

≡ ECOFLOW

Руководство пользователя

V1.8

Дата
выпуска
2024-07-19

Гибридный инвертор EcoFlow PowerOcean



СОДЕРЖАНИЕ

1	Инструкции по технике безопасности	5	Описание этикетки
1	Отказ от ответственности	6	Принципы работы
1	Заявление	6	Установка системы
1	Условные обозначения	6	Электрическое подключение
1	Общие требования	6	Ввод системы в эксплуатацию
1	Требования к персоналу	6	Работа системы
1	Электробезопасность	6	Включение системы
2	Требования к среде установки	6	Управление приложениями
2	Требования к безопасности оборудования и персонала	6	Для конечного пользователя
2	Контроль заземляющего проводника	6	Для монтажника
2	Заявление о номинальном остаточном токе устройства остаточного тока	6	Обслуживание и замена системы
3	Проверка перед установкой	6	Выключение питания системы
3	Проверка внешней упаковки	6	Текущее обслуживание
3	Проверка поставляемых материалов	7	Устранение неполадок
3	Хранение продуктов	7	Замена
3	Введение продукта	7	Вывод инвертора из эксплуатации
3	Функция	7	Снятие инвертора
3	Обзор системы PowerOcean	7	Утилизация инвертора
3	(Дополнительно) Интеграция существующей фотоэлектрической системы в систему EcoFlow PowerOcean	8	Технические параметры
3	(Дополнительно) Интеграция сертифицированного теплового насоса SG- READY ИЛИ зарядного устройства EV в систему EcoFlow PowerOcean	9	Декларация соответствия ЕС
3	(Дополнительно) Каскадирование системы EcoFlow PowerOcean	10	Сетевая безопасность и раскрытие уязвимостей
4	Режим работы системы		
4	Функция резервного копирования		
4	Защита от перегрузки при резервном копировании		
4	Функция отслеживания нескольких пиков		
4	Сетевое приложение		
5	Поддерживаемые типы электросетей		
5	Внешний вид		

Инструкции по технике безопасности

DISCLAIMER

Перед использованием изделия внимательно прочитайте данное руководство пользователя, чтобы убедиться, что вы полностью понимаете устройство и можете правильно его использовать. После прочтения данного руководства по эксплуатации сохраните его для дальнейшего использования. Неправильное использование данного изделия может привести к серьезным травмам для вас или других людей, а также к повреждению изделия и потере имущества. Считается, после использования данного изделия вы понимаете, одобряете и принимаете все условия и содержание данного документа. Компания EcoFlow не несет ответственности за любые убытки, вызванные несоблюдением пользователем требований данного руководства по эксплуатации. В соответствии с законами и нормами, EcoFlow оставляет за собой право окончательной интерпретации данного документа и всех документов, относящихся к данному продукту. Данный документ может быть изменен (обновлен, пересмотрен или прекращен) без предварительного уведомления. Пожалуйста, посетите официальный сайт EcoFlow, чтобы получить самую последнюю информацию о продукте.

ЗАЯВЛЕНИЕ

При установке, эксплуатации и обслуживании соблюдайте местные законы и правила.

оборудования. Инструкции по технике безопасности, приведенные в данном руководстве, являются лишь дополнением к местным законам и нормам. Компания EcoFlow не несет ответственности за последствия, вызванные нарушением общих требований безопасности или безопасности при проектировании, производстве и использовании.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Это символ предупреждения о безопасности. Такая информация по безопасности предупреждает вас об , которые могут быть смертельно опасны для вас и других людей, а также могут привести к повреждению оборудования. Вся информация по безопасности передается предупреждающими и словами об опасности, включая: "ОПАСНО", "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ", "ОСТОРОЖНО" и "ВНИМАНИЕ". Знаки "ОПАСНО", "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ", "ОСТОРОЖНО" и "ВНИМАНИЕ" утверждения в данном руководстве не охватывают все инструкции по безопасности. Они являются лишь дополнением к инструкциям по безопасности.

Символ	Описание
 ОПАСНОСТЬ	Указывает на опасность с высоким уровнем риска, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.
 ВНИМАНИЕ	Указывает на опасность со средним уровнем риска, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.
 ВНИМАНИЕ	Обозначает опасность с низким уровнем риска, которая, если ее не предотвратить, может привести к легким или средним травмам.
 ВНИМАНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к повреждению, потере данных, производительности или непредвиденным результатам. УКАЗАНИЕ используется для рассмотрения практики, не с нанесением телесных повреждений.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ОПАСНОСТЬ

- Не работайте с включенным питанием во время установки.

ВНИМАНИЕ

- Когда на фотоэлектрический массив падает свет, он подает постоянное напряжение на PSE.
 - Изделие может эксплуатироваться только с фотоэлектрическими модулями класса защиты II в соответствии с IEC 61730, класс применения А. Фотоэлектрические модули должны быть совместимы с данным изделием. Не заземляйте положительное/отрицательное отверстие фотоэлектрической матрицы.
1. Если шнур питания данного оборудования поврежден, он должен быть заменен производителем, отделом обслуживания клиентов или квалифицированным персоналом во избежание угрозы безопасности.
 2. Не прикасайтесь руками к оголенному кабелю.
 3. Перед запуском оборудования убедитесь, что кабели, разъемы и порты сухие. Убедитесь, что все три кабеля надежно подключены.
 4. Не устанавливайте, не используйте и не эксплуатируйте наружное оборудование и кабели в сложных погодных условиях, таких как молния, дождь, снег, ветер уровня 6 или сильнее.
 5. При установке оборудования затягивайте винты с указанным моментом с помощью инструментов.
 6. После установки оборудования удалите остатки, оставшиеся на месте установки устройства, такие как картонные коробки, пенопласт, пластик, проволочные стяжки, снятые изоляционные материалы и т.д.
 7. Все предупреждающие надписи и таблички на оборудовании должны быть видны после завершения установки. Не рисуйте, не повреждайте и не блокируйте предупреждающие надписи на устройстве.

8. Понять компоненты и функционирование фотоэлектрической сети системы и соответствующих местных стандартов.
9. Не открывайте панель управления оборудованием без разрешения.
10. Запрещается проводить обратное проектирование, декомпиляцию, разборку, адаптацию, добавлять код в программное обеспечение устройства или изменять программное обеспечение устройства любым другим способом. Не допускаются любые другие действия, нарушающие исходные технические характеристики жесткого и программного обеспечения устройств.
11. Если существует вероятность получения травм или повреждения оборудования во время работы оборудованием, немедленно прекратите работу, примите возможные меры защиты.
12. Используйте инструменты правильно, чтобы избежать травмирования людей или повреждения оборудования. Не прикасайтесь к оборудованию, находящемуся под напряжением, так как корпус горячий.
13. Используйте изолированные инструменты при работе с оборудованием и надевайте средства индивидуальной защиты для обеспечения личной безопасности. Надевайте антистатические перчатки, одежду и браслеты, когда прикасаетесь к электронным устройствам, чтобы защитить оборудование от повреждений.
14. Перед выполнением любых работ с оборудованием всегда отключайте его от всех источников напряжения, как описано в данном разделе. Всегда соблюдайте установленной последовательности.
15. Перед установкой фотоэлектрических модулей внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя. Система не подходит для питания медицинских приборов, поддерживающих жизнедеятельность. Она не может гарантировать резервное питание в любых обстоятельствах.
16. Не подключайте нагрузку между инвертором и выключателем переменного тока, который напрямую подключается к инвертору.
- 17.
- 18.

