



# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

## ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

Uninterruptible Power Supply

---

Na+ TA 1000  
Na+ TA 2000  
Na+ TA 3000



# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Введение.....                                                    | 4  |
| Особенности .....                                                | 4  |
| Используемые символы.....                                        | 5  |
| 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 |
| 5.2. Подключение кабелей .....                                   | 13 |
| 6. Интерфейсы управления .....                                   | 14 |
| 6.1. ЖК-экран .....                                              | 14 |
| 6.2. Панель управления .....                                     | 16 |
| 6.2.1. Светодиодные индикаторы.....                              | 16 |
| 6.2.2. Кнопки .....                                              | 16 |
| 6.2.3. Сообщения о состоянии .....                               | 17 |
| 6.2.4. Данные ИБП .....                                          | 18 |
| 6.2.5. Настройка функций.....                                    | 21 |
| 7. Работа с устройством .....                                    | 24 |
| 7.1. Включение и выключение .....                                | 24 |
| 7.1.1. Запуск при наличии электропитания .....                   | 24 |
| 7.1.2. Холодный старт .....                                      | 24 |
| 7.1.3. Отключение ИБП при наличии электропитания.....            | 24 |
| 7.1.4. Отключение ИБП при отсутствии электропитания .....        | 24 |
| 7.2. Подключение ИБП к ПК.....                                   | 24 |
| 7.3. Режимы работы ИБП .....                                     | 25 |
| 8. Коммуникационные интерфейсы.....                              | 25 |
| 8.1. Удаленное отключение (EPO) .....                            | 25 |
| 8.2. Сухие контакты.....                                         | 26 |
| 8.3. SNMP для сетевого управления и удаленного мониторинга ..... | 27 |
| 8.4. Порт RS-232/USB-B.....                                      | 27 |
| 9. Программное обеспечение.....                                  | 27 |
| 10. Поиск и устранение неисправностей .....                      | 28 |
| 10.1. Аварийные сигналы и предупреждения .....                   | 28 |
| 11. Утилизация и окружающая среда .....                          | 35 |
| 11.1 Защита окружающей среды.....                                | 35 |
| 12. Технические характеристики .....                             | 36 |
| 13. Гарантийные условия .....                                    | 39 |

# 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

**1,0**

КОЭФИЦИЕНТ  
МОЩНОСТИ 1.0



УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
И МОНИТОРИНГ



ЧИСТАЯ СИНУСОИДА

**ЕРО**

УДАЛЕННОЕ  
ОТКЛЮЧЕНИЕ ЕРО

**ЕСО**

ЭКОНОМИЧНЫЙ  
РЕЖИМ ЕСО



USB-B



ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗВУКОВОГО  
ОПОВЕЩЕНИЯ



RS-232



ЖК-ЭКРАН



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ  
СЛОТ



## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ



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



Важные указания, которые необходимо всегда соблюдать.



Символ, указывающий, что натрий-ионные аккумуляторы запрещается выбрасывать с 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.
- Для уменьшения риска удара током отсоединяйте ИБП от сети питания перед подключением интерфейсного кабеля.
- 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 прикоснуться, убедитесь в отсутствии напряжения.
- Во избежание поражения электрическим током выключите и отсоедините ИБП от сети перед подключением входных/выходных шнуров 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.
- Заменять батареи следует батареями такого же типа.
- Не подключайте вход ИБП к его собственному выходу.

## 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, а также воздействию вибрации.
- Запрещается устанавливать ИБП в местах, где он может подвергаться воздействию металлической пыли, коррозионных веществ, соли и горючих газов.
- Запрещается загромождать вентиляционные отверстия на корпусе ИБП.
- Запрещается подключать бытовые приборы (фены и др.) к выходным розеткам ИБП.
- В случае возгорания правильно используйте порошковый огнетушитель. При использовании жидкостного огнетушителя существует риск поражения электрическим током.
- 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 -20 до 40°C в окружающей среде, не содержащей токопроводящих примесей. Температура окружающей среды при хранении от -30 до +60°C. Перед началом работы с ИБП рекомендуется обеспечить его пребывание в среде с температурой свыше 0°C на протяжении трех и более часов.

## 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.

#### 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.

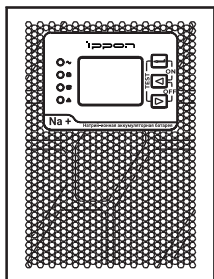


Упаковочные материалы необходимо утилизировать в соответствии со всеми местными правилами, касающимися отходов.

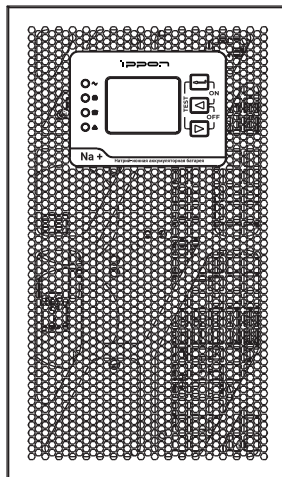
### 3.3. Проверка комплектности

Убедитесь, что в комплект поставки входят следующие компоненты:

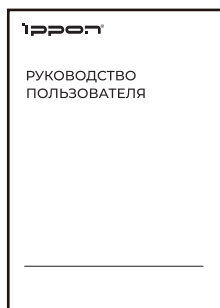
- ИБП Na+ TA x 1 шт.
- Руководство пользователя x 1 шт.
- Входной кабель питания x 1 шт.
- Выходной кабель питания x 2 шт.
- USB-кабель x 1 шт.



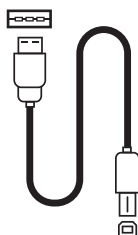
ИБП Na+ TA 1000



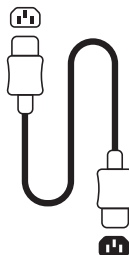
ИБП Na+ TA 2000/ИБП Na+ TA 3000



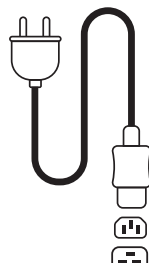
Руководство  
пользователя



USB-кабель  
1 шт.



Выходной  
кабель питания,  
2 шт.

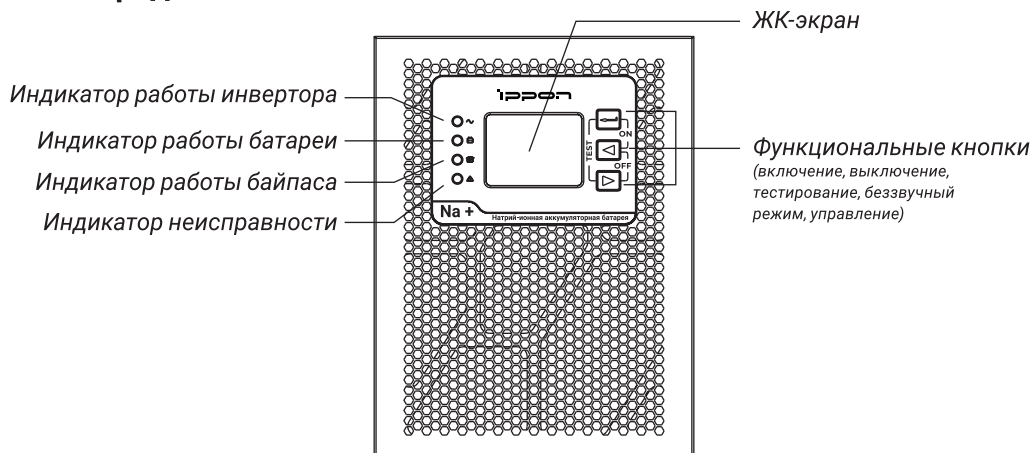


Входной  
кабель питания  
1 шт.

