



# КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

## ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

Uninterruptible Power Supply

---

Intatum ML 100K

Intatum ML 120K

Intatum ML 180K

Intatum ML 200K

Intatum ML 300K



# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение.....                                                                | 3  |
| Особенности .....                                                            | 3  |
| Используемые символы .....                                                   | 4  |
| 1. Правила техники безопасности .....                                        | 5  |
| 2. Общие характеристики.....                                                 | 8  |
| 2.1. Требования к окружающей среде .....                                     | 8  |
| 3. Транспортировка, хранение, распаковка .....                               | 8  |
| 3.1. Транспортировка и хранение .....                                        | 8  |
| 3.2. Распаковка.....                                                         | 9  |
| 3.3. Проверка комплектности.....                                             | 9  |
| 4. Внешний вид и устройство .....                                            | 11 |
| 4.1. Внешний вид и размеры .....                                             | 11 |
| 4.2. Передняя панель .....                                                   | 11 |
| 4.3. Задняя панель .....                                                     | 12 |
| 5. Установка и монтаж изделия .....                                          | 13 |
| 5.1. Установка и размещение ИБП .....                                        | 13 |
| 6. Интерфейсы управления.....                                                | 14 |
| 6.1. ЖК-экран.....                                                           | 14 |
| 6.2. Панель управления.....                                                  | 14 |
| 7. Коммуникационные интерфейсы .....                                         | 15 |
| 8. Поиск и устранение неисправностей.....                                    | 15 |
| 9. Техническое обслуживание .....                                            | 16 |
| 10. Утилизация и окружающая среда .....                                      | 16 |
| 10.1. Защита окружающей среды.....                                           | 16 |
| 11. Технические характеристики.....                                          | 17 |
| 11.1. Соответствие стандартам.....                                           | 17 |
| 11.2. Характеристики окружающей среды .....                                  | 18 |
| 11.3. Размеры и масса .....                                                  | 18 |
| 11.4. Электрические характеристики (входной выпрямитель).....                | 18 |
| 11.5. Электрические характеристики (внутренняя схема постоянного тока) ..... | 19 |
| 11.6. Электрические характеристики (выход инвертора).....                    | 20 |
| 11.7. Электрические характеристики (вход байпаса).....                       | 20 |
| 12. Гарантийные условия .....                                                | 22 |

# 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

Устройство Intatum представляет собой трехфазный онлайн-ИБП (источник бесперебойного питания) с четырехпроводным подключением и двойным преобразованием, предназначенный для защиты вашего персонального компьютера и чувствительного электронного оборудования от всех видов сетевых помех, включая полные сбои электропитания.

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

1,0

КОЭФФИЦИЕНТ  
МОЩНОСТИ

ECO

ЭКОНОМИЧНЫЙ  
РЕЖИМ



РЕЗЕРВИРОВАНИЕ  
МОЩНОСТИ



УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
И МОНИТОРИНГ



УВЕЛИЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ  
АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ

$\frac{RPO}{EPO}$

УДАЛЕННОЕ  
ОТКЛЮЧЕНИЕ



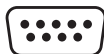
МАСШТАБИРОВАНИЕ ПРИ  
ПАРАЛЛЕЛЬНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ



USB-B



ЖК-ЭКРАН



RS-232

# 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.

**Внутри ИБП присутствуют опасные для жизни напряжения. Все работы по ремонту и техническому обслуживанию должны выполнять только уполномоченные специалисты по техническому обслуживанию, внутри оборудования нет частей, пригодных для обслуживания пользователем.**

## Безопасность людей



Риск наличия напряжения на входе и выходе ИБП! Опасность поражения электрическим током!

Данный ИБП использует напряжения, которые могут представлять опасность. Не пытайтесь разобрать устройство.

