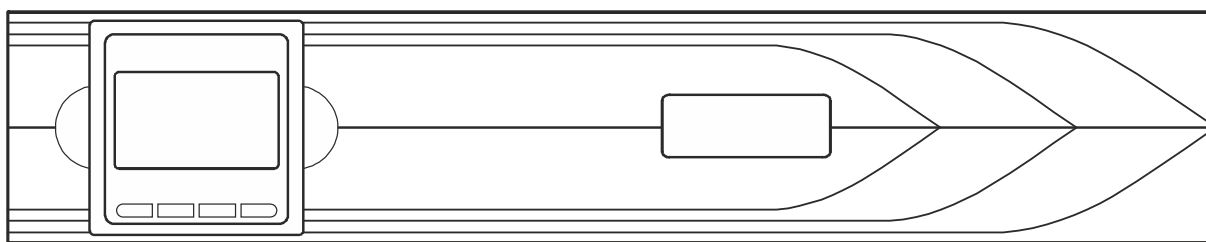




## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО  
ПИТАНИЯ

**SKAT-UPS**



SKAT-UPS



**SEC.RU**

ПОРТАЛ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

**Благодарим Вас за выбор нашего источника бесперебойного питания.**

|                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| SKAT-UPS 1000-RACK-ON-2x9 P3   | SKAT-UPS 1000-RACK-ON P3   |
| SKAT-UPS 1000-RACK-ON-2x9-E P3 | SKAT-UPS 1000-RACK-ON-E P3 |
| SKAT-UPS 1500-RACK-ON-3x9 P3   | SKAT-UPS 1500-RACK-ON P3   |
| SKAT-UPS 1500-RACK-ON-3x9-E P3 | SKAT-UPS 1500-RACK-ON-E P3 |
| SKAT-UPS 2000-RACK-ON-4x9 P3   | SKAT-UPS 2000-RACK-ON-E P3 |
| SKAT-UPS 2000-RACK-ON-4x9-E P3 | SKAT-UPS 2000-RACK-ON P3   |
| SKAT-UPS 3000-RACK-ON-6x9 P3   | SKAT-UPS 3000-RACK-ON P3   |
| SKAT-UPS 3000-RACK-ON-6x9-E P3 | SKAT-UPS 3000-RACK-ON-E P3 |

***Источник бесперебойного питания серии SKAT-UPS защитит от сетевых неполадок и предотвратит выход Вашего оборудования из строя, обеспечивая его качественным электропитанием.***

***Перед эксплуатацией ознакомьтесь с настоящим руководством***

Руководство по эксплуатации содержит основные технические характеристики, описание конструкции и принципа работы, способ установки на объекте и правила безопасной эксплуатации источника бесперебойного питания SKAT-UPS (далее по тексту – изделие, ИБП).

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>Изделие предназначено для обеспечения бесперебойным питанием потребителей с номинальным напряжением питания 220 В переменного тока частотой 50 Гц.</b>                                                                                                                                                       |
|  | <b>Изделие в своем составе имеет источники опасного напряжения и высокой температуры. При установке, эксплуатации и техническом обслуживании изделия необходимо строго соблюдать как общие требования техники безопасности, так и правила безопасной эксплуатации изделия, изложенные в данном руководстве.</b> |

**Изделие представляет собой** современный экономичный однофазный источник бесперебойного питания с функциями защиты и контроля. Изделие обеспечивает подключенные к его выходу устройства длительным, стабилизированным электропитанием при отсутствии напряжения сети, используя при этом электроэнергию, запасенную в аккумуляторных батареях (далее по тексту – АКБ, батарея).

**Изделие предназначено** для эксплуатации в закрытом помещении **и может быть использовано** как для электропитания компьютеров и вычислительных сетей, применяемых в средствах связи, сетях электроснабжения, в образовательной, финансовой и транспортной сферах, в структуре государственной безопасности, в научно-исследовательских центрах, так и для электропитания другой ответственной нагрузки с номинальным напряжением питания 220 В переменного тока и потребляемой мощностью до 1000 (1500, 2000, 3000 в зависимости от модели) ВА.

**Изделие обладает:**

- низким энергопотреблением и высоким коэффициентом полезного действия (КПД), что сокращает затраты на электроэнергию, увеличивает срок службы АКБ и снижает нагрузку на системы охлаждения;
- расширенным диапазоном входной частоты (см. п. 3 таблицы 1), благодаря чему изделие хорошо совместимо с резервными генераторами;
- улучшенной технологией PFC (технология коррекции коэффициента мощности), благодаря чему коэффициент мощности может достигать 0,99, что уменьшает импульсную нагрузку и не вносит искажений во входную электросеть;
- улучшенной технологией компенсации напряжения, которая позволяет работать с входным напряжением в широком диапазоне (см. п. 2 таблицы 1), благодаря чему реже используется АКБ;
- мощным интеллектуальным встроенным зарядным устройством, с трехуровневым режимом заряда, увеличивающим срок службы АКБ и оптимизирующим время ее заряда.

**Изделие отличается:**

- высокой эффективностью, вследствие применения технологии двойного преобразования напряжения;
- наличием целого ряда функциональных возможностей: применение высокоэффективной технологии интеллектуального управления с максимально надежным алгоритмом контроллера, что позволяет оптимизировать выходные параметры изделия;
- наличием предстартовой автоматической самодиагностики, что обеспечивает своевременное выявление возможных проблем и исключает сбои в работе потребителей;
- удобством и простотой обслуживания и эксплуатации.

**Изделие имеет:**

- современный дизайн и информативный ЖК–дисплей;
- универсальное исполнение и может быть расположено на рабочем столе в вертикальном положении или закреплено горизонтально в 19" стойке телекоммуникационного шкафа;
- аккумуляторный отсек с размещенными внутри него аккумуляторными батареями 12 В, емкостью 9 Ач каждая (наличие отсека - в зависимости от модели);
- стандартные возможности коммуникации: двунаправленный коммуникационный интерфейс RS-232, порт связи USB;
- интеллектуальный порт для установки дополнительных коммуникационных модулей (опционально платы релейного интерфейса, SNMP-модуля и др.);
- разъем для подключения устройства дистанционного аварийного отключения питания (ЕРО), при запуске изделия и его эксплуатации в обычном режиме, контакты разъема должны быть замкнуты.

**Изделие обеспечивает:**

- стабилизированное выходное напряжение в широком диапазоне входного напряжения (см. п. 2 таблицы 1) без перехода на питание от АКБ, что продлевает срок службы АКБ;
- качественное, бесперебойное, эффективное и надежное питание нагрузок с номинальным напряжением питания 220 В переменного тока и суммарной потребляемой мощностью до 1000 (1500, 2000, 3000 в зависимости от модели) ВА;
- высокую точность стабилизации синусоидального выходного напряжения в сетевом («ОСНОВНОЙ») и автономном («РЕЗЕРВ») режимах;
- многофункциональную защиту электрооборудования пользователя от грозовых разрядов, всплесков напряжения и любых других неполадок в электросети, включая искажение или пропадание входного напряжения;
- технологию On–Line, обеспечивающую отсутствие переходных процессов при переключениях из режима «ОСНОВНОЙ» в режим «РЕЗЕРВ» и обратно (отсутствует даже кратковременная пауза);
- правильную синусоидальную форму выходного напряжения;
- стабильную частоту выходного напряжения в режиме «РЕЗЕРВ»;
- подавление импульсов высоковольтных и высокочастотных помех;
- повышение надежности системы по обеспечению бесперебойного питания нагрузки за счет автоматического шунтирования (режим «БАЙПАС»);
- возможность «холодного старта» без ограничений, т. е. изделие можно включить при отсутствии сетевого напряжения и при полной нагрузке, используя питание от заряженных АКБ;
- светодиодную индикацию режимов работы и состояния АКБ, а также звуковую сигнализацию о разряде и неисправностях;
- возможность горячей замены АКБ.

Изделие соответствует ГОСТ 32133.2-2013 (IEC 62040-2:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Системы бесперебойного питания. Требования и методы испытаний.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

| Модель            |                                                                                                                          |                                               |                           | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON-2x9 P3   | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON-3x9 P3   | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON-4x9 P3   | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON-6x9 P3   |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
|                   |                                                                                                                          |                                               |                           | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON-2x9-E P3 | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON-3x9-E P3 | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON-4x9-E P3 | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON-6x9-E P3 |
| №<br>п/п          | Наименование параметра                                                                                                   |                                               |                           | Значение параметра                |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| Входные параметры |                                                                                                                          |                                               |                           |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 1                 | Номинальное входное напряжение (Uном), В                                                                                 |                                               |                           | 220                               |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 2                 | Допустимые диапазоны входного напряжения без перехода на питание от АКБ (температура окружающей среды не более 40 °С), В | нижний порог перехода в режим работы от АКБ   | при нагрузке 0 %...50 %   | 110 ± 5 %                         |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|                   |                                                                                                                          |                                               | при нагрузке 100 %...50 % | 176 ± 5 %                         |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|                   |                                                                                                                          | нижний порог возврата в режим работы от сети  | при нагрузке 0 %...50 %   | 120 ± 5 %                         |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|                   |                                                                                                                          |                                               | при нагрузке 100 %...50 % | 186 ± 5 %                         |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|                   |                                                                                                                          | верхний порог перехода в режим работы от АКБ  | при нагрузке 0 %...50 %   | 300 ± 5 %                         |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|                   |                                                                                                                          |                                               | при нагрузке 100 %...50 % | 264 ± 5 %                         |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|                   |                                                                                                                          | верхний порог возврата в режим работы от сети | при нагрузке 0 %...50 %   | 290 ± 5 %                         |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|                   |                                                                                                                          |                                               | при нагрузке 100 %...50 % | 254 ± 5 %                         |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 3                 | Допустимый диапазон изменения частоты входного напряжения, Гц                                                            |                                               |                           | 40...70**                         |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 4                 | Диапазон частоты входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100 % нагрузке, Гц                               |                                               |                           | 46...54 / 56...64**               |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |



Продолжение таблицы 1

| Модель             |                                                                                            |                                | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON-2x9 P3   | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON-3x9 P3   | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON-4x9 P3   | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON-6x9 P3   |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
|                    |                                                                                            |                                | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON-2x9-E P3 | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON-3x9-E P3 | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON-4x9-E P3 | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON-6x9-E P3 |
| 5                  | Входной коэффициент мощности при номинальном входном напряжении и нагрузке 100 %, не менее |                                | 0,99                              |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 6                  | Питание от генератора                                                                      |                                | поддерживается                    |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| Выходные параметры |                                                                                            |                                |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 7                  | Выходное напряжение, В                                                                     |                                | 208 / 220 / 230 / 240             |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 8                  | Номинальная выходная мощность                                                              | полная, ВА                     | 1000*                             | 1500*                                 |                                   | 2000*                                 |                                   | 3000*                                 |                                   |                                       |
|                    |                                                                                            | активная, Вт                   | 1000*                             | 1500*                                 |                                   | 2000*                                 |                                   | 3000*                                 |                                   |                                       |
| 9                  | Выходной коэффициент мощности, не менее                                                    |                                | 1,0                               |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 10                 | Регулировка напряжения, %                                                                  |                                | ± 1                               |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 11                 | Частота, Гц                                                                                | основной режим работы          | 46 - 54 или 56 - 64               |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|                    |                                                                                            | режим работы от АКБ            | 50 / 60 ± 0,1                     |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 12                 | Максимальный коэффициент пиковой импульсной нагрузки (крест-фактор)                        |                                | 3 : 1                             |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 13                 | Коэффициент нелинейных искажений выходного напряжения (КИ), %, не более                    | линейная нагрузка              | 3                                 |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|                    |                                                                                            | нелинейная нагрузка            | 5                                 |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 14                 | Форма выходного напряжения                                                                 |                                | синусоидальная                    |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 15                 | Время переключения из режима «ОСНОВНОЙ»                                                    | в режим «БАЙПАС», мс, не более | 4                                 |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|                    |                                                                                            | в режим «РЕЗЕРВ», мс           | 0                                 |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 16                 | КПД при номинальной нагрузке в режиме «ОСНОВНОЙ», %, не менее                              |                                | 89                                | 89,5                                  |                                   | 90                                    |                                   | 91                                    |                                   |                                       |