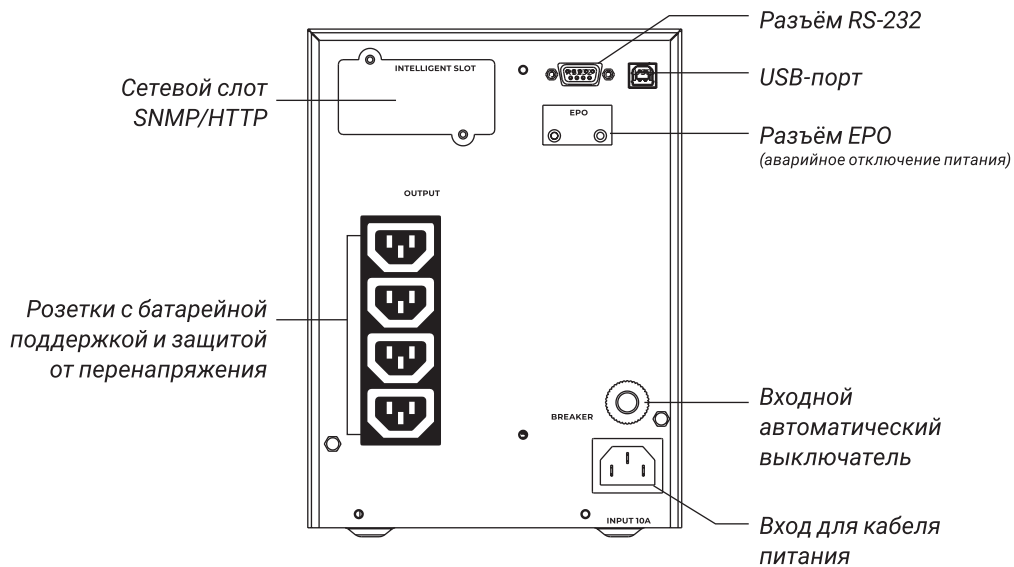
ИБП Na+  
TA 1000/  
Na+ TA 2000  
ИБП Na+  
TA 3000

## 4. ВНЕШНИЙ ВИД И УСТРОЙСТВО

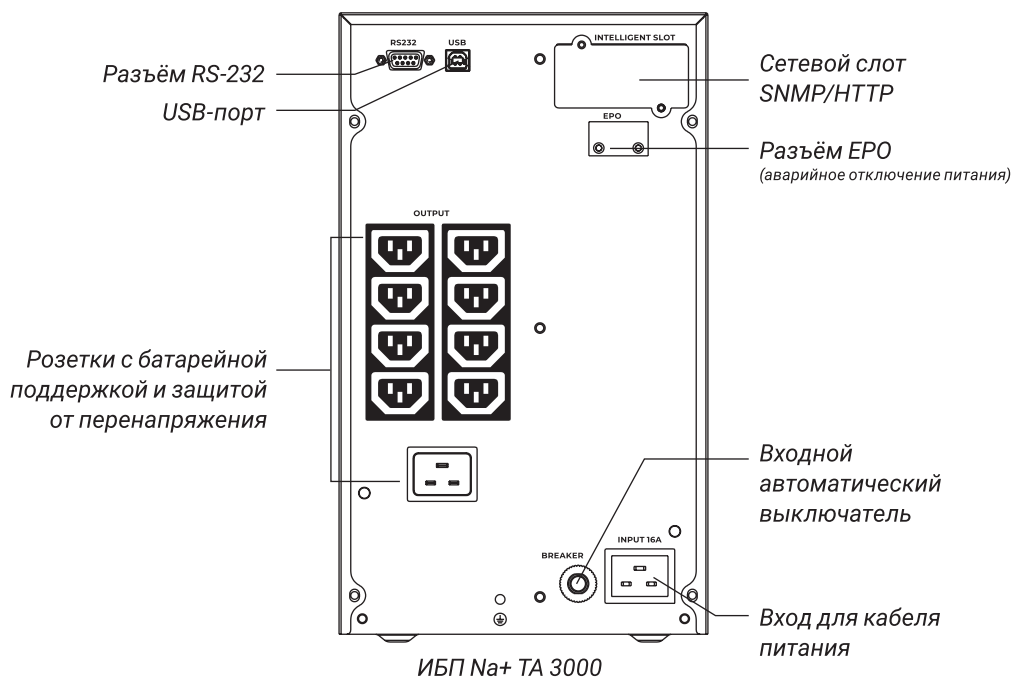
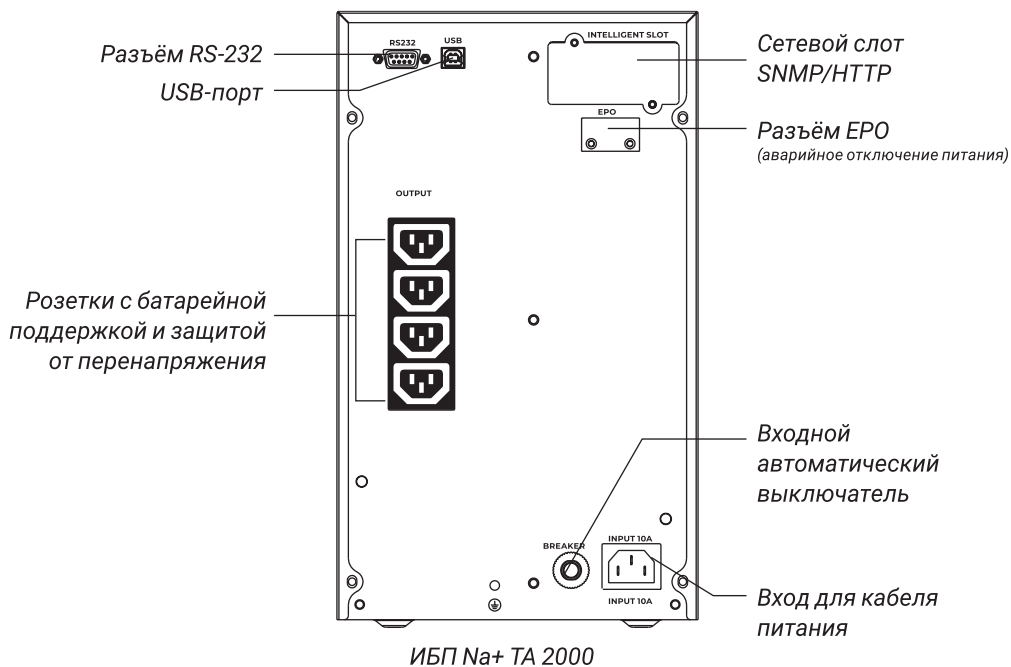
### 4.1. Передняя панель



### 4.2. Задняя панель



ИБП Na+ TA 1000





## 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.

### 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.



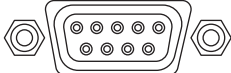
При подключении устройств и приборов, которые в разных режимах работы могут потреблять различную мощность, например лазерных принтеров и 3D принтеров, Вам необходимо выбирать мощность ИБП таким образом, чтобы максимальная потребляемая мощность нагрузки не превышала номинальную выходную мощность ИБП.

### 5.2. Подключение кабелей

#### Подключение кабелей питания нагрузок

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

#### Подключение коммуникационных интерфейсов

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

Чтобы обеспечить возможность дистанционного включения/отключения ИБП и мониторинга его состояния, соедините кабелем порт USB или RS-232 ИБП и соответствующий порт вашего ПК. Установив программное обеспечение для мониторинга, вы можете планировать включение/отключение ИБП и следить за его состоянием с помощью ПК.

