

# КСН210–5.КП

## Коммутатор сетевой неуправляемый Руководство по эксплуатации

### 1 Общие сведения

Коммутатор сетевой неуправляемый КСН210-5. КП (далее по тексту – «коммутатор» или «прибор») предназначен для создания промышленных сетей. Коммутатор имеет четыре Ethernet-порта со скоростью передачи 10/100 Мбит/с и один комбо-порт со скоростью передачи до 1000 Мбит/с и возможностью подключения через оптоволоконную линию связи. Коммутатор поддерживает функции второго уровня (Layer 2), не требует настройки и работает по принципу Plug and Play.

Назначение портов прибора указано в таблице ниже:

Таблица 1 – Назначение портов прибора

Порт	Назначение
Ethernet 1	10/100 Мбит/с
Ethernet 2	
Ethernet 3	
Ethernet 4	
Ethernet 5	Высокоскоростной интерфейс 100/1000 Мбит/с
SFP 5	Оптоволоконная линия связи через SFP модуль 100/1000 Мбит/с

Высокоскоростной интерфейс Ethernet и оптоволоконную линию связи рекомендуется использовать для подключения к устройствам, требующим высокую пропускную способность (магистральные сети, другие коммутаторы, физически удаленные ПК).



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Для подключения непромышленного сетевого оборудования рекомендуется использовать помехоустойчивый SFP-порт.

Если одновременно подключены устройства к пятому Ethernet-порту и SFP-порту, то пятый Ethernet-порт не функционирует до физического отключения SFP-модуля.

Коммутатор автоматически определяет MAC-адреса подключенных устройств, скорость и тип физического подключения (прямое или перекрестное).

В случае отключения питания или внутренней системной аварии коммутатора первый и второй порты Ethernet начинают работать в bypass-режиме, то есть данные будут передаваться с порта 1 на порт 2 без разрыва связи. Bypass-режим следует учитывать в случае подключения коммутатора по схеме «цепочка/daisy chain».

Пример создания сети с помощью коммутатора и других устройств компании «ОВЕН» представлена на рисунке ниже:

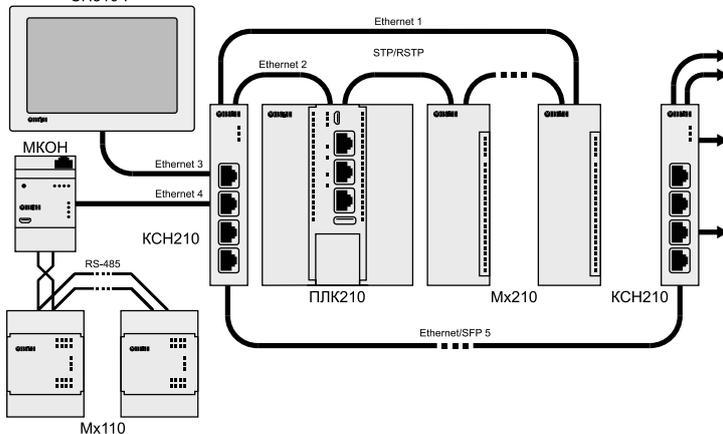


Рисунок 1 – Пример схемы создания сети



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Для использования в сети протокола STP/RSTP один из приборов должен поддерживать протокол STP/RSTP, например ПЛК210.

### 2 Технические характеристики

Таблица 2 – Характеристики прибора

Наименование	Значение
<b>Питание</b>	
Напряжение питания (номинальное)	10...48 (24) В постоянного тока
Максимальная мощность потребления, не более	4 Вт
<b>Ethernet</b>	
Порты и поддерживаемые интерфейсы	• 4 × 10/100BASE-T/Te; • 1 × 100/1000BASE-T
Тип разъема	8P8C (RJ45)
Стандарт	IEEE 802.3i/802.3u/802.3ab
Электрическая прочность изоляции интерфейсов Ethernet, не менее	1000 В
<b>SFP</b>	
Количество портов	1
Поддерживаемые интерфейсы	• 100BASE-FX; • 1000BASE-X (1000BASE-CX, 1000BASE-LX, 1000BASE-SX)
Стандарт	IEEE 802.3z

### Продолжение таблицы 2

Наименование	Значение
<b>Корпус</b>	
Тип корпуса	Для крепления на DIN-рейку и к вертикальной поверхности
Габаритные размеры (без выдвинутого крепления)	28,0 × 124,0 × 83,5 мм
Степень защиты корпуса согласно ГОСТ IEC 61131-2	IP20
<b>Общие характеристики</b>	
Масса, не более	0,15 кг
Средний срок службы	8 лет
Средняя наработка на отказ, не менее	60 000 ч

### 3 Условия эксплуатации

Прибор следует эксплуатировать в следующих условиях:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от  $-40$  до  $+55$  °C;
- уровень относительной влажности от 10 до 95 % (без образования конденсации);
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

По устойчивости к механическим воздействиям и помехоустойчивости во время эксплуатации прибор соответствует ГОСТ IEC 61131-2.

