



## Источник бесперебойного питания серии Terra LIS

**QPS-LIS-D-1000, QPS-LIS-D-1200**

**QPS-LIS-D-1500, QPS-LIS-D-2000**



## Оглавление

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ                 | 3  |
| 1.1. Описание системы             | 3  |
| 2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ   | 4  |
| 2.1. Размещение ИБП               | 4  |
| 3. ВНЕШНИЙ ВИД ИБП                | 5  |
| 4. УСТАНОВКА ИБП                  | 7  |
| 4.1. Подключение ИБП к сети       | 7  |
| 4.2. Холодный старт               | 7  |
| 4.3. Светодиодная индикация       | 8  |
| 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ       | 10 |
| 5.1. Уход за аккумуляторами       | 10 |
| 5.2. Неисправности                | 11 |
| 5.3. Инструкция по замене АКБ     | 12 |
| 6. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ               | 13 |
| 6.1. Гарантия и сервис            | 13 |
| 6.2. Техническая поддержка        | 13 |
| 6.3. Электронная версия документа | 13 |



# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед началом эксплуатации источника бесперебойного питания (ИБП) внимательно прочтите и строго соблюдайте все инструкции данного Руководства при установке, эксплуатации и техническом обслуживании источников бесперебойного питания и аккумуляторных батарей.

Храните данное Руководство рядом с ИБП и при необходимости сверяйтесь с ним!

В случае утери печатной версии Руководства свяжитесь с представителями компании QTECH, назовите идентификатор и модель вашего ИБП или пришлите их фотографию (стикер с номером и штрихкодом на верхней/задней крышке ИБП), после чего вы получите виртуальную версию Руководства. Виртуальную версию Руководства вы так же можете найти на нашем сайте [qtech.ru](http://qtech.ru) в разделе «Документация» продуктовой карточки вашей модели ИБП.

В случае возникновения «гарантийной ситуации» может потребоваться отправка ИБП в сервисный центр. Пожалуйста, сохраняйте упаковочные материалы, в которых вы получили ИБП (картонная коробка + наполнитель), для повторного использования, т.к. упаковочные материалы обеспечивает надежную защиту устройства при транспортировке.

Гарантийные обязательства фирмы-изготовителя не распространяются на повреждения ИБП, полученные при его транспортировке.

## 1.1. Описание системы

ИБП серии Terra LIS представляет собой линейно-интерактивный источник бесперебойного питания. При нормальном сетевом питании ИБП обеспечивает защиту оборудования от скачков напряжения в электросети и зарядку встроенной аккумуляторной батареи (АКБ).

В случае исчезновения напряжения в электросети ИБП осуществляет мгновенный переход в режим резервного питания (режим работы от АКБ) для подачи напряжения переменного тока к подключенному оборудованию.

Линейно-интерактивный ИБП серии Terra LIS имеет в своей конструкции встроенный автотрансформатор, который регулирует выходное напряжение при изменении напряжения сети – при чрезмерном повышении напряжения сети автотрансформатор понижает выходное напряжение до приемлемого уровня, при чрезмерном понижении – повышает его. Таким образом встроенный автотрансформатор обеспечивает заданный уровень выходного напряжения при колебаниях напряжения сети, уменьшая число случаев перехода в режим резервного питания, значительно продлевая срок службы встроенных аккумуляторных батарей.



## 2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В этом руководстве содержатся инструкции по технике безопасности. Внимательно прочтите эти инструкции и следуйте им в процессе установки и эксплуатации источника бесперебойного питания.

**ВНИМАНИЕ:** ВО ИЗБЕЖАНИЕ РИСКА ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, УСТАНОВИТЕ ИБП В ПОМЕЩЕНИИ С ДОПУСТИМЫМ ДИАПАЗОНОМ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ (СМ. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ). НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ ИБП ПОД ПРЯМЫМИ СОЛНЕЧНЫМИ ЛУЧАМИ, В МЕСТАХ С ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ, ВЛАЖНОСТЬЮ ИЛИ ПЫЛЬЮ.