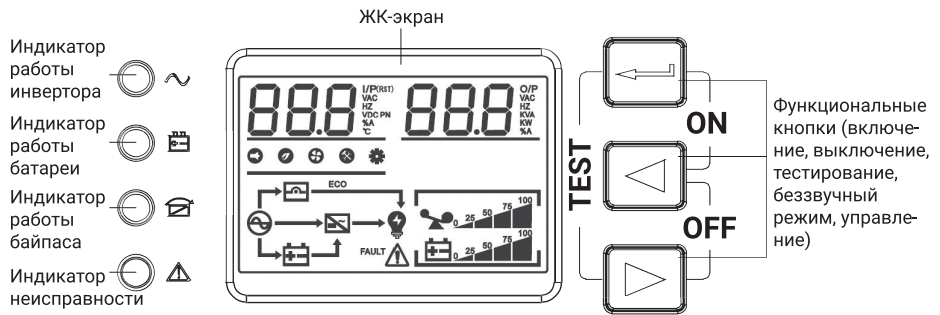
ИБП оснащен интеллектуальным слотом, предназначенным для установки платы SNMP или AS400. При установке в ИБП платы SNMP или AS400 он обеспечит расширенные возможности связи и мониторинга.

**Внимание!** Порт USB и порт RS-232 не могут работать одновременно.

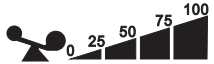
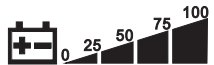
## 6. ИНТЕРФЕЙСЫ УПРАВЛЕНИЯ

### 6.1. ЖК-экран

На ЖК-экране устройства отображаются следующие символы:



| ЖК-экран                       | Функция                      |
|--------------------------------|------------------------------|
| Сообщение о возникшей проблеме |                              |
| FAULT                          | Отказ                        |
|                                | Предупреждение               |
| 8.8                            | Код неисправности            |
| Отключение звукового сигнала   |                              |
|                                | Отключение звукового сигнала |

| ЖК-экран                                                                                  | Функция                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Входное и выходное напряжение, напряжение постоянного тока, температура внутри ИБП</b> |                                                                                                                                                                    |
|          | VAC: входное и выходное напряжение<br>VDC: напряжение постоянного тока<br>°C: температура внутри ИБП<br>HZ : Частота                                               |
| <b>Информация о нагрузке</b>                                                              |                                                                                                                                                                    |
|          | Отображение уровня нагрузки (0-25 %, 26-50 %, 51-75 %, 76- 100%).<br>В случае перегрузки мигает индикатор перегрузки.                                              |
| <b>Информация о батарее</b>                                                               |                                                                                                                                                                    |
|          | Отображение уровня заряда батареи (0-25 %, 26-50 %, 51-75 %, 76-100 %).<br>Если заряд батареи низкий или она не подключена, мигает индикатор батареи.              |
| <b>Прочая информация</b>                                                                  |                                                                                                                                                                    |
|          | Переменный ток                                                                                                                                                     |
|          | Аккумуляторная батарея                                                                                                                                             |
|          | Байпас                                                                                                                                                             |
|          | Инвертор                                                                                                                                                           |
|          | Выход работает                                                                                                                                                     |
|        | Состояние вентилятора: светодиодный индикатор горит непрерывно если вентилятор работает нормально и мигает в случае неисправности.                                 |
|        | Значок настройки: при входе в меню настройки данный значок светится. В остальных случаях значок не отображается.                                                   |
|        | Функция ECO: значок горит, если функция ECO используется. В остальных случаях значок не отображается.                                                              |
|        | Значок технического обслуживания: значок горит, если выключатель технического обслуживания установлен в положение ВКЛ. В остальных случаях значок не отображается. |

## 6.2. Панель управления

### 6.2.1. Светодиодные индикаторы

| Индикатор | Цвет    | Описание                                                                                                                                                      |
|-----------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INV       | Зеленый | <b>ВКЛ:</b> ИБП работает в режиме онлайн<br><b>ОТКЛ:</b> ИБП не работает в режиме онлайн                                                                      |
| BAT       | Жёлтый  | <b>ВКЛ:</b> ИБП работает в режиме питания от батареи<br><b>ОТКЛ:</b> ИБП не работает в режиме питания от батареи<br><b>Мигание:</b> Напряжение батареи низкое |
| BYPASS    | Жёлтый  | <b>ВКЛ:</b> ИБП работает в режиме байпаса<br><b>ОТКЛ:</b> ИБП не работает в режиме байпаса<br><b>Мигание:</b> Байпас работает некорректно                     |
| FAULT     | Красный | <b>ВКЛ:</b> неисправность<br><b>ОТКЛ:</b> отсутствие неисправности<br><b>Мигание:</b> тревога                                                                 |

### 6.2.2. Кнопки

| Кнопка                                                                                                                                                                                                                                | Описание работы кнопки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сочетание кнопок для включения ИБП<br>(  +  )                       | <b>Режим питания от сети переменного тока:</b> нажмите и удерживайте в течение 1 секунды указанную комбинацию кнопок для включения ИБП.<br><b>Режим питания от батареи:</b> сначала нажмите кнопку (  ) подтверждения, после включения экрана нажмите и удерживайте в течение 1 секунды указанную комбинацию кнопок для включения ИБП.                                                                      |
| Сочетание кнопок для выключения ИБП<br>(  +  )                    | <b>Режим питания от сети переменного тока:</b> нажмите и удерживайте в течение 1 секунды указанную комбинацию кнопок для отключения выхода инвертора; система перейдет в режим байпаса.<br><b>Режим питания от батареи:</b> нажмите и удерживайте в течение 1 секунды указанную комбинацию кнопок для отключения выхода инвертора; через 1 минуту система отключится и экран погаснет.                                                                                                       |
| Сочетание кнопок для тестирования и отключения звука<br>(  +  ) | <b>Тестирование:</b> в режиме питания от сети переменного тока нажмите и удерживайте в течение 2 секунд указанную комбинацию кнопок для тестирования батареи.<br><b>Отключение звука:</b> в режиме работы от батареи/при тестировании/при наличии звуковой сигнализации нажмите и удерживайте в течение 2 секунд указанную комбинацию кнопок, чтобы отключить звуковую сигнализацию; для повторного включения сигнализации нажмите и удерживайте в течение 2 секунд ту же комбинацию кнопок. |

| Кнопка                                                                                                                                                                                                       | Описание работы кнопки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кнопка настройки функций/подтверждения<br>(  )                                                                              | <p><b>Настройка функций:</b> нажмите и удерживайте кнопку более 2 секунд, чтобы войти на страницу настройки функции, задайте параметры и еще раз нажмите кнопку и удерживайте в течение 2 секунд, чтобы вернуться на главную страницу.</p> <p><b>Подтверждение:</b> на странице настройки функции нажмите и удерживайте кнопку от 1 секунды до 2 секунд, чтобы подтвердить параметры настройки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Кнопка перелистывания/прокрутки<br>(  ,  ) | <p><b>Перелистывание страниц:</b> нажмите кнопку () или () и удерживайте в течение 1-2 секунд, чтобы перелистать страницы влево или вправо.</p> <p><b>Режим прокрутки:</b> нажмите и удерживайте кнопку () более 2 секунд, чтобы войти в режим прокрутки. Страницы начнут перелистываться по кругу с задержкой 2 секунды на каждой. Еще раз нажмите кнопку () и удерживайте более 2 секунд, чтобы вернуться на главную страницу.</p> |

