ИМПУЛЬС
ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

Руководство
по эксплуатации

Источник
Бесперебойного
Питания

ИМПУЛЬС

ФРИСТАЙЛ11
1-3 кВА

Версия 1.1.001, 2018 г.

Введение

Благодарим Вас за приобретение источника бесперебойного питания ИМПУЛЬС серии ФРИСТАЙЛ11.

Перед установкой и запуском ИБП серии ФРИСТАЙЛ11, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство. Сохраните его для решения проблем в будущем.

Все права защищены.

Примечание: ввиду постоянного совершенствования конструкции и технологии изготовления нашей продукции, возможны улучшения характеристик без предварительного уведомления, не влияющие на надежность и безопасность эксплуатации. За подробной информацией по продукции Вы можете обращаться к изготовителю:

ООО «ЦРИ «ИМПУЛЬС»

+7 495 9897706

125171, Москва,
Ленинградское ш., д. 8, корп. 2
+7 (495) 989-77-06
e-mail: info@impuls.energy
web: www.impuls.energy

EAC

Содержание

1 / БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1. Общие положения....4
1.2. Символы, используемые в настоящей инструкции....4
1.3. Техника безопасности....4

2 / ОПИСАНИЕ

2.1. Основные особенности....5
2.2. Краткое описание....5
2.3. Функциональные особенности....6

3 / ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

3.1. Транспортировка ИБП....7
3.2. Хранение ИБП....7

4 / УСТАНОВКА ИБП

4.1. Указание по установке....8
4.2. Распаковка ИБП....9
4.3. Комплектация....9
4.4. Внешний вид....10
4.5. Панель управления с ЖК-дисплеем....11
4.6. Варианты установки ИБП....11
4.6.1. Вертикальная (напольная) установка....11
4.6.2. Установка в стойку/шкаф....14
4.7. Монтаж электропроводки в стойке....16
4.8. Подключение ВБМ....18

5 / ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1. Режимы работы....21
5.1.1. Обычный режим....21
5.1.2. Батарейный режим....21
5.1.3. Обходной режим (режим байпаса)....21
5.1.4. Энергосберегающий режим....21
5.2. Работа с панелью управления....22
5.2.1. Функции кнопок....23
5.2.2 Соответствие световых сигналов....23
5.2.3. Функции дисплея....25
5.2.4. Просмотр параметров....26
5.2.5. Пользовательские настройки....28
5.2.6. Рабочие режимы ИБП....33
5.3. Включение и выключение ИБП....35
5.4. Самодиагностика ИБП/откл.звука....36
5.5. Настройка параметров батареи....36
5.6. Подкл. ИБП при работе от генератора....37
5.7. Коммуникационные возможности....37
5.7.1. Коммуникационные порты RS-232 и USB....37
5.7.2. Плата SNMP....39
5.7.3. Плата «сухих контактов»....40
5.8. Порт аварийного отключения (EPO)....41
5.9. Сегментация нагрузки....43
5.10. Программное обеспечение....44

6 / ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Замена батарей....45
6.2. Утилизация использованых батарей и/или ИБП....47

ПРИЛОЖЕНИЯ

№ 1 Спецификация....48
№ 2 Устранение неисправностей....53

1 / Безопасность

1.1. | Общие положения

Данное руководство содержит важные инструкции, которые должны соблюдаться при установке и техническом обслуживании ИБП. В нем также содержится необходимая информация о правильной эксплуатации ИБП. Перед тем как выполнять установку и запуск ИБП, внимательно прочитайте данное руководство. Сохраните его для решения проблем в будущем.

Знание и соблюдение правил безопасности и предупреждений, описанных в данном руководстве, являются ЕДИНСТВЕННЫМ УСЛОВИЕМ, позволяющим избежать опасных ситуаций при установке, техническом обслуживании и эксплуатации оборудования, а также для обеспечения максимальной надежности системы ИБП.

Компания ИМПУЛЬС снимает с себя всю ответственность в случае несоблюдения пользователем правил эксплуатации, внесения несанкционированных изменений в конструкцию устройства и ненадлежащего использования поставляемого ИБП.

В связи с возможным усовершенствованием устройства в будущем, техническая информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.

1.2. | Символы, используемые в этом руководстве

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Опасность поражение электрическим током!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Прочитайте эту информацию, чтобы избежать повреждения оборудования.

1.3. | Техника безопасности

ВНИМАНИЕ! СУЩЕСТВУЕТ РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

ИБП оснащен аккумуляторными батареями. Даже после отключения ИБП от электросети, выходные розетки устройства могут находиться под напряжением. 220-240 В! Не разбирайте ИБП — внутри устройства нет компонентов, для которых требуется техническое обслуживание. Все работы по техническому и сервисному обслуживанию (за исключением замены батарей) должны выполняться только квалифицированным персоналом, прошедшим обучение.

Надёжно заземлите ИБП перед его запуском для обеспечения безопасности людей.

Не вскрывайте и не повреждайте аккумуляторы, содержащийся в них электролит токсичен.

Избегайте короткого замыкания между положительным и отрицательным контактами батареи, это может вызвать образование искры и/или возгорание!

Не снимайте крышку ИБП, так как возможно поражение электрическим током.

2 / Описание

2.1. | Основные особенности

Рабочее окружение и условия хранения влияют на срок работы и надёжность ИБП. Не используйте ИБП в течение долгого времени при нижеописанных условиях:

- влажность и температура не соответствуют критериям: относительная влажностьот 5% до 95%, температура от 0°C до 40°C
- прямой солнечный свет или нахождение рядом с источником тепла
- место, где ИБП может получить повреждения от вибрации
- место с присутствием едких или горючих газов, пыли и т. п.

Обеспечьте хорошую вентиляцию ИБП, иначе внутренние компоненты могут перегреваться, что может влиять на его срок службы.

2.2. | Краткое описание

Инструкции данного руководства относятся к ИБП серии ФРИСТАЙЛ11-1 (1 кВА), ФРИСТАЙЛ11-1,5 (1,5 кВА), ФРИСТАЙЛ11-2 (2 кВА) и ФРИСТАЙЛ11-3 (3 кВА). Модель вашего ИБП можно прочитать на задней панели устройства. Любая информация, относящаяся к конкретной модели ИБП, отражена непосредственно в тексте руководства (например, ИБП серии ФРИСТАЙЛ11-1 1 кВА).

Источник бесперебойного питания (ИБП) серии ФРИСТАЙЛ11 производства компании ИМПУЛЬС представляет собой устройство, выполненное по технологии двойного преобразования энергии (on-line), и предназначено для защиты вашего оборудования от любых типов помех в электросети (отсутствие, повышение, понижение или внезапный провал напряжения, колебательные затухающие помехи, высоковольтные импульсы и броски тока, гармонические, шумовые помехи и колебания частоты), включая полное пропадание напряжения.

Широкая область применения этого ИБП обеспечивает возможность его использования с различными типами устройств: от компьютерного и автоматического оборудования до телекоммуникационных систем и промышленного оборудования.

2.3. | Функциональные особенности

- Однофазный вход / однофазный выход
- Цифровое управление
  ИБП данной серии оснащен полным цифровым управлением на базе цифрового сигнального процессора (DSP), что обеспечивает расширенные возможности: повышенная надёжность, быстродействие, самозащита, самодиагностика и т.д.
- Масштабируемое время автономной работы благодаря возможности подключения к ИБП до четырёх внешних батарейных модулей (далее - ВБМ)
- Интеллектуальный метод заряда
  В ИБП серии ФРИСТАЙЛ11реализован улучшенный метод трёхэтапного заряда:
  Первый этап: Заряд до 90% большим постоянным током;
  Второй этап: Заряд при постоянном напряжении до достижения полного уровня;
  Третий этап: Плавающий режим.
  Трёхэтапный метод продлевает срок службы аккумуляторов и гарантирует быстрый заряд.
- ЖК-дисплей
  Наличие ЖК-дисплея со светодиодной подсветкой позволяет пользователю получить информацию о состоянии ИБП и его рабочих параметров, таких как входное/выходное напряжение, частота и процент загрузки, процент заряда аккумуляторов, внутренняя температура и т.п. Конструкция ЖК-дисплея допускает использование в вертикальном (башенном) и горизонтальном (стоечном) положениях.
- Интеллектуальный мониторинг
  С помощью платы SNMP (приобретается отдельно) вы можете удалённо управлять ИБП и контролировать его параметры.
- Поддержка горячей замены батарей.
- Модель в стоечном исполнении имеет размер 2U и подходит к любой 19" стойке
- Функция «холодного старта» ИБП при отсутствии напряжения в электросети
- Функция отключения некритичной нагрузки и продления времени работы критичной нагрузки при работе в автономном режиме

3 / Транспортировка и хранение

3.1. | Транспортировка ИБП

Транспортируйте ИБП и батарею, не переворачивая и не наклоняя упаковку. Перед монтажом ИБП проверьтенесущую способность пола или нагрузочную способность шкафа, предназначенного для установки ИБП. Перемещайте ИБП к месту установки в оригинальной упаковке. Не кладите на него сверху другие предметы.

Поставщик не несет ответственности за повреждения оборудования, транспортируемого в неоригинальной упаковке.

3.2. | Хранение ИБП

Храните ИБП в сухом помещении при температуре от -20 до +45°C.

Батарея ИБП должна быть полностью заряжена.

Оптимальный срок хранения батареи при хранении ИБП свыше 3 месяцев достигается при температуре окружающей среды, не превышающей 25°C.

При длительном хранении устройства следует периодически производить заряд батареи ИБП.

Подключите ИБП к розетке электросети и заряжайте батарею в течение 24 часов:
– каждые 3 месяца, если температура окружающей среды при хранении находится в пределах от -20 до +30°C,
– каждый месяц, если температура окружающей среды при хранении находится в пределах от +30 до +45°Ст

4 / Установка ИБП

4.1. | Указания по установке

Перед подключением и включением ИБП серии ФРИСТАЙЛ11 1-3 кВА, проверьте следующее:

- Сеть электропитания имеет напряжение 220 - 240 В / 50 Гц (если частота сети 60 Гц, выходная частота ИБП может быть изменена, см. раздел 5.2.5 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ)
- Общая потребляемая мощность подключённой нагрузки не превышает номинальную мощность ИБП
- Не устанавливайте ИБП в местах с повышенной влажностью, около воды, источников тепла и под прямой солнечной радиацией. Температура воздуха не должна превышать 40°C. Оптимальной для АКБ является температура, не превышающая 25°C.
- Важно, чтобы воздух перемещался свободно около и через устройство. Не закрывайте вентиляционные отверстия.
- Не допускается наличие: вибрации, пыли, выскоой влажности, горючих газов или жидкостей и веществ, способных вызвать коррозию.

Рекомендуется установка вытяжной вентиляции во избежание чрезмерного повышения температуры.

В помещении, где установлен ИБП, следует поддерживать температуру в диапазоне 0°C — 40°C. Если окружающая температура превышает 40°C, нагрузка должна быть снижена из расчёта 12% на каждые 5°C. Максимальная температура не должна быть выше, чем 50°C.

В случае хранения ИБП при низкой температуре, при перемещении его в тёплое помещение внутри может образоваться конденсат. ИБП не следует включать, пока он не будет абсолютно сухим внутри и снаружи. В противном случае существует опасность поражения электрическим током и повреждения ИБП.

Аккумуляторы должны быть установлены в условиях, аналогичных тем, которые требуются для ИБП.

Температура — это главный фактор, определяющий срок службы и ёмкость аккумуляторов. При обычной установке температура аккумуляторов поддерживается в диапазоне между 15°C и 25°C. Держите аккумуляторы вдали от источников тепла.

ВНИМАНИЕ!

Типовые характеристики аккумуляторов приводятся для окружающей температуры между 20°C и 25°C. Использование их при температуре выше этого диапазона приведёт к сокращению срока службы, ниже — к уменьшению ёмкости.

Максимальная высота, при которой ИБП может нормально работать с полной нагрузкой, составляет 1500 метров над уровнем моря. В случае установки ИБП в местах, расположенных на высотах свыше 1500 метров, нагрузку следует уменьшить следующим образом (см. таблицу):

Таблица 1

Высота (м)	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Коэффициент нагрузки	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%

(Коэффициент нагрузки равен максимальной нагрузке в высотном месте эксплуатации ИБП, делённой на номинальную мощность ИБП).

4.2. | Распаковка ИБП

1. Не переворачивайте ИБП при извлечении его из упаковки.
2. Проверьте внешний вид, чтобы убедиться в отсутствии повреждений при транспортировке. Не включайте ИБП при обнаружении каких-либо повреждений.
3. Проверьте комплектность устройства и в случае отсутствия каких-либо деталей обратитесь к поставщику ИБП.