Продолжение таблицы 1

| Модуль |                                                                               |                                                     | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON P3                                               | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON-2x9 P3   | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON-3x9 P3   | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON-4x9 P3   | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON-6x9 P3   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
|        |                                                                               |                                                     | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON-E P3                                             | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON-2x9-E P3 | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON-3x9-E P3 | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON-4x9-E P3 | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON-6x9-E P3 |
| 17     | Тип АКБ                                                                       |                                                     | герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, номинальным напряжением 12 В  |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 18     | Рекомендуемая емкость внутренних АКБ, А*ч                                     |                                                     | -                                                                             | 9                                     | -                                 | 9                                     | -                                 | 9                                     | -                                 | 9                                     |
| 19     | Количество батарей, шт                                                        |                                                     | 2                                                                             | 2                                     | 3                                 | 3                                     | 4                                 | 4                                     | 6                                 | 6                                     |
| 20     | Среднее время заряда АКБ до 90 % емкости, ч                                   |                                                     | 4                                                                             |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 21     | Напряжение заряда АКБ, В                                                      |                                                     | 27,4 ± 1 %                                                                    |                                       | 41,0 ± 1 %                        |                                       | 54,7 ± 1 %                        |                                       | 82,1 ± 1 %                        |                                       |
| 22     | Ток заряда АКБ, А                                                             |                                                     | 6                                                                             | 2                                     | 6                                 | 2                                     | 6                                 | 2                                     | 6                                 | 2                                     |
| 23     | Перегрузочные способности в режиме «ОСНОВНОЙ» (переключение в режим «БАЙПАС») | 105 % ...125 %                                      | через 60 с                                                                    |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|        |                                                                               | 125 % ... 130 %                                     | через 30 с                                                                    |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|        |                                                                               | > 130 %                                             | немедленно                                                                    |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 24     | Перегрузочные способности в режиме «РЕЗЕРВ»                                   | 105 % ...125 %                                      | через 60 с                                                                    |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|        |                                                                               | 125 % ... 130 %                                     | через 10 с                                                                    |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|        |                                                                               | > 130 %                                             | немедленно                                                                    |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 25     | Защита от короткого замыкания                                                 |                                                     | блокировка системы                                                            |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 26     | Защита от перегрева                                                           | в режиме «ОСНОВНОЙ» (переключение в режим «БАЙПАС») | немедленно                                                                    |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
|        |                                                                               | в режиме «РЕЗЕРВ» (выключение ИБП)                  |                                                                               |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 27     | Сигнализация о низком напряжении АКБ                                          |                                                     | подача сигнала тревоги и отключение изделия                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 28     | Аварийное отключение (ЕРО)                                                    |                                                     | обеспечивается                                                                |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 29     | Звуковые и визуальные сигналы                                                 |                                                     | отключение сети,<br>низкий заряд АКБ,<br>перегрузка,<br>неисправность изделия |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |

Продолжение таблицы 1

| Модуль                                                                                                               |                                                                                                          |              | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON P3                                                                                    | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON-2x9 P3   | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON-3x9 P3   | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON-4x9 P3   | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON P3   | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON-6x9 P3   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                                                      |                                                                                                          |              | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON-E P3                                                                                  | SKAT-UPS<br>1000-RACK-<br>ON-2x9-E P3 | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>1500-RACK-<br>ON-3x9-E P3 | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>2000-RACK-<br>ON-4x9-E P3 | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON-E P3 | SKAT-UPS<br>3000-RACK-<br>ON-6x9-E P3 |
| 30                                                                                                                   | Интерфейсы связи                                                                                         |              | USB/RS232,<br>слот для установки дополнительных коммуникационных модулей (SNMP-модуля, платы релейного интерфейса) |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 31                                                                                                                   | Диапазон рабочих температур, °C                                                                          |              | 0... + 40                                                                                                          |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 32                                                                                                                   | Диапазон температуры хранения, °C                                                                        |              | - 25 ... + 55                                                                                                      |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 33                                                                                                                   | Относительная влажность воздуха (без конденсации), %                                                     |              | 20 ... 90                                                                                                          |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 34                                                                                                                   | Максимальная высота над уровнем моря, на которой изделие может нормально работать при полной нагрузке, м |              | 1500***                                                                                                            |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 35                                                                                                                   | Акустический шум на расстоянии 1 м, дБ, не более                                                         |              | 55                                                                                                                 |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| 36                                                                                                                   | Габаритные размеры ШxВxГ, мм, не более                                                                   | без упаковки | 440x86,5x329                                                                                                       |                                       | 440x86,5x461                      |                                       | 440x86,5x602                      | 440x86,5x461                          | 440x86,5x602                      |                                       |
|                                                                                                                      |                                                                                                          | в упаковке   | 555x202x467                                                                                                        |                                       | 555x202x595                       |                                       | 555x202x732                       | 555x202x595                           | 555x202x732                       |                                       |
| 37                                                                                                                   | Масса, НЕТТО, кг, не более                                                                               |              | 5,6                                                                                                                | 11,3                                  | 8,1                               | 16,5                                  | 8,5                               | 19,5                                  | 8,8                               | 26,2                                  |
| 38                                                                                                                   | Содержание драгоценных металлов и камней                                                                 |              | нет                                                                                                                |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |
| ВНИМАНИЕ! Не допускается наличие в воздухе токопроводящей пыли и паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и т. п.) |                                                                                                          |              |                                                                                                                    |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |                                   |                                       |

\* Мощность нагрузки должна быть уменьшена до 80 % при изменении выходного напряжения до 208 В переменного тока.

\*\* Мощность нагрузки должна быть уменьшена до 75 % мощности, если частота входного напряжения выходит за пределы допустимого диапазона (50/60 ± 4 Гц).

\*\*\* Мощность нагрузки должна быть уменьшена, если изделие установлено на высоте более 1500 метров над уровнем моря, (см. таблицу 2)

Таблица 2

|                         |       |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Высота (м)              | 1500  | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 |
| Нагрузочный коэффициент | 100 % | 95 % | 90 % | 85 % | 80 % | 75 % | 70 % | 65 % |

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

**SKAT-UPS 1000-RACK-ON-2x9 P3, SKAT-UPS 1500-RACK-ON-3x9 P3,  
SKAT-UPS 2000-RACK-ON-4x9 P3, SKAT-UPS 3000-RACK-ON-6x9 P3,  
SKAT-UPS 1000-RACK-ON-2x9-E P3, SKAT-UPS 1500-RACK-ON-3x9-E P3,  
SKAT-UPS 2000-RACK-ON-4x9-E P3, SKAT-UPS 3000-RACK-ON-6x9-E P3**

Таблица 3

| Наименование                                                                                        | Количество |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Источник бесперебойного питания                                                                     | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации                                                                         | 1 экз.     |
| Разъем выходной <b>(только для моделей SKAT-UPS 3000-RACK-ON-6x9-E и SKAT-UPS 3000-RACK-ON-6x9)</b> | 1 шт.      |
| Кабель сетевого электропитания                                                                      | 1 шт.      |
| Кабель RS-232                                                                                       | 1 шт.      |
| Кабель USB                                                                                          | 1 шт.      |
| Комплект пластиковых основ                                                                          | 1 компл.   |
| Комплект кронштейнов для установки в 19" стойку (шкаф)                                              | 1 компл.   |
| Комплект крепежа                                                                                    | 1 компл.   |
| Карта установки ПО                                                                                  | 1 шт.      |
| Упаковка                                                                                            | 1 компл.   |

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

**SKAT-UPS 1000-RACK-ON P3, SKAT-UPS 1500-RACK-ON P3,  
SKAT-UPS 2000-RACK-ON P3, SKAT-UPS 3000-RACK-ON P3,  
SKAT-UPS 1000-RACK-ON-E P3, SKAT-UPS 1500-RACK-ON-E P3,  
SKAT-UPS 2000-RACK-ON-E P3, SKAT-UPS 3000-RACK-ON-E P3**

Таблица 4

| Наименование                                                                                | Количество |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Источник бесперебойного питания                                                             | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации                                                                 | 1 экз.     |
| Разъем выходной <b>(только для моделей SKAT-UPS 3000-RACK-ON-E и SKAT-UPS 3000-RACK-ON)</b> | 1 шт.      |
| Кабель сетевого электропитания                                                              | 1 шт.      |
| Кабель АКБ                                                                                  | 1 шт.      |
| Кабель RS-232                                                                               | 1 шт.      |
| Кабель USB                                                                                  | 1 шт.      |
| Перемычка АКБ                                                                               | 1 компл.   |
| Комплект пластиковых основ                                                                  | 1 компл.   |
| Комплект кронштейнов для установки в 19" стойку (шкаф)                                      | 1 компл.   |
| Комплект крепежа                                                                            | 1 компл.   |
| Пыльник АКБ                                                                                 | 4 шт.*     |
| Карта установки ПО                                                                          | 1 шт.      |
| Упаковка                                                                                    | 1 компл.   |

\* Для SKAT-UPS 1000-RACK-ON P3 и SKAT-UPS 1000-RACK-ON-E P3 – 4 шт.  
SKAT-UPS 1500-RACK-ON P3 и SKAT-UPS 1500-RACK-ON-E P3 – 6 шт.  
SKAT-UPS 2000-RACK-ON P3 и SKAT-UPS 2000-RACK-ON-E P3 – 8 шт.  
SKAT-UPS 3000-RACK-ON P3 и SKAT-UPS 3000-RACK-ON-E P3 – 12 шт.

## УСТРОЙСТВО И РАБОТА

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

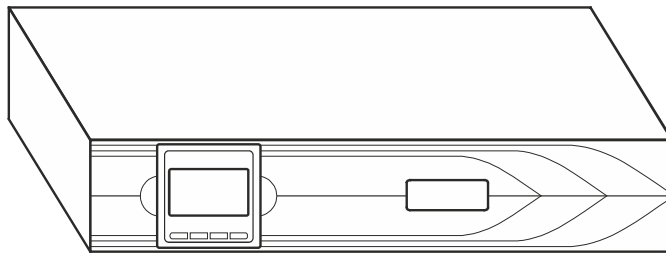


Рисунок 1 – Внешний вид изделия

**Изделие выполнено** в металлическом корпусе с перфорированной пластиковой передней панелью, на которой расположен ЖК-дисплей, кнопки управления и светодиодные индикаторы.

**Описание кнопок управления, дисплея и индикаторов** приведено в разделе «Описание органов управления и индикации».

**Конструкция корпуса** позволяет устанавливать изделие как в вертикальном (используются пластиковые основы), так и в горизонтальном положении (в 19" телекоммуникационные шкафы или стойки используются установочные кронштейны и направляющие, направляющие в комплект поставки не входят и приобретаются отдельно). Высота корпуса 2U.

Комплекты пластиковых основ, кронштейнов и крепежа, входят в комплект поставки (см. разделы «КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ» и «УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ»).

**На задней панели изделия** расположены:

- входной и выходные разъемы;
- разъем для подключения внешней аккумуляторной батареи и внешнего батарейного блока (в зависимости от модели);
- кнопка сброса срабатывания защиты по току (срабатывание защиты происходит при превышении уровня входного тока выше допустимого);
- вентилятор охлаждения;
- внутренний слот для установки SNMP- модуля или релейного модуля;
- разъем для подключения устройства удаленного аварийного отключения выходного напряжения (EPO);
- разъемы коммутационных портов.

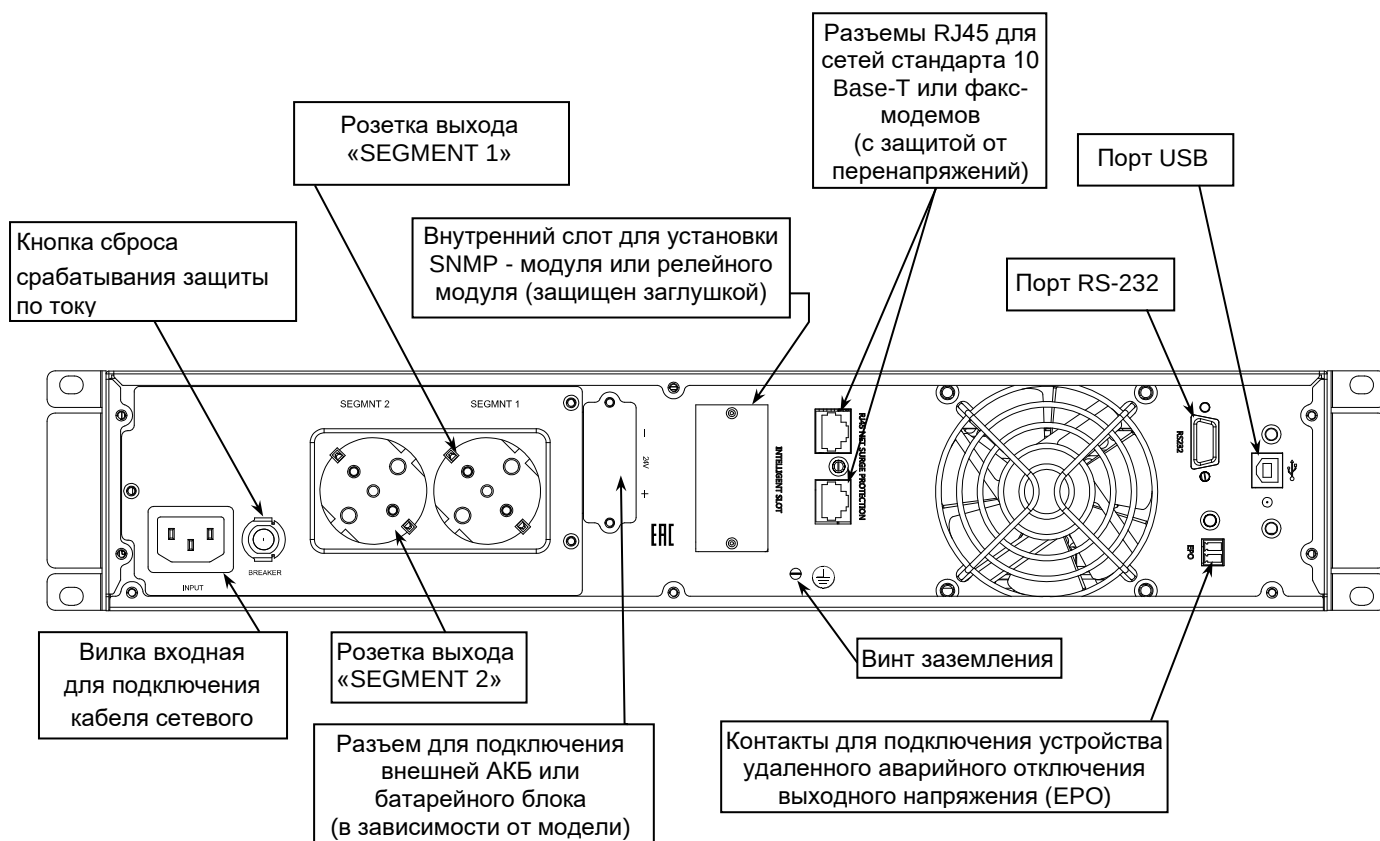


Рисунок 2 – Общий вид задней панели SKAT-UPS 1000-RACK-ON-2x9 P3, SKAT-UPS 1000-RACK-ON P3, SKAT-UPS 1500-RACK-ON-3x9 P3, SKAT-UPS 1500-RACK-ON P3