### 6.2.3. Сообщения о состоянии

| Режим работы                                      | Панель дисплея             |                          |                          |                         | Звуковой сигнал                              |
|---------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|
|                                                   | Индикатор работы инвертора | Индикатор работы батареи | Индикатор работы байпаса | Индикатор неисправности |                                              |
| Нормальный режим                                  |                            |                          |                          |                         |                                              |
| Нормальная работа                                 | горит                      |                          |                          |                         | Звуковой сигнал отсутствует                  |
| Предупреждение                                    | горит                      |                          |                          | мигает                  | Звучит один раз в секунду или четыре секунды |
| Автономный режим                                  |                            |                          |                          |                         |                                              |
| Предупреждение (кроме низкого напряжения батареи) | горит                      | горит                    |                          | мигает                  | Звучание один раз в четыре секунды           |
| Предупреждение о низком напряжении батареи        | горит                      | мигает                   |                          | мигает                  | Звучание один раз в секунду                  |
| Режим байпаса                                     |                            |                          |                          |                         |                                              |
| Нормальная работа                                 |                            |                          | горит                    |                         | Звучание один раз в две секунды              |
| Предупреждение                                    |                            |                          | горит                    | мигает                  | Звучит один раз в секунду или четыре секунды |
| Экономичный режим (ECO)                           |                            |                          |                          |                         |                                              |
| Нормальная работа                                 | горит                      |                          | горит                    |                         | Звуковой сигнал отсутствует                  |
| Предупреждение                                    | горит                      |                          | горит                    | мигает                  | Звучит один раз в секунду или четыре секунды |

| Режим работы                                                         | Панель дисплея             |                          |                          |                         | Звуковой сигнал                    |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------------------|
|                                                                      | Индикатор работы инвертора | Индикатор работы батареи | Индикатор работы байпаса | Индикатор неисправности |                                    |
| Другие режимы                                                        |                            |                          |                          |                         |                                    |
| Режим автоматической проверки батареи или процесс начальной загрузки | мигает                     | мигает                   | мигает                   | мигает                  | Звучание один раз в четыре секунды |
| Произошел отказ                                                      |                            |                          |                          | горит                   | Непрерывное звучание сигнала       |

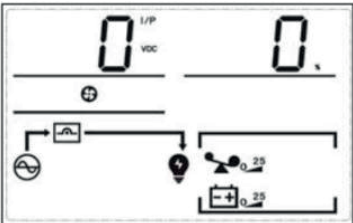
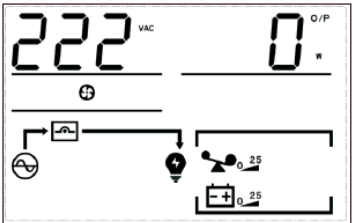
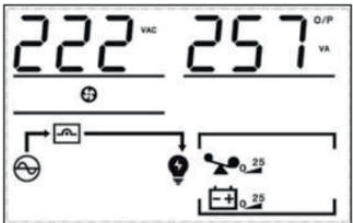
| Звуковой сигнал                    | Описание                                                 |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Непрерывное звучание сигнала       | Произошел отказ                                          |
| Звучание один раз в секунду        | Низкое напряжение батареи при работе в автономном режиме |
|                                    | Перегрузка                                               |
| Звучание один раз в две минуты     | Режим байпаса                                            |
| Звучание один раз в четыре секунды | Прочие проблемы                                          |

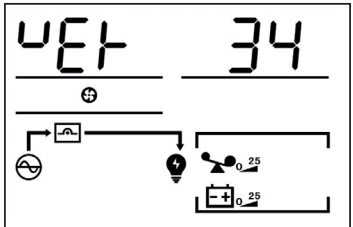
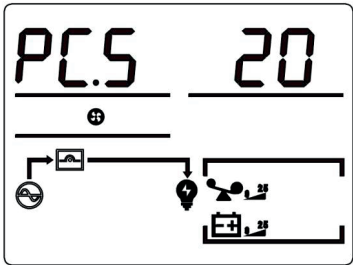
#### 6.2.4. Данные ИБП

##### Запрос значений параметров

В нормальном состоянии ИБП на ЖК-дисплей можно вывести 8 страниц информации. Перелистывание страниц выполняется нажатием на 0.1-2 секунды кнопки ( ◀ ) или ( ▶ ). На страницах отображается такая информация, как состояние входа, батареи, выхода, загрузки, а также версия программного обеспечения, значение температуры и т. д. В аварийном состоянии добавляется еще одна страница с соответствующей информацией. Если в ИБП возникла неисправность, дисплей по умолчанию автоматически перейдет на страницу, отображающую код неисправности. На главной странице по умолчанию отображается информация о неисправности или аварии. Если ИБП работает в нормальном режиме, на главной странице по умолчанию отображается информация о напряжении на входе и выходе ИБП.

Нажмите и удерживайте не менее двух секунд кнопку ( ▶ ) (правая нижняя кнопка). ЖК-дисплей перейдет в режим перелистывания страниц. Через каждые 2 секунды на дисплее будет появляться следующая страница. После длительного нажатия кнопки ( ▶ ) ЖК-дисплей выйдет из режима перелистывания страниц.

| Порядок следования на ЖК-экране | Отображаемые параметры     | Индикация на ЖК-экране                                                              |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>(по умолчанию)             | Входное напряжение, В      |    |
|                                 | Выходное напряжение, В     |                                                                                     |
| 2                               | Входная частота, Гц        |    |
|                                 | Выходная частота, Гц       |                                                                                     |
| 3                               | Напряжение батареи, В      |    |
|                                 | Уровень заряда батареи, %  |                                                                                     |
| 4                               | Выходное напряжение, В     |   |
|                                 | Выходная активная мощность |                                                                                     |
| 5                               | Выходное напряжение, В     |  |
|                                 | Выходная полная мощность   |                                                                                     |

| Порядок следования на ЖК-экране | Отображаемые параметры                     | Индикация на ЖК-экране                                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 6                               | Выходное напряжение, В                     |  |
|                                 | Процент нагрузки, %                        |                                                                                   |
| 7                               | Версия системного программного обеспечения |  |
| 8                               | Число подключенных батарей                 |  |



## 6.2.5. Настройка функций

ЖК-экран предоставляет доступ к следующим пунктам настройки (для доступа в меню настроек необходимо перевести ИБП в режим байпаса):

### 01: Выходное напряжение

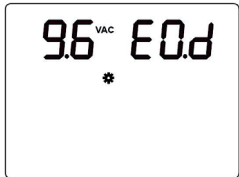
| Индикация на ЖК-экране                                                            | Настройка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>1. Нажмите и удерживайте не менее двух секунд кнопку (  ), затем перейдите на требуемую страницу настройки. Нажатием кнопок перелистывания страниц выберите страницу настройки выходного напряжения, будет мигать надпись «OPU».</p> <p>2. Нажмите и удерживайте в течение 0.5-2 секунд кнопку (  ). Произойдет переход на страницу «OPU» настройки выходного напряжения. Отобразится меню «OPU», цифры слева от надписи «OPU» продолжат мигать. Нажатием на 0.5-2 секунды кнопки (  ) или (  ) выберите требуемое значение выходного напряжения. Вы можете выбрать одно из следующих значений напряжения: 208, 220, 230 или 240 В. По умолчанию выходное напряжение равно 220 В. Выбранное значение необходимо сохранить.</p> <p>3. Для сохранения выбранного значения напряжения нажмите и удерживайте 0.5-2 секунды кнопку (  ). Цифры, расположенные слева от надписи OPU отобразятся без мигания.</p> <p>4. Нажмите и удерживайте не менее двух секунд кнопку (  ). Произойдет выход из режима настроек и возврат на главную страницу. (Если в течение 30 секунд не предпринимать никаких действий, то возврат на главную страницу произойдет автоматически.)</p> <p><b>Примечание.</b> Если выходное напряжение установлено на 208 В, необходимо снизить мощность нагрузки до 90 %.</p> |

### 02: Настройка других функций

#### 02-1: Экспертный режим (EP)

| Индикация на ЖК-экране                                                                                                                                                     | Настройка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br> | <p>Включите экспертный режим (выберите значение ON), затем вернитесь на страницу функциональных настроек. В экспертном режиме можно настроить количество батарей (PCS), функцию аварийного отключения питания (EPO), ток заряда и др. функции. Если экспертный режим отключить (установить в положение OFF), на странице функциональных настроек будут отображаться только общие параметры.</p> <p><b>Примечание.</b> По умолчанию экспертный режим отключен. Если после его включения питание было отключено, а затем снова включено, экспертный режим будет отключен.</p> |