ПЕРСОНАЛ

1. Персонал, который планирует устанавливать или обслуживать оборудование EcoFlow, должен пройти тщательное обучение, знать все необходимые меры предосторожности и уметь правильно выполнять все операции.
2. К установке, эксплуатации и обслуживанию оборудования допускаются только квалифицированные специалисты.
3. Персонал, который будет эксплуатировать оборудование, включая операторов, обученный персонал и специалистов, должен обладать местной национальной квалификацией, необходимой для выполнения специальных операций, таких как работа под высоким напряжением, работа на высоте и работа со специальным оборудованием.



Профессионалы: персонал, прошедший обучение или имеющий опыт работы с оборудованием и имеющий представление об источниках и степени различных потенциальных опасностей при установке, эксплуатации и обслуживании оборудования.

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

ГРУНТОВКА

1. Для оборудования, которое необходимо заземлить, при установке оборудования первым прокладываете кабель заземления, а при демонтаже оборудования отсоединяете кабель заземления в последнюю очередь.
2. Заземлите заземляющее отверстие разъема GRID, разъема BACKUP и корпуса оборудования.
3. Не повредите заземляющий проводник.
4. Не эксплуатируйте оборудование при отсутствии правильно установленного заземляющего проводника.
5. Убедитесь, что оборудование надежно подключено к защитному заземлению. Перед эксплуатацией оборудования проверьте его электрическое подключение, чтобы убедиться, что оно надежно заземлено.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ОПАСНОСТЬ

- Перед подключением кабелей убедитесь, что оборудование не повреждено. В противном случае возможно поражение электрическим током или возгорание.
1. Убедитесь, что все электрические соединения соответствуют местным электротехническим нормам.
 2. Перед использованием оборудования в сетевом режиме получите разрешение от местной электросетевой компании.
 3. Убедитесь, что подготовленный кабель соответствует местным нормам.
 4. При выполнении работ под высоким напряжением используйте специальные изолированные инструменты.
 5. Перед подключением силового кабеля проверьте правильность маркировки на силовом кабеле. При изготовлении кабелей и установке разъемов на объекте следуйте соответствующим инструкциям в данном руководстве и требованиям местных законов и правил.
 6. Перед началом работы с оборудованием отключите питание оборудования и выждите соответствующее время задержки разряда, чтобы убедиться, что оборудование полностью обесточено.
- ### КАБЛИНГ
1. Путь прокладки кабелей должен проходить в стороне от системы охлаждения оборудования и его частей.
 2. При прокладке кабелей обеспечьте расстояние не менее 30 мм между кабелями и компонентами или зонами, выделяющими тепло. Это предотвратит повреждение изоляционного слоя кабелей.
 3. Связывайте кабели одного типа вместе. При прокладке кабелей разных типов следите за тем, чтобы они находились на расстоянии не менее 30 мм друг от друга. Взаимное переплетение или перекрестное размещение не допускается.
 4. Убедитесь, что кабели, используемые в фотоэлектрической системе, правильно подключены, изолированы и соответствуют техническим требованиям.

СРЕДА УСТАНОВКИ REQUIREMENTS

1. Убедитесь, что оборудование установлено в хорошо проветриваемом помещении.
2. Чтобы предотвратить возгорание из-за высокой температуры, убедитесь, что вентиляционные отверстия или система отвода тепла не заблокированы, когда оборудование находится в рабочем состоянии.
3. Не подвергайте оборудование воздействию легковоспламеняющихся или взрывоопасных газов или дыма. Не выполняйте никаких операций с оборудованием в таких условиях.
4. Не размещайте оборудование рядом с источниками тепла, огня или воды, а также не выполняйте никаких операций с оборудованием рядом с такими источниками тепла, огня или воды.

EQUIPMENT AND PERSONNEL SAFETY REQUIREMENTS

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

1. При перемещении оборудования вручную надевайте защитные перчатки во избежание травм.
2. Перемещайте оборудование с осторожностью, так как оно тяжелое. Если для перемещения оборудования требуется помощь двух или более человек, пожалуйста, обеспечьте связь и координацию между ними во избежание травм или растяжений.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ

1. Используйте деревянные или стеклопластиковые лестницы, если вам нужно выполнять работы на высоте.
2. Перед использованием лестницы убедитесь в ее целостности и проверьте ее. Не перегружайте ее.
3. Убедитесь, что оператор обучен пользоваться монтажными инструментами, такими как лестницы, электрические лопатки, дрели и т.д. Убедитесь, что шнур питания инструмента не запутался.
4. При установке строго следите за тем, чтобы винты, гайки и распорки не попадали внутрь оборудования, а инструменты (например, электродрель) не попадали в зазор между установленным оборудованием и стеной, чтобы не задерживать установку.

СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ

1. При сверлении отверстий надевайте защитные очки и перчатки.
2. При сверлении отверстий защищайте оборудование от стружки и пыли. После сверления своевременно убирайте стружку и пыль, скопившиеся на месте, иначе они могут заблокировать просверленное отверстие.

КОНТРОЛЬ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ПРОВОДНИКА

Инвертор оснащен устройством контроля заземляющего проводника. Устройство контроля заземляющего проводника обнаруживает отсутствие заземляющего проводника и в этом случае отключает инвертор от электросети. В зависимости от места установки и конфигурации сети может быть целесообразно отключить контроль заземляющего проводника. Это может быть необходимо, если отсутствуют нейтральный проводник, а инвертор предполагается установить между двумя линейными проводами.

1. Контроль заземляющего проводника должен быть отключен после первоначального запуска в зависимости от конфигурации сети. Безопасность в соответствии с IEC 62109 при отключенном контроле заземляющего проводника. Для обеспечения безопасности в соответствии с IEC 62109 при отключенном контроле заземляющего проводника необходимо подключить к инвертору дополнительный заземляющий проводник.
2. Подключите дополнительный заземляющий проводник сечением не менее 10 мм. Заземлите заземляющее отверстие разъема GRID и корпус оборудования.

DISPOSAL

Информацию об утилизации электрического и электронного оборудования найти на следующем сайте: <https://eu.ecoflow.com/pages/electronic-devices-disposal>.

УСТАНОВКА НОМИНАЛЬНОГО ОСТАТОЧНОГО ТОКА УСТРОЙСТВА ОСТАТОЧНОГО ТОКА

Для одиночной системы PowerOcean рекомендуется использовать УЗО (тип A) с номинальным остаточным рабочим током 100 мА (AC-GRID) и 30 мА (AC-BACKUP), если требуется дополнительная защита с помощью УЗО в соответствии с местной электроустановкой, при этом допускается использование УЗО с меньшим номинальным остаточным рабочим током, если это требуется в соответствии с местными электротехническими нормами.

Для каскадирования системы PowerOcean рекомендуется использовать УЗО (тип A) с номинальным остаточным рабочим током 300 мА (AC-GRID). При использовании устройств остаточного тока с номинальным остаточным током 100 мА установите номинальный остаточный ток на 100 мА.