Убедитесь, что вентиляционные отверстия ИБП не забиты пылью и к ним свободно поступает воздух.

Запрещается использовать ИБП в местах возможного попадания воды.

Устройство должно быть подключено к розетке, имеющей заземляющие контакты (Евро розетка Schuko тип F). Не подключайте ИБП к другим типам розеток. Для отсоединения ИБП от розетки сначала выключите ИБП, затем отсоедините ИБП от розетки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ДАННУЮ СЕРИЮ ИБП ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВМЕСТЕ С МЕДИЦИНСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ ИЛИ ОБОРУДОВАНИЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ!

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В УСЛОВИЯХ, КОТОРЫЕ СПОСОБНЫ ПОВЛИЯТЬ НА РАБОТУ ИЛИ БЕЗОПАСНОСТЬ КАКОГО-ЛИБО ОБОРУДОВАНИЯ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ОБОРУДОВАНИЯ КОНТРОЛЯ ЗА ПАЦИЕНТОМ.

Аккумулятор может вызвать удар электрическим током, даже если ИБП выключен.

Во избежание поражения электрическим током не снимайте крышку ИБП, за исключением обслуживания аккумулятора. Обслуживание должно проводиться квалифицированным техническим персоналом.

Во избежание поражения электрическим током, перед началом обслуживания аккумулятора, выключите ИБП и отсоедините его от розетки.

Не используйте ИБП при транспортировке!

Аккумуляторы содержат электролит и должны быть правильно утилизированы (см. раздел [5.1](#)).

### 2.1. Размещение ИБП

ИБП устанавливается на устойчивой ровной сухой поверхности в хорошо проветриваемом помещении. ИБП предназначен для использования только внутри отапливаемых помещений. Между ИБП и окружающими его предметами должен быть зазор не менее 100 мм (по бокам и сверху) в целях обеспечения надлежащей вентиляции.

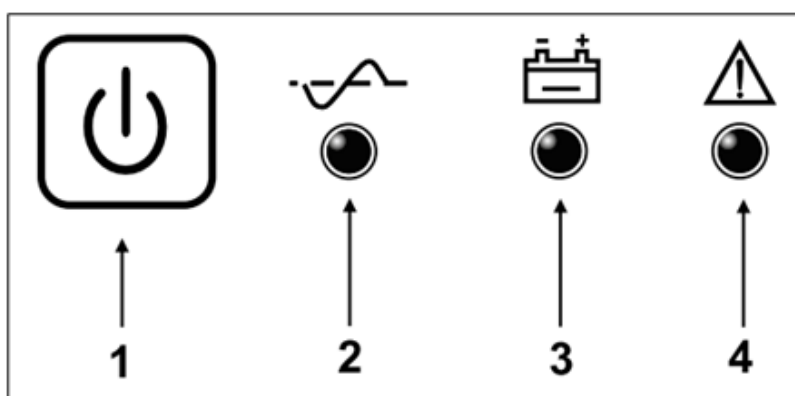
При установке соблюдайте следующие инструкции:

- Не подвергайте ИБП воздействию прямых солнечных лучей.
- Не эксплуатируйте ИБП при температуре окружающей среды выше плюс 40 °С.
- Не допускайте контакт ИБП с жидкостями, пылью, грязью, огнём.
- Не подвергайте ИБП лишним физическим воздействиям (удар, бросание на пол и т.д.).



