БАСТИОН

SKAT PoE-UPS-8E-1G-1S исп.5
8-канальный бесперебойный уличный PoE-коммутатор

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим Вас за выбор нашего 8-канального бесперебойного уличного PoE-коммутатора SKAT PoE- UPS -8E-1G-1S исп.5.

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 ***8-канального бесперебойного уличного PoE-коммутатора SKAT PoE- UPS-8E-1G-1S исп.5*** (далее по тексту: изделие).

	Изделие *SKAT PoE- UPS-8E-1G-1S исп.5* представляет собой специализированный бесперебойный неуправляемый PoE коммутатор для подачи питания по технологии PoE к устройствам – потребителям PoE (IP-видеокамеры, беспроводные точки доступа и др.) с потребляемой мощностью до 30ВА по свободным от передачи сигналов парам кабеля (UTP Cat5e/6) и суммарной мощностью до 120 ВА. Позволяет организовать качественную передачу информации в сети Ethernet.

Изделие имеет герметичное исполнение и рассчитано на круглосуточный режим работы на открытом воздухе и в помещениях с неблагоприятными условиями эксплуатации (повышенным уровнем влажности, содержания пыли и вредных веществ), при температуре окружающей среды от -45°С до +50°С и относительной влажности до 100% (при 25°С).

Изделие оснащено системой термостабилизации с помощью термостатов, позволяющим поддерживать температуру воздуха внутри корпуса не ниже +5 °С при отрицательных температурах окружающей среды;

Изделие может быть использовано для обеспечения качественным бесперебойным электропитанием IP-видеокамер с питанием PoE и др оборудования при отсутствии напряжения сети, используя при этом электроэнергию, запасенную в аккумуляторной батарее.

Изделие обеспечивает:

- 8 портов Ethernet 10/100 Мбит/с с поддержкой PoE (IEEE 802.3af, IEEE 802.3at)
- 1 порт Uplink 10/100/1000 Мбит/с;
- 1 порт SFP 1000Base-X;
- соответствие стандартам IEEE 802.3 10BASE-T, IEEE 802.3u 100BASE-TX/FX, IEEE 802.3az, IEEE802.3ab, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at;
- поддержку PoE в варианте End-Span;
- поддержку функции VLAN (безопасность и увеличение дальности передачи данных до 250 м);
- питание нагрузки стабилизированным напряжением согласно п. 2 таблицы 1 при наличии напряжения в электрической сети (режим «ОСНОВНОЙ»);
- резервное питание нагрузки постоянным напряжением согласно п. 2 таблицы 1 (режим «РЕЗЕРВ»);

- автоматический переход на резервное питание от АКБ при отключении электрической сети;
- оптимальный заряд АКБ при наличии напряжения в электрической сети, согласно п. 3 таблицы 1;
- защиту АКБ от глубокого разряда;
- защиту от переполюсовки клемм АКБ;
- защиту от короткого замыкания выходных клемм АКБ изделия с восстановлением после устранения причины короткого замыкания при наличии сети;
- защиту от короткого замыкания на выходе;
- режим «ХОЛОДНЫЙ ПУСК», позволяющий автоматически восстановить работоспособность изделия при подключении исправной и заряженной АКБ в режиме «РЕЗЕРВ»;
- высокую помехоустойчивость, грозозащиту до 4 кВ;
- отсутствие необходимости настройки перед использованием.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1	Напряжение питающей сети ~220 В, частотой 50 Гц с пределами изменения, В	**150…275**
2	Выходное напряжение блока питания, постоянного тока В	**195-385**
3	Ток заряда АКБ, А	**0,75…1,0**
4	Величина напряжения на АКБ, при котором происходит автоматическое отключение нагрузки для предотвращения глубокого разряда АКБ в режиме «РЕЗЕРВ», В	**10,5…11,0**
5	Мощность, потребляемая изделием от сети без нагрузки и выключенным обогревателем ВА, не более	**35**
6	Функция	**N - Стандартный режим V – режим VLAN S - режим увеличенной дальности передачи данных**