Проверка перед установкой

ПРОВЕРКА ВНЕШНЕЙ УПАКОВКИ

Прежде чем распаковывать оборудование, проверьте внешнюю упаковку на наличие повреждений, таких как дыры и трещины, а также проверьте модель. Если обнаружены какие-либо повреждения, не распаковывайте упаковку и как можно скорее свяжитесь с поставщиком.

ПРОВЕРКА РЕЗУЛЬТАТОВ

После распаковки оборудования проверьте целостность и комплектность поставки. Если какой-либо предмет отсутствует или поврежден, обратитесь к своему дилеру.



Подробную информацию о количестве аксессуаров, поставляемых вместе с оборудованием, см. в разделе "Что в коробке" в руководстве по установке.

Хранение продуктов

Если оборудование не используется напрямую, необходимо соблюдать следующие требования:

1. Не распаковывайте оборудование.
2. Поддерживайте температуру хранения от -30°C до +60°C и влажность 0%-100% относительной влажности.
3. Продукт следует хранить в чистом и сухом месте, защищая от пыли и коррозии водяным паром.
4. Во избежание травм и повреждения оборудования не складывайте преобразователи в стопку.
5. Не ставьте этот прибор вблизи воды, огня или других источников тепла (обогревателей, прямых солнечных лучей, газовых печей и т.д.).
6. Во время хранения периодически проверяйте оборудование.
7. Если оборудование хранилось долгое время (более 6 месяцев), перед использованием его необходимо проверить и протестировать с помощью профессионалов.



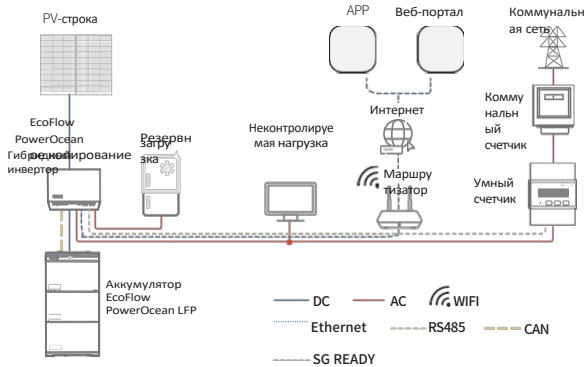
Подробнее об обслуживании батареи см. в руководстве пользователя батареи EcoFlow PowerOcean LFP.

Введение продукта

ФУНКЦИЯ

Гибридный инвертор EcoFlow PowerOcean обеспечивает высокоэффективное использование и хранение солнечной энергии для достижения энергонезависимости вашего дома. Трехфазный инвертор интегрирован с резервным модулем, обеспечивающим до 12 кВт мощности, позволяющей питать практически все необходимые приборы в случае отсутствия сети перебои.

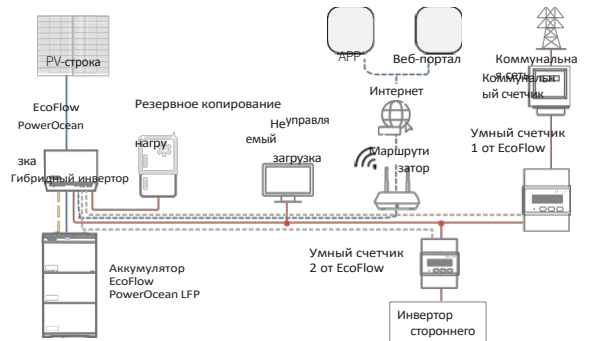
ОБЗОР СИСТЕМЫ SINGLE POWEROCEAN



(ОПЦИЯ) ИНТЕГРАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ PV В СИСТЕМУ ECOFLOW POWEROCEAN

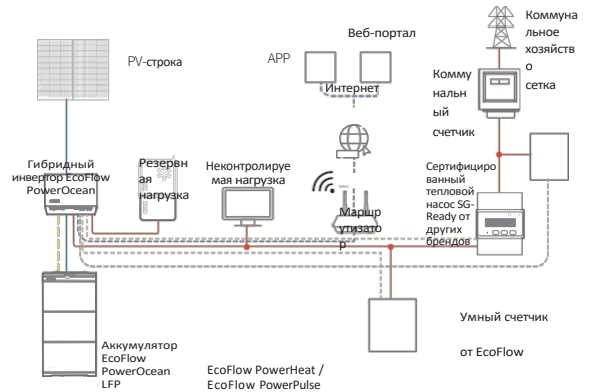
Система EcoFlow PowerOcean совместима с любой однофазной/трехфазной фотоэлектрической системой, подключенной к сети. Существующая фотоэлектрическая система может быть интегрирована в фотоэлектрическую систему хранения энергии (ESS) путем подключения к терминалу GRID гибридного инвертора PowerOcean. Выработка электроэнергии от существующей фотоэлектрической системы

инвертор будет сначала подавать питание на нагрузку, а затем заряжать аккумулятор. Если мощность инвертора стороннего производителя менее 200 Вт, он не будет заряжать батарею. Благодаря режиму автономного питания системы EcoFlow PowerOcean значительно повышается уровень самопотребления новой системы и самодостаточности бытовой энергии, что позволяет сократить расходы на электроэнергию. Более подробную информацию см. в руководстве по установке, поставляемому вместе с оборудованием.



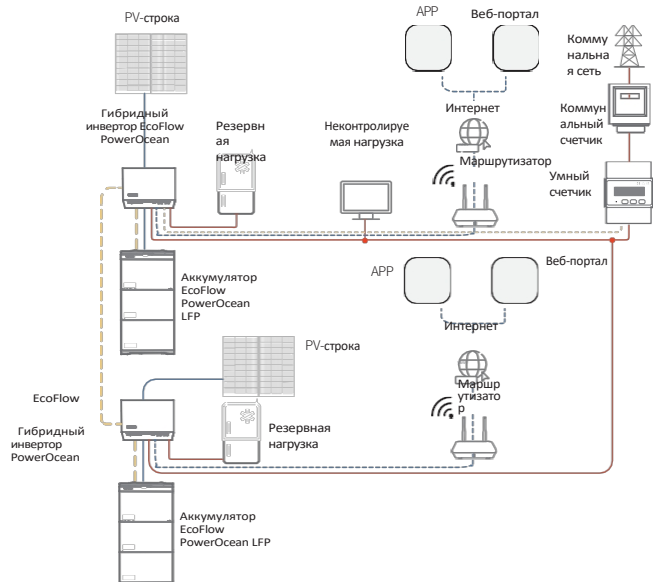
(ОПЦИЯ) ИНТЕГРАЦИЯ СЕРТИФИЦИРОВАННОГО ТЕПЛОГО НАСОСА ИЛИ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ SG-READY В СИСТЕМУ ECOFLOW POWEROCEAN

Гибридный инвертор EcoFlow PowerOcean совместим с зарядным устройством EcoFlow EV Charger (PowerPulse), тепловым насосом (PowerHeat) и любым другим тепловым насосом, сертифицированным SG-Ready. При подключении к системе PowerOcean сертифицированный SG-Ready тепловой насос или зарядное устройство EV Charger будут получать питание от фотоэлектрических панелей, аккумуляторов и электросети. Удобное управление, мониторинг и контроль устройств с помощью элегантного, удобного интерфейса через приложение или веб-управление. Благодаря режиму автономного питания системы EcoFlow PowerOcean значительно повышается уровень самопотребления системы и самодостаточности бытовой энергии, что позволяет сократить расходы на электроэнергию. Более подробную информацию см. в руководстве по установке, поставляемому вместе с оборудованием.



