



# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

## ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

Uninterruptible Power Supply

---

Innova RTA 1000  
Innova RTA 1500  
Innova RTA 2000  
Innova RTA 3000

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Введение.....                                             | 4  |
| Особенности .....                                         | 4  |
| 1. Правила техники безопасности.....                      | 6  |
| 2. Общие характеристики .....                             | 9  |
| 2.1. Требования к окружающей среде .....                  | 9  |
| 3. Транспортировка, хранение, распаковка .....            | 9  |
| 3.1. Транспортировка и хранение.....                      | 9  |
| 3.2. Распаковка.....                                      | 9  |
| 3.3. Проверка комплектности.....                          | 10 |
| 4. Внешний вид и устройство.....                          | 11 |
| 4.1. Передняя панель .....                                | 11 |
| 4.2. Задняя панель.....                                   | 11 |
| 5. Установка и монтаж изделия.....                        | 13 |
| 5.1. Установка и размещение ИБП .....                     | 13 |
| 5.1.1. Размещение вертикально.....                        | 16 |
| 5.1.2. Размещение в стойку.....                           | 18 |
| 5.2. Установка дополнительного батарейного модуля .....   | 20 |
| 5.3. Подключение кабелей.....                             | 22 |
| 5.4. Настраиваемые сегменты .....                         | 22 |
| 6. Интерфейсы управления.....                             | 23 |
| 6.1. ЖК-экран .....                                       | 23 |
| 6.2. Панель управления .....                              | 25 |
| 6.2.1. Светодиодные индикаторы.....                       | 25 |
| 6.2.2. Кнопки .....                                       | 25 |
| 6.2.3. Управление кнопками .....                          | 26 |
| 6.2.4. Данные ИБП .....                                   | 27 |
| 6.2.5. Настройка функций .....                            | 28 |
| 7. Работа с устройством .....                             | 31 |
| 7.1. Включение и выключение .....                         | 31 |
| 7.1.1. Запуск при наличии электропитания .....            | 31 |
| 7.1.2. Холодный старт .....                               | 31 |
| 7.1.3. Отключение ИБП при наличии электропитания .....    | 31 |
| 7.1.4. Отключение ИБП при отсутствии электропитания ..... | 31 |
| 7.2. Режимы работы ИБП .....                              | 32 |

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 8. Коммуникационные интерфейсы.....                              | 33 |
| 8.1. Удаленное отключение (EPO) .....                            | 33 |
| 8.2. SNMP для сетевого управления и удаленного мониторинга ..... | 34 |
| 8.3. Порт RS-232/USB-B.....                                      | 34 |
| 9. Программное обеспечение.....                                  | 34 |
| 10. Поиск и устранение неисправностей .....                      | 35 |
| 10.1. Аварийные сигналы и предупреждения .....                   | 35 |
| 11. Утилизация и окружающая среда .....                          | 38 |
| 11.1. Защита окружающей среды.....                               | 38 |
| 12. Технические характеристики.....                              | 39 |
| 13. Гарантийные условия .....                                    | 42 |

# ВВЕДЕНИЕ

Благодарим за выбор продукции Ippon для защиты вашего электрооборудования.

Рекомендуем ознакомиться с настоящим руководством для получения полной информации по характеристикам и полезным свойствам ИБП.

Следуйте указаниям, содержащимся в настоящем руководстве.

## ОСОБЕННОСТИ

ИБП обеспечивает защиту вашего чувствительного электронного оборудования от наиболее распространенных проблем с питанием, включая сбои питания, провалы напряжения, скачки напряжения, линейный шум, высоковольтные импульсы, колебания частоты, переходные процессы при переключении и гармонические искажения.

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



КОМПЬЮТЕРНЫЕ РОЗЕТКИ



ЖК-ЭКРАН



ЧИСТАЯ СИНУСОИДА



УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
И МОНИТОРИНГ



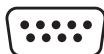
АВТОМАТИЧЕСКИЙ БАЙПАС

**EPO**

УДАЛЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ EPO

**ECO**

ЭКОНОМИЧНЫЙ РЕЖИМ ECO



RS-232



ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН  
ВХОДНОГО НАПЯЖЕНИЯ



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ СЛОТ

## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ



**Опасность поражения электрическим током** – необходимо строго соблюдать правила безопасности, отмеченные данным символом.



Важные указания, которые необходимо всегда соблюдать.



Знак ЕС о раздельном сборе и содержании свинца для свинцово-кислотных аккумуляторов. Указывает, что аккумулятор нельзя выбрасывать вместе с обычными бытовыми отходами, а следует подвергать раздельному сбору и переработке.



Знак ЕС для раздельного сбора отходов электрического и электронного оборудования (WEEE). Указывает, что данный предмет нельзя выбрасывать вместе с обычными бытовыми отходами, а следует подвергать раздельному сбору и переработке.



Информация, советы, помощь.



См. руководство пользователя.

# 1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



Сохраните настоящее руководство. В настоящем руководстве содержатся важные указания по монтажу и техническому обслуживанию источника бесперебойного питания (ИБП) и аккумуляторов. Соблюдайте все предупреждения, связанные с работой устройства, изложенные в данном руководстве.

## Безопасность людей

### Риск наличия напряжения на входе и выходе ИБП!



Данный ИБП использует напряжения, которые могут представлять опасность. Не пытайтесь разобрать устройство. Не допускается замена деталей устройства пользователем. Ремонт могут выполнять только квалифицированные специалисты.

- Электромонтаж должен выполняться квалифицированным персоналом.
- Установку любых батарейных модулей может выполнять только квалифицированный обслуживающий персонал.
- Батарея может создавать опасные напряжения внутри устройства, даже если входное питание переменного тока отключено.
- Не открывайте крышку: внутренние части устройства не обслуживаются пользователем. Обратитесь в сервисный центр.
- При обращении с оборудованием с возможностью поражения электрическим током необходимо принять все соответствующие меры предосторожности.
- Во избежание поражения электрическим током запрещается разбирать ИБП. Внутри нет узлов и компонентов, техобслуживание которых может выполнить пользователь. Техническое обслуживание должны выполнять только квалифицированные сервисные специалисты.
- Опасность поражения электрическим током. Цепь батареи не имеет гальванической развязки с цепью входного питания, поэтому между выводами батареи и землей может возникнуть опасное напряжение. Прежде чем к ним прикасаться, убедитесь в отсутствии напряжения.
- Во избежание поражения электрическим током выключите и отсоедините ИБП от сети перед подключением входных/выходных кабелей питания с проводником защитного заземления. Проводник защитного заземления следует подключать перед подключением линейных проводников.
- Перед подключением других кабелей подсоедините проводник защитного заземления (PE).
- Для снижения риска возгорания заменяйте предохранитель только на предохранитель того же типа и номинала.
- Для замены используйте только сертифицированные дилером батареи. Использование батарей неправильного типа может привести к взрыву, пожару, поражению электрическим током или короткому замыканию.

- Ток, возникающий при коротком замыкании батареи, может привести к серьезным ожогам. Перед обслуживанием батарей снимите все токопроводящие предметы, такие как ювелирные изделия, цепочки, наручные часы и кольца.
- Следует работать только инструментами с изолированными ручками. Запрещается класть на ИБП и батареи инструменты и металлические предметы.
- На выходе ИБП в режиме ожидания может присутствовать опасное напряжение.
- Выходные розетки ИБП могут быть под опасным напряжением при отключенном от питания входе ИБП.

## **Безопасность изделия**

- Указания по подключению и эксплуатации ИБП, приведенные в руководстве, необходимо выполнять в указанном порядке.
- Сетевая розетка, к которой подключается ИБП, должна иметь контакт защитного заземления, а также должна быть защищена предохранителем или автоматическим выключателем.
- Сетевая розетка, к которой подключен ИБП, должна находиться в непосредственной близости от него и быть легкодоступной.
- Запрещается подключать ИБП к розетке без контакта защитного заземления. Если вам необходимо обесточить этот прибор, выключите его и отсоедините от сети.
- ИБП должен располагаться вблизи подключенного к нему оборудования и быть легкодоступным.
- Во избежание возгорания и поражения электрическим током следует установить ИБП в помещении с контролируемой температурой и влажностью, с атмосферой, не содержащей проводящих примесей.
- Для подсоединения ИБП к сетевой розетке разрешается использовать только сертифицированные и имеющие соответствующую маркировку кабели питания (например, кабель питания от компьютера).
- Для подсоединения оборудования к ИБП разрешается использовать только сертифицированные и имеющие соответствующую маркировку кабели.
- Запрещается отключать ИБП от сети переменного тока во время работы во избежание разрыва цепи защитного заземления.
- Сечение проводников шнура питания должно соответствовать мощности нагрузки. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению оборудования и стать причиной пожара.
- Следует соблюдать осторожность при отключении устройства от сети питания. Источник питания батареи нужно отключить в положительном или отрицательном полюсе батареи, если необходимо провести техническое обслуживание ИБП.
- При вводе в эксплуатацию убедитесь, что сумма токов утечки ИБП и подключенного к нему оборудования не превышает 3.5 мА.
- Заменять батареи следует такими же герметичными свинцово-кислотными батареями.

- Не подключайте вход ИБП к его собственному выходу.
- В ИБП следует предусмотреть достаточное количество каналов отвода тепла. Запрещается загромождать переднюю и заднюю панели. Рекомендуется оставлять пространство для отвода тепла.

## Особые меры предосторожности

- Запрещается бросать батареи в огонь во избежание взрыва.
- Запрещается вскрывать и разбирать батареи. Вытекающий электролит опасен для кожи и глаз.
- **Запрещается использовать для медицинского оборудования и систем жизнеобеспечения!** Ни при каких обстоятельствах данное устройство не должно использоваться в медицинских целях, системах жизнеобеспечения и/или средствах ухода за пациентами.
- **Запрещается использовать ИБП в местах с повышенной влажностью во избежание риска возгорания!** Высокая влажность может вызвать образование конденсата на токоведущих частях ИБП, что приведет к короткому замыканию.
- Батарея может представлять опасность поражения электрическим током или ожога из-за большого тока короткого замыкания. При обращении с батареями следует соблюдать следующие меры предосторожности:
  - Снимите с себя наручные часы, кольца и прочие металлические предметы.
  - Следует работать только инструментами с изолированными ручками.
  - Работайте в резиновых перчатках и диэлектрических ботах.
  - Запрещается класть на батареи инструменты и металлические предметы.
  - Перед тем, как отсоединять и присоединять батарею, обесточьте ее зарядное устройство.
- Запрещается устанавливать ИБП в местах, где он может подвергаться воздействию прямых солнечных лучей или нагревательных приборов.
- Запрещается загромождать вентиляционные отверстия на корпусе ИБП.
- Запрещается подключать бытовые приборы (фены и др.) к выходным розеткам ИБП.
- Обслуживание батарей должны выполнять или контролировать специалисты, обладающие соответствующей подготовкой и знанием необходимых мер безопасности. Примите меры по ограничению несанкционированного доступа к батареям!

## 2. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1. Требования к окружающей среде

Изделия, описанные в данном руководстве, предназначены для использования в помещении с температурой от 0 до 40°C в окружающей среде, не содержащей токопроводящих примесей. Температура окружающей среды при хранении от -25 до +55°C.

