

ECOFL

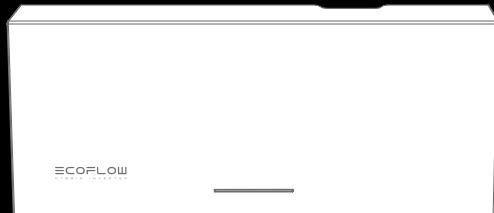
OW

# Руководство пользователя

V1.2

Дата выпуска  
26.12.2025

Гибридный инвертор EcoFlow  
PowerOcean



# ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения между выпусками документа являются накопительными. В последнем выпуске документа содержатся все изменения, внесенные в предыдущие выпуски.

## Версия 1.1 (12.06.2024)

- Обновлено: Коммуникационный разъем METER оборудования.

## Версия 1.0 (07.03.2024)

- Эта версия является первым официальным выпуском.

# СОДЕРЖАНИЕ

1	<b>Правила техники безопасности</b>
1	Заявление об ограничении ответственности
1	Заявление
1	Условные обозначения
1	Общие требования
1	Требования к персоналу
1	Электрическая безопасность
2	Требования к монтажной среде
2	Требования к безопасности оборудования и персонала
2	Контроль заземляющего проводника
2	Установка номинального дифференциального тока устройства дифференциального тока
	Устройство
3	<b>Проверка перед установкой</b>
3	Проверка внешней упаковки
3	Проверка комплектности
3	<b>Хранение устройства</b>
3	<b>Общая информация об устройстве</b>
3	Функции
3	Обзор системы
3	Приложение для сетевой коммуникации
3	Поддерживаемые типы энергосистемы
4	Внешний вид
4	Описание маркировки
4	Принципы работы
4	<b>Режим работы системы</b>
4	<b>Монтаж системы</b>
5	<b>Электрическое подключение</b>
5	<b>Ввод системы в эксплуатацию</b>
5	<b>Эксплуатация системы</b>
5	Включение питания системы
5	<b>Управление приложением</b>
5	Для конечного пользователя
5	Для установщиков
6	<b>Техническое обслуживание системы</b>
6	Выключение питания системы
6	Плановое техническое обслуживание
6	Поиск и устранение неисправностей
6	<b>Вывод инвертора из эксплуатации</b>
6	Снятие инвертора
6	Утилизация инвертора
7	<b>Технические параметры</b>
8	<b>Приложение: Сетевая безопасность и обнаружение уязвимостей</b>
9	<b>Декларация соответствия стандартам ЕС</b>

# Правила техники безопасности

## ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Перед использованием устройства внимательно прочтите это руководство пользователя. Оно поможет вам ознакомиться со всеми возможностями устройства и научиться правильно его использовать. После прочтения этого руководства пользователя сохраните его для дальнейшего использования. Ненадлежащее использование этого устройства может привести к получению серьезных травм вами или другими людьми, к повреждению устройства и материальному ущербу. Использование вами этого устройства подразумевает, что вы согласны со всеми условиями этого документа и понимаете его содержание. Компания EcoFlow не несет ответственности за любые убытки из-за несоблюдения пользователем правил эксплуатации этого устройства, указанных в руководстве пользователя.

В соответствии с законами и нормативными требованиями компания EcoFlow оставляет за собой право окончательного толкования этого документа и всех документов, связанных с устройством. Этот документ может быть изменен (обновлен, пересмотрен или отменен) без предварительного уведомления. Чтобы получить актуальную информацию о продукции, посетите официальный веб-сайт EcoFlow.

## ЗАЯВЛЕНИЕ

Соблюдайте местные законы и нормативные требования при монтаже, эксплуатации и обслуживании оборудования. Инструкции по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве, служат только в качестве дополнения к местным законам и нормативным требованиям. EcoFlow не несет ответственности за любые последствия, обусловленные нарушением общих требований безопасности или стандартов безопасности проектирования, производства и эксплуатации.

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Это предупреждающий символ безопасности. Такая информация по технике безопасности предупреждает об опасностях, которые могут привести к летальному исходу для вас и окружающих людей и к повреждению оборудования. Вся информация по технике безопасности предваряется символами и словами, предупреждающими о безопасности, например: «**ОПАСНОСТЬ**», «**ОСТОРОЖНО**», «**ВНИМАНИЕ**» и «**ПРИМЕЧАНИЕ**». Указания «**ОПАСНОСТЬ**», «**ОСТОРОЖНО**», «**ВНИМАНИЕ**» и «**ПРИМЕЧАНИЕ**» в данном руководстве не охватывают всех инструкций по технике безопасности. Они являются лишь дополнениями к правилам техники безопасности.

Символ	Описание
	<b>ОПАСНОСТЬ</b> Указывает на опасность с высоким уровнем риска, которая, если ее не устраниТЬ, приведет к летальному исходу или серьезной травме.
	<b>ОСТОРОЖНО</b> Указывает на опасность со средним уровнем риска, которая, если ее не устраниТЬ, может привести к летальному исходу или серьезной травме.
	<b>ВНИМАНИЕ</b> Указывает на опасность с низким уровнем риска, которая, если ее не устраниТЬ, может привести к незначительному повреждению или травме средней тяжести.
	<b>ПРИМЕЧАНИЕ</b> Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не устраниТЬ, может привести к повреждению оборудования, потере данных, снижению производительности или непредвиденным результатам. <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b> используется для описания действий, не связанных с телесными повреждениями.

## ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### ОПАСНОСТЬ

- Не работайте с включенным питанием во время монтажа.
- ОСТОРОЖНО**  
Когда фотоэлектрическая панель подвергается воздействию света, она подает напряжение постоянного тока на оборудование преобразования энергии (РСЕ).
- ВНИМАНИЕ**  
Устройство следует эксплуатировать только с фотоэлектрическими модулями с классом защиты II по стандарту IEC 61730, класс применения А. Фотоэлектрические модули должны быть совместимы с данным устройством. Не заземляйте положительное/отрицательное отверстие фотоэлектрической панели.
- Если провод питания оборудования поврежден, он должен быть заменен производителем, отделом обслуживания клиентов или квалифицированным персоналом, чтобы предотвратить угрозу безопасности.
- Не прикасайтесь руками к оголенному кабелю.
- Перед запуском оборудования убедитесь, что кабели, разъемы и порты сухие. Убедитесь, что все три элемента надежно соединены.
- Не монтируйте, не используйте и не эксплуатируйте наружное оборудование и кабели в сложных погодных условиях (гроза с молнией, дождь, снег, ветер не менее 6 баллов).

- При монтаже оборудования затягивайте винты указанным моментом с помощью инструментов.
- После монтажа оборудования удалите остатки материалов в зоне производства работ, такие как картонные коробки, пенопласт, пластик, проволочные стяжки, куски защищенной изоляции и т. д.
- Все предупреждающие таблички и паспортные таблички на оборудовании должны быть видны после завершения монтажа. Не пачкайте, не повреждайте и не закрывайте предупреждающие таблички на устройстве.
- Изучите сведения о компонентах и функциях сетевой фотоэлектрической системы, а также соответствующие местные стандарты.
- Не открывайте главную панель управления оборудованием без разрешения.
- Запрещается осуществлять обратное проектирование, декомпиляцию, разборку, адаптацию, добавлять код в программное обеспечение устройства или изменять программное обеспечение устройства любым другим способом. Недопустимы любые другие операции, нарушающие исходные проектные технические условия аппаратного и программного обеспечения устройства.
- Если существует вероятность получения травм или повреждения оборудования во время работы с ним, немедленно прекратите работу, примите доступные меры защиты.
- Используйте инструменты правильно, чтобы не причинить вреда людям и не повредить оборудование.
- Не прикасайтесь к оборудованию, находящемуся под напряжением, поскольку корпус горячий.
- При работе с оборудованием используйте изолированные инструменты и надевайте средства индивидуальной защиты для обеспечения личной безопасности. Надевайте антистатические перчатки, одежду и браслеты при контакте с электронными устройствами, чтобы защитить оборудование от повреждений.
- Перед выполнением любых операций с оборудованием обязательно отключите его от всех источников напряжения, как описано в данном разделе. Всегда соблюдайте предписанную последовательность.
- Перед монтажом фотоэлектрических модулей внимательно прочтите руководство пользователя.
- Система не подходит для подачи электропитания к медицинским устройствам жизнеобеспечения. Она не может гарантировать резервное питание при любых обстоятельствах.
- Не подключайте нагрузку между инвертором и переключателем переменного тока, который напрямую подключается к инвертору.

## ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

- Персонал, который планирует монтировать или выполнять техническое обслуживание устройства, должен пройти детальную подготовку, понимать все необходимые меры предосторожности и уметь правильно выполнять все операции.
- К монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования допускаются только квалифицированные специалисты.
- Персонал, который будет эксплуатировать оборудование, включая операторов, обученный персонал и специалистов, должен иметь официальную квалификацию, требуемую на государственном уровне для выполнения таких операций как работа под высоким напряжением, работа на высоте и работа со специальным оборудованием.

Специалисты: персонал, который прошел обучение или имеет опыт работы с оборудованием и ознакомлен с источниками и степенью тяжести различных потенциальных факторов опасности при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

### ЗАЗЕМЛЕНИЕ

- При монтаже оборудования, которое необходимо заземлить, устанавливайте кабель заземления в первую очередь, а при демонтаже оборудования снимайте кабель заземления в последнюю очередь.
- Заземлите отверстие защитного заземления разъема GRID и BACKUP и корпус оборудования.
- Не повредите заземляющий проводник.
- Не эксплуатируйте оборудование при отсутствии правильно установленного заземляющего проводника.
- Убедитесь, что оборудование постоянно 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. Если это не будет сделано, возможно поражение электрическим током или возгорание.
- Убедитесь, что все электрические соединения соответствуют местным электротехническим стандартам.
- Перед использованием оборудования в сетевом режиме получите разрешение от местной электроэнергетической компании.
- Убедитесь, что подготовленные к монтажу кабели соответствуют местным нормам.
- При выполнении работ под высоким напряжением используйте специальные изолированные инструменты.
- Перед подключением силового кабеля убедитесь, что маркировка на силовом кабеле правильная. При подготовке кабелей и установке разъемов на объекте следите соответствующим инструкциям, приведенным в этом руководстве, и требованиям местных законов и нормативов.
- Перед началом работы с оборудованием полностью отключите питание оборудования и выждите соответствующее время отложенной разрядки, чтобы убедиться, что оборудование полностью обесточено.

### ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ

- Траектория прокладки кабелей должна проходить в стороне от системы охлаждения оборудования и от частей оборудования.
- При прокладке кабелей обеспечьте расстояние не менее 30 мм между кабелями и компонентами или зонами, выделяющими тепло. Это предотвращает повреждение изоляционного слоя кабелей.
- Связывайте вместе кабели одного типа. При прокладке кабелей разных типов следите за тем, чтобы они находились на расстоянии не менее 30 мм друг от друга. Взаимное спутывание или перекрещивание не допускается.
- Убедитесь, что кабели, используемые в фотоэлектрической системе питания, правильно подключены, изолированы и соответствуют техническим требованиям.

### ТРЕБОВАНИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ В МЕСТЕ МОНТАЖА

- Оборудование должно быть установлено в хорошо проветриваемом месте.
- Чтобы предотвратить возгорание из-за высокой температуры, убедитесь, что вентиляционные отверстия или система отвода тепла не заблокированы, когда оборудование находится в эксплуатации.
- Не подвергайте оборудование воздействию легковоспламеняющихся или взрывоопасных газов или дыма. Не выполняйте никаких работ с оборудованием в таких условиях.
- Не размещайте оборудование рядом с источниками тепла, огня или воды, а также не выполняйте никаких работ с оборудованием рядом с такими источниками.

## БЕЗОПАСНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ И ПЕРСОНАЛА. ТРЕБОВАНИЯ

### ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

- При перемещении оборудования вручную надевайте защитные перчатки, чтобы избежать травм.
- Перемещайте оборудование с осторожностью, поскольку оно тяжелое. Если для перемещения оборудования требуется помочь двух или более человек, обеспечьте связь и координацию между ними, чтобы избежать травм в результате сдавливания или растяжений.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ

- Используйте деревянные или стеклопластиковые лестницы, если необходимо выполнять работы на высоте.
- Перед использованием лестницы убедитесь в отсутствии повреждений и проверьте грузоподъемность. Не перегружайте лестницу.
- Убедитесь, что оператор обучен пользоваться монтажными инструментами, такими как лестницы, лопасти, электрические дрели и т. д. Убедитесь, что провода питания инструментов не запутались.
- При монтаже внимательно следите за тем, чтобы винты, гайки и шайбы не падали внутрь оборудования, а инструменты (например, сверло электродрели) не попадали в зазор между установленным оборудованием и стеной, чтобы не задерживать монтаж.

### СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ

- При сверлении отверстий надевайте защитные очки или перчатки.
- При сверлении отверстий защищайте оборудование от стружек и пыли. После сверления своевременно убирайте стружки и пыль, скопившиеся в месте монтажа, которые могут заблокировать просверленное отверстие.

## КОНТРОЛЬ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ПРОВОДНИКА

- Инвертор оснащен устройством контроля заземляющего проводника. Обнаружив отсутствие подключенного заземляющего проводника, устройство контроля отключает инвертор от энергосети. В зависимости от места монтажа и конфигурации сети может быть целесообразно отключить контроль заземляющего проводника. Это может потребоваться, если отсутствует нейтральный проводник, и планируется установить инвертор между двумя линейными проводниками.
- Контроль заземляющего проводника следует отключить после первоначального запуска в зависимости от конфигурации сети. Обеспечьте безопасность по стандарту IEC 62109 при отключенном контроле заземляющего проводника. Чтобы обеспечить безопасность по стандарту IEC 62109 при отключенном контроле заземляющего проводника, необходимо подключить дополнительный заземляющий проводник к инвертору. Подключите дополнительный заземляющий проводник поперечным сечением не менее 10 мм. Заземлите отверстие защитного заземления разъема GRID и BACKUP и корпус оборудования.

## УТИЛИЗАЦИЯ

Информация об утилизации электрического и электронного оборудования доступна на нижеуказанном сайте:  
<https://eu.ecoflow.com/pages/electronic-devices-disposal>

## УСТАНОВКА НОМИНАЛЬНОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА УСТРОЙСТВА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА

Рекомендуется использовать УДТ (типа А) с номинальным остаточным током срабатывания 100 мА (AC-GRID) и 30 мА (AC-BACKUP), если для местной электроустановки должна быть обеспечена дополнительная защита с применением УДТ. Использование УДТ при меньшем номинальном остаточном токе срабатывания также допускается, если это предписано конкретными местными электротехническими нормами и правилами.

При использовании УДТ с номинальным остаточным током 100 мА задайте номинальный остаточный ток 100 мА.

## Проверка перед установкой

## ПРОВЕРКА ВНЕШНЕЙ УПАКОВКИ

Перед распаковкой оборудования проверьте внешнюю упаковку на наличие повреждений, таких как дыры и трещины; также проверьте соответствие модели. При обнаружении повреждений не распаковывайте упаковку и как можно скорее свяжитесь с поставщиком.

## ПРОВЕРКА КОМПЛЕКТНОСТИ

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

Подробную информацию о количестве принадлежностей поставляемых вместе с оборудованием, см. в **разделе «Комплектация»** Руководства по монтажу.

## Продукция **Хранение**

Если оборудование не вводится в эксплуатацию сразу, необходимо

1. соблюдать следующие требования:
    1. Не распаковывайте оборудование.
    2. Поддерживайте температуру хранения от  $-30$  до  $+60$   $^{\circ}\text{C}$  и относительную влажность  $0$ – $100$  %.
    3. Устройство следует хранить в чистом и сухом месте, защищая от пыли и коррозии под воздействием водяного пара.
    4. Во избежание травм или повреждения оборудования не складывайте инверторы штабелем.
    5. Не размещайте это устройство 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 долго (более 6 месяцев) находилось на хранении, перед началом эксплуатации его должны проверить и протестировать специалисты

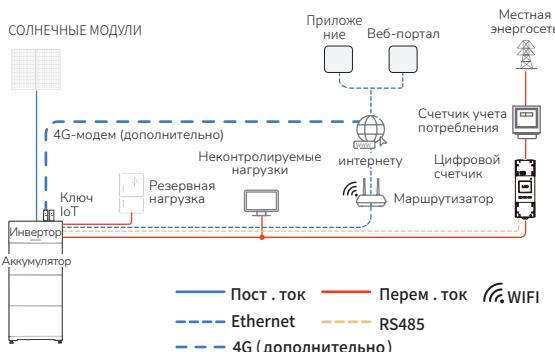
Подробные сведения о техническом обслуживании аккумулятора см. в руководстве пользователя аккумулятора LFP EcoFlow PowerOcean.