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
7	Сеть	Порты	**8xEthernet (10/100 Мбит/с, 10 Мбит/с в режиме VLAN) 1xUplink (10/100/1000 Мбит/с) 1xSFP 1000Base-X**
		Максимальная дальность передачи портов Ethernet	**100 м (250 м в режиме VLAN)**
		Максимальная дальность передачи порта Uplink	**150 м**
		Размер буфера пакетов, Кбайт	**2500**
		Размер таблицы MAC-адресов	**2048**
		Метод передачи	**Store and forward**
		Поддерживаемые стандарты	**IEEE 802.3, IEEE 802.3u**
8	PoE	Максимальная мощность на порт, ВА	**30 (60 для первого порта)**
		Общая мощность, ВА	**150**
		Режим питания	**End-Span**
		Поддерживаемые стандарты	**IEEE 802.3af, IEEE 802.3at**
9	Кабель для подключения к портам Ethernet, Uplink		**Кабель UTP cat5e/6***
10	**Тип АКБ: герметичный свинцово-кислотный необслуживаемый, номинальным напряжением 12 В**		
11	Рекомендуемая емкость АКБ, Ач		**26**
12	Количество АКБ, шт.		**1**
13	Габаритные размеры ШхГхВ, не более, мм	без упаковки	**220x400x510**
		в упаковке	**230x425x520**
14	Масса, НЕТТО (БРУТТО), не более, кг		**15 (15,8)**
15	Диапазон рабочих температур, °С		**-45…+50**

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
16	Относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	**80**
⚠	**ВНИМАНИЕ! Не допускается наличия в воздухе токопроводящей пыли и паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и т. п.)**	
17	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-96	**IP65**

Примечание:

* Тип кабеля влияет на дальность передачи информации, для достижения наилучших результатов используйте кабель UTP cat5e/6

СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

Изделие драгоценных металлов и камней не содержит.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество
SKAT PoE- UPS-8E-1G-1S исп.5 уличный коммутатор	1 шт.
Кронштейны для настенного крепления с комплектом крепежа	1 компл.
Ключ от замка шкафа	1 шт.
Наконечник трубчатый E1008	3 шт.
Заглушка крепежного отверстия	4 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Тара упаковочная	1 шт.
Гермовводы PG7	10 шт.
Гермоввод PG9	1

По отдельному заказу может быть осуществлена поставка следующих изделий:

- **герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы** номинальным напряжением 12 В, емкостью 26 Ач.
- **«Тестер емкости АКБ SKAT-T-AUTO»** для оперативной диагностики работоспособности аккумулятора (код товара 254, изготовитель - «БАСТИОН»).

УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно изделие выполнено в герметичном металлическом корпусе настенного исполнения с запираемой на замки дверцей.
Конструкция корпуса обеспечивает высокую степень пыле- и влагозащиты (степень защиты IP65), устойчивость к ударам (IK10), эффективность в эксплуатации, сейсмо- и вибростойкость. Корпус изолирован изнутри слоем утеплителя.

Дополнительную защиту от непогоды обеспечивает система термостабилизации с помощью термостатов и нагревателя.

1-й термостат предотвращает запуск изделия при отрицательных температурах.

2-й термостат поддерживает плюсовую температуру в корпусе.

Подвод проводов сетевого питания и кабелей для подключения к портам Ethernet, Uplink осуществляется через герметичные кабельные вводы установленные на нижней стенке корпуса (устанавливаются потребителем, входят в комплект поставки) см. рисунок 2.

При открытой дверце осуществляется доступ к следующим узлам:

- встроенному отсеку АКБ (АКБ в комплект поставки не входят и поставляются отдельно);
- 8-ми портовому коммутатору (далее по тексту: коммутатор);
- автоматическому выключателю;
- клеммной колодке ВХОД ~ 220В расположенной на DIN-рейке (см. рисунок 3).