4.3. | Комплектация ИБП

- ИБП – 1 шт.
- Руководство пользователя – 1 шт.
- Комплект для установки ИБП в стойку 19" – 1 шт.
- Пластмассовая опора для устновки ИБП в вертикальное положение – 1 шт.
- Кабель параллельной работы – 1 шт.
- Выходной кабель IEC – 2 шт.
- Кабель USB – 1 шт.
- Гарантийный талон – 1 шт.
- Компакт-диск с ПО

4.4 / Внешний вид ИБП

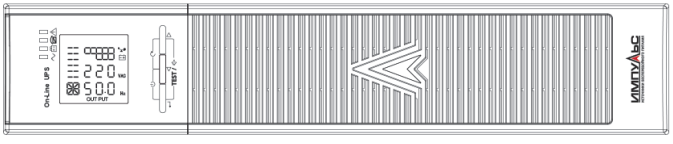


Рис. 1. Вид спереди

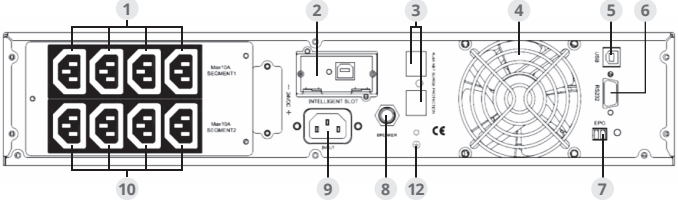


Рис. 2. Вид сзади: ИБП ИМПУЛЬС ФРИСТАЙЛ11-1 (1 кВА), ИМПУЛЬС ФРИСТАЙЛ11-1,5 (1,5 кВА)

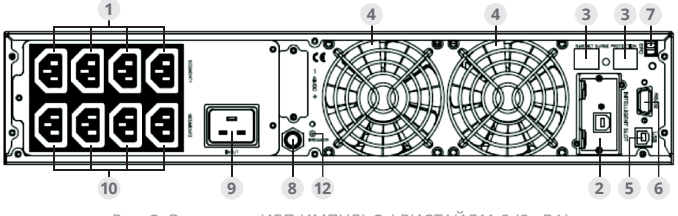


Рис. 3. Вид сзади: ИБП ИМПУЛЬС ФРИСТАЙЛ11-2 (2 кВА)

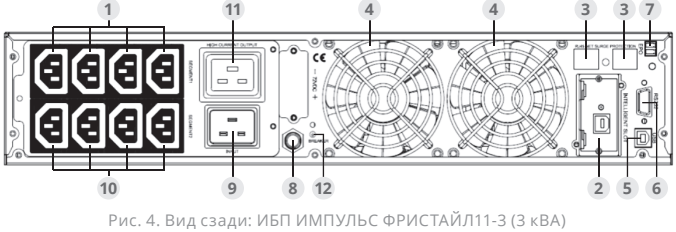


Рис. 4. Вид сзади: ИБП ИМПУЛЬС ФРИСТАЙЛ11-3 (3 кВА)

(1) выходные разъёмы низкоприоритетной нагрузки (сегмент 1)
(2) слот для подключения SNMP/RELAY платы
(3) защита локальной/телефонной линии
(4) вентилятор
(5) USB-порт
(6) COM-порт
(7) порт аварийного отключения EPO
(8) автоматический предохранитель
(9) входной разъем
(10) выходные разъемы высокоприоритетной нагрузки (сегмент 2)
(11) выходной разъём 16А
(12) заземляющий контакт

** - В связи с возможным усовершенствованием устройства внешний вид может отличаться от приведенного на изображении.*

4.5. | Панель управления с ЖК-дисплеем

Индикаторы панели управления

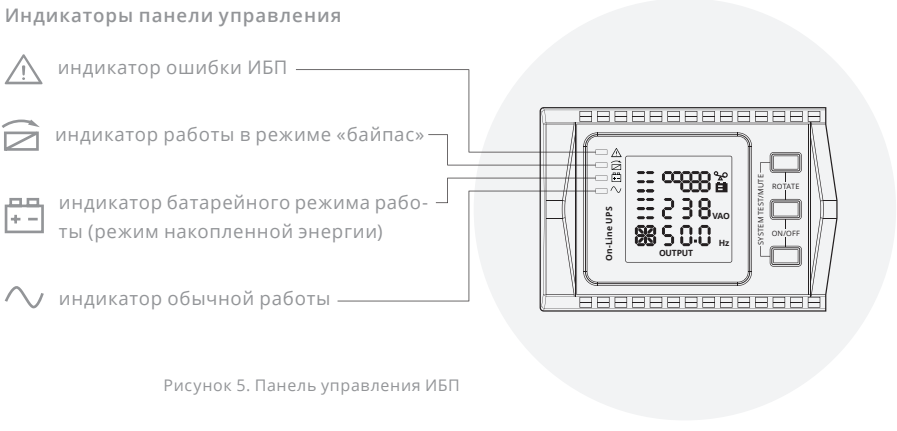


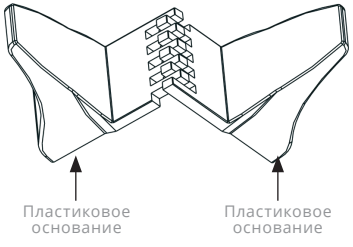
Рисунок 5. Панель управления ИБП

4.6. | Варианты установки ИБП

ИБП серии ФРИСТАЙЛ11 1-3 может быть установлен вертикально с использованием пластиковых оснований (входят в комплект поставки), или может быть установлен в 19" стойку/шкаф с помощью комплекта монтажных креплений (приобретается отдельно)

4.6.1. Вертикальная (напольная) установка

Вертикальная (напольная) установка ИБП осуществляется при помощи пластиковых оснований.
Соедините две части пластикового основания, как показано на рисунке 6.



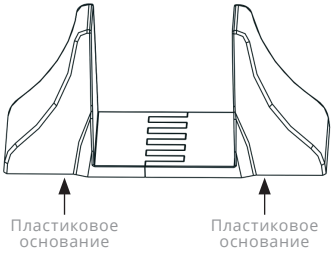
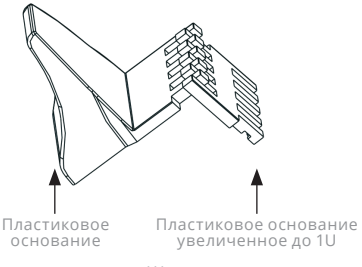


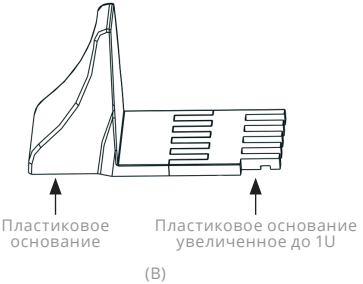
Рисунок 6.

При необходимости, ИБП можно установить в напольное положение вместе с ВБМ.

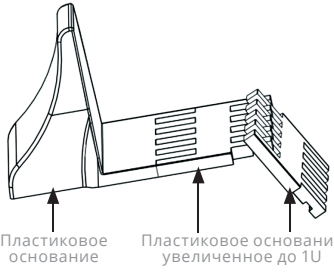
Для установки ИБП с ВБМ соберите пластиковое основание как показано на рисунке 7.



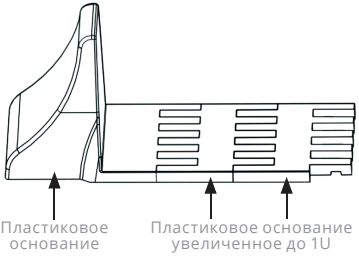
(A)



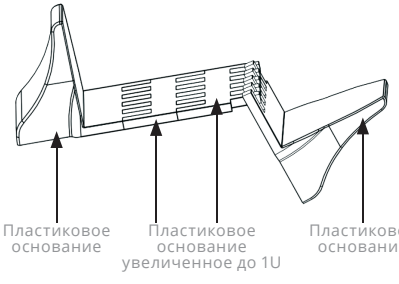
(B)



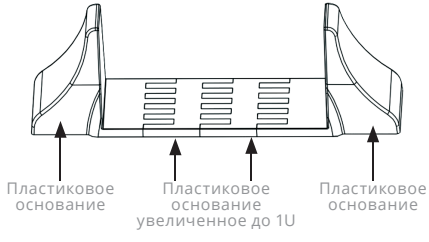
(C)



(D)



(E)



(F)

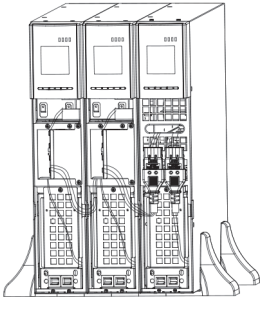


Рисунок 7.

4.6.2. Установка ИБП в стойку/шкаф

Для установки ИБП серии ФРИСТАЙЛ11 1-3 в серверный шкаф/стойку используется комплект креплений (приобретается отдельно), состоящий из:

- Рельсовые направляющие – 2 шт.
- Кронштейны для установки в стойку – 2 шт.
- Комплект винтов – 1 шт.

1. Зафиксируйте левую и правую рельсовые направляющие у задних направляющих, как показано на рисунке 8. Не затягивайте болты. Отрегулируйте размер каждой рельсовой направляющей в соответствии с размером вашей стойки.

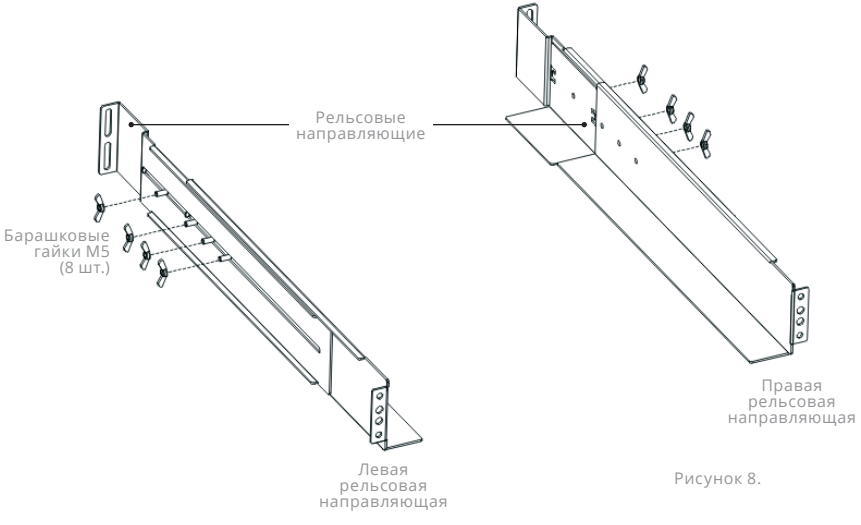


Рисунок 8.

2. Выберите подходящие размеры в стойке для размещения ИБП. Рельсовые направляющие крепятся в четырех местах на передней и задней частях стойки.
3. Затяните четыре зонтичных гайки М5 на торце рельсовой направляющей. Рис. 9
4. Прикрепите одну сборку рельсовой направляющей к передней части стойки с помощью одного винта с полукруглой головкой М5×12 и одной закладной гайки М5. Используя две закладные гайки М5 и два винта с полукруглой головкой М5×12, прикрепите сборку рельсовой направляющей к задней части стойки.

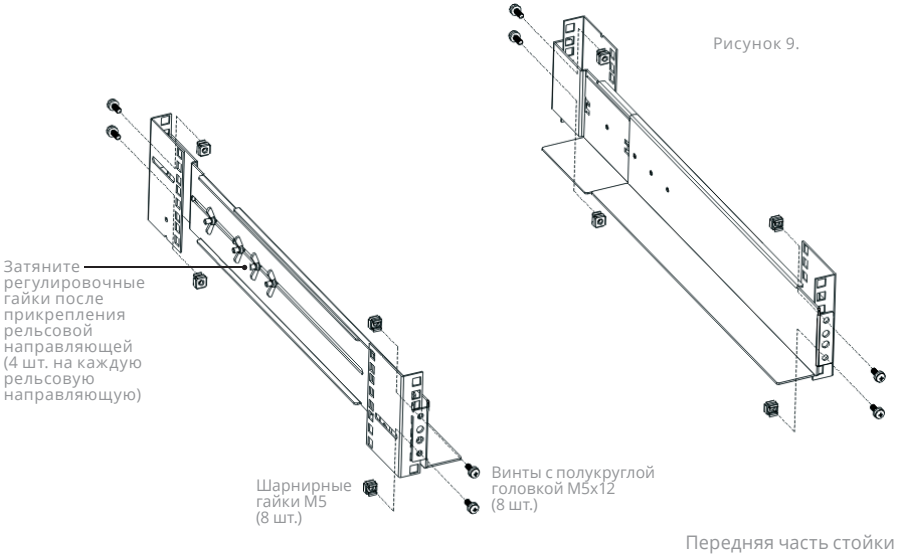


Рисунок 9.