- Не допускается замена деталей устройства пользователем. Ремонт, электромонтаж и техническое обслуживание могут выполнять только квалифицированные специалисты.
- Следует работать только инструментами с изолированными ручками. Запрещается класть на ИБП и батареи инструменты и металлические предметы.
- Система ИБП имеет собственный источник питания. Выходные клеммы могут находиться под напряжением, даже когда ИБП отсоединен от источника питания переменного тока.
- Перед выполнением операций монтажа и обслуживания убедитесь, что изделие отсоединено от источников питания.
- Во избежание возгорания и поражения электрическим током следует установить ИБП в помещении с контролируемыми температурой и влажностью, с атмосферой, не содержащей проводящих примесей.
- Помните, что система бесперебойного питания предназначена для подачи электроэнергии даже когда она отсоединена от электросети. Доступ уполномоченного технического персонала к внутренним компонентам ИБП разрешается только после отсоединения ИБП от электросети и источника постоянного тока.
- Запрещается отсоединять АКБ, пока ИБП работает в режиме питания от батареи.
- Перед тем, как отсоединять и присоединять батарею, выключите зарядное устройство.
- Шкаф ИБП тяжелый. Несоблюдении инструкций по выгрузке шкафа может привести к серьезной травме.
- Прежде чем подавать электропитание на ИБП, убедитесь, что проводник защитного заземления подключен в соответствии с ПУЭ.
- Выходные розетки ИБП могут быть под опасным напряжением при отключенном от питания входе ИБП.

- **Перед выполнением электромонтажных работ необходимо:**
  - Обесточить систему ИБП
  - Проверить отсутствие опасного напряжения между всеми зажимами, включая защитное заземление



**Риск обратной подачи питания!** Аппарат отключения питания должен быть рассчитан на входной ток ИБП.

## Безопасность изделия

- 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.
- **Внимание!** Во избежание перегрева ИБП запрещается закрывать его вентиляционные отверстия, устанавливать ИБП под прямыми солнечными лучами или вблизи источников тепла, например, обогревателей или печей.
- **Внимание!** Перед чисткой ИБП его следует обесточить. Запрещается использовать жидкие или аэрозольные чистящие средства.
- Следует соблюдать осторожность при отключении устройства от сети питания. Источник питания батареи нужно отключить в положительном и отрицательном полюсе батареи, если необходимо провести техническое обслуживание ИБП.
- Не подключайте вход ИБП к его собственному выходу.
- Не подключайте бытовые приборы (фены и др. индуктивные нагрузки) к выходным розеткам ИБП.
- Выходная мощность ИБП не должна превышать его номинальное значение; ИБП не должен быть перегружен.
- 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.
- **Внимание!** Не допускайте попадания внутрь ИБП жидкостей и посторонних предметов. Не ставьте на ИБП или рядом с ним напитки или любые сосуды с жидкостью.
- Оборудование следует устанавливать на ровном полу, пригодном для размещения компьютерного или электронного оборудования.
- В ходе установки запрещается наклонять шкафы ИБП более чем на 10°.
- Установка и электромонтаж должны выполняться в соответствии с требованиями местных нормативных документов.
- Аппарат отключения питания должен выбираться исходя из потребляемого тока и должен разъединять линейные и нулевой проводники (четыре полюса для трехфазной сети).

|                           |     |     |     |     |     |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Номинальная мощность, кВА | 100 | 120 | 180 | 200 | 300 |
| Ток, А                    | 250 | 250 | 400 | 400 | 630 |

- Отключающая способность вышестоящих устройств защиты от короткого замыкания должна быть равна или больше отключающей способности входных устройств защиты ИБП.
- Аппарат отключения батареи должен выбираться исходя из потребляемого постоянного тока и должен разъединять проводники положительного и отрицательного полюса, а также нулевой проводник (три полюса).

|                           |     |     |     |     |      |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| Номинальная мощность, кВА | 100 | 120 | 180 | 200 | 300  |
| Ток, А                    | 350 | 400 | 600 | 700 | 1000 |

## Особые меры предосторожности

- Запрещается бросать батареи в огонь во избежание взрыва.
- Запрещается вскрывать и разбирать батареи. Вытекающий электролит опасен для кожи и глаз.
- Запрещается отсоединять АКБ, пока ИБП работает в режиме питания от батареи.
- Перед тем, как отсоединять и присоединять батарею, выключите зарядное устройство.
- **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.
  - Убедитесь, что батарея не была непреднамеренно подключена к земле. Если это так, то отсоедините ее от земли. Прикосновение к любой части заземленной батареи может вызвать поражение электрическим током. Для предотвращения этой опасности отсоедините заземление, прежде чем приступать к установке или техническому обслуживанию.
- Обслуживание батарей должны выполнять или контролировать специалисты, обладающие соответствующей подготовкой и знанием необходимых мер безопасности. Примите меры по ограничению несанкционированного доступа к батареям! Для замены используйте только сертифицированные дилером батареи того же типа и в том же количестве.