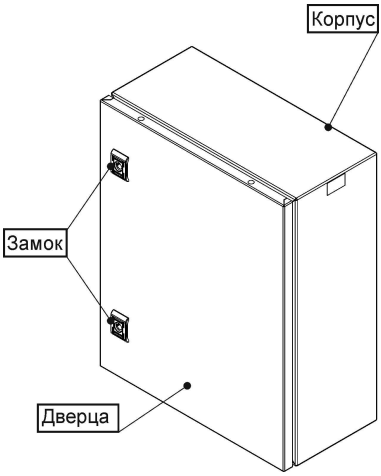

Рисунок 1 - общий вид изделия

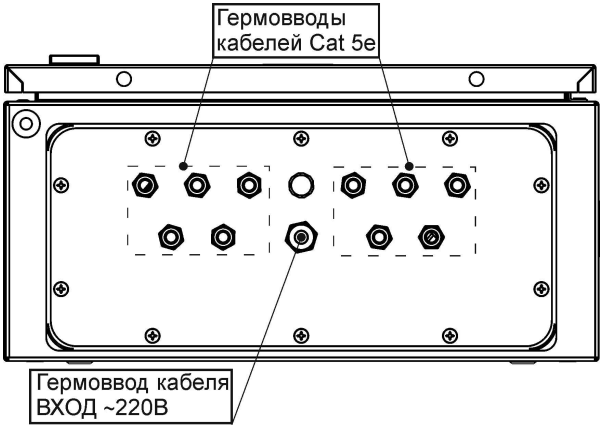

Рисунок 2 - вид изделия со стороны гермовводов

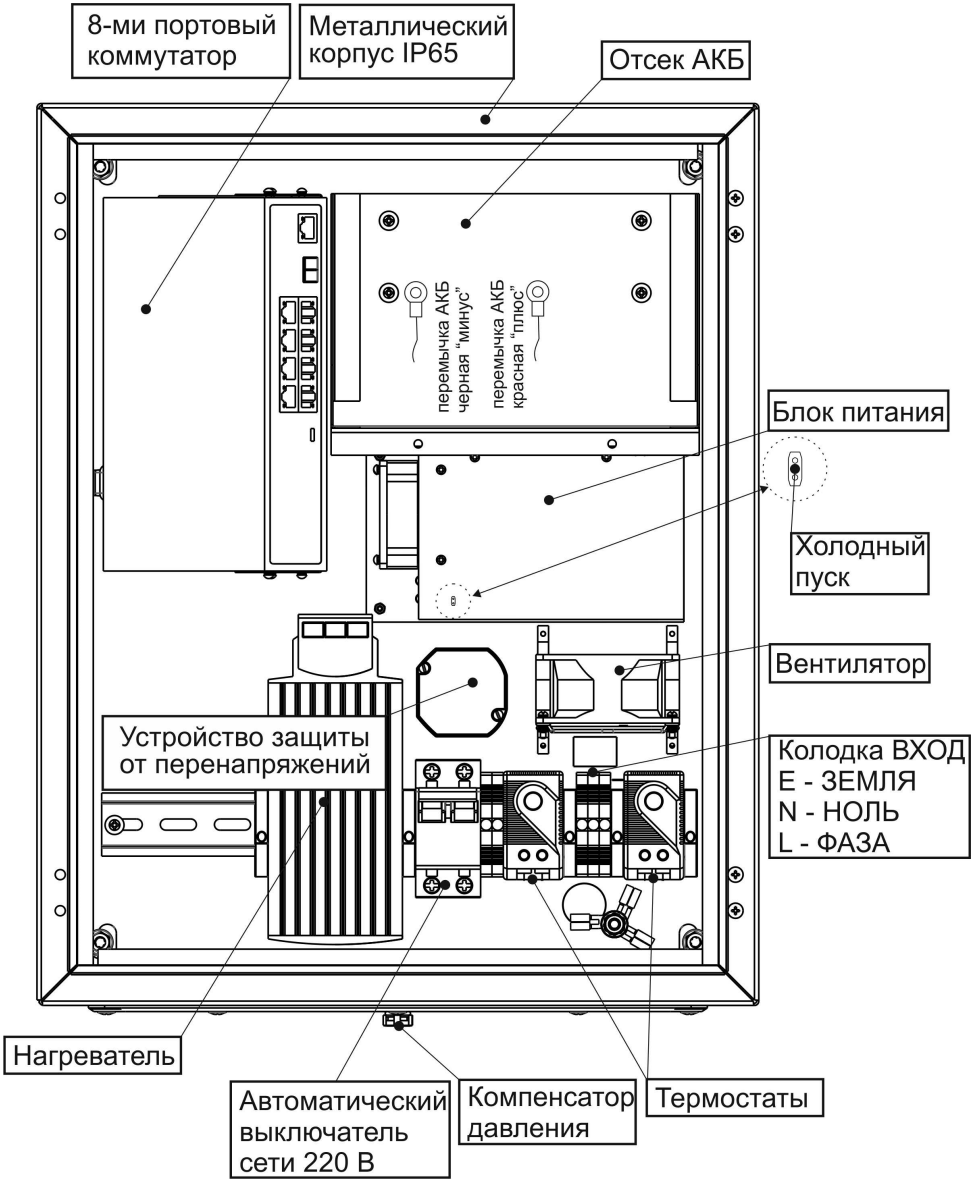

Рисунок 3 - вид изделия с открытой дверцей

Коммутатор выполнен в металлическом корпусе.

Вид передней панели с описанием функциональных элементов приведен на рисунке 4, вид задней панели на рисунке 5.

Описание работы светодиодных индикаторов приведено в таблице 2.

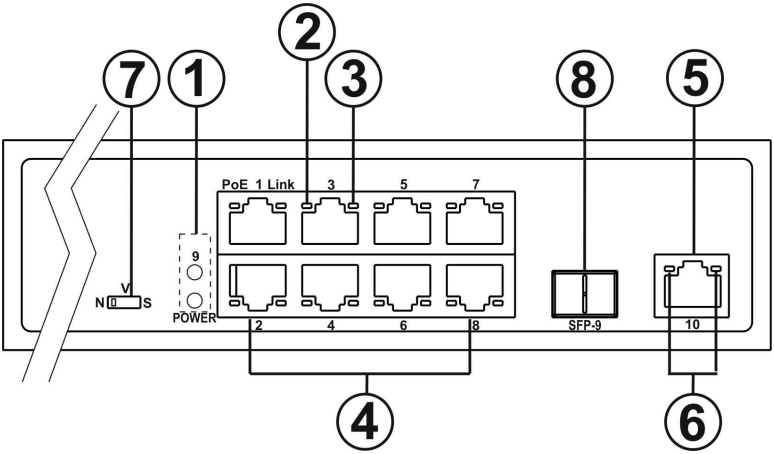

Рисунок 4 – передняя панель коммутатора

1 – индикаторы режимов работы

2 – индикатор «PoE»

3 – индикатор «Link»

4 – порты Ethernet с поддержкой PoE (далее по тексту: порты Ethernet)

