

**PoE-M-8G-4G-4S**  
**PoE-M-16G-2G-2S**  
**PoE-M-24G-4G-4S**  
**PoE-M-48G-4S**

УПРАВЛЯЕМЫЕ (L2+)  
РОЕ КОММУТАТОРЫ



**Руководство по эксплуатации**

**Благодарим Вас за выбор нашего управляемого PoE-коммутатора SKAT.**

**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 коммутаторов SKAT (далее по тексту: изделие).

	<p><b>Изделие представляет собой</b> специализированный управляемый PoE коммутатор для использования в системах видеонаблюдения и безопасности. Характеризуется высокой надежностью работы благодаря защите от электростатических разрядов и перепадов напряжения, позволяет организовать качественную передачу информации в сети Ethernet.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Изделие предназначено для построения управляемых сетей уровня L2+ в системах коммутации, видеонаблюдения, IP-телефонии и безопасности. Предоставляет возможность гибкой пользовательской настройки управления трафиком, доступом к сетевым устройствам, мониторинга сети, настройки безопасности и других функций. Заводские настройки обеспечивают работоспособность основных коммутационных функций «из коробки». Оснащено автоматическим обнаружением и питанием устройств, соответствующих стандартам IEEE 802.3 af/at/bt, PoE++/Hi-PoE.

- **SKAT PoE-M-8G-4G-4S** оснащен восьмью гигабитными портами RJ-45 с поддержкой PoE и четырьмя Uplink Combo портами RJ-45/SFP для подключения к локальной сети витой парой или оптоволоконным кабелем. Обеспечивает общий бюджет PoE 150Вт;
- **SKAT PoE-M-16G-2G-2S** оснащен шестнадцатью гигабитными портами RJ-45 с поддержкой PoE, двумя Uplink RJ-45 и двумя Uplink SFP портами для подключения к локальной сети витой парой и оптоволоконным кабелем. Обеспечивает общий бюджет PoE 300Вт;
- **SKAT PoE-M-24G-4G-4S** оснащен двадцатью четырьмя гигабитными портами RJ-45 с поддержкой PoE и четырьмя Uplink Combo портами RJ-45/SFP для подключения к локальной сети витой парой или оптоволоконным кабелем. Обеспечивает общий бюджет PoE 400Вт;
- **SKAT PoE-M-48G-4S** оснащен сорока восьмью гигабитными портами RJ-45 с поддержкой PoE и четырьмя Uplink SFP портами для подключения к локальной сети витой парой или оптоволоконным кабелем. Обеспечивает общий бюджет PoE 800Вт.

**Особенности:**

- настройка и управление через WEB-интерфейс, Console, CLI, SNMP, SSH;
- поддержка функций управления L2+ уровня (VLAN, QOS, Static ARP, Static Routing, IGMP snooping и др.);
- управление сетевыми адресами (DHCP Server, DHCP Snooping);