### 3. ВНЕШНИЙ ВИД ИБП

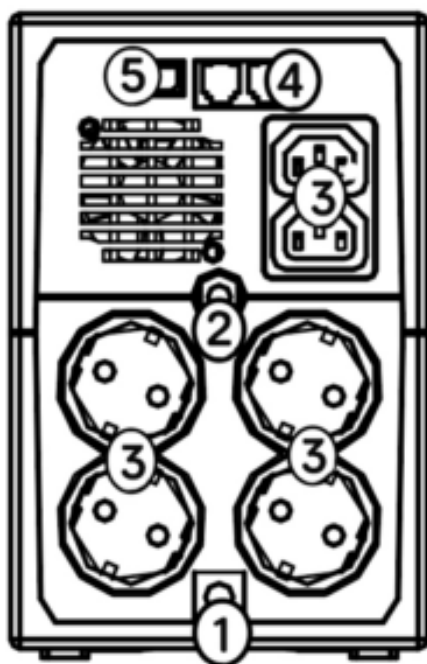
#### Передняя панель ИБП



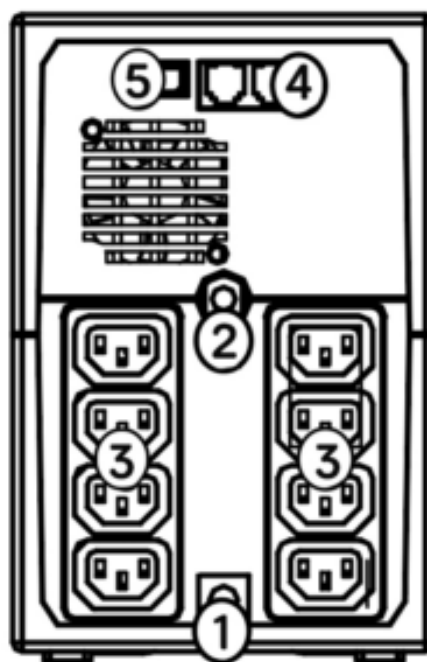
1. Кнопка включения/выключения ИБП или отключения звука.
2. Светодиодный индикатор отображает статус работы ИБП от сети, горит непрерывно, когда ИБП работает от сети.
3. Светодиодный индикатор отображает статус работы ИБП от аккумуляторной батареи.
4. Светодиодный индикатор отображает ошибку или перегрузку ИБП.

#### Задняя панель ИБП

1. Вход переменного тока (~220 В).
2. Предохранитель. Автоматический предохранитель.
3. Выходные розетки.
4. Разъемы RJ11/RJ45 с защитой от перенапряжения.
5. USB-порт (опционально).



QPS-LIS-D-1000-TR,  
QPS-LIS-D-1200-TR,  
QPS-LIS-D-1500-TR,  
QPS-LIS-D-2000-TR



QPS-LIS-D-1000-TRI,  
QPS-LIS-D-1200-TRI,  
QPS-LIS-D-1500-TRI,  
QPS-LIS-D-2000-TRI



## 4. УСТАНОВКА ИБП

### 4.1. Подключение ИБП к сети

Используйте сетевой шнур из комплекта устройства для соединения разъема на задней панели ИБП с розеткой электросети. Убедитесь, что номинальное напряжение в электросети соответствует номинальному напряжению ИБП. Например, если номинальное напряжение ИБП составляет 220 В, то и напряжение питающей электросети также должно составлять 220 В.

После подключения ИБП к электросети автоматически начнется зарядка аккумуляторной батареи. Зеленый светодиодный индикатор будет мигать каждые 2 секунды.

Для включения ИБП нажмите на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ в течение 1 секунды.

Для выключения ИБП в режиме работы от сети нажмите на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ и держите 4 секунды.

Для выключения ИБП в режиме работы от аккумуляторной батареи нажмите на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ, после чего ИБП отключится через 10 секунд.

ИБП оснащен функцией «Off-mode charging» (заряд АКБ в выключенном режиме, т.е. ИБП начинает заряжать встроенный аккумулятор сразу же после подключения к электрической сети).

Для полного отключения ИБП необходимо отсоединить его от электрической сети (см. раздел [2](#)).