5 – порт Uplink

6 – индикаторы «Uplink»

7 – функциональный переключатель режимов работы

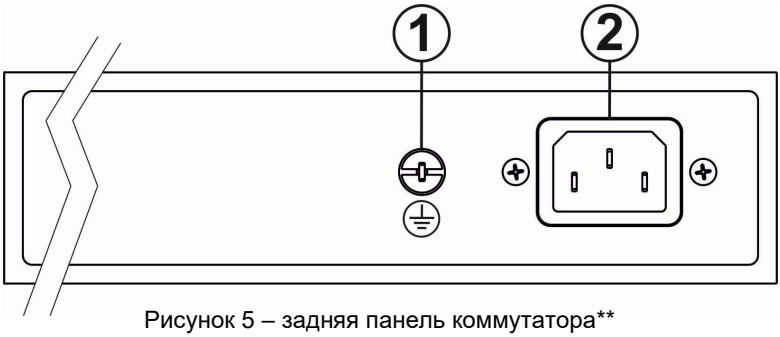

Рисунок 5 – задняя панель коммутатора**

1 – винт заземления

2 – разъем питания 220 В

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ БЛОКА ПИТАНИЯ (ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА)

РЕЖИМ «ОСНОВНОЙ»

При наличии напряжения питающей сети в соответствии с п. 1 таблицы 1 осуществляется питание коммутатора и заряд АКБ. Светодиодный индикатор «Питание» на коммутаторе мигает с частотой 1 раз в секунду. Отсутствие АКБ, замыкание клемм АКБ или их неправильное подключение (переполюсовка) не влияет на качество выходного напряжения в режиме «ОСНОВНОЙ».

