Plus	10 AWG	6	1.2 Nm

Для подключения ввода/вывода переменного тока выполните следующие действия:

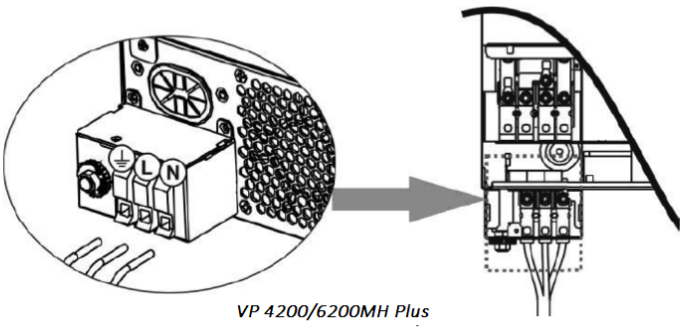
1. Перед подключением ввода/вывода переменного тока, обязательно отключите солнечные панели и аккумуляторы.
2. Снимите изоляцию на 10мм, укоротите провода L и N на 3мм.
3. Подключите входные провода переменного тока в соответствии с полярностью, указанной на клеммной колодке, и затяните винты крепления клемм.

Обязательно первым подключайте заземление (⏚).

⏚ → **Заземление (желто-зеленый)**
L→ Линия (коричневый или черный)
N→ Нейтраль (голубой)



VP 3000MH Plus



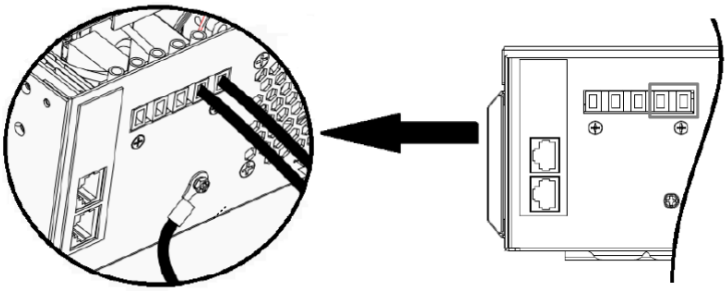
VP 4200/6200MH Plus

⚠	**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Убедитесь, что источник питания переменного тока отключен, прежде чем пытаться подключить его к устройству.

Затем подключите выходные провода переменного тока (выход на нагрузку) в соответствии с полярностью, указанной на клеммной колодке, и затяните винты клемм.

Обязательно первым подключайте заземление (⏚).

⏚→ **Заземление (желто-зеленый)**
L→ Линия (коричневый или черный)
N→ Нейтраль (голубой)

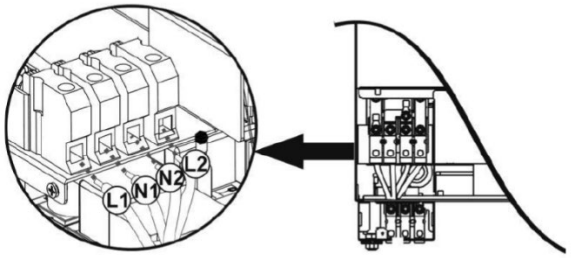


VP 3000MH Plus

Модели VP 4200/6200MH Plus оснащены двумя выходами. На выходном порту доступны четыре клеммы (L1/N1, L2/N2). Включение и отключение второго выхода настраивается через программу ЖК-дисплея или мониторинговое ПО. Подробности смотрите в разделе «Настройки ЖК-дисплея».

Подсоедините провода выходного переменного тока в соответствии с обозначенной на клеммах полярностью и затяните винты клемм. Обязательно сначала подключите защитный заземляющий провод (PE).

⏚→ **Заземление (желто-зеленый)**
L1→ Линия (коричневый или черный)
N1→ Нейтраль (голубой)
L2→ Линия (коричневый или черный)
N2→ Нейтраль (голубой)



VP 4200/6200MH Plus

4. Убедитесь, что провода надежно соединены.

ВНИМАНИЕ: Для перезапуска таких приборов, как кондиционер, требуется не менее 2~3 минут, поскольку необходимо время для уравновешивания хладагента внутри контуров. Если произойдет перебой в подаче электроэнергии и она восстановится за короткое время, это приведет к повреждению подключенных приборов. Для предотвращения такого рода повреждений перед установкой кондиционера уточните у производителя, оснащен ли он функцией задержки по времени. В противном случае инвертор/зарядное устройство сработает в режиме перегрузки и отключит выход для защиты вашего прибора, но иногда это может привести к внутреннему повреждению кондиционера.

Подключение солнечных панелей

ВНИМАНИЕ: Перед подключением солнечных панелей **необходимо установить автоматический выключатель постоянного тока** между инвертором и солнечными панелями.

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения безопасности и эффективной работы системы очень важно использовать соответствующий кабель для подключения фотоэлектрических модулей. Для снижения риска получения травмы используйте кабель соответствующего рекомендуемого размера, как показано ниже.

Размер	Сечение (mm^2)	Момент силы закручивания (max)
1 x 12AWG	4	1.2 Nm

ВНИМАНИЕ: Поскольку данный инвертор является неизолированным, допустимо использование только трех типов фотоэлектрических модулей: монокристаллических, поликристаллических с классом А и модулей CIGS. Во избежание неисправностей не подключайте к инвертору фотоэлектрические модули с возможной утечкой тока. Например, заземленные фотоэлектрические модули будут вызывать утечку тока в инвертор. При использовании модулей CIGS необходимо убедиться в отсутствии заземления.

ВНИМАНИЕ: Необходимо использовать устройство защиты от импульсных перенапряжений. В противном случае при попадании молнии в солнечные панели это приведет к повреждению инвертора. Никогда не прикасайтесь непосредственно к клеммам инвертора. Это может привести к поражению электрическим током с летальным исходом.

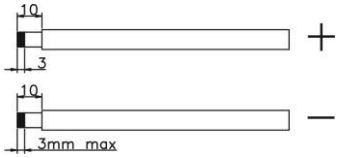
Выбор солнечных панелей

При выборе подходящих солнечных панелей следует обратить внимание на следующие параметры:

1. Напряжение разомкнутой цепи (Voc) солнечных панелей не должно превышать максимального напряжения разомкнутой цепи инвертора.
2. Напряжение разомкнутой цепи (Voc) должно быть выше минимального напряжения аккумуляторов.

Модель инвертора	VP 3000MH Plus	VP 4200MH Plus	VP 6200MH Plus
Макс. мощность панелей	3000Вт	5000Вт	6500Вт
Макс. напряжение холостого хода	450В DC	500В DC	
Диапазон рабочего напряжения MPPT	30~300В DC	30~450В DC	90~450В DC
Макс. ток солнечных панелей	13А	18А	

Подключения кабеля солнечных панелей

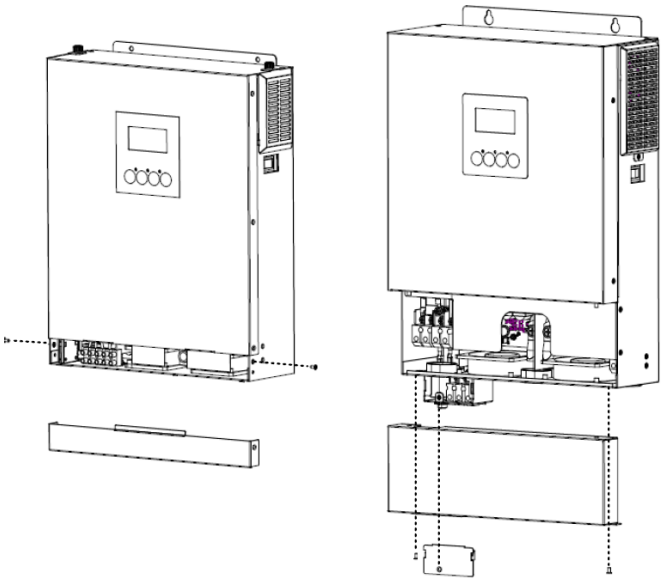


Для подключения солнечных панелей выполните следующие действия:

1. Снимите 10мм изоляции с положительного и отрицательного кабеля.
2. Оденьте штифтовые наконечники и обожмите при помощи специального инструмента.
3. Проверьте правильность полярности подключения проводов от фотоэлектрических модулей и входных разъемов фотоэлектрических модулей. Затем подключите положительный полюс (+) соединительного провода к положительному полюсу (+) входного разъема PV. Подключите отрицательный полюс (-) соединительного провода к отрицательному полюсу (-) входного разъема PV. Плотно закрутите два провода по часовой стрелке.

Окончательная сборка

После подключения всех проводов установите нижнюю крышку на место, закрутив винты, как показано ниже.



VP 3000MH Plus *VP 4200/6200MH Plus*

Коммуникационные соединения

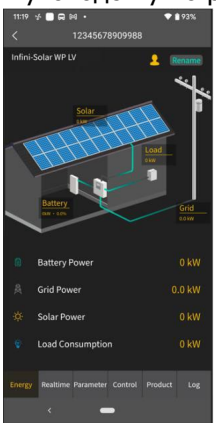
Соединение с ПК

Для соединения инвертора с ПК используйте прилагаемый кабель. Установите программное обеспечение для мониторинга с прилагаемого компакт-диска или скачайте актуальную версию на сайте www.sila-ups.ru и следуйте инструкциям на экране для завершения установки.

Wi-Fi соединение

Данное устройство оснащено модулем Wi-Fi. Модуль Wi-Fi обеспечивает беспроводную связь между автономными инверторами и платформой мониторинга. Пользователи могут получать доступ к данным управляемого инвертора и управлять им с помощью загружаемого приложения.

Приложение «i.Solar» доступно в Apple® App Store и Google® Play Store. Все данные регистраторов и параметры сохраняются в облачном хранилище. Для быстрой установки и настройки обратитесь к «Руководству по работе с Wi-Fi» в Приложении II.



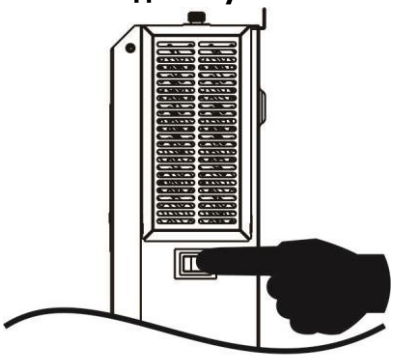
BMS коммуникация

При подключении к литий-ионным батареям рекомендуется приобрести специальный коммуникационный кабель. Подробности см. в Приложении B - Установка связи с BMS.

Эксплуатация

Включение/выключение питания

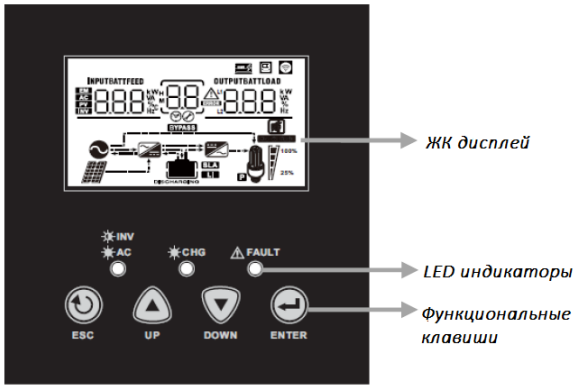
Вид сбоку



После правильной установки устройства и правильного подключения аккумуляторов достаточно нажать кнопку включения/выключения (расположена на кнопке корпуса), чтобы включить устройство.

Панель управления и индикации

Панель управления и индикации, показанная на рисунке ниже, находится на передней панели инвертора. Она включает в себя три индикатора, четыре функциональные кнопки и ЖК-дисплей, на котором отображается рабочее состояние и информация о входной/выходной мощности.



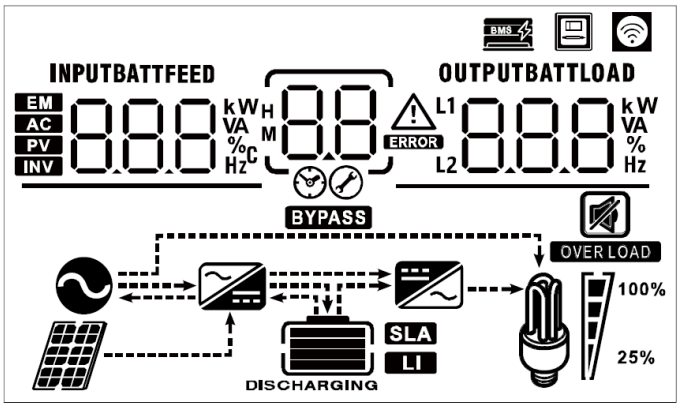
LED индикаторы

LED индикатор			Сообщение
INV AC	Зеленый	Горит	Нагрузка питается от сети
		Мигает	Питание нагрузки от аккумулятора или солнечных панелей
CHG	Зеленый	Горит	Аккумулятор полностью заряжен
		Мигает	Аккумулятор заряжается
⚠ FAULT	Красный	Горит	Неисправность инвертора
		Мигает	Индикация предупреждения

Функциональные клавиши

Клавиша		Описание
	ESC	Выход из режима настроек
▲	UP	Переход к предыдущему варианту
▼	DOWN	Переход к следующему варианту
↵	ENTER	Чтобы подтвердить выбор в режиме настройки или войти в режим настройки

Обозначение на ЖК-дисплее



Изображение	Описание функции
Информация об источнике входного сигнала	
AC	Указывает на вход переменного тока.
PV	Указывает на вход солнечных панелей
INPUTBATT 888 kW VA % Hz C	Индикация входного напряжения, входной частоты, напряжения PV, тока зарядного устройства, мощности зарядного устройства, напряжения батареи.
Настройка инвертора и информация о неисправностях	
88	Указывает на программу настройки.
88 ERROR	Указывает коды предупреждений и неисправностей. Предупреждение: 88 мигает с кодом предупреждения. Ошибка: 88 ERROR горит с кодом ошибки.

Информация о выходе на нагрузку	
OUTPUTBATTLOAD 888 kW VA % Hz	Указывается выходное напряжение, выходная частота, процент нагрузки, нагрузка в ВА, нагрузка в Вт и ток разрядки.

Информация об АКБ	
CHARGING	Индикация уровня заряда батареи на 0-24%, 25-49%, 50-74% и 75-100% в режиме аккумулятора и состояния заряда в режиме питания от сети.

В режиме питания от сети отображается состояние заряда аккумулятора

Статус	Напряжение АКБ	ЖК-дисплей
Постоянная Текущий режим / Постоянный Режим напряжения	<2V/cell	Поочередно будут мигать 4 полосы.
	2 ~ 2.083V/cell	Нижняя полоса будет гореть, а остальные три полосы будут мигать поочередно.
	2.083 ~ 2.167V/cell	Две нижние полоски будут гореть, а две другие будут поочередно мигать.
	> 2.167 V/cell	Три нижние полосы будут гореть, а верхняя - мигать.
Плавающий режим. Аккумуляторы полностью заряжены.		4 полоски горят

В режиме работы от аккумулятора он показывает емкость аккумулятора.

Процент нагрузки	Напряжение АКБ	ЖК-дисплей
Нагрузка >50%	< 1.85V/cell	
	1.85V/cell ~ 1.933V/cell	
	1.933V/cell ~ 2.017V/cell	
	> 2.017V/cell	
Нагрузка < 50%	< 1.892V/cell	
	1.892V/cell ~ 1.975V/cell	
	1.975V/cell ~ 2.058V/cell	
	> 2.058V/cell	

Информация о нагрузке				
OVER LOAD	Индикация перегрузки			
100% 25%	Индикация уровня нагрузки 0-24%, 25-49%, 50-74% и 75-100%.			
	0%~24%	25%~49%	50%~74%	75%~100%
Индикация о режиме работы				
	Указывает на то, что устройство подключено к сети.			
	Указывает на то, что устройство подключено к солнечным панелям.			
BYPASS	Указывает на то, что нагрузка питается от электросети.			
	Указывает на то, что цепь зарядного устройства работает.			
	Указывает на работоспособность схемы инвертора DC/AC.			
Отключение звука				
	Указывает, что сигнализация устройства отключена.			
Другая информация				
BMS	Постоянный световой сигнал: указывает на то, что между инвертором и литиевой батареей установлена связь по протоколу BMS. Мигающий сигнал: означает, что инвертор обнаружил аккумуляторную батарею с поддержкой BMS, но стабильное соединение установить не удалось.			
	Постоянный световой сигнал: указывает на то, что устройство подключено к внешнему счетчику энергии. Мигающий сигнал: означает, что устройство пытается установить соединение с внешним счетчиком энергии, но связь еще не настроена или прервана.			
	Постоянный световой сигнал: указывает на успешное подключение устройства к сети Wi-Fi. Мигающий сигнал: означает, что устройство в данный момент не подключено к сети Wi-Fi.			

Настройки инвертора

После нажатия и удержания кнопки ENTER в течение 3 секунд устройство перейдет в режим настройки. Для выбора программ настройки нажмите кнопку "UP" или "DOWN". Затем нажмите кнопку "ENTER" для подтверждения выбора или кнопку ESC для выхода.

Программы настроек:

Программа	Описание	Выбираемый вариант	
00	Выход из режима настройки	Выход 00 ESC	
01	Приоритет источника выходного сигнала: Для настройки приоритета источника питания нагрузки	Сначала сеть (по умолчанию) 01 UtI	Сеть будет в первую очередь обеспечивать электроэнергией нагрузку. Солнечная энергия и энергия аккумуляторов будет обеспечивать нагрузку только в том случае, если электросеть недоступна.
		Сначала солнце 01 SOL	Солнечная энергия обеспечивает питание нагрузки в первую очередь. Если солнечной энергии не хватает для питания всех нагрузок, то одновременно с ней подается питание от электросети.
		Приоритет SBU Солнце-АКБ-сеть 01 SbU	Солнечная энергия обеспечивает питание нагрузки в первую очередь. Если солнечной энергии не хватает для питания всех нагрузок, то одновременно с ней подается питание от электросети.
02	Максимальный зарядный ток: настройка общего зарядного тока для солнечных и сетевых зарядных устройств. (Макс. ток зарядки = ток зарядки от сети + ток зарядки от солнечных батарей)	60A (по умолчанию) 02 60 A	Диапазон настройки составляет от 10 до 100A для моделей VP 3000MH Plus и VP 6200MH Plus и от 10A до 120A для модели VP 4200MH Plus. Значение шага 10 A.
03	Диапазон входного напряжения переменного тока	Appliances (по умолчанию) 03 APL	При выборе этого параметра допустимый диапазон входного напряжения переменного тока будет находиться в пределах 90-280 В переменного тока.
		UPS 03 UPS	При выборе этого параметра допустимый диапазон входного напряжения переменного тока будет находиться в пределах 170-280 В переменного тока.

05	Тип аккумулятора	AGM (по умолчанию) 05 AGn	Кислотный 05 FLd
		Пользовательский 05 USE	Если выбрано значение "User-Defined", то напряжение заряда батареи и напряжение отключения по низкому постоянному току могут быть заданы в программах 26, 27 и 29.
		Pylontech 05 PYL	Если выбор сделан, то программы 02, 26, 27 и 29 будут установлены автоматически. Дополнительная настройка не требуется.
		BYD 05 byd	Если выбор сделан, то программы 02, 26, 27 и 29 будут установлены автоматически. Дополнительная настройка не требуется.
		WECO 05 uEC	Если выбор сделан, то программы 02, 26, 27 и 29 будут установлены автоматически. Дополнительная настройка не требуется.
		SOLTARO 05 SOL	Если выбор сделан, то программы 02, 26, 27 и 29 будут установлены автоматически. Дополнительная настройка не требуется.
		LIA-протокол 05 LIA	Выберите "LIA", если используется литиевая батарея, совместимая с протоколом CAN. При выборе этого параметра автоматически устанавливаются программы 02, 26, 27 и 29 будут установлены автоматически. Дальнейшая настройка не требуется.
		Lib-протокол 05 LIb Аккумуляторы SILA и MUST	Выберите "LIb", если используется литиевая батарея, совместимая с протоколом RS485. При выборе этого параметра автоматически устанавливаются программы 02, 26, 27 и 29 будут установлены автоматически. Дополнительная настройка не требуется.
		Сторонние АКБ 05 LIC	Выберите "LIC", если используется литиевая батарея, не указанная выше. При выборе этого пункта автоматически устанавливаются программы 02, 26, 27 и 29. Дальнейшая настройка не требуется. Для получения информации о процедуре установки обратитесь к поставщику батареи.