## 3. ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ, РАСПАКОВКА

### 3.1. Транспортировка и хранение

#### Условия хранения

Храните ИБП в прохладном, сухом месте, с полностью заряженной батареей. Чтобы избежать разряда батареи, отсоедините все внешние кабели от ИБП.

#### Длительное хранение

Перед длительным хранением ИБП, батарею следует полностью зарядить. Для продления срока службы батареи подзаряжайте ее каждые три месяца.

#### Правила и условия перевозки

Устройство рекомендуется транспортировать в оригинальной упаковке.

### 3.2. Распаковка

#### Осмотр

Проверьте комплектность ИБП. Убедитесь в отсутствии видимых повреждений корпуса, которые могли возникнуть при транспортировке.

Распаковка изделия при низкой температуре может вызвать конденсацию влаги на внутренних и наружных поверхностях изделия. Не устанавливайте изделие до полного высыхания его внутренних и наружных поверхностей (во избежание поражения электрическим током).



Извлеките ИБП из упаковки и осмотрите его на предмет повреждений, которые могут произойти в процессе транспортировки. При обнаружении каких-либо повреждений запакуйте устройство и верните его туда, где вы его приобрели.

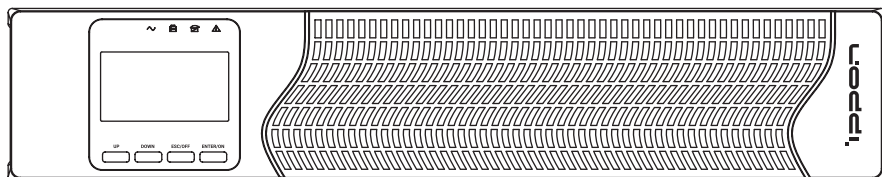


Упаковочные материалы необходимо утилизировать в соответствии со всеми местными правилами, касающимися отходов.

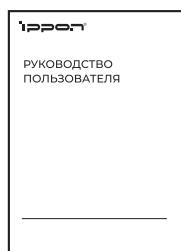
### 3.3. Проверка комплектности

Убедитесь, что в комплект поставки входят следующие компоненты:

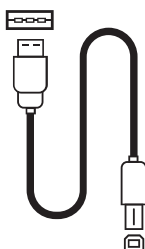
- ИБП Innova RTA x 1 шт.
- Руководство пользователя
- USB-кабель x 1 шт.
- Опоры для вертикальной установки x 4 шт.
- Входной кабель питания x 1 шт.
- Выходной кабель питания x 2 шт.
- Монтажные уголки x 2 шт.



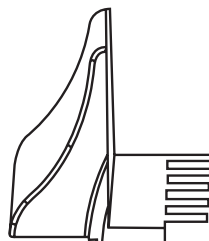
**Innova RTA**



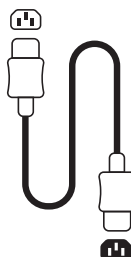
**Руководство  
пользователя**



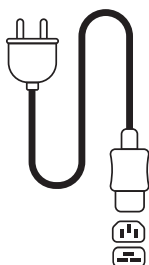
**USB-кабель  
1 шт.**



**Опоры  
для вертикальной  
установки  
4 шт.**

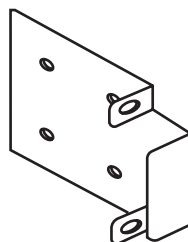


**Выходной кабель  
питания  
2 шт.**



— Innova RTA 1000/1500  
— Innova RTA 3000/2000

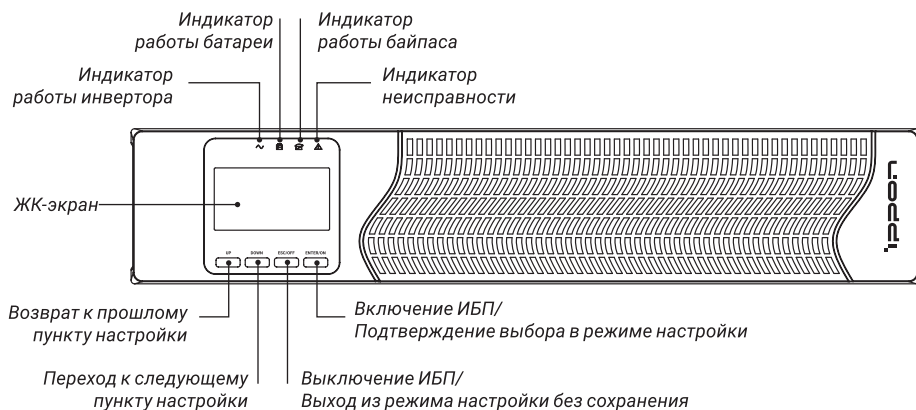
**Входной  
кабель питания  
1 шт.**



**Монтажные  
уголки  
2 шт.**

## 4. ВНЕШНИЙ ВИД И УСТРОЙСТВО

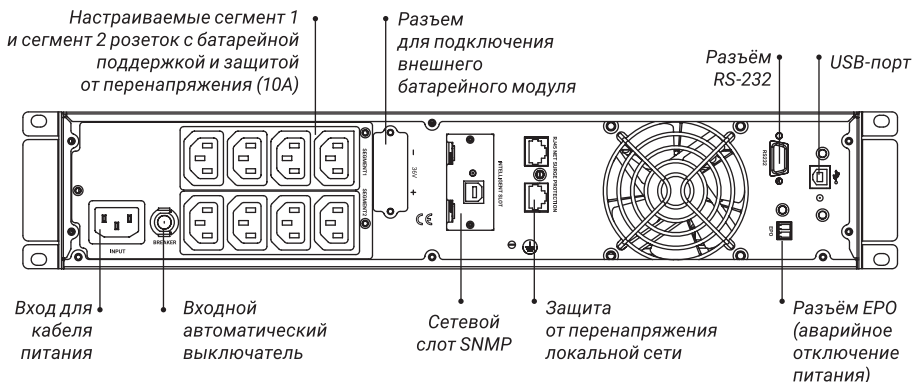
### 4.1. Передняя панель



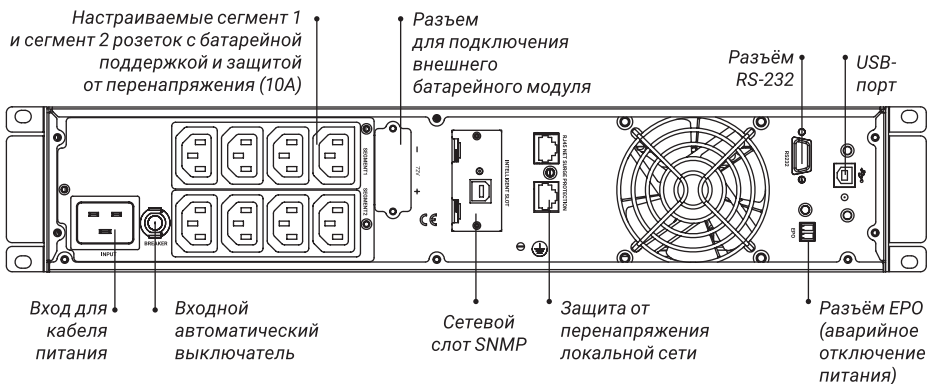
\* Одновременное нажатие и удерживание кнопок UP+DOWN в течение 3 секунд – переход в меню настроек

\*\* Прокликивание в меню настроек до конца с помощью кнопки DOWN – выход из режима настроек с сохранением изменений

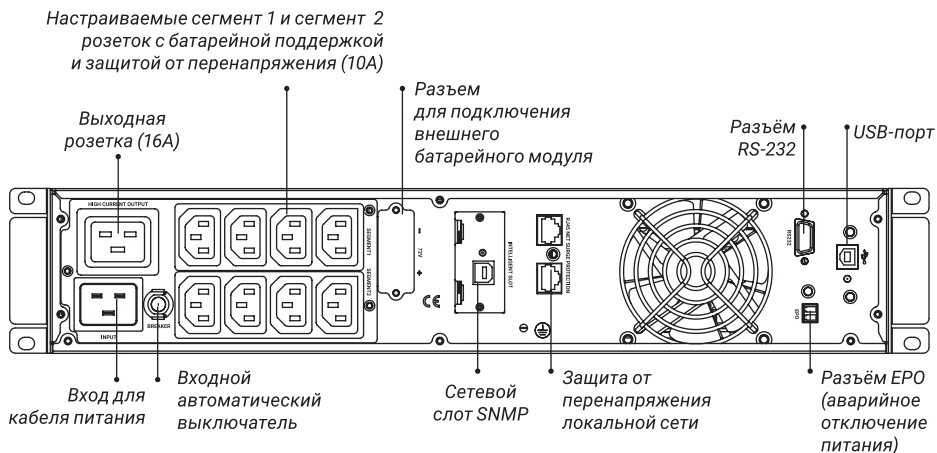
### 4.2. Задняя панель



**Innova RTA 1000/1500**



### Innova RTA 2000



### Innova RTA 3000

## 5. УСТАНОВКА И МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ



Установка и использование устройства не требуют предварительной подготовки. Просто следуйте приведенным ниже инструкциям.

Перед подключением ИБП необходимо установить на входе автоматический выключатель и контактор защиты от обратного тока.

Перед началом работы вход ИБП необходимо отключить и убедиться в отсутствии опасного напряжения на входе и выходах ИБП.

Номинальный ток контактора защиты от обратного тока должен быть больше номинального тока ИБП. Номинальный ток входного автоматического выключателя должен быть больше, чем входной ток ИБП.

Необходимо предусмотреть выходные автоматические выключатели для защиты нагрузок от перегрузки и короткого замыкания.



Гарантия на ИБП BlackRock, Innova Modular, Intatum, Innova Unity RT, Innova Unity T, Innova RT II 33, Innova RT 33, Innova RT 10K/20K и батарейные блоки к ним действует с момента осуществления пусконаладочных работ (ПНР). Необходимым условием гарантии является осуществление ПНР инженерами Irrop или авторизованных сервисных центров. Для получения гарантийного обслуживания необходимо предоставление акта о выполнении ПНР.

### 5.1. Установка и размещение ИБП



Установите ИБП в защищенном, чистом, проветриваемом помещении. Устанавливайте ИБП так, чтобы вокруг устройства нормально циркулировал воздух.

В месте установки не должно быть много пыли, коррозионных испарений и электропроводных загрязнителей. Запрещается эксплуатировать ИБП в помещениях с высокой температурой воздуха и высокой влажностью. Не используйте ИБП вне помещений или в местах, где температура и влажность превышают допустимые пределы.