РЕЖИМ «РЕЗЕРВ»

При отключении напряжения питающей сети происходит автоматический переход на резервное питание нагрузки от АКБ. Светодиодный индикатор «Питание» на коммутаторе продолжает светиться непрерывно. При дальнейшем снижении выходного напряжения до уровня, указанного в п. 4 таблицы 1, изделие отключает выходное напряжение для предотвращения глубокого разряда АКБ. Светодиодный индикатор «Питание» на коммутаторе гаснет.

ХОЛОДНЫЙ ПУСК

В отсутствии сетевого напряжения дальнейшая работа изделия возможна при подключении исправной и заряженной АКБ и замыкании контактов «Холодный пуск» на плате (контакты необходимо держать замкнутыми несколько секунд до запуска изделия). Изделие перейдёт в режим «РЕЗЕРВ».

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ КОММУТАТОРА

IP-видеокамеры подключаются к портам Ethernet. Компьютер, IP-видеорегистратор или другой коммутатор подключаются к порту Uplink, оптоволоконная линия подключается к порту SFP. Переключатель «VLAN» включает режим VLAN, обеспечивающий передачу данных со скоростью 10 Мбит/с на расстояние до 250 м. (подробнее в разделе режим VLAN)

Кнопка «Сброс» используется для перезапуска изделия в целях устранения неполадок.

РЕЖИМ VLAN

При включении режима VLAN порты Ethernet могут взаимодействовать только с портом Uplink. Информация, передающаяся между каждым портом Ethernet и портом Uplink, изолируется от других портов, скорость передачи данных снижается до 10 Мбит/с, дальность передачи увеличивается до 250 м. В данном режиме снижается нагрузка на процессор, уменьшается потребление полосы пропускания, предотвращаются потери и повышается безопасность передачи данных.

Для включения режима VLAN переведите переключатель «VLAN» изделия в положение «ON» (включение произойдет после прекращения и последующего возобновления подачи питания).

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СВЕТОДИОДНЫХ ИНДИКАТОРОВ

Таблица 2

Индикатор		Состояние	Описание работы
Индикатор питания: P		Мигает 1 раз в секунду	Питание подключено
		Не горит	Питание не подключено
		Мигает 4 раза в секунду	Линия не исправна или перегрузка по току потребления
Индикатор SFP-9		Горит постоянно	Есть сетевой сигнал SFP
Индикатор PoE	Оранжевый	Горит постоянно	Подключено оборудование с поддержкой питания POE и передача данных работает
		Не горит	Не подключено оборудование с питанием или отсутствует источник питания
	Зеленый	Горит постоянно	Линия активна
		Не горит	Линия не активна
Индикация портов Uplink		Зеленый индикатор ВКЛЮЧЕН	Соответствующие порты работают в режиме 100 Мбит/с
		Оранжевый индикатор ВКЛЮЧЕН	Соответствующие порты работают в режиме 1000 Мбит/с
		Мигает	Сетевое подключение активно

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Таблица 3

Маркировка	Режим	Описание
N	Стандартный режим	Все порты свободно обмениваются данными, адаптируясь к общей среде передачи данных
V	VLAN Изоляция порта	При включении режима VLAN порты Ethernet могут взаимодействовать только с портом Uplink. Информация, передающаяся между каждым портом Ethernet и портом Uplink, изолируется от других портов. В данном режиме снижается нагрузка на процессор, уменьшается потребление полосы пропускания, предотвращаются потери и повышается безопасность передачи данных.
S	Режим увеличенной дальности передачи	Ограничение скорости передачи данных до 10 Мбит/с, при этом увеличивается дальность передачи до 250 метров

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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.