По условиям помехоэмиссии по портам корпуса и портам Ethernet во время эксплуатации прибор соответствует классу А по ГОСТ 30805.22 (CISPR 22:2006).

### 4 Меры безопасности

Во время эксплуатации, технического обслуживания и поверки следует соблюдать требования следующих документов:

- ГОСТ 12.3.019;
- «Правила эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок».

По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу II по ГОСТ IEC 60950-1.

Прибор следует устанавливать в специализированных шкафах, доступ внутрь которых разрешен только квалифицированным специалистам. Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при отключенном питании прибора и подключенных к нему устройств.

Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема и внутренние электроэлементы прибора.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прибор запрещено использовать в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

### 5 Монтаж

Прибор следует устанавливать в шкафу электрооборудования. Конструкция шкафа должна обеспечивать защиту прибора от попадания влаги, грязи и посторонних предметов.

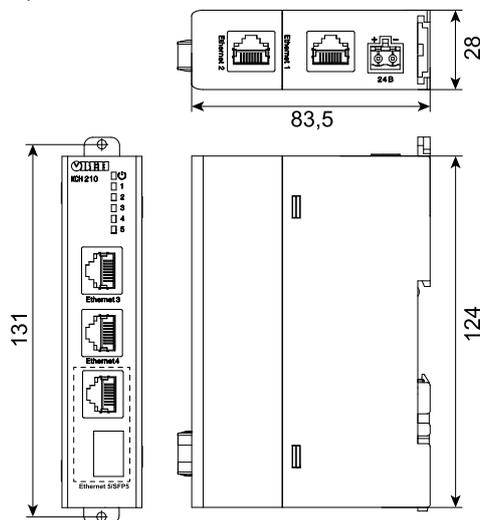


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры

Для установки прибора следует:

1. Убедиться в наличии свободного пространства для подключения прибора и прокладки проводов в соответствии с габаритными размерами.
2. Закрепить прибор на DIN-рейке или на вертикальной поверхности с помощью винтов.

Для крепления с помощью винтов на вертикальной поверхности следует:

1. Выдвинуть пластмассовые крепления на тыльной стороне корпуса прибора до максимального положения (до щелчка). Крепление будет зафиксировано.
2. Подготовить крепежные отверстия на вертикальной поверхности согласно размерам (см. рисунок 2).
3. Закрепить винтами М3 прибор на поверхности через отверстия в креплениях.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Крепежные винты не входят в комплект поставки.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Неиспользуемые порты следует закрыть заглушками из комплекта поставки.

**6 Подключение****6.1 Подключение питания**

Для питания прибора следует использовать только источник постоянного тока категории I или II согласно ГОСТ IEC 61140. Длина линии от источника питания не должна превышать 30 метров.

Источник питания следует устанавливать в том же шкафу электрооборудования, в котором устанавливается прибор.

**Таблица 3 – Назначение контактов разъема питания**

	Номер контакта	Наименование сигнала
	1	0 В
2	+24 В	

**6.2 Подключение Ethernet**

На верхней и лицевой стороне прибора расположены порты для подключения по интерфейсу Ethernet.

Для подключения используется кабель типа «витая пара» категории не ниже 5 (по стандарту TIA/EIA-568). На конце кабеля должен быть смонтирован оконечный соединитель 8P8C (RJ45). Коммутатор поддерживает функцию автоматического определения типа кабеля – перекрестный или прямой.

**Таблица 4 – Прямое подключение кабеля Ethernet**

Цвет	Номер контакта T568A 1	Номер контакта T568A 2	Цвет
Бело-зеленый	1	1	Бело-зеленый
Зеленый	2	2	Зеленый
Бело-оранжевый	3	3	Бело-оранжевый
Синий	4	4	Синий
Бело-синий	5	5	Бело-синий
Оранжевый	6	6	Оранжевый
Бело-коричневый	7	7	Бело-коричневый
Коричневый	8	8	Коричневый

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Схема прямого подключения для T568B аналогична схеме в таблице 4.