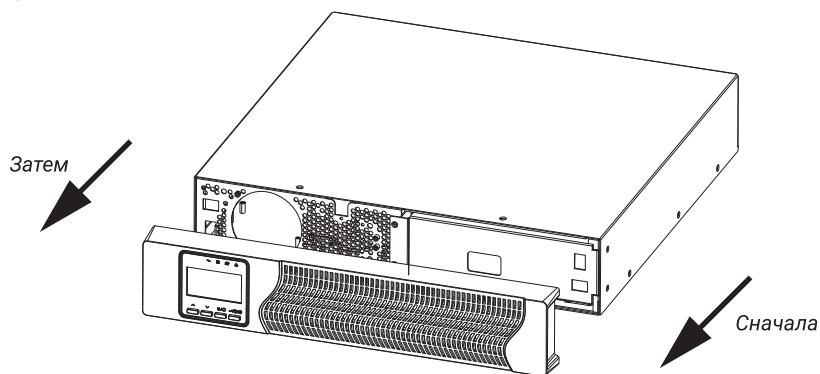
При подключении устройств и приборов, которые в разных режимах работы могут потреблять различную мощность, например, лазерных принтеров и 3D принтеров, Вам необходимо выбирать мощность ИБП таким образом, чтобы максимальная потребляемая мощность нагрузки не превышала номинальную выходную мощность ИБП.

#### Внимание!

- Во избежание повреждения вашего оборудования и аннулирования гарантии запрещается вносить какие-либо изменения в ИБП.
- Подключать кабель ИБП к сети электропитания разрешается только после завершения монтажа.

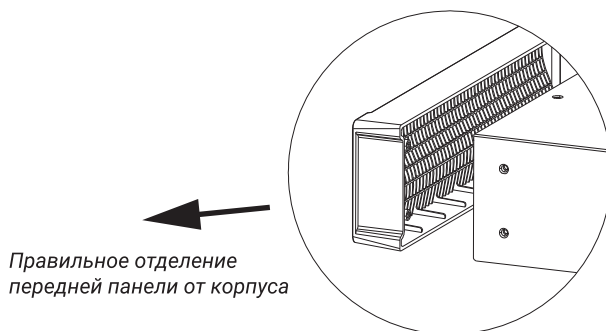
1. Отсоедините переднюю панель ИБП.

Нажмите на переднюю панель со стороны ЖК-экрана, затем возьмитесь за другую сторону и быстро извлеките ее, затем извлеките другую сторону панели с экраном.



ЖК-экран на передней панели соединяется с ИБП с помощью ленточного кабеля. Запрещается тянуть за этот кабель или отсоединять его.

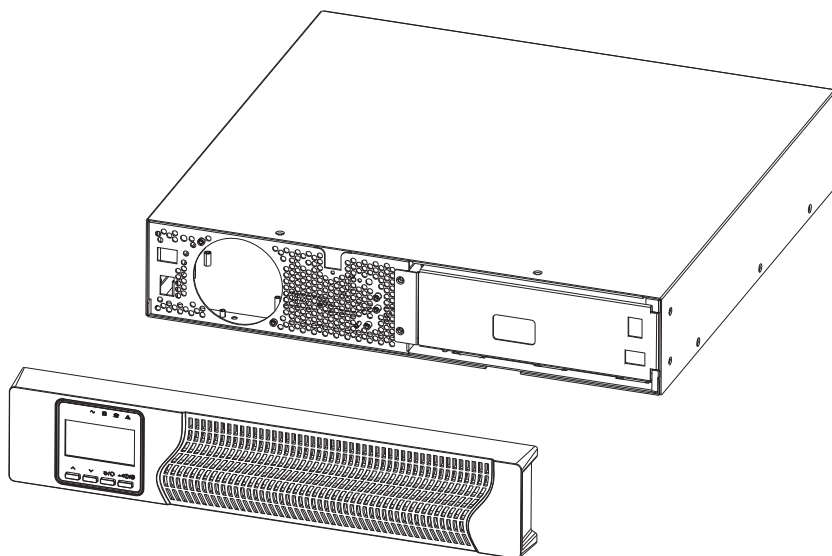
После отсоединения панели следуйте указаниям на рисунке ниже:



### Отсоединение передней панели ИБП



**Внимание!** При подключении к ИБП встроенной аккумуляторной батареи возможно небольшое искрение.



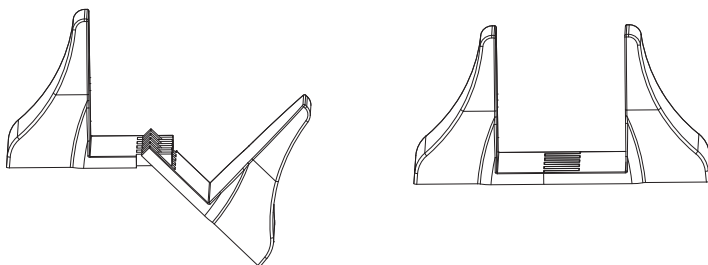
### **Подключение встроенных батарей к ИБП**

2. Подключение разъема встроенной аккумуляторной батареи: красный зажим должен соединиться с красным зажимом. Плотно соедините части разъема друг с другом.
3. Если предстоит подключение внешних батарейных модулей, то прежде чем продолжить монтаж ИБП необходимо сначала подключить эти блоки в соответствии с описанием, приведенным в следующем разделе «Установка дополнительного батарейного модуля».
4. Если вы устанавливаете программное обеспечение управления питанием, то необходимо подключить компьютер к одному из коммуникационных портов или к дополнительной карте. Для подключения к коммуникационному порту используйте соответствующий кабель.
5. Если в стойке предусмотрены проводники для заземления или перемычки для соединения незаземленных металлических частей, подключите кабель заземления (не входит в комплект поставки) к зажиму заземления.

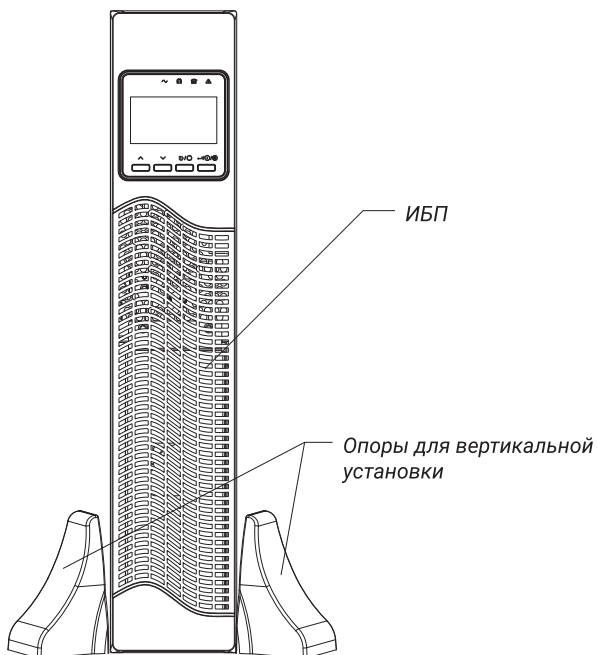
### 5.1.1. Размещение вертикально

Стойечный монтаж можно преобразовать в напольный с помощью опор для вертикальной установки.

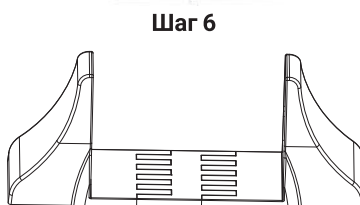
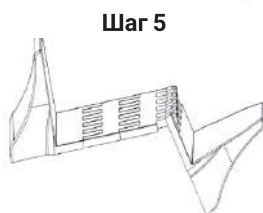
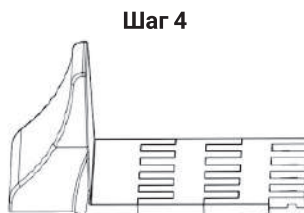
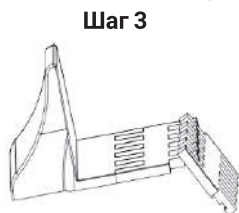
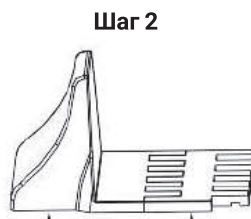
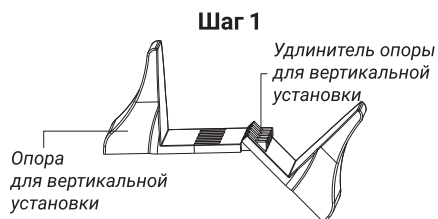
1. Соедините две части опоры.
2. Распрямите опору, как показано на рисунке:



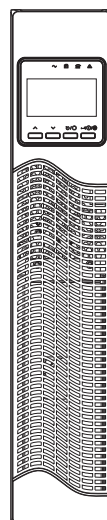
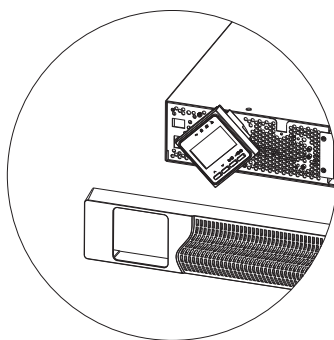
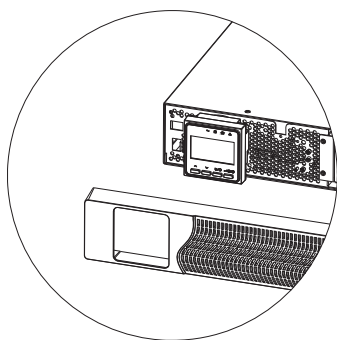
3. Если ИБП необходимо разместить посередине, то сборка опор аналогична рисунку ниже:



4. Разница в том, что опоры для вертикальной установки собраны с использованием удлинителя опоры:



## Преобразование ЖК-экрана в вертикальную стойку



### 5.1.2. Размещение в стойку

Монтаж ИБП производят в сейсмостойкую стойку (не входит в комплект поставки ИБП). Регулируемые выдвижные направляющие предназначены для крепления устройств в 19-дюймовых стойках с расстоянием от передней до задней панели около 700...760 мм (27-30 дюймов).

#### Внимание!

- Данная стойка достаточно может быть достаточно тяжелой. Извлекать ее из коробки должны не менее двух человек.
- При монтаже внешних батарейных модулей следует убедиться, что они расположены непосредственно под ИБП так, чтобы электропроводка между установленными в стойку устройствами, могла быть проложена за передними панелями и недоступна пользователям.



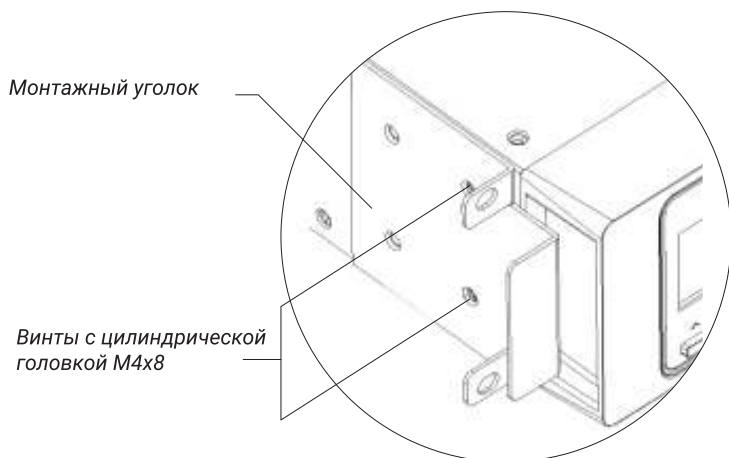
Каждое устанавливаемое в стойку изделие должно быть оснащено своими выдвижными направляющими.