- Запрещается выбрасывать ИБП или его батареи вместе с бытовым мусором. Данное оборудование содержит герметичные свинцово-кислотные АКБ и должно быть утилизировано соответствующим образом. Для получения дополнительной информации обратитесь к местным нормативным документам, регламентирующим утилизацию опасных отходов.
- Запрещается выбрасывать электрическое и электронное оборудование вместе с бытовыми отходами. Для правильной утилизации руководствуйтесь местными нормативными документами, регламентирующими утилизацию опасных отходов.



**Осторожно!** Замена батарей батареями другого типа может привести к взрыву.

## 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 -15 до +60°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 кабели от ИБП.

#### Длительное хранение

Перед длительным хранением ИБП, батарею следует полностью зарядить.

#### Правила и условия перевозки

1. Устройство рекомендуется транспортировать в оригинальной упаковке. ИБП предназначен для эксплуатации только внутри помещений и должен работать в чистом помещении с контролируемыми параметрами окружающей среды в соответствии со спецификациями.
2. Убедитесь, что на пути транспортирования нет препятствий и ИБП, внешний батарейный шкаф и погрузочно-разгрузочное оборудование можно свободно перемещать, например, через коридор, ворота, лифт и т.п. Проверьте, что место установки может выдержать массу ИБП и внешнего батарейного шкафа.

#### Правила и условия утилизации

Для утилизации изделия обратитесь в авторизованный сервисный центр.

## 3.2. Распаковка

### Осмотр

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



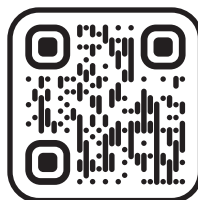
Распаковка изделия при низкой температуре может вызвать конденсацию влаги на внутренних и наружных поверхностях изделия. Не устанавливайте изделие до полного высыхания его внутренних и наружных поверхностей (во избежание поражения электрическим током).

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.

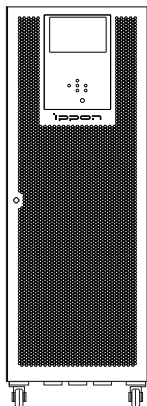
Более подробную информацию по разделу 3.2. вы можете получить в полном руководстве пользователя пройдя по ссылке <https://r.ippon.ru/337> или отсканировать QR-код.



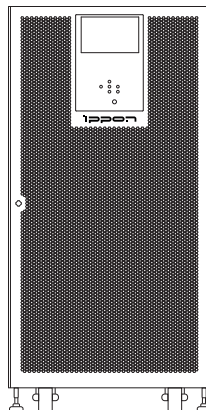
## 3.3. Проверка комплектности

Убедитесь, что в комплект поставки входят следующие компоненты:

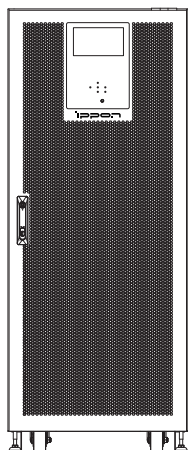
- ИБП Intatum ML x 1 шт.
- USB-кабель x 1 шт.
- Кабель RS-232 x 1 шт.
- Кабель параллельного подключения x 1 шт.
- Краткое руководство пользователя x 1 шт.



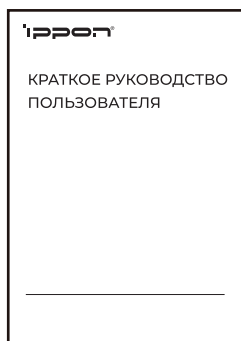
*ИБП Intatum ML 100K /  
Intatum ML 120K*



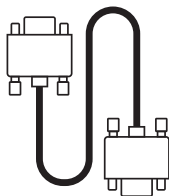
*ИБП Intatum ML 180K /  
Intatum ML 200K*