## Общая информация об изделии

## ФУНКЦИИ

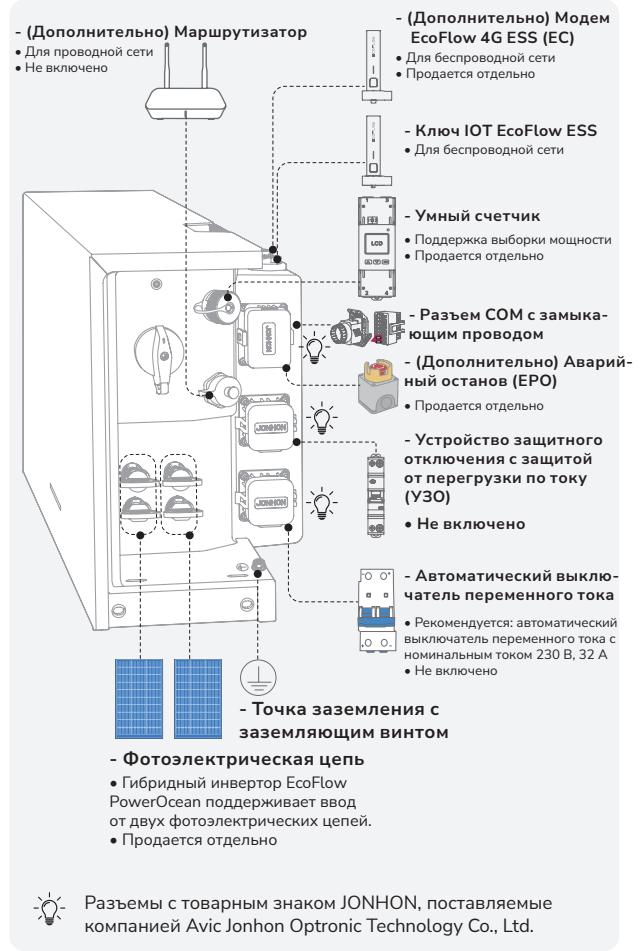
Гибридный инвертор EcoFlow PowerOcean — это однофазный сетевой инвертор для фотоэлектрических цепей, преобразующий вырабатываемую фотоэлектрическими цепями энергию постоянного тока в переменный ток и обеспечивает высокоеэффективное использование и хранение солнечной энергии для достижения энергетической независимости вашего дома. Инвертор интегрирован с модулем резервного хранения и поддерживает выходную мощность до 6 кВт для питания практически любого прибора первой необходимости в случае отказа электросети.

## ОБЗОР СИСТЕМЫ



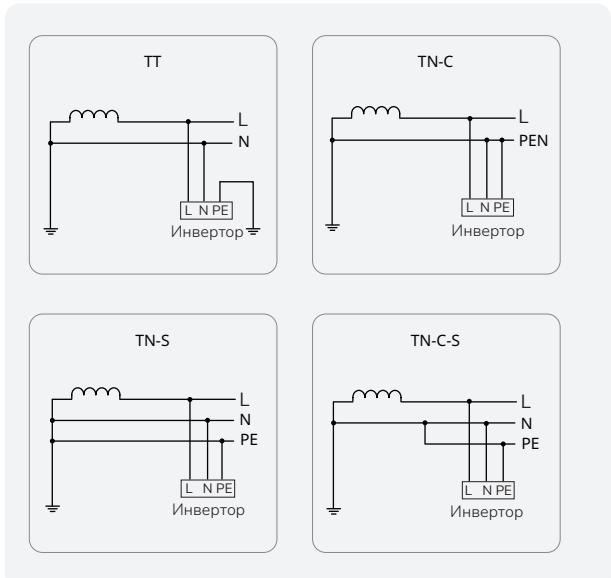
ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СЕТЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ

**Приложение для сетевого напряжения**  
Это оборудование относится к категории бытовых сетевых систем.  
Система состоит из фотоэлектрических цепей, аккумуляторов EF BD-5.1-S1, гибридного инвертора, переключателей переменного тока и блоков распределения электроэнергии.

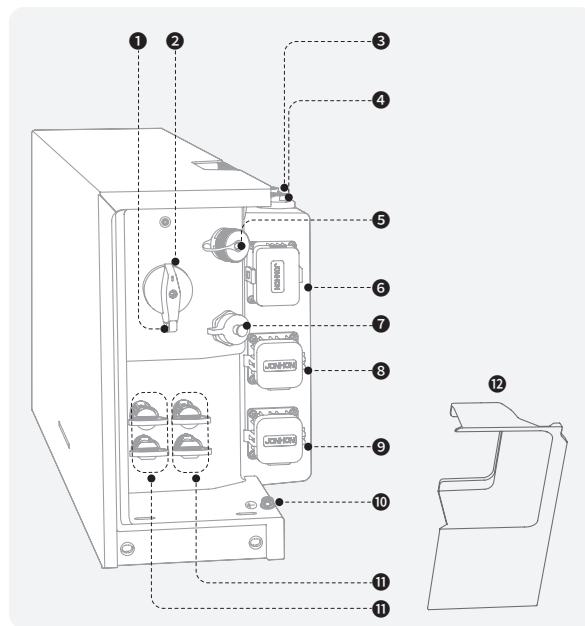


## ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ТИПЫ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

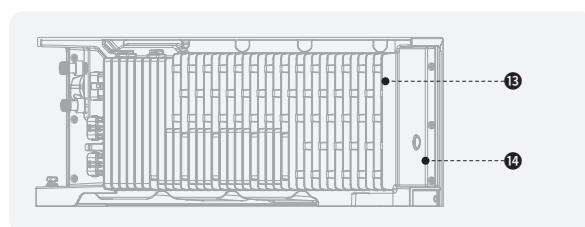
Инвертор поддерживает следующие типы энергосистемы: TN-S, TN-C, TN-C-S и TT.