1. Прикрепите выдвижную часть левой и правой направляющих к задней части направляющей, как показано на рисунке ниже. Винты не затягивайте. Отрегулируйте длину каждой направляющей в соответствии с глубиной стойки.



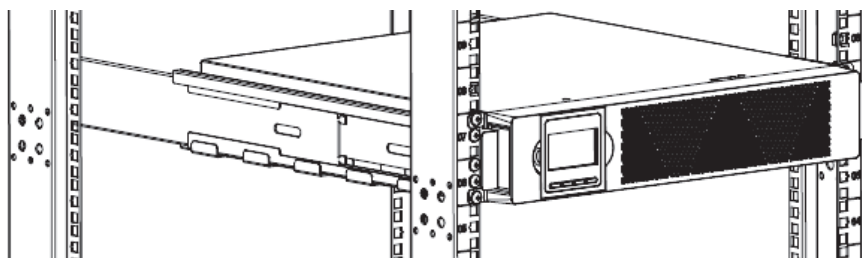
2. Выберите подходящий размер стойки для установки ИБП. Направляющая имеет четыре положения на передней и задней стенках стойки.
3. Прикрепите одну направляющую к передней части стойки с помощью трех винтов M5X16 с цилиндрической головкой и одним монтажным уголком. Повторите действие для задней части стойки.
4. Повторите шаги 2 и 3 для других направляющих.
5. При монтаже в стойку других устройств повторите шаги с 1 по 4 для каждой направляющей.

6. Поместите ИБП на ровную устойчивую поверхность передней стороной к себе.
7. Совместите отверстия монтажных уголков с отверстиями для винтов, расположенными по бокам ИБП, и прикрепите монтажные уголки к ИБП винтами с цилиндрической головкой М4Х8:



8. При монтаже в стойку других устройств повторите шаги с 6 по 7 для каждого устройства.
9. Вдвиньте ИБП и другие устройства в стойку.
10. Зафиксируйте переднюю часть ИБП на стойке с помощью четырех винтов с цилиндрической головкой М5×25 и четырех закладных гаек М5.

Повторите указанные действия для всех остальных устройств.

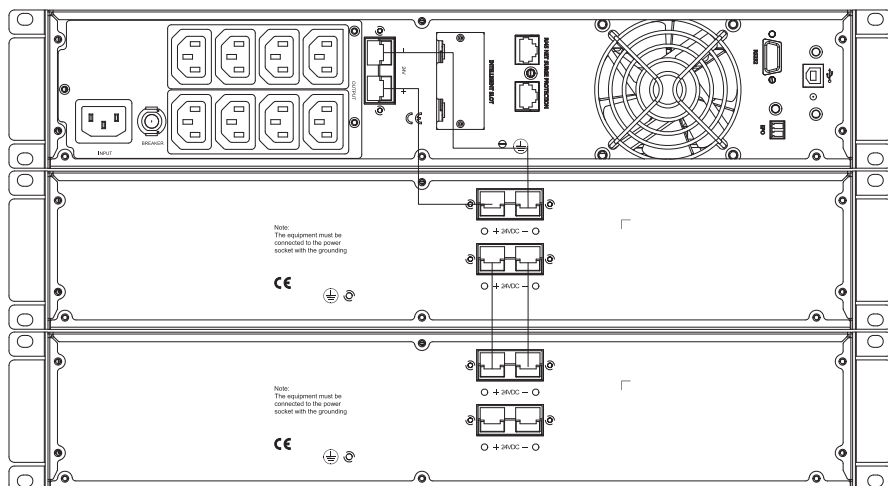


### Фиксация передней части ИБП

**Внимание!** Представленные иллюстрации приведены для примера.

## 5.2. Установка дополнительного батарейного модуля

1. Снимите крышку клеммной колодки ИБП и дополнительного батарейного модуля.
2. Подключите батарейный модуль с напряжением, соответствующим напряжению аккумуляторной батареи ИБП.
3. Возможно подключить до четырех внешних батарейных модулей.



### Монтаж ИБП и внешних батарейных модулей

**Внимание!** Представленные иллюстрации приведены для примера.

#### Общая емкость аккумуляторных батарей

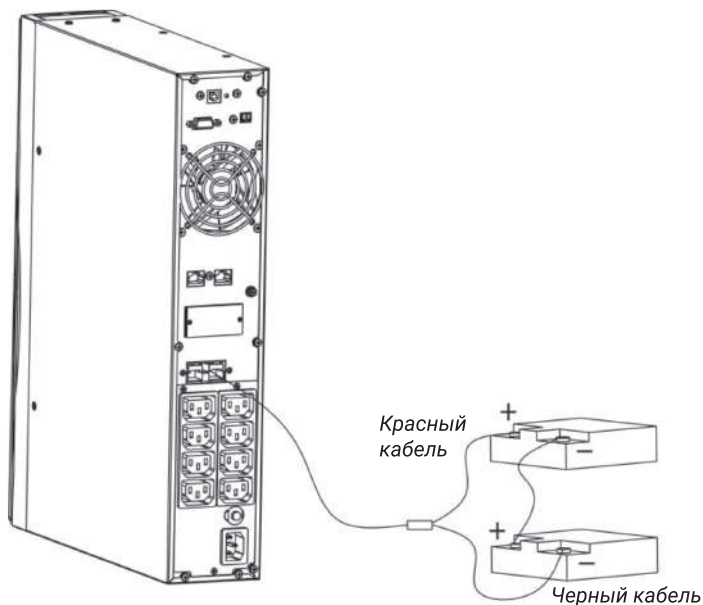
Для более точного отображения на дисплее времени автономной работы необходимо правильно указать общую емкость аккумуляторных батарей. В соответствии с количеством встроенных батарей и внешних батарейных модулей, подключенных к ИБП, следует вычислить общую емкость подключенных батарей и пользуясь ЖК-дисплеем указать ее в настройках (общая емкость подключенных батарей равняется количеству ампер-часов отдельных батарей, умноженному на количество групп).

Войдите в интерфейс настройки и укажите общую емкость батарей на странице настройки емкости батарей.

В следующей таблице указаны число батарейных модулей и значение емкости в Ач, учитывающее емкость встроенных и внешних батарей.

| Общее кол. ИБП и внешних<br>батарейных модулей                                                                           | Кол. батарей     | Значение общей емкости<br>на ЖК-дисплее |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|
| ИБП без внешних батарей<br>(только встроенные)                                                                           | 1 (по умолчанию) | 9 Ач (по умолчанию)                     |
| ИБП + 1 дополнительный<br>батарейный модуль                                                                              | 3                | 27 Ач                                   |
| ИБП + 2 дополнительных<br>батарейных модуля                                                                              | 5                | 45 Ач                                   |
| ИБП + 3 дополнительных<br>батарейных модуля                                                                              | 7                | 63 Ач                                   |
| ИБП + 4 дополнительных<br>батарейных модуля                                                                              | 9                | 81 Ач                                   |
| <b>Примечание.</b> В ИБП встроена одна аккумуляторная батарея; каждый внешний<br>батарейный модуль содержит две батареи. |                  |                                         |

**Для более длительного времени автономной работы допустимо подключать внешние батареи с большей ёмкостью.**



### 5.3. Подключение кабелей

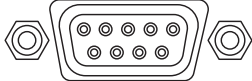
#### Подключение кабеля питания ИБП

Подключайте ИБП только к двухполюсной трехпроводной розетке с заземлением. Избегайте использования удлинителей. Запрещается использовать электрические удлинители.

#### Подключение кабелей питания нагрузок

Если кабели питания нагрузок оснащены разъемом, просто вставьте их в выходные разъемы ИБП.

#### Подключение кабелей связи

| Коммуникационный порт                                                             |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Порт RS-232                                                                       | Сетевой слот SNMP/HTTP                                                            | Порт USB                                                                          |
|  |  |  |

Для дистанционного включения и отключения ИБП, а также для мониторинга его состояния, необходимо с помощью кабеля связи соединить USB или RS-232 порт ИБП с портом связи ПК. Установив программное обеспечение для мониторинга, вы можете запланировать отключение/запуск ИБП и отслеживать его состояние с помощью ПК.

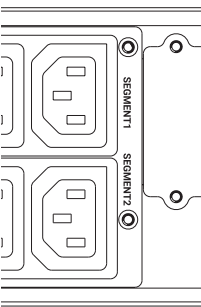
ИБП оснащен слотом, в который можно вставить плату SNMP или релейную плату. После установки в ИБП платы SNMP или релейной платы можно реализовать расширенные возможности связи и мониторинга.



**Внимание!** Порты USB и RS-232 не работают одновременно.

### 5.4. Настраиваемые сегменты

Настраиваемые сегменты – это комплекты розеток, которыми можно управлять с помощью программного обеспечения или с помощью дисплея, обеспечивая упорядоченное отключение и запуск вашего оборудования. Например, во время отключения электроэнергии вы можете поддерживать работу критически важного оборудования, одновременно отключая другое. Эта функция позволяет экономить заряд батареи. Каждый ИБП имеет два сегмента нагрузки:



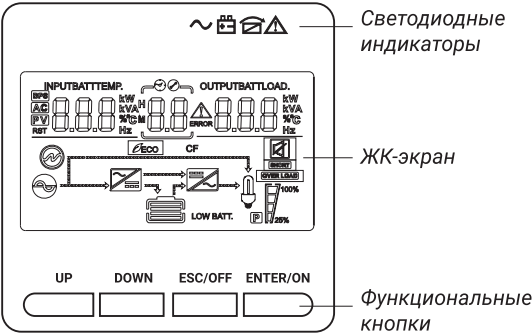
Сегмент 1: При работе от батарей можно настроить отключение сегмента 1 в первую очередь, когда батареи будут разряжены до уровня EOD. Значение EOD можно настроить с помощью ЖК-дисплея (см. раздел 6.2.5. Настройка функций). Служит для отключения менее приоритетной нагрузки с целью экономии заряда батарей для питания более приоритетной нагрузки.

Сегмент 2: При работе от батарей можно настроить отключение в последнюю очередь при достижении разряда батарей до уровня EOD (см. раздел 6.2.5. Настройка функций). Служит для питания более приоритетной нагрузки.