06	Автоматический перезапуск при перегрузке	Перезапуск запрещен (по умолчанию) 06 LRd	Перезапуск разрешен 06 LRE
07	Автоматический перезапуск при превышении температуры	Перезапуск запрещен (по умолчанию) 07 tRd	Перезапуск разрешен 07 tRE
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 зарядный ток от сети. Примечание: Если значение в программе 02 меньше, чем в программе 11, то инвертор будет применять зарядный ток из программы 02 для зарядного устройства.	40A (по умолчанию) 11 40 A	Диапазон настроек - 2A, затем от 10A до 80A для модели VP 3000MH Plus и от 10A до 100A для моделей VP 4200MH Plus и VP 6200MH Plus Шаг каждого клика составляет 10A.
12	Установка точки напряжения или SOC возврата обратно на источник питания при выборе "Приоритет SBU" или "Сначала солнце" SOL в программе 01.	Для моделей VP 3000/4200MH Plus:	
		23.0V (по умолчанию) 12 BATT 23.0 V	Диапазон настройки - от 22В до 22,5В Шаг каждого клика составляет 0,5 В.
		Для модели VP 6200MH Plus:	
		46V (по умолчанию) 12 BATT 46 V	Диапазон настройки - от 44В до 51В Шаг каждого клика составляет 1 В.
		Если в программе 05 выбран любой из типов литиевых батарей:	
		SOC 10% (по умолчанию) 12 BATT 10 %	Если в программе 05 выбран любой тип литиевой батареи, то значение настройки автоматически изменится на SOC. Диапазон регулировки - от 5% до 95%. Шаг каждого клика составляет 5%.

13	Установка точки напряжения или SOC возврата в режим аккумулятора при выборе "Приоритет SBU" или “Сначала солнце” SOL в программе 01.	Для моделей VP 3000/4200MH Plus: Диапазон настроек — FUL и от 24В до 29В. Шаг каждого клика — 0.5В.	
		АКБ полностью заряжен 13 BATT FUL	27V (по умолчанию) 13 BATT 27.0 V
		Для модели VP 6200MH Plus: Диапазон настроек – FUL и от 48В до 58В. Шаг каждого клика – 0.5В.	
		АКБ полностью заряжен 13 BATT FUL	54V (по умолчанию) 13 BATT 54.0 V
		Если в программе 05 выбран любой из типов литиевых батарей:	
		SOC 80% (по умолчанию) 13 BATT 80 %	Если в программе 05 выбран любой тип литиевой батареи, то значение настройки автоматически изменится на SOC. Диапазон регулировки - от 10% до 100%. Шаг каждого щелчка составляет 5%.
16	Приоритет источника зарядного устройства: Для настройки приоритета источника зарядного устройства	Если инвертор/зарядное устройство работает в линейном (от сети), резервном или аварийном режиме, источник зарядного устройства может быть запрограммирован следующим образом:	
		Приоритет Солнце 16 CSO	Солнечная энергия заряжает аккумулятор в первую очередь. Сеть будет заряжать аккумулятор только в том случае, если солнечная энергия недоступна.
		Солнце и Сеть (по умолчанию) 16 SNU	Одновременная зарядка аккумулятора осуществляется за счет солнечной энергии и сети.
		Только солнце 16 OSO	Солнечная энергия будет единственным источником питания независимо от наличия или отсутствия сети.
		При работе данного инвертора/зарядного устройства в режиме батареи, заряд аккумулятора возможен только от солнечной энергии. Аккумулятор будет заряжаться при наличии и достаточном уровне солнечного излучения.	
18	Звуковая сигнализация	Звук включен (по умолчанию) 18 bON	Звук выключен 18 bOF

19	Автоматический возврат к экрану по умолчанию	Возврат к экрану по умолчанию (по умолчанию) 19 ESP	Если эта опция выбрана, то независимо от того, как пользователь переключает экран, он автоматически вернется к экрану по умолчанию (входное напряжение / выходное напряжение) после отсутствия нажатия кнопки в течение 1 минуты.
		Остается на последнем экране 19 HEP	Если этот параметр выбран, то экран дисплея будет оставаться на последнем экране, на который переключился пользователь.
20	Управление подсветкой	Подсветка включена (по умолчанию) 20 LON	Подсветка выключена 20 LOF
22	Звуковой сигнал при прерывании работы первичного источника	Звук включен (по умолчанию) 22 AON	Звук выключен 22 AOF
23	Байпас при перегрузке: Если эта функция включена, то при возникновении перегрузки в режиме работы от батареи устройство переходит в режим работы от сети.	Байпас выключен (по умолчанию) 23 byd	Байпас включен 23 byE
25	Запись кода ошибок	Запись включена (по умолчанию) 25 FEN	Запись выключена 25 FdS
26	Напряжение заряда (напряжение C.V)	Для моделей VP 3000/4200MH Plus по умолчанию: 28,2В CV 26 BATT 28.2 V	
		Для моделей VP 6200MH Plus по умолчанию: 56,4В CV 26 BATT 56.4 V	
		Если в программе 5 выбрана опция «Пользовательская настройка», доступны следующие диапазоны: Модели VP 3000/4200MH Plus от 25.0В до 31.0В. Модель VP 6200MH Plus от 48.0В до 61.0В Шаг: 0,1В	

27	Напряжение плавающего заряда	Для моделей VP 3000/4200MH Plus по умолчанию: 27.0В FLU 27 BATT 27.0V
		Для модели VP 6200MH Plus по умолчанию: 54.0В FLU 27 BATT 54.0V
		Если в программе 5 выбрана опция «Пользовательская настройка», доступны следующие диапазоны: Модели VP 3000/4200MH Plus от 25.0В до 31.0В. Модель VP 6200MH Plus от 48.0В до 61.0В Шаг 0,1В
29	Нижний порог отключения, напряжение или процент SOC	Для моделей VP 3000/4200MH Plus по умолчанию: 21.0В COU 29 BATT 21.0V
		Для модели VP 6200MH Plus по умолчанию: 42.0В COU 29 BATT 42.0V
		Если в программе 5 выбрана опция «Пользовательская настройка», доступны следующие диапазоны: Модели VP 3000/4200MH Plus от 21.0В до 25.0В. Модель VP 6200MH Plus от 42.0В до 52.0В Шаг: 0,1В Напряжение отключения по низкому разряду будет зафиксировано на установленном значении, независимо от процента подключенной нагрузки.
		Для литиевых аккумуляторов по умолчанию: SOC 5% COU 29 BATT 5% Если в программе 05 выбран любой тип литиевой батареи, значение настройки автоматически изменится на SOC (уровень заряда). Диапазон регулирования составляет от 0% до 90%. Шаг изменения на одно нажатие равен 1%.

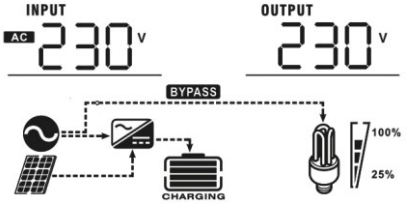
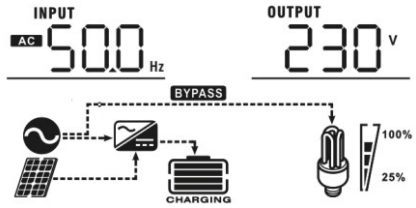
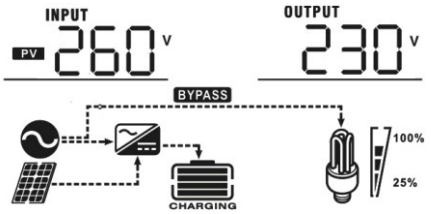
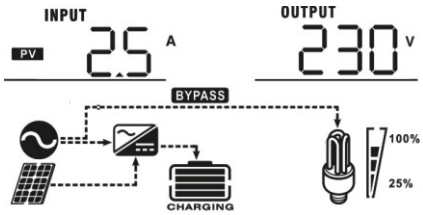
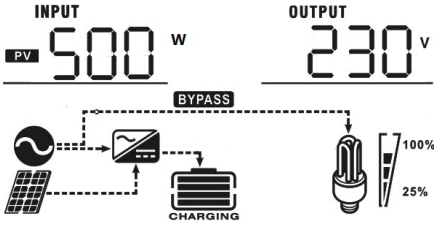
30	Выравнивающий заряд аккумулятора	Выравнивающий заряд включен 30 EEn	Выравнивающий заряд выключен (по умолчанию) 30 EdS
		Если в программе 05 выбрано значение "Кислотный" или "Пользовательская настройка», то можно настроить эту программу.	
31	Напряжение выравнивающего заряда	Для моделей VP 3000/4200MH Plus по умолчанию: 29.2В Ev 31 BATT 29.2 V	
		Для модели VP 6200MH Plus по умолчанию: 58,4В Ev 31 BATT 58.4 V	
		Доступный диапазон для моделей VP 3000/4200MH Plus от 25.0В до 31.0В, для модели VP 6200MH Plus от 48.0В до 61.0В	
33	Время выравнивающего заряда	60мин. (по умолчанию) 33 60	Диапазон настройки - от 5 до 900 мин. Шаг каждого клика составляет 5 мин.
34	Тайм-аут выравнивающего заряда	120мин. (по умолчанию) 34 120	Диапазон настройки - от 5 до 900 мин. Шаг каждого клика составляет 5 мин.
35	Интервал выравнивания	30 дней (по умолчанию) 35 30d	Диапазон настройки - от 0 до 90 дней. Шаг каждого клика составляет 1 день
36	Немедленная активация выравнивания	Включено 36 AEn	Выключено (по умолчанию) 36 AdS
		Если в программе 30 включена функция выравнивания, то эта программа должна быть настроена. Если в этой программе выбрано значение "Enable", это означает немедленную активацию уравнивания параметров батареи, и на главной странице ЖК-дисплея появится символ " E9". Если выбрано значение "Отключить", то функция уравнивания будет отменена до наступления следующего активированного времени уравнивания в соответствии с настройками программы 35. В это время на главной странице ЖК не будет отображаться " E9"	

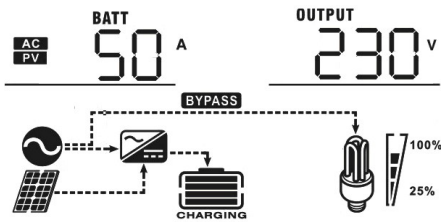
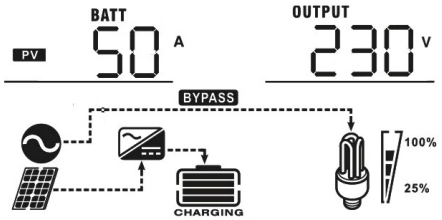
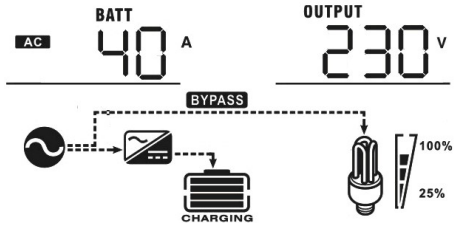
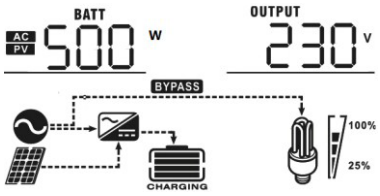
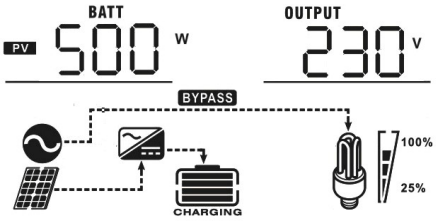
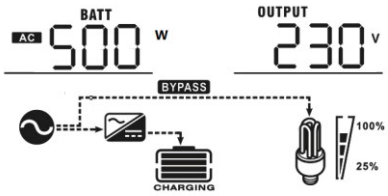
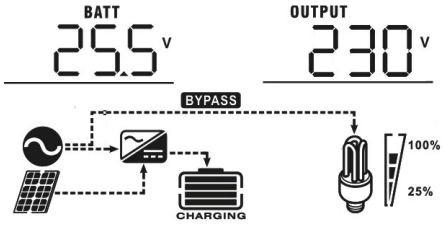
42	Ток детектирования входа AC Примечание: Настройка служит для балансировки тока на входе AC при подключении внешнего устройства (например, трансформатора, электросчётчика) к сетевому входу.	При возникновении тока отклонения, вызванного внешними устройствами, подключёнными к сетевому входу, его можно сбалансировать путём регулировки значения тока. Диапазон настройки: от 10 до 100. Шаг изменения на одно нажатие составляет 10.	
		Параметр не отображается, если устройство не работает в сетевом режиме (Line mode). 42	Значение «50» (по умолчанию) будет отображаться, если устройство находится в сетевом режиме (Line mode). 42 50
43	Ограничение мощности от фотоэлектрических панелей в сетевом режиме (LineMode) Примечание: Данная настройка предотвращает ситуацию, когда избыточная энергия, выработанная фотоэлектрическими панелями, превышает потребление нагрузки, а оставшаяся энергия некорректно подаётся в сеть. Это актуально при подключении внешнего устройства (например, трансформатора или электросчётчика) к сетевому входу.	При возникновении погрешности определения нагрузки, вызванной внешними устройствами, подключёнными к сетевому входу, её можно скорректировать с помощью данной настройки. Диапазон настройки: от 20 Вт до 120 Вт. Шаг изменения на одно нажатие составляет 10 Вт.	
		Параметр не отображается, если устройство не работает в сетевом режиме (Line mode). 43	Значение «30 Вт» (по умолчанию) будет отображаться, если устройство находится в сетевом режиме (Line mode). 43 30

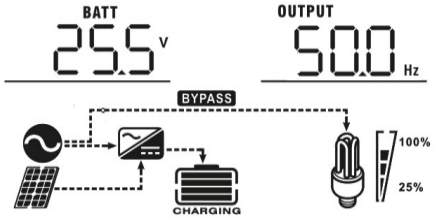
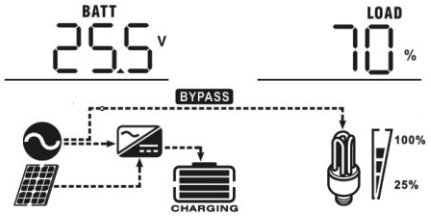
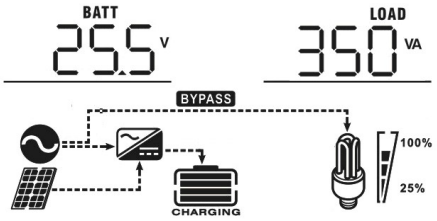
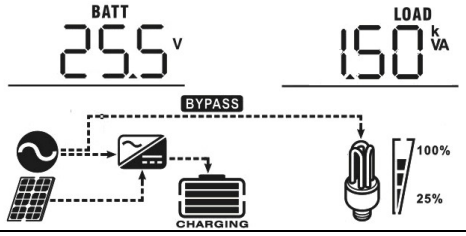
60	Нижний порог напряжения или процент SOC отключения нагрузки на втором выходе (Модели VP 4200/6200MH Plus)	Для модели VP 4200MH Plus по умолчанию: 21,0В CO4 60 BATT 21.0 V	
		Для модели VP 6200MH Plus по умолчанию: 42,0В CO4 60 BATT 42.0 V	
		Если в программе 05 выбрана опция «Пользовательская настройка», диапазон параметров составляет от 21.0 В до 25.0 В для модели VP 4200MH Plus и от 42.0 В до 52.0 В для модели VP 6200MH Plus. Шаг изменения за один клик 0.1 В. Напряжение отключения по низкому разряду будет зафиксировано на установленном значении, независимо от процента подключенной нагрузки.	
		Для литиевых аккумуляторов по умолчанию: SOC 5% CO4 60 BATT 5 %	
		Если в программе 05 выбран любой тип литиевой батареи, становятся доступны параметры этой программы. Диапазон настройки — от 0% до 90%. Шаг изменения за один клик 1%.	
61	Установка времени разряда на втором выходе (Модели VP 4200/6200MH Plus)	Выключено (по умолчанию) 61 dd5	Диапазон настройки - отключение, затем от 0 до 990 мин. Шаг каждого клика - 5 мин. *Если время разряда батареи достигает времени установки в программе 61, а функция программы 60 не срабатывает, второй выход будет отключен.
63	Установка точки напряжения или SOC для перезапуска на втором выходе (L2) (Модели VP 4200/6200MH Plus)	Для модели VP 4200MH Plus по умолчанию: 23,0В 63 BATT 23.0 V	Если в программе 05 выбрана опция «Пользовательская настройка», диапазон параметров составляет от 21.5В до 31.5В для модели VP 4200MH Plus и от 43.0В до 61.0В для модели VP 6200MH Plus. Шаг за один клик 0.1В. *Если второй выход (L2) был отключен из-за настроек в программе 60, его повторное включение произойдет в соответствии с параметрами, заданными в программе 63.
		Для модели VP 6200MH Plus по умолчанию: 46,0В 63 BATT 46.0 V	
		SOC: 20% (по умолчанию для литиевых аккумуляторов) 63 BATT 20 %	Если в программе 05 выбран любой тип литиевой батареи, значение данного параметра отображается в процентах и устанавливается в зависимости от уровня заряда батареи (в процентах). Диапазон настройки: от 5% до 100%. Шаг изменения на одно нажатие составляет 5%.
64	Установка времени ожидания включения второго выхода (L2), когда инвертор возвращается в линейный режим или батарея находится в состоянии зарядки	0 мин. (по умолчанию) 64 0	Диапазон настройки - от 0 до 990 мин. Шаг клика - 5 мин. *Если второй выход отключен в результате настройки в программе 61, второй выход (L2) будет перезапущен в соответствии с настройкой в программе 64.

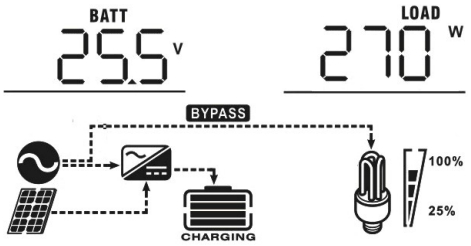
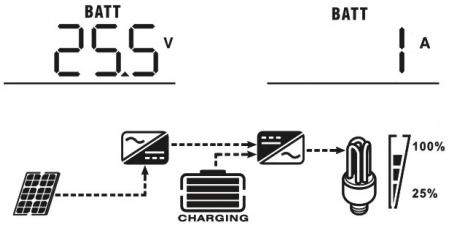
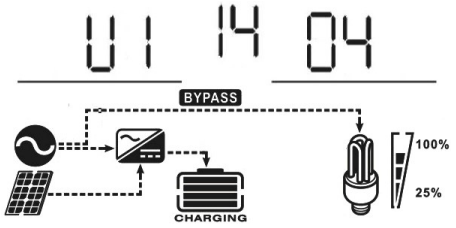
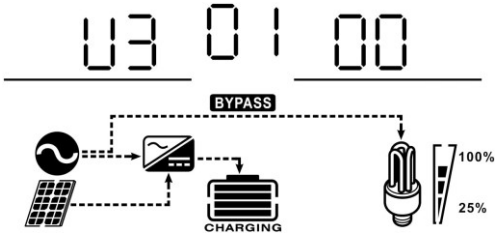
Настройки дисплея

Переключение информации на ЖК-дисплее осуществляется поочередно нажатием кнопок "UP" или "DOWN". Переключение информации осуществляется в следующем порядке, приведенном в таблице.

Отображаемая информация	ЖК-экран
Входное напряжение/Выходное напряжение (Экран по умолчанию)	Входное напряжение=230V, Выходное напряжение=230V 
Входная частота	Входная частота=50Hz 
Напряжение солнечных панелей	Напряжение солнечных панелей =260V 
Ток солнечных панелей	Ток солнечных панелей = 2.5A 
Мощность солнечных панелей	Мощность солнечных панелей = 500W 

Ток заряда	Ток заряда от сети и солнца = 50A  Ток заряда от солнца = 50A  Ток заряда от сети = 40A 
Мощность заряда	Мощность заряда от сети и солнца = 500W  Мощность заряда от солнца = 500W  Мощность заряда от сети = 500W 
Напряжение аккумуляторной батареи и выходное напряжение	Напряжение АКБ=25.5V, Выходное напряжение=230V 

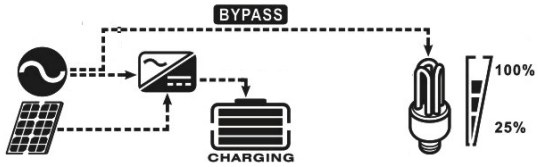
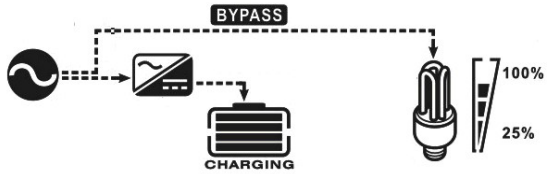
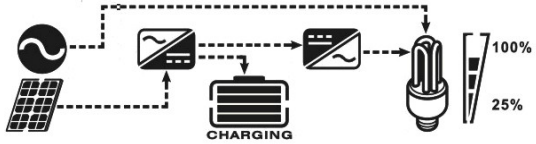
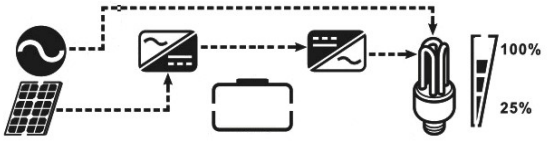
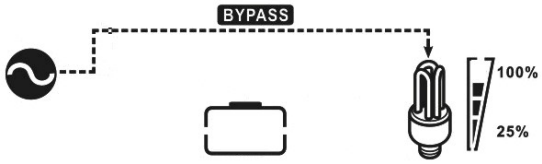
Выходная частота	Выходная частота = 50Hz 
Процент нагрузки	Процент нагрузки = 70% 
Нагрузка в ВА	Если подключенная нагрузка меньше 1 кВА, то нагрузка в ВА будет представлена в виде xxxВА, как на рисунке ниже.  Если нагрузка превышает 1 кВА (≧1 кВА), то нагрузка в ВА будет представлена в виде x.xкВА, как показано на рисунке ниже. 