Передняя часть стойки

5. Повторите шаги 3 и 4 для другой сборки рельсовой направляющей.
6. Затяните четыре барашковые гайки в центре каждой сборки направляющих.
7. При установке вспомогательных блоков, повторите шаги 1-6 для каждого комплекта рельсовых направляющих.
8. Разместите ИБП на плоской, устойчивой поверхности так, чтобы передняя часть блока была повернута к вам.
9. Расположите монтажные кронштейны вдоль линии винтовых отверстий на каждой стороне ИБП и зафиксируйте их с помощью входящих в комплект винтов с потайной головкой M4×8 как показано на рисунке 10.

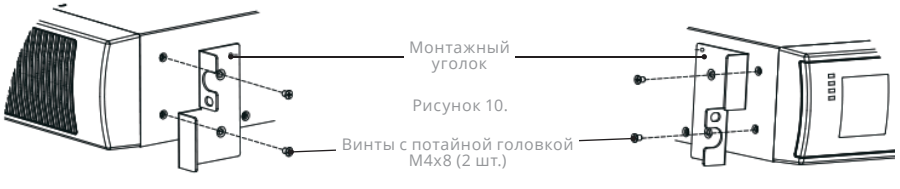
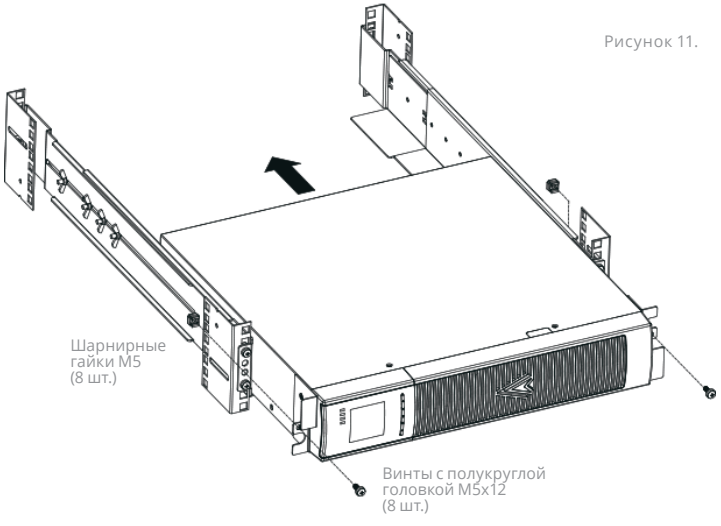


Рисунок 10.

10. При установке вспомогательных блоков, повторите шаги 8 и 9 для каждого из них.
11. Переместите ИБП и другие вспомогательные блоки по направляющим в стойку.
12. Прикрепите переднюю часть ИБП к стойке, используя один болт M5×12 с полукруглой головкой и одну закладную гайку M5 на каждой стороне как показано на рис. 11. Установите нижний болт на каждой стороне сквозь нижнее болтовое отверстие монтажного кронштейна и рельсовой направляющей.
13. Повторите эти действия в отношении каждого вспомогательного блока.

Рисунок 11.



4.7. | Монтаж электропроводки в стойке

ПРИМЕЧАНИЕ: не вносите изменений в конструкцию ИБП, это может вызвать его повреждения и привести к аннулированию гарантии.

ПРИМЕЧАНИЕ: не подключайте ИБП к сети электропитания до завершения установки.

1. Снимите переднюю пластиковую панель ИБП, потянув за ее правую часть, не трогая ЖК-дисплей. Рис. 12.

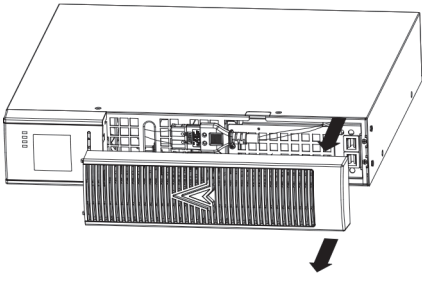


Рисунок 12.

2. Подключите коннектор внутренней батареи как показано на рисунке 13. Соблюдайте полярность, подсоедините красный к красному, слегка нажмите на разъем для надежного соединения.

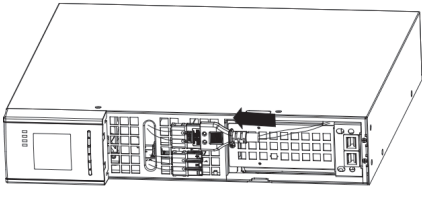


Рисунок 13.

ПРИМЕЧАНИЕ: Вышеуказанные шаги 1 и 2 выполняются только при установке или замене внутренней батареи. Следите за правильностью подключения коннектора.

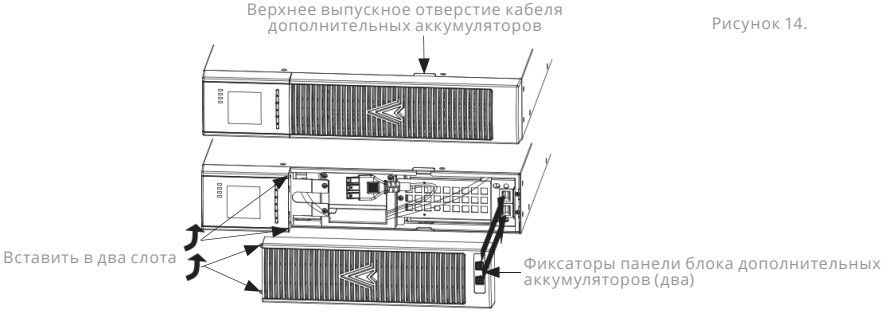
ОСТОРОЖНО: При подключении коннектора внутренней батареи может происходить небольшое искрение. Это нормально и не опасно. Подключайте кабели быстро, слегка нажмите на разъем для надежного соединения.

Если вы устанавливаете ИБП вместе с ВБМ, обратитесь к разделу «Подключение ВБМ» перед продолжением установки ИБП.

3. Установка передней крышки ИБП. Перед установкой крышки на место (в случае наличия ВБМ) убедитесь, что его провод проходит через выпускное отверстие в верхней части панели.

Разместите защёлки крышки напротив соответствующих отверстий со стороны ЖК-дисплея и с противоположной стороны корпуса и плотно прикрепите крышку к корпусу.

Рисунок 14.



4. Если вы устанавливаете программное обеспечение для управления электропитанием, подключите компьютер к одному из коммуникационных портов или к поставляемой отдельно коммуникационной плате. Используйте соответствующий кабель при подключении ИБП к коммуникационным портам.

5. Если Ваша стойка оборудована проводниками для заземления или соединения незаземленных металлических частей, подсоедините кабель заземления (не входит в комплект поставки) к соединяющим винтам заземления на ИБП. Расположение заземляющего контакта указано в разделе 4.4 Внешний вид ИБП (Рис. 2-4) для каждой модели.

6. Если местные нормы и правила требуют наличие переключателя аварийного выключения (отключения) электропитания, обратитесь к разделу «Аварийное отключение (EPO)» для настройки переключателя аварийного выключения электропитания перед подачей питания ИБП.

7. Продолжение в разделе «Включение и выключение ИБП».

4.8. | Подключение ВБМ

Для подключения ВБМ (поставляются отдельно) следуйте следующим инструкциям:

1. Снимите передние пластиковые панели каждого ВБМ и ИБП как показано на рисунке 15. Снятие передних панелей описано в разделе «Установка ИБП».

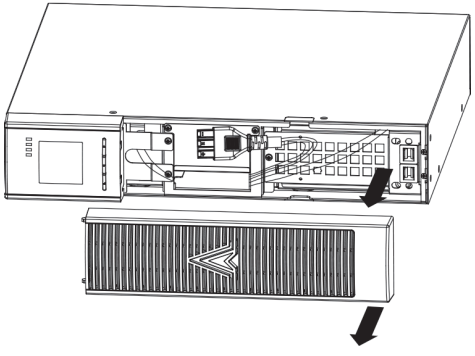


Рисунок 15.

2. Снимите направляющие для проводов в нижней части передней крышки ИБП.

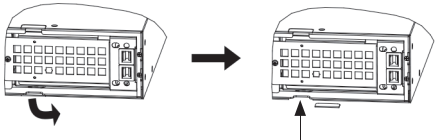


Рисунок 16.

3. Для самого нижнего (или единственного) ВБМ необходимо снять направляющие для проводов, расположенные в его верхней части. На рисунке 15 изображено расположение направляющих для проводов на ВБМ.
4. Если устанавливается боле одного ВБМ, у всех, кроме нижнего, нужно снять и верхние направляющие для проводов, (см. рис. 15) на котором изображено расположение направляющих для проводов на ВБМ.

ОСТОРОЖНО

При подключении коннектора ВБМ может происходить небольшое искрение. Это нормально и не опасно. Подключайте провода быстро, слегка нажмите на разъем для надежного соединения.

5. Схема подключения изображена на рисунке 17. К ИБП можно подключить до четырёх ВБМ. При подключении соблюдайте полярность (чёрный к чёрному), обеспечьте плотное соединение.

Чтобы подключить второй ВБМ, отсоедините коннектор первого ВБМ и осторожно потяните его кабель, чтобы длины хватило для подключения ко второму ВБМ. Повторите действия для подключения дополнительных ВБМ.

6. Проверьте, плотность соединения ВБМ, соединительные провода должны быть уложены без натяжений и резких изгибов.

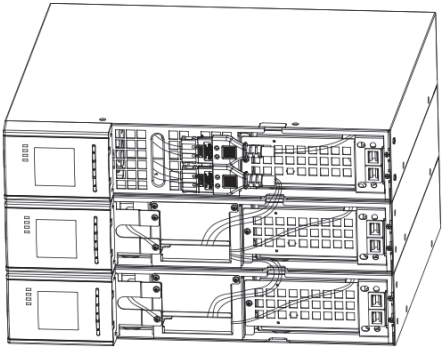


Рисунок 17.

7. Установка передней пластиковой панели ВБМ.

Чтобы установить на место переднюю панель, убедитесь, что кабели ВБМ проложены по направляющим. Панель закрепляется с помощью защёлки рядом с левой стороной корпуса ВБМ. Повторите действия для каждого ВБМ.

Процедура установки не отличается от установки крышки ИБП. (См. раздел «Установка ИБП в стойку/шкаф»).

8. Проверьте, что вся проводка ИБП и ВБМ проложена за пластиковыми панелями и недоступна пользователям.

5 / Эксплуатация

5.1. | Режимы работы

ИБП Серии ФРИСТАЙЛ11 1-3 кВА с двойным преобразованием может работать в следующих режимах:

5.1.1. Обычный режим

Выпрямитель/зарядное устройство получает питание от сети переменного тока и подаёт постоянный ток на инвертор; в это же время осуществляется заряд аккумуляторов плавающим и ускоренным зарядным током. Инвертор преобразует постоянный ток в переменный и подаёт питание на нагрузку.

5.1.2. Батарейный режим (режим накопленной энергии)

При перебоях основного электропитания инвертор, получая энергию от аккумуляторной батареи, питает критичную нагрузку переменным током. При восстановлении подачи электричества ИБП автоматически возвращается в Обычный режим.

5.1.3. Обходной режим (режим байпаса)

В случае перегрузки или выхода инвертора из строя срабатывает устройство автоматического ввода резерва (АВР) и без перебоя в питании критичной нагрузки переводит её с питания от инвертора на питание по байпасной линии. Если выходное напряжение инвертора не синхронизировано с напряжением байпаса, устройство АВР выполнит переключение с инвертора на байпас с прерыванием питания критичной нагрузки. Это позволяет избежать запараллеливания несинхронизированных источников переменного тока. Длину прерывания в подаче питания можно программировать, но обычно она установлена на значение менее одного периода, то есть менее 20 мс. при частоте 50 Гц и менее 13,33 мс. при частоте 60 Гц.

5.1.4. Энергосберегающий режим

Когда ИБП работает от электросети переменного тока, а нагрузка не является критичной, ИБП можно переключить в энергосберегающий режим для повышения эффективности. В этом режиме ИБП работает как линейно-интерактивный и переключается на питание нагрузки через встроенный байпас. Если входное напряжение выходит за рамки допустимых значений, ИБП переключается с байпаса на инвертор, осуществляя подачу питания от батарей. Вся информация о режиме работы отображается на ЖК-дисплее.