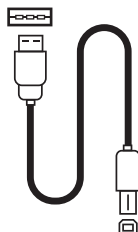
*ИБП Intatum ML 300K*



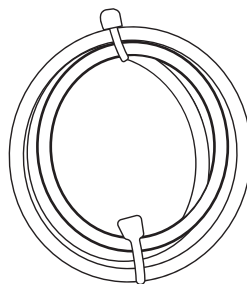
*Краткое руководство  
пользователя*



*Кабель RS-232  
1 шт.*



*USB-кабель  
1 шт.*



*Кабель параллельного  
подключения  
1 шт.*

# 4. ВНЕШНИЙ ВИД И УСТРОЙСТВО

## 4.1. Внешний вид и размеры

Спереди ИБП расположены интерфейс управления с ЖК-дисплеем и запираемая дверь.

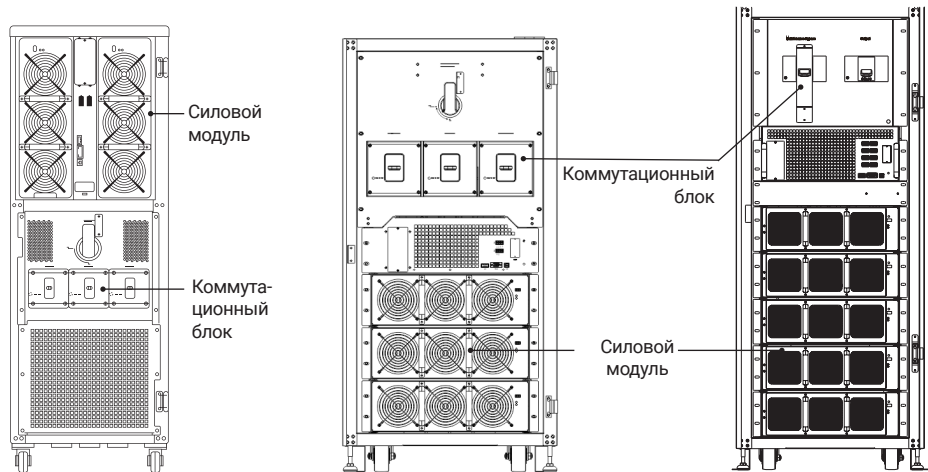
Боковые панели оснащены замками. В нижней части шкафа ИБП имеются ролики для перемещения на короткие расстояния. Для фиксации и выравнивания шкафа ИБП на месте установки у него имеются четыре регулируемые ножки.

Внутри шкафа находятся отсеки для автоматических выключателей, байпаса (STS) и силовых модулей. У моделей 100K/120K клеммные блоки для внешних подключений расположены в передней части шкафа. У моделей 180K/200K/300K клеммные блоки расположены в задней части шкафа.

### Габаритные размеры ИБП

| Размеры         |            |             |            |
|-----------------|------------|-------------|------------|
| Модель ИБП      | Ширина, мм | Глубина, мм | Высота, мм |
| Intatum ML 100K | 430        | 1000        | 1200       |
| Intatum ML 120K | 430        | 1000        | 1200       |
| Intatum ML 180K | 600        | 1000        | 1200       |
| Intatum ML 200K | 600        | 1000        | 1200       |
| Intatum ML 300K | 600        | 1100        | 1475       |

## 4.2. Передняя панель



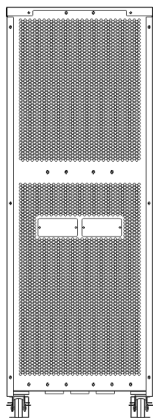
ИБП Intatum ML 100K /  
Intatum ML 120K

ИБП Intatum ML 180K /  
Intatum ML 200K

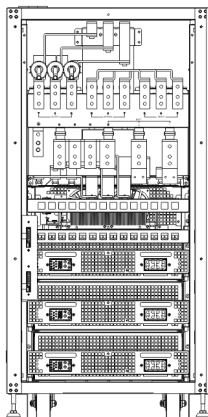
ИБП Intatum ML 300K

### 4.3. Задняя панель

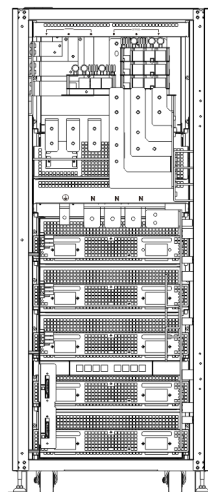
За задней панелью ИБП расположена система шин. В моделях 100K/120K задняя панель не открывается.