- поддержка протоколов RSTP/MSTP, ERPS/EAPS сохранение древовидной топологии (исключение образования петель);
- управление защитой от широковещательного шторма;
- поддержка стандартов Hi-PoE/PoE++: IEEE802.3af/at/bt до 90 Вт;
- грозозащита 6 кВ;
- режим антизависания PoE устройств (POE WATCHDOG, PD Query);
- поддержка функции автоматического определения типа кабеля прямой/перекрещенный (MDI/MDIX);
- автоматический/ручной выбор режима увеличения дальности передачи сигналов до 250 м (скорость передачи ограничена 10 Мбит/с);
- монтаж в 19 - дюймовую стойку, крепление в комплекте.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование параметра	PoE-M-8G-4G-4S	PoE-M-16G-2G-2S	PoE-M-24G-4G-4S	PoE-M-48G-4S
Порты	8 x GE PoE (10/100/1000 Мбит/с) (мощность первого порта до 90 Вт), 4 x GE Combo Uplink (10/100/1000 Мбит/с) 4 x SFP Combo (1000Мбит/с)	16 x GE PoE (10/100/1000 Мбит/с) (мощность 1-2 портов до 90 Вт), 2 x GE Uplink (10/100/1000 Мбит/с) 2 x SFP (1000Мбит/с)	24 x GE PoE (10/100/1000 Мбит/с) (мощность 1-2 портов до 90 Вт), 4 x GE Combo Uplink (10/100/1000 Мбит/с) 4 x SFP Combo (1000Мбит/с)	48 x GE PoE (10/100/1000 Мбит/с) (мощность 1-4 портов до 90 Вт), 4 x SFP (1000Мбит/с)
Максимальная мощность на порт, Вт	30 (90 для первого порта)	30 (90 для 1-2 портов)	30 (90 для 1-2 портов)	30 (90 для 1-4 портов)
Стандарты PoE	1 порт: IEEE802.3af/at/bt (до 90 Вт); 2-8 порт: IEEE802.3af/at (до 30 Вт)	1-2 порт: IEEE802.3af/at/bt (до 90 Вт); 3-16 порт: IEEE802.3af/at (до 30 Вт)	1-2 порт: IEEE802.3af/at/bt (до 90 Вт); 3-24 порт: IEEE802.3af/at (до 30 Вт)	1-4 порт: IEEE802.3af/at/bt (до 90 Вт); 5-48 порт: IEEE802.3af/at (до 30 Вт)
Общая мощность PoE, Вт	150	300	400	800
Метод и проводники для подачи PoE	1 порт: A+B (1,2,4,5(+), 3,6,7,8(-)) 2-8 порт: A (1,2(+), 3,6(-))	1-2 порт: A+B (1,2,4,5(+), 3,6,7,8(-)) 3-16 порт: A (1,2(+), 3,6(-))	1-2 порт: A+B (1,2,4,5(+), 3,6,7,8(-)) 3-24 порт: A (1,2(+), 3,6(-))	1-4 порт: A+B (1,2,4,5(+), 3,6,7,8(-)) 5-48 порт: A (1,2(+), 3,6(-))
Топологии подключения	Каскад, кольцо, звезда			
Размер буфера пакетов, Мб	4,1			12
Размер таблицы MAC-адресов	8K			16K
Пропускная способность коммутационной матрицы (Switching fabric), Гбит/с	128			256

Наименование параметра	PoE-M-8G-4G-4S	PoE-M-16G-2G-2S	PoE-M-24G-4G-4S	PoE-M-48G-4S
Скорость обслуживания пакетов (Forwarding rate), Мп/с	41,67			77,38
Поддержка Jumbo Frame, КВ	10			12
Размер RAM, МБ	128			256
Размер DRAM, ГБ	1 (DDR3)			2 (DDR3)
Уровень управления	L2+			
Стандарты и протоколы	IEEE 802.3 – 10BaseT; IEEE 802.3u – 100BaseTX; IEEE 802.3ab – 1000BaseT; IEEE 802.3z – 1000 BaseSX/LX; IEEE 802.3x – Flow Control; IEEE 802.1q – VLAN; IEEE 802.1p – Class of Service (CoS); IEEE 802.1ad – Link Aggregation Control Protocol (LACP); IEEE 802.1ab – Link Layer Discovery Protocol (LLDP); IEEE 802.1c – Access Control			
Функции уровня 2+	IEEE 802.1d – Spanning Tree Protocol (STP); IEEE 802.1w – Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP); IEEE 802.1s – Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP); Ring network protocol (EPPS/EAPS); VLAN / поддержка Voice VLAN (с настройкой QoS для голосовых данных); IEEE 802.3ad – Link Aggregation DHCP Snooping; Control Protocol (LACP); IGMP Snooping v1/2/3; IGMP Static Multicast Addresses; GMRP protocol registration.			
Качество обслуживания (QoS)	IEEE 802.1p CoS/ToS, WRR, WFQ			
Безопасность	Management System User Name/Password Protection; IEEE 802.1x Port based Access Control; Storm Control; Broadcast storm suppression; HTTP & SSL (Secure Web) SSH v2.0 (Secured Telnet Session).			
Интерфейс управления	WEB-интерфейс, Telnet/SSH, SNMP v1/2/3			
Дальность передачи*	10BASE-T: Cat3,4,5 UTP (≤250 метров) 100BASE-TX: Cat5 или выше UTP (≤150 метров) 1000BASE-TX: Cat6 или выше UTP (≤150 метров) SFP: 1000M одномодовый и многомодовый оптический модуль (≤120км - в зависимости от оптического модуля)			
LED-индикация	PWR – наличие питания; SYS - индикатор работы процессора коммутатора; Link – передача данных; PoE – индикатор подачи PoE;	PWR – наличие питания; Link – передача данных; PoE – индикатор подачи PoE; Индикаторы подключения SFP-слотов	PWR – наличие питания; SYS - индикатор работы процессора коммутатора; Link/Act – передача данных; PoE – индикатор подачи PoE;	PWR – наличие питания; SYS - индикатор работы процессора коммутатора; Link – передача данных; Giga - 100 или 1000 Мбит/с.