5.2. | Работа с панелью управления

Индикаторы панели управления

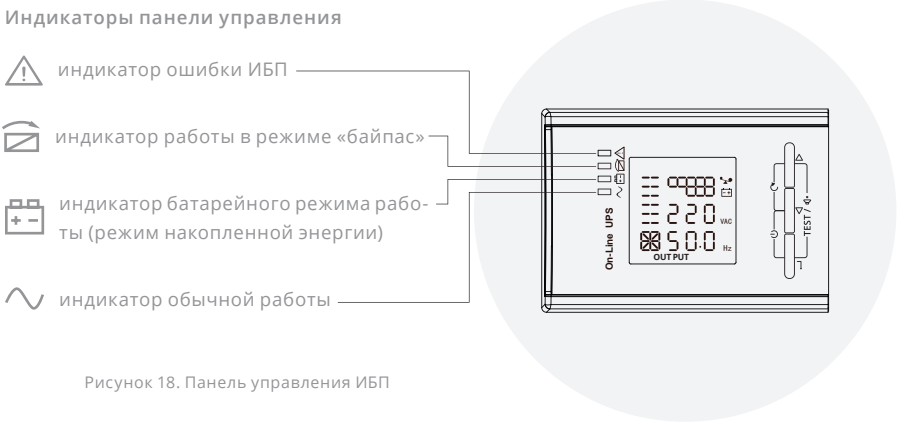


Рисунок 18. Панель управления ИБП

Таблица 2

Индикатор	Состояние	Значение
Красный	Горит	Ошибка\отказ работы
Жёлтый	Горит	Работа в режиме «байпас». ИБП нормально работает в режиме «байпас», в режиме высокой эффективности.
Жёлтый	Горит	ИБП работает от батареи
Зелёный	Горит	ИБП работает в обычном режиме.
ПРИМЕЧАНИЕ: Во время запуска ИБП индикаторы последовательно включаются и выключаются. ПРИМЕЧАНИЕ: Показания индикаторов различаются в зависимости от режима работы.		

5.2.1. Функции кнопок

Таблица 3

Кнопка	Описание функции
Комбинация кнопок для включения ИБП ↵ ▼	Для включения или отключения ИБП нажмите и удерживайте эти кнопки не менее0,5 сек.
Комбинация кнопок для поворота изображения на ЖК-дисплее ▼ ▲	Для циклической прокрутки ЖК-экрана нажмите и удерживайте эти кнопки более 2-х сек.
Комбинация кнопок для тестирования батарей / отключения звука ↵ ▲	Нажмите и удерживайте эту комбинацию кнопок более 1 сек. в режимах «Линейный» или «Экономичный». ИБП запустит самодиагностику. Нажмите и удерживайте эту комбинацию кнопок более 1 сек. в режиме «Батарея». Активируется режим «Без звука».
Навигация по меню ▼ ▲	Режим просмотра функций: Нажмите и удерживайте эту кнопку более 0,5 сек., но менее 2-х сек.: При этом последовательно отображаются пункты меню. Нажмите и удерживайте эту кнопку более 2-х сек.: Будут последовательно отображаться пункты меню с задержкой в 2 сек. Режим установки функций: Нажмите и удерживайте эту кнопку более 0,5 сек., но менее 2-х сек.: Выберите параметр для установки.
Вход в меню настроек ↵	Режим просмотра функций. Нажмите и удерживайте эту кнопку более 2-х сек. Меню установки параметров. Режим установки функций: Нажмите и удерживайте эту кнопку более 0,5 сек., но менее 2-х секунд: Подтвердите выбор параметра. Нажмите и удерживайте эту кнопку более 2-х сек. для выхода из меню установки параметров

5.2.2. Соответствие световых сигналов и режимов работы

Таблица 4

№	Состояние	Индикатор				Звуковое предупреждение	Примечание
		∿	+ −		⚠		
1	Обычный режим						
	Нормальное напряжение	●				Нет	
	Защита от повышенного/пониженного напряжения, переключение на работу от батареи	●	●		★	Раз в четыре секунды	

2	Батарейный режим						
	Нормальное напряжение	●	●		★	Раз в четыре секунды	
	Отклонение напряжения батареи	●	★		★	Раз в секунду	
3	Режим «байпас»						
	Нормальное напряжение питающей сети в режиме байпас			●	★	Раз в две минуты	Прекращается после запуска ИБП
	Повышенное напряжение питающей сети в режиме байпас				★	Раз в четыре секунды	
	Пониженное напряжение питающей сети в режиме байпас				★	Раз в четыре секунды	
4	Батарея отключена						
	Обходной режим			●	★	Раз в четыре секунды	Убедитесь, что батарея подключена
	Инверторный режим	●			★	Раз в четыре секунды	Убедитесь, что батарея подключена
	Включение питания или запуск					Шесть раз	Убедитесь, что батарея надёжно подключена
5	Защита выхода от перегрузки						
	Перегрузка в обычном режиме	●			★	Дважды в секунду	Отключите некритичную нагрузку
	Защита от перегрузки в обычном режиме			●	●	Длинные сигналы	Отключите некритичную нагрузку
	Перегрузка в режиме питания от батареи	●	●		★	Дважды в секунду	Отключите некритичную нагрузку
	Защита от перегрузки в режиме работы от батареи	●	●		●	Длинные сигналы	Отключите некритичную нагрузку
6	Перегрузка в режиме байпас			●	★	Раз в две секунды	Отключите некритичную нагрузку
7	Ошибка вентилятора (мигает значок вентилятора)	▲	▲	▲	★	Раз в две секунды	Проверьте, не заблокирован ли вентилятор посторонним предметом
8	Ошибка				●	Длинные сигналы	Если отображается код ошибки и значок ⚠, и вы не можете устранить ошибку самостоятельно, обратитесь в сервисный центр.

● - индикатор горит непрерывно; ★ - индикатор мигает; ▲ - состояние индикатора зависит от других условий.

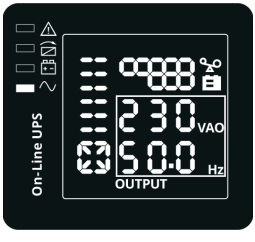
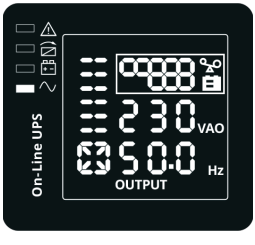
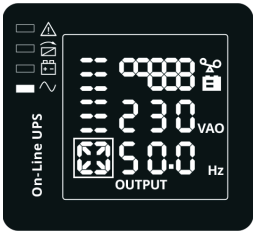
5.2.3. Функции дисплея

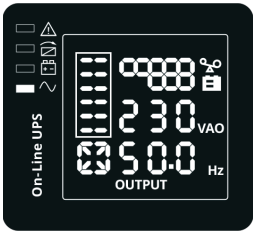
По умолчанию через 5 минут неактивности ЖК-дисплей отображает выходные параметры.

Подсветка дисплея автоматически отключается через 5 минут неактивности. Нажмите любую кнопку, чтобы активировать дисплей.

ЖК-дисплей состоит из секции числовых значений, секции графических значений, секции графического отображения состояния вентилятора и секции состояния заряда. Подробности в таблице.

Таблица 5

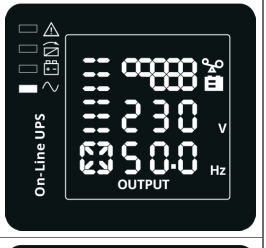
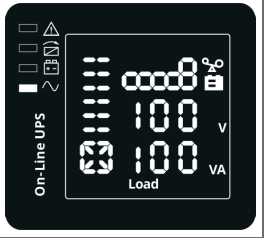
Секция	Описание	Картинка
Секция числовых значений	Отображает информацию о входном и выходном напряжениях, нагрузке, температуре, батарее. На приведённой для примера картинке отображено выходное напряжение 230 В и выходная частота 50 Гц.	
Секция графических значений	Отображает ёмкость батареи и уровень нагрузку. Каждая клетка означает 20% ёмкости. На рисунке показана загрузка 80%-100% (5 клеток), ёмкость батареи 40%-60% (3 клетки). В случае перегрузки ИБП, разрядки или отключения батареи значок будет мигать.	
Секция графического отображения состояния вентилятора	Отображается при нормальной работе вентилятора. Когда вентилятор работает нормально, отображается анимация вращающихся лопастей; когда возникает проблема в работе вентилятора, значок будет мигать.	

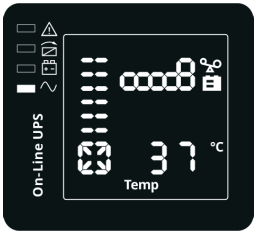
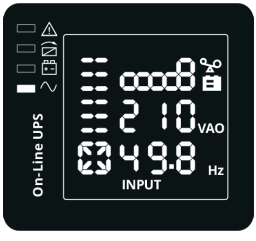
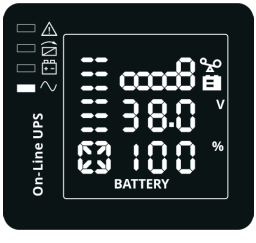
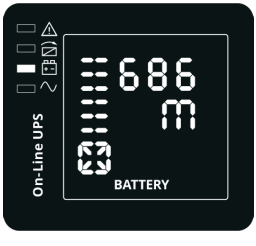
Секция состояния заряда	Отображает состояние заряда. При нормальном протекании процесса заряда отображается динамически изменяющийся значок. Если в процессе заряда возникла проблема, значок будет мигать. Если ИБП находится в режиме работы от батареи, количество делений в секции состояния заряда будет изменяться в соответствии с уменьшением заряда батареи.	

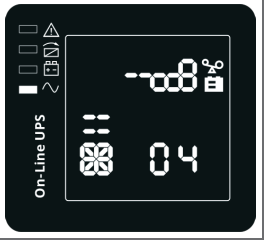
5.2.4. Просмотр параметров

Нажмите и удерживайте кнопку ▲ или ▼ более 0,5 секунды (но менее 2-х секунд) для просмотра параметров. Для просмотра доступны параметры входного и выходного напряжения, батареи, нагрузки, температуры. Нажмите и удерживайте кнопку ▲ более 2-х секунд, и ЖК-дисплей будет автоматически переключаться между доступными параметрами каждые 2 секунды. Снова нажмите и удерживайте эту же кнопку некоторое время, и дисплей вернётся к отображению состояния выходного напряжения.

Таблица 6

Параметр	Описание	Изображение
Выход	Отображение выходного напряжения и частоты ИБП. Как показано на рисунке, выходное напряжение 230 В, частота 50 Гц.	
Нагрузка	Отображение числового значения активной мощности (ватт) и полной мощности (ВА) На приведённом для примера рисунке: активная мощность нагрузки 100 ватт, полная мощность 100 ВА (если нагрузка отключена, небольшие значения активной и полной мощности всё равно могут отображаться).	

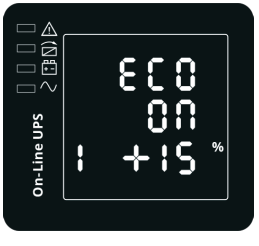
Температура	Отображение температуры инвертора ИБП Как показано на рисунке, температура инвертора 37°C.	
Вход	Отображение входного напряжения и частоты. Как показано на рисунке, входное напряжение 210 В, входная частота 49,8 Гц.	
Батарея	Отображение напряжения и ёмкости батареи. Как показано на рисунке, напряжение батареи 38 В, ёмкость батареи 100% (ёмкость рассчитывается приблизительно исходя из уровня напряжения батареи).	
Оставшееся время работы от батареи	Отображение оставшегося времени работы от батареи. Число от 0 до 999 минут. Как показано на рисунке, осталось 686 минут до полного разряда батареи.	

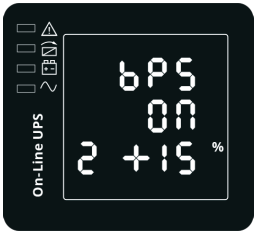
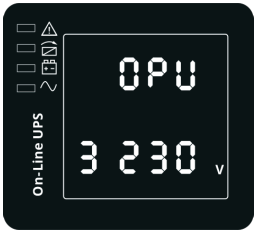
Версия прошивки	Отображение версии прошивки. Как показано на картинке, версия прошивки 04.	

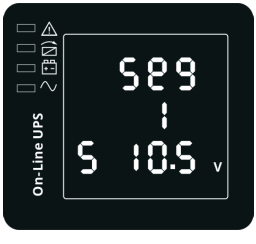
5.2.5. Пользовательские настройки

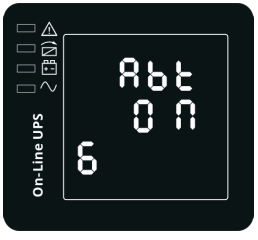
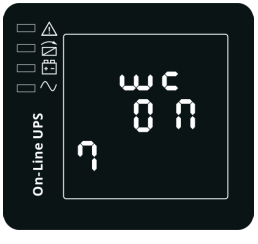
ИБП серии ФРИСТАЙЛ11 имеют возможность настройки определенных параметров работы. Настройка возможна во всех рабочих режимах ИБП. Изменения вступают в силу при определённых условиях. В таблице 7 приведено описание способов настройки параметров ИБП. В таблице 7 указаны два типа нажатия на кнопки управления ИБП: Кратковременное (не менее 0,5 и не более 2-х секунд) и длительное (более 2-х секунд, до выполнения команды).