ИБП Intatum ML 100K /  
Intatum ML 120K

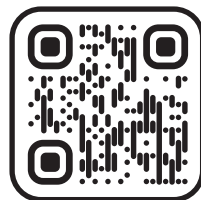


ИБП Intatum ML 180K /  
Intatum ML 200K



ИБП Intatum ML 300K

Более подробную информацию по разделам 4.1., 4.2., 4.3. вы можете получить в полном руководстве пользователя пройдя по ссылке <https://r.ippon.ru/337> или отсканировать QR-код.



## 5. УСТАНОВКА И МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ



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

### 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.

В зоне установки должна поддерживаться температура не более +40 °C и относительная влажность до 90 %. Максимальная высота над уровнем моря в процессе эксплуатации составляет 1000 метров.

Если параллельно ИБП устанавливаются внешние батарейные шкафы, необходимо обеспечить следующие минимальные расстояния:

- 1000 мм от верхней части ИБП для обслуживания, прокладки кабелей и воздухопроводов;
- 1000 мм от задней части ИБП и внешних батарейных шкафов для вентиляции;
- 1500 мм от передней части ИБП и внешних батарейных шкафов для обслуживания и вентиляции.

В целях безопасности настоятельно рекомендуется:

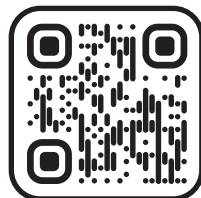
- разместить вблизи места установки углекислотные или порошковые огнетушители;
- устанавливать ИБП в помещении, где стены, полы и потолки выполнены из огнестойких материалов.

Не допускайте посторонних в зону установки. Назначьте ответственное лицо для хранения ключа от ИБП.



Никогда не присоединяйте к ИБП лазерный принтер, плоттер и другие приборы, которые периодически потребляют существенно большее количество энергии, чем в состоянии ожидания. Они могут перегрузить ИБП.

Более подробную информацию по разделу 5. вы можете получить в полном руководстве пользователя пройдя по ссылке <https://r.ippon.ru/337> или отсканировать QR-код.



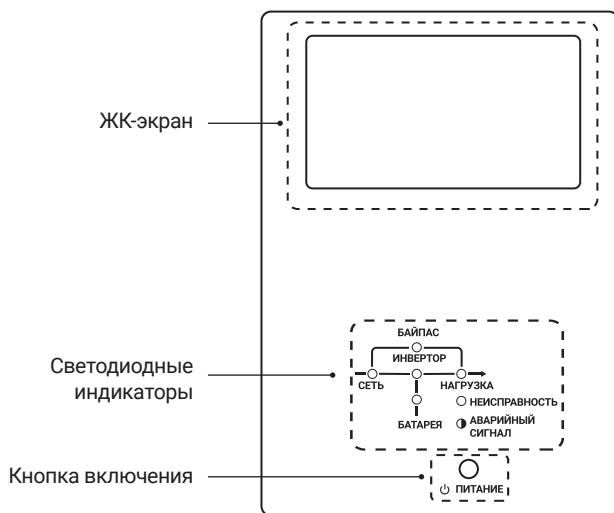
## 6. ИНТЕРФЕЙСЫ УПРАВЛЕНИЯ

### 6.1. ЖК-экран

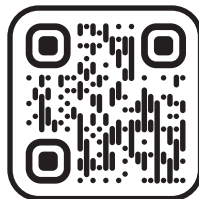
На сенсорном ЖК-дисплее в легко читаемом виде отображаются режимы работы ИБП. Кроме того, удобный пользовательский интерфейс позволяет просматривать результаты измерений, настройки параметров, версии встроенного ПО и предупреждения.

### 6.2. Панель управления

Панель управления с дисплеем расположена на передней двери шкафа ИБП. С ее помощью пользователь контролирует все измеряемые параметры, состояние ИБП и батарей, а также аварийные сигналы. Панель управления включает четыре функциональные области: ЖК-экран, светодиодные индикаторы, кнопки, звуковая сигнализация.