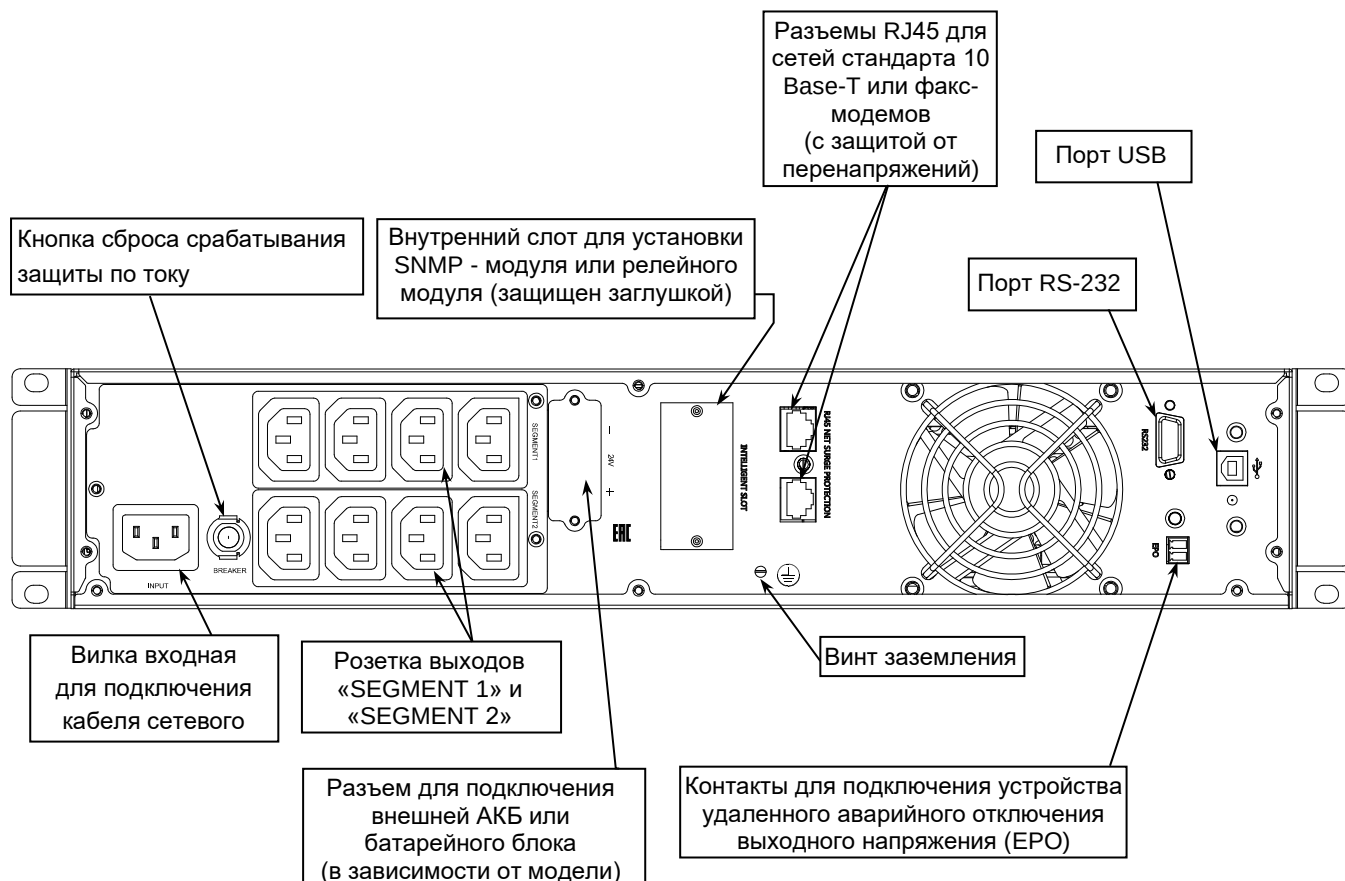


Рисунок 3 – Общий вид задней панели SKAT-UPS 1000-RACK-ON-2x9-E P3, SKAT-UPS 1000-RACK-ON-E P3, SKAT-UPS 1500-RACK-ON-3x9-E P3, SKAT-UPS 1500-RACK-ON-E P3

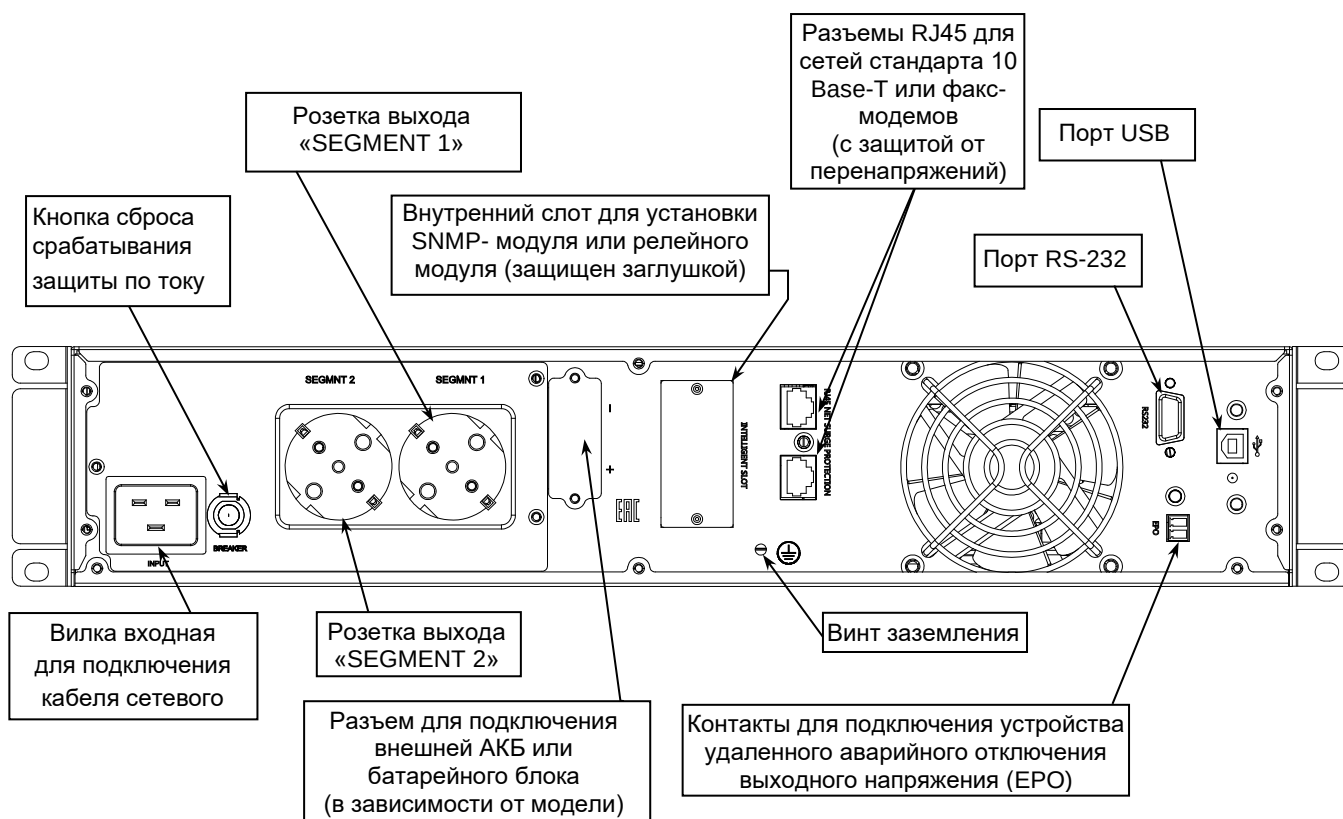


Рисунок 4 – Общий вид задней панели SKAT-UPS 2000-RACK-ON-4x9 P3, SKAT-UPS 2000-RACK-ON P3

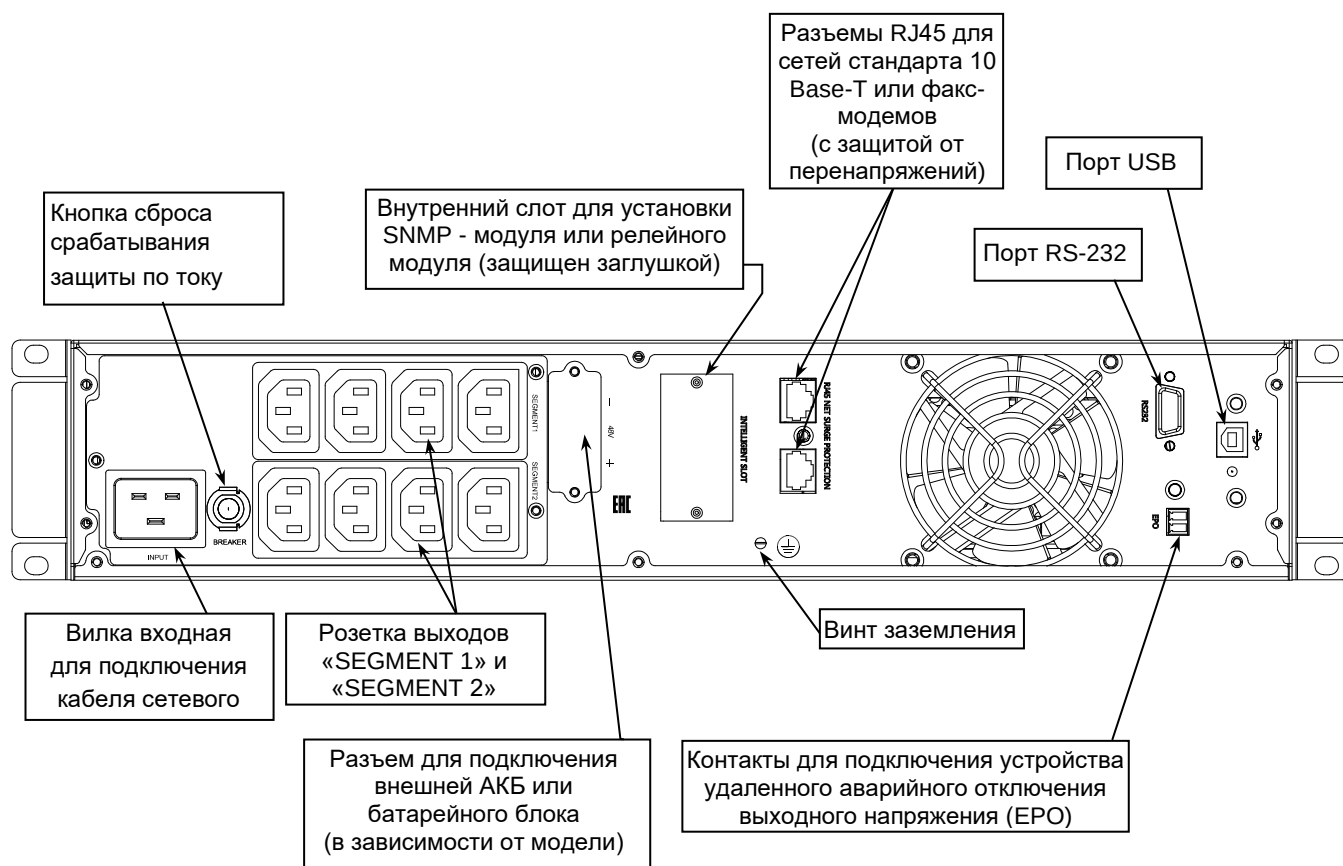


Рисунок 5 – Общий вид задней панели SKAT-UPS 2000-RACK-ON-4x9-E P3, SKAT-UPS 2000-RACK-ON-E P3

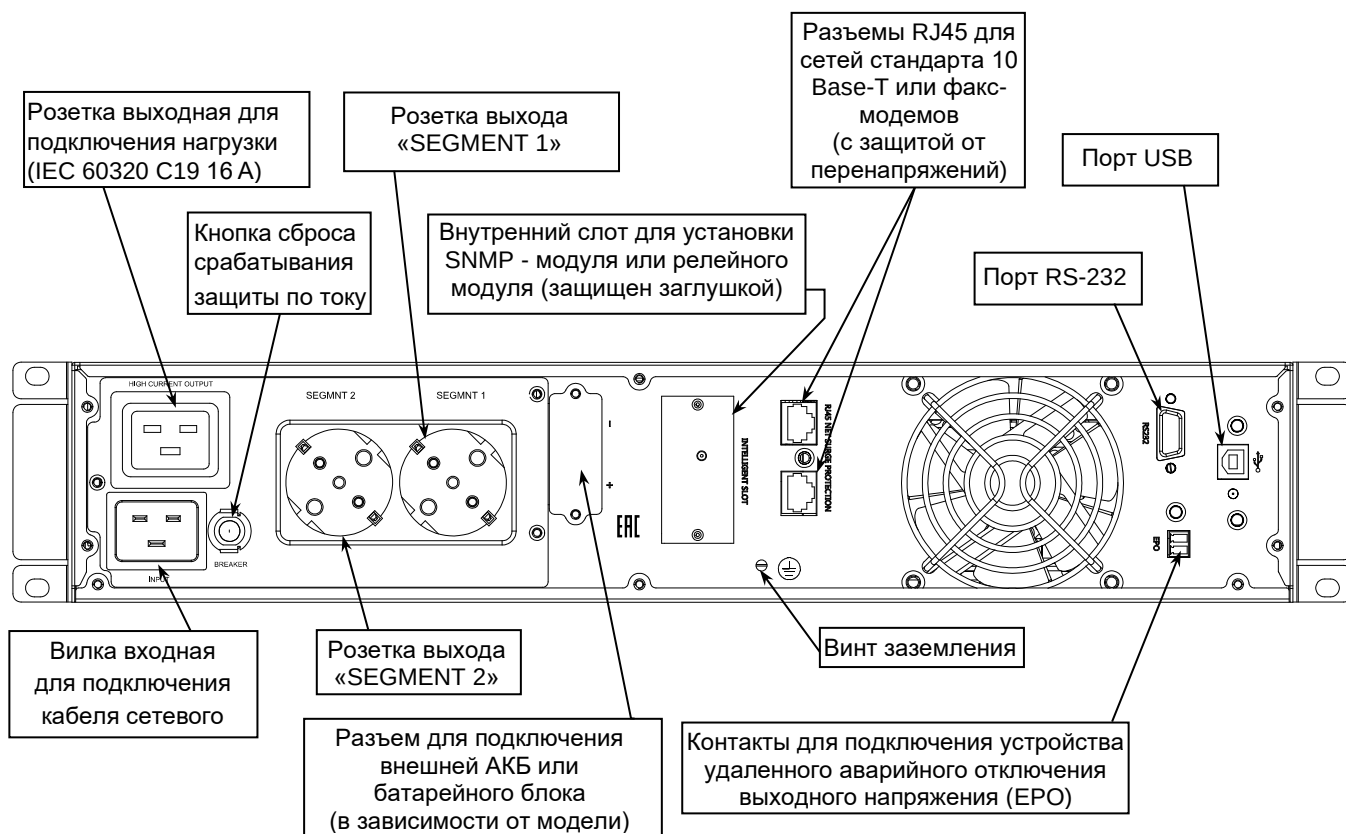


Рисунок 6 – Общий вид задней панели SKAT-UPS 3000-RACK-ON-6x9 P3, SKAT-UPS 3000-RACK-ON P3

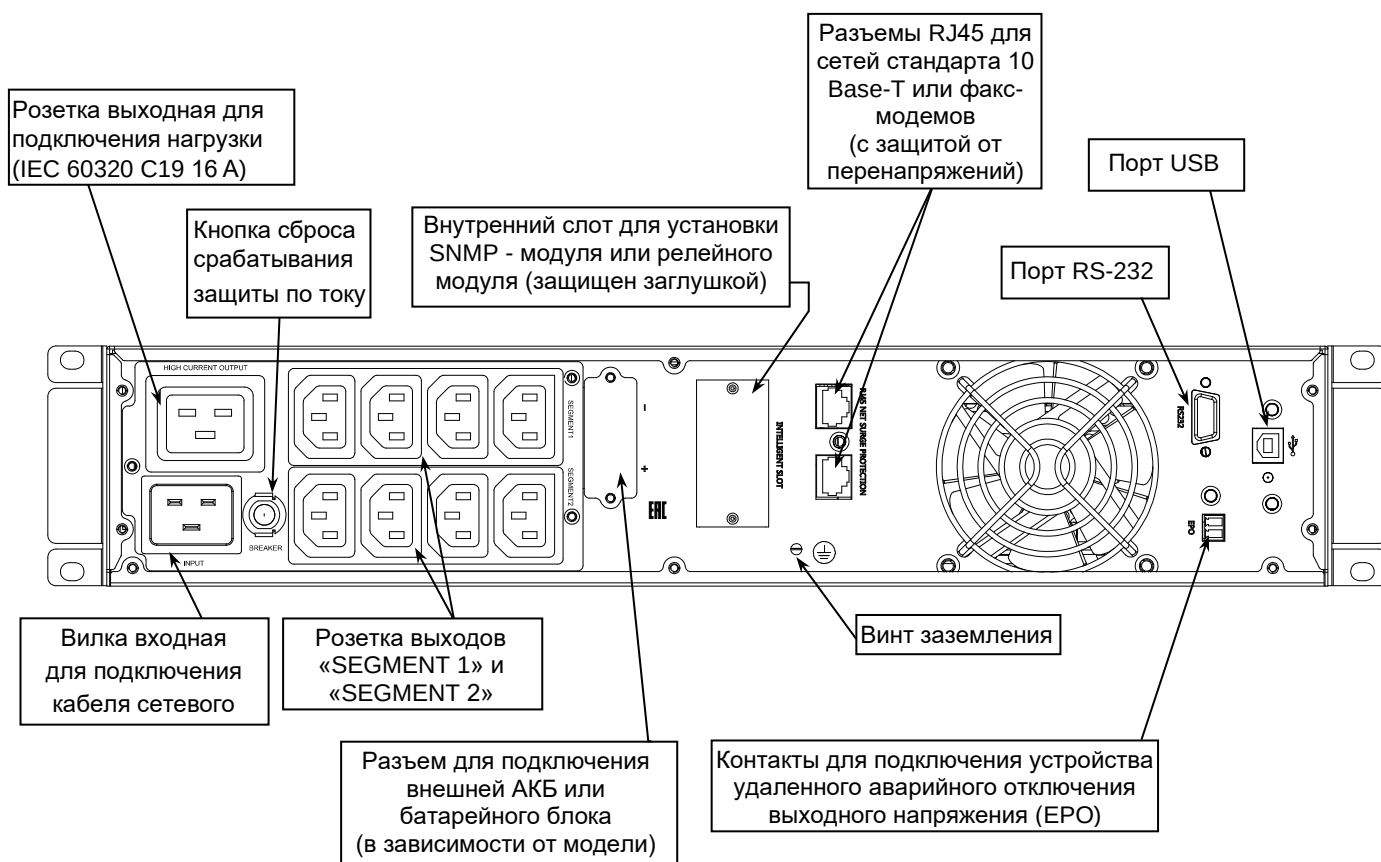


Рисунок 7 – Общий вид задней панели SKAT-UPS 3000-RACK-ON-6x9-E P3, SKAT-UPS 3000-RACK-ON-E P3

ОПИСАНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

Панель управления и индикации, показанная на рисунке 8, находится на передней панели изделия. Включает в себя четыре LED индикатора, четыре функциональные кнопки и ЖК-дисплей, отображающий рабочее состояние и основные параметры изделия.

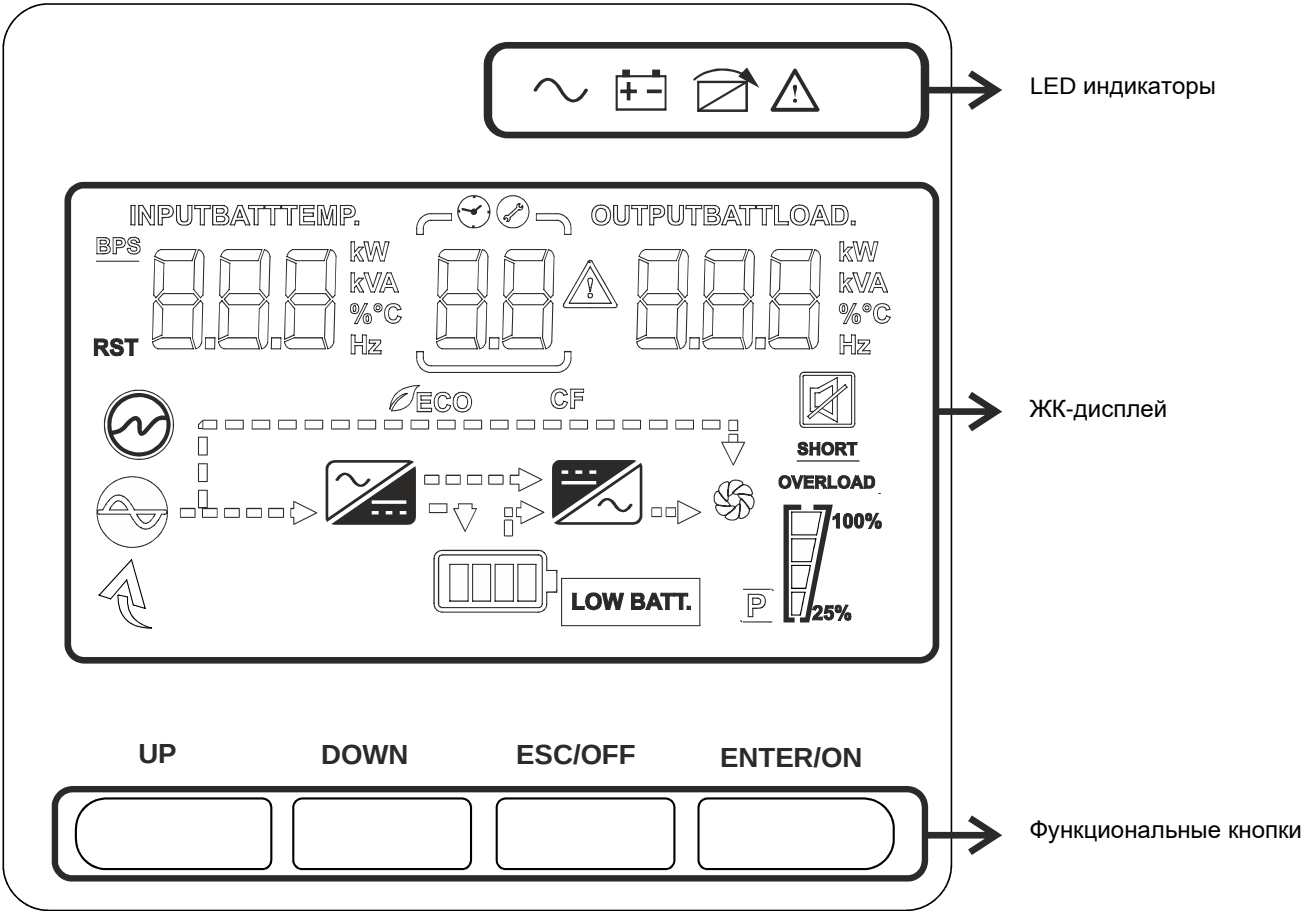
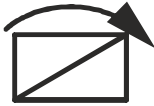
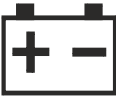


Рисунок 8 – Общий вид органов управления и индикации

LED индикаторы

Таблица 5

| Индикатор                                                                                                                                                                                         | Статус   | Описание                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------|
|                                                                                                                | Светится | В ИБП ошибки или авария         |
|                                                                                                                | Светится | ИБП находится в режиме «БАЙПАС» |
|                                                                                                                | Светится | ИБП находится в режиме «РЕЗЕРВ» |
|                                                                                                                | Светится | ИБП находится в режиме «ОНЛАЙН» |
| <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> При включении ИБП индикаторы будут последовательно включаться и выключаться.<br/><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Допускается замена рисунков индикаторов на другие в разных моделях.</p> |          |                                 |

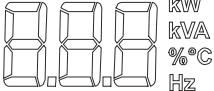
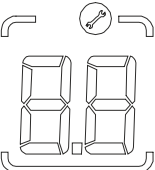
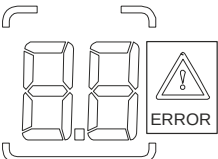
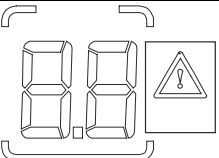
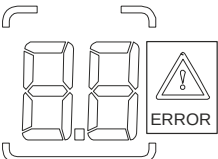
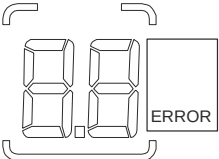
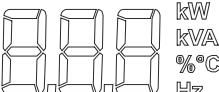
## Функциональные кнопки

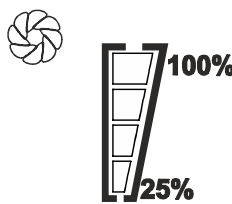
Таблица 6

| Кнопка   | Описание                                                                                                        |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UP       | Предыдущий раздел                                                                                               |
| DOWN     | Следующий раздел                                                                                                |
| ESC/OFF  | Отключение ИБП / Выход без сохранения из настроек                                                               |
| ENTER/ON | Включение ИБП / Вход в настройки / Выход с сохранением настроек / Запуск самотестирования (удерживать 5 секунд) |