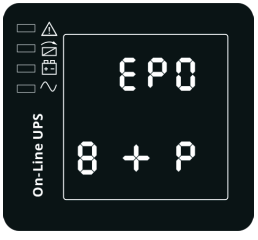
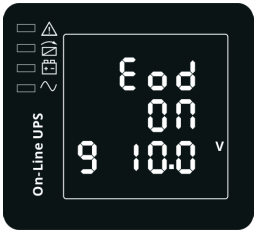
Таблица 7

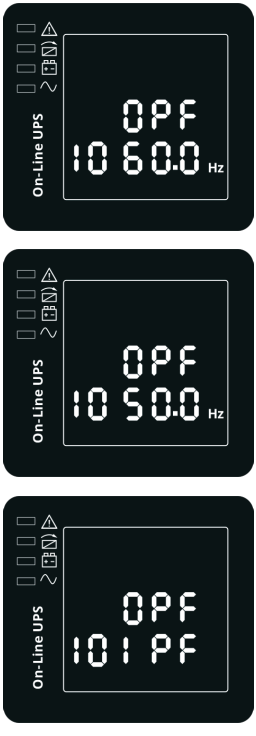
Настраиваемый режим	Процедура настройки	Изображение
Настройка режима ECO (1)	1. Зайдите в меню настроек. ,Для этого длительно нажмите на кнопку ↵. При входе в меню настроек, надпись «ECO» начнет мигать. 2. Зайдите в меню настроек режима ECO, кратковременно нажав кнопку ↵. Надпись ECO перестанет мигать. Надпись ON (или OFF) под надписью ECO начнёт мигать. Кратковременно нажмите и удерживайте кнопку прокрутки ▲, чтобы задать значение функции «ECO» – включена или отключена. 3. Подтвердите выбор режима ECO. После выбора ON или OFF длительно нажмите ↵. Установка режима ECO завершена, и надпись ON или OFF ниже надписи ECO прекратит мигать и будет гореть непрерывно. 4. Если выбран режим OFF (ОТКЛ.), перейдите на шаг 7, иначе перейдите на шаг 5. 5. Установите допустимый диапазон напряжений для режима ECO. Кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, чтобы задать диапазон напряжений в процентах. +5%, +10%, +15%, +25% (по умолчанию +25%), затем кратковременно нажмите и удерживайте кнопку настройки функций ↵, чтобы подтвердить выбор, затем переходите к настройкам отрицательного диапазона. 6. Отрицательный диапазон задается аналогично. 7. После подтверждения отрицательного диапазона длительно нажмите и удерживайте кнопку настройки функций ↵, чтобы выйти из меню настройки.	

Настройка режима байпас (2)	1. Зайдите в меню настроек. Для этого длительно нажмите на кнопку ↵. При входе в меню настроек, надпись «ECO» начнет мигать. Затем кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, чтобы выбрать параметры байпасного режима bPS, надпись bPS начнёт мигать. 2. Зайдите в меню настроек BPS. Снова кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, надпись bPS перестанет мигать. Надпись ON (или OFF) под надписью bPS начнет мигать. Кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, чтобы задать значение функции BPS – включена или отключена. 3. Подтвердите выбор режима BPS. После выбора ON или OFF кратковременно нажмите кнопку ↵. Установка режима BPS завершена, и надпись ON или OFF под надписью bPS прекратит мигать и будет гореть непрерывно. 4. Если вы установили значение OFF, перейдите к шагу 7, в противном случае к шагу 5. 5. Установите допустимый диапазон напряжений для режима BPS. С помощью кнопок прокрутки ▲ или ▼ кратковременно нажимая их, выберите диапазон напряжений в процентах. +5%, +10%, +15%, +25% (значение по умолчанию +25%), затем нажмите кратковременно кнопку ↵ для подтверждения выбора, после чего перейдите к настройке отрицательного диапазона. 6. Отрицательный диапазон задается аналогично. 7. После подтверждения отрицательного диапазона длительно нажмите и удерживайте кнопку настройки функций ↵ для выхода из меню.	
Установка выходного напряжения (3)	1. Зайдите в меню настроек. Для этого длительно нажмите на кнопку ↵. При входе в меню настроек, надпись «ECO» начнет мигать. Затем кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, чтобы выбрать в меню настроек раздел настроек выходного напряжения OPU, надпись OPU начнёт мигать. 2. Зайдите в меню настройки выходного напряжения. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, затем зайдите в меню настроек выходного напряжения OPU, в этот момент надпись OPU перестанет мигать. Под надписью OPU начнет мигать численное значение напряжения. Кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲ и выберите численное значение в соответствии с функцией OPU. Вы можете выбрать любое из выдаваемых ИБП напряжений: 208 В, 220 В, 230 В, 240 В (напряжение по умолчанию – 220 В). 3. Подтвердите выбор значения выходного напряжения. После выбора числового значения кратковременно нажмите кнопку ↵. Установка режима OPU завершена, и число, означающее выбранное напряжение, будет непрерывно гореть под надписью OPU. 4. Выход из меню настройки. Кратковременно нажмите кнопку ↵ для возврата в главное меню.	

Установка емкости батарей и количества линеек Батарей, подключенных к ИБП (4)	1. Зайдите в меню настроек. Для этого длительно нажмите на кнопку ↵. При входе в меню настроек, надпись «ECO» начнет мигать. Затем кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, чтобы выбрать в меню настроек раздел настроек настройки батареи bAt, надпись bAt начнёт мигать. 2. Зайдите в меню настроек аккумуляторных батарей. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, затем зайдите в меню настроек параметров аккумуляторных батарей, надпись bAt перестанет мигать. Под надписью bAt начнет мигать численное значение. Кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲ и выберите численное значение, соответствующее фактически подключенному комплекту аккумуляторных батарей к ИБП (количеству линеек батарей). Информация о комплектах батарей представлена в разделе **5.5 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ БАТАРЕИ.** 3. Подтвердите параметры аккумуляторных батарей в меню выбора. После выбора численного значения кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵. После подтверждения параметров комплекта аккумуляторных батарей ниже начнет мигать значение типа аккумуляторных батарей. 4. Установите емкость батареи таким же образом. 5. Выйдите из меню настроек. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, чтобы выйти из меню настроек и вернуться в главное меню.	
Настройка сегментов нагрузки (5).	1. Зайдите в меню настроек. Для этого длительно нажмите на кнопку ↵. При входе в меню настроек, надпись «ECO» начнет мигать. Затем кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, чтобы выбрать в меню настроек раздел настроек сегмента1 нагрузки (низкоприоритетный сегмент) Seg 1, надпись Seg 1начнёт мигать. 2. Зайдите в меню настроек сегмента нагрузок. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, затем зайдите в меню настроек сегмента нагрузок, надпись Seg 1 перестанет мигать. Под надписью Seg 1 начнет мигать численное значение. Кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲ и выберите нижний порог напряжения аккумуляторных батарей, при котором будет происходить отключение группы розеток низкоприоритетной нагрузки Сегмент 1: 10.5 В, 11.0 В, 11.5 В (значение по умолчанию – 10.5 В). 3. Подтвердите настройки напряжения защитного отключения аккумуляторных батарей. После выбора численного значения кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵. Настройки напряжения аккумуляторных батарей для защитного отключения нагрузки подтверждены. 4. Выйдите из меню настроек. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, чтобы выйти из меню настроек и вернуться в главное меню.	

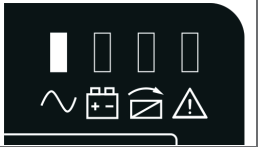
Настройка режима автоматической проверки батареи (6)	**1. Зайдите в меню настроек. Для этого длительно нажмите на кнопку ↵. При входе в меню настроек, надпись «ECO» начнет мигать. Затем кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, чтобы выбрать в меню настроек раздел автоматической проверки батарей Abt, при этом надпись Abt начнет мигать.** **2. Зайдите в меню настроек автоматической проверки батарей. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, затем зайдите в меню настроек автоматической проверки батарей, надпись Abt перестанет мигать. Под надписью Abt начнет мигать надпись ON (или OFF). Кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲ и выберите режим параметра Abt, если режим включён, будет выведено значение ON, если выключен – OFF.** **3. Подтвердите настройки автоматической проверки батарей. После выбора значения ON (или OFF) кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵. Настройки автоматической проверки батарей подтверждены.** **4. Выйдите из меню настроек. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, чтобы выйти из меню настроек и вернуться в главное меню.** **Если выбран параметр OFF режима Abt, проверяйте подключение батарей с периодичностью раз в месяц.**	
Отображение кодов предупреждений (7)	**1. Зайдите в меню настроек. Для этого длительно нажмите на кнопку ↵. При входе в меню настроек, надпись «ECO» начнет мигать. Затем кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, чтобы выбрать в меню настроек раздел Отображение кодов предупреждений wc, при этом надпись wc начнет мигать.** **2. Зайдите в меню настроек «Отображение кодов предупреждений» Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, затем зайдите в меню настроек отображения кодов предупреждений, надпись wc перестанет мигать. Под надписью wc начнет мигать надпись ON (или OFF). Кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, чтобы определить, включен или выключен режим wc. Если режим включён, будет выведено значение ON, если выключен – OFF.** **3. Подтвердите настройки отображения кодов предупреждений. После выбора значения ON (или OFF) кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵. Настройки отображения кодов предупреждений подтверждены.** **4. Выйдите из меню настроек. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, чтобы выйти из меню настроек и вернуться в главное меню.** **Расшифровка кодов предупреждений приведена в таблице 24.**	

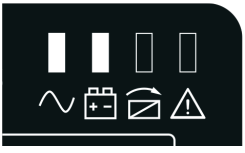
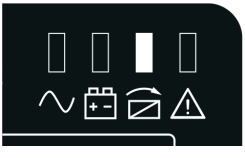
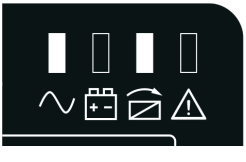
Установка типа входных контактов функции аварийного отключения (8)	1. Зайдите в меню настроек. Для этого длительно нажмите на кнопку ↵. При входе в меню настроек, надпись «ECO» начнет мигать. Затем кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, чтобы выбрать в меню настроек раздел настройки типа контактов (нормально замкнутый или нормально разомкнутый) входа аварийного отключения EPO, при этом надпись EPO начнет мигать. 2. Зайдите в меню настроек типа контактов входа аварийного отключения. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, надпись EPO перестанет мигать. Начнут мигать буквы под надписью EPO. Кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, выберите тип входного контактаEPO, «+P» (Нормально разомкнут) или «–P» (нормально замкнут). Информация о работе EPO приведена в разделе 5.8 ПОРТ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (EPO). 3. Подтвердите настройки типа контактов EPO. После выбора значения «+P» (или «–P») кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵. Настройки входной полярности аварийного выключателя подтверждены. 4. Выйдите из меню настроек. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, чтобы выйти из меню настроек и вернуться в главное меню.	
Напряжение окончания разряда батареи (нижний порог напряжения разряда батареи) (9)	1. Зайдите в меню настроек. Для этого длительно нажмите на кнопку ↵. При входе в меню настроек, надпись «ECO» начнет мигать. Затем кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, чтобы выбрать в меню настроек раздел настройки напряжения окончания разряда батареи Eod, при этом надпись Eod начнет мигать. 2. Зайдите в меню настроек напряжения окончания разряда батареи. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, затем зайдите в меню настроек напряжения окончания разряда, надпись Eod перестанет мигать. Под надписью Eod начнет мигать численное значение. Кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲ и выберите нижний порог напряжения окончания разряда батарей: 10.0 В, 10.5В, 11В (по умолчанию 10.0В). 3. Подтвердите настройки напряжения окончания разряда батареи. После выбора численного значения кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵. Настройки напряжения окончания разряда батареи подтверждены. 4. Выйдите из меню настроек. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, чтобы выйти из меню настроек и вернуться в главное меню.	

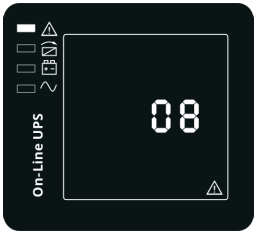
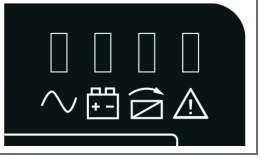
Настройка режима преобразователя частоты (10)	1. Зайдите в меню настроек. Для этого длительно нажмите на кнопку ↵. При входе в меню настроек, надпись «ECO» начнет мигать. Затем кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, чтобы выбрать в меню настроек раздел настройки режима преобразователя частоты OPF, при этом надпись OPF начнет мигать. 2. Зайдите в меню настроек режима преобразователя частоты. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, затем зайдите в меню настроек режима преобразователя частоты, надпись OPF перестанет мигать. Под надписью OPF начнет мигать надпись IPF. Кратковременно нажмите кнопку прокрутки ▲, выберите выходную частоту, 50Hz (выходная частота зафиксирована на 50Hz, активный режим преобразователя) или 60Hz (выходная частота зафиксирована на 60Hz, активный режим преобразователя) IPF (неактивный режим преобразователя и активный нормальный режим). 3. Подтвердите настройки режима преобразователя частоты. После выбора значения параметра Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵. Настройки режима преобразователя частоты подтверждены. 4. Выйдите из меню настроек. Кратковременно нажмите кнопку настройки функций ↵, чтобы выйти из меню настроек и вернуться в главное меню. IPF: Выходная частота ИБП равна частоте питающей сети. 50.0Hz: Выходная частота ИБП зафиксирована на 50 Гц независимо от частоты питающей сети. 60.0Hz: Выходная частота ИБП зафиксирована на 60 Гц независимо от частоты питающей сети.	

