

**СЕТЕВЫЕ КОММУТАТОРЫ  
БР-05М1, БР-08М1**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ЮМГИ.431168.005 РЭ**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа.....	3
2 Использование изделий.....	7
3 Техническое обслуживание.....	11
4 Хранение.....	12
5 Транспортирование.....	12
6 Утилизация.....	12
7 Дополнительная информация.....	12

Настоящее руководство по эксплуатации содержит описание сетевых коммутаторов «БР-05М1» и «БР-08М1», порядок установки и монтажа, условия технического обслуживания, хранения и транспортирования. Для эксплуатации сетевых коммутаторов «БР-05М1» и «БР-08М1» не требуется специальная подготовка персонала. Руководство по эксплуатации распространяется на сетевые коммутаторы «БР-05М1» ЮМГИ.431168.005 и «БР-08М1» ЮМГИ.431168.006 (далее изделия).

Под базовым коммутатором «ПКРУ-08М1» следует понимать изделия «ПКРУ-08М1/350» ЮМГИ.431168.003, «ПКРУ-08М1/450» ЮМГИ.431168.002, «ПКРУ-08М1/600» ЮМГИ.431168.004.

## **1 Описание и работа изделий.**

### **1.1. Назначение изделий.**

Изделия относятся к сетевому оборудованию и предназначены для соединения нескольких узлов сети СКС, в пределах одного или нескольких сегментов сети, с поддержкой электропитания подключаемых промежуточных и оконечных IP-устройств по технологии PoE, а также увеличения количества подключаемых IP-устройств (видеокамеры и другое оборудование). Изделия могут работать как в составе базового коммутатора «ПКРУ-08М1», так и отдельно (при использовании внешнего источника постоянного напряжения 48 В). Изделия предназначены для построения сетей СКС (системы мониторинга объектов предприятий, учреждений, организаций и физических лиц; мониторинг обстановки на железнодорожном транспорте).

### **1.2. Технические характеристики.**

1.2.1. Технические характеристики изделий приведены в таблице 1.

Таблица 1

<b>Наименование</b>	<b>Показатель</b>	
	<b>БР-05М1</b>	<b>БР-08М1</b>
Количество портов RJ-45	5	8

Наименование	Показатель	
	БР-05М1	БР-08М1
Тип коммутатора	неуправляемый	
Метод коммутации	Store-and-Forward	
Скорость соединения	10/100 Мбит/сек	
Коммутационная способность	1 Гб	
Поддерживаемые стандарты	IEEE802.3 10Base-T, IEEE802.3u 100Base-TX	
Авто определение MDI/MDIX	есть	
Поддержка MAC-адресов	есть	
Количество портов с поддержкой PoE+	4	7
Поддерживаемые стандарты PoE	IEEE802.3af/at	
Мощность PoE+	74 Вт/порт	
Авто определение устройств с поддержкой PoE, мягкий пуск	есть	
Авто определение классификации устройств PoE	есть	
Авто определение полярности PoE/ защита от переплюсовки	есть	
Возможность стекирования	есть	
Светодиодные индикаторы	Act, PoE, питание	

Наименование	Показатель	
	БР-05М1	БР-08М1
Напряжение питания	по РоЕ от базового коммутатора ПКРУ-08М1 или 48-57 В от внешнего источника питания	
Потребляемая мощность без нагрузки	не более 0,8 Вт	не более 1 Вт
Степень защиты	IP-65	
Способ крепления	настенный	
Температура эксплуатации	от минус 20 °С до плюс 45 °С	

### 1.2.2 Основные параметры изделий.

1.2.2.1 Габаритные размеры: БР-05М1 – не более (164x162x62) мм; БР-08М1 - не более (164x242x70) мм.

1.2.2.2 Масса в сборе: БР-05М1 - не более 0,85 кг; БР-08М1 - не более 1,15 кг.

1.2.2.3 Климатическое исполнение УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

### 1.3. Комплект поставки.

В комплект поставки «БР-05М1» входят:

- изделие «БР-05М1».....1 шт.;
- кабельный ввод.....5 шт.;
- паспорт ЮМГИ.431168.005 ПС.....1 экз.;
- руководство по эксплуатации ЮМГИ.431168.005 РЭ.....1 экз.

