



# БАСТИОН



ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО  
ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ  
РЕЗЕРВНЫЙ  
**СКАТ-2400P20 RACK**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Благодарим Вас за выбор нашего источника  
СКАТ-2400P20 RACK**

**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 вторичного электропитания резервного СКАТ-2400P20 RACK (далее по тексту: изделие).



**Изделие СКАТ-2400P20 RACK предназначено для обеспечения резервным питанием охранно-пожарных сигнализаций, систем видеонаблюдения, систем связи и других потребителей, с номинальным напряжением питания 24 В постоянного тока и токами потребления до 1 А при наличии сети и до 20 А при отключении сети ~220 В**

**Изделие представляет собой** резервный источник вторичного электропитания и обеспечивает подключенные к его выходу устройства электропитанием от внешней или внутренней аккумуляторной батареи (далее по тексту АКБ) в отсутствии сети.

**Изделие рассчитано** на круглосуточный режим работы и предназначено для эксплуатации в закрытых помещениях.

**Изделие отличается** конструкцией корпуса и предназначено для установки в 19" телекоммуникационные шкафы и стойки. Высота корпуса 2U.




**Изделие обеспечивает:**



- оптимальный заряд аккумуляторной батареи (далее по тексту – АКБ) при наличии напряжении сети;
- резервное питание нагрузки током до 20 А по выходу «ВЫХОД 1» и до 10 А по выходу «ВЫХОД 2» (суммарный ток по выходам «ВЫХОД 1» и «ВЫХОД 2» не должен превышать 20 А);
- контроль уровня напряжения на клеммах АКБ при отсутствии сети;
- защиту АКБ от глубокого разряда с отключением нагрузки;
- защиту клемм АКБ и выходов от короткого замыкания с помощью предохранителя АКБ;
- электронную защиту клемм АКБ и выходов от короткого замыкания при отсутствии АКБ с отключением зарядного устройства и с автоматическим включением после устранения короткого замыкания;
- защиту от неправильного подключения (переполюсовки) клемм АКБ
- светодиодную индикацию режима работы и наличия АКБ;
- при наличии сетевого питающего напряжения световую индикацию «СЕТЬ»;
- при наличии выходного напряжения световую индикацию «ВЫХОД»;
- при наличии правильно подключенной, исправной и заряженной АКБ световую индикацию «АКБ»;
- питание нагрузки в режиме заряда АКБ током до 1 А;

- формирование выходного сигнала «СЕТЬ» в формате «СУХИЕ КОНТАКТЫ РЕЛЕ» (при наличии сетевого напряжения контакт замкнут);
- функцию «холодный запуск» (кнопка «ПУСК»), предназначенную для восстановления работоспособности изделия после подключения исправной и заряженной АКБ в отсутствие сетевого напряжения.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
1	Напряжение питающей сети ~220 В, частотой 50 Гц с пределами изменения, В		<b>180...250</b>
2	Выходное напряжение постоянного тока, В	при наличии напряжения питающей сети ~220 В, 50Гц	<b>27,2 ...27,8</b>
		при отсутствии напряжения питающей сети ~220 В, 50Гц	<b>21,0...27,5</b>
3	Напряжение заряда АКБ при наличии напряжения питающей сети ~220 В, 50Гц		<b>27,2...27,8</b>
4	Ток зарядного устройства, А		<b>1,6...2,0</b>
	<b>ВНИМАНИЕ! Заряд АКБ происходит только при наличии напряжения питающей сети и если ТОК НАГРУЗКИ НЕ ПРЕВЫШАЕТ 1,0А</b>		
5	Номинальный выходной ток при отсутствии напряжения питающей сети ~220 В, 50 Гц, А не более	«ВЫХОД 1»	<b>20</b>
		«ВЫХОД 2»	<b>10</b>
	<b>ВНИМАНИЕ! Ток нагрузки до 20,0 А обеспечивает только ИСПРАВНАЯ И ПОЛНОСТЬЮ ЗАРЯЖЕННАЯ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ. Продолжительность такого режима ОГРАНИЧЕНА и зависит от величины тока нагрузки, состояния АКБ и частоты отключения электроэнергии.</b>		
6	Суммарный ток нагрузки по всем выходам, А, не более	при наличии напряжения питающей ~220 В, 50Гц	<b>1,0</b>
		при отсутствии напряжения питающей сети ~220 В, 50Гц	<b>20,0</b>
	<b>ВНИМАНИЕ! При наличии напряжения питающей сети длительное потребление тока более 1,0 А недопустимо</b>		
7	Ток, потребляемый изделием от АКБ при отсутствии напряжения питающей сети ~220 В, 50Гц, без нагрузки, А, не более		<b>0,07</b>