Более подробную информацию по разделу 6. вы можете получить в полном руководстве пользователя пройдя по ссылке <https://r.ippon.ru/337> или отсканировать QR-код.

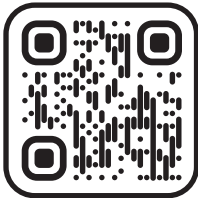


# 7. КОММУНИКАЦИОННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

На передней панели ИБП расположены порты сухих контактов (CN1 и CN2), слот SNMP, порт подключения ЖК-экрана и порты последовательной связи (порт RS-232, порт USB).

| № порта | Функция                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------|
| X1      | Входной порт дистанционного аварийного отключения питания (ЕРО) |
| X2      | Порт датчика температуры батарейного шкафа                      |

Более подробную информацию по разделу 7. вы можете получить в полном руководстве пользователя пройдя по ссылке <https://r.ippon.ru/337> или отсканировать QR-код.



# 8. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Основной объем ремонтно-профилактических работ должен выполняться только авторизованным сервисным персоналом. Лишь некоторые проблемы могут быть устранены конечным пользователем самостоятельно.

Более подробную информацию по разделу 8. вы можете получить в полном руководстве пользователя пройдя по ссылке <https://r.ippon.ru/337> или отсканировать QR-код.

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В этом разделе описывается обслуживание ИБП, включая процедуры обслуживания силового модуля и замены воздушного фильтра.

### Внимание!

1. Обслуживание силовых модулей выполняется только уполномоченным специалистом службы поддержки.
2. **Статический байпас (STS) не поддерживает горячую замену.** Его замена возможна только в режиме сервисного байпаса или если ИБП полностью выключен.

Более подробную информацию по разделу 9. вы можете получить в полном руководстве пользователя пройдя по ссылке <https://r.ippon.ru/337> или отсканировать QR-код.

## 10. УТИЛИЗАЦИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

### 10.1. 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



Pb

В изделии установлены свинцово-кислотные батареи. Для правильной утилизации руководствуйтесь местными нормативными документами, регламентирующими утилизацию опасных отходов.

# 11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В данном разделе приведены технические характеристики ИБП.

## 11.1. Соответствие стандартам

ИБП разработан в соответствии с европейскими и международными стандартами.

| Наименование                                                                                       | Нормативный документ          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Системы бесперебойного питания (ИБП) – Часть 1: Общие требования и требования безопасности для ИБП | IEC/EN62040-1                 |
| Требования к электромагнитной совместимости (ЭМС) для ИБП                                          | IEC/EN62040-2                 |
| Примечания                                                                                         |                               |
| Электростатические разряды                                                                         | IEC/EN 61000-4-2, уровень 3   |
| Радиочастоты                                                                                       | IEC/EN 61000-4-3, уровень 3   |
| Переходные процессы                                                                                | IEC/EN 61000-4-4, уровень 3   |
| Импульсные помехи                                                                                  | IEC/EN 61000-4-5, уровень 3   |
| Кондуктивные помехи                                                                                | IEC/EN 61000-4-6, уровень 3   |
| Устойчивость к ЭМ полю промышленной частоты                                                        | IEC/EN 61000-4-8, уровень 4   |
| Низкочастотные сигналы                                                                             | IEC/EN 61000-2-2, уровень 10V |
| Кондуктивные помехи                                                                                | IEC/EN62040-2, категория C3   |
| Излучаемые помехи                                                                                  | IEC/EN62040-2, категория C3   |

## 11.2. Характеристики окружающей среды

| Наименование                                   | Технические характеристики                        |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Уровень шума на расстоянии 1 м                 | Не более 75 дБ                                    |
| Высота над уровнем моря                        | ≤1000 м, снижение мощности на 1 % на каждые 100 м |
| Относительная влажность воздуха                | от 0 до 95 % без конденсации                      |
| Температура при работе                         | от 0 до +40 °С                                    |
| Температура при хранении и транспортировке ИБП | от -15 до +60 °С                                  |