(ОПЦИОНАЛЬНО) КАСКАДНАЯ СИСТЕМА ECOFLOW POWEROCEAN

В сценарии каскадирования PowerOcean первичный и вторичный инверторы являются EF HD-P3-(6K0-12K)-S1, и максимум два EF HD-P3-(6K0-12K)-S1 могут быть объединены в каскад. В сценарии каскадирования PowerOcean два EF HD-P3-(6K0-12K)-S1, подключенные к электросети, должны соответствовать требованиям местной электросети. Более подробную информацию см. в руководстве по установке, поставляемому вместе с оборудованием.



РЕЖИМ РАБОТЫ СИСТЕМЫ

Система хранения энергии PowerOcean может работать в режиме отключения, ожидания, самопроверки или в рабочем режиме.



Режим работы	Описание
Режим отключения	Гибридный инвертор, внутренний источник дополнительного питания и DC-DC преобразователь батареи не работают. В режиме отключения, если сеть обнаружена, и мощность от фотоэлектрической системы достаточна, то система перезапустится автоматически и перейдет в режим ожидания.
Режим ожидания	Внутренний дополнительный источник питания работает, гибридный инвертор и DC-DC преобразователь батареи не работают. В режиме ожидания, если преобразователь обнаруживает команду включения питания, он переходит в режим самопроверки. Если произошло отключение электроэнергии, мощность фотоэлектрической батареи недостаточна, или уровень заряда батареи составляет 0%, а кабели фотоэлектрической батареи отсоединяются, система переходит в режим отключения.
Режим проверки Self	В режиме самопроверки работает внутренний вспомогательный источник питания, гибридный инвертор и DC-DC преобразователь батареи не работают. Система непрерывно выполняет самопроверку, и как только условия эксплуатации будут соблюдены, система перейдет в рабочий режим. Если самопроверка не пройдена, возникнет ошибка или отключение обнаружена команда, система переходит в режим ожидания.
Режим работы	В рабочем режиме работает внутренний вспомогательный источник питания, начинают работать гибридный инвертор и DC-DC преобразователь батареи. Инвертор преобразует постоянный ток от фотоэлектрических панелей в переменный и подает его в электросеть. Инвертор отслеживает точку максимальной мощности, чтобы максимизировать выходную мощность фотоэлектрической сети. Если обнаружена неисправность или команда отключения, система переходит в режим ожидания.

ФУНКЦИЯ РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ

Инвертор оснащен функцией резервного питания, которая включена по умолчанию. Функция резервирования обеспечивает формирование инвертором трехфазной резервной сети, которая использует энергию от аккумулятора и фотоэлектрической системы, непосредственно подключенной к инвертору, для питания бытовых нагрузок в случае отключения электросети. Выбранные резервные нагрузки, подключенные к клемме AC-BACKUP, подключаются и подаются на клемму AC-GRID в режиме параллельной сети через встроенный обходной контактор. В отключения сети контактор размыкается. Инвертор обеспечивает автономную сеть, а резервные нагрузки переключаются в течение 20 мс и питаются от энергии, накопленной в батарее и фотоэлектрических модулях, подключенных непосредственно к инвертору.

Во время резервной работы аккумулятор заряжается от существующей фотоэлектрической системы. Как только сеть снова становится доступной, резервная работа автоматически отключается, и нагрузка получает энергию от бытовой сети и фотоэлектрической системы.

Когда коммунальная сеть не работает, а аккумулятор полностью разряжен, вначале не хватает энергии для создания стабильной резервной сети. В этом случае батарея должна заряжаться от фотоэлектрической системы. Инвертор способен создать стабильную резервную сеть только при наличии достаточной мощности в . Работа в режиме резервного питания начинается автоматически, как только от фотоэлектрической системы поступает достаточное количество энергии. Задавая параметры через приложение EcoFlow App, можно определить, до какого состояния заряда заряжается и разряжается батарея. Например, можно задать количество энергии, которое должно оставаться в батарее для работы в режиме резервного питания.

Следующее заявление включает в себя общую политику EcoFlow в отношении гибридных инверторов, описанных в данном документе.

1. Для гибридных инверторов необходимо, чтобы и фотоэлектрические модули, и батареи были сконфигурированы в системе типичным образом, и чтобы в режиме резервного питания было достаточно энергии от батарей или фотоэлектрических модулей, в противном случае резервное питание будет автоматически прекращено. Компания EcoFlow не несет ответственности за любые последствия, в результате несоблюдения данного указания.

Гибридный инвертор оснащен функцией ИЕП. В нормальных условиях время переключения резервного питания при отключении сети составляет менее 20 мс, а при включенной по умолчанию функции снижения напряжения в соответствии с местными электротехническими нормами - более 20 мс.

Чтобы предотвратить отказ функции резервного питания, необходимо соблюдать приведенные ниже инструкции:

1. Система не подходит для питания жизнеобеспечивающих медицинских устройств. Она не может гарантировать резервное питание в любых обстоятельствах.
2. Не подключайте нагрузки, требующие бесперебойной подачи энергии.
3. Не подключайте нагрузки, суммарная мощность которых превышает максимальную мощность резервного питания.
4. Не подключайте нагрузки, которые могут вызвать очень высокие скачки пускового тока, например, кондиционеры с нечастотным преобразованием, пылесосы или полувольновые нагрузки и т.д. Обычные бытовые нагрузки могут поддерживаться, когда инвертор находится в резервном режиме. Допустимые нагрузки указаны ниже:
 - Индуктивные нагрузки: 1,5P неинверторный кондиционер
 - Емкостные нагрузки: общая мощность ≤ в 0,5 раза больше номинальной мощности инвертора.
 - К порту BACKUP можно подключать нагрузки с нейтральным проводом. Не подключайте к порту BACK-UP нагрузки без нейтрального провода. В противном случае нагрузки не смогут работать должным образом или даже будут повреждены.

РЕЗЕРВНАЯ ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

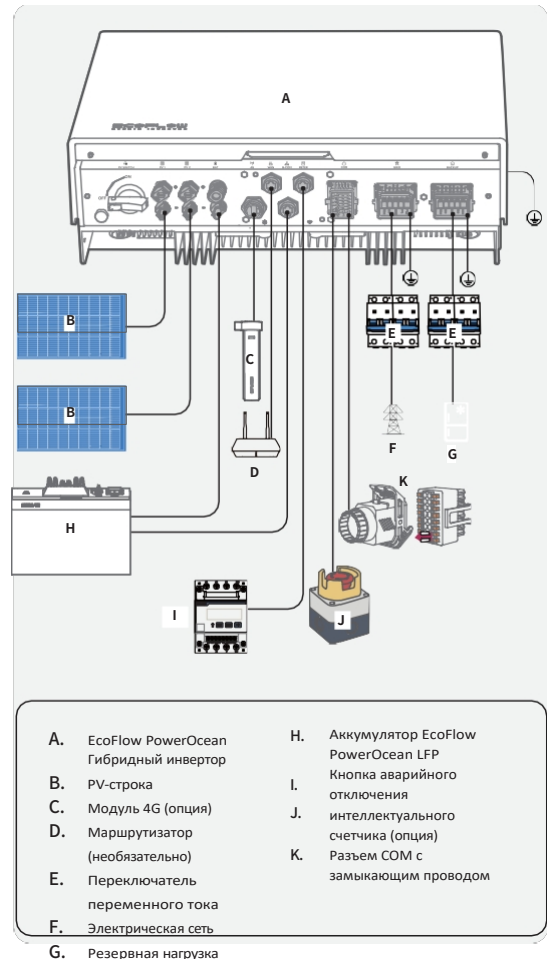
При срабатывании защиты от одиночной перегрузки инвертор может перезапуститься автоматически, однако время перезапуска будет увеличено (максимум на 5 минут), если это повторится. Для ускорения перезапуска попробуйте выполнить его через приложение. Попробуйте отключить нагрузки, которые могут вызывать очень высокие скачки пускового тока.

ФУНКЦИЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ НЕСКОЛЬКИХ ПИКОВ

Инвертор оснащен функцией отслеживания нескольких пиков. По умолчанию функция Multi-Peak Tracking отключена и должна быть включена через приложение EcoFlow Pro APP, см. руководство по установке, поставляемое с инвертором. Если эта функция включена, система будет оптимизировать выработку солнечной энергии в затененных условиях в заданные вами интервалы времени, чтобы отслеживать точку максимальной мощности. Выработка солнечной энергии может колебаться.

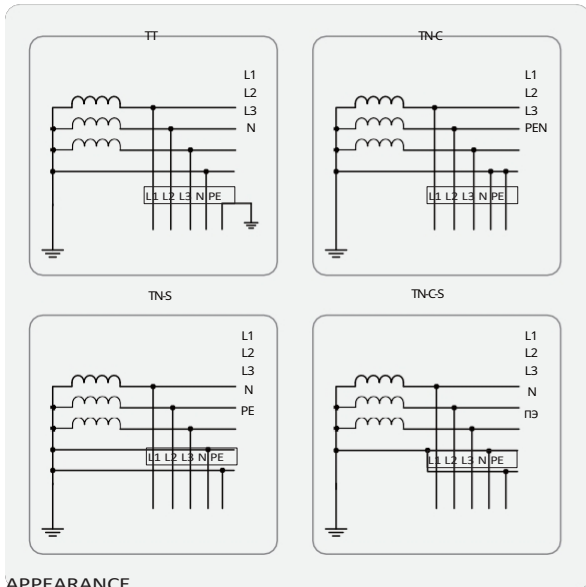
СЕТЕВОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

Данное оборудование предназначено для бытовых систем с подключением к электросети. Система состоит из фотоэлектрических панелей, батарей EF BD-5.1-S1, гибридного инвертора, переключателей переменного тока и блоков распределения питания.

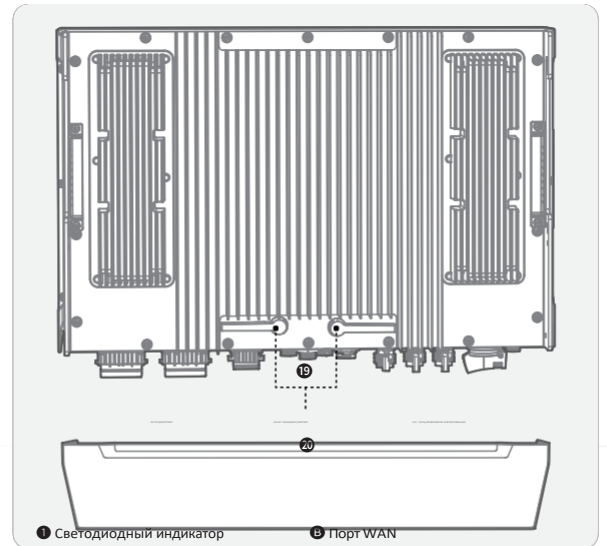
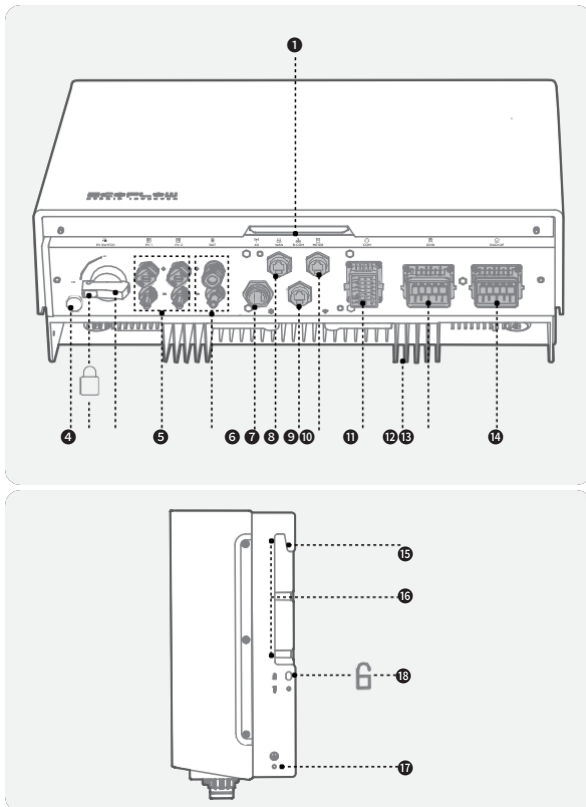


ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ТИПЫ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ

Инвертор поддерживает следующие типы электросетей: TN-S, TN-C, TN-C-S и TT.



APPEARANCE



- 1 Светодиодный индикатор
- 2 Вентиляционный клапан
- 3 Кнопка блокировки отверстия: нажмите и удерживайте, чтобы открыть отверстие для замка и блокировка для предотвращения случайного включения.
- 4 PV SWITCH: управление солнечными батареями. Только источник входного сигнала PV, без управления других источников напряжения.
- 5 Входные клеммы PV (PV1/2+/PV1/2-)
- 6 Клеммы аккумулятора (BAT+/BAT-)
- 7 Порт для модуля 4G
- 8 Порт WAN
- 9 Порт связи с аккумулятором
- 10 Порт счетчика
- 11 Порт связи (COM)
- 12 Теплоотвод
- 13 Порт энергосистемы (GRID)
- 14 Порт резервного копирования (BACKUP)
- 15 Монтажный паз
- 16 Ручка
- 17 Точка заземления
- 18 Отверстие для противоугонного замка
- 19 Антенны
- 20 Накладная крышка

ОПИСАНИЕ ЭТИКЕТКИ

НАКЛЕЙКИ НА КОРПУС

Икона	Имя	Значение
	Предупреждение о поражении электрическим током	Осторожно, опасность поражения электрическим током
	Несвоевременная выписка	Опасность для жизни из-за высокого напряжения в преобразователе; соблюдайте время ожидания 5 минут. В компонентах инвертора, находящиеся под напряжением, присутствует высокое напряжение, которое может привести к смертельному поражению электрическим током. Перед выполнением любых работ с преобразователем отключите его от всех источников напряжения, как описано в данном документе.
	Предупреждение об ожогах	Не прикасайтесь к работающему оборудованию, так как во время работы корпус нагревается.
	См. документацию	Напоминает операторам о необходимости ознакомления с документами, поставляемыми вместе с оборудованием.
	Заземление	Указывает положение для подключения кабеля защитного заземления (PE).
	Предупреждение об эксплуатации	Не отсоединяйте разъем AC/DC во время работы оборудования.
	Символ перечеркнутого мусорного бака	Обозначение WEEE. Утилизируйте изделие не вместе с бытовыми отходами, а в соответствии с правилами утилизации электронных отходов, действующими в месте установки.
	Маркировка CE	Изделие соответствует требованиям действующих директив ЕС.



ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

Инвертор получает входные сигналы от двух фотоэлектрических панелей. Затем входные сигналы группируются в два маршрута MPPT внутри оборудования для отслеживания точки максимальной мощности фотоэлектрических панелей. Затем постоянный ток преобразуется в трехфазный переменный ток через инверторную схему. Защита от перенапряжения поддерживается как на стороне постоянного, так и на стороне переменного тока.

Установка системы

Для установки системы обратитесь к руководству по установке, поставляемому вместе с оборудованием.

Электрическое подключение

Для электрического подключения обратитесь к руководству по установке, поставляемому вместе с оборудованием.

Ввод системы в эксплуатацию

Для ввода системы в эксплуатацию, пожалуйста, обратитесь к Руководству по установке, поставляемому вместе с оборудованием.

Работа системы

ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

ПРОЦЕДУРА (В СЕТИ И С КОНФИГУРАЦИЕЙ МОДУЛЯ PV)

1. Установите переключатель BATTERY SWITCH на верхней панели распределительной коробки в положение ON.
2. Включите переключатель переменного тока между инвертором и электросетью.
3. Установите PV SWITCH в нижней части инвертора в положение ON.
4. Следите за светодиодом, чтобы проверить состояние работы инвертора.

ПРОЦЕДУРА (ПРИ АВТОНОМНОМ ПИТАНИИ И ОТСУТВИИ УСТАНОВЛЕННОГО МОДУЛЯ PV)

1. Установите переключатель BATTERY SWITCH на верхней панели распределительной коробки в положение ON.
2. Включите переключатель переменного тока между инвертором и электросетью.
3. Установите PV SWITCH в нижней части инвертора в положение ON.
4. После ввода в эксплуатацию нажмите и удерживайте в течение трех секунд кнопку BATTERY ON/OFF на верхней части распределительной коробки.
5. Следите за светодиодом, чтобы проверить состояние работы инвертора.

Статус	Описание
 на 1 с отключение 1 с	Режим ожидания / Ввод в эксплуатацию / Самопроверка / Обновление по воздуху / Сигнал тревоги, система продолжает работать
	Работа в режиме привязки к сети/резервного копирования (после ввода в эксплуатацию)
	Отключение EPO / Сбой, система не может работать

ВНИМАНИЕ

- Если индикатор указывает на неисправность, посетите приложение EcoFlow Pro, чтобы получить код ошибки для устранения неполадок.

Управление приложениями

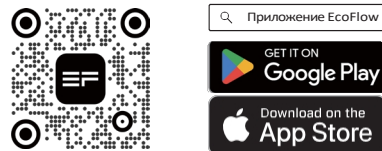
EcoFlow обеспечивает всестороннюю поддержку системы. Как конечный пользователь, так и установщик получают выгоду от наших исчерпывающих руководств и ресурсов.

ДЛЯ КОНЕЧНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Удобное управление, мониторинг и контроль устройств PowerOcean с помощью элегантного и удобного интерфейса через приложение или веб-управление. В любое время и в любом месте вы можете получить доступ к данным об энергопотреблении в режиме реального времени, подробной информации о выработке электроэнергии, хранении и экономии на счетах за электроэнергию. Профессиональная техническая поддержка также легко доступна в случае необходимости.

Управление приложениями EcoFlow

Отсканируйте код QR или загрузите на <https://download.ecoflow.com/app>.



ПОЛИТИКА КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

Используя Продукты, Приложения и Услуги EcoFlow, вы соглашаетесь с Условиями использования и Политикой конфиденциальности EcoFlow, с которыми вы можете ознакомиться в разделе "О" на странице "Пользователь" в Приложении EcoFlow или на официальном сайте EcoFlow по адресу <https://www.ecoflow.com/policy/terms-of-use> и <https://www.ecoflow.com/policy/privacy-policy>

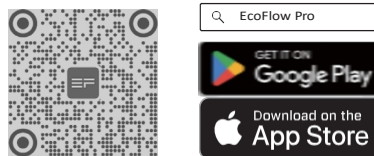
ДЛЯ ИНСТАЛЛЕРА

Ускорьте процесс ввода в эксплуатацию, контролируйте состояние устройств в режиме реального времени, получите доступ к подробным решениям по устранению неисправностей системы, а также предлагайте поддержку клиентов со стороны профессиональной службы поддержки EcoFlow.

- Управление приложениями EcoFlow Pro

Отсканируйте код QR или загрузите его на сайте

<https://download.ecoflow.com/ecoflowproapp>



Обслуживание и замена систем

ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ СИСТЕМЫ



- После выключения инвертора оставшееся электричество и тепло могут привести к поражению электрическим током и ожогам тела. Поэтому наденьте защитные перчатки и начинайте работать с оборудованием через пять минут после отключения питания.
1. Отправьте команду выключения на приложение.
 2. Выключите переключатель переменного тока между инвертором и электросетью.
 3. Установите PV SWITCH в нижней части инвертора в положение OFF.
 4. (Дополнительно) Закрепите переключатель PV SWITCH замком, чтобы предотвратить случайное включение. Замок подготавливается заказчиком.
 5. Установите переключатель BATTERY SWITCH на верхней панели распределительной коробки в положение OFF.
 6. (Дополнительно) Закрепите выключатель батареи замком, чтобы предотвратить случайное включение. Замок подготавливается заказчиком.
 7. Нажмите и удерживайте кнопку BATTERY ON/OFF на распределительной коробке в течение 10 секунд, пока индикатор не погаснет.

ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



- Выключите питание инвертора и следуйте инструкциям на отложенном дис... убедитесь, что питание инвертора отключено.
 - Перед началом работы наденьте надлежащие средства защиты.
1. Выключайте выключатели переменного и постоянного тока инвертора и распределительную коробку батареи при обслуживании электрооборудования или подключенного к нему оборудования распределения питания.
 2. Установите временные предупреждающие знаки или возведите ограждения, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к месту обслуживания.
 3. Если оборудование неисправно, обратитесь к своему дилеру.
 4. Включать оборудование можно только после устранения всех неисправностей. этого требования может привести к увеличению числа неисправностей или повреждению оборудования.