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра	
8	Величина напряжения на АКБ, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», В	<b>21,0...22,0</b>	
	<b>ВНИМАНИЕ! Устройство защиты АКБ от глубокого разряда ограничивает степень разряда АКБ. ИЗДЕЛИЕ ОТКЛЮЧИТ НАГРУЗКУ АВТОМАТИЧЕСКИ.</b>		
9	Величина напряжения пульсаций с удвоенной частотой сети (от пика до пика) при номинальном (максимальном суммарном) токе нагрузки и заряда, мВ, не более	<b>30</b>	
10	Мощность, потребляемая изделием от сети без нагрузки и АКБ, ВА, не более	<b>5</b>	
11	<b>Тип АКБ: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, номинальным напряжением 12 В</b>		
12	Количество последовательно включенных АКБ, шт.	<b>2</b>	
	Рекомендуемая емкость АКБ, Ач	внутренняя АКБ, Ач	<b>17</b>
		внешняя АКБ, Ач	<b>17—40</b>
13	Характеристики выходов в формате «открытый коллектор»	напряжение, не более, В	<b>60</b>
		ток, не более, мА	<b>60</b>
14	Максимальное сечение провода, зажимаемого в клеммах колодки «НАЛИЧИЕ СЕТИ» мм <sup>2</sup> , не более	<b>2,5</b>	
	Габаритные размеры ШхВхГ, не более, мм	без упаковки	<b>483x88x389</b>
		в упаковке	<b>520x96x460</b>
15	Масса, НЕТТО (БРУТТО), не более, кг	<b>4,9(6,0)</b>	
16	Диапазон рабочих температур, °С	<b>-10...+40</b>	
17	Относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	<b>85</b>	
	<b>ВНИМАНИЕ! Не допускается наличие в воздухе токопроводящей пыли и паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и т. п.)</b>		
18	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-2015	<b>IP20</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

Изделие драгоценных металлов и камней не содержит.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество
Источник СКАТ-2400P20 RACK	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

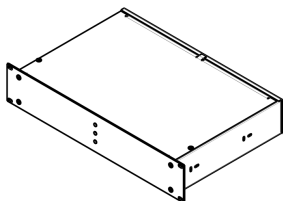
Кабель внутренней АКБ	1 шт.
Шнур сетевой	1 шт.
Перемычка АКБ	1 шт.
Ответная часть разъемной колодки	1 шт.
Тара упаковочная	1 шт.

По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий:

- **герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы** номинальным напряжением 12В, емкостью 7—40Ач.
- **«АО-2/17 RACK» аккумуляторный отсек** для размещения до двух АКБ, емкостью 17Ач (код товара 411, изготовитель - «БАСТИОН»).
- **«АО-4/17 RACK» аккумуляторный отсек** для размещения до четырех АКБ, емкостью 17Ач (код товара 412, изготовитель - «БАСТИОН»).
- **«Тестер емкости АКБ SKAT-T-AUTO»** и **«SKAT BatTeSS»** для оперативной диагностики работоспособности аккумулятора (код товара 254 и 253, изготовитель - «БАСТИОН»).

## УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ



Изделие представляет собой резервный источник питания, размещенный в металлическом корпусе, предназначенном для установки в 19" телекоммуникационные шкафы и стойки. Высота корпуса 2U. В корпусе размещена печатная плата.

На передней панели корпуса изделия расположены три светодиодных индикатора зеленого цвета свечения, сигнализирующих о режимах работы изделия, состоянии АКБ и выхода (см. рисунок 1).

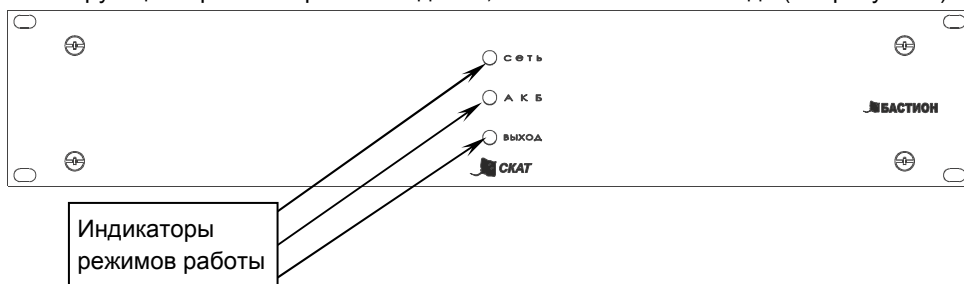


Рисунок 1 – Передняя панель изделия

На задней панели изделия расположены (см. рисунок 2):

- колодки «АКБ», «ВЫХОД 1», «ВЫХОД 2»;
- разъемная клеммная колодка «НАЛИЧИЕ СЕТИ»;
- входной разъем «СЕТЬ» и кнопка «ПУСК», предназначенная для включения изделия при отсутствии напряжения питающей сети («холодный пуск»).