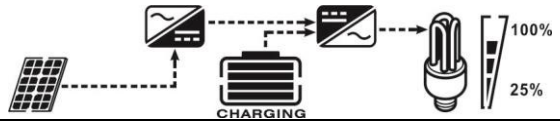
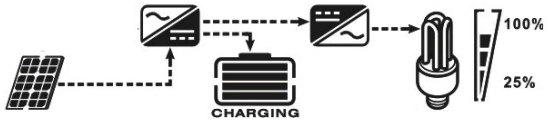
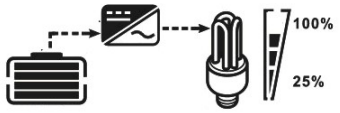
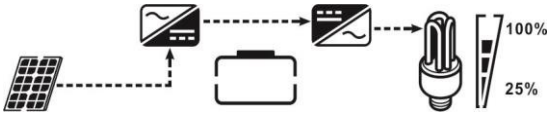
Нагрузка в Вт	При нагрузке менее 1 кВт нагрузка в Вт будет иметь вид ххх Вт, как показано на рисунке ниже.  При нагрузке более 1 кВт (≧1 кВт) нагрузка в Вт будет представлена в виде х.хкВт, как показано на рисунке ниже.
Напряжение батареи/ток разряда	Напряжение АКБ = 25.5V, Ток разряда = 1A 
Main CPU (Версия основного процессора)	Main CPU version 00014.04 
Secondary CPU (Версия вторичного процессора)	Secondary CPU version 00001.00 

Описание режимов работы

Режим работы	Описание	Обозначение на экране
Режим ожидания Примечание: * Режим ожидания: Инвертор еще не включен, но в это время он может заряжать аккумулятор без выхода переменного тока.	Выходной сигнал от устройства не поступает, но оно по-прежнему способно заряжать аккумуляторы.	Заряд от сети и солнечных панелей
		Заряд от сети.
		Заряд от солнечных панелей.
		Не заряжается.

Режим работы	Описание	Обозначение на экране
Режим неисправности Примечание: *Режим неисправности: Ошибки вызваны ошибками внутри схемы или внешними причинами, такими как перегрев, короткое замыкание на выходе и т.д.	Солнечные панели и сеть могут заряжать аккумуляторы.	Заряд от сети и солнечных панелей
		Заряд от сети.
		Заряд от солнечных панелей.
		Не заряжается

Режим питания от сети	Устройство обеспечивает выходное питание от сети. Кроме того, в линейном режиме он будет заряжать аккумулятор.	Заряд от сети и солнечных панелей 
		Заряд от сети 
		Если в качестве приоритета выходного источника выбрано «Solar first» (сначала солнечная энергия), а солнечной энергии недостаточно для обеспечения нагрузки, то солнечная энергия и энергоснабжение будут обеспечивать нагрузку и заряжать аккумулятор одновременно. 
		Если в качестве приоритета источника выходного сигнала выбрана опция «Solar First» (сначала солнечная энергия) и батарея не подключена, то нагрузку будут обеспечивать солнечная энергия и электросеть. 
		Питание от сети 

Режим работы	Описание	Обозначение на экране
Режим работы от АКБ	Инвертор будет питать нагрузку от аккумулятора и солнечных панелей	Питание от аккумулятора и солнечных панелей 
		Солнечные панели одновременно питают нагрузку и заряжают АКБ. 
		Питание только от аккумулятора 
		Питание только от солнечных панелей 

Описание выравнивающего заряда

В контроллер заряда добавлена функция выравнивания. Она устраняет негативные химические эффекты, такие как расслоение - состояние, при котором концентрация кислоты в нижней части батареи выше, чем в верхней. Уравнивание также помогает удалить кристаллы сульфата, которые могли образоваться на пластинах. Если не принять меры, это состояние, называемое сульфатацией, приведет к снижению общей емкости батареи. Поэтому рекомендуется периодически выравнивать батарею.

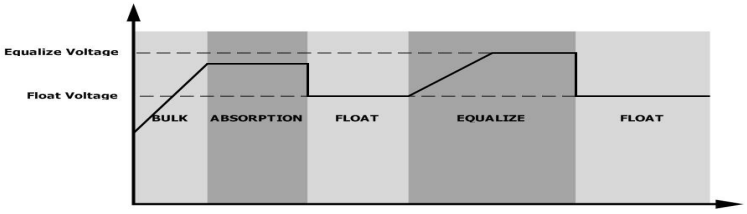
- **Как применять функцию выравнивания**

Сначала необходимо включить функцию выравнивания заряда батареи в программе 30 настройки ЖКИ мониторинга. Затем эту функцию можно применить в устройстве одним из следующих способов:

1. Установка интервала выравнивания в программе 35.
2. Активное выравнивание сразу в программе 36.

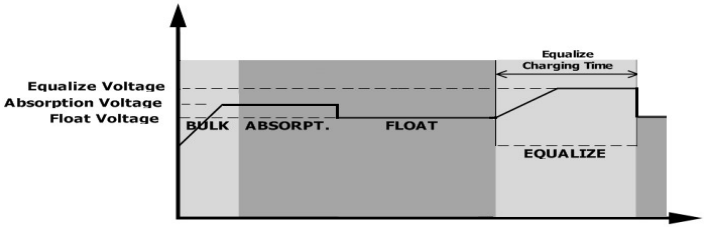
- **Когда выравнивать**

В плавающей стадии, когда наступит заданный интервал уравнивания (цикл уравнивания батареи) или уравнивание станет активным немедленно, контроллер перейдет в стадию уравнивания.

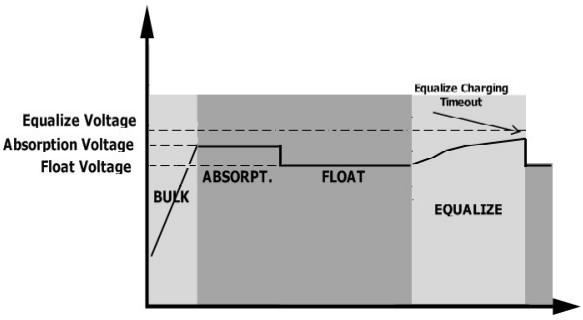


- **Выравнивание времени заряда и время отключения**

На этапе выравнивания контроллер подает питание для заряда батареи до тех пор, пока напряжение на батарее не поднимется до напряжения выравнивания. Затем применяется регулирование постоянного напряжения для поддержания напряжения батареи на уровне напряжения выравнивания. Батарея будет находиться в стадии выравнивания до тех пор, пока не наступит заданное время выравнивания напряжения батареи.



Однако на этапе уравнивания, когда время уравнивания батареи истекает, а напряжение батареи не поднимается до точки уравнивания, контроллер заряда продлевает время уравнивания батареи до тех пор, пока напряжение батареи не достигнет точки уравнивания. Если по истечении времени выравнивания напряжение батареи все еще ниже напряжения выравнивания, контроллер заряда прекратит выравнивание и вернется в стадию плавающего режима.



Коды ошибок

Код ошибки	Событие ошибки	Обозначение
01	Вентилятор блокируется при выключенном преобразователе.	01 ERROR
02	Перегрев или плохой контакт NTC.	02 ERROR
03	Слишком высокое напряжение батареи	03 ERROR
04	Слишком низкое напряжение аккумулятора	04 ERROR
05	Короткое замыкание на выходе или перегрев определяются внутренними компонентами преобразователя.	05 ERROR
06	Выходное напряжение слишком высокое.	06 ERROR
07	Тайм-аут перегрузки	07 ERROR
08	Напряжение шины слишком высокое	08 ERROR
09	Сбой плавного пуска шины	09 ERROR
51	Перегрузка по току или перенапряжение	51 ERROR
52	Слишком низкое напряжение шины	52 ERROR
53	Сбой плавного пуска инвертора	53 ERROR
55	Превышение постоянного напряжения на выходе переменного тока	55 ERROR
57	Неисправен датчик тока	57 ERROR
58	Слишком низкое выходное напряжение	58 ERROR
59	Напряжение на солнечных панелях превышает ограничение	59 ERROR

Коды предупреждений

Код предупреждения	Событие предупреждения	Звуковой сигнал	Индикация (мигает)
01	Вентилятор блокируется при включенном преобразователе.	Звуковой сигнал 3 раза в секунду	01
02	Перегрев	Нет	02
03	Аккумулятор перезаряжен	Звуковой сигнал один раз в секунду	03
04	Аккумулятор разряжен	Звуковой сигнал один раз в секунду	04
07	Перегрузка	Звуковой сигнал каждые 0,5 секунды	07 100% 25%
10	Снижение выходной мощности	Звуковой сигнал дважды через каждые 3 секунды	10
15	Низкая мощность солнечных панелей	Звуковой сигнал дважды через каждые 3 секунды	15
16	Высокий входной сигнал переменного тока (>280 В переменного тока) во время плавного пуска BUS	Нет	16
32	Нарушение связи между преобразователем и коммуникационной платой	Нет	32
E9	Выравнивающий заряд	Нет	E9
bP	АКБ не подсоединены	Нет	bP

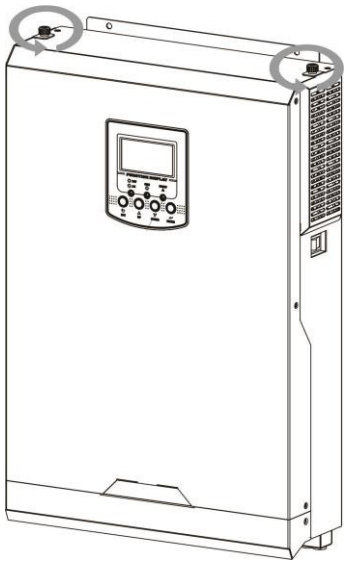
Очистка и техническое обслуживание антипылевого комплекта

Обзор

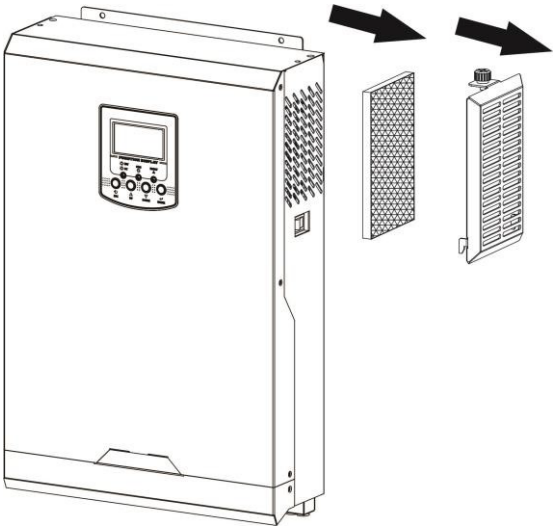
Каждый инвертор с завода уже оснащен противопыльным комплектом. Этот комплект предотвращает попадание пыли в инвертор и повышает надежность его работы в тяжелых условиях.

Очистка и техническое обслуживание

Шаг 1: Ослабьте винт на верхней части преобразователя против часовой стрелки.



Шаг 2: Затем можно снять пылезащитный корпус и извлечь поролоновый воздушный фильтр, как показано на рисунке ниже.



Шаг 3: Очистите поролоновый воздушный фильтр и пылезащитный корпус. После очистки установите пылезащитный комплект обратно на инвертор.

ПРИМЕЧАНИЕ: Антипылевой комплект следует очищать от пыли раз в месяц.

Технические характеристики

Таблица 1. Технические характеристики в режиме работы от сети.

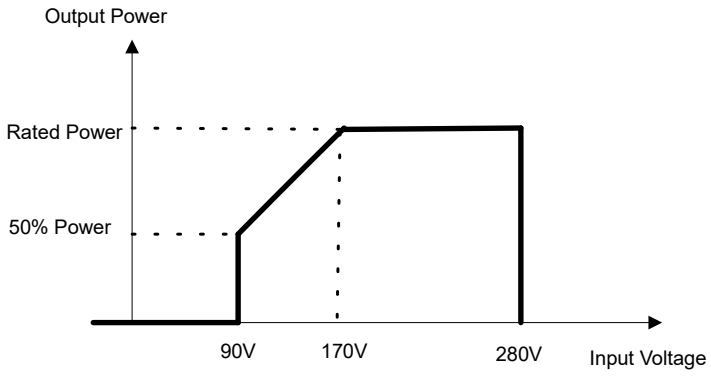
Модель инвертора	VP 3000MH Plus	VP 4200MH Plus	VP 6200MH Plus
Форма входного напряжения	Синусоидальный (электросеть или генератор)		
Номинальное входное напряжение	230Vac		
Нижний порог входного напряжения	170Vac± 7V (UPS); 90Vac± 7V (Appliances)		
Возвратное напряжение нижнего порога	180Vac± 7V (UPS); 100Vac± 7V (Appliances)		
Верхний порог напряжения	280Vac± 7V		
Возвратное напряжение верхнего порога	270Vac± 7V		
Максимальное входное напряжение переменного тока	300Vac		
Номинальная входная частота	50Hz / 60Hz (Авто определение)		
Нижний порог частоты	40± 1Hz		
Возвратное значение нижнего порога	42± 1Hz		
Верхний порог частоты	65± 1Hz		
Возвратное значение верхнего порога	63± 1Hz		
Защита от короткого замыкания на выходе	Автоматический выключатель		
Эффективность (в режиме работы от сети)	>95% (номинальная нагрузка R, батарея полностью заряжена)		
Время переключения	10ms (UPS); 20ms (Appliances)		
Снижение выходной мощности: При снижении входного напряжения переменного тока до 170 В выходная мощность снижается.			

Таблица 2. Технические характеристики в режиме инвертора

Модель инвертора	VP 3000MH Plus	VP 4200MH Plus	VP 6200MH Plus
Номинальная выходная мощность	3кВт вместе с солнечными панелями и аккумулятором, 2,5кВт только с аккумуляторами	4,2кВт вместе с солнечными панелями и аккумулятором, 4кВт только с аккумуляторами	6,2кВт вместе с солнечными панелями и аккумулятором, 5кВт только с аккумуляторами
Форма сигнала выходного напряжения	Чистая синусоида		
Регулировка выходного напряжения	230Vac± 5%		
Выходная частота	50Hz		
Пиковая эффективность	93%		
Защита от перегрузки	5s@≥130% нагрузки; 10s@105%~130% нагрузки		
Мощность импульсной нагрузки	2-х кратное превышение мощности менее 5 сек.		
Номинальное входное напряжение постоянного тока	24.0В		48В
Напряжение холодного пуска	23.0В		46.0В
Нижний порог напряжения постоянного тока (предупреждение) @ нагрузка < 50% @ нагрузка ≥ 50%	23.0В 22.0В		46.0В 44.0В
Возвратное напряжение нижнего порога @ нагрузка < 50% @ нагрузка ≥ 50%	23.5В 23.0В		47.0В 46.0В
Нижний порог отключения постоянного тока @ load < 50% @ load ≥ 50%	21.5В 21.0В		43.0В 42.0В
Верхний порог восстановления постоянного тока	31В		62В
Верхний порог отключения постоянного тока	32В		63В
Потребление без нагрузки	<35W		<50W

Таблица 3. Технические характеристики в режиме заряда

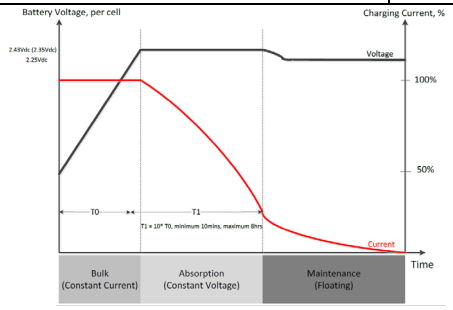
Режим заряда от сети				
Модель инвертора		VP 3000MH Plus	VP 4200MH Plus	VP 6200MH Plus
Алгоритм заряда		3-х шаговый		
Зарядный ток от сети (макс)		80A (при $V_{I/P}$=230В)	100A (при $V_{I/P}$=230В)	
Напряжение буферного заряда	**Кислотные АКБ**	29,2В DC		58,4В DC
	AGM/Gel АКБ	28,2В DC		56,4В DC
Напряжение поддерживающего заряда		27В DC		54В DC
Кривая заряда				
Режим заряда от солнечных панелей				
Модель инвертора		VP 3000MH Plus	VP 4200MH Plus	VP 6200MH Plus
Макс. мощность солнечных панелей		3000Вт	5000Вт	6200Вт
Номинальное напряжение		240В		320В
Стартовое напряжение		70В +/-10В		150В +/-10В
Диапазон рабочего напряжения		30~400В (мин. 60В с АКБ)	30~450В (мин. 60В с АКБ)	90~450В (мин. 100В с АКБ)
Макс. напряжение холостого хода		450В	500В	
Максимальный ток		13A	18A	
Макс. зарядный ток (сеть+солнце)		100A	120A	100A

Таблица 4. Общие характеристики

Модель инвертора	VP 3000MH Plus	VP 4200MH Plus	VP 6200MH Plus
Сертификация безопасности	CE		
Диапазон рабочих температур	-10°C до 50°C		
Температура хранения	-15°C~ 60°C		
Влажность	5% to 95% Relative Humidity (без образования конденсата)		
Размеры (Д*Ш*В), мм	90 x 288 x 357	115 x 300 x 435	115 x 300 x 435
Вес нетто, кг.	7.1	9	10.4

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Обозначение	Объяснение/возможная причина	Необходимо сделать:
В процессе ввода в эксплуатацию устройство автоматически отключается.	ЖК-дисплей/ светодиоды и зуммер будут активны в течение 3 секунд, а затем полностью погаснут.	Напряжение батареи слишком низкое (<1,91 В/элемент)	1. Перезарядите аккумулятор. 2. Замените батарею.
После включения питания реакция отсутствует.	Нет индикации	1. Напряжение батареи слишком низкое. (<1,4В/элемент) 2. Сработал внутренний предохранитель.	1. Обратитесь в ремонтный центр для замены предохранителя. 2. Перезарядите аккумулятор. 3. Замените батарею.
Сеть есть, но устройство работает в режиме аккумулятора.	Входное напряжение отображается на ЖК-дисплее как 0, а зеленый светодиод мигает.	Срабатывание входного защитного устройства	Проверьте, не отключен ли прерыватель переменного тока и хорошо ли подключена проводка переменного тока.
	Зеленый светодиод мигает.	Недостаточное качество электроэнергии переменного тока. (Сеть или генератор)	1. Проверьте, не слишком ли тонкие и/или длинные провода переменного тока. 2. Проверьте работоспособность генератора (если он применяется) или правильность установки диапазона входного напряжения. (UPS□Appliance)
	Зеленый светодиод мигает.	Установите "Solar First" в качестве приоритета источника выходного сигнала.	Измените приоритет источника вывода на Utility first.
При включении устройства внутреннее реле многократно включается и выключается.	ЖК-дисплей и светодиоды мигают	Аккумуляторная батарея отсоединена.	Проверьте, хорошо ли подключены провода батареи.
Зуммер подает непрерывный звуковой сигнал, горит красный светодиод.	Код ошибки 07	Ошибка перегрузки. Инвертор перегружен на 105%, и время его работы истекло.	Снизить подключенную нагрузку, отключив часть оборудования.
		Если входное напряжение солнечных панелей превышает спецификацию, выходная мощность будет снижена. В это время, если подключенные нагрузки превышают сниженную выходную мощность, это приведет к перегрузке.	Уменьшить количество последовательно соединенных фотоэлектрических модулей или подключенную нагрузку.
	Код ошибки 05	Выход замкнут на короткое замыкание.	Проверьте, хорошо ли подключена проводка, и снимите ненормальную нагрузку.
		Температура внутреннего компонента преобразователя превышает 120°C.	Проверьте, не заблокирован ли поток воздуха в устройстве или не слишком ли высока температура окружающей среды.
	Код ошибки 02	Внутренняя температура компонентов преобразователя превышает 100°C.	
	Код ошибки 03	Аккумулятор перезаряжен.	Верните в ремонтный центр.
		Напряжение батареи слишком высокое.	Проверьте соответствие спецификации и количества батарей требованиям.
	Код ошибки 01	Неисправность вентилятора	Замените вентилятор.
	Код ошибки 06/58	Плохой выходной сигнал (напряжение преобразователя ниже 190 В переменного тока или выше 260 В переменного тока)	1. Уменьшите подключенную нагрузку. 2. Обратитесь в ремонтный центр
	Код ошибки 08/09/53/57	Отказ внутренних компонентов.	Обратитесь в ремонтный центр.
	Код ошибки 51	Перегрузка по току или перенапряжение.	Перезапустите устройство, если ошибка повторится, обратитесь в ремонтный центр.
	Код ошибки 52	Напряжение на шине слишком низкое.	
	Код ошибки 55	Выходное напряжение неравномерно.	
	Код ошибки 59	Входное напряжение PV выходит за пределы спецификации.	Уменьшить количество последовательно соединенных солнечных панелей

Приложение I: Установка связи с BMS

1. Введение

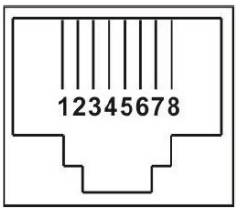
При подключении к литиевой батарее рекомендуется приобрести специальный коммуникационный кабель RJ45. Подробности уточняйте у дилера или интегратора.