## ЖК-дисплей

Таблица 7

| Знак                                                                                                                          | Описание                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Информация о состоянии входа</b>                                                                                           |                                                                                                                   |
|                                              | Индикация работы от сети                                                                                          |
| INPUTBATTTEMP.<br> kW<br>kVA<br>%°C<br>Hz    | Отображает входное напряжение, входную частоту, напряжение батарей и температура                                  |
| <b>Программа настройки и информация о неисправностях</b>                                                                      |                                                                                                                   |
|                                            | Меню настройки                                                                                                    |
|                                            | Отображает предупреждающие сообщения и коды ошибок                                                                |
|                                                                                                                               |  Мигает с кодом предупреждения |
|                                            |  Мигает с кодом ошибки         |
| <b>Информация о состоянии выхода</b>                                                                                          |                                                                                                                   |
| OUTPUTBATTLOAD.<br> kW<br>kVA<br>%°C<br>Hz | Отображает выходное напряжение, выходную частоту, уровень нагрузки, нагрузку в ВА, нагрузку в Вт                  |

| Информация о батареях                                                               |  |                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | Индикатор уровня заряда батареи в режиме «РЕЗЕРВ» и состоянии заряда в режиме «ОНЛАЙН»: 0 – 24%, 25 – 49%, 50 – 74%, 75 – 100% |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| При работе от сети отображает статус заряда батарей                                 |  |                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| Статус                                                                              |  | Емкость батареи                                                                                                                |                                                                                     | LCD-дисплей                                                                           |                                                                                       |
| Режим заряда постоянным током                                                       |  | 0 – 24 %                                                                                                                       |                                                                                     | 4 полоски мигают с повторением                                                        |                                                                                       |
|                                                                                     |  | 25 – 49 %                                                                                                                      |                                                                                     | Левая полоска постоянно светится, остальные - мигают                                  |                                                                                       |
|                                                                                     |  | 50 – 74 %                                                                                                                      |                                                                                     | Две полоски постоянно светятся, две - мигают                                          |                                                                                       |
|                                                                                     |  | 75 – 100 %                                                                                                                     |                                                                                     | Три полоски постоянно светятся, одна - мигает                                         |                                                                                       |
| Информация о нагрузке                                                               |  |                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>OVERLOAD</b>                                                                     |  | Индикатор перегрузки                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|  |  | Индикатор уровня нагрузки 0-24 %, 25-50 %, 50-74 % и 75-100 %                                                                  |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|                                                                                     |  | 0-24 %                                                                                                                         | 25-50 %                                                                             | 50-74 %                                                                               | 75-100 %                                                                              |
|                                                                                     |  |                                             |  |  |  |
| Информация о режиме работы                                                          |  |                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|  |  | Изделие подключено к сети                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| <b>BPS</b>                                                                          |  | Изделие работает в режиме «БАЙПАС»                                                                                             |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|  |  | Выпрямитель работает                                                                                                           |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|  |  | DC/AC преобразователь работает                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| Отключение звука                                                                    |  |                                                                                                                                |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|  |  | Звуковая сигнализация отключена                                                                                                |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |

| Кнопка           | Функция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кнопка ENTER/ON  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Включение ИБП:</b> Нажмите и удерживайте кнопку не менее 2 секунд, чтобы включить ИБП.</li> <li>• <b>Подтверждение текущих настроек:</b> Когда ИБП переходит в режим настройки, необходимо нажать эту кнопку для подтверждения нужных настроек. Для выбора настроек нажимайте кнопки UP или DOWN.</li> <li>• <b>Выход из режима байпаса:</b> когда ИБП переходит в режим байпаса, нажмите и удерживайте эту кнопку, ИБП перейдет в нормальный режим</li> <li>• <b>Переход в режим самодиагностики ИБП:</b> Нажмите и удерживайте эту кнопку в течение 2 секунд, чтобы перейти в режим самотестирования ИБП в режиме переменного тока</li> </ul> |
| Кнопка ESC/OFF   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Выключение ИБП:</b> Нажмите и удерживайте кнопку не менее 2 секунд, чтобы выключить ИБП в режиме работы от батареи. ИБП будет находиться в режиме ожидания при нормальном питании или перейдет в режим байпаса, если нажате этой кнопки разрешает байпас.</li> <li>• <b>Выход из режима настройки:</b> Нажмите эту кнопку, чтобы выйти из режима настройки без сохранения</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Кнопка UP        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Переход к предыдущему разделу:</b> Нажмите эту кнопку, чтобы отобразить предыдущий раздел в режиме настройки ИБП</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Кнопка DOWN      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Переход к следующему разделу:</b> Нажмите эту кнопку, чтобы отобразить следующий раздел в режиме настройки ИБП</li> <li>• <b>Выход из режима настройки:</b> Нажмите эту кнопку, чтобы подтвердить выбор и выйти из режима настройки, когда на ЖК-дисплее отображается последний выбранный режим при настройке ИБП</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Кнопки UP + DOWN | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Режим настройки:</b> Нажмите и удерживайте эти кнопки в течение 5 секунд, чтобы войти в режим настройки ИБП.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

Распакуйте изделие и проверьте содержимое упаковки на соответствие комплекту поставки.

|                                                                                     |                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>ВНИМАНИЕ!</b><br/>ИБП тяжелый. Для обслуживания требуется минимум два человека.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|

Внешним осмотром убедитесь в том, что изделие не получило повреждений при транспортировке.

Не переворачивайте изделие.

Немедленно проинформируйте транспортную компанию или поставщика в случае обнаружения повреждений или неправильной комплектации.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>ВНИМАНИЕ!</b><br/>Установка изделия и электропроводка должны быть выполнены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).<br/>Установку и обслуживание изделия и АКБ должен производить квалифицированный специалист.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>ВНИМАНИЕ!</b><br/>Если изделие транспортировалось или хранилось в холодной среде, то при перемещении его в теплое помещение необходимо выждать не менее двух часов перед включением, так как из-за разности температур может произойти конденсация влаги внутри изделия.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Изделие должно быть установлено в закрытом помещении с хорошей вентиляцией. Место установки должно быть удалено от воды, легко-воспламеняемых и химически-активных газов, веществ и пыли. Устанавливайте изделие в месте, с ограниченным доступом посторонних лиц. Выбор места установки должен обеспечивать свободное, без натяжения, размещение кабелей подключения питающей сети, АКБ и нагрузок. **Убедитесь в том, что вентиляционные отверстия на передней и задней панелях изделия не закрыты посторонними предметами, не засорены и открыты для доступа воздуха.**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>ВНИМАНИЕ!</b><br/>При установке предусмотрите защиту от попадания на корпус изделия прямых солнечных лучей. Не располагать вблизи любых нагревательных приборов ближе 1 м.</p>                                                                       |
|  | <p><b>ВНИМАНИЕ!</b><br/>Не допускайте попадания жидкостей или других посторонних предметов внутрь изделия</p>                                                                                                                                              |
|  | <p><b>ВНИМАНИЕ!</b><br/>При работе изделия от генератора рекомендуемая мощность генератора должна вдвое превышать мощность изделия. Подключение изделия к генератору должно выполняться после запуска генератора и стабилизации его выходной мощности.</p> |

## УСТАНОВКА В 19" ШКАФ В ГОРИЗОНТАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ

Для удобства размещения и доступа ИБП могут устанавливаться в стандартный 19" телекоммуникационный шкаф с использованием дополнительного монтажного комплекта из двух регулируемых рельс (поставляется отдельно).



**Монтажный шкаф имеет большой вес. Для его распаковки и установки на месте эксплуатации требуется не менее двух человек.**



**При установке дополнительного батарейного блока размещайте его сразу под ИБП. Прокладывайте соединительные кабели так, чтобы они не были доступны при эксплуатации.**



**Для каждого ИБП и батарейного блока требуется отдельный монтажный комплект рельс.**

Изделие рекомендуется устанавливать на полку или направляющие шкафа или стойки. По усмотрению потребителя допускается установка вне шкафов на ровной горизонтальной поверхности. В этом случае необходимо обеспечить зазоры для вентиляции изделия.

Установка изделия в шкаф или стойку шкафа выполняется с помощью двух монтажных кронштейнов (см. рисунок 9). Закрепите монтажные кронштейны на корпусе изделия с двух сторон с помощью винтов с потайной головкой, как показано на рисунке 4 (кронштейны входят в комплект поставки).

Поместите изделие на полку или направляющие и закрепите его на передних стойках. Для размещения ИБП рекомендуется использовать монтажный комплект для SKAT-UPS RACK (приобретается отдельно, код товара 757, изготовитель — «БАСТИОН»).

Соедините винт заземления изделия (см. рисунок 2) с контуром заземления телекоммуникационного шкафа перемычкой заземления (в комплект поставки не входит).

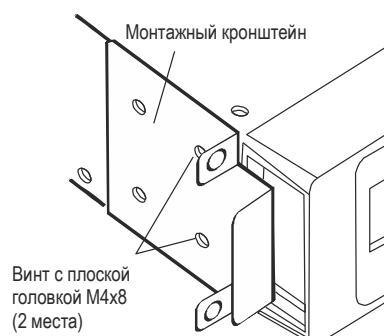


Рисунок 9 – Установка монтажных кронштейнов

## УСТАНОВКА ИЗДЕЛИЯ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ

Для установки изделия в вертикальном положении используются две пластиковые основы, состоящие из двух скоб каждая (входят в комплект поставки).

Перед установкой изделия необходимо собрать основу (см. рисунок 10).

После сборки основы, установить на них изделие в вертикальном положении.

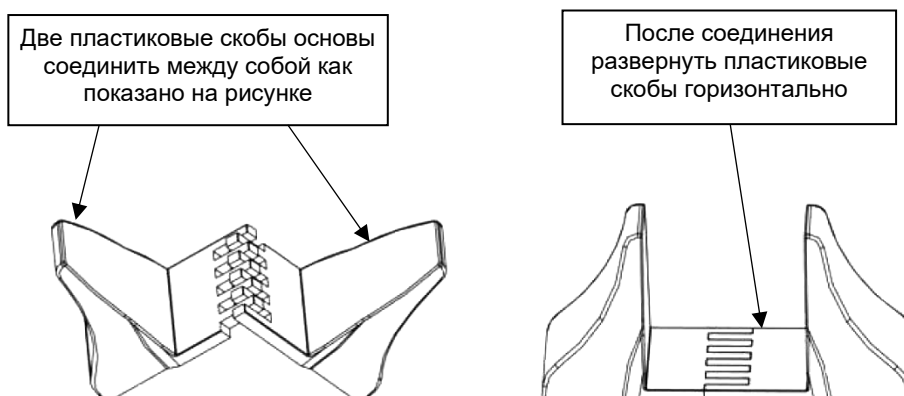


Рисунок 10 – Сборка основы из пластиковых подставок

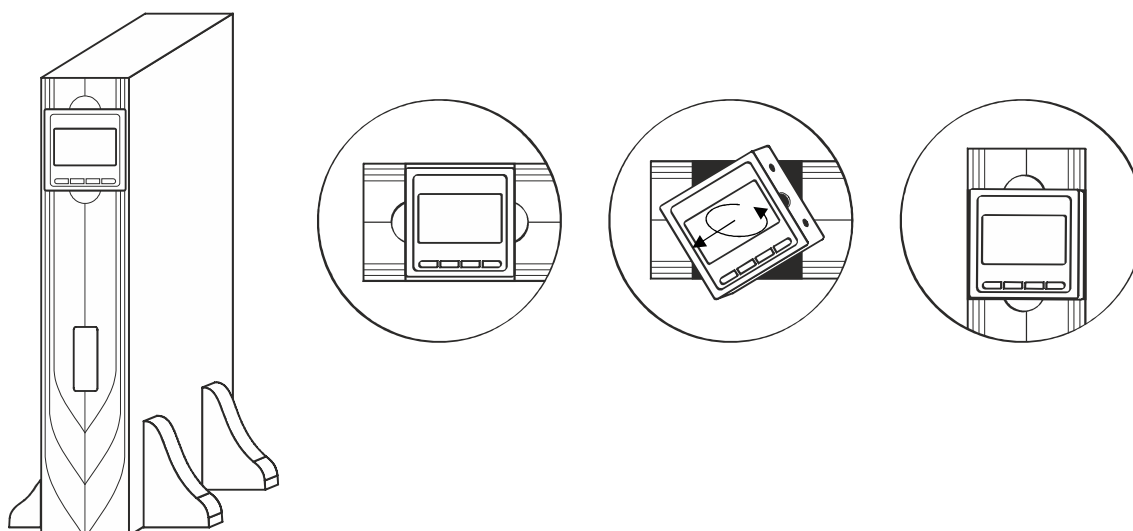


Рисунок 11 – Поворот ЖК-дисплея при напольной установке

## УСТАНОВКА И МОНТАЖ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ (для моделей с внешними АКБ)



### **ВНИМАНИЕ!**

Все работы по монтажу и подключению АКБ и изделия следует выполнять с соблюдением мер безопасности.

Разместите две аккумуляторные батареи 12 В на нижних полках шкафа или в специально отведенном для этого месте (в комплект поставки не входят и приобретаются отдельно) и выполните, соблюдая полярность, их последовательное соединение при помощи перемычки, входящей в комплект поставки (см. рисунок 12). После монтажа все клеммы АКБ следует накрыть пыльниками для изоляции (входят в комплект поставки).



### **ВНИМАНИЕ! СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ!**

При подключении АКБ к изделию возможно искрение в момент контакта из-за заряда конденсаторов в изделии.

Подключите кабель АКБ, входящий в комплект поставки, к батарее (черный провод кабеля АКБ следует подключить к клемме минус АКБ, а красный провод - к клемме плюс). После монтажа рекомендуется проверить качество изоляции клемм АКБ.

