



# 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 Irrop 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

# RPO

---

# EPO

УДАЛЕННОЕ  
ОТКЛЮЧЕНИЕ



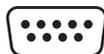
МАСШТАБИРОВАНИЕ ПРИ  
ПАРАЛЛЕЛЬНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ



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 контролируемой 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.



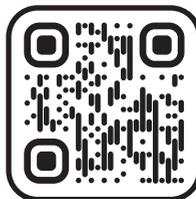
Распаковка изделия при низкой температуре может вызвать конденсацию влаги на внутренних и наружных поверхностях изделия. Не устанавливайте изделие до полного высыхания его внутренних и наружных поверхностей (во избежание поражения электрическим током).

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.

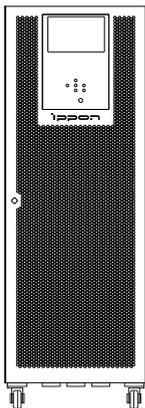
Более подробную информацию по разделу 3.2. вы можете получить в полном руководстве пользователя пройдя по ссылке <https://r.ippon.ru/337> или отсканировать QR-код.



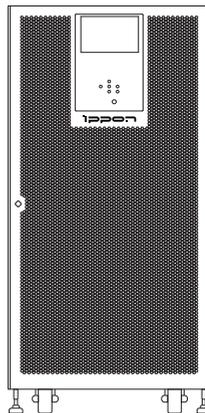
## 3.3. Проверка комплектности

Убедитесь, что в комплект поставки входят следующие компоненты:

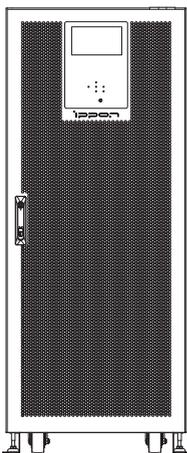
- ИБП Intatum ML x 1 шт.
- USB-кабель x 1 шт.
- Кабель RS-232 x 1 шт.
- Кабель параллельного подключения x 1 шт.
- Краткое руководство пользователя x 1 шт.



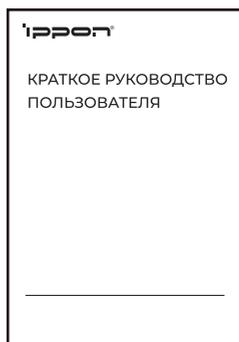
*ИБП Intatum ML 100K /  
Intatum ML 120K*



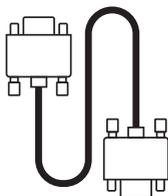
*ИБП Intatum ML 180K /  
Intatum ML 200K*



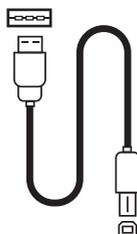
*ИБП Intatum ML 300K*



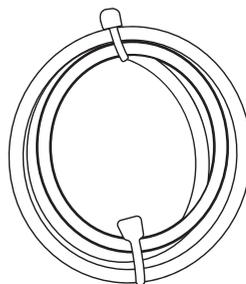
*Краткое руководство  
пользователя*



*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.

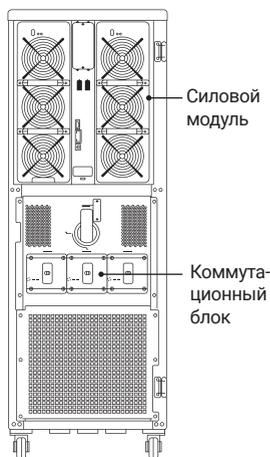
Боковые панели оснащены замками. В нижней части шкафа ИБП имеются ролики для перемещения на короткие расстояния. Для фиксации и выравнивания шкафа ИБП на месте установки у него имеются четыре регулируемые ножки.

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

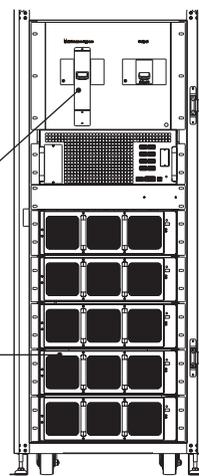
### 4.2. Передняя панель



ИБП Intatum ML 100K /  
Intatum ML 120K



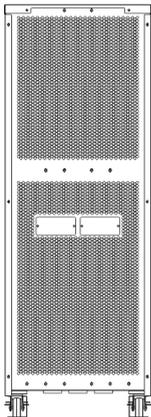
ИБП Intatum ML 180K /  
Intatum ML 200K



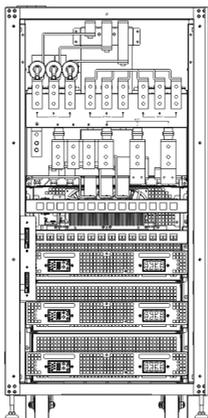
ИБП Intatum ML 300K

### 4.3. Задняя панель

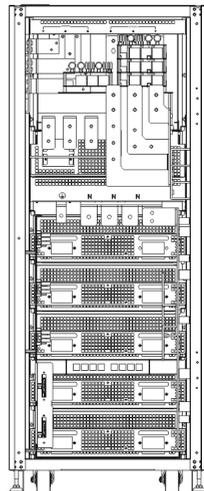
За задней панелью ИБП расположена система шин. В моделях 100K/120K задняя панель не открывается.