5.2.6. Рабочие режимы ИБП

Таблица8

Режим	Описание	Индикатор
Обычный режим	Горит зелёный светодиод инвертора. Когда напряжение питающей сети в норме, ИБП работает в обычном режиме, заряжает батарею и защищает нагрузку.	

Батарейный режим	Горят зелёный светодиод инвертора и жёлтый светодиод батареи. Раз в четыре секунды звучит сигнал. При этом горит красный предупреждающий светодиод. При отсутствующем или нестабильном напряжении питающей сети ИБП сразу же переходит в режим работы от батареи. При восстановлении подачи напряжения сети ИБП переходит в обычный режим. При появлении уведомления о разряде батареи индикатор мигает. Если напряжение батареи достигает нижнего порога, ИБП выключится, чтобы избежать повреждения батареи. ИБП запустится автоматически при восстановлении подачи напряжения сети. ⚠ ПРИМЕЧАНИЕ: Время работы от батареи зависит от величины нагрузки и количества, установленных ВБМ (при их наличии). Оставшееся время работы от батареи, отображаемое на ЖК-дисплее, может быть приблизительным	
Обходной режим (байпас)	Горит жёлтый светодиод байпаса, звучит сигнал каждые две минуты. Горит красный предупреждающий светодиод, ЖК-дисплей отображает мощность нагрузки и ёмкость батареи. Допуск диапазона режима байпас можно изменить. При выполнении следующих условий ИБП перейдёт в обходной режим. • Режим BPS активирован пользователем в меню настройки, ИБП выключен. • Режим BPS активирован пользователем в меню настройки, ИБП подключён к сети, но не включен. • Перегрузка в обычном или энергосберегающем режиме. ⚠ ПРИМЕЧАНИЕ: В обходном режиме нагрузка не защищена.	
Энергосберегающий режим	Горят зелёный светодиод инвертора и жёлтый светодиод обходного режима. При нахождении напряжения питающей сети в пределах нормы ИБП будет работать в энергосберегающем режиме, если данный параметр был активирован. Если напряжение питающей сети выходит за допустимые границы, но находится в пределах, разрешённых для обычного режима, ИБП перейдёт в линейный режим. Допуск колебания входного напряжения энергосберегающего режима может быть установлен пользователем.	

Ошибка	При возникновении ошибки. Горит красный предупреждающий светодиод, подаётся звуковой сигнал. Активируется режим «Ошибка». ИБП отключает нагрузку и отображает код ошибки на ЖК-дисплее. В это время можно нажать кнопку отключения звукового сигнала на время ожидания устранения проблемы. Также можно нажать кнопку OFF для завершения работы ИБП, в случае возникновения серьёзной проблемы. ПРИМЕЧАНИЕ: Расшифровка кодов ошибок приведена в Таблице Коды ошибок.	
Ждущий режим	Когда ИБП подключен к сети, но не включён, он находится в ждущем режиме и заряжает батарею. В этом режиме индикация на ЖК-дисплее отсутствует.	

5.3. Включение и выключение ИБП

5.3.1. Включение ИБП

5.3.1.1. Включение ИБП в обычном режиме.

При включении в сеть питания ИБП начинает заряжать батарею, выходное напряжение, отображаемое ЖК-дисплеем и выдаваемое ИБП, равно нулю.

Если требуется подать питание на выход через байпас, установите параметр bPS в значение ON с помощью меню настройки и ЖК-дисплея.

- Нажмите и удерживайте не менее 0,5 сек комбинацию кнопок ↵ + ▼, чтобы запустить ИБП и инвертор.
- При запуске ИБП начнёт самодиагностику, светодиоды будут загораться и гаснуть по очереди. По завершении самодиагностики ИБП перейдёт в обычный режим, загорится соответствующий светодиод, ИБП будет работать в обычном режиме.

5.3.1.2. Включение ИБП без питания от сети.

- Нажмите и удерживайте не менее 0,5 сек комбинацию кнопок ↵ + ▼, чтобы запустить ИБП без подключения к входящей сети электропитания
- ИБП при этом будет работать аналогично, как и при наличии питающего напряжения. После завершения самодиагностики загорается соответствующий светодиод и ИБП работает от батареи.

5.3.2. Выключение ИБП

5.3.2.1. Выключение ИБП в линейном режиме

- Нажмите и удерживайте не менее 0,5 сек комбинацию кнопок (↵) + (▼), чтобы выключить ИБП и инвертор.
- После завершения работы ИБП светодиоды гаснут, выходное напряжение отсутствует. Если требуется выходное напряжение, можно установить параметр bPS в значение ON в меню настройки и ЖК-дисплея.

5.3.2.2. Выключение ИБП при работе от батареи без питания от сети

- Нажмите и удерживайте не менее 0,5 сек комбинацию кнопок (↵) + (▼), чтобы выключить ИБП.
- Перед выключением ИБП проведёт самопроверку. Светодиоды будут включаться и гаснуть поочерёдно до отключения ИБП.

5.4. | Самодиагностика ИБП/отключение звука

- При работе ИБП в обычном режиме, нажмите и удерживайте кнопку самодиагностики/отключения звука более секунды. Светодиоды будут включаться и гаснуть поочерёдно. ИБП проведет самодиагностику своего состояния. По завершении проверки ИБП выйдет из этого режима автоматически, индикация светодиодов вернётся к своему предыдущему состоянию.
- При работе ИБП от батареи, нажмите и удерживайте кнопку самопроверки/отключения звука более секунды. Звуковой сигнал отключится. Если эту же кнопку повторно нажать и удерживать более секунды, звуковой сигнал будет включён опять.

5.5. | Настройка параметров батареи

Установка количества подключенных ВБМ.

Для обеспечения продолжительного времени работы настройте ИБП в соответствии с количеством подключенных ВБМ. Информация о необходимых параметрах (количестве и типе батарей) приведена в табл. 9. Обратитесь к разделу 5.2.5 «пользовательские настройки» пункт Установка типа и количества ВБМ для выбора количества ВБМ в соответствии с вашей конфигурацией.

Таблица 9

Модули ИБП и ВБМ	Количество Линеек батарей
Только ИБП (внутренняя батарея)	1 (по умолчанию)
ИБП+1 ВБМ	3
ИБП+2 ВБМ	5
ИБП+3 ВБМ	7

ИБП+4 ВБМ	**9**
⚠ **ВНИМАНИЕ:** **ИБП содержит 1 линейку батарей; ВБМ включает в себя 2 линейки батарей.**	

5.6. | Подключение ИБП при работе от генератора

Если ИБП подключен к генератору, следуйте следующим инструкциям:

1. Запустите генератор;
2. После того, как выдаваемое генератором напряжение стабилизируется, подключите его к ИБП;
3. Включите ИБП;
4. После включения ИБП, последовательно подключите нагрузки.

ВНИМАНИЕ!

- Рекомендуемая мощность генератор должна быть не менее 2-х кратной мощности ИБП.
- Не рекомендуется использование энергосберегающего режима, при низком качестве питающего ИБП напряжения.

5.7. | Коммуникационные возможности ИБП

В этом разделе описана работа коммуникационных портов ИБП ИМПУЛЬС серии ФРИСТАЙЛ11 1-3:

- Коммуникационный порт RS-232;
- Коммуникационный порт USB;
- Плата SNMP для удаленного управления и контроля ИБП (опция, поставляется отдельно);
- Плата «сухих контактов» (релейная плата).

Расположение коммуникационных портов ИБП приведено в разделе 4.4 «Внешний вид ИБП».

5.7.1. Коммуникационные порты RS-232 и USB

Для установления соединения между ИБП и компьютером подключите компьютер к одному из коммуникационных портов ИБП, используя соответствующий кабель. см. стр. 10, на которой изображено расположение коммуникационных портов для каждой модели ИБП.

С помощью ПО*, устанавливаемого на компьютер можно в режиме реального времени получать информацию о состоянии электросети, параметрах работы ИБП. При возникновении аварийных ситуаций, можно настроить инициализацию сохранения данных и последующее завершение работы подключенного оборудования.

5.7.1.1. Порт RS-232

Контакты порта RS-232 обозначены на рис. 21, а их функции описаны в таблице 10.

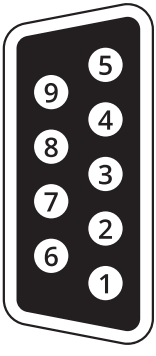


Рис. 21. Коммуникационный порт RS-232 (коннектор DB-9)

Таблица 10

Номер контакта	Описание функции	Указания от ИБП
1, 4, 6, 7, 8, 9	Не используется	--
2	R×D (Передача на внешнее устройство)	Out
3	TxD (Приём с внешнего устройства)	In
5	GND (Общий провод)	--

***ПРИМЕЧАНИЕ**: Скорость работы коммуникационного порта RS-232 составляет 2400 бит/с.*

5.7.1.2. Порт USB

Контакты USB порта обозначены на рисунке 22, а их функции описаны в таблице 11.

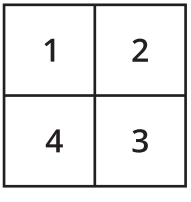


Рис. 22. Коммуникационный порт RS-232 (коннектор DB-9)

Таблица 11.

Номер контакта	Описание функции
1	VCC
2	D-
3	D+
4	GND

Функции, доступные с помощью ПО* при подключении ИБП по USB:

- Мониторинг состояния питания ИБП
- Мониторинг неисправностей ИБП
- Мониторинг текущих параметров ИБП
- Включение / выключение по таймеру

* – Программное обеспечение UPSilon2000 Power Management.

5.7.2. Плата SNMP для удаленного управления и контроля ИБП

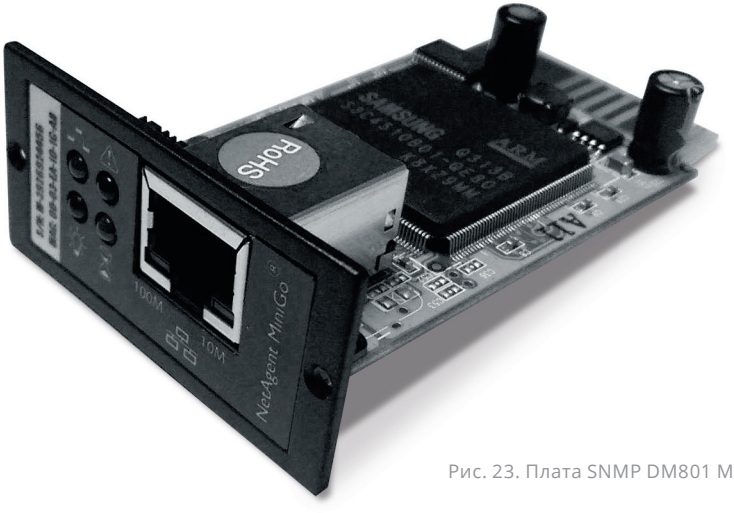


Рис. 23. Плата SNMP DM801 MINI GO

Плата SNMP DM801 MINI GO предназначена для удаленного мониторинга и управления ИБП через локальную сеть или Интернет. Позволяет в режиме реального времени получать информацию о состоянии электросети и ИБП. Благодаря наличию встроенного WEB-сервера доступ к карте может осуществляться через любой веб-браузер.

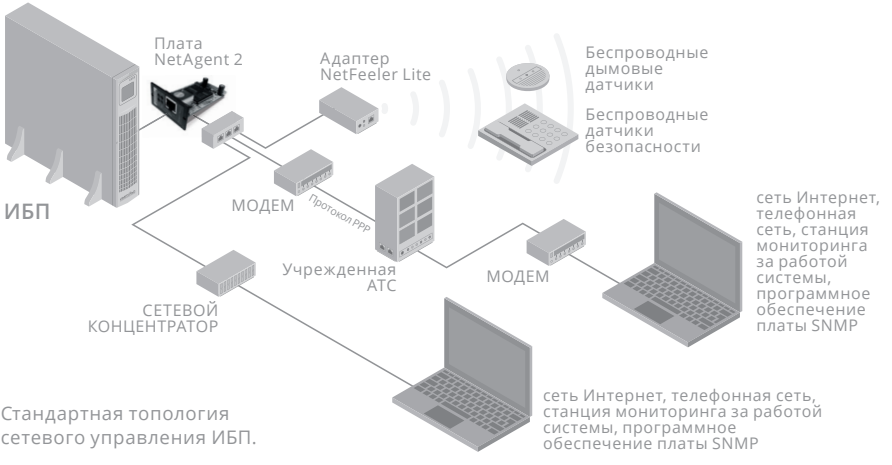
- Поддерживаемые протоколы работы: http, https, IPv.4, SNMP, TCP/IP, telnet, SMTP, SSL.
- Разъем подключения RJ-45 Ethernet.
- Аутентификация пользователя через пароль, по IP-адресу, сервер Radius.
- Доступ к интерфейсу карты через любой веб-браузер
- Поддержка ИБП MIB, RFC1628, PPC MIB
- Возможность удаленного запуска перезагрузки, самотестирования и выключения ИБП
- Настройка расписания выполнения команд
- Ведения журналов событий и параметров электросети и ИБП
- Отправка информационных сообщений на e-mail или trap-оповещений
- Возможность дистанционного обновления прошивки

**Также доступна модель с возможностью подключения датчиков состояния окружающей среды.*

Установка платы SNMP в ИБП

SNMP-адаптер устанавливается в слот подключения на ИБП. Расположение слота приведено в разделе 4.4 «Внешний вид ИБП» рис. 2-4.