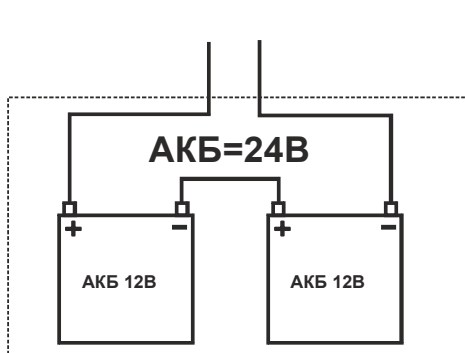


Схема монтажа аккумуляторной батареи для SKAT-UPS 1000-RACK-ON P3 и SKAT-UPS 1000-RACK-ON-E P3

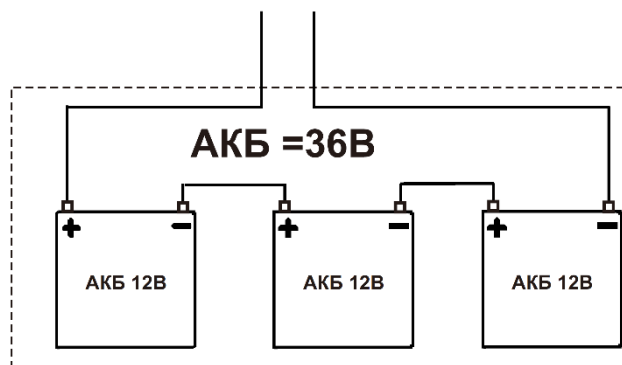


Схема монтажа аккумуляторной батареи для SKAT-UPS 1500-RACK-ON P3 и SKAT-UPS 1500-RACK-ON-E P3

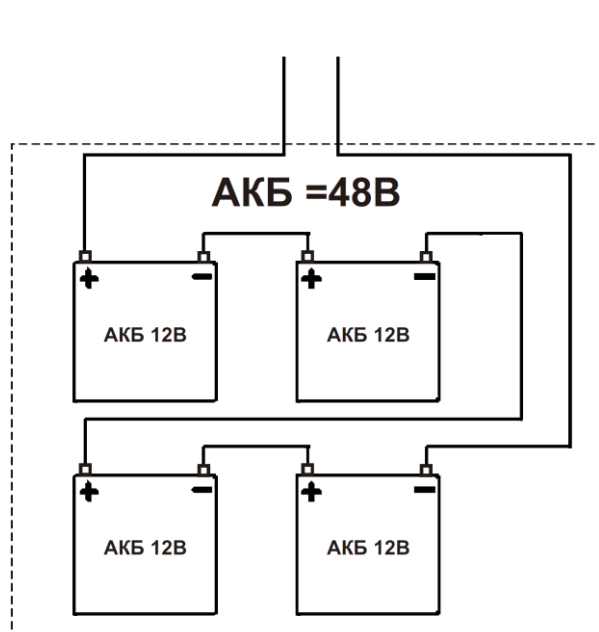


Схема монтажа аккумуляторной батареи для SKAT-UPS 2000-RACK-ON P3 и SKAT-UPS 2000-RACK-ON-E P3

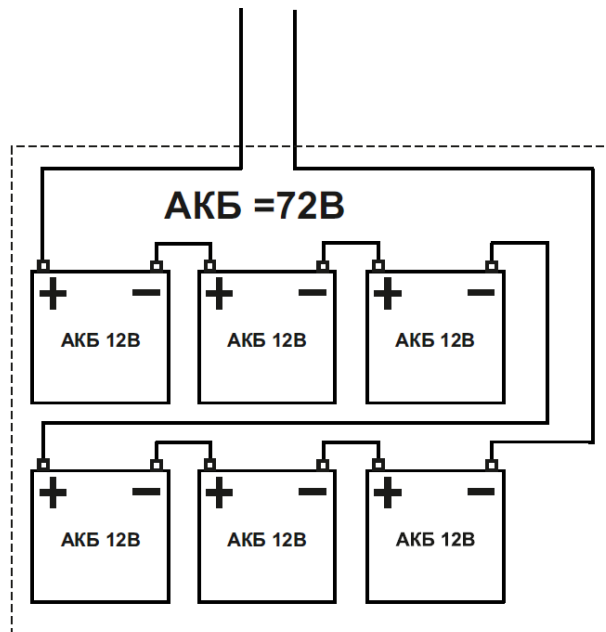


Схема монтажа аккумуляторной батареи для SKAT-UPS 3000-RACK-ON P3 и SKAT-UPS 3000-RACK-ON-E P3

Рисунок 12 – Схемы подключения аккумуляторных батарей

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОММУНИКАЦИОННЫМ ПОРТАМ

Для обеспечения мониторинга параметров ИБП и электросети подключите ИБП к ПК, используя порты USB или RS-232.

Настройка своевременного завершения работы компьютерного оборудования при нарушении электропитания выполняется с использованием программного обеспечения из комплекта поставки ИБП. Для этого подключите ПК к одному из коммуникационных портов RS-232 или USB изделия соответствующим ему кабелем (кабели входят в комплект поставки).

**ВНИМАНИЕ:** порт USB и порт RS-232 не работают одновременно.

Изделие также оснащено интеллектуальным слотом (см. рисунки 2-7), предназначенным для установки модуля SNMP или модуля реле. Использование SNMP или релейного модуля обеспечивает расширенные возможности связи и мониторинга изделия.

Перечень рекомендуемого дополнительного оборудования:

- релейный модуль DC 302 (приобретается отдельно, код товара 2164, изготовитель — «БАСТИОН»);
- SNMP-модуль DA 806 (приобретается отдельно, код товара 2166, изготовитель — «БАСТИОН»);
- устройство сопряжения SKAT NETFEELER TW 3806 (приобретается отдельно, код товара 2167, изготовитель — «БАСТИОН». Для работы необходим SNMP-модуль DA 806);
- SNMP-модуль NM 810 (приобретается отдельно, код товара 2147, изготовитель — «БАСТИОН»).

## RS-232 И USB-ПОРТЫ

Чтобы установить связь между изделием и компьютером, подключите ПК к одному из коммуникационных портов изделия с помощью соответствующего соединительного кабеля (положение портов на задней панели изделия см. на рисунках 2-7) и установите на компьютер программу для обмена данными с изделием, следуя указаниям Карты установки ПО (входит в комплект поставки).

Изделие обменивается данными с компьютером посредством двунаправленной передачи сигналов через последовательный интерфейс. Если происходит сбой электропитания, программное обеспечение инициирует сохранение всех данных и упорядоченное завершение работы оборудования.

### НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ ПОРТА RS-232

Таблица 9

| Номер контакта   | Описание        | Вход/Выход |
|------------------|-----------------|------------|
| 1, 4, 6, 7, 8, 9 | Не используется | -          |
| 2                | RxD (передача)  | Выход      |
| 3                | TxD (прием)     | Вход       |
| 5                | GND (общий)     | -          |

### ЭКСТРЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ (ЕРО)

Функция ЕРО используется для дистанционного выключения изделия. При активации ЕРО изделие сразу выключает выход и все силовые преобразователи. Изделие переключится в режим индикации неисправности.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ВНИМАНИЕ!</b><br>Цепь ЕРО представляет собой цепь безопасного сверхнизкого напряжения, эта цепь должна быть изолирована от цепей опасного напряжения усиленной изоляцией. Аварийный выключатель цепи ЕРО должен обеспечивать минимум 20 мА/24 В постоянного тока в течении не менее 250 мс для нормальной работы. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Аварийный выключатель цепи ЕРО подключается к клеммам разъема, расположенного на задней панели изделия (см. рисунки 2-7) согласно схеме:

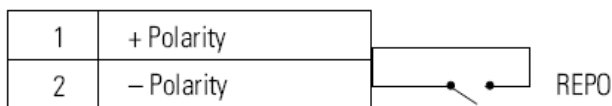


Рисунок 13 – Схема цепи ЕРО

Для нормальной работы изделия контакты разъема ЕРО должны быть замкнуты. Сопротивление контакта аварийного выключателя в замкнутом состоянии не должно превышать 10 Ом.

Сечение проводов, подключаемых к клеммам разъема ЕРО: не менее 0,5 мм<sup>2</sup> и не более 4 мм<sup>2</sup>, рекомендуется 1,0 мм<sup>2</sup>.

### ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИБП

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ВНИМАНИЕ!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>не подключайте к выходным разъемам оборудование или устройства, которые могут перегрузить изделие (например, лазерные принтеры);</li><li>не подключайте к выходным разъемам бытовые приборы (например, фены);</li><li>для подключения изделия к источнику сетевого электропитания используйте сетевой кабель электропитания, имеющий соответствующую сертификацию (входит в комплект поставки);</li><li>подключайте изделие только к розетке с заземлением, которая должна быть легко доступна и находиться рядом с изделием.</li></ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Подключение изделия производится** при отключенном сетевом напряжении электропитания в следующей последовательности:

- подключите к выходным розеткам изделия кабели питания нагрузок (см. рисунок 2);
- при необходимости подключите ПК к одному из коммуникационных портов изделия соответствующим ему кабелем;
- при необходимости подключите к контактам с маркировкой ЕРО устройство удаленного аварийного отключения выходного напряжения (ЕРО), при запуске изделия и его нормальной эксплуатации контакты разъема ЕРО должны быть замкнуты;
- подключите изделие к источнику сетевого напряжения электропитания через входной разъем «СЕТЬ» и кабель сетевого электропитания (входит в комплект поставки).



**ВНИМАНИЕ!**

**При установке изделия следует убедиться в том, что сумма токов утечки изделия и подключенных устройств не превышает 3,5 мА.**

После завершения монтажных работ настоятельно рекомендуется еще раз проверить правильность выполненных подключений.

Убедитесь в надежности присоединения проводов заземления ко всем узлам заземления конструкции (шкафа или стойки), в которой размещается изделие.

Во избежание срабатывания сигнализации о перегрузке, убедитесь в том, что суммарная мощность подключенной к выходным розеткам изделия нагрузки не превышает допустимую (см. п.8, таблицы 1).

### **Включение ИБП в линейном режиме (двойное преобразование)**

- При подключении электросети ИБП сразу начнет заряд батарей. Если в этот момент на ЖК-дисплее будет отображаться значение выходного напряжения, значит ИБП автоматически перешел на работу от инвертора. Если требуется перевести ИБП в режим байпас нажмите кнопку OFF.
- Для включения ИБП нажмите и удерживайте кнопку ON более двух секунды, после этого будет запущен инвертор.
- После включения ИБП выполняет самотестирование в течение примерно 15 секунд. При этом последовательно будут загораться светодиодные индикаторы. После завершения самотестирования ИБП перейдет в линейный режим, загорится соответствующий индикатор.

### **Включение ИБП от аккумуляторов без электросети («холодный старт»)**

- При отключенной электросети нажмите и удерживайте кнопку ON более двух секунд для запуска ИБП.
- Порядок включения ИБП полностью аналогичен включению его от электросети. После выполнения самотестирования загорится соответствующий индикатор и ИБП перейдет в линейный режим. Учтите, что время работы ИБП от аккумуляторов ограничено и зависит от мощности, потребляемой нагрузкой.

### **Выключение ИБП в линейном режиме**

- Нажмите и удерживайте кнопку OFF более двух секунд для выключения ИБП и инвертора.
- После выключения ИБП светодиодные индикаторы погаснут, и выходное напряжение будет отсутствовать. Если необходимо обеспечить напряжение на выходе при отключенном инверторе включите режим байпас через меню ЖК-дисплея.

### **Выключение ИБП при работе от аккумуляторов**

- Нажмите и удерживайте кнопку OFF более двух секунд для выключения ИБП.
- После выключения ИБП светодиодные индикаторы погаснут, и выходное напряжение будет отсутствовать.

### **Установка программного обеспечения**

Чтобы обеспечить своевременное завершение работы компьютерного оборудования при нарушении электропитания установите программное обеспечение для управления электропитанием из комплекта ИБП и настройте параметры завершения работы.

## ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЙ РАБОТЫ ИБП

Во время работы состояние ИБП и служебная информация отображается на ЖК-дисплее

Таблица 10

| Номер | Параметр                                                                | Отображение |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 01    | Входное и выходное напряжение                                           |             |
| 02    | Входная и выходная частота                                              |             |
| 03    | Напряжение на батарее, время работы в режиме «РЕЗЕРВ» и емкость батареи |             |
| 04    | Нагрузка                                                                |             |
| 05    | Температура окружающей среды                                            |             |
| 06    | Модель ИБП                                                              |             |

| Номер | Настройка                                                                                             | Отображение |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 07    | Версия ПО                                                                                             |             |
| 08    | Код ошибки (аварийное сообщение).<br>Расшифровка кодов ошибок представлена<br>в разделе «Коды ошибок» |             |

## НАСТРОЙКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Чтобы обеспечить максимальное время автономной работы настройте в меню ИБП правильную емкость батарей в соответствии с емкостью подключенных аккумуляторных батарей (для ИБП с внешними аккумуляторными батареями) или батарейных блоков (для ИБП со встроенными аккумуляторными батареями).

Расчет суммарной емкости батарейной группы в зависимости от количества подключенных батарейных блоков (для моделей со встроенными аккумуляторными батареями) приведен в таблице 11.

Таблица 11

| Всего ИБП и батарейных блоков                                                                                                                                                                                                                                                                              | Количество батарейных групп | Настройки емкости АКБ в меню |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Только ИБП (внутренние АКБ)                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 (по умолчанию)            | 9 Ач                         |
| ИБП + 1 батарейный блок                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                           | 27 Ач                        |
| ИБП + 2 батарейных блока                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5                           | 45 Ач                        |
| ИБП + 3 батарейных блока                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7                           | 63 Ач                        |
| ИБП + 4 батарейных блока                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9                           | 81 Ач                        |
| <p><b>Примечание:</b> ИБП содержит одну батарейную группу, а каждый батарейный блок две батарейные группы. Настройки емкости АКБ приведены для использования аккумуляторов 12В / 9 Ач.</p> <p><b>Внимание:</b> ИБП не может эксплуатироваться без аккумуляторных батарей или с неисправными батареями!</p> |                             |                              |

В ИБП предусмотрен большой выбор пользовательских настроек и параметров, которые могут быть заданы в любом режиме работы ИБП.