Наименование параметра	PoE-M-8G-4G-4S	PoE-M-16G-2G-2S	PoE-M-24G-4G-4S	PoE-M-48G-4S
Питание, встроенный источник переменного тока:	100 ~ 240 В 50-60 Гц 2 А	100 ~ 240 В 50-60 Гц 3,8 А	100 ~ 240 В 50-60 Гц 5,1 А	100 ~ 240 В 50-60 Гц 10 А
Грозозащита, кВ	6			
Потребляемая мощность в режиме ожидания, Вт	5	10	15	20
Монтаж в 19" стойку	да			
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +55			
Относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	90			
Габаритные размеры ШxГxВ, не более в упаковке/без упаковки, мм	410x278x95 293x190x45	410x278x95 293x190x45	515x375x95 440x290x45	553x403x93 440x360x45
Вес НЕТТО / БРУТТО, кг	1,5/2,2	1,7/2,4	3,5/4,2	5,6/6,4

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
Коммутатор	1 шт.
Кабель сетевой	1 шт.
Установочный комплект: кронштейны с крепежом, ножки	1 компл.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Тара упаковочная	1 шт.

## УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

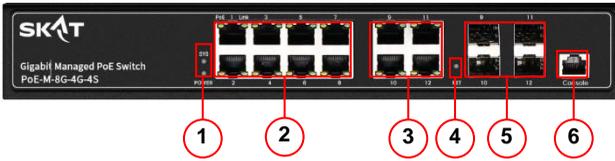
### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Изделие выполнено в металлическом корпусе. Вид передней и задней панелей с описанием функциональных элементов приведен на рисунке 1.

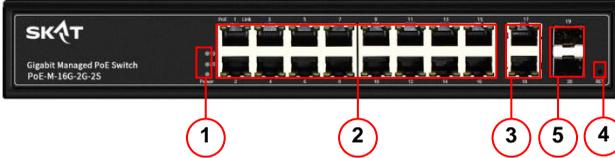
Основные технические характеристики изделия приведены в таблице 1.

Описание работы светодиодных индикаторов приведено в таблице 2.

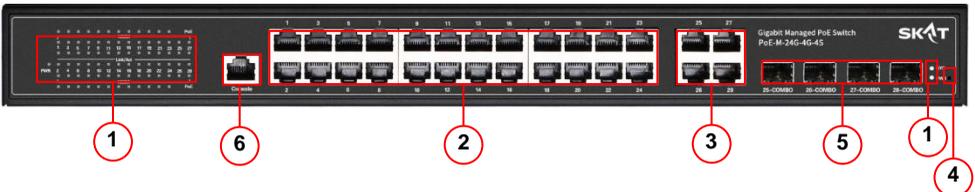
### PoE-M-8G-4G-4S



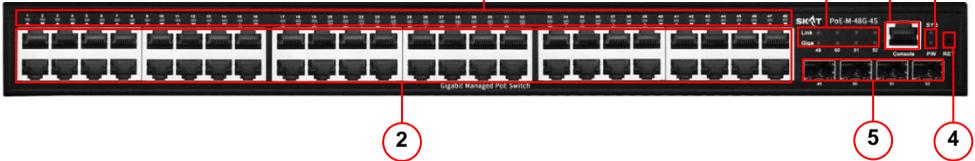
### PoE-M-16G-2G-2S



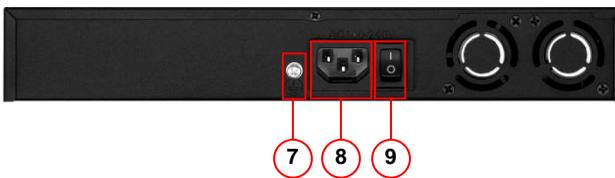
### PoE-M-24G-4G-4S



### PoE-M-48G-4S



### PoE-M-8G-4G-4S, PoE-M-16G-2G-2S



### PoE-M-24G-4G-4S, PoE-M-48G-4S



Рисунок 1 – Внешний вид коммутаторов, расположение элементов управления, разъемов и индикаторов

## ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

- 1 – Светодиодные индикаторы. Описание работы приведены в таблице 2;
- 2 – Порты Ethernet с поддержкой PoE;
- 3 – Uplink порты, разъём RJ-45. Для подключения коммутатора с использованием кабеля витой пары;
- 4 – Кнопка «Сброс» - возврат к заводским установкам;
- 5 – SFP слоты. Для подключения коммутатора по оптоволоконному кабелю с использованием SFP модулей (приобретаются отдельно);
- 6 – Консольный порт, разъём RJ-45. Для подключения коммутатора к ПК с помощью кабеля RJ-45-DB9 (приобретается отдельно). Используется для отладки и управления коммутатором через RS-232 интерфейс;
- 7 – Винтовая клемма заземления корпуса коммутатора;
- 8 – Разъём подключения коммутатора к сети AC 100-240V с помощью кабеля питания из комплекта поставки;
- 9 – Кнопка включения / выключения питания коммутатора.

## ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СВЕТОДИОДНЫХ ИНДИКАТОРОВ

Таблица 2

Индикатор	Описание работы
<b>SKAT PoE-M-8G-4G-4S</b>	
Индикатор « <b>POWER</b> » (Питание)	<b>Горит:</b> на коммутатор подано питание; <b>Выключен:</b> нет питания.
Индикатор « <b>SYS</b> » (индикатор работы процессора коммутатора)	<b>Мигает часто:</b> идет загрузка системы; <b>Мигает редко:</b> процессор работает; <b>Горит постоянно:</b> ошибка системы.
Индикатор « <b>PoE</b> »	<b>Горит:</b> PoE оборудование подключено, питание подается; <b>Выключен:</b> питание на PoE оборудование не подается.
Индикатор « <b>Link</b> »	<b>Горит/Мигает:</b> есть подключение к порту, идет передача данных; <b>Выключен:</b> нет подключения к порту.
<b>Для SKAT PoE-M-16G-2G-2S</b>	
Индикатор « <b>POWER</b> » (Питание)	<b>Горит:</b> на коммутатор подано питание; <b>Выключен:</b> нет питания.
Индикаторы активности SFP слотов « <b>19-20</b> »	<b>Горит:</b> соединение по оптоволоконному кабелю установлено; <b>Выключен:</b> соединение не установлено.
Индикатор « <b>PoE</b> »	<b>Горит:</b> PoE оборудование подключено, питание подается; <b>Выключен:</b> питание на PoE оборудование не подается.
Индикатор « <b>Link</b> »	<b>Горит/Мигает:</b> есть подключение к порту, идет передача данных; <b>Выключен:</b> нет подключения к порту.
<b>SKAT PoE-M-24G-4G-4S</b>	
Индикатор « <b>PWR</b> » (Питание)	<b>Горит:</b> на коммутатор подано питание; <b>Выключен:</b> нет питания.
Индикатор « <b>SYS</b> » (индикатор работы процессора коммутатора)	<b>Мигает часто:</b> идет загрузка системы; <b>Мигает редко:</b> процессор работает; <b>Горит постоянно:</b> ошибка системы.