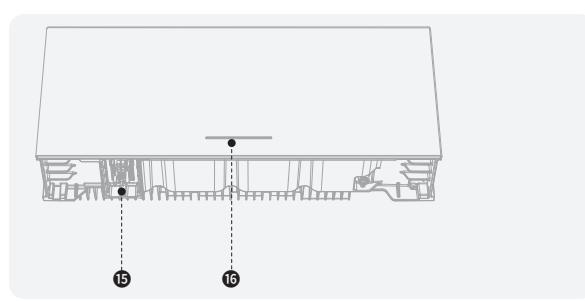
## ВНЕШНИЙ ВИД



- 1 Кнопка замочной скважины: Нажмите вверх, чтобы открыть замочную скважину и зафиксировать переключатель PV (фотоэлектрические модули) с помощью замка, чтобы предотвратить случайный запуск.
- 2 PV SWITCH: Управляет только источником входного напряжения от фотоэлектрических модулей, не управляет другими источниками напряжения.
- 3 Порт модема 4G (USB-A)
- 4 Порт ключа IOT (USB-C)
- 5 Порт связи со счетчиком
- 6 Коммуникационный порт (COM)
- 7 Порт Ethernet (WAN)
- 8 Порт резервной нагрузки (BACKUP)
- 9 Порт электросети (GRID)
- 10 Точка заземления с заземляющим винтом
- 11 Клеммы входа фотоэлектрических модулей (PV1+/- /PV2+/-)
- 12 Декоративная крышка с винтом



- 13 Теплоотвод АККУМУЛЯТОРА
- 14 Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ.



- 15 Защелкивающийся клеммный наконечник
- 16 Светодиодный индикатор

## ОПИСАНИЕ МАРКИРОВКИ

### ЭТИКЕТКИ НА КОРПУСЕ

Значок	Название	Значение
	Предупреждение о поражении электрическим током	Внимание, риск поражения электрическим током
	Отложенная разрядка 5 мин	Опасность для жизни из-за высокого напряжения в инверторе; соблюдайте время ожидания 5 минут. В компонентах инвертора, находящихся под напряжением, присутствует высокое напряжение, которое может привести к смертельному поражению электрическим током. Перед выполнением любых работ на инверторе обязательно отключите его от всех источников напряжения как описано в этом документе.
	Предупреждение об ожогах	Не прикасайтесь к работающему оборудованию, поскольку во время работы корпус горячий.
	См. документацию	Напоминает операторам о необходимости ознакомления с документами, поставляемыми вместе с оборудованием.
	Заземление	Обозначает положение для подключения кабеля защитного заземления (PE).
	Не отключать под нагрузкой	Предупреждение о режиме работы Не отсоединяйте разъем переменного/постоянного тока во время работы оборудования.
	Символ перечеркнутого мусорного бака	Обозначение отходов электрического и электронного оборудования (WEEE) Не утилизируйте устройство вместе с бытовыми отходами. Утилизируйте в соответствии с правилами утилизации электронных отходов, действующими в месте монтажа.
	Маркировка CE	Устройство соответствует требованиям применимых директив ЕС.

Этикетки приведены только для справки.

## ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

Инвертор принимает входные сигналы от одной или двух фотоэлектрических цепей. Затем входные сигналы группируются в два маршрута MPPT внутри оборудования для отслеживания точки максимальной мощности фотоэлектрических цепей. Затем инвертор преобразует питание постоянного тока в однофазное питание переменного тока. Защита от перенапряжения поддерживается как на стороне постоянного, так и на стороне переменного тока.

## Режим работы системы

### АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ

- Этот режим применяется в районах с высокой ценой на электроэнергию или в районах, где субсидия на тарифы на подачу электроэнергии низкая или отсутствует.
- Избыточная солнечная энергия хранится в аккумуляторах. Когда солнечной энергии недостаточно или она не вырабатывается ночью, аккумуляторы разряжаются, чтобы обеспечить питание нагрузкам, улучшая коэффициент собственного потребления солнечной системы и коэффициент самообеспечения энергоснабжения, а также снижая затраты на электроэнергию.
- В этом режиме по умолчанию емкость отключения зарядки составляет 100 %, а емкость отключения разрядки составляет 5 % для аккумуляторов EcoFlow EF BD-5.1-S1 LFP.

## Монтаж системы

Чтобы установить систему, обратитесь к руководству по монтажу, которое прилагается к оборудованию.

# Электрическое подключение

Чтобы выполнить электрическое подключение, обратитесь к руководству по монтажу, которое прилагается к оборудованию.

# Ввод системы в эксплуатацию

За информацией по вводу системы в эксплуатацию обратитесь к руководству по монтажу, которое прилагается к оборудованию.

# Эксплуатация системы

## ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ СИСТЕМЫ

### ПРОЦЕДУРА (СЕТЕВОЙ И ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОДУЛИ НАСТРОЕНЫ)

1. Включите переключатель переменного тока между инвертором и электросетью.
2. Переведите переключатель PV (фотоэлектрические модули) на боковой панели инвертора в положение «ON» (Вкл.).
3. Следите за светодиодом, чтобы проверить рабочее состояние инвертора.

### ПРОЦЕДУРА (АВТОНОМНОЕ ПИТАНИЕ И ОТСУТСТВИЕ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОДУЛЯ НАСТРОЕНЫ)

1. Включите переключатель переменного тока между инвертором и электросетью.
2. Переведите переключатель PV (фотоэлектрические модули) на боковой панели инвертора в положение «ON» (Вкл.).
3. После ввода в эксплуатацию нажмите и удерживайте в течение 5 секунд кнопку «BATTERY ON/OFF» (Аккумулятор Вкл./Выкл.)
4. Следите за светодиодом, чтобы проверить рабочее состояние инвертора.

## СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

Светодиодный индикатор	Условные обозначения	
ВКЛ.		Белый, горит постоянно
		Белый, мигает
		Белый, карусельная индикация
		Оранжевый, горит постоянно
		Оранжевый, мигает
Выкл.		Выкл.