Разъемная колодка состоит из двух частей: блочной (установлена в изделии) и кабельной (входит в комплект поставки);

Подключение изделия к сетевому напряжению осуществляется через входной разъем «СЕТЬ» и шнур сетевого питания, входящий в комплект поставки.



**ВНИМАНИЕ!** Следует помнить, что отключение сетевого шнура немедленно приведет к автоматическому переходу в резервный режим, т.е. к питанию нагрузки от АКБ!

Для полного выключения изделия следует отключить напряжение сети и АКБ от изделия.

Колодки «ВЫХОД1» и «ВЫХОД2» предназначены для подключения нагрузки.

Колодка «АКБ» предназначена для подключения внешней АКБ.

На колодку «НАЛИЧИЕ СЕТИ» выводится информационный сигнал о наличии или отсутствии сетевого напряжения в формате «сухой контакт». При наличии сетевого напряжения на входе изделия – контакт замкнут, при отсутствии – разомкнут.

Конструкцией изделия предусмотрена возможность установки внутри корпуса двух АКБ соединяемых последовательно с помощью перемычки АКБ. Подключение указанных АКБ в изделии осуществляется с помощью кабеля внутренней АКБ. Перемычка АКБ и кабель внутренней АКБ входят в комплект поставки (см. рисунок 4).

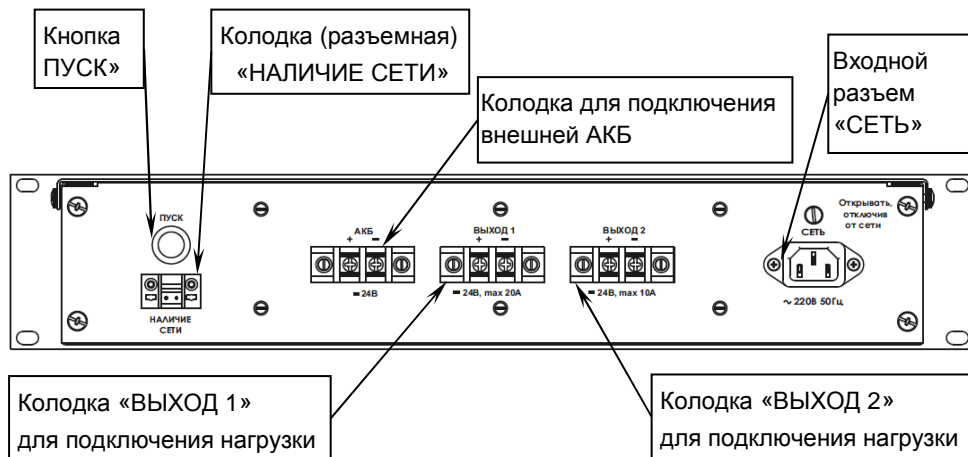


Рисунок 2 – задняя панель изделия

## ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

### РЕЖИМ «ОСНОВНОЙ»

При наличии напряжения питающей сети в соответствии с п.1 таблицы 1 (режим заряда АКБ) происходит заряд АКБ и питание нагрузки. Светодиодные индикаторы «СЕТЬ» (наличие сетевого напряжения), «ВЫХОД» (наличие выходного напряжения)

и «АКБ» (наличие исправной и заряженной АКБ (см.п.8 таблицы 1)) светятся. Выходной контакт «НАЛИЧИЕ СЕТИ» замкнут.

Следует иметь в виду, что в режиме заряда АКБ ток заряда АКБ уменьшается на величину суммарного тока нагрузки по выходам. При этом суммарный ток нагрузки по выходам не должен превышать 1 А, иначе может отсутствовать заряд АКБ или даже происходить ее разряд.