Индикаторы « <b>PoE</b> » для портов с 1 по 24	<b>Горит:</b> PoE оборудование подключено, питание подается; <b>Выключен:</b> питание на PoE оборудование не подается.
Индикаторы скорости « <b>1000M</b> » для портов 1-28 (включая Combo порты)	<b>Горит:</b> соединение установлено, идет передача данных на скорости до 1000 Мбит/с; <b>Выключен:</b> максимальная скорость соединения 100 Мбит/с.
Индикаторы сетевой активности « <b>Link/Act</b> » для портов 1-28 (включая Combo порты)	<b>Горит/Мигает:</b> есть подключение к порту, идет передача данных; <b>Выключен:</b> нет подключения к порту.
<b>СКАТ PoE-M-48G-4S</b>	
Индикатор « <b>PW</b> » (Питание)	<b>Горит:</b> на коммутатор подано питание; <b>Выключен:</b> нет питания.
Индикатор « <b>SYS</b> » (индикатор работы процессора коммутатора)	<b>Мигает часто:</b> идет загрузка системы; <b>Мигает редко:</b> процессор работает; <b>Горит постоянно:</b> ошибка системы.
Индикаторы сетевой активности и скорости SFP слотов « <b>Link</b> », « <b>Giga</b> » для портов 49-52.	<b>Link светится:</b> установлено соединение; <b>Giga светится:</b> скорость соединения 1 Гбит/с; <b>Giga выключен:</b> скорость соединения 155 Мбит/с.
Индикаторы сетевой активности и PoE « <b>1-48</b> »	<b>Горит жёлтым:</b> к порту подключено PoE устройство, PoE подается; <b>Горит/Мигает зелёным:</b> есть подключение к порту, идет передача данных.

## 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.

Мощность подключаемых PoE устройств не должна превышать значений, указанных в таблице 1.

	<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. 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>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 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 неквалифицированный персонал.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p style="text-align: center;"><b>ВНИМАНИЕ!</b></p> <p>При подключении устройств и установке изделия оно должно быть отключено от основного питания.</p>
------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Устанавливайте изделие в месте, с ограниченным доступом посторонних лиц.

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

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

## УСТАНОВКА

### НАСТОЛЬНАЯ УСТАНОВКА

При настольной установке коммутатор следует размещать на хорошо проветриваемом горизонтальном рабочем столе, что способствует лучшему отводу тепла оборудованием.

### УСТАНОВКА В RACK-СТОЙКУ

1. При помощи винтов прикрутите к корпусу коммутатора боковые кронштейны, как показано на Рисунке 2.

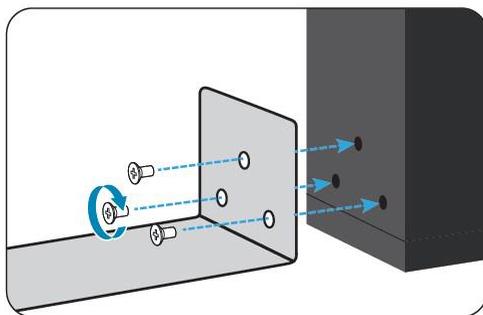


Рисунок 2 – Установка кронштейна

2. Установите «плавающие» гайки (приобретаются отдельно) в посадочные места на RACK-стойке, как показано на Рисунке 3.

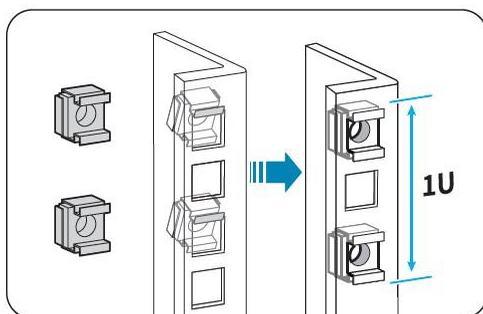


Рисунок 3 – Установка «плавающих» гаек

3. Закрепите коммутатор на RACK-стойке, как показано на Рисунке 4.

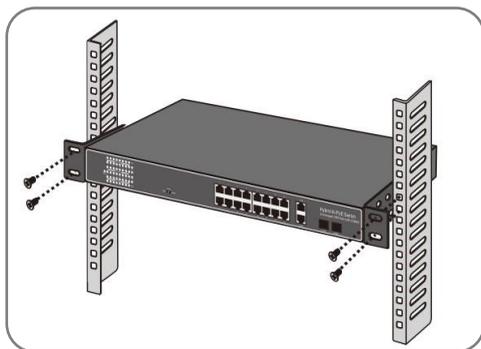


Рисунок 4 – Установка в стойку

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Перед установкой отключите питание подключаемого оборудования во избежание его повреждения.
- Посредством сетевых кабелей UTP подключите IP-видеокамеры с питанием PoE к портам Ethernet (см. рисунки 1, 5).
- Используйте порты Uplink для подключения к ним компьютеров, IP-видеорегистраторов, роутера или иного оборудования (см. рисунки 1, 5).
- Подключите кабель сетевой (входит в комплект поставки) к разъему питания от 100 до 240 В (см. рисунок 1).
- Проверьте исправность устройств и правильность подключения, убедитесь в надежности соединений и подайте электропитание на изделие.
- Включите изделие посредством выключателя сетевого (см. рисунок 1).
- После включения изделия проверьте правильность работы подключенных устройств.