Проверить предмет	Метод проверки	Рекомендуемый интервал технического обслуживания
Чистота системы	Периодически проверяйте, чтобы на теплообводах не было препятствий и пыли. При наличии пятен/грязи протрите их сухой мягкой тканью, запрещается использовать для очистки оборудования порошок для удаления пятен, любые жидкости, грубые щетки, абразивные материалы или твердые предметы. Обеспечьте вентиляцию оборудования и отвод тепла.	Раз в 6 месяцев
Состояние работы системы	Убедитесь, что оборудование не повреждено и не деформировано. Убедитесь, что оборудование работает без посторонних звуков. Убедитесь, что все параметры оборудования правильно установлены во время работы.	Раз в 6 месяцев
Электрическое подключение	Проверьте, закреплены ли кабели. Проверьте целостность кабелей.	Раз в 6 месяцев
Надежность заземления	Убедитесь, что кабели заземления надежно подключены.	Раз в 6 месяцев
Способность к герметизации	Убедитесь, что неиспользуемые клеммы, порты и водонепроницаемые крышки заблокированы в соответствии с комплектом поставки.	Раз в 6 месяцев

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

⚠ ВНИМАНИЕ

- К выполнению работ допускаются только профессионалы с соответствующей квалификацией следующие виды деятельности.
 - Перед началом любых работ наденьте надлежащие средства защиты.
1. Посетите и войдите в приложение EcoFlow Pro.
 2. Получите код ошибки и инструкции в приложении.
 3. Полностью выключите всю систему, см. раздел Выключение системы.
 4. Следуйте инструкциям в приложении, чтобы устранить проблему.

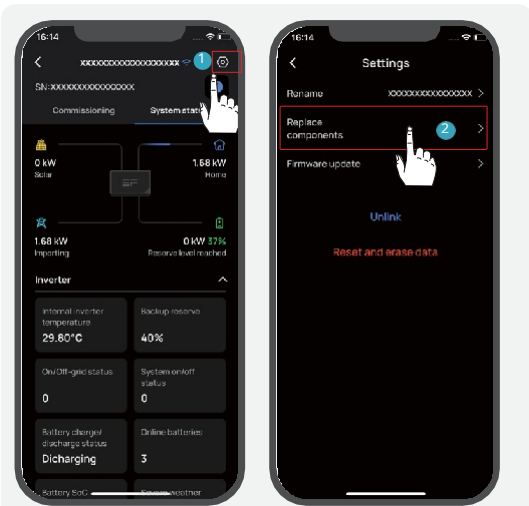


- Как конечные пользователи, вы можете посетить и войти в приложение пользователя EcoFlow и найти наиболее часто встречающиеся вопросы или связаться со службой поддержки на странице "Настройка".
-Помощь и отзывы.
- Если проблема сохраняется, обратитесь в техническую поддержки EcoFlow.

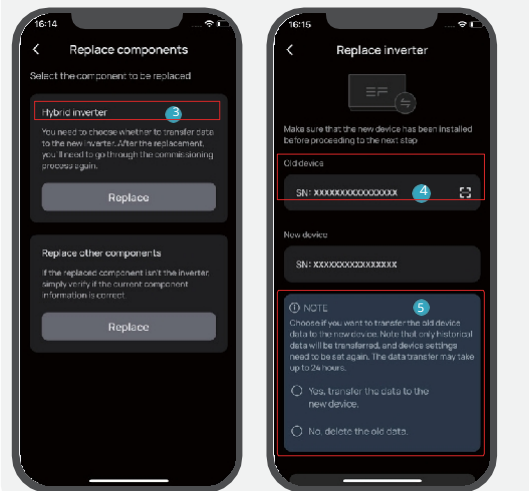
ЗАМЕНА

⚠ ВНИМАНИЕ

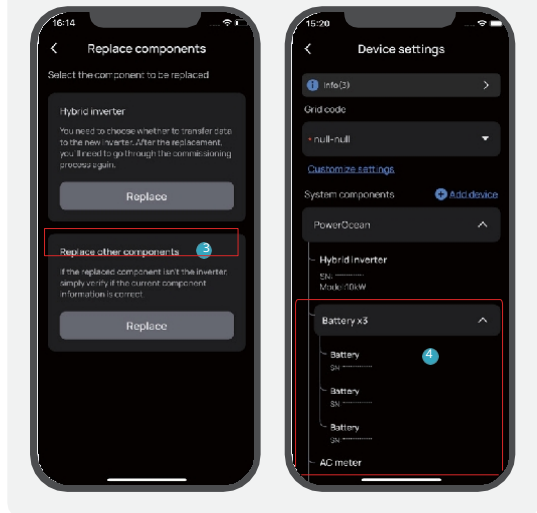
- К выполнению работ допускаются только профессионалы с соответствующей квалификацией следующие виды деятельности.
 - Перед началом любых работ наденьте надлежащие средства защиты.
1. Полностью выключите всю систему, см. раздел Выключение системы раздел.
 2. Последовательно отсоедините кабели GRID, входные кабели PV, кабели батареи, коммуникационные кабели и все модули, подключенные к инвертору.
 3. Снимите старый инвертор или другие компоненты с монтажного кронштейна.
 4. Установите новый инвертор или другие компоненты, см. руководство по установке, поставляемое вместе с инвертором.
 5. Включите питание системы, см. раздел "Включение системы".
 6. Ввод системы в эксплуатацию см. в руководстве по установке, поставляемом вместе с преобразователем.
 7. Перенесите данные старого устройства на новое или удалите старые данные через приложение EcoFlow Pro.



а. Замените старый инвертор.



б. Замените другие компоненты.



Вывод инвертора из эксплуатации

⚠ ВНИМАНИЕ

- Перед извлечением инвертора выключите его. Подробнее см. в разделе Питание системы.

СНЯТИЕ ИНВЕРТОРА

1. Последовательно отсоедините кабели GRID, входные кабели PV, кабели батареи, коммуникационные кабели и все модули, подключенные к инвертору.
2. Снимите преобразователь с монтажного кронштейна.
3. Снимите монтажный кронштейн.
4. Правильно упаковывайте и храните инвертор.

УТИЛИЗАЦИЯ ИНВЕРТОРА



Если инвертор больше не может работать, утилизируйте его в соответствии с местными правилами утилизации отходов электрооборудования. Инвертор нельзя вместе с бытовыми отходами.

Таким образом, наш батарейный модуль соответствует нормам BattG в Германии.