### **РЕЖИМ «РЕЗЕРВ»**

**При отсутствии напряжения питающей сети** (резервный режим) осуществляется питание нагрузки от заряженной АКБ. Индикатор «СЕТЬ» не светится, указывая на отсутствие сетевого напряжения, контакт информационного выхода «СЕТЬ» разомкнут. При наличии исправной и заряженной АКБ индикаторы «АКБ» и «ВЫХОД» светятся. На выходах изделия присутствует выходное напряжение.

В режиме «РЕЗЕРВ» контролируется уровень напряжения на клеммах АКБ. При снижении этого напряжения ниже, указанного в п.8 таблицы 1 уровня, изделие отключает выходное напряжение, и нагрузка обесточивается.

**Дальнейшая работа изделия возможна только после появления сетевого напряжения или замены, разряженной АКБ на заряженную.**

В отсутствии сетевого напряжения контроль наличия АКБ не производится.

### **ХОЛОДНЫЙ ПУСК**



**Включение изделия после замены АКБ при отсутствии напряжения питающей сети осуществляется кнопкой «ПУСК» (см. рисунок 2).**





## **МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

При установке и эксплуатации изделия необходимо руководствоваться действующими нормативными документами, регламентирующими требования по охране труда и правила безопасности при эксплуатации электроустановок.


Установку, демонтаж и ремонт изделия производить при отключенном питании.

Суммарный ток, потребляемый нагрузками, подключенными к колодке «ВЫХОД», не должен превышать значения, указанного в п.5 таблицы 1.


	<p style="text-align: center;"><b>ЗАПРЕЩАЕТСЯ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• закрывать вентиляционные отверстия изделия;</li><li>• снимать крышку корпуса изделия при включенном сетевом напряжении;</li><li>• транспортировать изделие с установленными внутри него АКБ</li></ul>
	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p>Следует помнить, что в рабочем состоянии к изделию подводится опасное для жизни напряжение электросети 220 В.</p> <p>Обслуживание и ремонт изделия должны проводиться квалифицированным персоналом.</p>

	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p>Эксплуатация изделия без защитного заземления запрещена! Установку, демонтаж и ремонт производить при полном отключении изделия от электросети 220 В.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p>Сечение и длина соединительных проводов нагрузки должны соответствовать максимальным токам, указанным в таблице 1. Провода, подводящие сетевое питание, должны быть в двойной изоляции сечением не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p>Для полного выключения изделия сначала следует отключить напряжение сети, а затем отключить АКБ от изделия.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПЕРЕПОДКЛЮЧЕНИЕ АКБ ПРИ НАЛИЧИИ СЕТЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ! ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ МЕЖДУ ПОДКЛЮЧЕНИЯМИ АКБ ДОЛЖЕН СОСТАВЛЯТЬ НЕ МЕНЕЕ 10 СЕКУНД!</b></p>

## УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p>Установку изделия должен производить специально обученный персонал. Запрещается допускать к обслуживанию изделия и АКБ неквалифицированный персонал.</p>
---	---




Устанавливайте изделие в месте, с ограниченным доступом посторонних лиц. Изделие рекомендуется устанавливать в 19" шкафу или стойке. По усмотрению потребителя допускается установка изделия вне шкафов. В обоих случаях необходимо обеспечить зазоры от корпуса не менее 30 мм для нормальной вентиляции изделия.

	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p>При установке предусмотрите защиту от попадания на корпус изделия прямых солнечных лучей.</p>
---	--

Отогнуть лепестки-ограничители на днище внутрь корпуса (см. рисунок 4). Разместить (при необходимости) внутри корпуса изделия внутренние АКБ. Соединить их последовательно перемычкой АКБ и подключить, соблюдая полярность, к разъему АКБ на плате изделия с помощью кабеля АКБ, входящего в комплект поставки (см. рисунок 4).



Красный провод кабеля АКБ должен быть подключен к клемме «+» АКБ. Перемычка АКБ, установленная на плате изделия (заводская установка) при этом должна быть удалена.

	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p>Все работы по монтажу и подключению АКБ и изделия следует выполнять с соблюдением мер безопасности.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p>АКБ для параллельного подключения должны быть из одной партии и в одинаковой степени заряжены.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p>При подключении внешних АКБ внутренние АКБ не подключать!</p>

Закрывать крышку корпуса и закрепить ее винтами.

Установить изделие в телекоммуникационный шкаф или стойку и закрепить его.