# 6. ИНТЕРФЕЙСЫ УПРАВЛЕНИЯ

## 6.1. ЖК-экран

На панели управления расположены ЖК-экран, 4 LED-индикатора, 4 функциональные клавиши.



| Иконка                                                                     | Функция                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Входные данные                                                             |                                                                                                                                 |
|                                                                            | Вход переменного тока                                                                                                           |
| <div>INPUT BATT</div> <div>8.8.8</div> <div>kW<br/>kVA<br/>%C<br/>Hz</div> | Показывает входное напряжение, входную частоту, напряжение батареи и температуру                                                |
| Программа настройки и информация о неисправностях                          |                                                                                                                                 |
|                                                                            | Программные настройки                                                                                                           |
| <div>8.8</div> <div></div> <div>ERROR</div>                                | <div>Предупреждение:  мигает предупреждающий код</div> <div>Неисправность:  горит непрерывно вместе с кодом неисправности</div> |

| Иконка                                                                                                                                                              | Функция                                                                                                                                    |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Выходные данные                                                                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| <div>OUTPUTBATTLOAD.</div> <div>8.8.8</div> <div>kW<br/>kVA<br/>%C<br/>Hz</div>                                                                                     | Выходное напряжение, выходная частота, процент нагрузки, нагрузка в ВА, нагрузка в Вт                                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| Данные батареи                                                                                                                                                      |                                                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|                                                                                    | Показывает уровень заряда батареи на 0-24%, 25-49%, 50-74% и 75-100% в режиме работы от батареи и состояние заряда в режиме работы от сети |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| В режиме переменного тока будет отображаться состояние заряда батареи.                                                                                              |                                                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| Состояние                                                                                                                                                           | Емкость батареи                                                                                                                            | ЖК-экран                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |
| Режим постоянного тока                                                                                                                                              | 0-24%                                                                                                                                      | Деления будут мигать по очереди                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                     | 25-49%                                                                                                                                     | Нижнее деление будет гореть, а остальные три будут мигать по очереди              |                                                                                   |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                     | 50-74%                                                                                                                                     | Два нижних деления будут гореть, а остальные мигать по очереди                    |                                                                                   |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                     | 75-100%                                                                                                                                    | Три нижних деления будут гореть, а верхние мигать                                 |                                                                                   |                                                                                   |
| Данные загрузок                                                                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| <b>OVER LOAD</b>                                                                                                                                                    | Перегрузка                                                                                                                                 |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|   | Уровень нагрузки на 0-24%, 25-49%, 50-74% и 75-100%.                                                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                     | 0%~24%                                                                                                                                     | 25%~49%                                                                           | 50%~74%                                                                           | 75%~100%                                                                          |
|                                                                                                                                                                     |                                                           |  |  |  |
| Информация о режиме работы                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|                                                                                  | Подключение устройства к электросети.                                                                                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| <b>BYPASS</b>                                                                                                                                                       | Питание нагрузки от электросети.                                                                                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|                                                                                  | Цепь сетевого зарядного устройства работает.                                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|                                                                                  | Цепь инвертора постоянного/переменного тока работает.                                                                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
| Отключение звука                                                                                                                                                    |                                                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|                                                                                  | Сигнализация устройства отключена.                                                                                                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |

## 6.2. Панель управления

### 6.2.1. Светодиодные индикаторы

| Индикатор                                                                                    | Функция                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <br>Красный | Наличие активного сигнала тревоги или неисправности |
| <br>Желтый  | Режим работы от батареи                             |
| <br>Желтый  | Байпас/экономичный режим (ECO)                      |
| <br>Зеленый | Инвертор                                            |



При включении сетевого питания и в процессе пуска, эти индикаторы будут мигать. В разных режимах работы эти индикаторы будут отображаться по-разному.

### 6.2.2. Кнопки

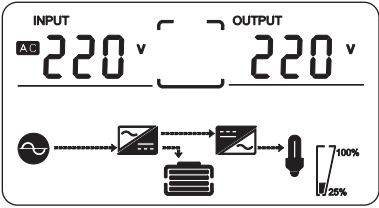
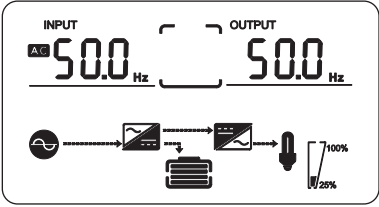
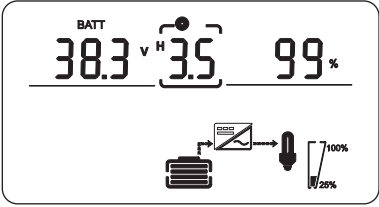
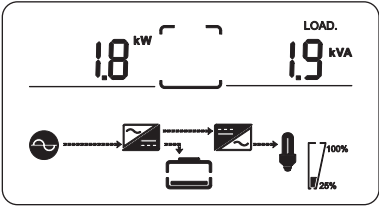
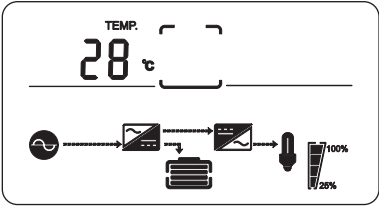
| Кнопка                                                                                          | Функция                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| ESC/OFF<br>    | Выключение ИБП или выход из режима настройки без сохранения. |
| UP<br>         | Возврат к предыдущему выбору                                 |
| DOWN<br>     | Переход к следующему выбору                                  |
| ENTER/ON<br> | Включение или подтверждение выбора в режиме настройки        |

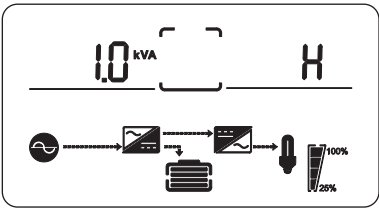
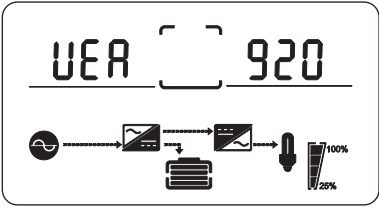
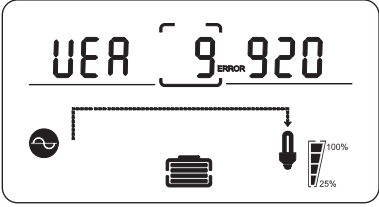
### 6.2.3. Управление кнопками

| Кнопка                                                                                                  | Описание работы кнопки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ENTER/ON</p>        | <p><b>Включение ИБП.</b> Чтобы включить ИБП, нажмите и удерживайте кнопку ON не менее двух секунд.</p> <p><b>Выбор значений параметров.</b> Если ИБП находится в режиме настройки параметров, нажмите эту кнопку, чтобы выбрать требуемое значение. Чтобы изменить значение нажмите кнопку UP или DOWN.</p> <p><b>Выход из режима байпаса.</b> Если ИБП находится в режиме байпаса, нажмите и удерживайте эту кнопку. ИБП перейдет в нормальный режим.</p> <p><b>Переключение ИБП в режим самотестирования.</b> В режиме питания от сети удержание этой кнопки не менее двух секунд переводит ИБП в режим самотестирования.</p> |
| <p>ESC/OFF</p>         | <p><b>Отключение ИБП.</b> Нажмите и удерживайте эту кнопку не менее 2 секунд, чтобы выключить ИБП в режиме работы от батареи. ИБП перейдет в режим ожидания при нормальном питании или перейдет в режим байпаса, если при нажатии этой кнопки включить режим байпаса.</p> <p><b>Выход из режима настройки параметров.</b> Нажмите эту кнопку, чтобы выйти из режима настройки без сохранения.</p>                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>UP</p>              | <p><b>Перемещение вверх.</b> Если ИБП находится в режиме настройки параметров, то при нажатии данной кнопки произойдет переход к отображению предыдущей позиции.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>DOWN</p>            | <p><b>Перемещение вниз.</b> Нажмите эту кнопку для отображения следующего выбора в режиме настройки ИБП.</p> <p><b>Подтверждение и выход из режима настройки параметров.</b> Если ИБП находится в режиме настройки параметров и на ЖК-дисплее отображается выбранное значение, то при нажатии данной кнопки происходит подтверждение выбранного значения и выход из режима настройки.</p>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>UP      DOWN</p>  | <p><b>Режим настройки.</b> Для входа в режим настройки удерживайте эти кнопки в нажатом положении пять секунд.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

6.2.4. Данные ИБП

На ЖК-дисплее отображается следующий интерфейс:

| Порядок следования на ЖК-дисплее | Отображаемые параметры        | Светодиодные индикаторы                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                | Входное и выходное напряжение |    |
| 2                                | Входная и выходная частота    |    |
| 3                                | Напряжение батареи            |    |
|                                  | Время резервного питания      |                                                                                     |
|                                  | Емкость батареи               |                                                                                     |
| 4                                | Нагрузка                      |  |
| 5                                | Температура окружающей среды  |  |

| Порядок следования на ЖК-дисплее | Отображаемые параметры                                                                           | Светодиодные индикаторы                                                           |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 6                                | Модель ИБП                                                                                       |  |
| 7                                | Версия системного программного обеспечения                                                       |  |
| 8                                | Код аварийного сообщения<br>Все коды тревоги отображаются при возникновении ненормальной работы. |  |

### 6.2.5. Настройка функций

В ИБП предусмотрена функция настройки. Описанные настройки пользователь может выполнять в любом режиме работы ИБП. Выполненная настройка вступит в силу при определенных условиях. В таблице ниже описан порядок настройки ИБП.

Настройка выполняется с помощью 4 кнопок (UP, DOWN, ON/Enter, OFF/ESC):

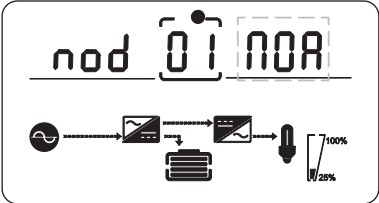
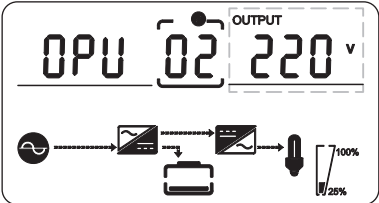
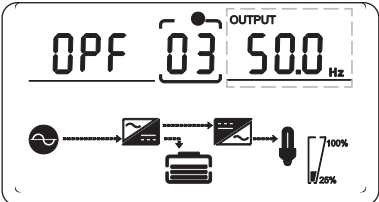
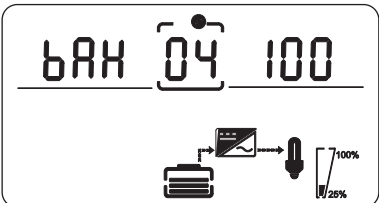
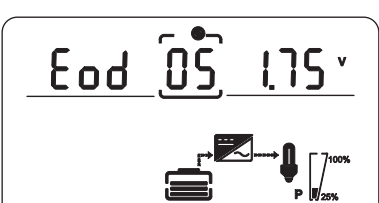
UP▲ + DOWN▼ – переход на страницу настройки

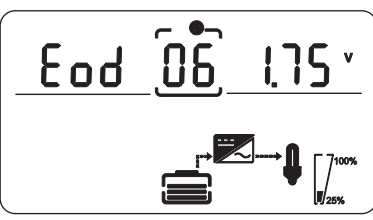
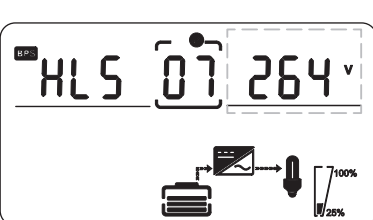
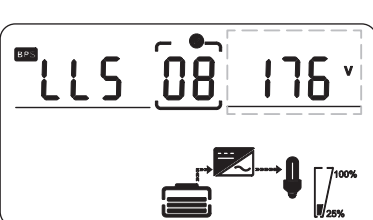
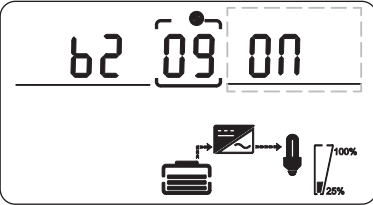
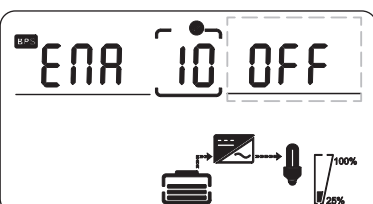
ON/Enter – подтверждение выбора параметра

UP▲ и DOWN▼ настройка значений для выбора различных страниц

После включения ИБП нажмите и удерживайте 5 секунд кнопки «UP + DOWN», после этого перейдите на страницу настроек.