Этот специализированный коммуникационный кабель RJ45 обеспечивает передачу информации и сигналов между литиевой батареей и инвертором:

- Настроить напряжение заряда, ток заряда и напряжение отключения разряда батареи в соответствии с параметрами литиевой батареи.
- Настроить инвертор запускать или останавливать заряд в зависимости от состояния литиевой батареи.

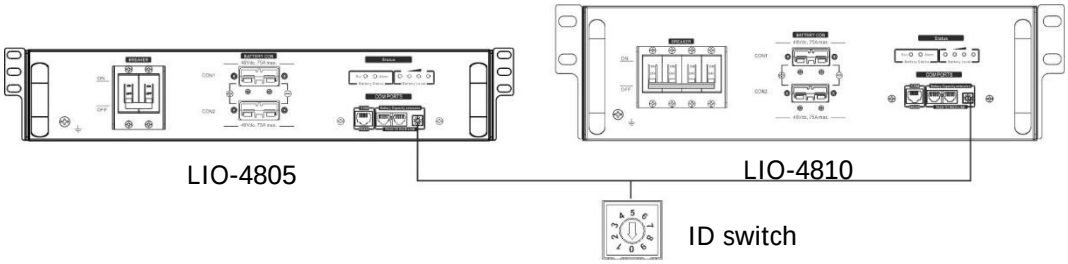
2. Распиновка коммуникационного порта BMS

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

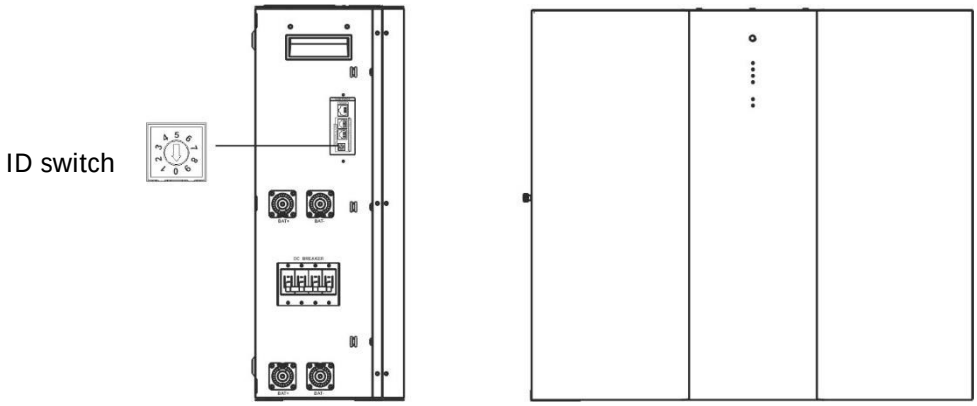


3. Конфигурация связи с аккумулятором

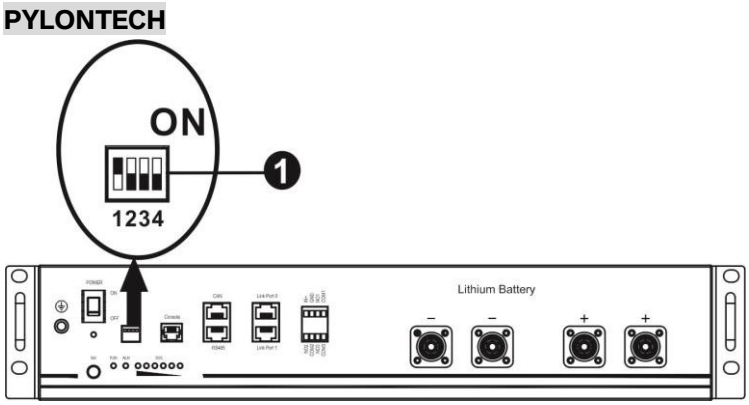
LIO-4805/LIO-4810 (Аккумулятор SILA)



LIO II-4810



Переключатель ID указывает уникальный идентификационный код для каждого батарейного модуля.
Для нормальной работы необходимо присвоить каждому батарейному модулю идентичный ID. Мы можем установить ID-код для каждого батарейного модуля, вращая переключатель ID. От 0 до 9, номер может быть произвольным, без определенного порядка. Параллельно могут работать не более 10 батарейных модулей.



Dip переключатель: Имеется 4 Dip-переключателя, с помощью которых устанавливаются различные скорости передачи данных и адреса групп аккумуляторов. Если переключатель установлен в положение "OFF", то это означает "0". Если переключатель установлен в положение "ON", то это означает "1".

Dip 1 установлен в положение "ON", что означает скорость передачи данных 9600.

Dip 2, 3 и 4 зарезервированы для адреса группы батарей.

Dip-переключатели 2, 3 и 4 на ведущей батарее (первая батарея) предназначены для установки или изменения группового адреса.

ПРИМЕЧАНИЕ: "1" - верхнее положение, "0" - нижнее положение.

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Групповой адрес
1: RS485 скорость передачи данных=9600 **Перезапуск для введения в действие**	0	0	0	Только для одной группы. Для этой настройки необходимо установить ведущий аккумулятор, а ведомые аккумуляторы не имеют ограничений.
	1	0	0	Условие для нескольких групп. При этой настройке необходимо установить ведущий аккумулятор на первую группу, а ведомые аккумуляторы не имеют ограничений.
	0	1	0	Условие для нескольких групп. При этой настройке необходимо установить ведущий аккумулятор на вторую группу, а ведомые аккумуляторы не имеют ограничений.
	1	1	0	Состояние нескольких групп. При этой настройке необходимо установить ведущий аккумулятор на третью группу, а ведомые аккумуляторы не имеют ограничений.
	0	0	1	Условие для нескольких групп. При этой настройке необходимо установить ведущий аккумулятор на четвертую группу, а ведомые аккумуляторы не имеют ограничений.
	1	0	1	Условие работы с несколькими группами. При этой настройке необходимо установить ведущий аккумулятор на пятую группу, а ведомые аккумуляторы не имеют ограничений.

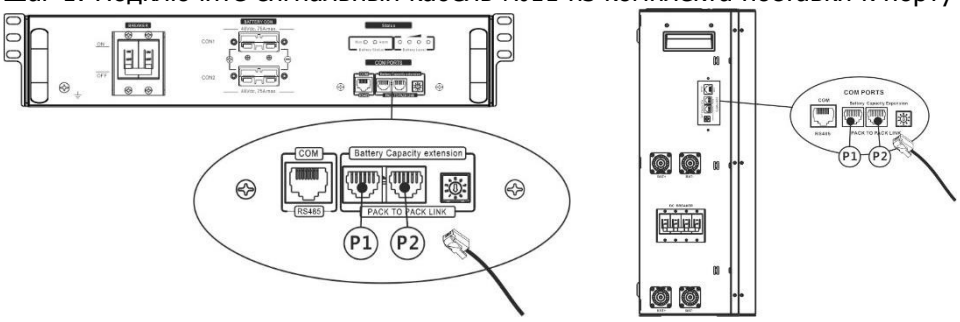
ПРИМЕЧАНИЕ: Максимальное количество групп литиевых батарей - 5, максимальное количество групп для каждой группы уточняйте у производителя батареи.

4. Установка и эксплуатация

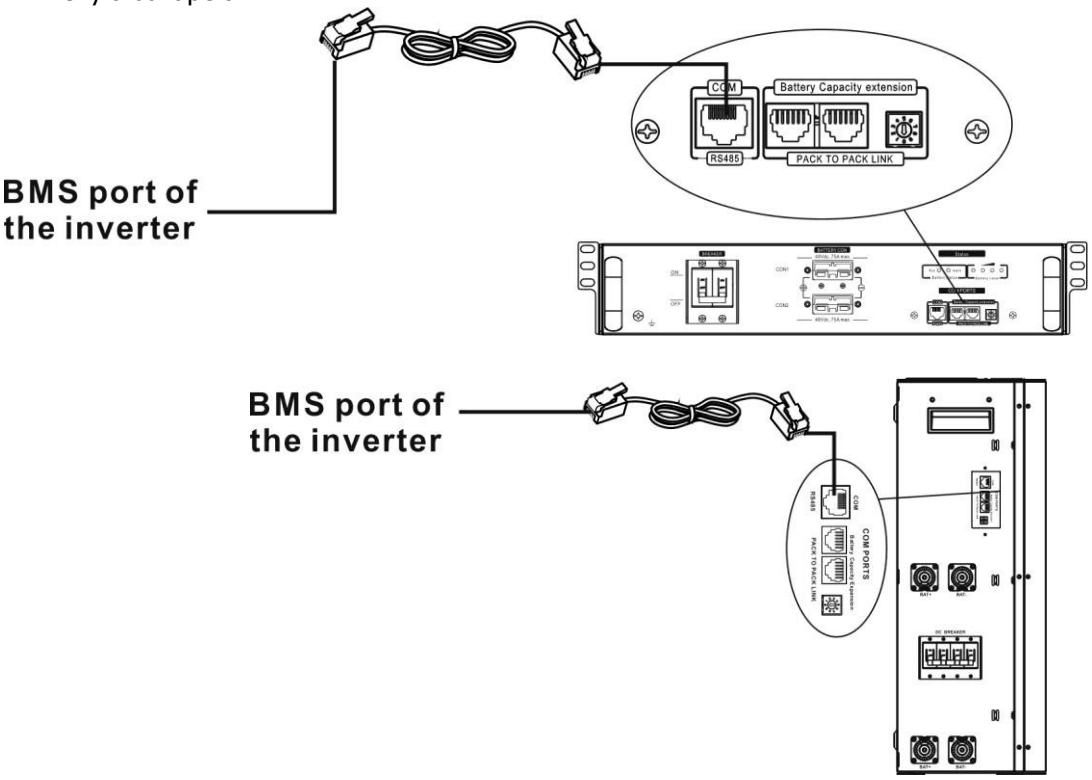
LIO-4805/LIO-4810/ESS LIO II-4810 (Аккумулятор SILA)

После присвоения ID-номера каждому батарейному модулю установите ЖК-панель в инвертор и выполните следующие действия по подключению проводов.

Шаг 1: Подключите сигнальный кабель RJ11 из комплекта поставки к порту расширения (P1 или P2).



Шаг 2: С помощью прилагаемого кабеля RJ45 (из комплекта батарейного модуля) соедините инвертор и литиевую батарею.

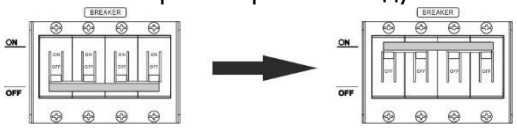


Примечание для параллельной системы:

1. Поддерживается только обычная установка батарей
2. С помощью специального кабеля RJ45 можно подключить любой инвертор (нет необходимости подключаться к конкретному инвертору) к литиевой батарее.

   Установите тип батареи этого инвертора в "LIB" в программе LCD 5. Остальные должны иметь значение "USE".

Шаг 3: Поверните выключатель "ON". Теперь батарейный модуль готов к работе с постоянным током.



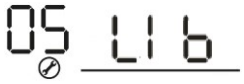
Шаг 4: Нажмите кнопку включения/выключения питания на батарейном модуле и удерживайте ее в течение 5 с, после чего батарейный модуль включится.

*Если нет возможности нажать кнопку вручную, просто включите модуль инвертора.

Батарейный модуль включится автоматически.

Шаг 5. Включите инвертор.

Шаг 6. Убедитесь, что в программе 5 на ЖК-дисплее выбран тип батареи "LIB"

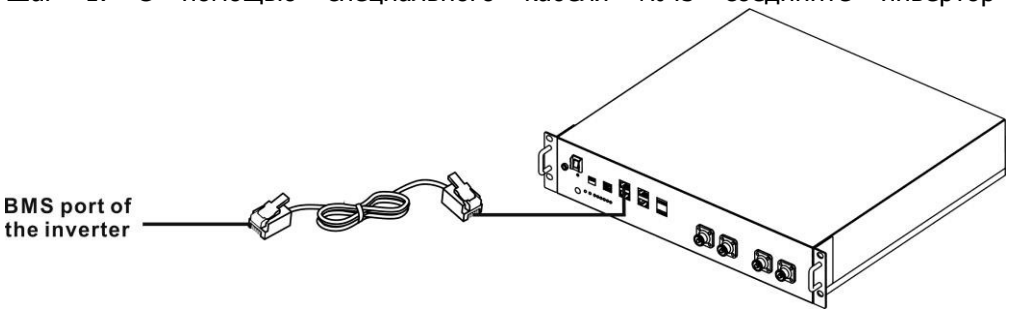


Если связь между инвертором и батареей установлена успешно, на ЖК-дисплее будет мигать значок батареи. Как правило, для установления связи требуется более 1 минуты.

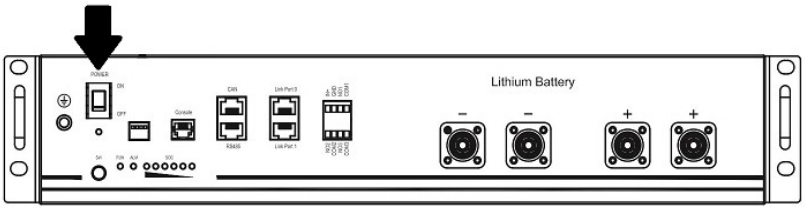
PYLONTECH

После настройки установите ЖК-панель с инвертором и литиевой батареей, выполнив следующие действия.

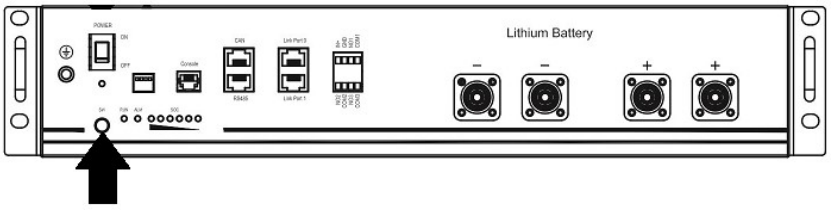
Шаг 1. С помощью специального кабеля RJ45 соедините инвертор и литиевую батарею.



Шаг 2. Включите литиевую батарею

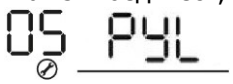


Шаг 3. Нажмите кнопку более чем на три секунды, чтобы запустить литиевую батарею.



Шаг 4. Включите инвертор.

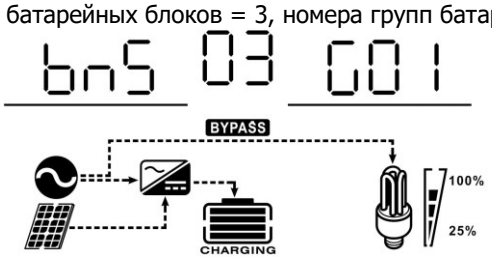
Шаг 5. Убедитесь, что в программе 5 на ЖК-дисплее выбран тип батареи "PYL".



Если связь между инвертором и батареей установлена успешно, на ЖК-дисплее будет мигать значок батареи. Как правило, для установления связи требуется более 1 минуты.

4. Информация на ЖК-дисплее

Нажмите кнопку "UP" или "DOWN" для переключения информации на ЖК-дисплее. Перед "Проверкой версии главного процессора" на ЖК-дисплее отобразится номер блока батарей и группы батарей, как показано ниже.

Выбираемая информация	Обозначение на ЖК-экране
Номера батарейных блоков и группы батарей	Номера батарейных блоков = 3, номера групп батарей = 1 

Активная функция

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

5. Коды предупреждений

На ЖК-дисплее появится код соответствующей информации.

Код	Описание
60 ⚠	Если после успешного завершения обмена данными между инвертором и батареей зарядка и разрядка батареи запрещены, то на дисплее появится код 60, запрещающий зарядку и разрядку батареи.
61 ⚠	Связь потеряна (доступно только в том случае, если тип батареи установлен как любой тип литий-ионной батареи). ● После подключения батареи, если сигнал связи не обнаруживается в течение 3 минут, раздается звуковой сигнал. Через 10 минут инвертор прекратит зарядку и разрядку литиевой батареи. ● Потеря связи происходит после успешного подключения инвертора и батареи, зуммер подает немедленный звуковой сигнал.
62 ⚠	Изменился номер батареи. Вероятно, это связано с потерей связи между батарейными блоками. Проверьте, пожалуйста, кабели между батареями.
69 ⚠	Если после успешного завершения обмена данными между инвертором и батареей зарядка батареи запрещена, то на дисплее появится код 69, означающий прекращение зарядки батареи.
70 ⚠	Если после успешного завершения обмена данными между инвертором и батареей необходимо зарядить батарею, то на экране появится код 70 для зарядки батареи.
71 ⚠	Если после успешного завершения обмена данными между инвертором и батареей разрядка батареи запрещена, то на дисплее появится код 71 для прекращения разрядки батареи.

Приложение II: Руководство по эксплуатации Wi-Fi

1. Введение

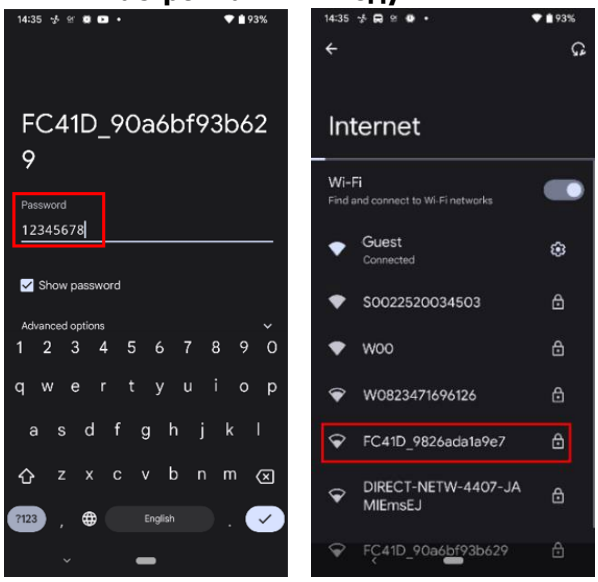
Встроенный модуль Wi-Fi обеспечивает беспроводную связь между солнечным инвертором и платформой мониторинга, что позволяет пользователям удаленно отслеживать и управлять своими инверторами через приложение i.Solar. Это приложение, доступное для iOS и Android, использует Wi-Fi чип для предоставления сервисов удаленного мониторинга данных. Это удобно для повседневного наблюдения за показателями инвертера, позволяет запрашивать данные с устройства в реальном времени, отправлять на него команды и управлять им дистанционно.

2. Приложение i.Solar

2-1. Загрузка и установка приложения

Требования к операционной системе вашего смартфона:	
IOS 12.0 и выше	Android 10.0 и выше
Скачайте приложение «i.Solar» из Apple® App Store или Google® Play.	