В комплект поставки «БР-08М1» входят:

- изделие «БР-08М1».....1 шт.;
- кабельный ввод .....8 шт.;
- паспорт ЮМГИ.431168.006 ПС.....1 экз.;
- руководство по эксплуатации ЮМГИ.431168.005 РЭ.....1 экз.

### 1.4 Устройство и работа.

Изделия «БР-05М1» и «БР-08М1» являются коммутаторами РоЕ+, которые сами питаются по РоЕ. Питание подключаемых IP устройств и питание самих изделий осуществляется от

вышестоящего (базового) коммутатора (например «ПКРУ-08М1»\*).

Также возможно самостоятельное использование изделий. В этом случае необходимо подать питание 48-57В. от внешнего источника на предназначенный для этой цели разъем ХТ1 (замкнуть между собой контакты 1 и 2 подключить к «+»), (замкнуть контакты 3 и 4 подключить к «-»).

При использовании изделий в составе базового коммутатора «ПКРУ-08М1», к любому порту «БР-05М1» и «БР-08М1» может быть подключена нагрузка до 74 Вт. При этом общая мощность всех подключенных устройств не должна превышать 74 Вт.

При использовании изделий самостоятельно (с питанием от внешнего источника), к каждому порту может быть подключена нагрузка до 74 Вт на каждый порт.

Порт №1 (ХТ3) предназначен для подключения к вышестоящему коммутатору (например «ПКРУ-08М1»). Порт №2 (ХТ5) предназначен для продолжения магистрали от вышестоящего коммутатора и подключения другого коммутатора (изделия), или оконечного устройства (видеокамера, точка доступа и т.п.). Порты №3-5 (ХТ7-ХТ9) в составе «БР-05М1» и порты №3-8 (ХТ6-ХТ8, ХТ10-ХТ12) в составе «БР-08М1» предназначены для подключения оконечных устройств (видеокамера и т.п.) или ПК.

«БР-05М1» и «БР-08М1» автоматически определяют подключенные устройства и классифицируют их, в результате питание PoE подается индивидуально для каждого подключенного устройства. Если подключенное оконечное устройство не поддерживает питание PoE (такие устройства следует подключать к портам №3-5 (ХТ7-ХТ9) в составе «БР-05М1» или портам №3-8 (ХТ6-ХТ8, ХТ10-ХТ12) в составе «БР-08М1»), подача питания на данные порты отключается, при этом передача сигнала продолжается. На каждом порту коммутаторов присутствуют светодиодные индикаторы, свидетельствующие о наличии/отсутствии передачи питания PoE к потребителю.

---

\*использование в качестве базового коммутатора, коммутатор стороннего производителя, не гарантирует работоспособность подключаемых изделий. Необходима консультация технической поддержки Производителя.

Для подключения магистральных линий от одного коммутатора до другого рекомендуется использовать четырех-парный кабель с медными жилами UTP 4x2x0,5 кат. 5е. Для подключения оконечных устройств можно использовать двух-парный кабель UTP 2x2x0,5.

IP устройства, не поддерживающие питание по PoE, могут подключаться через сплиттер, например, TL-POE10R.

### **1.5 Маркировка.**

Для индивидуализации изделий используется этикетка с указанием заводского номера и наименования изделия, расположенная на боковой панели корпуса. На крышке корпуса изделия располагается этикетка-логотип «Петрум».

### **1.6 Упаковка.**

Готовое изделие упаковывается в полиэтиленовый пакет, укладывается в поролон и помещается в гофрированную картонную коробку с этикеткой, на которую нанесены манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96, а также этикеткой завода-изготовителя.

## **2 Использование изделий.**

### **2.1 Эксплуатационные ограничения.**

Недопустимо использование изделий при температурах выше плюс 45 °С и ниже минус 20 °С. После транспортирования в условиях отрицательных температур включение изделия допускается после выдержки в нормальных условиях в течение не менее 4 часов.

### **2.2 Подготовка изделий к использованию.**

#### **2.2.1 Меры безопасности.**

Перед использованием изделия необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

#### **2.2.2 Установка изделия.**

Надёжно закрепить корпус изделия на стене, уличной опоре и

т.п., кабельные вводы должны располагаться вниз. Подключить изделие в соответствии с п. 1.4., 2.3.