Технические параметры

Технические параметры		EF HD-P3-6K0-S1	EF HD-P3-8K0-S1	ЭФ HD-P3-10K-S1	EF HD-P3-12K-S1
Вход постоянно го тока (PV)	Максимальная мощность фотоэлектрического оборудования (Вт)	10000	12000	14000	16000
	Максимальное входное напряжение (В)	160-1000			
	Диапазон рабочего напряжения MPPT (В)	200-850			
	Напряжение запуска (В)	160			
	Номинальное входное напряжение (В)	600			
	Максимальная мощность на MPPT (Вт)	5000	6000	7000	8000
	Максимальный входной ток на MPPT (А)	16			
	Максимальный ток короткого замыкания на MPPT (А)	24			
	Количество струн на MPPT	1			
	Количество MPPT	2			
Категория перенапряжения	II				
Вход постоянно го тока (батарея)	Максимальная мощность зарядки (Вт)	6000	8000	10000	12000
	Максимальная мощность разряда (Вт)	6000	8000	10000	12000
	Максимальный непрерывный ток зарядки (А)	12.5	12.5	12.5	15
	Максимальный непрерывный ток разряда (А)	12.5	12.5	12.5	15
	Номинальное напряжение (В)	800			
	Максимальная емкость аккумулятора (кВтч)	45.9			
Вход переменного тока	Соединение	3L+N+PE			
	Категория перенапряжения	III			
	Номинальная кажущаяся мощность от электросети (ВА)	12000	16000	16000	16000
	Максимальная кажущаяся мощность от электросети (ВА)	12000	16000	16000	16000
	Номинальное входное напряжение (В)	230/400, 3L+N+PE			
	Максимальный переменный ток от электросети (А)	17.4	23.1	23.1	23.1
	Номинальная частота (Гц)	50/60			
	Подключение к сети	3L+N+PE			
Выход переменного тока (в сети)	Категория перенапряжения	III			
	Номинальная кажущаяся мощность, отдаваемая в сеть (ВА)	6000	8000	10000	12000
	Максимальная кажущаяся мощность, передаваемая в сеть (ВА)	6000	8000	10000	12000
	Номинальное выходное напряжение (В)	230/400, 3L+N+PE			
	Номинальная частота (Гц)	50/60			
	Максимальный выходной переменный ток в электросеть (А)	8.7	11.5	14.4	17.4
	Номинальный выходной ток (А)	8.7	11.5	14.4	17.4
	Ток Суммарные гармонические искажения (при номинальной мощности)	<3%			
	Коэффициент мощности	-0.8...1...+0.8			
	Выход переменного тока (резервный)	Номинальная кажущаяся мощность (ВА)	6000	8000	10000
Максимальная кажущаяся мощность (ВА)		7200@1 сек	9600@1 сек	12000@1 сек	14400@1 сек
Номинальное выходное напряжение (В)		230/400, 3L+N+PE			
Номинальная частота (Гц)		50/60			
Номинальный выходной ток (А)		8.7	11.5	14.4	17.4
Максимальный выходной ток (А)		10,4@1 сек	13,9@1 сек	17,4@1 сек	20,9@1 сек
Напряжение Суммарные гармонические искажения (при линейной нагрузке и номинальной мощности)		<3%			
Контроль остаточного тока		Интегрированный			
Защита	Определение сопротивления изоляции фотоэлектрических элементов	Интегрированный			
	Защита от оползней	Интегрированный			
	Защита от обратной полярности PV	Интегрированный			
	Защита от перегрузки по току переменного тока	Интегрированный			
	Защита от короткого замыкания резервной нагрузки	Интегрированный			
	Защита от перенапряжения переменного тока	Интегрированный			
	Переключатель постоянного тока	Интегрированный			
	Удаленное отключение	Интегрированный			
Efficiency	Класс защиты	I			
	Максимальная эффективность	97.6%			
Соответствие требованиям	Максимальная эффективность MPPT	99.9%			
	Сертификаты	ЗНАК CE/CB/TUV			ЗНАК CE MARK
	Стандарты безопасности	IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2			
	Стандарты с использованием электросетей	EN 50549, EN50438, TOR Erzeuger Type A, EEA-NE7- CH, PTPIREE, UTE C 15-712-1, ANRE, O3E-323, G99, G98, CEI0-21, C10/11, VDE-AR-N-4105 EN 62311, EN 301 489-1, EN 301 489-17, EN IEC 61000-6-3, EN IEC 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN IEC 61000-6-1, EN 300 328			
Общие данные	EMC	EN 50549, EN50438, TOR Erzeuger Type A, EEA-NE7- CH, PTPIREE, UTE C 15-712-1, ANRE, O3E-323, G99, G98, CEI0-21, C10/11, VDE-AR-N-4105 EN 62311, EN 301 489-1, EN 301 489-17, EN IEC 61000-6-3, EN IEC 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN IEC 61000-6-1, EN 300 328			
	Топология	Неизолированный			
	Диапазон рабочих температур (°C)	от -20 до 50			
	Температура хранения (°C)	от -30 до 60			
	Рабочая относительная влажность	0%-100% (Конденсация)			
	Шумовое излучение (дБ)	<35			
	Максимальная рабочая высота (м)	3000			
	Вес (кг)	Примерно 29,6			
	Размеры (ШхДхГ) (мм)	588×175×380 (±1) (без крышки), 588×175×455 (±1) (с)			
	Уровень защиты	IP65			
	Самопотребление в ночное время (Вт)	<25			
	Метод охлаждения	Естественная конвекция			
	Метод коммуникации	RS485 (для счетчика) & CAN (для BMS) & Wi-Fi & Bluetooth & WAN & 4G			
	Диапазон частот Wi-Fi (МГц) Максимальная выходная мощность (дБм)	2412-2472 (20) / 2422-2462 (40), 18.54			
	Диапазон частот Bluetooth (МГц) Максимальная выходная мощность (дБм)	2402-2480, 7.19			
Степень загрязнения	PD3				
Экологическая категория	Открытый/внутренний				

Сетевая безопасность и раскрытие уязвимостей

МЕХАНИЗМЫ ИЗМЕНЕНИЯ

Пользователи могут изменить свой логин, переключив учетную запись и введя пароль, соответствующий этой учетной записи, на странице входа в EcoFlow App. См. руководство по установке, поставляемое вместе с преобразователем.

СЕНСОРЫ

- Устройство подключается к интеллектуальному счетчику через интерфейс RS485 для получения электроэнергии отбор проб.
- Устройство поставляется со встроенным NTC для проверки внутреннего преобразователя. температура для стратегий управления.

НАСТРОЙКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Пользователям будет предложено установить пароль доступа во время первоначальной привязки устройства. См. руководство по установке, поставляемое вместе с преобразователем.

ПРОВЕРКА НАСТРОЕК

Каждый ввод пользователя проверяется на основе правил валидации. Единственный сценарий, в котором пользователь может сделать небезопасный ввод, - это создание новой учетной записи. Если введенный пароль не соответствует правилам, приложение немедленно уведомляет об этом пользователя во всплывающем окне, и процесс настройки может быть продолжен только в том случае, если пользователь введет правильные символы.

ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ

Устройство записывает информацию о точке доступа Wi-Fi, к которой обращался пользователь, чтобы после повторного включения устройство могло автоматически подключаться к соответствующей точке доступа без необходимости повторного ввода информации.

ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Телеметрические параметры включают потребление электроэнергии домашней нагрузкой, производство фотоэлектрических элементов, использование сети и т.д., которые будут доступны пользователю через приложение EcoFlow App или веб-портал.
- Параметры телеметрии включают внутренние параметры преобразователя, такие как ток, напряжение, температура и т.д., которые используются для диагностики безопасности устройства.

СТИРАНИЕ ДАННЫХ

- Пользователи могут посетить главную страницу приложения EcoFlow App и удалить соответствующие данные, нажав последовательно "Настройки" -> "Сброс и удаление данных".
- Пользователь может посетить главную страницу приложения Ecoflow и выбрать "Настройка учетной записи".> "Удалить аккаунт", чтобы списать аккаунт приложения.

ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДЕЛИ

- EF HD-P3-6K0-S1
- EF HD-P3-8K0-S1
- EF HD-P3-10K-S1
- EF HD-P3-12K-S1

ПЕРИОД ПОДДЕРЖКИ

Гарантия на продукт и срок поддержки программного обеспечения составляют 15 лет.

ПОЛИТИКА РАСКРЫТИЯ ИНФОРМАЦИИ ОБ УЯЗВИМОСТЯХ

Для ознакомления с политикой раскрытия информации об уязвимостях пользователи могут посетить официальный сайт Ecoflow по адресу

https://account.ecoflow.com/agreement/en-uk/EFSRC_Vulnerability_Disclosure_Plan.html