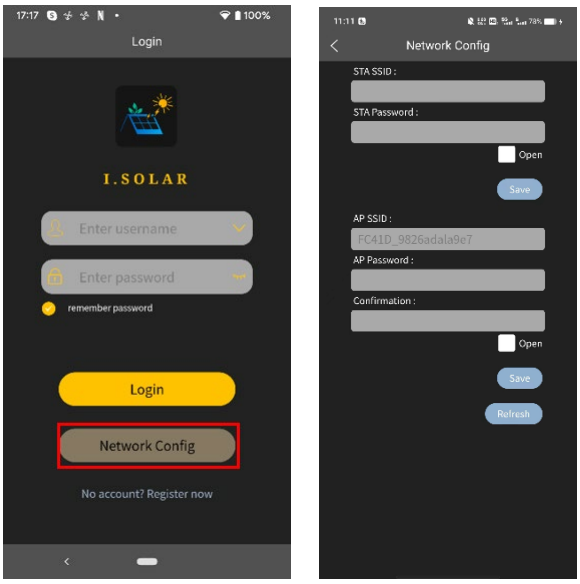
2-2. Настройка Wi-Fi модуля



Шаг 1: Включите ваше мобильное устройство.
В данной инструкции в качестве примера используется система Android.

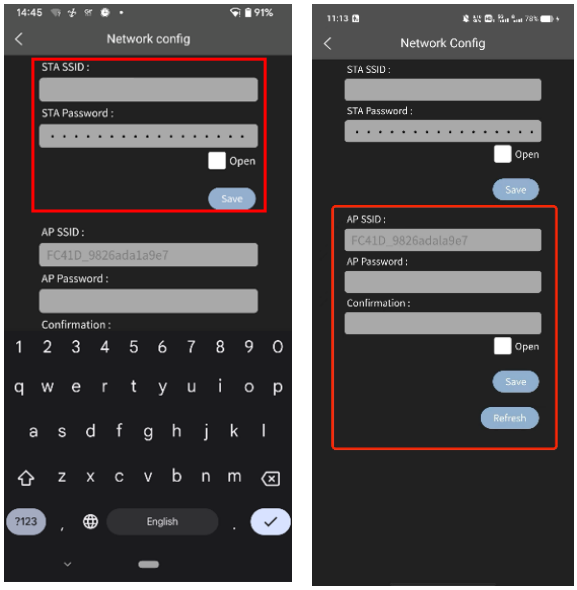
Шаг 2: Откройте настройки Wi-Fi на вашем мобильном устройстве.

Шаг 3: Подключите устройство к сети Wi-Fi, имя которой начинается с «FC41D_». Пароль по умолчанию для этой сети: 12345678.



Шаг 4: После успешного подключения к Wi-Fi нажмите на установленное на телефоне приложение i.Solar, чтобы перейти на страницу входа. Затем нажмите кнопку «Настройка сети» **(Network Config)**, чтобы перейти на страницу конфигурации Wi-Fi.

Шаг 5: После нажатия кнопки «Настройка сети» **(Network Config)** откроется страница конфигурации Wi-Fi.



Шаг 6: Введите имя вашей сети Wi-Fi (STA SSID) и пароль от неё (STA Password), затем нажмите кнопку «Сохранить» (Save), чтобы завершить настройку.
Если вы отметите галочкой пункт «Открытая» (Open), выделенный красным, вам потребуется ввести только имя сети (STA SSID), а пароль от роутера вводить не нужно. Для завершения настройки нажмите кнопку «Сохранить» (Save).

Шаг 7: Введите имя сети Wi-Fi модуля (AP SSID) и пароль для него (AP Password), подтвердите пароль еще раз и нажмите кнопку «Сохранить» (Save), чтобы завершить настройку Wi-Fi модуля.
Если вы отметите галочкой пункт «Открытая», выделенный красным, вам потребуется ввести только имя сети Wi-Fi (AP SSID). Вводить пароль и его подтверждение не потребуется. Для завершения настройки нажмите кнопку «Сохранить».

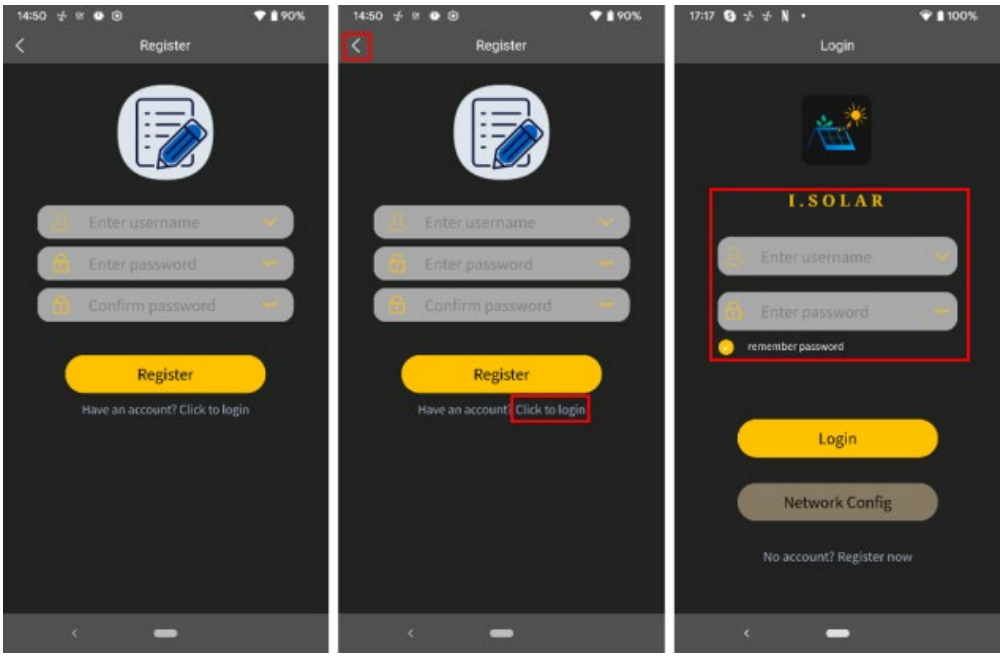
Шаг 8: После ввода значения скорости передачи данных (baud rate) нажмите кнопку «Сохранить» (Save), чтобы завершить настройку скорости UART.

2-3. Вход в систему

После открытия приложения вы попадёте на страницу входа, показанную ниже. После заполнения всей необходимой информации (имя пользователя и пароль) нажмите кнопку «Зарегистрироваться» (Register), чтобы завершить регистрацию пользователя.

После завершения регистрации нажмите «Нажмите для входа» (Click to log in) или вернитесь на предыдущую страницу. Проведите пальцем влево или нажмите на стрелку влево, чтобы вернуться на страницу входа.

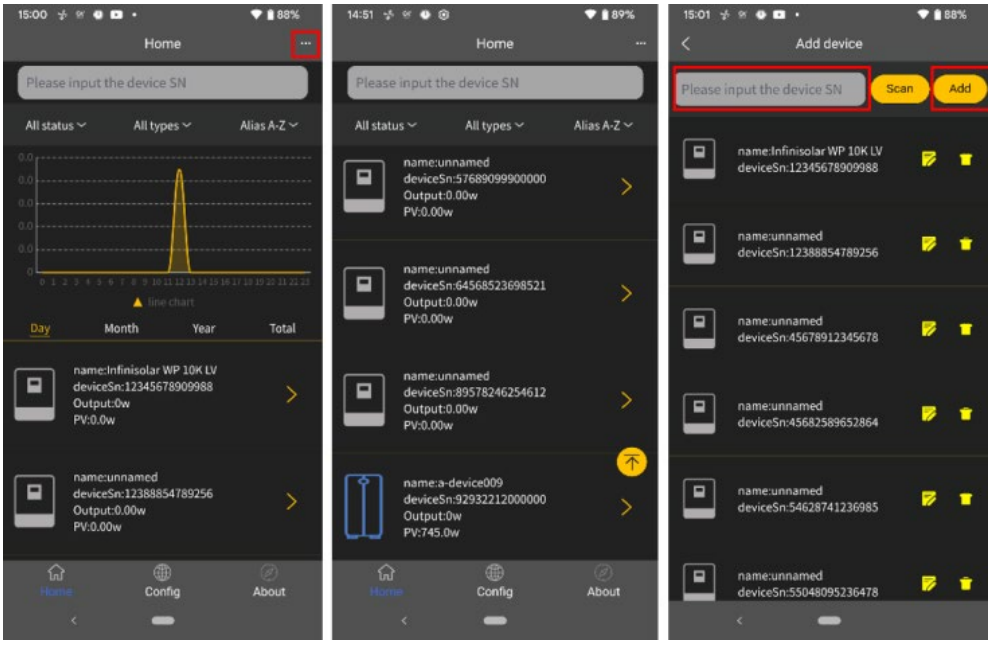
Введите имя пользователя и пароль для входа в систему.



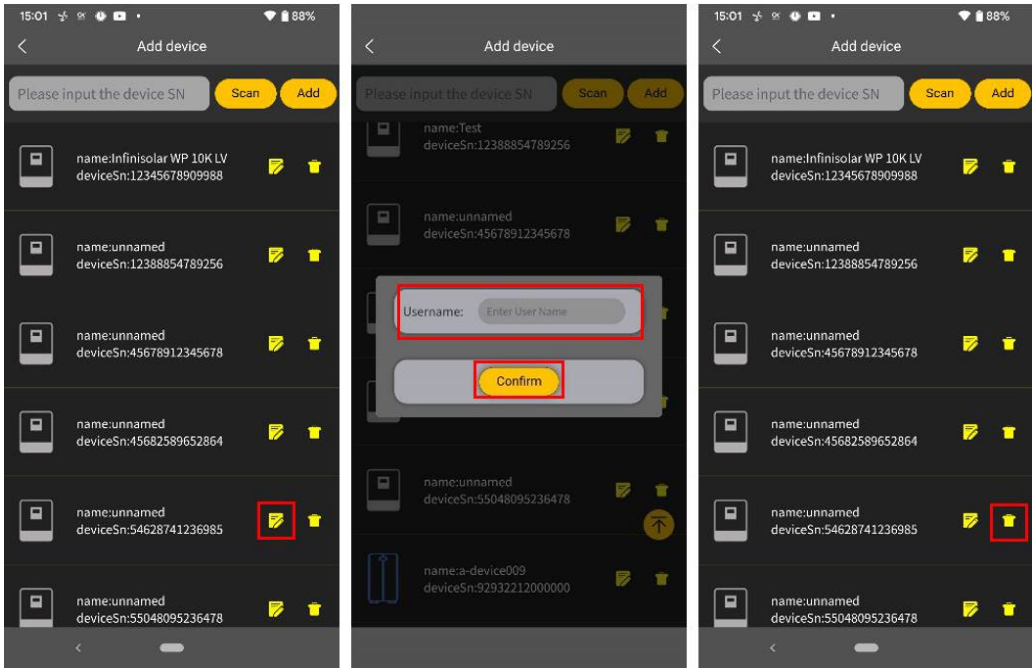
2-4. Домашняя страница

Войдите в приложение. Откроется главная страница по умолчанию, где вы можете просматривать графики (левый скриншот). Нажмите кнопки «День» (Day), «Месяц» (Month) и «Год» (Year) для запроса данных о выработке электроэнергии. Нажмите «Всего» (Total) для просмотра данных о годовой выработке.

Нажмите на иконку (в правом верхнем углу), чтобы перейти на страницу добавления, удаления или переименования устройства. Для добавления устройства введите его серийный номер.

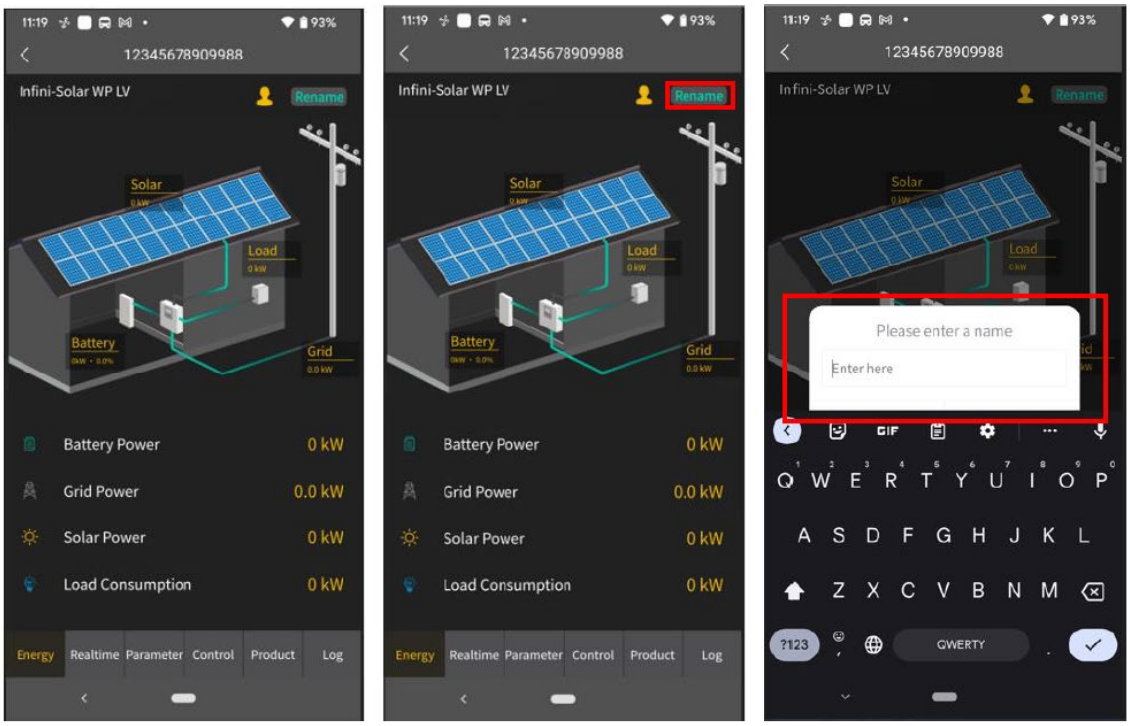


Чтобы переименовать или удалить устройство, нажмите соответствующие кнопки, выделенные красной рамкой (переименование — левый скриншот, удаление — правый).

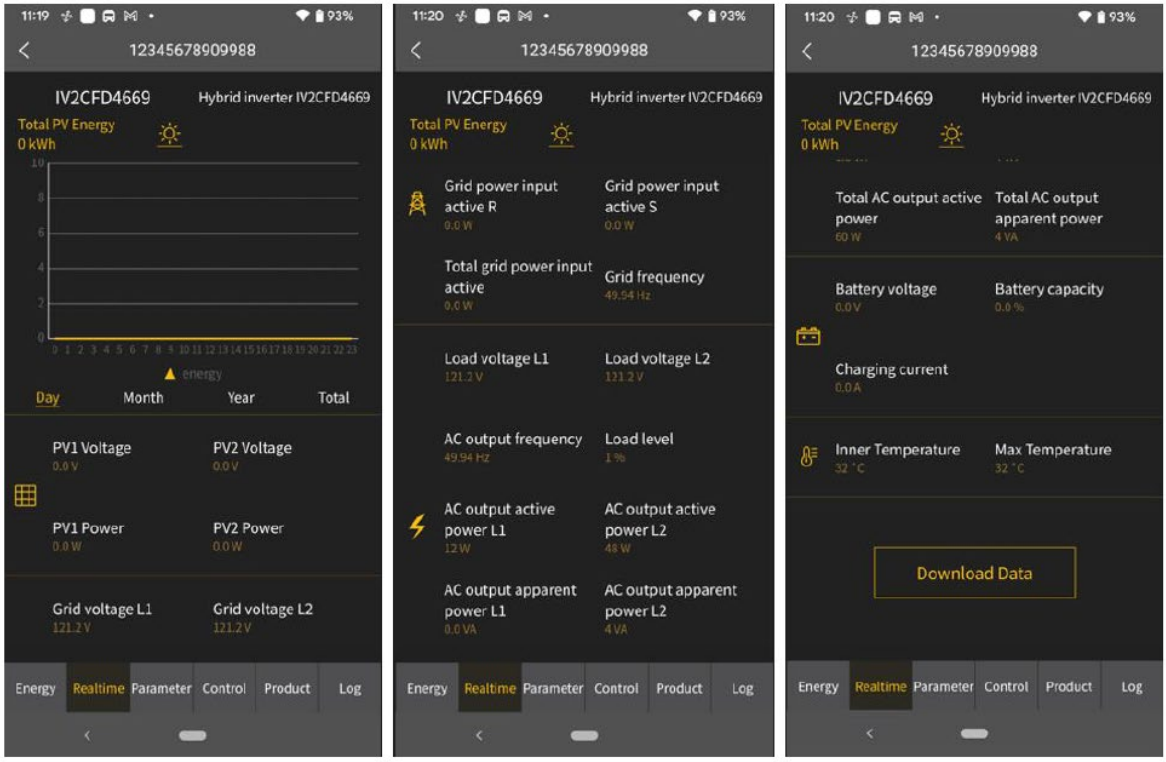


2-5. Данные в реальном времени

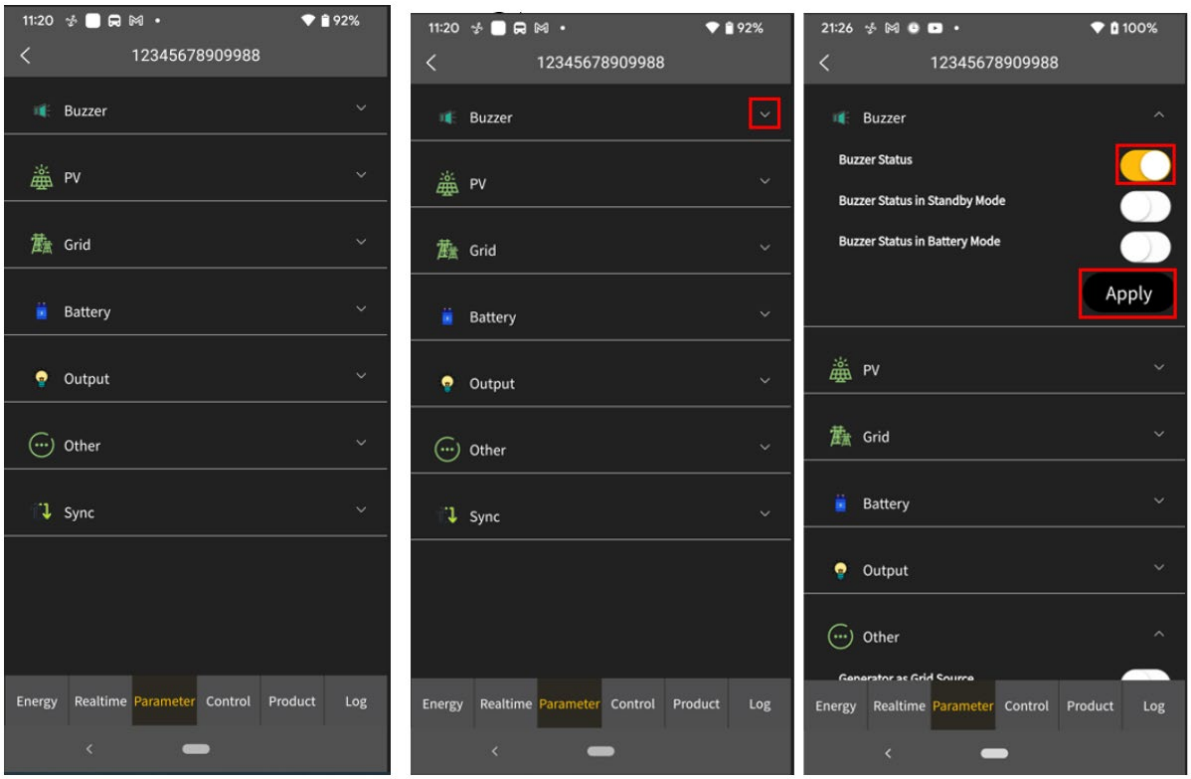
На вкладке «Энергия» (**Energy**) отображается мощность батареи, мощность сети, солнечная генерация и потребление нагрузки. Чтобы переименовать устройство, нажмите кнопку «Переименовать» (Rename).