Рисунок 3 – вид на плату изделия

**Выполнить подключение изделия при отключенном сетевом напряжении в следующей последовательности (см. рисунок 2):**

- подключить провода нагрузки к клеммам колодок «ВЫХОД 1» и «ВЫХОД 2» в соответствии с указанной полярностью;
- подключить (при необходимости) подводящие провода к колодке информационного контакта «НАЛИЧИЕ СЕТИ»;
- при отсутствии внутренней АКБ, подключить внешнюю АКБ к колодке «АКБ» с учетом полярности (красный провод – к клемме «плюс» АКБ);
- вставить сетевой шнур в разъем «СЕТЬ» изделия.

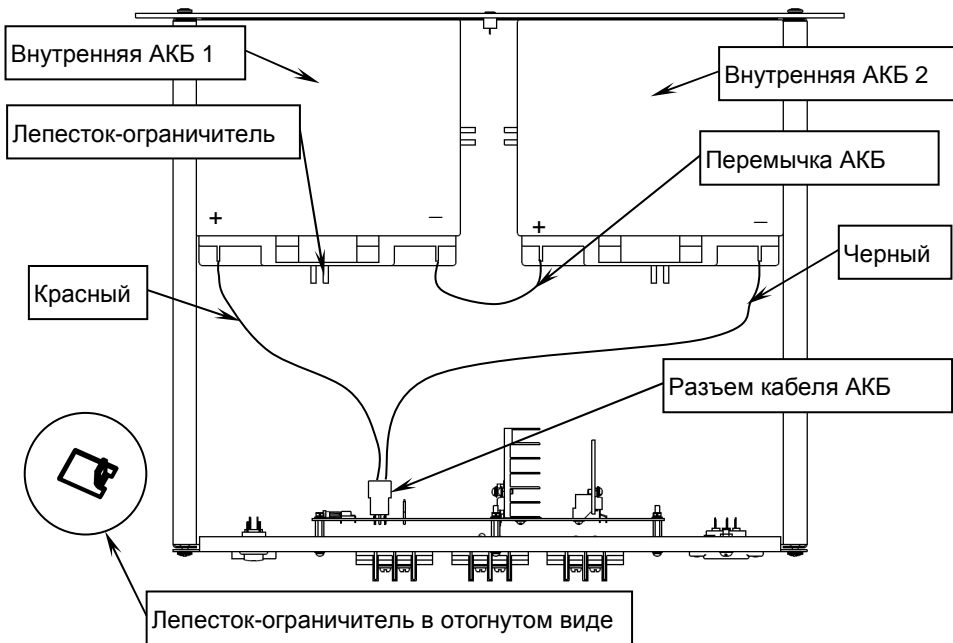


Рисунок 4 – вид изделия со снятой крышкой и установленными АКБ

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Проверить правильность произведенного монтажа в соответствии с описанием раздела «Установка на объекте».
- Подать сетевое напряжение.
- Убедиться в том, что все индикаторы светятся и напряжение на нагрузке соответствует п.2 таблицы 1.
- Отключить сетевое напряжение и убедиться в том, что изделие перешло в режим «РЕЗЕРВ» (индикатор «СЕТЬ» погас, индикаторы «ВЫХОД» и «АКБ» продолжают светиться).
- Подать сетевое напряжение (индикатор «СЕТЬ» вновь должен светиться).

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами. Перед проведением технического обслуживания необходимо внимательно изучить настоящий документ.

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.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
При наличии сетевого напряжения не светится индикатор «СЕТЬ», не происходит заряд аккумулятора	Проверить качество подключения сетевого шнура, обнаруженные неисправности – устранить
При наличии сетевого напряжения нет напряжения на нагрузке, индикаторы «СЕТЬ» и «ВЫХОД» светятся	Проверить качество соединений на выходных колодках, обнаруженные неисправности устранить
При наличии сетевого напряжения нет напряжения на колодке «ВЫХОД», индикатор СЕТЬ светится, индикатор «ВЫХОД» погашен	Убедиться в отсутствии перегрузки или короткого замыкания в цепях нагрузки, обнаруженные неисправности устранить
При отключении сети изделие не переходит на резервное питание, индикатор «АКБ» и индикатор «ВЫХОД» не светятся	Проверить соединение на аккумуляторных клеммах, обнаруженные неисправности – устранить проверить АКБ, при напряжении менее 22,0 В аккумуляторы поставить на зарядку или заменить, проверить правильность подключения АКБ, обнаруженные неисправности устранить

При невозможности самостоятельно устранить нарушения в работе изделия направьте его 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.

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 производится.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование:

Источник вторичного электропитания резервный

«СКАТ-2400P20 RACK»

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

соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов 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 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
 **БАСТИОН**