**Сохранение настроек.** Удерживайте кнопку DOWN для подтверждения выбора до тех пор, пока не перейдете на последнюю страницу настройки.

| Порядок следования на ЖК-дисплее | Настройка                                                                                                                                                                                                                                                   | Индикация на ЖК-экране                                                               |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                | <b>Выбор режима.</b><br>Нажатием кнопки Enter выбирается режим NOR или ECO, или CF, или GEN.<br>Кнопкой UP ▲ выбирается предыдущий режим.<br>Кнопкой DOWN ▼ выбирается следующий режим.                                                                     |    |
| 2                                | <b>Настройка выходного напряжения.</b><br>Кнопкой Enter выбирается значение (200, 208, 220, 230, 240).<br>Кнопкой UP ▲ выбирается предыдущее значение.<br>Кнопкой DOWN ▼ выбирается следующее значение.                                                     |    |
| 3                                | <b>Настройка частоты.</b><br>Кнопкой Enter выбирается значение (50 или 60 Гц).<br>Кнопкой UP ▲ выбирается предыдущее значение.<br>Кнопкой DOWN ▼ выбирается следующее значение.                                                                             |    |
| 4                                | <b>Настройка емкости батареи.</b><br>Кнопкой Enter выбирается диапазон емкости батареи от 1 до 200 Ач.<br>Кнопкой UP ▲ выбирается предыдущее значение.<br>Кнопкой DOWN ▼ выбирается следующее значение.                                                     |   |
| 5                                | <b>Предельно допустимое напряжение разряда на одну ячейку батареи (Сегмент нагрузки 1).</b><br>Нажатием кнопки Enter выбирается значение (1.75/1.84/1.92).<br>Кнопкой UP ▲ выбирается предыдущее значение.<br>Кнопкой DOWN ▼ выбирается следующее значение. |  |

| Порядок следования на ЖК-дисплее | Настройка                                                                                                                                                                                                                                                                       | Индикация на ЖК-экране                                                               |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 6                                | <p><b>Предельно допустимое напряжение разряда на одну ячейку батареи (Сегмент нагрузки 2).</b></p> <p>Кнопкой Enter выбирается значение (1.60/1.70/1.75/1.80).<br/> Кнопкой UP ▲ выбирается предыдущее значение.<br/> Кнопкой DOWN ▼ выбирается следующее значение.</p>         |    |
| 7                                | <p><b>Верхнее предельное значения напряжения для переключения в режим байпаса.</b></p> <p>Кнопкой Enter выбирается значение (Диапазон значений: 230-264 В пер. тока).<br/> Кнопкой UP ▲ выбирается предыдущее значение.<br/> Кнопкой DOWN ▼ выбирается следующее значение.</p>  |    |
| 8                                | <p><b>Нижнее предельное значение напряжения для переключения в режим байпаса.</b></p> <p>Кнопкой Enter ◊ выбирается значение (Диапазон значений: 176-220 В пер. тока).<br/> Кнопкой UP ▲ выбирается предыдущее значение.<br/> Кнопкой DOWN ▼ выбирается следующее значение.</p> |    |
| 9                                | <p><b>Отключение звука.</b></p> <p>Кнопкой Enter выбирается значение ON или OFF.<br/> Кнопкой UP ▲ выбирается предыдущее значение.<br/> При нажатии кнопки DOWN ▼ происходит сохранение значения и выход из режима настройки.</p>                                               |  |
| 10                               | <p><b>Настройка включение или отключения режима БАЙПАС.</b></p> <p>Кнопкой Enter ◊ выбирается значение ON или OFF.<br/> Кнопкой UP ▲ выбирается предыдущее значение.<br/> При нажатии кнопки DOWN ▼ происходит сохранение значения и выход из режима настройки.</p>             |  |

## 7. РАБОТА С УСТРОЙСТВОМ

### 7.1. Включение и выключение

#### 7.1.1. Запуск при наличии электропитания



**Внимание!** Чтобы исключить срабатывания сигнализации о возникновении перегрузки следует убедиться, что суммарная мощность подключенной нагрузки не превышает мощность ИБП.

1. ИБП после подключения к сети переходит в режим ожидания. Байпас отключен. Все индикаторы отключены. Начинается заряд аккумуляторной батареи. ИБП можно оставить в этом состоянии и дать ему возможность зарядить батарею.



Аккумуляторная батарея полностью заряжается в течение пяти часов нормальной работы ИБП. В этот период начального заряда батареи (пока она не зарядится полностью) время работы ИБП в автономном режиме будет меньше номинального.

2. Для пуска ИБП нажмите и удерживайте кнопку ON не менее трех секунд. Включится инвертор.
3. После пуска ИБП выполнит самотестирование, светодиоды будут по очереди загораться и гаснуть. После завершения самотестирования ИБП перейдет в режим питания от сети, загорится соответствующий светодиод, ИБП работает в режиме двойного преобразования.

#### 7.1.2. Холодный старт

1. Для пуска ИБП при отключенном сетевом питании необходимо нажать и удерживать кнопку ON не менее полусекунды.
2. Работа ИБП в процессе пуска почти такая же, как и при подаче сетевого питания. После завершения самотестирования загорается соответствующий светодиод, и ИБП переходит в автономный режим.

#### 7.1.3. Отключение ИБП при наличии электропитания

1. Для отключения ИБП и инвертора нажмите и удерживайте кнопку OFF не менее 3 секунд.
2. После отключения ИБП светодиоды погаснут, напряжение на выходе будет отсутствовать. Если после отключения ИБП напряжение на выходе должно присутствовать, то в меню настройки на ЖК-дисплее для параметра байпаса следует установить значение ON.

#### 7.1.4. Отключение ИБП при отсутствии электропитания

1. Для отключения ИБП нажмите и удерживайте кнопку OFF не менее полусекунды.
2. При отключении ИБП сначала выполняется самотестирование. Светодиоды по одному разу поочередно загораются и гаснут.

## 7.2. Режимы работы ИБП

| Режимы работы                         | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Индикация на ЖК-экране                                                               |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Режим онлайн                          | Зеленый светодиодный индикатор инвертора горит. Если сеть питания переменного тока соответствует требованиям, ИБП будет работать в онлайн режиме, заряжать батарею и защищать нагрузку.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| Автономный режим (питание от батареи) | Горит зеленый светодиодный индикатор инвертора и желтый индикатор батареи, подается звуковой аварийный сигнал один раз в 4 секунды.<br>При отключении или нестабильном сетевом питании ИБП мгновенно переходит в автономный режим работы. При восстановлении сетевого питания ИБП переходит в онлайн режим работы.<br>Если напряжение батареи становится низким, светодиодный индикатор батареи мигает. Если напряжение батареи достигает нижнего предельного значения, то для того чтобы защитить батарею, ИБП отключается. При восстановлении сетевого питания ИБП автоматически перезапускается.<br><b>Примечание:</b> время работы в автономном режиме зависит от нагрузки и числа внешних батарейных блоков. |    |
| Режим байпаса                         | Зеленый светодиодный индикатор байпаса горит. Предельные значения сетевого напряжения для перехода в режим байпаса являются настраиваемым параметром.<br>ИБП переходит в режим байпаса в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"> <li>Переход в режим байпаса (BPS) задан пользователем в настройках режима работы, и задан переход в экономичный режим (ECO).</li> <li>В онлайн режиме работы пользователь нажимает кнопку OFF.</li> <li>В онлайн режиме работы возникает перегрузка.</li> </ul> <b>Примечание:</b> в режиме работы байпас нагрузка не защищена.                                                                                                                                    |    |
| Экономичный режим (ECO)               | Горит зеленый светодиодный индикатор инвертора и желтый светодиодный индикатор байпаса.<br>Если режим ECO включен, а сетевое питание в норме, ИБП будет работать в режиме ECO. Если параметры сетевого питания не соответствуют требованиям режима ECO, но все еще соответствуют требованиям режима онлайн, ИБП перейдет в режим онлайн. Пользователь может задать допустимые параметры сетевого питания для режима ECO.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Режим ожидания                        | Все светодиодные индикаторы отключены. ИБП отключен и не подает питание на выходные разъемы, но может заряжать аккумуляторные батареи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

| Режимы работы       | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Индикация на ЖК-экране                                                             |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Режим неисправности | <p>В ИБП возникла неисправность. Загорается красный светодиодный индикатор и подается звуковой сигнал. ИБП переходит в режим неисправности. Если включить ИБП без вентилятора, на ЖК-дисплее отобразятся коды неисправностей. В это время, если сетевое питание отсутствует, можно нажать кнопку OFF и отключить ИБП. Прежде, чем включить ИБП, следует убедиться в отсутствии серьезных неисправностей.</p> <p><b>Примечание:</b> значение кодов неисправности приведено в разделе 3-6 Аварийные коды и коды неисправности.</p> |  |

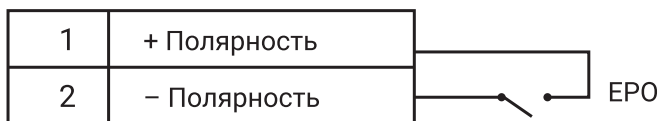
## 8. КОММУНИКАЦИОННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

### 8.1. Удаленное отключение (ЕРО)

Для данных моделей ИБП присутствует функция удаленного аварийного отключения питания.

Разъем для подключения контакта дистанционного аварийного отключения питания (ЕРО) расположен на задней панели ИБП. В нормальном режиме работы этот контакт замкнут. Если он размыкается, активируется функция ЕРО, и ИБП отключает питание нагрузки.

Данную функцию можно использовать для отключения нагрузки и ИБП с помощью теплового реле, например, в случае превышения допустимой температуры в помещении. При срабатывании ЕРО ИБП мгновенно отключает все свои выходы и преобразователи электроэнергии. Сам ИБП остается включенным для сигнализации неисправности.



#### Подключение контакта теплового реле для реализации функции ЕРО



Для реализации функции ЕРО можно настроить ИБП на использование либо замыкающего, либо размыкающего контакта. Чтобы снова включить ИБП, необходимо замкнуть контакт и включить ИБП вручную. Максимальное сопротивление замкнутой цепи не должно превышать 10 Ом.

Перед подключением ответственной нагрузки необходимо проверить работоспособность функции ЕРО. Даже если функция ЕРО в реализуемой системе не требуется, разъем ЕРО удалять не следует.

## **8.2. SNMP для сетевого управления и удаленного мониторинга**

Для данных моделей на задней панели устройства присутствует слот для установки дополнительной мини-карты с сухими контактами, которая используется для предоставления интерфейса для периферийного мониторинга ИБП. Контактные сигналы могут отражать рабочее состояние ИБП. Карта подключается к периферийным устройствам мониторинга через клеммную колодку для обеспечения эффективного отслеживания состояния ИБП в реальном времени и предоставления своевременной обратной связи по состоянию устройства при возникновении нештатной ситуации

Она устанавливается в интеллектуальный слот на задней панели ИБП. Релейная карта включает в себя 6 выходных портов и один входной порт.