Состояние ВКЛ./Выкл.	Описание
	Запуск системы
	Отключение системы

Состояние заряда	Описание
	0–25 %
	25–50 %
	50–75 %
	75–99 %
	100 %
Состояние разрядки/ожидания	Описание
	< 5 %
	5–25 %
	25–50 %
	50–75 %
	75–100 %
Состояние беспроводного обновления	Описание
	Беспроводное обновление выполняется

Состояние неисправности	Описание
	Ошибка электрического соединения. Проверьте, правильно и надежно ли установлено все оборудование.
	Ошибка связи с умным счетчиком.
	Ошибка связи с IoT.
	Аккумулятор неисправен
	Ошибка связи с аккумулятором.
	Преобразователь неисправен.
	Ошибка связи с преобразователем.

## ПРИМЕЧАНИЕ

- Если светодиод указывает на неисправное состояние, откройте приложение EcoFlow Pro, чтобы получить код ошибки для поиска и устранения неисправностей.

# Управление приложением

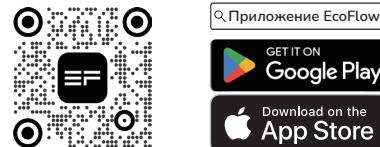
Компания EcoFlow предоставляет всестороннюю поддержку системы. Конечным пользователям и монтажным организациям доступны наши подробные руководства и ресурсы.

## ДЛЯ КОНЕЧНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Комфортное управление, мониторинг и контроль устройств PowerOcean на базе продуманного удобного интерфейса через приложение или веб-управление. Доступ к данным об энергопотреблении в режиме реального времени, подробная информация о выработке электроэнергии, хранении и экономии на платежах за электроэнергию в любое время и в любом месте. Легкодоступная профессиональная техническая поддержка в случае необходимости.

### Управление приложением EcoFlow

Отсканируйте QR-код или скачайте на веб-сайте <https://download.ecoflow.com/app>



## ПОЛИТИКА КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

Используя Продукты, Приложения и Сервисы EcoFlow, вы принимаете Условия использования и Политику конфиденциальности EcoFlow, с которыми можно ознакомиться в разделе About (О приложении) на странице User (Пользователь) в приложении EcoFlow или на официальном веб-сайте EcoFlow по ссылкам <https://www.ecoflow.com/policy/terms-of-use> и <https://www.ecoflow.com/policy/privacy-policy>

## ДЛЯ УСТАНОВЩИКОВ

Оптимизируйте процесс ввода в эксплуатацию, контролируйте состояние устройств в режиме реального времени, получайте доступ к подробным решениям по поиску и устранению неисправностей системы, предлагайте клиентам помочь от профессиональной службы поддержки EcoFlow.

### Управление приложением EcoFlow Pro

Отсканируйте QR-код или скачайте на веб-сайте <https://download.ecoflow.com/ecoflowproapp>



# Техническое обслуживание системы

## ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ СИСТЕМЫ

### ⚠ ОСТОРОЖНО

- Перед монтажом, эксплуатацией и техническим обслуживанием оборудования обязательно отключайте его от всех источников питания.
- 1. Отправьте команду отключения в приложении.
- 2. Выключите переключатель переменного тока между инвертором и электросетью.
- 3. Установите PV SWITCH в положение OFF.
- 4. (Дополнительно) Заблокируйте переключатель PV замком, чтобы предотвратить случайный запуск. Замок подготавливается заказчиком.
- 5. Нажмите и удерживайте кнопку BATTERY ON/OFF на распределительной коробке в течение 10 секунд, пока не погаснет индикатор.



- Конечные пользователи могут открыть приложение EcoFlow для пользователей, войти в него, найти ответы на часто задаваемые вопросы или связаться со службой поддержки клиентов, нажав по порядку следующие пункты: «Настройка»-«Помощь и обратная связь».
- Если проблема не устранена, обратитесь в службу технической поддержки EcoFlow.

## ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### ⚠ ОСТОРОЖНО

- Выключите инвертор и следуйте инструкциям по отложенной разрядке на этикетке, чтобы убедиться, что питание инвертора выключено.
- Перед началом любых работ наденьте предписанные средства индивидуальной защиты.
- 1. Убедитесь, что PV SWITCH инвертора и переменный переключатель между инвертором и электросетью находятся в положении OFF.
- 2. Установите временные предупреждающие знаки или ограждения, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к месту проведения технического обслуживания.
- 3. Если оборудование неисправно, обратитесь к дилеру.
- 4. Включать оборудование допускается только после устранения всех неисправностей. Невыполнение этого требования может привести к усугублению неисправностей или повреждению оборудования.

Пункт проверки	Способ проверки	Рекомендуемый интервал технического обслуживания
Чистота системы	Периодически проверяйте, что на теплоизводах нет препятствий и пыли. Если появились пятна или грязь, вытрите их сухой мягкой тканью. Для очистки оборудования запрещается использовать порошок для удаления пятен, любые жидкости, грубые щетки, абразивные материалы или твердые предметы. Обеспечьте хорошую вентиляцию оборудования.	Через каждые 6 месяцев
Состояние работы системы	Убедитесь, что оборудование не повреждено и не деформировано. Убедитесь, что оборудование работает без нехарактерных звуков. Убедитесь, что все параметры оборудования правильно установлены во время работы.	Через каждые 6 месяцев
Электрическое подключение	Проверьте крепление кабелей. Проверьте целостность кабелей.	Через каждые 6 месяцев
Надежность заземления	Убедитесь, что кабели заземления надежно подключены.	Через каждые 6 месяцев
Уплотнительная способность	Убедитесь, что неиспользуемые клеммы, порты и водонепроницаемые крышки заблокированы в том состоянии, которое было на момент поставки.	Через каждые 6 месяцев

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### ⚠ ОСТОРОЖНО

- К выполнению следующих действий допускаются только специалисты соответствующей квалификации.
- Перед началом любых работ наденьте предписанные средства индивидуальной защиты.
- 1. Откройте приложение EcoFlow Pro и войдите в него.
- 2. Получите код ошибки и инструкции в приложении.
- 3. Полноту выключите электропитание системы, см. раздел **Выключение питания системы**.
- 4. Следуйте инструкциям в приложении, чтобы устранить проблему.