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

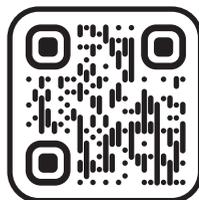


*ИБП Intatum ML 180K /  
Intatum ML 200K*



*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 воздуховодов;
- 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:

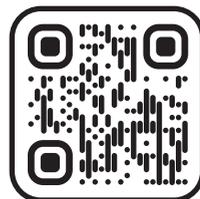
- разместить вблизи места установки углекислотные или порошковые огнетушители;
- устанавливать ИБП в помещении, где стены, полы и потолки выполнены из огнестойких материалов.

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.



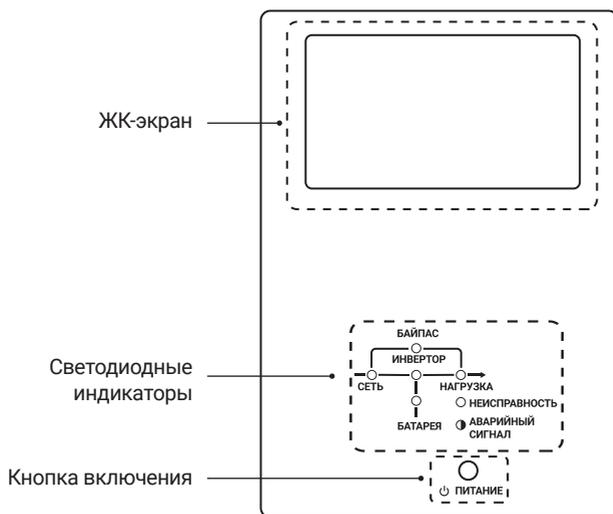
## 6. ИНТЕРФЕЙСЫ УПРАВЛЕНИЯ

### 6.1. ЖК-экран

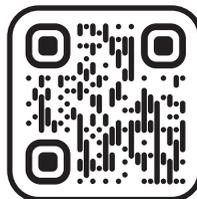
На сенсорном ЖК-дисплее в легко читаемом виде отображаются режимы работы ИБП. Кроме того, удобный пользовательский интерфейс позволяет просматривать результаты измерений, настройки параметров, версии встроенного ПО и предупреждения.

### 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.

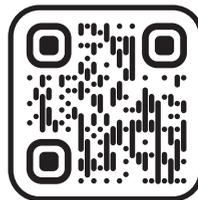


## 7. КОММУНИКАЦИОННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

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



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
<b>Примечания</b>	
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 С3
Излучаемые помехи	IEC/EN62040-2, категория С3

## 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	100К	120К	180К	200К	300К
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
I <sub>сс</sub>	≤ 10 кА	
<b>Примечание.</b> 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 100К 36 А (настраивается) для модели 120К 54 А (настраивается) для моделей 180К/200К 90 А (настраивается) для модели 300К
<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 110...125 % в течение 10 мин 126...150 % в течение 1 мин >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 110...125 % в течение 10 мин 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: Сеть $\leftrightarrow$ Батарея 0 мс Инвертор $\leftrightarrow$ Байпас 0 мс (При потере фазовой синхронизации происходит прерывание <4 мс при переключении с инвертора на байпас) Инвертор $\leftrightarrow$ ECO $\leq$ 10 мс
Диапазон напряжения байпаса	Верхний предел: +10, +15 или +20 % $V_{\text{перем}}$ ; По умолчанию: +15 % $V_{\text{перем}}$ Нижний предел: -10, -20, -30 % $V_{\text{перем}}$ ; По умолчанию: -20 % $V_{\text{перем}}$
Отклонение частоты	$\pm 1$ Гц, $\pm 2$ Гц, $\pm 4$ Гц (по умолчанию: 4 Гц)
*Примечание. Заводская настройка 400, 380 или 415 В устанавливается при вводе в эксплуатацию.	

 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 Innova Modular	2 года с даты ввода в эксплуатацию	3 года	2 года с даты ввода в эксплуатацию	15 лет
	Innova RT II Innova RT 33 Innova RT 3/1 Innova Unity RT 3-3	2 года с даты ввода в эксплуатацию	3 года	2 года с даты ввода в эксплуатацию	10 лет
	Прочие	2 года	30 месяцев	Как у основного 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.*

**ippon®**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**

**Ниппон Клик Системс Лимитед**

Адрес: Куиджано Чэмберс, а/я 31 59, Роуд Таун, Тортола, Британские  
Виргинские Острова  
Сделано в Китае

**Nippon Klick Systems Limited**

Address: Quijano Chambers, P.O.Box 31 59, 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: до 7 лет в зависимости от условий эксплуатации.

Дата производства указана на упаковке.



**EAC**

V1.2024