### 4.2. Холодный старт

ИБП поддерживает функцию «холодного старта».

Холодный старт позволяет автоматически включиться и подать напряжение на ПК, даже если отсутствует входящее питание.

Нажмите кнопку включения ВКЛ/ВЫКЛ в течении 1 секунды.

ИБП включится и начнет обеспечивать автономную работу нагрузки, для выключения нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ в течении 4 секунд. Если необходимо снова включить ИБП, подождите 10 секунд, затем можно повторить предыдущий шаг.

ИБП издает звуковые сигналы:

- в режиме работы от АКБ;
- напряжение АКБ слишком высокое или низкое.

Звуковой сигнал будет издаваться каждые 8 секунд при отключении входного питания. Для отключения звукового сигнала нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ – звук будет отключен, для возобновления звуковой сигнализации также необходимо нажать на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.

ИБП готов к использованию, но в процессе перевозки и хранения возможно снижение уровня заряда аккумулятора. Поэтому необходимо зарядить аккумулятор не менее 8 часов для обеспечения работы в течение эксплуатационного срока (для зарядки аккумулятора просто включите ИБП в розетку).



### 4.3. Светодиодная индикация

| Статус              |                                                  | Желтый светодиодный индикатор (Желтый инд.)                                                                    | Зеленый светодиодный индикатор (Зеленый инд.) | Звуковой сигнал                 |
|---------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|
| Режим работы от АКБ | АКБ в норме                                      | ИБП в режиме работы от АКБ<br>Индикатор вкл.<br>АКБ/Нагрузка в норме, индикатор мигает дважды каждые 4 секунды | Выкл.                                         | Звуковой сигнал раз в 8 секунд  |
|                     | Нет нагрузки.                                    | Индикатор вначале выкл., затем мигает раз в 4 секунды                                                          | Выкл.                                         | Звуковой сигнал раз в 4 секунды |
|                     | АКБ разряжен                                     | Индикатор мигает 4 раза каждую секунду                                                                         | Выкл.                                         | Звуковой сигнал каждую секунду  |
|                     | Фазовая автоподстройка частоты выходного сигнала | Выкл.                                                                                                          | Индикатор мигает 4 раза каждую секунду        | Выкл.                           |

Красный светодиодный индикатор (Красный инд.): зависит от неисправности (см. далее).

| Статус               |                                | Желтый инд. | Зеленый инд.          | Красный инд.                     | Звук. сигн. |
|----------------------|--------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------------------|-------------|
| Режим работы от сети | АКБ полностью заряжена         | Выкл.       | Всегда вкл.           | Зависит от неисправ. (см. далее) | Выкл.       |
|                      | Уровень заряда АКБ 70 % – 90 % | Выкл.       | Мигает раз в 8 с      |                                  |             |
|                      | Уровень заряда АКБ 50 % – 70 % | Выкл.       | Мигает раз в 4 с      |                                  |             |
|                      | Уровень заряда АКБ 30 % – 50 % | Выкл.       | Мигает раз в 2 с      |                                  |             |
|                      | Уровень заряда АКБ 0 % – 30 %  | Выкл.       | Мигает каждую секунду |                                  |             |



| Статус        |                                                              | Желтый инд.                                    | Зеленый инд.                   | Красный инд.                      | Звук. сигн.                        |
|---------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| ИБП выключен  | Входной кабель питания отключен.<br>(ИБП полностью выключен) | Выкл.                                          | Выкл.                          | Выкл.                             | Выкл.                              |
|               | Входной кабель питания подключен.<br>(АКБ заряжается)        | Выкл.                                          | Мигает раз в 2 с               | Зависит от неискр.<br>(см. далее) |                                    |
|               | Входной кабель питания подключен<br>(АКБ полностью заряжен)  | Выкл.                                          | Выкл.                          |                                   |                                    |
|               | На ИБП установлен таймер (через USB-интерфейс)               | Мигает раз в 2 с                               | Вкл. при режиме работы от сети |                                   |                                    |
| Неисправность | Перегрев                                                     | Зависит от состояния входной сети или нагрузки |                                | Выкл.                             | Звук. сигнал 16 раз каждую секунду |
|               | Перегрузка                                                   |                                                |                                | Мигает 2 раза каждую секунду      | Непр. звуковой сигнал              |
|               | Короткое замыкание                                           |                                                |                                | Вкл.                              | Звук. сигнал 16 раз каждую секунду |



## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Профилактическое обслуживание продлевает срок службы ИБП.