## ВЫВОД ИНВЕРТОРА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Если инвертор больше не работает, утилизируйте его в соответствии с местными требованиями к утилизации электрооборудования. Инвертор нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.

Настоящим сообщаем, что наша продукция соответствует требованиям BattG в Германии.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Перед снятием инвертора отключите его. Подробную информацию см. в разделе **Выключение питания системы**.

## СНЯТИЕ ИНВЕРТОРА

### ПРОЦЕДУРА

- Последовательно отключите кабели GRID, кабели BACKUP, кабели ввода PV, коммуникационные кабели и все модули, подключенные к системе.
- Снимите инвертор с монтажного кронштейна.
- Снимите монтажный кронштейн.
- Правильно упакуйте инвертор и поместите его на хранение.

## УТИЛИЗАЦИЯ ИНВЕРТОРА



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

# Технические параметры

Технические параметры		EF HD-P1-3K-S1	EF HD-P1-3.68K-S1	EF HD-P1-4.6K-S1	EF HD-P1-5K-S1	EF HD-P1-6K-S1
Вход постоянного тока (PV)	Максимальная мощность фотоэлектрической системы (Вт)	9000	9680	10600	11000	12000
	Максимальное входное напряжение (В)		600			
	Диапазон напряжения MPPT (В)		90–520			
	Максимальный входной ток на MPPT (А)	18 (один вход фотоэлектрической панели), 16 (два входа фотоэлектрической панели)				
	Максимальный ток короткого замыкания на MPPT (А)		20			
	Обратный ток к фотоэлектрической панели (А)		0			
	Количество MPPT		2			
Вход постоянного тока (Аккумулятор)	Категория перенапряжения		II			
	Номинальное напряжение (В)		790			
	Максимальное напряжение (В)		800			
	Номинальный ток (А)		7,6			
	Максимальный ток (А)	7,6	7,6	7,6	7,6	8,4
Вход переменного тока	Максимальная емкость аккумулятора (кВт·ч)		15,3			
	Подключение к электросети		L+N+PE			
	Категория перенапряжения		III			
	Номинальная входная мощность (Вт)	3000	3680	4600	5000	6000
	Максимальная полная мощность (В·А)	3000	3680	4600	5000	6000
	Номинальное входное напряжение (В)		220/230/240, L+N+PE			
	Максимальный входной ток (А)	16	19,7	24,6	26,7	32
Выход переменного тока (Внутрисетевой)	Номинальная частота (Гц)		50/60			
	Бросок пускового тока (пиковое значение/длительность) (А)		92@3 мкс			
	Подключение к электросети		L+N+PE			
	Категория перенапряжения		III			
	Номинальная выходная мощность (Вт)	3000	3680	4600	5000	6000
	Максимальная полная мощность (В·А)	3000	3680	4600	5000	6000
	Номинальное выходное напряжение (В)		220/230/240, L+N+PE			
Выход переменного тока (Резервная нагрузка)	Номинальный выходной ток (А)	13,1	16	20	21,7	26,1
	Максимальный выходной ток (А)	15	18,4	23	25	30
	Номинальная частота (Гц)		50/60			
	Общее гармоническое искажение (при номинальной мощности)	≤ 5 %	≤ 5 %	≤ 3 %	≤ 3 %	≤ 3 %
	Коэффициент мощности		-0,8...1...+0,8			
	Бросок пускового тока (пиковое значение/длительность) (А)		92@3 мкс			
	Максимальный выходной ток короткого замыкания (пиковое значение/длительность) (А)		108@2,8 мкс			
Эффективность	Максимальная выходная мощность (В·А)	3000	3680	4600	5000	6000
	Номинальное выходное напряжение (В)		220/230/240, L+N+PE			
	Номинальная частота (Гц)		50/60			
	Максимальный выходной ток (А)	16	19,7	24,6	26,7	32
	Номинальный выходной ток (А)	13,1	16	20	21,7	26,1
	Бросок пускового тока (пиковое значение/длительность) (А)		92@3 мкс			
	Максимальный выходной ток короткого замыкания (пиковое значение/длительность) (А)		108@2,8 мкс			
Заданная	Максимальный КПД	> 96 %		> 96,5 %		
	Европейский взвешенный КПД	> 95 %		> 96 %		
	УЗО		Поддерживается			
	Обнаружение сопротивления изоляции		Поддерживается			
	Защита от островного режима		Поддерживается			
	Фотоэлектрическая защита от обратной полярности		Поддерживается			
	Защита от перегрузки по переменному току		Поддерживается			
Соответствие	Защита от короткого замыкания переменного тока		Поддерживается			
	Защита от избыточного напряжения переменного тока		Поддерживается			
	Класс защиты		I			
	Сертификаты		Сертификаты CE/CB/DEKRA MARK			
	Стандарт безопасности		IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2			
	Сетевые стандарты	G98, G99, G100, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, EN 50549-1, C10/11, NTS631, UNE 217001, UNE 217002, PPDS, PTPIREE, PSE, NC RFG, ORDINANCE №140, NRS 097-2-1				
	ЭМС	EN/IEC 61000-6-1/2/3/4, IEC 61000-4-16/18/29, IEC 61000-2-2, EN 300328, EN 301489-1, EN 301489-17, EN IEC 62311				
Общие сведения	Топология		Неизолированная			
	Класс защиты от проникновения		IP65			
	Диапазон рабочих температур (°C)	-20 ... 50 (понижение мощности при температуре выше 40 или ниже 0)				
	Диапазон температур хранения (°C)	-30 ... +60				
	Рабочая влажность	0–100 % (с конденсацией)				
	Максимальная рабочая высота (м)	3000 (понижение мощности при высоте более 2000)				
	Масса (кг)	21,5				
	Размеры (Ш x Г x В) (мм)	679,6 x 182,7 x 280 (без модуля IOT и Wi-Fi)				
	Шумовое излучение (дБ)	40				
	Собственное потребление в ночное время (Вт)	< 30				
	Метод охлаждения	Естественная конвекция				
	Метод связи	RS485, CAN, Wi-Fi, Bluetooth, WAN, 4G				
Wi-Fi	Wi-Fi	Диапазон частот: 2400–2483,5 МГц. Максимальная выходная мощность: 17 дБм				
	Bluetooth	Диапазон частот: 2400–2483,5 МГц. Максимальная выходная мощность: 8 дБм				
	Степень загрязнения	PD3				
Установка	Установка	Снаружи / внутри помещений				