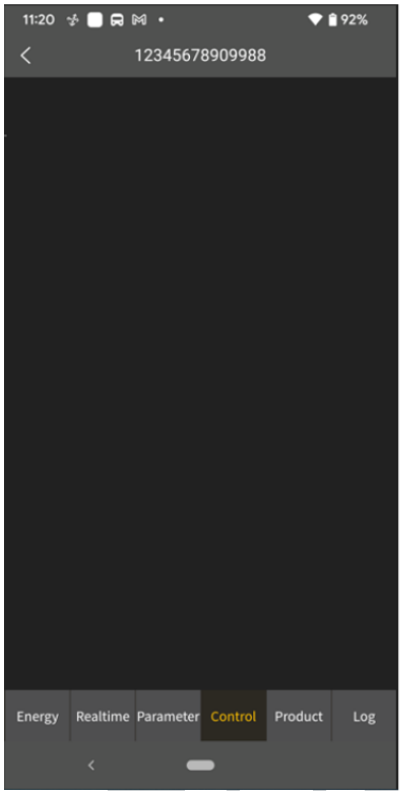
На вкладке «Режим реального времени» (**Real-time**) отображается информация о солнечной генерации, сети, нагрузке и батарее. Нажмите «День» (Day), «Месяц» (Month) или «Год» (Year) для просмотра почасовых, суточных или месячных данных о выработке электроэнергии. Нажмите «Всего» (Total), чтобы посмотреть данные о годовой выработке.

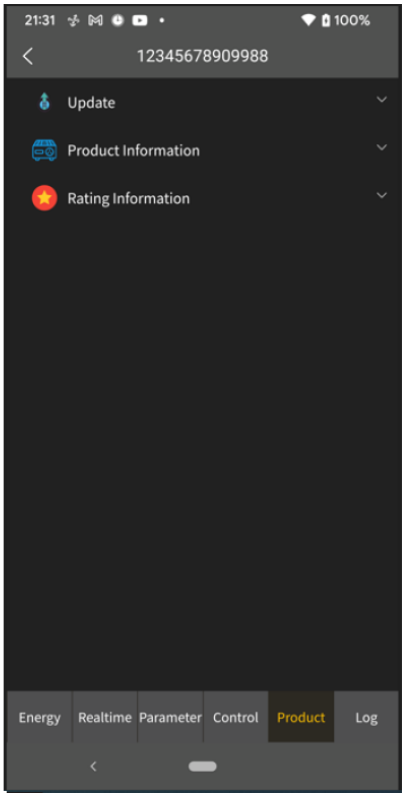


На вкладке «Параметры» (**Parameter**) отображаются пункты настроек. Обратите внимание, что перечень параметров на этой странице может отличаться в зависимости от модели устройства. Нажмите на значок выпадающего списка, чтобы выбрать нужную настройку, и кликните кнопку «Применить» (Apply) для сохранения изменений.

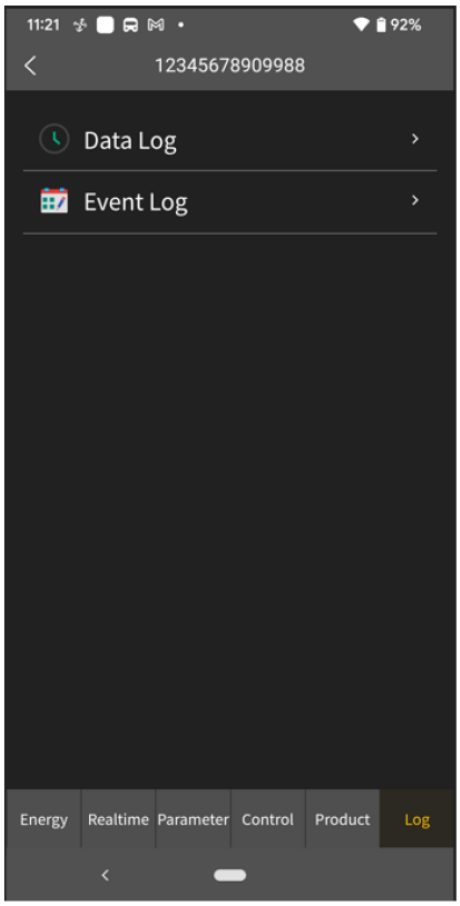


Вкладка «Управление» (**Control**) зарезервирована. На вкладке «Продукт» (**Product**) отображается информация об изделии и его номинальных характеристиках (правый скриншот).



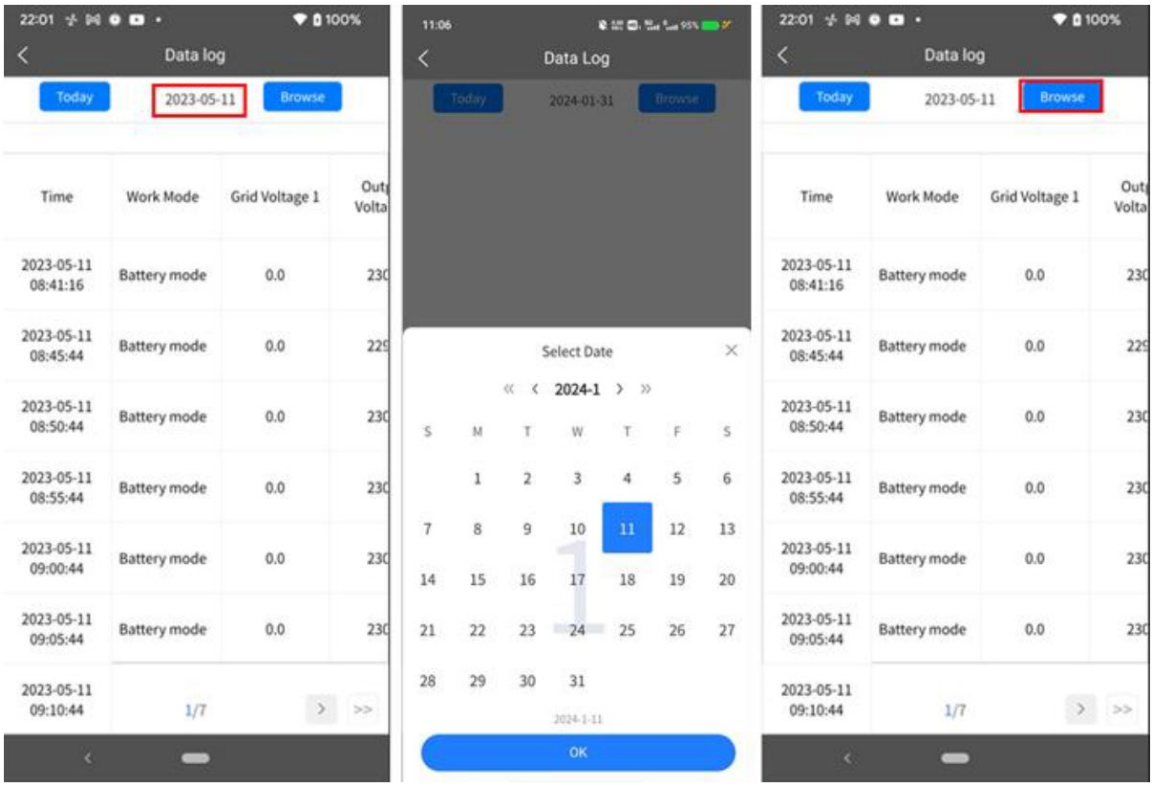


На вкладке «Журнал» (**Log**) отображаются данные системных логов и события. Ниже приведены инструкции по навигации для каждого из доступных вариантов.



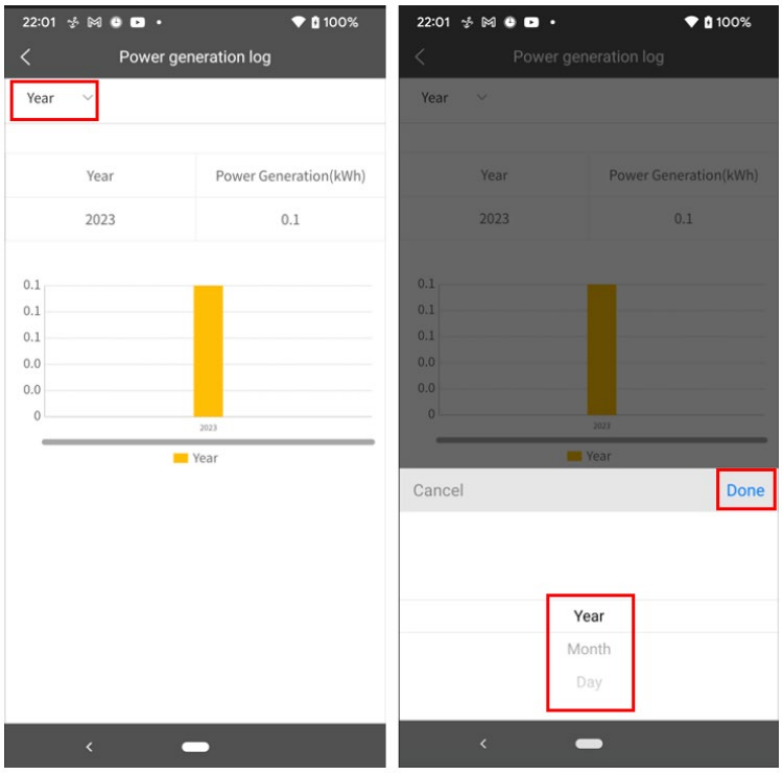
Журнал событий (Data log)

Нажмите на поле с датой, выберите нужную дату и нажмите кнопку «Обзор» (Browse), чтобы обновить журнал.



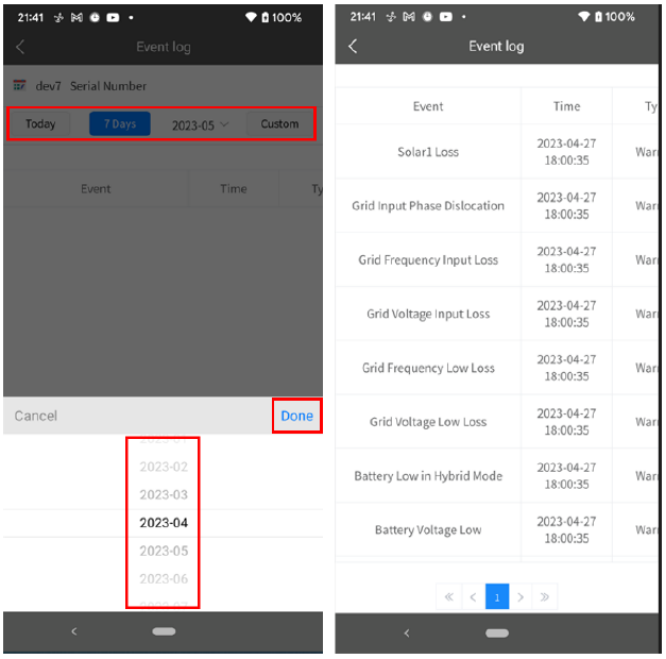
Журнал выработки электроэнергии (Power Generation Log)

Нажмите на поле с датой, выберите день, месяц или год и нажмите кнопку «Готово» (Done), чтобы обновить журнал.

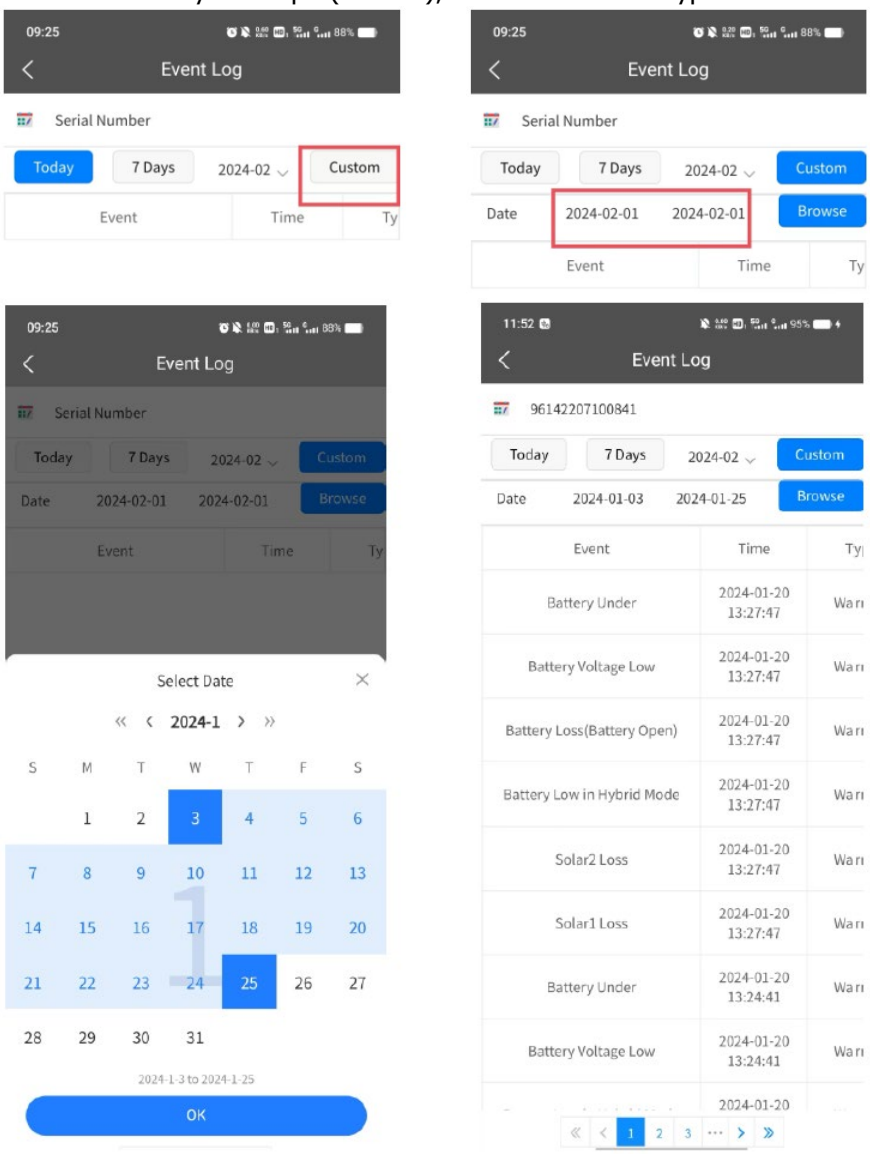


Журнал событий (Event log)

Нажмите на поле с датой, выберите месяц и нажмите кнопку «Обзор» (Browse), чтобы обновить журнал событий.

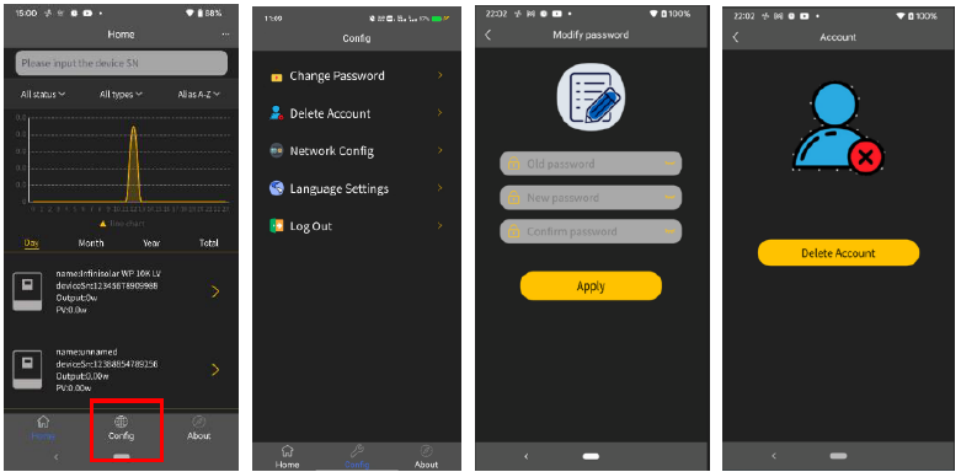


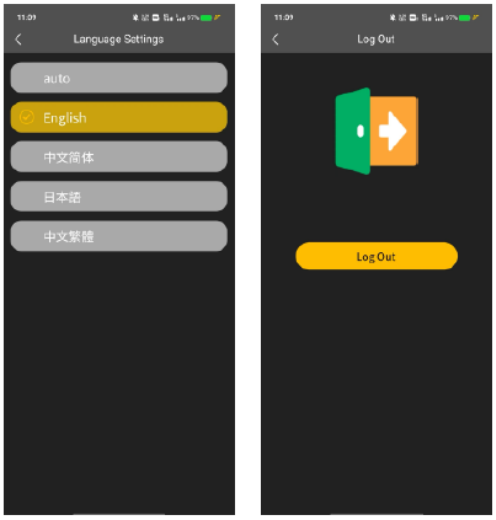
Нажмите кнопку «Выбрать период» (Custom), чтобы открыть список доступных интервалов времени. Выберите дату и нажмите кнопку «Обзор» (Browse), чтобы обновить журнал событий.



2-6. Конфигурации (Configuration)

Нажмите на вкладку «Конфигурация» (Config), чтобы перейти к экрану настроек. Для смены пароля: введите старый пароль, затем новый пароль, подтвердите новый пароль и нажмите кнопку «Применить», чтобы завершить изменение. Для удаления аккаунта: нажмите кнопку удаления аккаунта.





2-7. О программе

Нажмите на вкладку «О программе» (About), чтобы перейти на соответствующую страницу, где вы можете просмотреть информацию о приложении.

3. Операция OTA (Over-The-Air) Обновление "по воздуху"

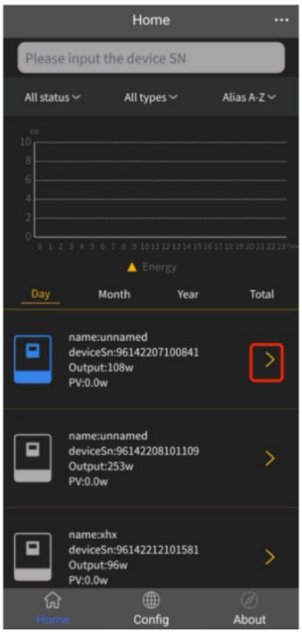
ПРИМЕЧАНИЕ

⚠ **: Выход инвертора должен быть отключен во время обновления**.

Подготовка

- Инвертор должен быть в сети;
- Свяжитесь с поставщиком, чтобы получить пароль;
- Свяжитесь с поставщиком, чтобы загрузить прошивку;
- Обязательно обеспечьте стабильное сетевое соединение во время обновления.

1. Нажмите на значок «>», обведённый красным кружком, чтобы перейти к соответствующему инвертору.



2. Нажмите кнопку «Продукт» (Product), выделенную красным квадратом на Рисунке 1, чтобы перейти на Экран продукта, как показано на Рисунке 2.