02–2: Предельное значение низкого напряжения батареи и значение напряжения для прекращения заряда батареи (EOD)

| Индикация на ЖК-экране                                                                                                                                                 | Настройка                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <br> | <p>Значение данной настройки по умолчанию составляет 9.6 В</p> |

02–3: Экономичный режим работы (ECO)

| Индикация на ЖК-экране                                                                                                                                                  | Настройка                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br> | <p>По умолчанию режим ECO отключен. Для повышения эффективности работы ИБП режим ECO можно включить.</p> <p><b>Примечание.</b> В моделях с коэффициентом мощности меньше 1 режим ECO по умолчанию отключен и включить его невозможно.</p> |

02–4: Аварийное дистанционное отключение питания (EPO)

| Индикация на ЖК-экране                                                                                                                                                     | Настройка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br> | <p>Если экспертный режим (EP) включен, на странице настройки функций появляется опция EPO, с помощью которой можно настроить аварийное отключение питания. Функция аварийного отключения питания по умолчанию отключена (OFF). Если к ИБП подключен контакт EPO, функцию можно включить (ON).</p> <p><b>Примечание.</b> После подачи команды аварийного отключения, питание на всех выходах немедленно выключается.</p> |

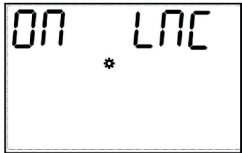
## 02–5: Количество батарей (PCS)

| Индикация на ЖК-экране                                                            | Настройка                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Если экспертный режим (EP) включен, на странице настройки функций появляется опция PCS. Сначала откроется страница пароля. После ввода пароля (общий пароль – 135) можно будет установить количество батарей.</p> |

## 02–6: Зарядный ток (CHG)

| Индикация на ЖК-экране                                                            | Настройка                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Если экспертный режим (EP) включен, на странице настройки функций появляется опция CHG, которая позволяет установить ток заряда батареи.</p> <p>По умолчанию ток заряда при 25 °C составляет 3 А.</p> |

## 02–7: Функция аварийной сигнализации неправильного подключения нулевого и фазного проводов

| Индикация на ЖК-экране                                                                                                                                                  | Настройка                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br> | <p>Функция аварийной сигнализации неправильного подключения нулевого и фазного проводов по умолчанию отключена. Для повышения безопасности эту функцию можно включить.</p> <p><b>Примечание.</b> Если необходимо, включите данную функцию аварийной сигнализации.</p> |

## 7. РАБОТА С УСТРОЙСТВОМ

### 7.1. Включение и выключение

#### 7.1.1. Запуск при наличии электропитания

Для включения ИБП нажмите и удерживайте кнопки «ON» (↵) и «TEST» (◀) на передней панели ИБП.

**Внимание!** При вводе в эксплуатацию новых батарей рекомендуется провести 3-5 циклов заряда-разряда для достижения ими максимальной емкости.

#### 7.1.2. Холодный старт

Сначала нажмите кнопку (↵) подтверждения, после включения экрана нажмите и удерживайте в течение 1 секунды комбинацию кнопок (↵ + ▶) для включения ИБП.

#### При использовании дополнительных батарейных модулей:

Нажмите кнопку питания батареи и удерживайте ее в течение 1 с. После того, как загорится ЖК-дисплей и светодиодные индикаторы, отпустите кнопку. Подключите ИБП, после 30 секунд ожидания ИБП начнет заряжаться.

#### 7.1.3. Отключение ИБП при наличии электропитания

Нажмите и удерживайте в течение 1 секунды комбинацию кнопок (◀ + ▶) для отключения выхода инвертора; система перейдет в режим байпаса.

#### 7.1.4. Отключение ИБП при отсутствии электропитания

Нажмите и удерживайте в течение 1 секунды комбинацию кнопок (◀ + ▶) для отключения выхода инвертора; через 1 минуту система отключится и экран погаснет.

### 7.2. Подключение ИБП к ПК

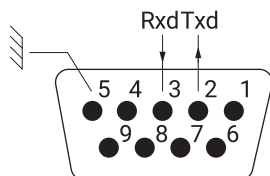
#### Использование для мониторинга ИБП интерфейса RS-232:

1. Соедините кабель RS-232 с портом RS-232 компьютера.
2. Подключите другой конец кабеля RS-232 к порту RS-232 ИБП.

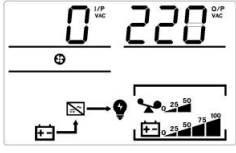
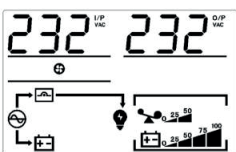
#### Использование для мониторинга ИБП интерфейса USB:

1. Соедините кабель USB с портом USB компьютера.
2. Подключите другой конец кабеля USB к USB порту ИБП.

Порт RS-232 на ИБП:



## 7.3. Режимы работы ИБП

| Режимы работы                         | Описание                                                                                                                                                                                                                                   | Индикация на ЖК-экране                                                            |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Питание от сети                       | ИБП обеспечивает стабильное питание нагрузки, когда параметры входного сетевого питания находятся в пределах допустимого диапазона. В режиме питания от сети ИБП также заряжает батарею.                                                   |  |
| Автономный режим (питание от батареи) | Когда параметры входного сетевого питания выходят за пределы допустимого диапазона или сеть отключается, ИБП переходит в режим питания от батареи. Питание инвертора осуществляется от батареи, каждые 4 секунды подается звуковой сигнал. |  |
| Режим байпаса                         | Когда параметры входного сетевого питания находятся в пределах допустимого диапазона, включите режим байпаса, чтобы нагрузка питалась в обход ИБП. ИБП перейдет в режим байпаса и будет подавать звуковой сигнал каждые 2 минуты.          |  |
| Состояние отказа                      | Когда в ИБП возникают неисправности или подаются аварийные сигналы, на ЖК-дисплее отображается соответствующая информация.                                                                                                                 |  |

## 8. КОММУНИКАЦИОННЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

### 8.1. Удаленное отключение (ЕРО)

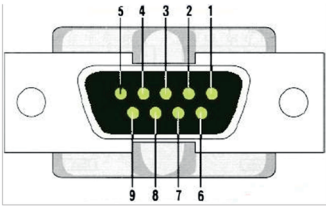
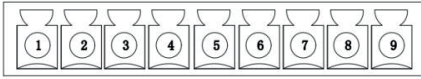
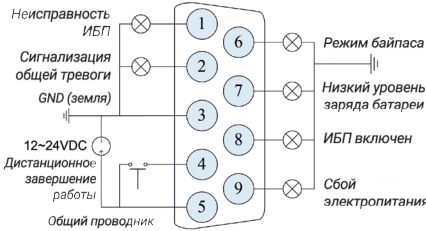
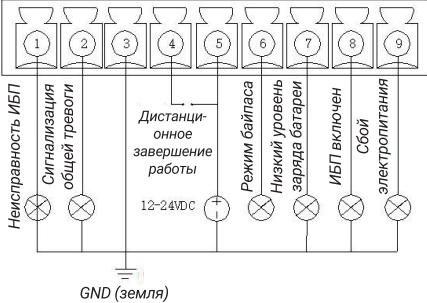
Для данных моделей ИБП присутствует функция удаленного аварийного отключения питания.

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.

## 8.2. Сухие контакты

Плата сухих контактов может оснащаться двумя типами разъемов: DB9 или Phoenix.