В таблице 12 описан процесс их установки. Настройка ИБП выполняется с использованием четырех кнопок на передней панели ИБП: UP, DOWN, ENTER/ON, ESC/OFF.

Одновременное нажатие UP▲ и DOWN▼ – переход к настройкам.

Нажатие ENTER/ON – подтверждение выбранного значения.

Кнопки UP▲ или DOWN▼ для перехода между разделами меню, а ESC/OFF – выход из режима настройки.

Внимание: по достижению последнего раздела меню нажмите кнопку DOWN для подтверждения выбранных значений и выхода из режима настройки. В противном случае заданные настройки не будут сохранены.

| Номер | Настройка                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Отображение |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 01    | <b>Установка режима работы</b><br><br>Нажмите кнопку ENTER для изменения значения (NOR – нормальный режим, ECO – энергосбережение или CF – преобразователь частоты). Для перехода к предыдущей странице меню нажмите кнопку UP ▲. Чтобы перейти к следующей странице меню нажмите DOWN ▼.          |             |
| 02    | <b>Настройка выходного напряжения</b><br><br>Нажмите кнопку ENTER для изменения значения (208, 220, 230, 240 В). Для перехода к предыдущей странице меню нажмите кнопку UP ▲. Чтобы перейти к следующей странице меню нажмите DOWN ▼.                                                              |             |
| 03    | <b>Настройка частоты</b><br><br>Нажмите кнопку ENTER для изменения значения (50 или 60 Гц). Для перехода к предыдущей странице меню нажмите кнопку UP ▲. Чтобы перейти к следующей странице меню нажмите DOWN ▼.                                                                                   |             |
| 04    | <b>Настройка емкости батарей</b><br><br>Нажмите кнопку ENTER для изменения значения (диапазон емкостей батарей 1~200 А*ч). Для перехода к предыдущей странице меню нажмите кнопку UP ▲. Чтобы перейти к следующей странице меню нажмите DOWN ▼.                                                    |             |
| 05    | <b>Настройка напряжения отключения батарей EOD (SEGMENT 1)</b><br><br>Нажмите кнопку ENTER для изменения значения (1.75, 1.84, 1.92 В на ячейку) первой группы розеток. Для перехода к предыдущей странице меню нажмите кнопку UP ▲. Чтобы перейти к следующей странице меню нажмите DOWN ▼.       |             |
| 06    | <b>Настройка напряжения отключения батарей EOD (SEGMENT 2)</b><br><br>Нажмите кнопку ENTER для изменения значения (1.60, 1.70, 1.75, 1.80 В на ячейку) второй группы розеток. Для перехода к предыдущей странице меню нажмите кнопку UP ▲. Чтобы перейти к следующей странице меню нажмите DOWN ▼. |             |

| Номер | Настройка                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Отображение |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 07    | <p><b>Установка верхнего предела напряжения режима БАЙПАС</b></p> <p>Нажмите кнопку ENTER для изменения значения (диапазон значений верхнего предела напряжения байпас 230~264 В). Для перехода к предыдущей странице меню нажмите кнопку UP ▲. Чтобы перейти к следующей странице меню нажмите DOWN ▼</p> |             |
| 08    | <p><b>Установка нижнего предела напряжения режима БАЙПАС</b></p> <p>Нажмите кнопку ENTER для изменения значения (диапазон значений нижнего предела напряжения байпас 170~220 В). Для перехода к предыдущей странице меню нажмите кнопку UP ▲. Чтобы перейти к следующей странице меню нажмите DOWN ▼</p>   |             |
| 09    | <p><b>Отключение звука</b></p> <p>Нажмите кнопку ENTER для изменения значения (ON или OFF). Для перехода к предыдущей странице меню нажмите кнопку UP ▲. Чтобы перейти к следующей странице меню нажмите DOWN ▼</p>                                                                                        |             |
| 10    | <p><b>Включение или выключение режима БАЙПАС</b></p> <p>Нажмите кнопку ENTER для изменения значения (ON или OFF). Для перехода к предыдущей странице меню нажмите кнопку UP ▲. Чтобы перейти к следующей странице меню нажмите DOWN ▼</p>                                                                  |             |

## КОДЫ ОШИБОК

Таблица 13

| Код    | Неисправность ИБП                                             | Звуковой сигнал    | Индикатор                  |
|--------|---------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|
| 1      | Ошибка выпрямителя                                            | Непрерывный        | Светится авария            |
| 2      | Неисправность инвертора (в т.ч. замыкание инверторного моста) | Непрерывный        | Светится авария            |
| 9      | Ошибка вентилятора                                            | Непрерывный        | Светится авария            |
| 12     | Ошибка самотестирования                                       | Непрерывный        | Светится авария            |
| 13     | Ошибка зарядного устройства                                   | Непрерывный        | Светится авария            |
| 15     | Повышенное напряжение шины постоянного тока                   | Непрерывный        | Светится авария            |
| 16     | Пониженное напряжение шины постоянного тока                   | Непрерывный        | Светится авария            |
| 17     | Разбалансировка шины постоянного тока                         | Непрерывный        | Светится авария            |
| 18     | Ошибка плавного старта                                        | Непрерывный        | Светится авария            |
| 19     | Превышение температуры ИБП                                    | Два раза в секунду | Светится авария            |
| 20     | Превышение температуры радиатора инвертора                    | Два раза в секунду | Светится авария            |
| 26     | Превышение напряжения батарей                                 | Раз в секунду      | Мигает авария              |
| 27, 28 | Реверс фаз по входу                                           | Раз в секунду      | Мигает авария              |
| 29     | Короткое замыкание на выходе                                  | Раз в секунду      | Мигает авария              |
| 30     | Превышение входного тока                                      | Раз в секунду      | Мигает авария              |
| 31     | Превышение тока байпас                                        | Раз в секунду      | Мигает авария              |
| 32     | Перегрузка                                                    | Раз в секунду      | Мигает байпас или инвертор |
| 33     | Нет батарей                                                   | Раз в секунду      | Мигает байпас              |
| 34     | Пониженное напряжение батарей                                 | Раз в секунду      | Мигает байпас              |
| 35     | Предупреждение о низком заряде батарей                        | Раз в секунду      | Мигает байпас              |
| 36     | Превышение предельного количества перегрузок                  | Раз в две секунды  | Мигает авария              |
| 37     | Превышение допустимых значений компонентов DC линии           | Раз в две секунды  | Мигает инвертор            |
| 39     | Напряжение электросети вне допустимых пределов                | Раз в две секунды  | Светится батарея           |
| 40     | Частота электросети вне допустимых пределов                   | Раз в две секунды  | Светится батарея           |
| 41     | Байпас недоступен                                             |                    | Мигает байпас              |
| 42     | Байпас не отслеживается                                       |                    | Мигает байпас              |
| 43     | Неисправность инвертора                                       |                    |                            |
| 45     | Сработал контакт ЕРО                                          |                    | Светится авария            |

## ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если ИБП функционирует некорректно, обратитесь к приведенной ниже таблице 14 для самостоятельного определения причины и устранения проблемы.

Таблица 14

| Признаки проблемы                                                 | Возможная причина                                                        | Способ устранения                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нет индикации и сигнализации, даже если электросеть в норме.      | Соединение с электросетью ненадежно                                      | Убедитесь, что входной кабель электропитания надежно подключен к розетке сети и входной вилке на ИБП.                                                                          |
|                                                                   | Вход электросети подключен к выходу ИБП.                                 | Подключите входной кабель к входной розетке на задней панели ИБП.                                                                                                              |
| Отображается код ошибки 33, мигает индикатор батарей.             | Не подключены или неправильно подключены внутренние или внешние батареи. | Убедитесь, что батареи подключены надежно с соблюдением полярности                                                                                                             |
| Отображается код ошибки 26, мигает индикатор батарей.             | Повышенное напряжение батарей или неисправность зарядного устройства.    | Убедитесь, что используемый батарейный модуль соответствует модели ИБП. Обратитесь в сервисную службу.                                                                         |
| Отображается код ошибки 34, мигает индикатор батарей.             | Пониженное напряжение батарей или неисправность зарядного устройства.    | Убедитесь, что используемый батарейный модуль соответствует модели ИБП. Обратитесь в сервисную службу.                                                                         |
| Отображается код ошибки 32, мигает индикатор инвертора или байпас | Перегрузка ИБП.                                                          | Отключите менее важное оборудования от выхода ИБП. Убедитесь, что пиковая потребляемая мощность всего подключенного к ИБП оборудования не превышает его максимальную мощность. |
| Отображаются коды ошибок 27 и 28, светится индикатор аварии       | Неправильное чередование фаз по входу                                    | Переверните вилку во входной розетке, чтобы изменить последовательность фаз на входе ИБП                                                                                       |
| Отображается код ошибки 45, светится индикатор аварии.            | Сработал контакт аварийного отключения питания                           | Убедитесь, что разъем ЕРО зеленого цвета на задней панели ИБП замкнут (установлена перемычка).                                                                                 |
| Отображается код ошибки 29, светится индикатор аварии             | Выключение ИБП из-за короткого замыкания на выходе.                      | Проверьте выходные кабели и подключенное оборудование, устраните причину короткого замыкания.                                                                                  |
| Отображается код ошибки 9, светится индикатор аварии              | Неисправность вентилятора                                                | Обратитесь в сервисную службу                                                                                                                                                  |
| Отображаются коды ошибки 01, 02, 15, 16, 17, 18.                  | Произошла внутренняя ошибка ИБП.                                         | Обратитесь в сервисную службу                                                                                                                                                  |
| Время автономной работы от батарей меньше расчетного              | Аккумуляторные батареи заряжены не полностью.                            | Подключите ИБП к электросети не менее чем на 5 часов для заряда аккумуляторов. При значительном износе аккумуляторов обратитесь в сервисную службу для замены                  |
|                                                                   | Аккумуляторные батареи неисправны.                                       | Обратитесь в сервисную службу для замены.                                                                                                                                      |

## ОБСЛУЖИВАНИЕ АКБ

АКБ, рекомендуемые для использования с изделием, требуют минимального обслуживания. При наличии входного сетевого напряжения изделие сохраняет АКБ в заряженном состоянии, а также обеспечивает ее защиту от перезаряда и от глубокого разряда независимо от того, включено изделие или нет.

Если изделие не используется в течение длительного времени, АКБ следует отключить. Кроме того, изделие (с встроенными АКБ необходимо подключать к питающей сети каждые 4 – 6 месяцев (в странах с жарким климатом – каждые 2 месяца) и не менее чем на 12 часов.

В помещении, где расположены АКБ, следует поддерживать температуру воздуха в диапазоне от +15 °С до +25 °С.

При выходе АКБ из строя или по окончании ее срока службы, АКБ необходимо заменить.

Допустима замена только на батареи с аналогичными характеристиками напряжения, емкости и технологией изготовления.

Рекомендуется производить замену всех батарей, входящих в состав аккумуляторной сборки одновременно. Используйте батареи одного производителя из одной партии.

В нормальных условиях АКБ должна разряжаться и заряжаться 1 раз каждые 4 – 6 месяцев. Разряжайте АКБ в режиме «РЕЗЕРВ» с нагрузкой не менее чем 50 %.

Заряд АКБ должен начаться сразу после автоматического отключения изделия по разряду АКБ или незадолго до его отключения. Стандартное время заряда АКБ – не менее 12 часов.

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>ВНИМАНИЕ!</b><br>АКБ запрещается перегревать (может взорваться), а также запрещается разбирать – внутри токсичный кислотный электролит, попадание которого на кожу или глаза очень опасно.<br>Использование поврежденной АКБ категорически запрещено! |
|  | <b>ЗАПРЕЩАЕТСЯ!</b><br>ВЫБРАСЫВАТЬ АКБ В БЫТОВОЙ МУСОР - ОНА ПОДЛЕЖИТ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СДАЧЕ В ПУНКТ ПРИЕМА ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ УТИЛИЗАЦИИ.                                                                                                                      |

## ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ (для моделей со встроенными АКБ)

|                                                                                     |                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ВНИМАНИЕ!</b><br>Не подключайте сетевой кабель к электросети до завершения установки                                         |
|  | <b>ВНИМАНИЕ!</b><br>Не повредите плоский кабель, соединяющий контроллер ЖК-дисплея с ИБП. Не тяните кабель и не отключайте его. |

- Нажмите на левую сторону панели рядом с ЖК-дисплеем и резко потяните правую сторону на себя. Затем отсоедините левую сторону передней панели (см. рисунок 14);