## **8.3. Порт RS-232/USB-B**

Данные порты обеспечивают связь между ИБП и компьютером. ИБП может управлять завершением работы компьютера при аварийном отключении питания, а компьютер – контролировать работу ИБП и изменять его различные программируемые параметры.

# **9. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Программное обеспечение «PowerManager II» предназначено для управления и мониторинга систем электропитания и обладает удобным интерфейсом.

Чтобы установить программное обеспечение, загрузите его с веб-сайта:  
<https://ippon.ru/support/documentation/>

## 10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 10.1. Аварийные сигналы и предупреждения

| Код | Аварийное состояние ИБП                                                    | Звуковой сигнал    | Светодиодный индикатор         |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| 1   | Неисправность выпрямителя                                                  | Звучит непрерывно  | Индикатор неисправности горит  |
| 2   | Неисправность инвертора<br>(в том числе короткое замыкание мостовой схемы) | Звучит непрерывно  | Индикатор неисправности горит  |
| 9   | Неисправность вентилятора                                                  | Звучит непрерывно  | Индикатор неисправности горит  |
| 12  | Неисправность в процессе самотестирования                                  | Звучит непрерывно  | Индикатор неисправности горит  |
| 13  | Неисправность зарядного устройства батареи                                 | Звучит непрерывно  | Индикатор неисправности горит  |
| 15  | Перенапряжение на шине постоянного тока                                    | Звучит непрерывно  | Индикатор неисправности горит  |
| 16  | Пониженное напряжение на шине постоянного тока                             | Звучит непрерывно  | Индикатор неисправности горит  |
| 17  | Дисбаланс напряжений на шине постоянного тока                              | Звучит непрерывно  | Индикатор неисправности горит  |
| 18  | Неисправность в процессе плавного пуска                                    | Звучит непрерывно  | Индикатор неисправности горит  |
| 19  | Превышение температуры окружающей среды                                    | Два раза в секунду | Индикатор неисправности мигает |
| 20  | Превышение температуры инвертора                                           | Два раза в секунду | Индикатор неисправности мигает |
| 26  | Перенапряжение батареи                                                     | Два раза в секунду | Индикатор неисправности мигает |
| 27  | Неправильный порядок подключения жил сетевого кабеля                       | Один раз в секунду | Индикатор неисправности мигает |
| 28  | Неправильный порядок подключения жил на входе байпаса                      | Один раз в секунду | Индикатор неисправности мигает |
| 29  | Короткое замыкание в цепи нагрузки                                         | Звучит непрерывно  | Индикатор неисправности горит  |

| Код | Аварийное состояние ИБП                                 | Звуковой сигнал        | Светодиодный индикатор                 |
|-----|---------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------|
| 30  | Ограничение входного тока                               | Один раз в секунду     | Индикатор неисправности мигает         |
| 31  | Сверхток в цепи байпаса                                 | Один раз в секунду     | Индикатор байпаса мигает               |
| 32  | Перегрузка                                              | Один раз в секунду     | Индикатор инвертора или байпаса мигает |
| 33  | Батарея отключена                                       | Один раз в секунду     | Индикатор батареи мигает               |
| 34  | Пониженное напряжение батареи                           | Один раз в секунду     | Индикатор батареи мигает               |
| 35  | Предупредительный сигнал о понижении напряжения батареи | Один раз в две секунды | Индикатор батареи мигает               |
| 36  | Превышение длительности перегрузки                      | Один раз в две секунды | Индикатор неисправности мигает         |
| 37  | Перегрузка в цепи постоянного тока                      | Один раз в две секунды | Индикатор инвертора мигает             |
| 39  | Напряжение сети ненормальное                            | Один раз в две секунды | Индикатор байпаса мигает               |
| 40  | Частота сети ненормальная                               | Один раз в две секунды | Индикатор байпаса мигает               |
| 41  | Байпас недоступен                                       | -                      | Индикатор байпаса мигает               |
| 42  | Состояние байпаса не отслеживается                      | -                      | Индикатор байпаса мигает               |
| 45  | Режим аварийного отключения питания                     | Звучит непрерывно      | Индикатор неисправности горит          |

Если ИБП работает некорректно, воспользуйтесь приведенной ниже таблицей для устранения неисправностей.

| Неисправность                                                                  | Возможная причина                                                                                       | Устранение                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отсутствует индикация и аварийный сигнал, хотя сетевое питание в норме.        | ИБП не подключен к сети электропитания.                                                                 | Проверьте надежность подключения кабеля сетевого питания.                                                                         |
| <b>Отображается аварийный код 33</b> , мигает индикатор батареи.               | Неправильно подключена встроенная или внешняя батарея.                                                  | Проверьте правильность подключения батарей.                                                                                       |
| <b>Отображается аварийный код 26</b> , мигает индикатор батареи.               | Слишком высокое напряжение батареи или неисправно зарядное устройство.                                  | Обратитесь в сервисный центр                                                                                                      |
| <b>Отображаются аварийные коды 27, 28</b> , мигает индикатор неисправности.    | Неправильный порядок подключения жил кабеля сетевого питания (если использовался не стандартный кабель) | Проверьте правильность подключения фазной и нулевой жилы.                                                                         |
| <b>Отображается аварийный код 34</b> , мигает индикатор батареи.               | Слишком низкое напряжение батареи или неисправно зарядное устройство.                                   | Обратитесь в сервисный центр                                                                                                      |
| <b>Отображается аварийный код 32</b> , мигает индикатор инвертора или байпаса. | ИБП перегружен.                                                                                         | Отсоедините лишние нагрузки от выхода ИБП                                                                                         |
| <b>Отображается аварийный код 29</b> , мигает индикатор неисправности.         | ИБП автоматически отключился вследствие короткого замыкания в цепи нагрузки.                            | Проверьте подключенные к выходу ИБП кабели и нагрузки на наличие короткого замыкания.                                             |
| <b>Отображается аварийный код 9</b> , мигает индикатор неисправности.          | Неисправность вентилятора.                                                                              | Обратитесь к продавцу                                                                                                             |
| <b>Отображаются аварийные коды 01, 02, 15, 16, 17, 18.</b>                     | Возникла неисправность внутри ИБП                                                                       | Обратитесь к продавцу                                                                                                             |
| Время работы в автономном режиме меньше номинального значения.                 | Батарея заряжена не полностью                                                                           | Зарядите батареи в течение не менее 5 часов, затем проверьте уровень заряда. Если проблема не устраняется, обратитесь к продавцу. |
|                                                                                | Неисправность батареи                                                                                   | Обратитесь к продавцу для замены батареи.                                                                                         |

## 11. УТИЛИЗАЦИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

### 11.1. Защита окружающей среды

Изделия спроектированы с учетом требований по защите окружающей среды.

#### Вещества

Изделие не содержит ХФУ, ХВФУ и асбеста.

#### Упаковка

Для улучшения утилизации отходов и способствования их переработке разделяйте компоненты упаковки.

- Используемый для изделия картон более, чем на 50 % состоит из переработанного материала.
- Пакеты и мешки изготовлены из полиэтилена.
- Упаковочные материалы пригодны для вторичной переработки.

Соблюдайте все местные правила по утилизации упаковочных материалов.

#### Изделие

Изделие изготовлено преимущественно из перерабатываемых материалов.

Разборка с целью утилизации должна производиться в соответствии со всеми местными правилами, касающимися отходов. По окончании срока службы изделие необходимо отправить в центры переработки, на заводы по повторному использованию и переработке отработанного электрического и электронного оборудования (WEEE).

#### Батарея



В устройстве установлены свинцово-кислотные батареи.

- Перед утилизацией устройства извлеките имеющиеся в нём батареи.
- Во время извлечения батарей устройство должно быть отсоединено от сети питания.
- Батареи должны утилизироваться безопасно.

Для правильной утилизации руководствуйтесь местными нормативными документами, регламентирующими утилизацию опасных отходов.

## 12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| МОДЕЛЬ:                                       | Innova RTA<br>1000                                                                           | Innova RTA<br>1500 | Innova RTA<br>2000 | Innova RTA<br>3000                   |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|
| ID                                            | 2049217                                                                                      | 2049226            | 2049227            | 2049228                              |
| Топология                                     | С двойным преобразованием                                                                    |                    |                    |                                      |
| Выход                                         |                                                                                              |                    |                    |                                      |
| Полная мощность                               | 1000 ВА                                                                                      | 1500 ВА            | 2000 ВА            | 3000 ВА                              |
| Активная мощность                             | 1000 Вт                                                                                      | 1500 Вт            | 2000 Вт            | 3000 Вт                              |
| Номинальное напряжение                        | 200/208/220/230/240 В<br>(понижение номинальной мощности до 80% при напряжениях 200 и 208 В) |                    |                    |                                      |
| Стабильность напряжения<br>(автономный режим) | ± 1%                                                                                         |                    |                    |                                      |
| Номинальная частота                           | 46-54 Гц или 56-64 Гц                                                                        |                    |                    |                                      |
| Стабильность частоты<br>(автономный режим)    | ± 0.1 Гц                                                                                     |                    |                    |                                      |
| Форма напряжения                              | Чистая синусоида                                                                             |                    |                    |                                      |
| Время переключения                            | 0 мс                                                                                         |                    |                    |                                      |
| Крест фактор                                  | 3:1                                                                                          |                    |                    |                                      |
| Коэффициент нелинейных искажений              | ≤ 2% при линейной нагрузке                                                                   |                    |                    |                                      |
| Выходы                                        | IEC C13 x 8 шт.                                                                              |                    |                    | IEC C13 x 8 шт. +<br>IEC C19 x 1 шт. |
| Вход                                          |                                                                                              |                    |                    |                                      |
| Номинальное напряжение                        | 220/230 В                                                                                    |                    |                    |                                      |
| Диапазон напряжения при 50% нагрузке          | 110-300 В                                                                                    |                    |                    |                                      |
| Диапазон напряжения при 100% нагрузке         | 170-300 В                                                                                    |                    |                    |                                      |
| Диапазон частоты                              | 40-70 Гц (для CF и GEN режимов снижение номинальной мощности до 75%)                         |                    |                    |                                      |
| Разъем питания                                | IEC C14                                                                                      |                    | IEC C20            |                                      |
| Батареи                                       |                                                                                              |                    |                    |                                      |
| Тип                                           | Необслуживаемые герметичные свинцово-кислотные                                               |                    |                    |                                      |
| Установленные батареи                         | 12В/9Ач x 3 шт.                                                                              | 12В/9Ач x 3 шт.    | 12В/9Ач x 6 шт.    | 12В/9Ач x 6 шт.                      |
| Время автономной работы при 30% нагрузке*     | 33 мин. 45 с                                                                                 | 22 мин. 30 с       | 37 мин. 30 с       | 23 мин. 45 с                         |
| Время автономной работы при 50% нагрузке*     | 13 мин. 50 с                                                                                 | 9 мин. 10 с        | 15 мин. 10 с       | 9 мин. 30 с                          |