Максимальное значение тока через сухой контакт составляет 1 А. Функции сухих контактов перечислены ниже.

| Порт DB9                                                                          | Порт Phoenix                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
|  |  |

| Функция                         | DB9 | Phoenix | Описание                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|-----|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неисправность ИБП               | 1   | 1       | Разомкнут относительно общего проводника: ИБП неисправен.<br>Замкнут: ИБП исправен.                                                                        |
| Сигнализация общей тревоги      | 2   | 2       | Разомкнут относительно общего проводника: ИБП выдает предупреждение.<br>Замкнут: ИБП исправен.                                                             |
| GND (земля)                     | 3   | 3       | Внутренняя цепь «земли», используется для подключения внешнего источника питания 12-24 В                                                                   |
| Дистанционное завершение работы | 4   | 4       | Входной сигнал. Используется с внешним источником питания. При подаче сигнала ИБП переходит в режим байпаса.<br>При неисправности байпаса ИБП отключается. |

| Функция                              | DB9 | Phoenix | Описание                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|-----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общий проводник</b>               | 5   | 5       | Общий проводник для выходных сигналов. Подключается к внешнему источнику питания.                                                                                                    |
| <b>Режим байпаса</b>                 | 6   | 6       | Замкнут на общий проводник: ИБП работает в режиме байпаса.<br>Разомкнут: ИБП не работает в режиме байпаса.                                                                           |
| <b>Низкий уровень заряда батареи</b> | 7   | 7       | Разомкнут относительно общего проводника: сигнализация низкого уровня заряда батареи.<br>Замкнут: нормальный уровень заряда батареи или ИБП работает не в режиме питания от батареи. |
| <b>ИБП включен</b>                   | 8   | 8       | Замкнут на общий проводник: ИБП работает в нормальном режиме.                                                                                                                        |
| <b>Сбой электропитания</b>           | 9   | 9       | Разомкнут относительно общего проводника: сбой сетевого питания.                                                                                                                     |



**Примечание.** Одновременно можно использовать только одну из плат: SNMP или плату сухих контактов. Одновременно можно использовать только один из интерфейсов: RS-232 или USB.

### 8.3. SNMP для сетевого управления и удаленного мониторинга

Для данных моделей на задней панели устройства присутствует слот для установки дополнительной карты SNMP для удаленного управления и мониторинга сети по протоколу TCP/IP.

### 8.4. 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 «UPSilon 2000» 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

Если на ЖК-дисплее мигает символ «**Δ**», ИБП находится в состоянии тревоги. Нажмите кнопку перелистывания страниц, чтобы перейти на страницу состояния ошибки, посмотрите код тревоги и выполните действия в соответствии с приведенной ниже таблицей.

| Код предупреждения | Описание аварии                                                  | Возможные причины                                                                                                                                                                             | Способ устранения аварии                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                  | Отсутствует питание от батареи.                                  | 1. Батарея не подключена.<br>2. Батарея повреждена.                                                                                                                                           | 1. Проверьте подключение батареи.<br>2. Замените батарею.                                                                               |
| 2                  | Низкое напряжение батареи.                                       | Напряжение батареи ниже нижнего предельного значения. Батарея разрядилась ниже предельного значения.                                                                                          | Если батарея была установлена в ИБП после хранения, ее необходимо зарядить. Для заряда батареи включите встроенное зарядное устройство. |
| 4                  | Обратное подключение к входу нейтрального и фазного проводников. | 1. Перепутаны зажимы подключения входного нулевого и фазного проводов.<br>2. Не подключен входной проводник защитного заземления.<br>3. Не подключен выходной проводник защитного заземления. | 1. Поменяйте местами нулевой и фазный провода<br>2. Проверьте подключение входного и выходного кабелей заземления.                      |
| 8                  | Перенапряжение батареи.                                          | ИБП регистрирует повышенное напряжение батареи.                                                                                                                                               | Убедитесь, что заданное количество батарей соответствует фактическому значению.                                                         |
| 9                  | Неисправность зарядного устройства.                              | Зарядное устройство неисправно.                                                                                                                                                               | Обратитесь в службу технической поддержки.                                                                                              |



| Код<br>преду-<br>преж-<br>дения | Описание аварии                                 | Возможные причины                                                                                                                                                                                                                                             | Способ устранения аварии                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10                              | Аварийная сигнализация при высокой температуре. | 1. Неисправность вентилятора.<br>2. Вентиляционные отверстия на задней панели ИБП заблокированы.<br>3. Перегрузка.<br>4. Неисправен или неправильно подключен датчик температуры.<br>5. Поврежден модуль на биполярных транзисторах с изолированным затвором. | 1. Проверьте вентилятор выпрямителя.<br>2. Освободите вентиляционные отверстия на задней панели ИБП.<br>3. Проверьте величину нагрузки.<br>4. Если вышеуказанные рекомендации не помогли решить проблемы, обратитесь к поставщику ИБП. |
| 12                              | Отказ вентилятора.                              | 1. Неисправность подключения проводов к вентилятору.<br>2. Неисправность схемы управления вентилятором.                                                                                                                                                       | Проверьте вентилятор и его подключение.                                                                                                                                                                                                |
| 13                              | Предохранитель в цепи пер. тока разомкнут.      | Предохранитель сработал.                                                                                                                                                                                                                                      | Обратитесь в службу технической поддержки.                                                                                                                                                                                             |
| 14                              | Неисправность EEPROM.                           | Повреждена микросхема EEPROM.                                                                                                                                                                                                                                 | Обратитесь в службу технической поддержки.                                                                                                                                                                                             |
| 21                              | Перегрузка.                                     | Нагрузка превышает номинальную мощность.                                                                                                                                                                                                                      | Уменьшите нагрузку.                                                                                                                                                                                                                    |
| 22                              | Три раза подряд сработала защита от перегрузки. | Три раза подряд сработала защита от перегрузки.                                                                                                                                                                                                               | Выключите и вновь включите ИБП.                                                                                                                                                                                                        |
| 23                              | Подана команда аварийного отключения (ЕРО).     | Была нажата кнопка ЕРО.                                                                                                                                                                                                                                       | 1. Отпустите кнопку ЕРО.<br>2. Проверьте проводку кнопки ЕРО.                                                                                                                                                                          |
| 24                              | ИБП переключился в режим сервисного байпаса.    | Включен переключатель сервисного байпаса.                                                                                                                                                                                                                     | Отключите переключатель сервисного байпаса.                                                                                                                                                                                            |

## Аварийные сигналы

Если на ЖК-дисплее постоянно отображается надпись «FAULT» и мигает символ « $\Delta$ », ИБП находится в состоянии неисправности. ИБП автоматически перейдет на страницу состояния ошибки. Посмотрите код неисправности и выполните действия в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Ниже приведено описание кодов неисправности:

| Аварийные коды | Описание неисправности           | Возможные причины                                                                                                                                                                                                                                         | Способ устранения неисправности                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1              | Отказ плавного пуска шины.       | 1. Неисправность сети переменного тока.<br>2. Неисправность схемы плавного пуска шины.                                                                                                                                                                    | Проверьте параметры питающей сети; если они в пределах нормы, обратитесь к поставщику ИБП.                                                                                                                                                            |
| 2              | Перенапряжение на шине.          | 1. Неисправность сети переменного тока.<br>2. Ошибка в работе программного обеспечения.<br>3. Неисправность фильтрующих конденсаторов шины.                                                                                                               | Проверьте параметры питающей сети; если они в пределах нормы, свяжитесь со службой технической поддержки.                                                                                                                                             |
| 3              | Пониженное напряжение на шине.   | 1. Пониженное напряжение в сети переменного тока.<br>2. Ошибка в работе программного обеспечения.<br>3. Неисправность фильтрующих конденсаторов шины.                                                                                                     | Проверьте напряжение сетевого питания. Если оно в норме, свяжитесь со службой технической поддержки.                                                                                                                                                  |
| 7              | Перегрев.                        | 1. Неисправность вентилятора.<br>2. Вентиляционные отверстия на задней панели ИБП заблокированы.<br>3. Перегрузка.<br>4. Обрыв соединения или неисправность датчика температуры. 5. Поврежден модуль на биполярных транзисторах с изолированным затвором. | 1. Проверьте вентилятор выпрямителя.<br>2. Освободите вентиляционные отверстия на задней панели ИБП.<br>3. Проверьте величину нагрузку.<br>4. Если вышеуказанные рекомендации не помогли решить проблемы, свяжитесь со службой технической поддержки. |
| 8              | Короткое замыкание реле батареи. | Неисправны реле RL1/RL3.                                                                                                                                                                                                                                  | Свяжитесь со службой технической поддержки.                                                                                                                                                                                                           |