**Таблица 5 – Перекрестное подключение кабеля Ethernet**

Цвет	Номер контакта T568A	Номер контакта T568B	Цвет
Бело-зеленый	1	3	Бело-зеленый
Зеленый	2	6	Зеленый
Бело-оранжевый	3	1	Бело-оранжевый
Синий	4	4	Синий
Бело-синий	5	5	Бело-синий
Оранжевый	6	2	Оранжевый
Бело-коричневый	7	7	Бело-коричневый
Коричневый	8	8	Коричневый

**Таблица 6 – Назначение контактов разъема прибора 8P8C (RJ45)**

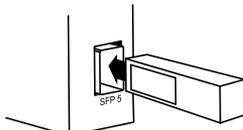
	Номер контакта	Наименование сигнала	
		10/100BASE-T/Te	1000BASE-T
1	TX+	DA+	
2	TX-	DA-	
3	RX+	DB+	
4	–	DB-	
5	–	DC+	
6	RX-	DC-	
7	–	DD+	
8	–	DD-	

**6.3 Подключение модуля SFP**

Порт SFP 5 служит для подключения модуля SFP оптоволоконной линии связи.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Модуль следует устанавливать в коммутатор без подключенного к нему кабеля. Питание коммутатора отключать необязательно.

**Рисунок 3 – Подключение модуля SFP**

Для установки модуля SFP следует:

1. Вставить модуль в разъем до щелчка. Если щелчка нет, то модуль установлен неправильной стороной и его следует перевернуть.
2. Снять пластмассовую заглушку с модуля.
3. Подключить кабель к модулю и проверить индикацию подключения на коммутаторе.

Модуль SFP демонтируется в обратном порядке.

**7 Индикация и управление**

Для перезагрузки прибора следует удерживать кнопку **Сброс** на нижней стороне корпуса в течение двух секунд.

**Рисунок 4 – Кнопка «Сброс» на нижней стороне корпуса****Таблица 7 – Назначение индикаторов прибора**

Индикатор	Цвет (состояние)	Значение
	Зеленый (светится)	Прибор в рабочем режиме
	Красный (светится)	Аварийное состояние
1–4	Зеленый (светится)	Связь по указанному порту установлена
	Зеленый (мигает)	Обмен данными
5	Зеленый (светится)	Связь по порту Ethernet 5 или SFP 5 установлена
	Зеленый (мигает)	Обмен данными
	Красный (светится)	SFP модуль установлен в порт, но связи по нему нет

**8 Техническое обслуживание**

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию прибора следует соблюдать требования безопасности из раздела 4.

Техническое обслуживание прибора проводится не реже одного раза в 6 месяцев и включает проверку винтовых соединений и крепления прибора.

**9 Маркировка**

На корпус прибора наносятся:

- наименование прибора;
- степень защиты корпуса по ГОСТ IEC 61131-2;
- напряжение и частота питания;
- потребляемая мощность;
- класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 60950-1;
- знак соответствия требованиям ТР ТС (EAC);
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора и год выпуска.

На потребительскую тару наносятся:

- наименование прибора;
- знак соответствия требованиям ТР ТС (EAC);
- страна-изготовитель;
- заводской номер прибора и год выпуска.

**10 Упаковка**

Упаковка прибора производится в соответствии с ГОСТ 23088-80 в потребительскую тару, выполненную из коробочного картона по ГОСТ 7933-89.

Упаковка прибора при пересылке почтой производится по ГОСТ 9181-74.

**11 Транспортирование и хранение**

Прибор следует транспортировать в закрытом транспорте любого вида в транспортной таре поштучно или в контейнерах. В транспортных средствах тару следует крепить согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям ГОСТ IEC 61131-2 при температуре окружающего воздуха от –40 до +70 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям ГОСТ IEC 61131-2. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Прибор следует хранить на стеллажах.

**12 Комплектность**

Наименование	Количество
Прибор	1 шт.
Паспорт и гарантийный талон	1 экз.
Руководство по эксплуатации (краткая версия)	1 экз.
Комплект заглушек для портов	1 шт.
Клеммник для подключения питания	1 шт.
Кабель для подключения по интерфейсу Ethernet	1 шт.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность прибора.

**13 Гарантийные обязательства**

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – **24 месяца** со дня продажи.

В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Порядок передачи прибора в ремонт содержится в паспорте и в гарантийном талоне.

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5

тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45

тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru

отдел продаж: sales@owen.ru

www.owen.ru

per: 1-RU-54220-1.15