Раз в полгода выполняйте следующие действия:

1. Выключите ИБП.
2. Убедитесь, что вентиляционные отверстия ИБП не забиты пылью и к ним свободно поступает воздух.
3. Вытрите пыль с поверхности ИБП.
4. Проверьте, хорошо ли затянуты входные, выходные разъемы и кабели от батарей, а также не повреждена ли их изоляция.
5. Убедитесь, что устройство не подвергалось воздействию влаги и отсутствуют следы коррозии.
6. Включите ИБП.
7. Оставьте ИБП работать от аккумуляторов в течение 5 минут. Если в течение этого времени вы не слышите никаких аварийных сигналов, то ИБП исправен. Если ИБП выдаст сообщение об ошибке, свяжитесь с сервисным центром для получения помощи.

### 5.1. Уход за аккумуляторами

ИБП оснащен герметичными необслуживаемыми свинцово-кислотными аккумуляторными батареями. Неблагоприятные условия эксплуатации, частая разрядка, высокая температура и прочие подобные воздействия значительно сокращают срок службы батарей. Если аккумулятор не используется, то его срок службы также сокращается. В случае если не происходит сбоя сетевого напряжения, рекомендуется разряжать аккумулятор каждые три месяца.

Следующая последовательность действий позволяет определить состояние аккумулятора.

Когда срок службы аккумулятора подходит к концу, значительно сокращается время обеспечения резервного питания. Поэтому, пожалуйста, запомните следующие рекомендации по проверке состояния батареи:

1. Подключите ИБП к сети переменного тока, затем включите ИБП. Заряжайте аккумулятор не менее 8 часов, контролируя процесс по индикатору заряда.
2. Подключите нагрузку и запишите полную мощность нагрузки, затем отсоедините шнур питания ИБП (имитируйте сбой сети переменного тока); запишите время, за которое аккумулятор ИБП разрядится до автоматического отключения. Сохраните запись времени до следующей проверки.
3. Срок службы аккумулятора составляет 5 лет при нормальных условиях эксплуатации. Однако при неблагоприятных условиях эксплуатации, таких как высокие температуры или частая разрядка аккумулятора, срок службы аккумулятора значительно снизится.
4. В ходе эксплуатации ИБП будет сокращаться время полного разряда аккумулятора. Когда время разряда составит 80 процентов от первоначального значения, эффективность аккумулятора начнет сокращаться быстрее. Соответственно, необходимо проводить проверку не раз в полгода, как рекомендуется для нового устройства, а раз в месяц. Когда время полного разряда составит 50 процентов от первоначального значения, батарею следует заменить. При замене аккумуляторной батареи новую батарею следует выбирать с теми же техническими характеристиками, что и батарею, установленную производителем ИБП.



5. Замену батарей лучше поручить квалифицированному техническому персоналу. Утилизацией отработанных батарей могут заниматься только специализированные организации.

## 5.2. Неисправности

Ниже приведена таблица по устранению неисправностей, таблица описывает большинство трудностей, с которыми можно столкнуться при эксплуатации ИБП. Если ИБП неисправен, перед тем как обратиться в службу поддержки, рекомендуется проверить следующие пункты:

- Подключен ли ИБП к сетевой розетке.
- Включена ли кнопка ВКЛ/ВЫКЛ.
- Соответствует ли напряжение сети указанным характеристикам.
- В норме ли предохранитель на задней панели.
- Не перегружен ли ИБП.
- Заряжен ли АКБ полностью.