## 11.3. Размеры и масса

| Модель               | 100K                 | 120K    | 180K                 | 200K    | 300K                 |
|----------------------|----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|
| Номинальная мощность | 100 кВА              | 120 кВА | 180 кВА              | 200 кВА | 300 кВА              |
| Размеры (Ш x В x Г)  | 430 x 1200 x 1000 мм |         | 600 x 1200 x 1000 мм |         | 600 x 1475 x 1100 мм |
| Масса нетто          | 169 кг               | 169 кг  | 249 кг               | 249 кг  | 396 кг               |
| Масса брутто         | 212 кг               | 195 кг  | 287 кг               | 287 кг  | 430 кг               |
| Цвет                 | Черный               |         |                      |         |                      |

## 11.4. Электрические характеристики (входной выпрямитель)

| Вход выпрямителя (сеть)        |                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальная мощность           | 100...300 кВА                                                                        |
| Номинальное входное напряжение | 380/400/415 В <sub>перем.</sub> (3 фазы + N, нейтраль соединена с нейтралью байпаса) |
| Диапазон входного напряжения   | 110...300 В <sub>перем.</sub>                                                        |
| Частота                        | 50/60 Гц (от 40 до 70 Гц)                                                            |
| Коэффициент мощности           | 0.99 кВт/кВА при полной нагрузке (0.97 при половине нагрузки)                        |
| Гармонические искажения тока   | <4 % при полной нагрузке                                                             |

| Вход выпрямителя (сеть)                                      |                   |       |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|-------|
| Макс. ток фазы                                               | 100 кВА / 100 кВт | 183 А |
|                                                              | 120 кВА / 120 кВт | 220 А |
|                                                              | 180 кВА / 180 кВт | 330 А |
|                                                              | 200 кВА / 200 кВт | 366 А |
|                                                              | 300 кВА / 300 кВт | 550 А |
| Icc                                                          | ≤ 10 кА           |       |
| Примечание. Частота 40...70 Гц задается в режиме генератора. |                   |       |

## 11.5. Электрические характеристики (внутренняя схема постоянного тока)

| Внутренняя схема постоянного тока                                                                                                                     |          |                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Батарея                                                                                                                                               |          | Внешняя батарея                                                                                                                                                    |
| Число гальванических элементов                                                                                                                        | Номинал  | 216 (6 элементов x 36 батарей по 12 В)                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                       | Максимум | 240 (6 элементов x 40 батарей по 12 В)                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                       | Минимум  | 192 (6 элементов x 32 батареи по 12 В)                                                                                                                             |
| Напряжение поддерживающего заряда                                                                                                                     |          | 2.28 В/элемент.                                                                                                                                                    |
| Компенсация температуры (опция)                                                                                                                       |          | 0...-5 мВ/°С/элемент.                                                                                                                                              |
| Пульсации напряжения                                                                                                                                  |          | ≤1 % от V <sub>поддерж.</sub>                                                                                                                                      |
| Пульсации тока                                                                                                                                        |          | ≤5 % от C10                                                                                                                                                        |
| Макс. напряжение                                                                                                                                      |          | 2.35 В/элемент.                                                                                                                                                    |
| Конечное напряжение разряда                                                                                                                           |          | 1.67...1.83 (настраивается) В/элемент.                                                                                                                             |
| Алгоритм заряда                                                                                                                                       |          | Режим заряда постоянным током и постоянным напряжением                                                                                                             |
| Макс. ток заряда батареи*                                                                                                                             |          | 24 А (настраивается) для модели 100K<br>36 А (настраивается) для модели 120K<br>54 А (настраивается) для моделей 180K/200K<br>90 А (настраивается) для модели 300K |
| <b>*Примечание.</b> При низком входном напряжении увеличивается зарядная способность ИБП и уменьшается нагрузка (до указанной максимальной мощности). |          |                                                                                                                                                                    |