| Аварийные коды | Описание неисправности                         | Возможные причины                                                                   | Способ устранения неисправности                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9              | Отказ плавного пуска шины.                     | 1. Неисправность сети переменного тока.<br>2. Неисправность схемы управления шиной. | Проверьте напряжение питающей сети; если оно в пределах нормы, свяжитесь со службой технической поддержки.                                                                                                                        |
| 17             | Отказ плавного пуска инвертора.                | 1. Неисправность компонентов инвертора.<br>2. Неисправность схемы управления.       | Свяжитесь со службой технической поддержки.                                                                                                                                                                                       |
| 18             | Перенапряжение на выходе инвертора.            | 1. Неисправность компонентов инвертора.<br>2. Неисправность схемы управления.       | Свяжитесь со службой технической поддержки.                                                                                                                                                                                       |
| 19             | Недостаточное напряжение на выходе инвертора.  | 1. Неисправность компонентов инвертора.<br>2. Неисправность схемы управления.       | Свяжитесь со службой технической поддержки.                                                                                                                                                                                       |
| 20             | Короткое замыкание в цепи инвертора.           | 1. Неисправность компонентов инвертора.<br>2. Короткое замыкание в цепи нагрузки.   | 1. Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на выходе ИБП.<br>2. Убедитесь в отсутствии короткого замыкания на нагрузках.<br>3. Если перечисленное выше не помогло решить проблему, свяжитесь со службой технической поддержки. |
| 26             | Защита от обратной подачи энергии.             | 1. Обратная подача питания с байпаса на инвертор.<br>2. Значительная перегрузка.    | Проверьте нагрузки. Если они в норме, свяжитесь со службой технической поддержки.                                                                                                                                                 |
| 33             | Обрыв в цепи реле инвертора или тиристора.     | Неисправно реле RL8.                                                                | Обратитесь в службу технической поддержки.                                                                                                                                                                                        |
| 34             | Замыкание в цепи реле инвертора или тиристора. |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |

| Аварийные коды | Описание неисправности                                                                     | Возможные причины                                                                                                  | Способ устранения неисправности                                                                                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 35             | Обрыв в цепи реле инвертора или тиристора.                                                 | Неисправны реле RL4/RL6.                                                                                           | Обратитесь в службу технической поддержки.                                                                                                       |
| 36             | Замыкание в цепи реле инвертора или тиристора.                                             |                                                                                                                    |                                                                                                                                                  |
| 37             | Обратное подключение входа/выхода.                                                         | Входной кабель подключен к выходу, а выходной – к входу.                                                           | Проверьте подключения входа и выхода.                                                                                                            |
| 39             | Короткое замыкание в цепи зарядного устройства.                                            | 1. Короткое замыкание по выходу зарядного устройства.<br>2. Неисправность компонентов зарядного устройства.        | Обратитесь в службу технической поддержки.                                                                                                       |
| 66             | Перегрузка.                                                                                | 1. Слишком высокая нагрузка.<br>2. Номинальная мощность ИБП уменьшилась в результате снижения сетевого напряжения. | 1. Проверьте, не превышает ли нагрузка номинальной мощности ИБП.<br>2. Проверьте, не уменьшилось ли сетевое напряжение.                          |
| 67             | Перенапряжение на выходе зарядного устройства или обратная полярность подключения батареи. | 1. Неисправность компонентов.<br>2. Неправильное количество батарей.<br>3. Ошибка электромонтажа.                  | 1. Проверьте количество и правильность соединения батарей.<br>2. При отсутствии иных неисправностей, свяжитесь со службой технической поддержки. |
| 68             | Неизвестная модель изделия.                                                                | Неправильная версия программного обеспечения.                                                                      | 1. Перезапустите ИБП.<br>2. При отсутствии иных неисправностей, свяжитесь со службой технической поддержки.                                      |
| 72             | Превышение тока заряда.                                                                    | 1. Неисправность компонентов.<br>2. Неисправность батареи.                                                         | 1. Проверьте количество и правильность соединения батарей.<br>2. При отсутствии иных неисправностей, свяжитесь со службой технической поддержки. |

| Аварийные коды | Описание неисправности                     | Возможные причины                                                                              | Способ устранения неисправности                                                                                                                  |
|----------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 73             | Превышение тока заряда.                    | 1. Неисправность компонентов.<br>2. Неисправность батареи.                                     | 1. Проверьте количество и правильность соединения батарей.<br>2. При отсутствии иных неисправностей, свяжитесь со службой технической поддержки. |
| 81             | Неправильная настройка количества батарей. | Неправильное количество батарей.                                                               | 1. Проверьте количество и правильность соединения батарей.                                                                                       |
| 82             | Неправильно указано количество батарей.    | Количество батарей указано неправильно и не соответствует настройкам программного обеспечения. | 2. Проверьте, совпадает ли конфигурация перемычек батарей с настройками программного обеспечения.                                                |

### Общие неисправности и их устранение

| № | Описание проблемы                                                                                                           | Причина                                                           | Действия по устранению                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 | ИБП подключен к электросети, но индикация на ЖК-дисплее отсутствует.                                                        | Питание не поступает на вход.                                     | Проверьте правильность подключения кабеля питания ИБП. |
|   |                                                                                                                             | Сетевое напряжение ниже или выше номинального значения.           | Измерьте сетевое напряжение с помощью вольтметра.      |
| 2 | Сетевое напряжение в норме, индикация входного напряжения отсутствует, ИБП продолжает работать в режиме питания от батарей. | Выключатель питания ИБП отключен.                                 | Включите выключатель питания ИБП.                      |
|   |                                                                                                                             | Отсутствует соединение с сетью или плохой контакт кабеля питания. | Проверьте соединение с сетью.                          |
| 3 | На дисплее ИБП нет сигналов тревоги, но выходное напряжение отсутствует.                                                    | Отсутствует соединение с сетью или плохой контакт кабеля питания. | Проверьте правильность и надежность соединений.        |

| № | Описание проблемы                                                                                                                                  | Причина                                                                                                             | Действия по устранению                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | После нажатия кнопки  ИБП не включается.                          | Слишком короткое нажатие кнопки  . | Удерживайте кнопку нажатой в течение 5 секунд, пока не услышите звуковой сигнал.                                                                                                                                                                                                                                         |
|   |                                                                                                                                                    | Перегрузка.                                                                                                         | Отключите все нагрузки и перезапустите ИБП.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5 | В сети есть напряжение, но индикация входного напряжения отсутствует.                                                                              | Напряжение или частота сети выходят за пределы допустимого диапазона.                                               | С помощью мультиметра проверьте сетевое напряжение и частоту.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6 | Батарея разряжается слишком быстро.                                                                                                                | Батарея исчерпала свой ресурс.                                                                                      | Замените батарею на новую.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|   |                                                                                                                                                    | Батарея заряжена не полностью.                                                                                      | Зарядите батарею (время заряда не менее 8 часов при номинальном напряжении сети), затем протестируйте ее.                                                                                                                                                                                                                |
| 7 | ИБП издает посторонний звук или выделяет запах.                                                                                                    | Возможно внутреннее повреждение ИБП.                                                                                | Немедленно выключите ИБП, отсоедините его от сети и обратитесь в службу технической поддержки.                                                                                                                                                                                                                           |
| 8 | Индикатор режима питания от батареи горит желтым светом, звучит длинный звуковой сигнал, уровень заряда батареи на исходе, ИБП готов к отключению. | При низком уровне заряда батареи ИБП готов к отключению, и нагрузки будут отключены.                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Немедленно сохраните данные в открытых приложениях на подключенных компьютерах и корректно завершите их работу, чтобы избежать потери или повреждения данных.</li> <li>2. Немедленно подключите входной кабель ИБП к резервному источнику питания переменного тока.</li> </ol> |

## 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 изделии установлены натрий-ионные батареи. Для правильной утилизации руководствуйтесь местными нормативными документами, регламентирующими утилизацию опасных отходов.