При обращении в сервисный центр сообщите следующую информацию:

- Модель ИБП.
- Серийный номер.
- Подробное описание проблемы и результаты самостоятельной проверки.

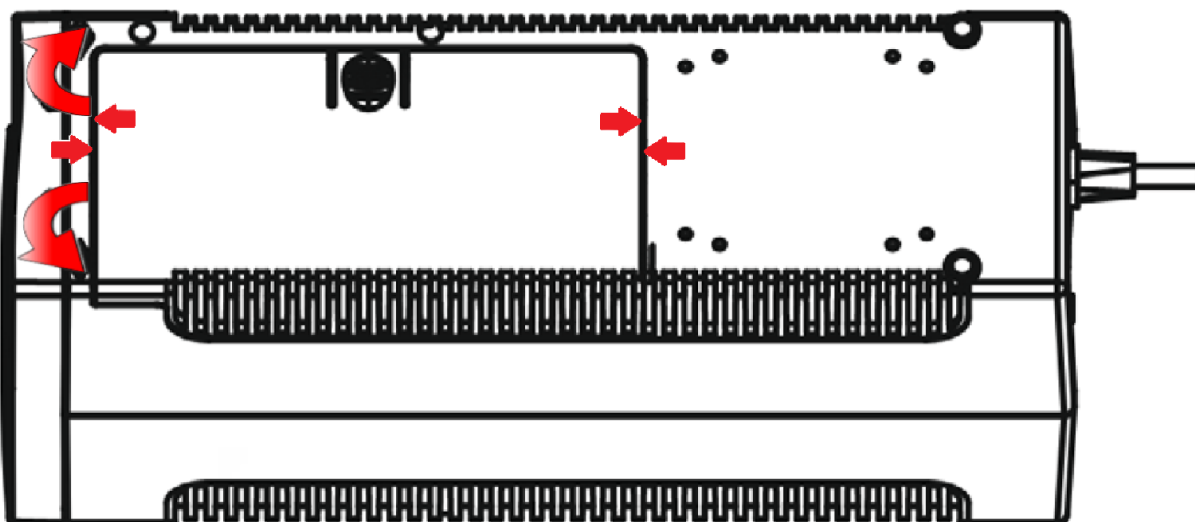
| Неисправность                     | Возможные причины                             | Необходимые меры                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ИБП не включается                 | Напряжение батареи ниже 10 В постоянного тока | Перезарядите АКБ                                   |
|                                   | Неисправна силовая плата                      | Необходимо обратиться в сервисный центр            |
|                                   | Нагрузка меньше 25 Вт в режиме работы от АКБ  | Активирована функция: Отключение ИБП без нагрузки. |
| ИБП всегда в режиме работы от АКБ | Неисправен входной кабель питания.            | Замените шнур питания                              |
|                                   | Сработал предохранитель                       | Замените предохранитель                            |
|                                   | Неисправна силовая плата                      | Необходимо обратиться в сервисный центр            |
| Время автономии слишком маленькое | АКБ не полностью заряжены                     | Зарядите АКБ в течение 8 часов                     |
|                                   | АКБ неисправны                                | Необходимо заменить АКБ                            |



| Неисправность               | Возможные причины | Необходимые меры         |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Непрерывный звуковой сигнал | Перегрузка        | Отключите часть нагрузки |