| МОДЕЛЬ:                                        | Innova RTA<br>1000                                                                                                                                                       | Innova RTA<br>1500 | Innova RTA<br>2000  | Innova RTA<br>3000 |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Время автономной работы при 70% нагрузке*      | 7 мин. 10 с                                                                                                                                                              | 4 мин. 50 с        | 8 мин.              | 5 мин. 05 с        |
| Время автономной работы при 100% нагрузке*     | 4 мин. 30 с                                                                                                                                                              | 3 мин.             | 5 мин.              | 3 мин. 10 с        |
| Время заряда из состояния полного разряда      | 4 часа до 90%                                                                                                                                                            |                    |                     |                    |
| Защита и фильтрация                            |                                                                                                                                                                          |                    |                     |                    |
| От короткого замыкания                         | Выключатель / Программная защита                                                                                                                                         |                    |                     |                    |
| От перегрузки в линейном режиме                | При нагрузке 105 - 125% - переход на байпас через 5 мин.<br>При нагрузке 125 - 130% - переход на байпас через 30 с<br>При нагрузке > 130% - переход на байпас немедленно |                    |                     |                    |
| От перегрузки в режиме работы от батареи       | При нагрузке 105 - 125% - отключение через 1 мин.<br>При нагрузке 125 - 130% - отключение через 10 с<br>При нагрузке > 130% - переход на байпас немедленно               |                    |                     |                    |
| От перегрузки в режиме байпаса                 | При нагрузке 0 - 200% - поддерживает длительную работу<br>При нагрузке 200 - 300% - отключение через 5 мин. При нагрузке > 300% - немедленное отключение                 |                    |                     |                    |
| От высоковольтных выбросов                     | 380 Дж                                                                                                                                                                   |                    | 814 Дж              |                    |
| КПД при 100% нагрузке                          |                                                                                                                                                                          |                    |                     |                    |
| В линейном режиме                              | 90%                                                                                                                                                                      | 91.8 %             | 92.5 %              | 92.12 %            |
| В режиме ECO                                   | ≥ 95 %                                                                                                                                                                   | ≥ 96 %             | ≥ 96 %              | ≥ 97 %             |
| Средства связи, управления и администрирования |                                                                                                                                                                          |                    |                     |                    |
| Связь с ПК                                     | Да                                                                                                                                                                       |                    |                     |                    |
| Поддерживаемые ОС                              | Windows, Linux                                                                                                                                                           |                    |                     |                    |
| Интерфейс пользователя                         | RS-232, USB                                                                                                                                                              |                    |                     |                    |
| Универсальный слот для опциональных карт       | Да                                                                                                                                                                       |                    |                     |                    |
| Режим ECO                                      | Да                                                                                                                                                                       |                    |                     |                    |
| Аварийное отключение питания (EPO)             | Да                                                                                                                                                                       |                    |                     |                    |
| Физические характеристики и свойства           |                                                                                                                                                                          |                    |                     |                    |
| Размеры ШxВxГ                                  | 440 x 86.5 x 460 мм                                                                                                                                                      |                    | 440 x 86.5 x 600 мм |                    |
| Длина входного кабеля питания                  | 1400 мм                                                                                                                                                                  |                    |                     |                    |
| Длина выходного кабеля питания                 | 1500 мм                                                                                                                                                                  |                    |                     |                    |
| Длина USB-кабеля                               | 1200 мм                                                                                                                                                                  |                    |                     |                    |
| Масса нетто                                    | 14.5 кг                                                                                                                                                                  | 16.5 кг            | 26.1 кг             | 26.2 кг            |

| МОДЕЛЬ:                                                                                | Innova RTA<br>1000       | Innova RTA<br>1500 | Innova RTA<br>2000 | Innova RTA<br>3000 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Масса брутто                                                                           | 16.5 кг                  | 18 кг              | 29.5 кг            | 30.1 кг            |
| Охлаждение                                                                             | Принудительное           |                    |                    |                    |
| Уровень создаваемого шума                                                              | < 50 дБ                  |                    |                    |                    |
| Степень защиты оболочки                                                                | IP20                     |                    |                    |                    |
| Условия эксплуатации                                                                   |                          |                    |                    |                    |
| Диапазон температуры                                                                   | От 0 до +40°C            |                    |                    |                    |
| Диапазон относительной влажности                                                       | 20-90% (без конденсации) |                    |                    |                    |
| Диапазон высоты над уровнем моря                                                       | 0-1500 м                 |                    |                    |                    |
| Условия хранения                                                                       |                          |                    |                    |                    |
| Диапазон температуры                                                                   | От -25 до +55°C          |                    |                    |                    |
| Диапазон относительной влажности                                                       | 20-90% (без конденсации) |                    |                    |                    |
| Диапазон высоты над уровнем моря                                                       | 0-1500 м                 |                    |                    |                    |
| Соответствие требованиям безопасности                                                  |                          |                    |                    |                    |
| О безопасности низковольтного оборудования                                             | ТР ТС 004/2011           |                    |                    |                    |
| Электромагнитная совместимость технических средств                                     | ТР ТС 020/2011           |                    |                    |                    |
| Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники | ТР ЕАЭС 037/2016         |                    |                    |                    |

*\* Время автономной работы указано при разряде батарей до уровня EOD равного 1.7 вольт на одну ячейку аккумулятора.*



Класс защиты от поражения электрическим током – I



Технические характеристики устройства, а также содержание данного Руководства пользователя могут быть изменены без предварительного уведомления.

## 13. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Изготовитель гарантирует отсутствие дефектов в материалах устройства и производственного брака на момент первого приобретения конечным пользователем и в течение гарантийного срока. Для подтверждения прав на гарантийное обслуживание сохраняйте кассовый чек или иной документ, подтверждающий факт покупки устройства. Право на гарантию действительно только в той стране, где оно было приобретено.

Гарантийный срок и срок службы, установленные производителем на продукцию, указаны в таблице:

| Продукция | Модели/серии                                                                     | С даты продажи                           | С даты производства | Гарантия на АКБ в составе                | Срок службы |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|-------------|
| ИБП       | BlackRock<br>Innova Modular                                                      | 2 года<br>с даты ввода<br>в эксплуатацию | 3 года              | 2 года<br>с даты ввода<br>в эксплуатацию | 15 лет      |
|           | Intatum<br>Innova RT II<br>Innova RT 33<br>Innova RT 3/1<br>Innova Unity<br>RT/T | 2 года<br>с даты ввода<br>в эксплуатацию | 3 года              | 2 года<br>с даты ввода<br>в эксплуатацию | 10 лет      |
|           | Na+ Intatum                                                                      | 3 года<br>с даты ввода<br>в эксплуатацию | 3 года              | 2 года<br>с даты ввода<br>в эксплуатацию | 10 лет      |
|           | Na+ RTA<br>Na+ TA/TAE                                                            | 3 года                                   | 42 месяца           | как<br>у основного<br>устройства         | 10 лет      |
|           | Upper DC                                                                         | 2 года                                   | 30 месяцев          | -                                        | 10 лет      |
|           | Прочие                                                                           | 2 года                                   | 30 месяцев          | как<br>у основного<br>устройства         | 7 лет       |

В случае возникновения вопросов и затруднений при использовании продукции Ippon, просим вас обращаться в службу технической поддержки <https://ippon.ru/support/help/> в разделе «Поддержка».

Если устройству Ippon требуется гарантийное обслуживание, обратитесь к продавцу или в любой авторизованный сервисный центр Ippon (далее АСЦ). С полным списком АСЦ можно ознакомиться на сайте <https://ippon.ru/support/centers/> в разделе «Поддержка».

Для получения гарантийного обслуживания необходимо вместе с устройством предъявить кассовый чек либо иной документ, подтверждающий факт и дату покупки изделия Ippon. При отсутствии такого подтверждения гарантийный срок исчисляется с даты производства устройства.

Гарантия на ИБП BlackRock, Innova Modular, Intatum, Innova Unity RT, Innova Unity T, Innova RT II 33, Innova RT 33, Innova RT 10K/20K и батарейные блоки к ним действует с момента осуществления пуско-наладочных работ (ПНР). Необходимым условием гарантии является осуществление ПНР инженерами Ippon или авторизованных сервисных центров. Для получения гарантийного обслуживания необходимо предоставление акта о выполнении ПНР.

Гарантия на аккумуляторные батареи, входящие в состав ИБП или батарейного блока, распространяется на заводскую комплектацию батарей.

#### **Настоящая гарантия не распространяется на и не покрывает:**

- Услуги по пуско-наладочным работам, профилактическому обслуживанию, настройке и другим сопутствующим работам
- Расходные материалы, кабели, документацию, упаковку, крепления, носители информации
- Программное обеспечение, поставляемое с продукцией Ippon

#### **Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случае:**

- Несоблюдения правил эксплуатации, транспортировки, хранения и использования не по назначению
- Закончился гарантийный срок с даты изготовления
- Невозможно доподлинно определить серийный номер изделия
- Наличие следов неавторизованного ремонта
- Наличие дефектов, возникших в результате действия обстоятельств непреодолимой силы, а также механических повреждений кабеля и корпуса, попадания внутрь посторонних предметов и жидкостей, в том числе токопроводящего или нарушающего теплообмен мусора (пыль, опилки и т.п.), животных и продуктов их жизнедеятельности и прочих причин, не зависящих от продавца и изготовителя.

Изготовитель не несет ответственность за прямые или косвенные убытки, включая, но не ограничиваясь, упущенную прибыль, порчу имущества, повреждение любого оборудования других производителей, возникшие в результате их использования совместно с изделием.

#### **Регистрация оборудования**

Зарегистрируйте ваше оборудование\* Ippon и батарейные блоки к ним на сайте <https://ippon.ru/support/phase/>. При регистрации гарантийный срок увеличится на 12 месяцев (не распространяется на АКБ в составе устройств).

Регистрация может быть произведена до либо не позднее 3-х месяцев с даты ввода в эксплуатацию.

*\* регистрация возможна для следующего оборудования: BlackRock, Innova Modular, Intatum, Innova Unity RT/T, Innova RT II 33, Innova RT 33, Innova RT 10K/20K и любые прочие трехфазные модели.*



#### **ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**

##### **Ниппон Клик Системс Лимитед**

Адрес: Куиджано Чэмберс, а/я 3159, Роуд Таун, Тортولا,  
Британские Виргинские Острова  
Сделано в Китае

##### **Nippon Klick Systems Limited**

Address: Quijano Chambers, P.O.Box 3159, Road Town, Tortola,  
British Virgin Islands  
Made in China

#### **Импортер и организация, уполномоченная на принятие претензий от потребителей:**

##### **ООО «Мерлион»**

Россия, Московская обл., г. Красногорск, б-р Строителей, д.4

##### **LLC «Merlion»**

Boulevard Stroiteley, Building 4, Krasnogorsk, Moscow Region, Russia

Для получения более подробной информации об устройстве  
посетите сайт: **[www.ippon.ru](http://www.ippon.ru)**

Изготовитель оставляет за собой право изменения комплектации,  
технических характеристик и внешнего вида товара.

Гарантийный срок: 2 года в соответствии с гарантийными условиями.  
Срок службы: 7 лет в зависимости от условий эксплуатации.

Для получения информации о номере и сроках действия  
разрешительной документации обращайтесь по месту приобретения  
товара.

Дата производства указана на упаковке.



V1.25