## 12. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| МОДЕЛЬ:                                                   | Na+ TA 1000                      | Na+ TA 2000       | Na+ TA 3000                              |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|------------------------------------------|
| ID                                                        | 2049878                          | 2049879           | 2049880                                  |
| Топология                                                 | Онлайн                           |                   |                                          |
| Выход                                                     |                                  |                   |                                          |
| Полная мощность                                           | 1000 ВА                          | 2000 ВА           | 3000 ВА                                  |
| Активная мощность                                         | 1000 Вт                          | 2000 Вт           | 3000 Вт                                  |
| Номинальное напряжение                                    | 208/220/230/240 В                |                   |                                          |
| Стабильность напряжения<br>(батарейный режим)             | ± 1%                             |                   |                                          |
| Номинальная частота                                       | 50/60 Гц                         |                   |                                          |
| Стабильность частоты<br>(батарейный режим)                | ± 0.1%                           |                   |                                          |
| Форма напряжения                                          | Чистая синусоида                 |                   |                                          |
| Время переключения                                        | 0 мс                             |                   |                                          |
| Крест фактор                                              | 3:1                              |                   |                                          |
| Коэффициент нелинейных<br>искажений (батарейный<br>режим) | < 3% при линейной нагрузке       |                   |                                          |
| Выходы                                                    | 4 розетки IEC C13                |                   | 8 розеток IEC C13<br>+ 1 розетка IEC C19 |
| Вход                                                      |                                  |                   |                                          |
| Номинальное напряжение                                    | 208/220/230/240 В                |                   |                                          |
| Диапазон напряжения<br>при 50% нагрузке                   | 110-300 В                        |                   |                                          |
| Диапазон напряжения<br>при 100% нагрузке                  | 176-276 В                        |                   |                                          |
| Диапазон частоты                                          | 40-70 Гц                         |                   |                                          |
| Разъем питания                                            | IEC C14 /Schuko                  |                   | IEC C20 /Schuko                          |
| Батареи                                                   |                                  |                   |                                          |
| Тип                                                       | Натрий-ионные                    |                   |                                          |
| Установленные батареи                                     | 12В/4.8Ач x 3 шт.                | 12В/4.8Ач x 6 шт. | 12В/4.8Ач x 8 шт.                        |
| Время автономной работы<br>при 30% нагрузке               | 21.5 мин.                        | 21.5 мин.         | 19.5 мин.                                |
| Время автономной работы<br>при 50% нагрузке               | 11.5 мин.                        | 11.5 мин.         | 11 мин.                                  |
| Время автономной работы<br>при 70% нагрузке               | 7 мин.                           | 7.5 мин.          | 7 мин.                                   |
| Время автономной работы<br>при 100% нагрузке              | 4.5 мин.                         | 4 мин.            | 4 мин.                                   |
| Время заряда из состояния<br>полного разряда              | < 1 часа (при температуре +25°C) |                   |                                          |



| МОДЕЛЬ:                                        | Na+ TA 1000                                                                                                                                                                                                                             | Na+ TA 2000         | Na+ TA 3000         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Защита и фильтрация                            |                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |
| От короткого замыкания                         | Выключатель                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |
| От перегрузки в линейном режиме                | При нагрузке 102 - 110% - переход на байпас через 30 мин.<br>При нагрузке 110 - 130% - переход на байпас через 10 мин<br>При нагрузке 130 - 150% - переход на байпас через 30 с<br>При нагрузке > 150% - переход на байпас через 200 мс |                     |                     |
| От перегрузки в режиме работы от батареи       | При нагрузке 102 - 110% - переход на байпас через 1 мин.<br>При нагрузке 110 - 130% - переход на байпас через 10 с<br>При нагрузке 130 - 150% - переход на байпас через 3 с<br>При нагрузке > 150% - переход на байпас через 200 мс     |                     |                     |
| От перегрузки в режиме байпаса                 | Выключатель<br>10 А                                                                                                                                                                                                                     | Выключатель<br>16 А | Выключатель<br>20 А |
| От высоковольтных выбросов                     | 585 Дж                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                     |
| КПД при 100% нагрузке                          |                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |
| В линейном режиме                              | > 93%                                                                                                                                                                                                                                   |                     | > 94.5%             |
| В режиме ECO                                   | ≥ 97%                                                                                                                                                                                                                                   |                     | ≥ 98%               |
| Средства связи, управления и администрирования |                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |
| Связь с ПК                                     | Да                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |
| Поддерживаемые ОС                              | Windows 2000/2003/XP/Vista/2008, Windows 7/8/10, Linux и MAC и другие ОС, поддерживающие протокол связи RS-232 или USB                                                                                                                  |                     |                     |
| Интерфейс пользователя                         | RS-232, USB                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     |
| Универсальный слот для опциональных карт       | Да                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |
| Режим ECO                                      | Да                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |
| Аварийное отключение питания (ЕРО)             | Да                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |
| Физические характеристики и свойства           |                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |
| Размеры ШхВхГ                                  | 165 x 220 x 275 мм                                                                                                                                                                                                                      | 190 x 320 x 390 мм  |                     |
| Длина входного кабеля питания                  | 1500 мм                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                     |
| Длина выходного кабеля питания                 | 1500 мм                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                     |
| Длина USB-кабеля                               | 1200 мм                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                     |
| Масса нетто                                    | 6.8 кг                                                                                                                                                                                                                                  | 12.5 кг             | 14.6 кг             |
| Масса брутто                                   | 7.8 кг                                                                                                                                                                                                                                  | 14.6 кг             | 16.1 кг             |
| Охлаждение                                     | Принудительное                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |
| Уровень создаваемого шума                      | < 50 дБ                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                     |
| Степень защиты оболочки                        | IP20                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                     |

| МОДЕЛЬ:                                                                                | Na+ TA 1000             | Na+ TA 2000 | Na+ TA 3000 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|-------------|
| Условия эксплуатации                                                                   |                         |             |             |
| Диапазон температуры                                                                   | От -20 до +40°C         |             |             |
| Диапазон относительной влажности                                                       | 0-95% (без конденсации) |             |             |
| Диапазон высоты над уровнем моря                                                       | 0-4000 м                |             |             |
| Условия хранения                                                                       |                         |             |             |
| Диапазон температуры                                                                   | От -30 до +60°C         |             |             |
| Диапазон относительной влажности                                                       | 0-95% (без конденсации) |             |             |
| Диапазон высоты над уровнем моря                                                       | 0-4000 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        |             |             |



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                                                               | 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      |
|           | Innova RT II<br>Innova RT 33<br>Innova RT 3/1<br>Innova Unity RT 3-3 | 2 года<br>с даты ввода<br>в эксплуатацию | 3 года              | 2 года<br>с даты ввода<br>в эксплуатацию | 10 лет      |
|           | Прочие                                                               | 2 года                                   | 30 месяцев          | Как 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, 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, 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

#### **Импортёр 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.



V1.25