Мощность подключаемых PoE устройств не должна превышать значений, указанных в п.7 таблицы 1.

Не допускается эксплуатация изделия во взрывоопасных помещениях.

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ: **- открывать дверцу корпуса изделия при включенном сетевом напряжении;** **- транспортировать изделие с установленным внутри него АКБ**
	ВНИМАНИЕ! **Следует помнить, что в рабочем состоянии к изделию подводится опасное для жизни напряжение электросети 220 В.** **Обслуживание и ремонт изделия должны проводиться квалифицированным персоналом.**
	ВНИМАНИЕ! **Эксплуатация изделия без защитного заземления запрещена! Установку, демонтаж и ремонт производить при полном отключении изделия от электросети 220 В.**
	ВНИМАНИЕ! **Для полного выключения изделия сначала следует отключить напряжение сети.**
	ВНИМАНИЕ! **После выключения питающего напряжения происходит разряд АКБ. Это может привести к глубокому разряду батареи и выходу её из строя.** **Отключите АКБ перед длительным хранением отсоединив плюсовую перемычку.**

УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

⚠	**ВНИМАНИЕ!** **Установку изделия должен производить специально обученный персонал. Запрещается допускать к обслуживанию изделия неквалифицированный персонал.**
⚠	**ВНИМАНИЕ!** **При подключении устройств и установке изделия оно должно быть отключено от основного питания.**

Расстояние от стенок корпуса изделия до стен помещения или соседнего оборудования должно быть не менее 10-15 см.

Место установки изделия должно обеспечивать свободное, без натяжения, размещение кабелей подключения сети, кабелей для подключения к портам Ethernet, Uplink и вспомогательного оборудования. При этом кабельную проводку необходимо разместить так, чтобы исключить к ней свободный доступ.

Установите кабельные вводы (входят в комплект поставки) в предусмотренные для них отверстия на нижней стенке корпуса изделия (см. рисунок 2).

Закрепите кронштейны для настенного крепления на задней стенке шкафа как показано на рисунке 6 (кронштейны и комплект крепежа входят в комплект поставки).

Выполните разметку крепежных гнезд на несущей поверхности в соответствии с расположением крепежных отверстий на кронштейнах. После выполнения крепежных гнезд, закрепите изделие в вертикальном положении таким образом, чтобы кабельные вводы находились внизу.

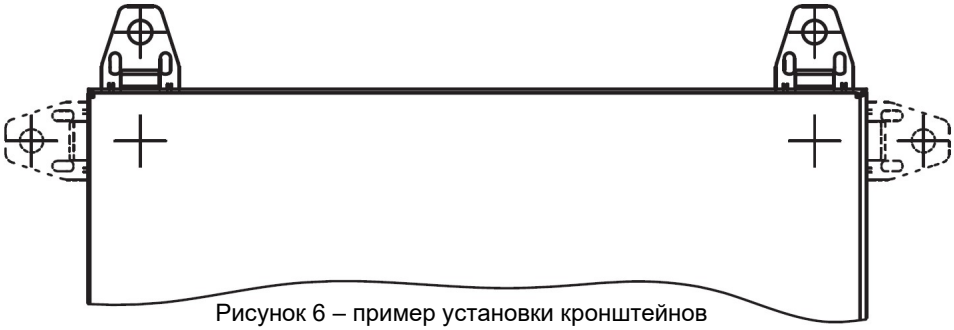

Рисунок 6 – пример установки кронштейнов

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение внешних цепей к изделию выполняется через соответствующие гермовводы в соответствии с назначением клемм подключения (см. рисунок 2).

Перед проведением электромонтажа, многожильные провода рекомендуется оконечить втулочными наконечниками (наконечники входят в комплект поставки).