- открутите 2 прижимных винта (с обеих сторон платы).
- осторожно установите плату во внутренний слот ИБП. Для извлечения повторите процедуру в обратном порядке.



Стандартная топология
сетевого управления ИБП.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед установкой коммуникационной платы удалите из отсека заглушку. Обратитесь к руководству пользователя соответствующей коммуникационной платы.

5.7.3. Плата «сухих контактов» (релейная плата)

Данная плата используется для обеспечения интерфейса периферийного мониторинга ИБП. Сигналы контактов могут отображать текущее состояние ИБП. Плата подключается к периферийным контрольным устройствам через разъем DB9 для упрощения эффективного мониторинга состояния ИБП в режиме реального времени и своевременного доведения информации о нештатных ситуациях (таких как сбой ИБП, прерывание подачи основного питания, обходной режим ИБП и т.д.). Она устанавливается в интеллектуальный разъем ИБП.

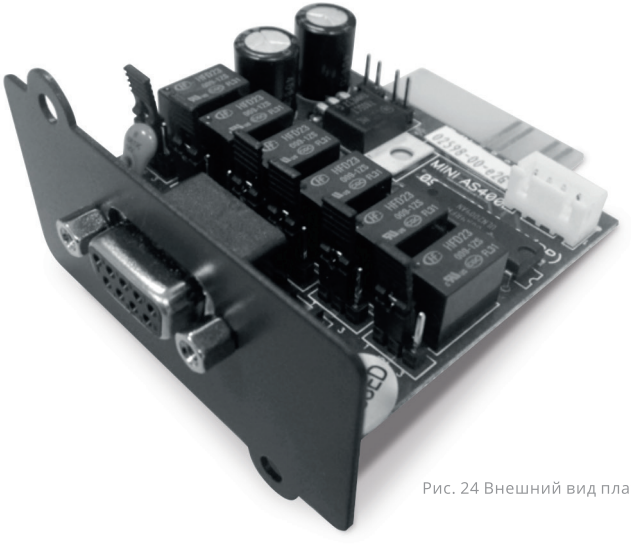


Рис. 24 Внешний вид платы реле

ВНИМАНИЕ!

Внешний вид и нумерация контактов релейной платы «сухие» контакты может отличаться в зависимости от модели ИБП.

5.8. | Порт аварийного отключения (EPO)

Порт аварийного отключения EPO используется для удаленного завершения работы ИБП. Эта функция может быть использована для завершения работы нагрузки и ИБП температурным реле, например, в случае повышения температуры в помещении. Когда EPO активирован, ИБП отключает выходное напряжение немедленно. ИБП при этом остаётся включенным и сообщает об ошибке.

Также аварийное отключение можно выполнить с передней панели нажатием трёх кнопок одновременно. Когда три кнопки нажаты одновременно, активируется функция аварийного отключения, ИБП завершает работу и выдаёт длинный звуковой сигнал. Нажатие кнопок запуска не приведёт ко включению ИБП, если функция аварийного отключения не деактивирована повторным нажатием трёх кнопок одновременно.

ВНИМАНИЕ!

Цепь аварийного отключения соответствует стандарту IEC 60950 SELV (safety extra low voltage, безопасное сверхнизкое напряжение). Эта цепь должна быть изолирована и экранирована от цепей с высоким напряжением.

ОСТОРОЖНО!

- Контакты EPO должны быть изолированы от основных цепей электропитания. Контакты EPOрассчитаны на работу в цепи постоянного тока с напряжением не более 24В, максимальный коммутируемый ток не должен превышать 20 мА. Длительность команды, подаваемой на контакты EPO должна превышать 250 мс для гарантированного срабатывания функции аварийного отключения.
- Чтобы не допустить повторной подачи питания на нагрузку в любом режиме после срабатывания функции EPO, при активной функции аварийного отключения входное напряжение от ИБП должно быть отключено.

Таблица 12.

Подключение аварийного выключателя (EPO)		
Назначение провода	Сечение контактного провода	Требуемое сечение провода
L1	4–0.32 мм2 (12–22 AWG)	0.82 мм2 (18 AWG)
L2		

ПРИМЕЧАНИЕ: *Установите коннектор EPO в порт аварийного выключения ИБП, даже если функция аварийного отключения не требуется.*

Расположение порта EPO в ИБП серии ФРИСТАЙЛ11 1-3 кВА указано в разделе 4.4 «Внешний вид ИБП».

Схема контактов коннектора EPO

Рисунок 25.

Тип контактов порта EPO (нормально замкнут/нормально разомкнут) устанавливается пользователем. Инструкции по установке типа контактов приведены в разделе 5.2.5 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ

ВНИМАНИЕ!

В зависимости от настроек пользователя для работы ИБП контакты EPO должны быть замкнуты или разомкнуты. Чтобы перезапустить ИБП, замкните (разомкните) контакты EPO и вручную включите ИБП. Максимальное сопротивление в замкнутой петле составляет 10 Ом.

ВНИМАНИЕ!

Всегда тестируйте работу функции аварийного отключения перед подключением критической нагрузки.

5.9. | Сегментация нагрузки

Сегменты нагрузки — это группы розеток, которые могут управляться программным обеспечением или через меню ЖК-дисплея, обеспечивая упорядоченное отключение и запуск вашего оборудования. Например, во время отключения электричества вы можете продлить время подачи питания от батарей на выходные разъемы сегмента критичной нагрузки, отключив подачу питания на выходные разъемы сегмента некритичной нагрузки при разряде батарей до определенного запрограммированного уровня.

Каждый ИБП серии ФРИСТАЙЛ имеет два сегмента нагрузки.

- **Сегмент нагрузки 1**. НИЗКОПРИОРИТЕТНЫЙ СЕГМЕНТ:
  Отключение нагрузки этого сегмента по достижении порогового значения заряда батареи можно установить через ЖК-дисплей.
- **Сегмент нагрузки 2**. ВЫСОКОПРИОРИТЕТНЫЙ СЕГМЕНТ:
  Для данного сегмента выходных разъемов при работе ИБП от батареи отключение нагрузке произойдет при полном разряде аккумуляторов.

Расположение сегментов выходных разъемов указано в разделе 4.4 «Внешний вид ИБП».

5.10. | Программное обеспечение UPSilon2000 Power Management

В комплекте с ИБП серии ФРИСТАЙЛ11 1-3 поставляется программное обеспечение UPSilon2000 Power Management. Для установки ПО следуйте инструкциям, содержащимся на CD-диске.

ПО UPSilon2000 обеспечивает графическое отображение текущего состояния и параметров ИБП. Также пользователю доступен журнал событий электропитания и настройка уведомлений о важных событиях ИБП. В случае отключения электропитания и разрядке батарей, с помощью ПО UPSilon2000 можно настроить автоматическое завершение работы вашей компьютерной системы для защиты\сохранения данных перед тем, как ИБП выключится.

ПРИМЕЧАНИЕ: *При установке программного обеспечения UPSilon2000 введите серийный номер, наклеенный на футляр CD-диска. При работе с программой обратите внимание на выбор коммуникационного порта. При использовании RS-232 выберите COM1/2 и протокол Megatec. При использовании USB выбирайте Megatec-USB.*

6 / Обслуживание ИБП

В данном разделе содержится информация о проведении следующих операций:
- Обслуживание ИБП и батарей;
- Замена ВБМ и батарей;
- Проверка новых батарей;
- Утилизация использованных батарей или ИБП.

6.1. | Замена батарей

ПРИМЕЧАНИЕ! *Не отключайте батареи, когда ИБП находится в режиме работы от батарей.*

ВБМ можно заменять при включенном ИБП, при этом, если в процессе замены ВБМ входное напряжение будет отключено, подключенная к ИБП нагрузка может остаться без автономной защиты и может быть отключена.

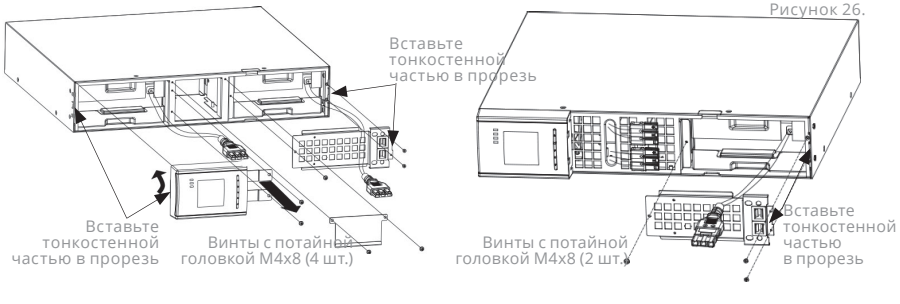
Если вы хотите отключить ИБП для замены батарей, обратитесь к разделу 5.3.2 Выключение ИБП.

6.1.1. Замена внутренней батареи в ИБП и ВБМ

В ИБП серии ФРИСТАЙЛ11 1-3 и соответствующих ВБМ реализована возможность замены внутренних батарей по окончанию их срока службы. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

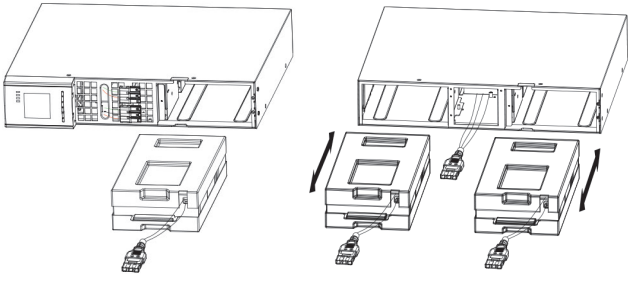
1. Снимите переднюю крышку ИБП, закрывающую батарейный отсек.
2. Отсоедините кабели, соединяющие отсек аккумуляторных батарей и ИБП. Ослабьте винт на перегородке отсека аккумуляторных батарей, как это показано на рис. 26, затем выньте перегородку слева или справа.

Рисунок 26.



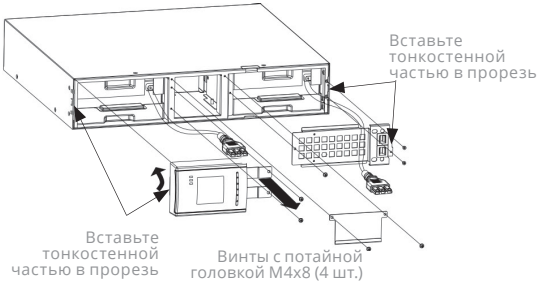
3. Возьмитесь за ручку в передней части комплекта аккумуляторных батарей и извлеките его наружу, как это показано на рисунке 27.

Рисунок 27.



4. Возьмите новый комплект аккумуляторных батарей за его среднюю часть и вставьте его в отсек ИБП или ВБМ. После установки нового комплекта аккумуляторных батарей необходимо убедиться в том, что он полностью попал на полозья шасси, как это показано на рисунке 28.

Рисунок 28.



6.1.2. Проверка новых батарей в ИБП и ВБМ

Для проверки новых батарей соблюдайте следующие инструкции:

1. Подключите ИБП в розетку на 48 часов, чтобы зарядить батареи;
2. Запустите ИБП нажатием комбинации кнопок;
3. Нажмите комбинацию кнопок для запуска проверки батареи. Комбинации кнопок для запуска ИБП описаны в разделе 5.2.1 ФУНКЦИИ КНОПОК;

4. ИБП запустит проверку батареи. При полностью заряженных батареях, ИБП работает в обычном режиме без ошибок;
5. Во время проверки батареи ИБП переходит в режим работы от батареи и разряжает её в течение 10 секунд. Светодиоды на передней панели прекращают циклически включаться, когда проверка закончена.

6.2. | Утилизация использованных батарей и/или ИБП

Для надлежащей утилизации обратитесь в ваш местный центр утилизации и переработки опасных отходов.

ВНИМАНИЕ!