# Приложение: Сетевая безопасность и обнаружение уязвимостей

## МЕХАНИЗМЫ ИЗМЕНЕНИЙ

Пользователи могут изменять идентификатор входа, переключая учетные записи и вводя пароль, соответствующий данной учетной записи, на странице входа в приложение EcoFlow. См. **Руководство по монтажу**, входящее в комплект поставки инвертора.

## ДАТЧИКИ

- Устройство подключается к цифровому счетчику через интерфейс RS485 для измерения мощности.
- Устройство поставляется со встроенным терморезистором с отрицательным температурным коэффициентом сопротивления для определения внутренней температуры инвертора с целью управления стратегиями.

## НАСТРОЙКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Пользователям будет предложено установить пароль доступа во время первоначальной привязки устройства. См. **Руководство по монтажу**, входящее в комплект поставки инвертора.

## ПРОВЕРКА НАСТРОЙКИ

Каждый ввод пользователя проверяется на основе правил проверки. Единственный сценарий, при котором пользователь может ввести небезопасные данные — это создание новой учетной записи пользователя. Если введенный пароль не соответствует правилам создания паролей, приложение немедленно уведомляет об этом пользователя во всплывающем окне, и процесс настройки может быть продолжен только после того как пользователь введет допустимые символы.

## ЛИЧНЫЕ ДАННЫЕ

Устройство зарегистрирует информацию о точке беспроводного доступа Wi-Fi, к которой получил доступ пользователь, чтобы после повторного включения устройство могло автоматически подключаться к соответствующей точке беспроводного доступа без повторного ввода информации.

## ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Телеметрические параметры включают потребление энергии бытовыми нагрузками, производство фотоэлектрической энергии, использование энергосети и другие параметры, выдаваемые пользователю через приложение EcoFlow App или веб-портал.
- Телеметрические параметры включают внутренние параметры инвертора, такие как ток, напряжение и температура, которые используются для диагностики безопасности устройства.

## УДАЛЕНИЕ ДАННЫХ

Пользователи могут открыть главную страницу приложения EcoFlow и удалить данные, последовательно выбрав опции **Настройки > Сброс и удаление данных**.

## ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДЕЛИ

- EF HD-P1-3K-S1
- EF HD-P1-3.68K-S1
- EF HD-P1-4.6K-S1
- EF HD-P1-5K-S1
- EF HD-P1-6K-S1

## ПЕРИОД ПОДДЕРЖКИ

Это устройство, находящееся на испытаниях, будет активно поддерживаться в отношении обновлений безопасности в течение следующих 12 лет после выхода на рынок.

## ПОЛИТИКА ОБНАРУЖЕНИЯ УЯЗВИМОСТЕЙ

Для ознакомления с политикой обнаружения уязвимостей пользователи могут посетить официальный веб-сайт EcoFlow по адресу

[https://account.ecoflow.com/agreement/en-uk/EFSRC\\_Vulnerability\\_Disclosure\\_Plan.html](https://account.ecoflow.com/agreement/en-uk/EFSRC_Vulnerability_Disclosure_Plan.html)

# EcoFlow Inc.

Address: RM 401, Plant #1, Runheng Industrial Zone, Fuyuanyi Road, Zhancheng Community, Fuhai Street, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, P.R.China  
Tel: 0086(0)755-23590789

## EU Declaration of Conformity

We, EcoFlow Inc. declare under our sole responsibility that the products

**PRODUCT:** EcoFlow PowerOcean Hybrid Inverter

**MODELS:** EF HD-P1-3K-S1, EF HD-P1-3.68K-S1, EF HD-P1-4.6K-S1, EF HD-P1-5K-S1, EF HD-P1-6K-S1

to which this declaration relates, is in compliance with the follow documents:

**Directives:**

2014/53/EU (RED)  
2011/65/EU (RoHS)  
(EU)2015/863 (RoHS)

**Product Safety and Performance Standard(s):**

EN 62109-1:2010  
EN 62109-2:2011

**Health Standards:**

EN IEC 62311:2020

**EMC Standards:**

EN IEC 61000-6-1:2019  
EN IEC 61000-6-2:2019  
EN IEC 61000-6-3:2021  
EN IEC 61000-6-4:2019  
ETSI EN 301489-1 V 2.2.3 (2019-11)  
ETSI EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09)  
EN IEC 61000-3-2:2019  
EN 61000-3-3:2013+A1:2019  
EN IEC 61000-3-11:2019  
EN 61000-3-12:2011

**Radio Standards:**

ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)

**RoHS Standards:**

IEC 62321-3-1:2013  
IEC 62321-5:2013  
IEC 62321-4:2013+AMD1:2017  
IEC 62321-7-1:2015  
IEC 62321-7-2:2017  
IEC 62321-6:2015  
IEC 62321-8:2017

**EU Representative:**

EcoFlow Europe s.r.o  
Doubrovice 110, 533 53 Pardubice, Czech Republic



Signed for and on behalf of:

signature and seal

Compliance Engineer  
position

2024-03-06  
date of issue