## 11.6. Электрические характеристики (выход инвертора)

| Выход инвертора (питание резервируемой нагрузки)                                              |                                                                                                                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Номинальная мощность                                                                          | 100...300 кВА                                                                                                          |               |
| Номинальное напряжение*                                                                       | 380/400/415 В <sub>перем.</sub> (3 фазы + N, нейтраль соединена с нейтралью байпаса)                                   |               |
| Частота                                                                                       | 50/60 Гц (автоматический выбор)                                                                                        |               |
| Перегрузка                                                                                    | 100...110 % в течение 60 мин<br>110...125 % в течение 10 мин<br>126...150 % в течение 1 мин<br>>150 % в течение 200 мс |               |
| Стабильность напряжения в установившемся режиме                                               | ±1 % (симметричная нагрузка), ±2 % (100 % несимметричная нагрузка)                                                     |               |
| Суммарный коэффициент гармонических искажений напряжения                                      | <2 % (активная нагрузка), <4 % (реактивная нагрузка)                                                                   |               |
| Область синхронизации                                                                         | ±1 Гц, ±2 Гц, ±4 Гц (по умолчанию: 4 Гц)                                                                               |               |
| Номинальный выходной ток (380/400/415 В)                                                      | 100 кВА / 100 кВт                                                                                                      | 152/145/139 А |
|                                                                                               | 120 кВА / 120 кВт                                                                                                      | 182/173/167 А |
|                                                                                               | 180 кВА / 180 кВт                                                                                                      | 273/260/250 А |
|                                                                                               | 200 кВА / 200 кВт                                                                                                      | 304/290/278 А |
|                                                                                               | 300 кВА / 300 кВт                                                                                                      | 456/433/417 А |
| *Примечание. Заводская настройка 400, 380 или 415 В устанавливается при вводе в эксплуатацию. |                                                                                                                        |               |

## 11.7. Электрические характеристики (вход байпаса)

| Вход байпаса                                        |                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Номинальная мощность                                | 100...300 кВА                                                                                           |
| Номинальное напряжение*                             | 380/400/415 В <sub>перем.</sub> (3 фазы + N, нейтраль соединена с нейтралью входа выпрямителя и выхода) |
| Перегрузка                                          | 105...110 % в течение 60 мин<br>110...125 % в течение 10 мин<br>126...150 % в течение 1 мин             |
| Защита со стороны источника питания (линия байпаса) | Автоматический выключатель с номинальным током, соответствующим номинальному выходному току.            |

| Вход байпаса                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Частота                                                                                              | 50/60 Гц (автоматический выбор)                                                                                                                                                                                                                                   |
| Время переключения режимов (между байпасом и инвертором)                                             | Синхронное переключение:<br>Сеть $\leftrightarrow$ Батарея 0 мс<br>Инвертор $\leftrightarrow$ Байпас 0 мс<br>(При потере фазовой синхронизации происходит прерывание <4 мс при переключении с инвертора на байпас)<br>Инвертор $\leftrightarrow$ ECO $\leq$ 10 мс |
| Диапазон напряжения байпаса                                                                          | Верхний предел: +10, +15 или +20 % $V_{\text{перем}}$ ;<br>По умолчанию: +15 % $V_{\text{перем}}$<br>Нижний предел: -10, -20, -30 % $V_{\text{перем}}$ ;<br>По умолчанию: -20 % $V_{\text{перем}}$                                                                |
| Отклонение частоты                                                                                   | $\pm 1$ Гц, $\pm 2$ Гц, $\pm 4$ Гц (по умолчанию: 4 Гц)                                                                                                                                                                                                           |
| <b>*Примечание.</b> Заводская настройка 400, 380 или 415 В устанавливается при вводе в эксплуатацию. |                                                                                                                                                                                                                                                                   |

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

## 12. 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                                                                  | С даты продажи                           | С даты производства | Гарантия на АКБ в составе                | Срок службы |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|-------------|
| ИБП       | BlackRock<br>Innova Modular                                             | 2 года с<br>даты ввода в<br>эксплуатацию | 3 года              | 2 года с<br>даты ввода в<br>эксплуатацию | 15 лет      |
|           | Innova RT II<br>Innova RT 33<br>Innova RT 3/1<br>Innova Unity<br>RT 3-3 | 2 года с<br>даты ввода в<br>эксплуатацию | 3 года              | 2 года с<br>даты ввода в<br>эксплуатацию | 10 лет      |
|           | Прочие                                                                  | 2 года                                   | 30 месяцев          | Как 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, Innova Unity RT 3-3, 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, профилактическое 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, Innova Unity RT 3-3, 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.ippn.ru](http://www.ippn.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: до 7 лет в зависимости от условий эксплуатации.

Дата производства указана на упаковке.



V1.2024



**SEC.RU**

| Короткий путь к информации

Скачано с [sec.ru](http://sec.ru)