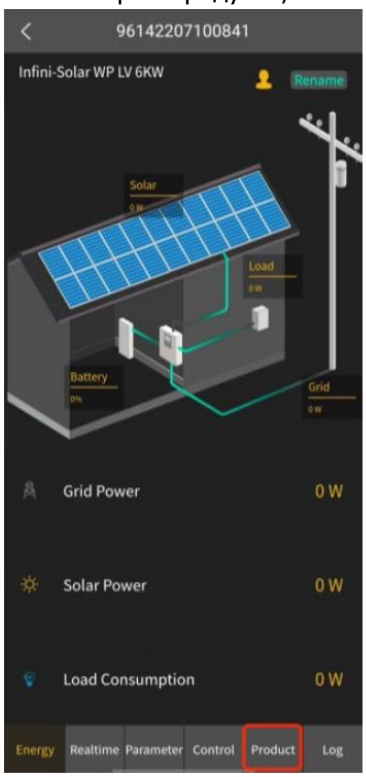


Рисунок 1

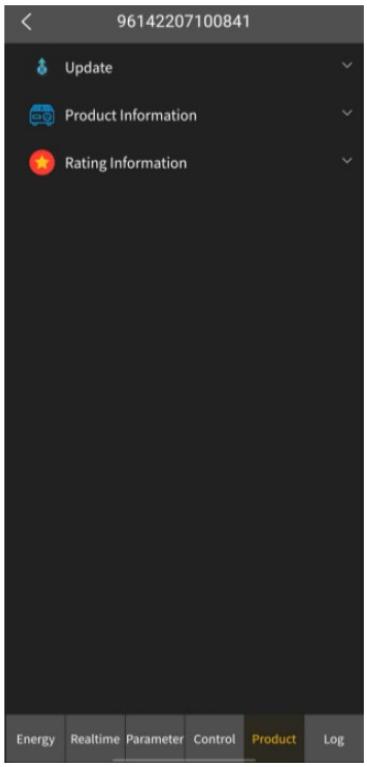
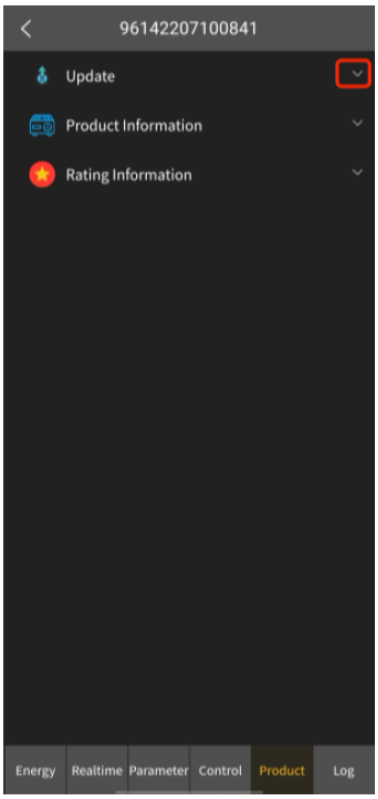
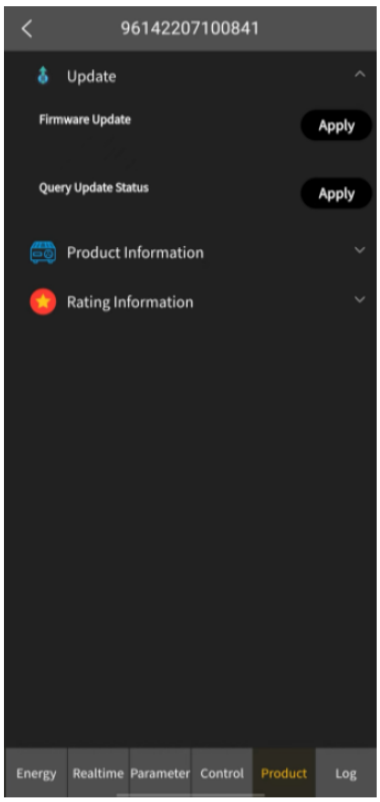


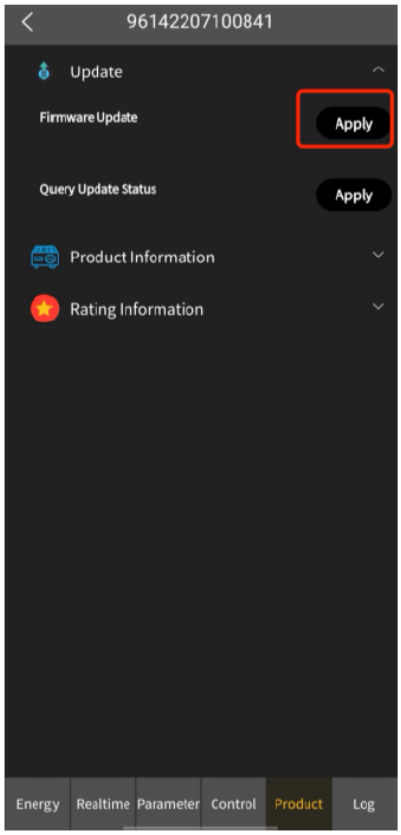
Рисунок 2

3. Нажмите на значок «v», отмеченный красным цветом справа от пункта «Обновление» (Update) на Рисунке 1, чтобы открыть скрытую панель, как показано на Рисунке 2.

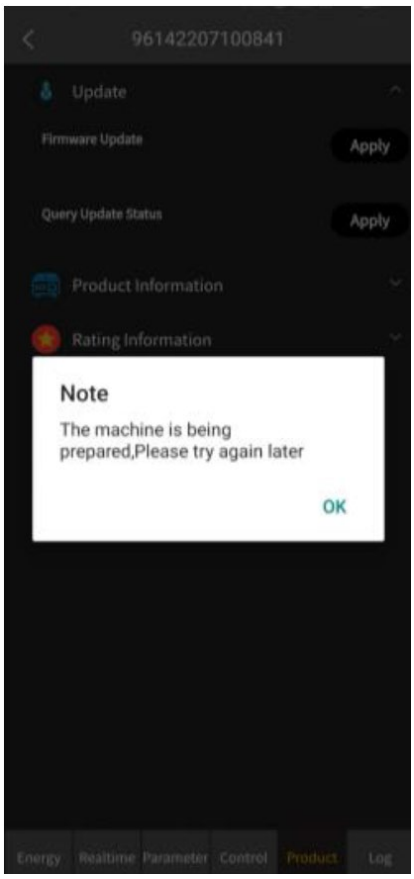




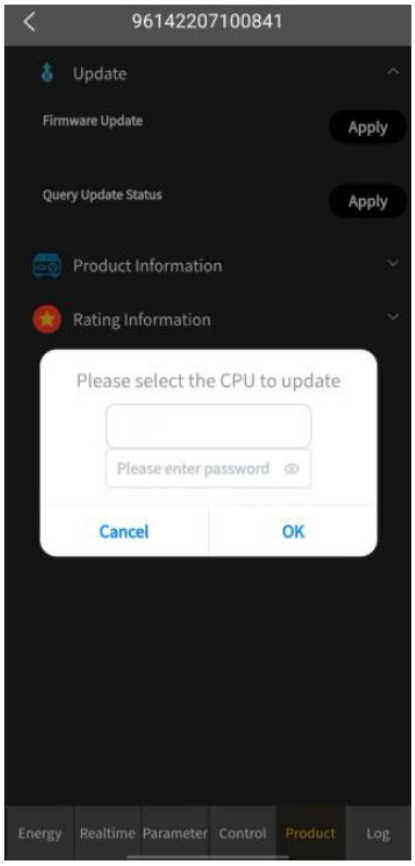
4. Нажмите кнопку «Применить» (Apply), выделенную красным справа от пункта «Обновление прошивки» (Firmware Update) на рисунке ниже, чтобы вызвать всплывающее диалоговое окно обновления.



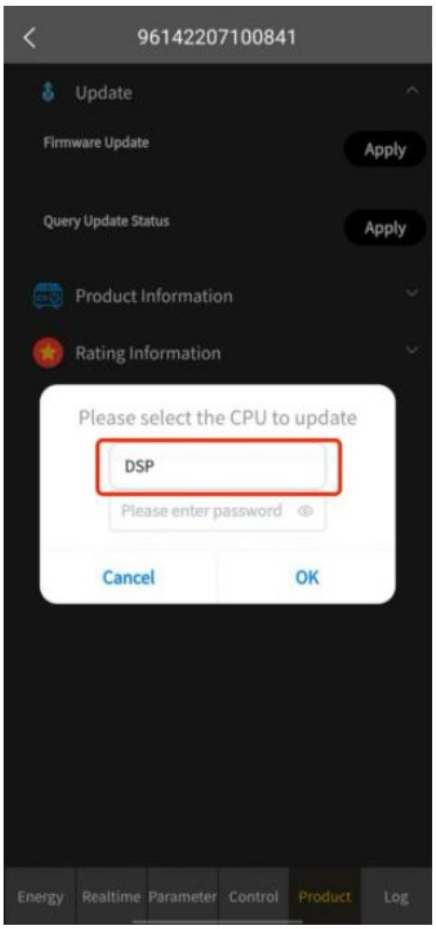
(1) Если инвертор не загрузил прошивку, появится предупреждающее диалоговое окно. Свяжитесь с поставщиком, чтобы загрузить прошивку.



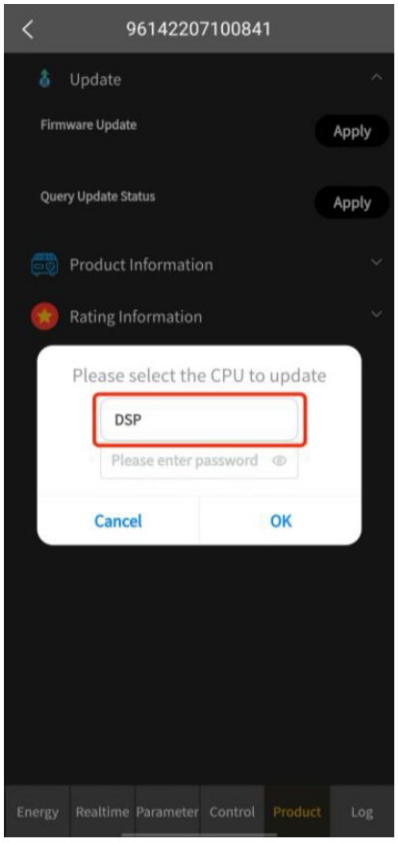
(2) При первом обновлении всплывающее диалоговое окно будет иметь следующий вид (см. ниже).

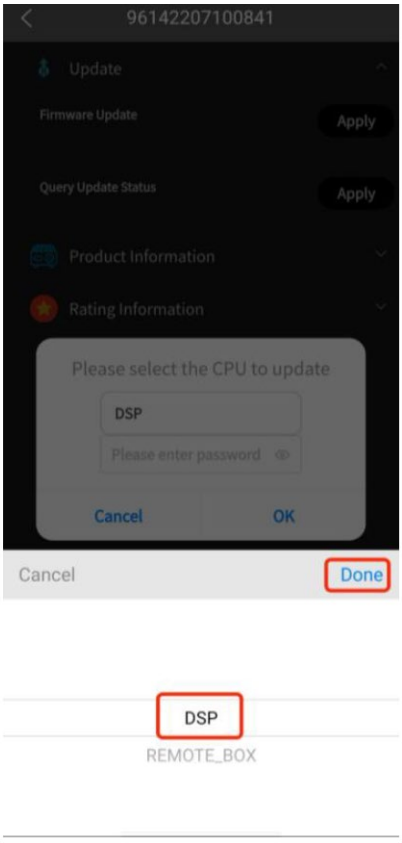


(3) Если это не первое обновление, в столбце будет указана последняя обновлённая прошивка CPU, как показано на рисунке ниже.

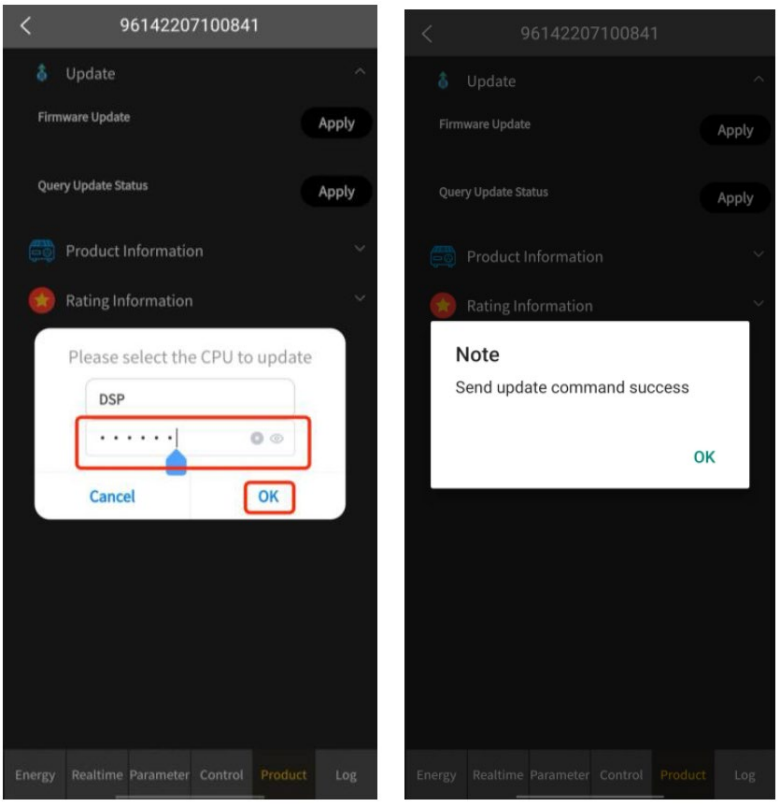


5. Нажмите на поле выбора, выделенное красным на Рисунке 1, чтобы открыть выпадающий список. Выберите прошивку CPU для обновления. В примере, показанном на Рисунке 2, выбрана прошивка DSP.



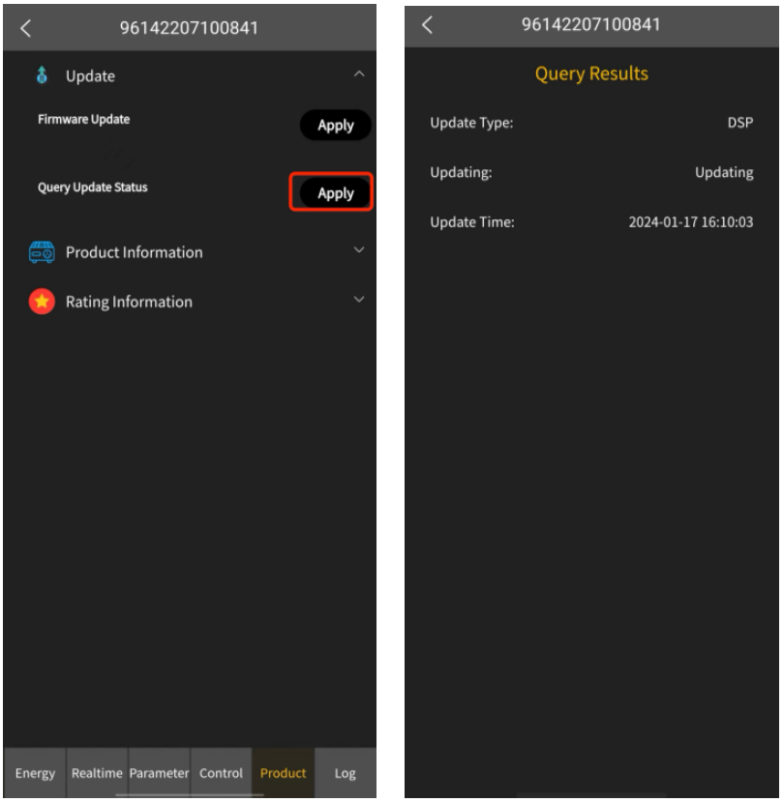


6. Введите в поле ввода пароль, полученный от поставщика, и затем нажмите «ОК». Появится диалоговое окно «Команда на обновление отправлена успешно» (Send update command success), как показано на Рисунке 2. Начнётся процесс обновления прошивки. Пожалуйста, дождитесь его успешного завершения. (Обязательно обеспечьте стабильное сетевое соединение и убедитесь, что инвертор остаётся включенным в течение всего процесса обновления.)

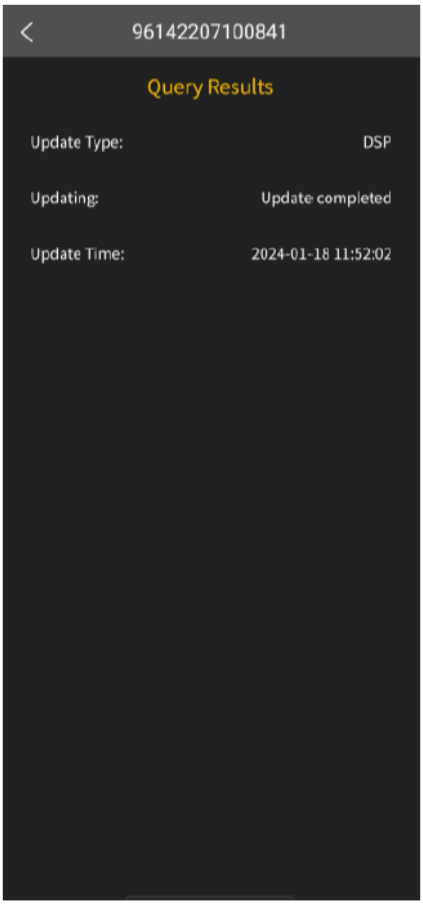


7. Нажмите кнопку «Применить» (Apply), обведённую красным справа от пункта «Запрос статуса обновления» (Query Update Status) на Рисунке 1, чтобы перейти на экран запроса и проверить последний результат обновления.

(1) Если инвертор находится в процессе обновления, результаты запроса будут отображены, как на Рисунке 2.



(2) Если инвертор был успешно обновлён, результат запроса будет отображён, как на рисунке ниже.

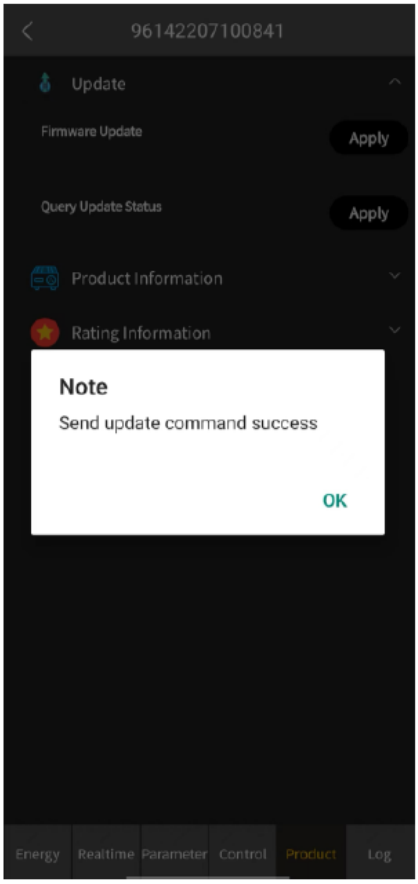


(3) Если обновление инвертера завершилось неудачей, результат запроса будет отображён, как на рисунке ниже.

8. Глоссарий:

Для целей диагностики термины «Перед обновлением» (Before Updating) и «Во время обновления» (During Updating) определяются следующим образом:

- Статус считается «Перед обновлением» (Before Updating) до момента появления следующего диалогового окна.
- Статус считается «Во время обновления» (During Updating) после появления следующего диалогового окна.



9. Диагностика неисправностей

Ошибка 1: После нажатия кнопки «Применить» (Apply), выделенной красным справа от пункта «Обновление прошивки» (Firmware Update) на Рисунке 1, появляется предупреждающее сообщение: «Аппарат подготавливается. Повторите попытку позже.» (The machine is being prepared. Please try again later)

Возможные причины:

(1) Инвертор был отключен от питания до начала обновления.

(2) Инвертор не смог загрузить прошивку.

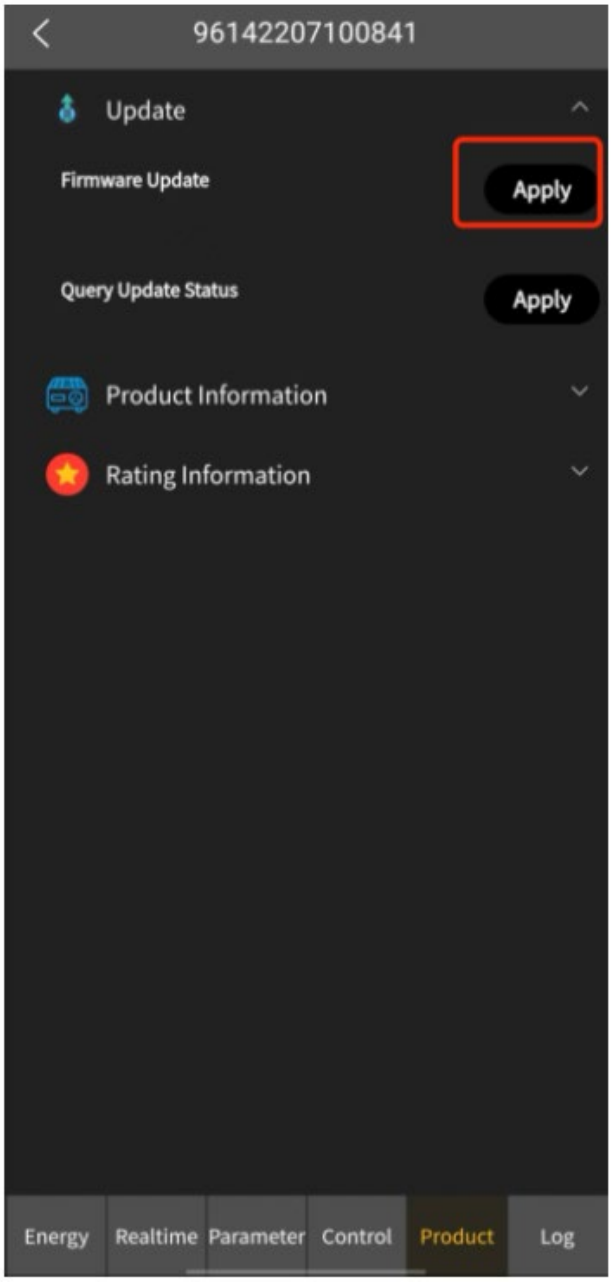
(3) Инвертор отключился от сети до начала обновления.