- Никогда не бросайте аккумуляторы в огонь. Это крайне взрывоопасно! Необходима надлежащая утилизация батарей. Следуйте местным требованиям по утилизации.
- Не вскрывайте и не повреждайте аккумуляторы , содержащийся в них электролит токсичен.
- Избегайте короткого замыкания между положительным и отрицательным контактами батареи, это может вызвать образование искры и/или возгорание!

ОСТОРОЖНО!

Этот символ означает, что вы не должны выбрасывать ИБП или аккумуляторы от ИБП с обычным мусором. Этот продукт содержит запечатанные свинцово-кислотные аккумуляторы и должен утилизироваться надлежащим образом. Для надлежащей утилизации обратитесь в ваш местный центр утилизации и переработки опасных отходов.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
Спецификации

1.1. Спецификации модели

В этом разделе представлены следующие спецификации ИБП серии ФРИСТАЙЛ11 1-3:

- Список моделей
- Вес и размеры
- Технические характеристики
- Окружающая среда и безопасность
- Время автономной работы

1.2. Список моделей

Таблица 13

Модель ИБП	Мощность ВА/Вт	Схема задней панели
ФРИСТАЙЛ 11-1, 1 кВА	1000 ВА / 900 Вт	Рисунок 2
ФРИСТАЙЛ 11-1,5, 1,5 кВА	1500 ВА / 1350 Вт	Рисунок 2
ФРИСТАЙЛ 11-2, 2 кВА	2000 ВА / 1800 Вт	Рисунок 3
ФРИСТАЙЛ 11-3, 3 кВА	3000 ВА / 2700 Вт	Рисунок 4

1.3. Вес и размеры

Таблица 14

Модель ИБП	Размеры (ШхГхВ)	Вес
ФРИСТАЙЛ 11-1, 1 кВА	440X430x86,5 мм	15,7 кг
ФРИСТАЙЛ 11-1,5, 1,5 кВА	440X430x86,5 мм	18,7 кг
ФРИСТАЙЛ 11-2, 2 кВА	440X552x86,5 мм	26,3 кг
ФРИСТАЙЛ 11-3, 3 кВА	440X720x86,5 мм	33,0 кг

1.4. Технические характеристики ИБП

Таблица 15

Модель			ФРИСТАЙЛ 11-1 1 кВА	ФРИСТАЙЛ 11-1,5 1,5 кВА	ФРИСТАЙЛ 11-2 2 кВА	ФРИСТАЙЛ 11-3 3 кВА
Мощность, ВА/Вт			1000/900	1500/1350	2000/1800	3000/2700
Вход	Фазность		1 фаза			
	Напряжение, В		200/208/220/230/204			
	Диапазон напряжений, В		110 <30%; 160 <80%; 200-290V при 100% нагрузке			
	Диапазон частот, Гц		45 – 65, автоопределение			
	Коэффициент мощности		> 0.98			
	Диапазон напряжений и частоты байпаса		Верхний предел: +15%(опционально +5%, +10%, +25%)			
			Нижний предел: -45% (опционально -20%. -30%)			
			Допустимые отклонения частоты: ± 10%			
	ECO режим		Работа через байпас			
	Совместная работа с генератором		Поддерживается			
Выход	Фазность		1 фаза			
	Напряжение, В		200/208/220/230/204			
	Коэффициент мощности		0,9			
	Стабильность напряжения		± 2%			
	Частота, Гц	От сети	50/60 (настраивается)			
		От АКБ	50/60 ± 0,02			
	Крест-фактор		3 : 1			
	Искажения напряжения THDv		≤3% при линейной нагрузке; ≤ 5% при нелинейной нагрузке			
	Форма сигнала		Синусоида			
Эффек-тивность	Двойное преобразование		До 90%			
	Работа на АКБ		> 85%			
	ECO режим		> 94%			

Батарея	Напряжение шины постоянного тока, В		24	36	48	72
	Емкость встроенных АКБ, Ач		12В / 9А·ч			
	Время резервирования, 100% нагрузка, мин.		3	3	3	3
	Время восстановления до 90%, ч		5			
	Зарядный ток, А		1,4			
Время переключения			Сеть на АКБ: 0 мсек; сеть на байпас <4 мсек			
Защита	Перегрузка	От сети	108%±5%–150%±5%: отключение через 30 сек.			
			150%±5%–200%±5%: отключение через 300 мсек.			
			>200%±5%: отключение через 20 мсек.			
		От АКБ	108%±5%–150%±5%: отключение через 30 сек.			
			150%±5%–200%±5%: отключение через 300 мсек.			
			>200%±5%: отключение через 20 мсек.			
		На байпасе	100%±5%–130%±5%: отключение через 20 мин.			
			130%±5%–150%±5%: отключение через 2 мин.			
			150%±5%–200%±5%: отключение через 15 сек.			
			>200%±5%: отключение через 140 мсек.			
	Короткое замыкание		Автомат			
	Перегрев		От сети - переход на байпас; от АКБ - отключение			
	Разряд АКБ		Сигнал тревоги и отключение			
	Самодиагностика		При включении и программно			
	EPO		Отключение			
	АКБ		Технология Advanced Battery Management			
	Подавление шума		Соответствует EN62040-2			
Индикация	Аудио и визуальная		Отказ сети, разряд АКБ, перегрузка, авария			
Дисплей	Индикаторы		Нагрузка/АКБ/Сеть/Выход/Режим			
	Информация на дисплее		Нагрузка/АКБ/Сеть/Выход/Режим			

Техни-ческие данные	Габариты (ШхВхГ), мм	440x86.5x430	440x86.5x430	440x86.5x552	440x86.5x720
	Вес, кг	15,7	18,7	26,3	33
	Входные разъемы	IEC320C14-10A	IEC320C14-10A	IEC320C14-10A	IEC320-C20-16A
	Выходные разъемы	IEC320 C13- 10A x 8	IEC320 C13- 10A x 8	IEC320 C13- 10A x 8	IEC320 C13- 10A x 8 C19 - 16A x 1
		(два раздельно управляемых сегмента)	(два раздельно управляемых сегмента)	(два раздельно управляемых сегмента)	(два раздельно управляемых сегмента)
Интер-фейсы	RS232/USB Порт	Поддержка Windows, Linux, FreeDSB, и пр.			
	Коммуникационный слот	Карта SNMP			
	RJ-45	С защитой от перенапряжений			

1.5. Окружающая среда и безопасность

Таблица 16.

Подавление всплесков напряжения	EN 61000-2-2
	EN 61000-4-2, Уровень 4
	EN 61000-4-3, Уровень 3
	EN 61000-4-4, Уровень 4 (также на сигнальных портах)
	EN 6100-4-5, Уровень 4 Критерий A
Сертификаты электромагнитной совместимости (ЭМС)	CE IEC/EN 62040-2
	Класс B
	Класс B
ЭМС (Излучение)	IEC 62040-2:ed2:2005 / EN 62040-2:2006
Соответствие требованиям безопасности	62040-1-1, 60950-1
Знаки соответствия	CE, EAC
Рабочая температура	От 0°C до 40°C в режиме онлайн, с понижением в зависимости от высоты над уровнем моря
	ПРИМЕЧАНИЕ Температурная защита переводит нагрузку на байпас в случае перегрева
Температура хранения	От -20°C до 40°C с батареями
	От -25°C до 55°C без батарей

Температура транспортировки	От -25°С до 55°С
Относительная влажность	0–90% без кондексации
Высота	До 3000 м над уровнем моря
Высота транспортировки	До 10 000 м над уровнем моря
Уровень шума	<55 дБ на расстоянии 1 метра
Ток утечки	<1.5 мА

1.6. Время автономной работы

Информация о времени автономной работы ИБП ИМПУЛЬС серии ФРИСТАЙЛ11 1-3 с/без ВБМ при 100% нагрузке.

Таблица 17

Модель ИБП	Внутренние батареи (без ВБМ)	+ 1 ВБМ	+ 2 ВБМ	+ 3 ВБМ	+ 4 ВБМ
	Время автономной работы при 100% нагрузке, минут	Время автономной работы при 100% нагрузке	Время автономной работы при 100% нагрузке	Время автономной работы при 100% нагрузке	Время автономной работы при 100% нагрузке
ФРИСТАЙЛ 11-1, 1 кВА	3	15	25	40	53
ФРИСТАЙЛ 11-1.5, 1.5 кВА	3	15	25	40	53
ФРИСТАЙЛ 11-2, 2 кВА	3	15	25	40	53
ФРИСТАЙЛ 11-3, 3 кВА	3	17	31	52	69

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
Устранение неисправностей

При возникновении проблем в работе ИБП на экран могут выводиться сообщения об ошибке. Используя данные сообщения, пользователи могут определить, была ли вызвана неисправность внешними факторами, и получить рекомендации по устранению неисправности.

Горящий индикатор неисправности означает, что ИБП обнаружил проблему. Звуковой сигнал, издаваемый с интервалами, обращает внимание пользователя ИБП на проблему. Если звуковой сигнал издается непрерывно, возможно это сигнализирует о неисправности ИБП. Для получения помощи свяжитесь, пожалуйста, с территориальным сервисным центром и будьте готовы сообщить оператору следующую информацию:

- Название модели и серийный номер ИБП.
- Дату возникновения неисправности
- Подробное описание проблемы (в том числе состояние индикаторов на панели)

В таблице приведено описание самых распространенных условий выдачи предупреждающих сообщений.

Таблица 18

Ошибка	Причина	Решение
Мигает надпись «INPUT» на ЖК-дисплее	Неправильное подключение фазы и нейтрали или входное напряжение вне диапазона	Переподключите кабели питания правильно
Мигает индикатор ёмкости батареи	Низкое напряжение батареи или батарея отключена	Проверьте подключение батареи, если батарея повреждена, замените её
Электроэнергия есть, но ИБП не включается	Входной выключатель ИБП разомкнут	Нажмите выключатель для запуска

Короткое время работы от батареи	Батарея заряжена не полностью	Оставьте ИБП подключенным в розетку на время более 8 часов для заряда батареи
	Перегрузка ИБП	Проверьте уровень нагрузки, и уменьшите ее
	Батарея выработала свой ресурс	Обратитесь к представителю организации-продавца, чтобы заменить батарею и связанные узлы.
ИБП не запускается после нажатия комбинации кнопок включения	Не нажата комбинация кнопок для запуска	Нажмите две кнопки одновременно
	К ИБП не подключена батарея или напряжение батареи низкое или подключенная нагрузка превышает мощность ИБП.	Проверьте подключение батарей батарею, если её напряжение низкое, выключите ИБП и снизьте мощность нагрузки, затем запустите ИБП.
	Возникла ошибка внутри ИБП.	Обратитесь к поставщику для ремонта.
Значок состояния заряда на ЖК-дисплее мигает, и раз в секунду подаётся звуковой сигнал	Зарядное устройство неисправно либо батарея требует замены	Обратитесь к поставщику для ремонта.

Таблица 19

Коды ошибок				
	Режим «байпас»	Обычный режим	Батарейный режим	Режим диагностики батарей
Сбой шины	62	05-25	01-21	40-41
Сбой инвертора	61-63	04	24	42
Перегрев	33	06	08	43
Короткое замыкание на выходе	\	16	02	44
Перегрузка	\	03	09	45
Неисправность вентилятора	36	28	38	46
Неисправность зарядного устройства	07	07	\	\
АКБ выработали свой ресурс или возникла неисправность в соединениях АКБ	11	11	11	11

За дополнительной информацией обращайтесь:

ООО «Центр разработки и исследований «ИМПУЛЬС»
125171 Москва, Ленинградское ш., д. 8, корп. 2
+7 (495) 989-77-06
www.impuls.energy

Страна изготовления: Китай
Дата изготовления: Напечатано в руководстве пользователя

Изготовитель: **SHENZHEN KSTAR SCIENCE & TECHNOLOGY CO.,LTD**
4/F, No.1 Bldg., Software Park, Keji C. Rd. 2nd, Hi-Tech Industrial Zone, Shenzhen 518057, China
Tel:0086-755-86169858-8048

Импортер: **ООО «СИСТЕМОТЕХНИКА»**
125499, г.Москва, Кронштадтский бульвар, 35Б

Дата производства: Указана в серийном номере изделия,
где 11 и 12 символы – год производства, 13 и 14 символы – месяц
производства, расшифровка согласно таблице:

Год выпуска		Месяц выпуска	
15	2015	01	Январь
16	2016	02	Февраль
17	2017	03	Март
18	2018	04	Апрель
19	2019	05	Май
20	2020	06	Июнь
21	2021	07	Июль
22	2022	08	Август
23	2023	09	Сентябрь
24	2024	10	Октябрь
25	2025	11	Ноябрь
26	2026	12	Декабрь

Информация об адресах, телефонах сервисных центров, осуществляющих гарантийную и постгарантийную поддержку и ремонт ИБП ИМПУЛЬС размещена по адресу:

http://www.impuls.energy/podderzhka/servisnye-tsentry/

e-mail: info@impuls.energy
web: www.impuls.energy