- **Подключение изделия должно производиться при отключенном сетевом напряжении**, открытой дверце, в следующей последовательности:

- Убедитесь в том, что автоматический выключатель находится в выключенном положении, в противном случае – выключить его;
- Разместите в отсеке АКБ емкостью 26А*ч;
- Подключить перемычки АКБ к АКБ, соблюдая полярность;
- Провод заземления подключите к клемме Е (ЗЕМЛЯ) на колодке «ВХОД» (см. рисунок 3);
- Подключите, соблюдая фазировку, к клеммам колодки «ВХОД» изделия сетевые провода N (НОЛЬ) и L(ФАЗА) (см. рисунок 3).
- Посредством сетевых кабелей UTP подключите IP-видеокамеры с питанием PoE к портам Ethernet (см. рисунок 4).
- Используйте порт Uplink для подключения к нему коммутатора, компьютера или IP-видеорегистратора сетевым кабелем UTP (см. рисунок 4).
- Используйте порт SFP для подключения к нему компьютера или IP-видеорегистратора по оптоволоконной линии (см. рисунок 4).
- Закрепить стяжками жгуты кабелей, избегать их контакта с нагревателем.

Рисунок 7 – общая схема подключения устройств к коммутатору

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Проверьте правильность подключения изделия (см. раздел «ПОДКЛЮЧЕНИЕ»).

- Убедитесь в надежности присоединения проводов заземления ко всем узлам заземления изделия.

- Замкните контакты «Холодный пуск» (см. рисунок 3);
- Убедитесь, что изделие перешло на питание от АКБ (РЕЖИМ «РЕЗЕРВ») индикатор «Питание» на коммутаторе (см. рисунок 4) должен светиться;
- Подайте сетевое напряжение;
- Включите автоматический выключатель.
- Убедитесь в наличии питания на входе коммутатора - индикатор «Питание» (см. рисунок 4) должен светиться (РЕЖИМ «ОСНОВНОЙ»);
- При необходимости использования режима «VLAN» переведите переключатель «VLAN» во включенное положение (включение произойдет после прекращения и последующего возобновления подачи питания).
- Убедитесь, что индикаторы на коммутаторе («Ethernet», «PoE», «Uplink», «SFP») индицируют (см. таблицу 2) наличие соединений в соответствии с текущей схемой (см. рисунок 7) подключения линий оборудования.
- Закройте дверцу шкафа и заприте его на замки (ключ входит в комплект поставки).

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.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В случае возникновения неисправностей попробуйте приведенные ниже рекомендации

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
При включении сетевого напряжения не светится индикатор «Питание» на коммутаторе.	Проверьте качество соединений на колодке «ВХОД ~220В» и состояние автоматического выключателя, обнаруженные неисправности устранить
При наличии напряжения сети и подключенной АКБ не	Проверьте соединение на аккумуляторных клеммах. Проверьте правильность подключения

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
выполняется заряд АКБ.	АКБ. Обнаруженные неисправности устранить.
При отключении сети устройство не переходит на резервное питание.	Проверьте соединение на аккумуляторных клеммах. Проверьте правильность подключения АКБ. Обнаруженные неисправности устранить. Проверьте напряжение АКБ, при напряжении менее 11,0 В АКБ поставьте на зарядку или замените.
Отсутствует индикация на подключенных портах коммутатора: «Ethernet», «PoE», «Uplink»,«SFP».	Убедитесь, что изделие подключено в соответствии с руководством по эксплуатации. Проверьте контакты сетевых кабелей RJ45, конструкция сетевых кабелей должна соответствовать международным стандартам EIA/TIA568A или 568B. Убедитесь в том, что мощность подключенных PoE устройств соответствует указанным в п.8 таблицы 1.

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 источника, 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.
Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование:

Коммутатор

SKAT PoE- UPS-8E-1G-1S исп.5

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

а/я 7532, Ростов-на-Дону, 344018,

т. (863) 203-58-30

тех. поддержка:

911@bast.ru

отдел продаж:

sales@bast.ru

горячая линия:

8-800-200-58-30

bast.ru — основной сайт

teplo.bast.ru — для тепла и комфорта

skat-ups.ru — интернет-магазин

Формат А5