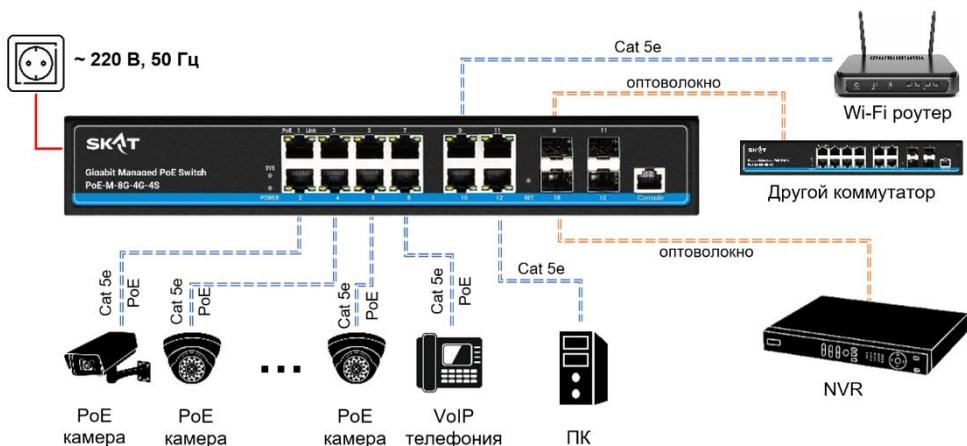


Рисунок 5 – Типовая схема подключения устройств к коммутатору

## РАБОТА С WEB-ИНТЕРФЕЙСОМ

Для работы с WEB-интерфейсом коммутатора рекомендуются использовать следующие браузеры: Internet Explorer 7 и выше, Firefox, Google Chrome.

Прежде, чем приступить к настройке коммутатора через WEB-интерфейс, убедитесь, что ваш ПК и коммутатор находятся в одной подсети.

Значения параметров коммутатора по умолчанию приведены в таблице 3.

В дальнейшем пароль, логин и IP –адрес возможно изменить через WEB-интерфейс коммутатора.

**Подробное описание всех настроек WEB-интерфейса коммутатора вы можете найти в полной инструкции к конкретной модели коммутатора на сайте: [bast.ru](http://bast.ru)**

IP-адрес	192.168.0.1
Маска подсети	255.255.255.0
Имя администратора	admin
Пароль администратора	admin

## 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

- 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 568 B;
- Убедитесь в том, что мощность подключенных PoE устройств соответствует указанным в таблице 1;
- Сбросьте настройки изделия на заводские настройки (кнопка «СБРОС»), с последующей настройкой параметров изделия;
- Замените проблемное устройство заведомо рабочим, чтобы проверить сохраняется ли проблема.

**При невозможности самостоятельно устранить нарушения в работе изделия направьте его в ремонт.**

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

**Срок гарантии устанавливается 3 года** с даты продажи. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска.

**Срок службы — 7 лет** с даты продажи. Если дата продажи не указана, 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 ПРИЁМКЕ

Наименование:

Управляемый PoE коммутатор **SKAT**

- PoE-M-8G-4G-4S  
 PoE-M-16G-2G-2S  
 PoE-M-24G-4G-4S  
 PoE-M-48G-4S

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

соответствует требованиям ТУ «Сетевое оборудование SKAT PoE»  
ФИАШ.430600.129 ТУ, 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 \_\_\_\_\_

# БАСТИОН



Техподдержка  
WhatsApp



Техподдержка  
Telegram

bast.ru – основной сайт  
skat-ups.ru – интернет-магазин  
техподдержка: 911@bast.ru  
справочная служба: info@bast.ru  
горячая линия: 8-800-200-58-30

Произведено в Китае

Формат: А5      ФИАШ. 423141.558 РЭ