## 2.3 Примеры использования изделий.

### 2.3.1. В составе базового коммутатора ПКРУ-08 (Рисунки 1,2,3)



Рисунок 1

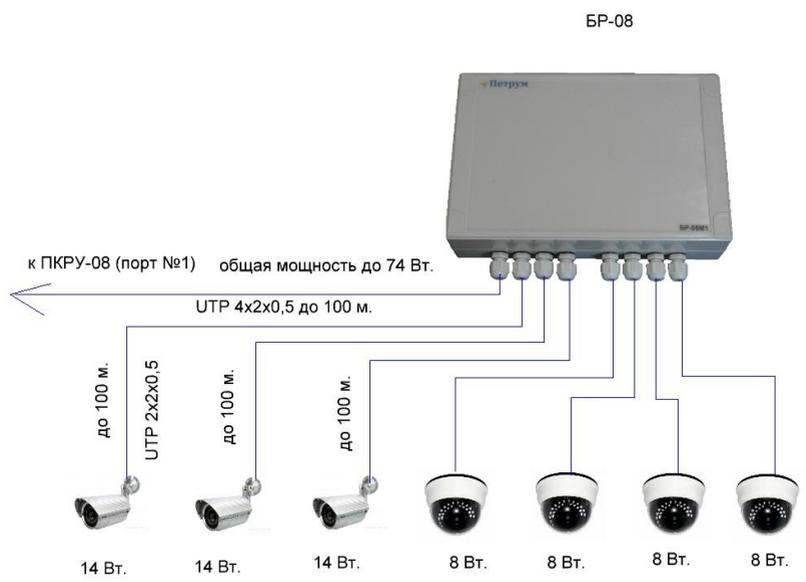


Рисунок 2

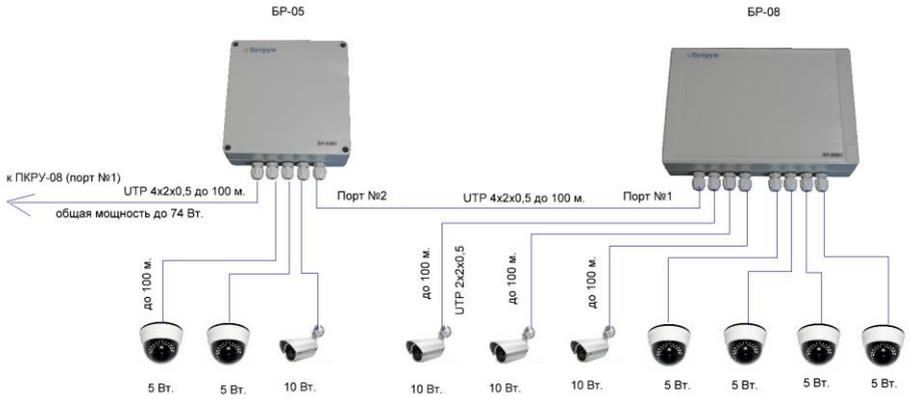


Рисунок 3

### 2.3.2. Самостоятельное использование изделий, с питанием от внешнего источника питания ( Рисунок 4,5).

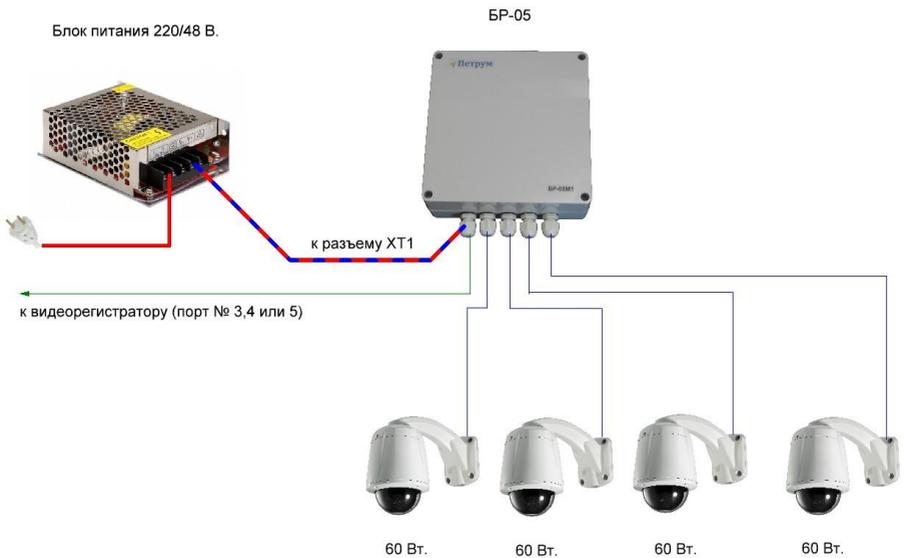


Рисунок 4

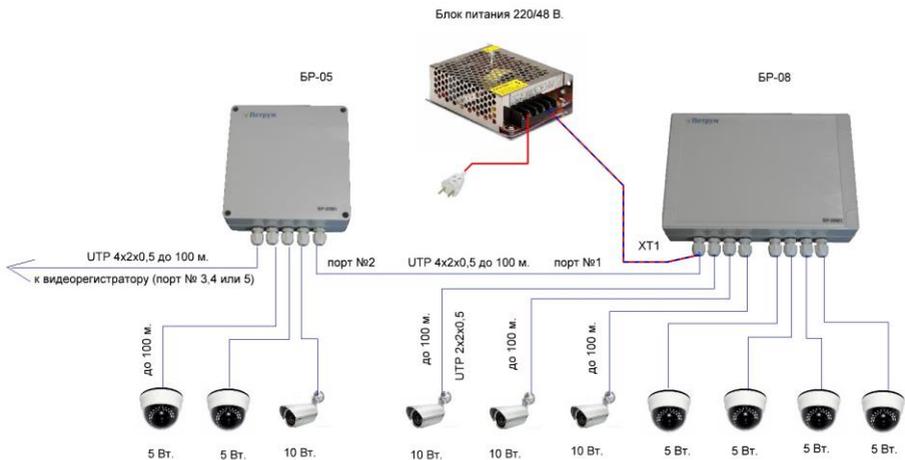


Рисунок 5

2.3.3. Примеры использования изделий для питания различных устройств: термокожухов, ИК-прожекторов, и т.д. (порт №2, XT5). Данный порт имеет комбинированное питание PoE (пары 1,2 и 3,6 работают в строгом соответствии со стандартом IEEE802.3af, а пары 4,5 и 7,8 реализуют пассивный PoE). (Рисунки 6,7)



Рисунок 6

ПКРУ-08, БР-05, БР-08



Рисунок 7

### 3. Техническое обслуживание.

#### 3.1. Требования, предъявляемые к обслуживающему персоналу во время эксплуатации.

Обслуживающий персонал при проведении всех операций в процессе эксплуатации изделий должен пройти инструктаж по технике безопасности, знать и соблюдать следующие требования:

- межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (Правила безопасности);
- технической и эксплуатационной документации на изделия;
- всех инструкций правил техники безопасности, действующих на местах эксплуатации коммутаторов PoE.

#### 3.2. Порядок технического обслуживания.

Техническое обслуживание изделий должно выполняться специально обученным персоналом. Осмотр и проверка изделий должны производиться два раза в год.

### **3.3. Проверка работоспособности изделий.**

Проверку работоспособности изделий проводят методом подключения к портам IP видеокамер с поддержкой PoE и осуществления визуального контроля видеоизображения от видеокамер. Время испытания 3-5 минут на каждый порт.

### **4 Хранение.**

4.1. Температура хранения изделий от минус 10 °С до плюс 60 °С, влажность хранения изделий 10 % - 90 % без образования конденсата.

### **5 Транспортирование.**

5.1. Транспортирование производится в упаковке всеми видами закрытого наземного, воздушного и водного транспорта. Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются с учётом транспортной маркировки по ГОСТ 14192-96.

### **6 Утилизация.**

6.1. В составе изделий отсутствуют опасные элементы и вредные вещества. В процессе эксплуатации изделий не выделяются вредные вещества. При утилизации изделий особые требования к мерам охраны окружающей среды не предъявляются.

### **7 Дополнительная информация.**

7.1. Все права на изделия принадлежат ООО «Петрум». 194356, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Озерная, д.62, лит.А, пом.9-Н. тел/факс: +7(812)389-25-21. Веб-сайт: [www.petrum.ru](http://www.petrum.ru)

7.2. Производитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в конструкцию изделий для улучшения их технологических и эксплуатационных параметров.