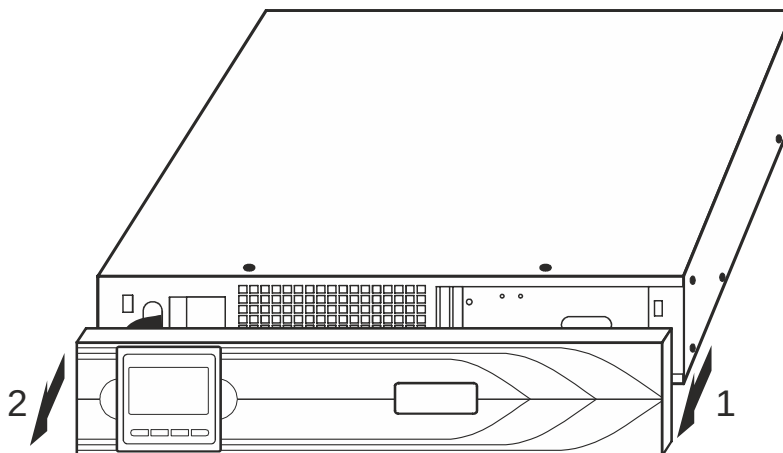


Рисунок 14 – Порядок отсоединения передней панели

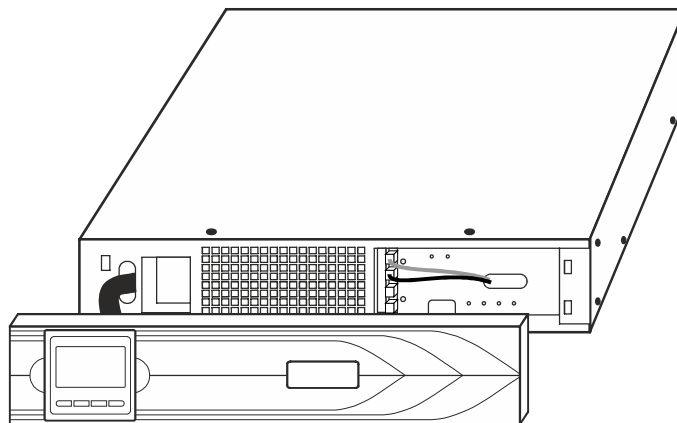


Рисунок 15 – Коммутация батарейного отсека

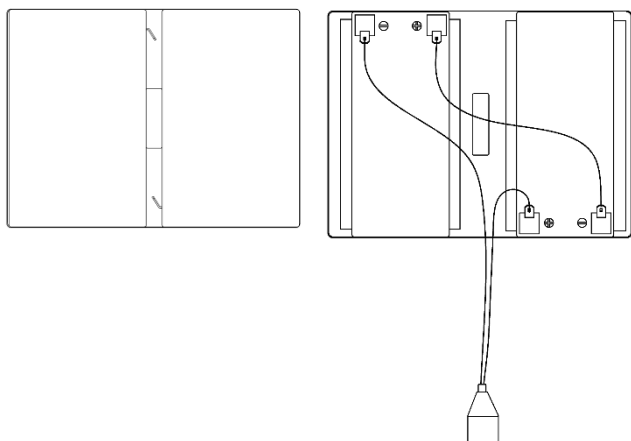
- Снимите переднюю пластиковую панель, потянув ее на себя, плоский кабель соединяет ЖК—дисплей с ИБП. Не тяните кабель и не отсоединяйте его;
- Отсоедините разъем АКБ батарейного отсека (см. рисунок 15);
- Снимите переднюю стенку батарейного отсека, открутив крепящие ее к корпусу винты;
- Вытащите пластиковый лоток с аккумуляторными батареями из батарейного отсека (см. рисунок 16);
- После замены батарей выполните их установку в изделие в обратной последовательности;
- Подсоедините разъем АКБ батарейного отсека. При подключении внутренних батарей может возникнуть небольшое искрение, это нормально и не причинит вреда, плотно прижмите части разъема друг к другу, чтобы обеспечить надежное подключение;
- Установите переднюю панель на прежнее место, нажмите на панель до щелчка так, чтобы она надежно зафиксировалась на корпусе изделия.

В нормальных условиях АКБ должна разряжаться и заряжаться 1 раз каждые 4 - 6 месяцев. Разряжайте АКБ в режиме «РЕЗЕРВ» с нагрузкой не менее, чем 50 %. Заряд АКБ должен начаться сразу после автоматического отключения изделия по разряду АКБ или незадолго до его отключения. Стандартное время заряда АКБ – не менее 12 часов.

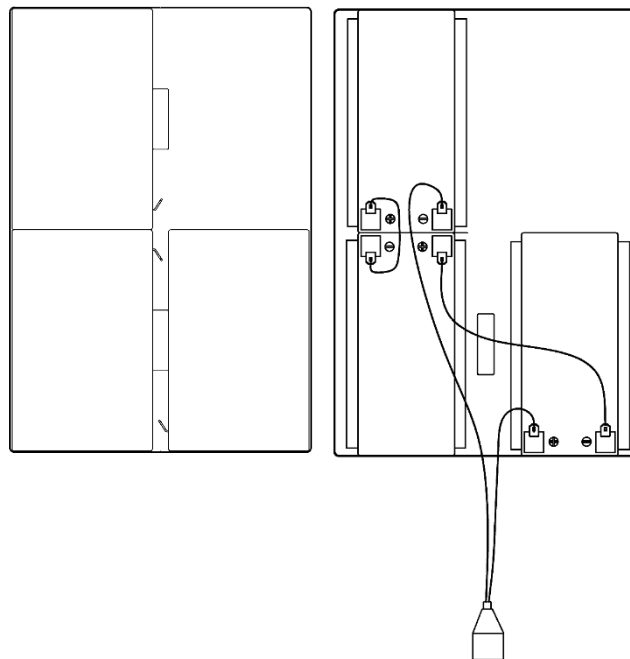


**ВНИМАНИЕ! СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ!**

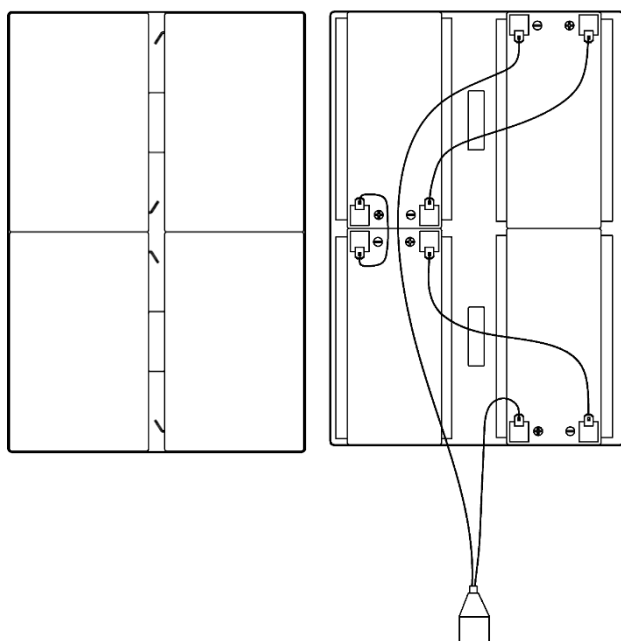
При подключении АКБ к изделию возможно искрение в момент контакта из-за заряда конденсаторов в изделии.



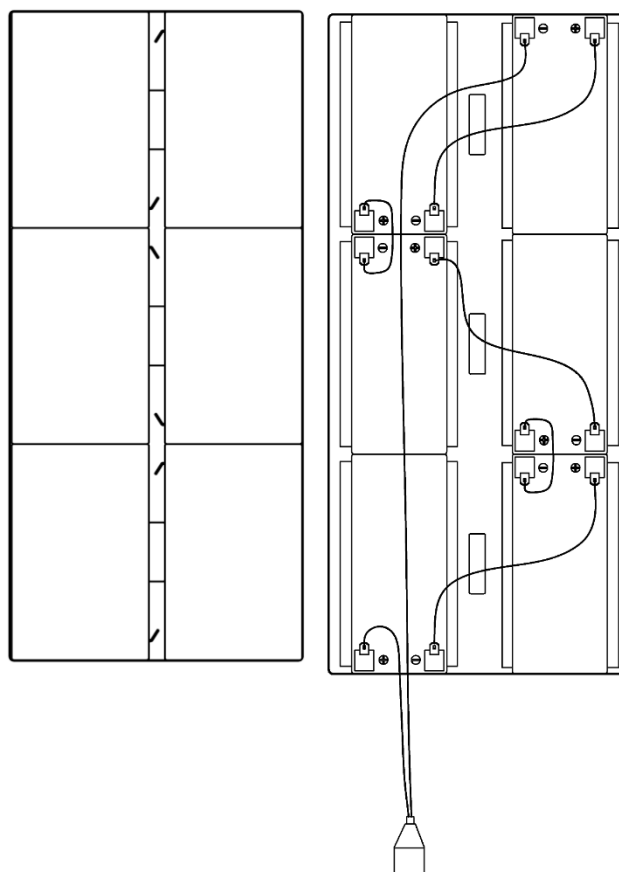
SKAT-UPS 1000-RACK-ON-2X9 P3  
SKAT-UPS 1000-RACK-ON-2X9-E P3



SKAT-UPS 1500-RACK-ON-3X9 P3  
SKAT-UPS 1500-RACK-ON-3X9-E P3



SKAT-UPS 2000-RACK-ON-4X9 P3  
SKAT-UPS 2000-RACK-ON-4X9-E P3



SKAT-UPS 3000-RACK-ON-6X9 P3  
SKAT-UPS 3000-RACK-ON-6X9-E P3

Рисунок 16 - Подключение внутренних батарей ИБП

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами.

С целью поддержания исправности в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ. Регламентные работы включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли, а также проверку работоспособности изделия, контактов электрических соединений и АКБ.

При проведении обслуживания убедиться в том, что при наличии входного напряжения в допустимых пределах изделие работает в режиме «ОСНОВНОЙ». Проверить правильность переключения изделия с режима «ОСНОВНОЙ» в режим «РЕЗЕРВ». Для этого отключить изделие от сети, имитируя тем самым сбой входной сети. Изделие должно автоматически перейти в режим «РЕЗЕРВ» и питать нагрузки от АКБ.

Вновь подключить изделие к сети, убедиться в том, что изделие перешло в режим работы «ОСНОВНОЙ».

При обнаружении нарушений в работе изделия его следует направить в ремонт.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

**Срок гарантии устанавливается 5 лет** со дня продажи. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска.

**Срок службы — 10 лет** с момента (даты) ввода в эксплуатацию или даты продажи. Если дата продажи или ввода в эксплуатацию не указаны, срок службы исчисляется с момента (даты) выпуска.

**Срок гарантии на аккумуляторные батареи**, входящие в состав изделия, составляет 12 месяцев, срок гарантии исчисляется с даты продажи. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Отметки продавца в руководстве по эксплуатации, равно как и наличие самого руководства по эксплуатации, паспорта и оригинальной упаковки не являются обязательными и не влияют на обеспечение гарантийных обязательств.

Предприятие-изготовитель не несет ответственность и не возмещает ущерб за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа.

При наличии внешних повреждений корпуса и следов вмешательства в конструкцию гарантийное обслуживание не проводится. Гарантийное обслуживание проводится предприятием-изготовителем.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование:

Источник бесперебойного питания

|                          |                                |                                                        |
|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 1000-RACK-ON P3       | (SKAT-UPS 1000/1000-RACK-ON-Ext24-EB(2x7-120)+BC P3)   |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 1000-RACK-ON-E P3     | (SKAT-UPS 1000/1000-RACK-ON-Ext24-EB(2x7-120)+BC-E P3) |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 1000-RACK-ON-2X9 P3   | (SKAT-UPS 1000/1000-RACK-ON-2x9+BC P3)                 |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 1000-RACK-ON-2X9-E P3 | (SKAT-UPS 1000/1000-RACK-ON-2x9+BC-E P3)               |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 1500-RACK-ON P3       | (SKAT-UPS 1500/1500-RACK-ON-Ext36-EB(3x7-120)+BC P3)   |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 1500-RACK-ON-E P3     | (SKAT-UPS 1500/1500-RACK-ON-Ext36-EB(3x7-120)+BC-E P3) |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 1500-RACK-ON-3X9 P3   | (SKAT-UPS 1500/1500-RACK-ON-3x9+BC P3)                 |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 1500-RACK-ON-3X9-E P3 | (SKAT-UPS 1500/1500-RACK-ON-3x9+BC-E P3)               |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 2000-RACK-ON P3       | (SKAT-UPS 2000/2000-RACK-ON-Ext48-EB(4x7-120)+BC P3)   |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 2000-RACK-ON-E P3     | (SKAT-UPS 2000/2000-RACK-ON-Ext48-EB(4x7-120)+BC-E P3) |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 2000-RACK-ON-4X9 P3   | (SKAT-UPS 2000/2000-RACK-ON-4x9+BC P3)                 |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 2000-RACK-ON-4X9-E P3 | (SKAT-UPS 2000/2000-RACK-ON-4x9+BC-E P3)               |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 3000-RACK-ON P3       | (SKAT-UPS 3000/3000-RACK-ON-Ext72-EB(6x7-120)+BC P3)   |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 3000-RACK-ON-E P3     | (SKAT-UPS 3000/3000-RACK-ON-Ext72-EB(6x7-120)+BC-E P3) |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 3000-RACK-ON-6X9 P3   | (SKAT-UPS 3000/3000-RACK-ON-6x9+BC P3)                 |
| <input type="checkbox"/> | SKAT-UPS 3000-RACK-ON-6X9-E P3 | (SKAT-UPS 3000/3000-RACK-ON-6x9+BC-E P3)               |

Дата выпуска «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

соответствует требованиям ФИАШ.430600.009ТУ "Источники (комплексы) бесперебойного питания SKAT-UPS", ТР ЕАЭС 037/2016 "Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники", ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы контроля качества:



### ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Продавец \_\_\_\_\_

Дата продажи «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. м. п.

### ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтажная организация \_\_\_\_\_

Дата ввода в эксплуатацию «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. м. п.

Служебные отметки \_\_\_\_\_

# BASTION



**bast.ru** — официальный сайт  
**skat-ups.ru** — интернет-магазин

**справочная служба** — [info@bast.ru](mailto:info@bast.ru)

**горячая линия** — 8-800-200-58-30

**техподдержка** — [911@bast.ru](mailto:911@bast.ru)



Техподдержка  
Telegram



Техподдержка  
WhatsApp

# EAC



## SEC.RU

ПОРТАЛ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

формат А4  
ФИАШ.436518.546РЭ-1