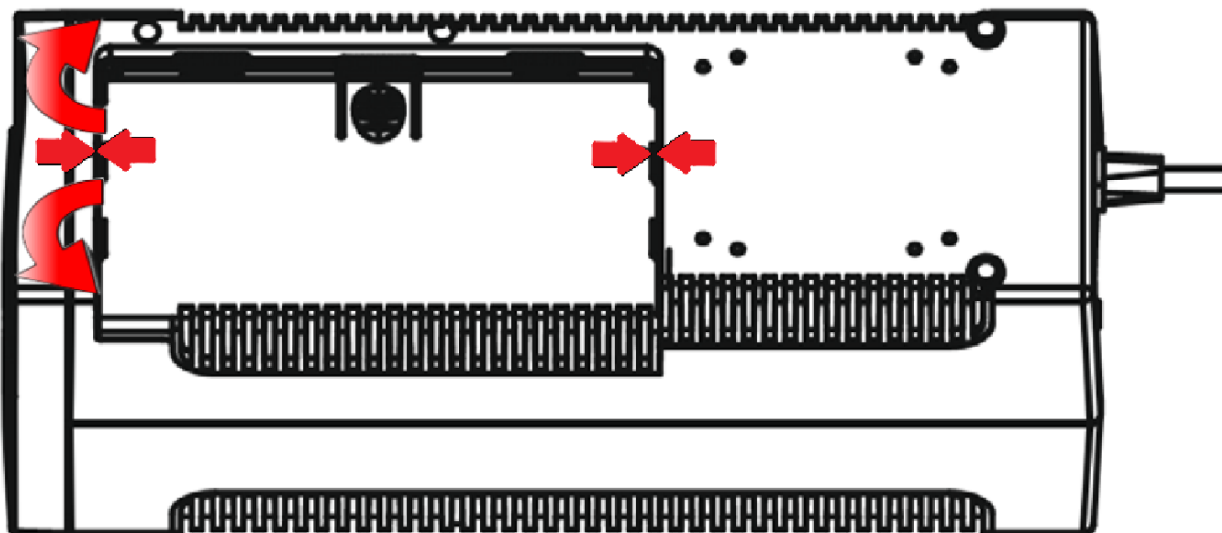
### 5.3. Инструкция по замене АКБ

Расположите ИБП, как на рисунке, перед этим отсоединив его от розетки (см. раздел [2](#)).



На крышке батарейного отсека имеется круглая кнопка.

Необходимо зажать кнопку и затем выдвинуть крышку, пока стрелки на крышке не выровняются со стрелками на ИБП, после чего крышку можно снять.



После снятия крышки, необходимо извлечь АКБ, затем отсоединить провода от положительной и отрицательной клемм. Возьмите новую АКБ, подсоедините к положительной и отрицательной клемме АКБ (не перепутайте полярность, это может привести к повреждению АКБ) и затем вставьте АКБ в корпус ИБП. При подсоединении проводов к клеммам АКБ может возникнуть искра – это норма.

После замены АКБ закройте отсек крышкой. Хорошо зафиксируйте крышку.



## 6. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### 6.1. Гарантия и сервис

Процедура и необходимые действия по вопросам гарантии описаны на сайте QTECH в разделе «Поддержка» -> «[Гарантийное обслуживание](#)».

Ознакомиться с информацией по вопросам тестирования оборудования можно на сайте QTECH в разделе «Поддержка» -> «[Взять оборудование на тест](#)».

Вы можете написать напрямую в службу сервиса по электронной почте [sc@qtech.ru](mailto:sc@qtech.ru).

### 6.2. Техническая поддержка

Если вам необходимо содействие в вопросах, касающихся нашего оборудования, то можете воспользоваться нашей автоматизированной системой запросов технического сервис-центра [helpdesk.qtech.ru](https://helpdesk.qtech.ru).

Телефон Технической поддержки +7 (495) 269-08-81

Центральный офис +7 (495) 477-81-18

### 6.3. Электронная версия документа

Дата публикации 25.06.2024



[https://files.qtech.ru/upload/ups/line-interactive/QPS-LIS-D-xxxx\\_user\\_manual.pdf](https://files.qtech.ru/upload/ups/line-interactive/QPS-LIS-D-xxxx_user_manual.pdf)