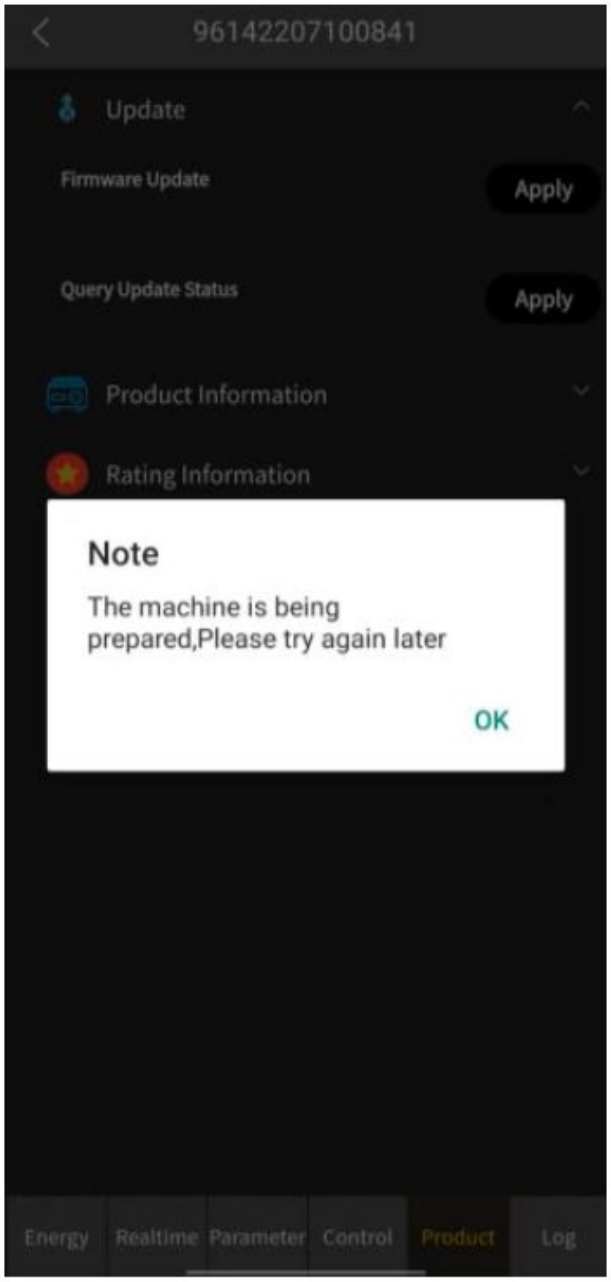
Решение:

(1) Проверьте, включен ли инвертор. Включите его снова и затем повторите шаги с 4 по 7.

(2) Свяжитесь с поставщиком, чтобы загрузить прошивку.

(3) Проверьте сетевое подключение инвертора. Переподключите инвертор к сети и затем повторите шаги с 4 по 7.

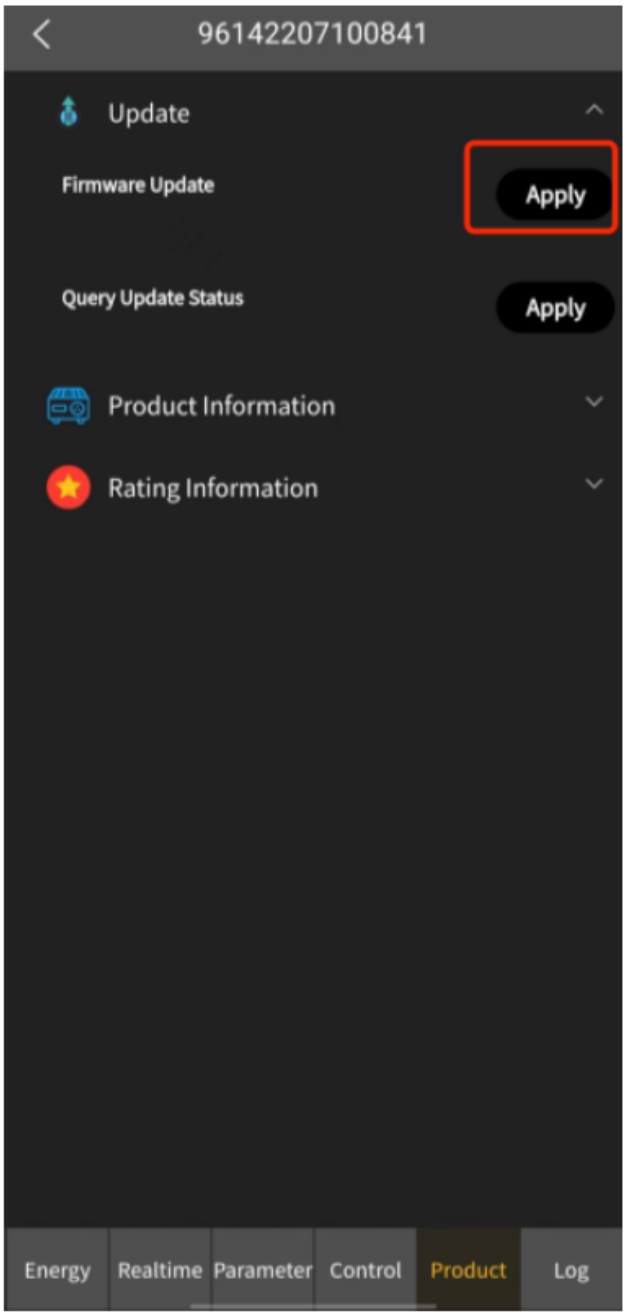


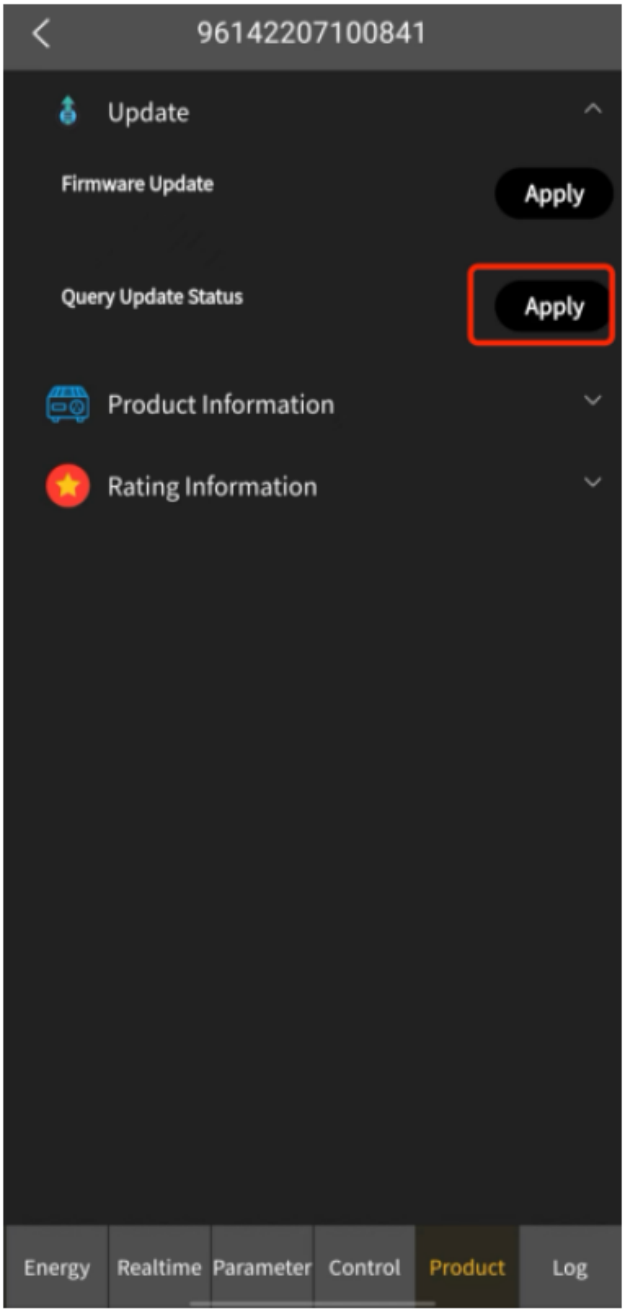


Ошибка 2: После нажатия кнопки «Применить» (Apply) для пункта «Обновление прошивки» (Firmware update) на Рисунке 1 или «Запрос статуса обновления» (Query Update Status) на Рисунке 2, на экране не появляется никакой реакции.

Возможные причины: Мобильное приложение потеряло соединение с инвертором / Ваш телефон отключился от сети.

Решение: Проверьте сетевое подключение мобильного телефона и переподключитесь к сети.





Ошибка 3: На экране запроса результатов обновления в столбце «Статус обновления» (Updating) отображается «Сбой обновления» (Update failed).

Возможные причины:

(1) Инвертор был отключен от питания во время обновления.

(2) Инвертор потерял связь с сетью во время обновления.

Решение:

(1) Проверьте, включен ли инвертор. Включите его снова и затем повторите шаги с 4 по 7. Или свяжитесь с поставщиком для решения проблемы.

(2) Проверьте сетевое подключение инвертора. Переподключите инвертор к сети и затем повторите шаги с 4 по 7. Или свяжитесь с поставщиком для решения проблемы.

Ошибка 4: Инвертор получил команду на обновление (появилось диалоговое окно «Команда на обновление отправлена успешно» (Send update command success). Однако если вы проверите «Время обновления» (Update Time) на экране запроса результатов спустя 30 минут, запись о текущем обновлении отображаться не будет.

Пример:

- При первом обновлении всплывающее окно имеет следующий вид (Рисунок 1).
- Если обновление не первое, будет отображен журнал последнего обновления, как показано на Рисунке 2.

Возможные причины:

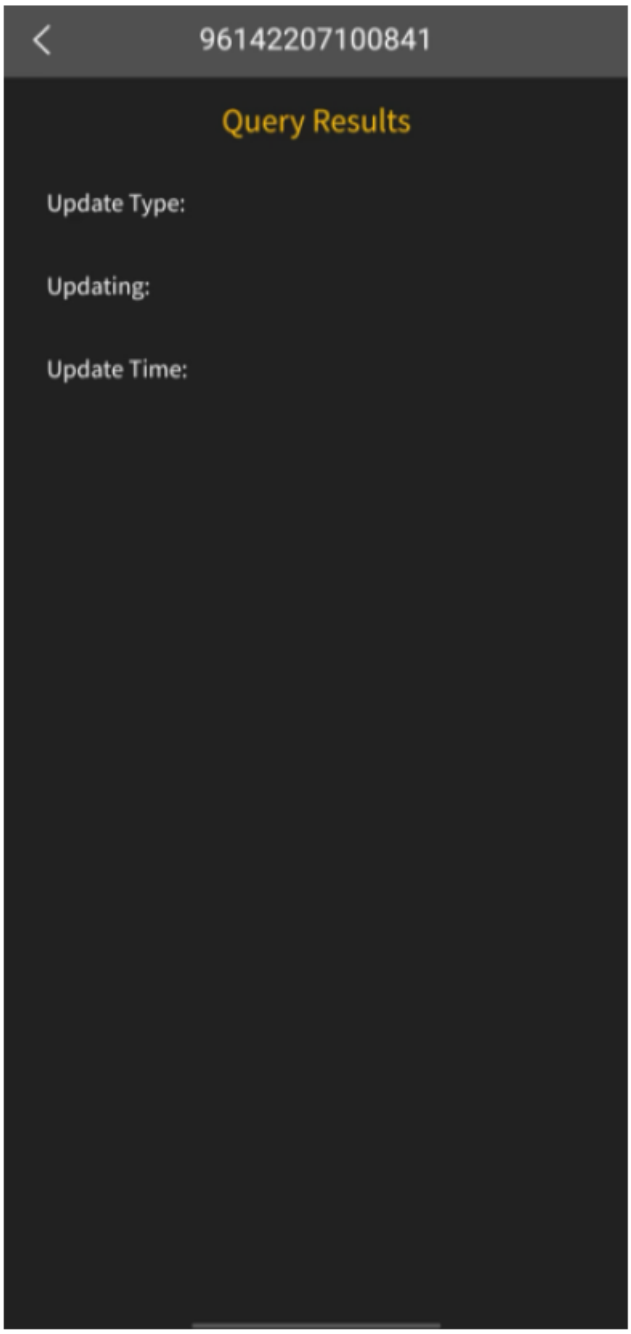
(1) Инвертер был отключен от питания до или во время обновления.

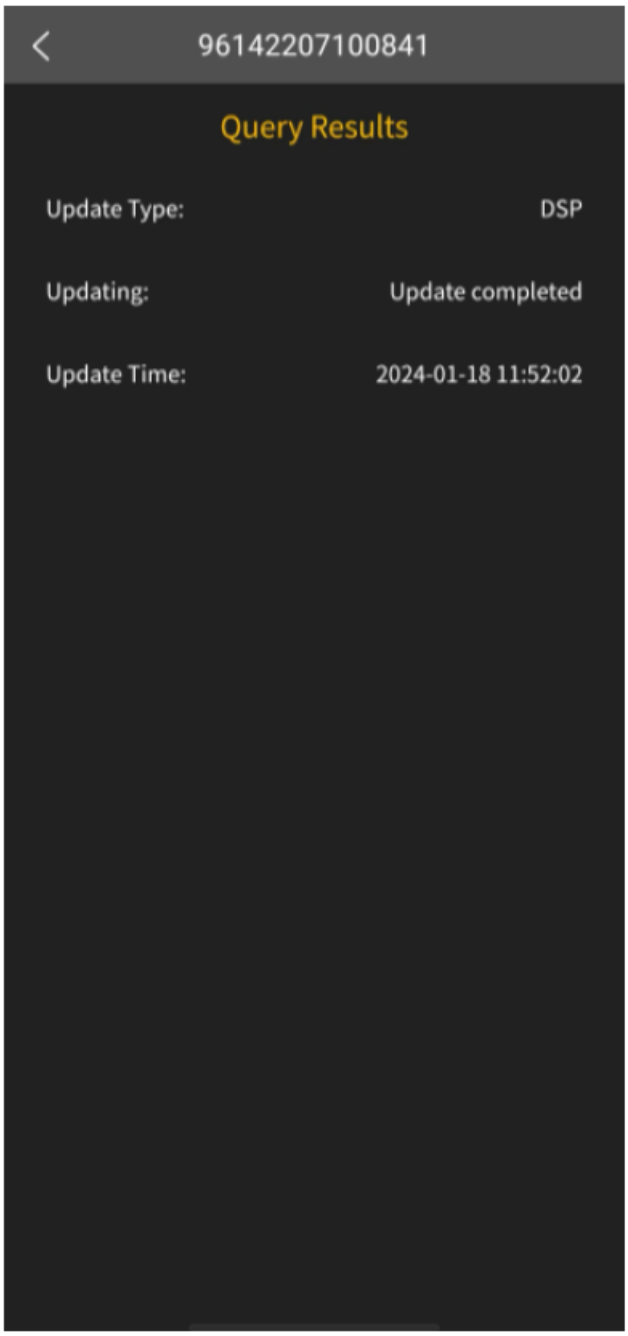
(2) Инвертер потерял связь с сетью во время обновления.

Решение:

(1) Проверьте, включен ли инвертор. Включите его снова и затем повторите шаги с 4 по 7.

(2) Проверьте сетевое подключение инвертера. Переподключите инвертор к сети. Подождите 30 минут, пока обновление не будет успешно завершено. Проверьте, находится ли инвертор в сети. Если да, это означает, что обновление прошло успешно. Если инвертор остаётся offline, проверьте, было ли восстановлено его сетевое подключение. Или свяжитесь со службой поддержки для решения проблемы.





Ошибка 5: Инвертор получил команду на обновление (появилось диалоговое окно «Команда на обновление отправлена успешно» (Send update command success), но через 30 минут инвертор по-прежнему остаётся offline.

Возможные причины:

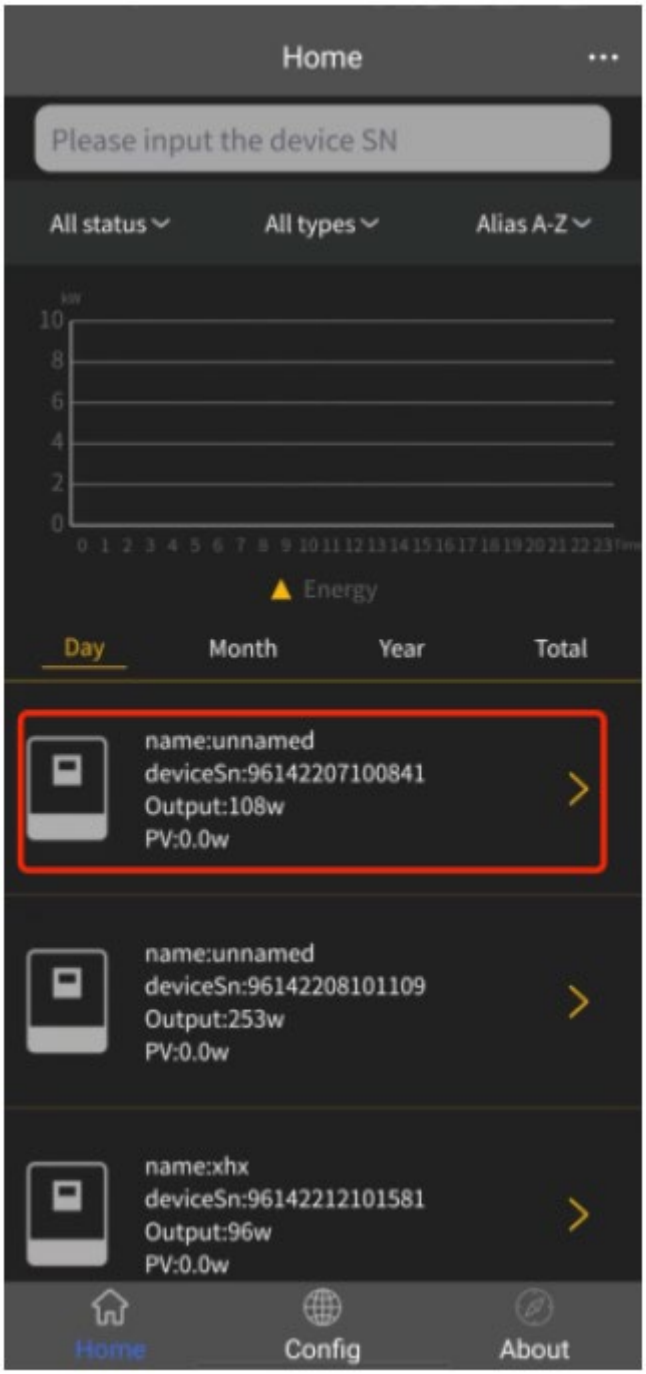
(1) Инвертор был отключен от питания во время обновления.

(2) Инвертор потерял связь с сетью во время обновления.

Решение:

(1) Проверьте, включен ли инвертор. Включите его снова. Если он появился в сети, повторите шаги с 4 по 7. Если инвертор остается offline, обратитесь в службу поддержки для решения проблемы.

(2) Проверьте сетевое подключение инвертора. Переподключите инвертор к сети. Подождите 30 минут для завершения обновления. Проверьте, появился ли инвертор в сети. Если да, это означает успешное обновление. Если инвертор остается offline, проверьте корректность сетевого подключения или обратитесь в службу поддержки.



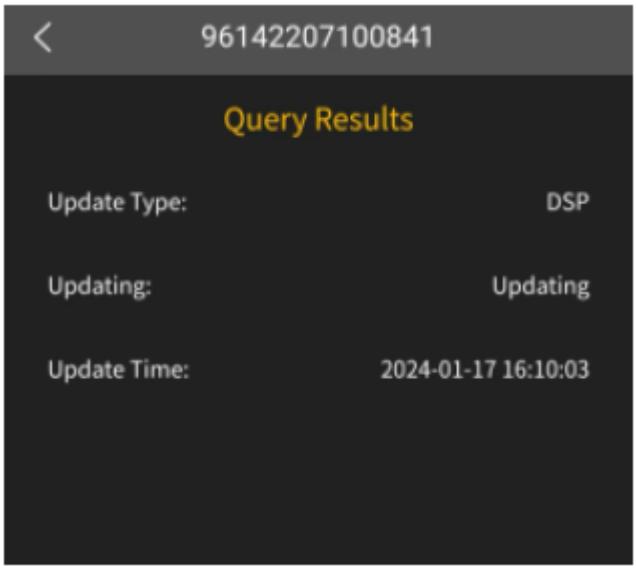
Ошибка 6: Когда вы просматриваете «Время обновления» (Update Time) (как показано ниже) на экране запроса результатов, в столбце «Статус обновления» постоянно отображается значение «В процессе».

Возможные причины:

(1) Инвертер был отключен от питания во время обновления.

(2) Инвертер потерял связь с сетью во время обновления.

Решение:

(1) Проверьте, включен ли инвертер. Включите его снова и затем повторите шаги с 4 по 7. Или свяжитесь с поставщиком для решения проблемы.

(2) Проверьте сетевое подключение инвертера. Переподключите инвертер к сети и повторите шаги с 4 по 7. Или свяжитесь с поставщиком для решения проблемы.