

**Конструкторско-производственный центр
"Электронные системы"**

Блок коммутации "КОММ8"

Паспорт и руководство по эксплуатации

ЭЛСИ.426000.126 ПС

г. Калуга

Оглавление

| | |
|---|----|
| 1. ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| 2. НАЗНАЧЕНИЕ..... | 3 |
| 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ..... | 3 |
| 4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА..... | 4 |
| 4.1. Комплект поставки..... | 4 |
| 4.2. Конструкция коммутатора..... | 5 |
| 4.3. Работа коммутатора..... | 6 |
| 5. ВХОДНОЙ ПОРТ КОММУТАТОРА..... | 6 |
| 5.1. Модуль К8-СЕ - интерфейс Ethernet 10/100BASE-T..... | 6 |
| 5.2. Модуль К8-CU - интерфейс USB 2.0..... | 9 |
| 5.3. Модуль К8-CR4 - интерфейс RS-485..... | 9 |
| 5.4. Модуль К8-CR2 - интерфейс RS-232..... | 10 |
| 6. ВЫХОДНЫЕ ПОРТЫ КОММУТАТОРА..... | 11 |
| 6.1. Адресация выходных портов коммутатора..... | 11 |
| 6.2. Модули интерфейсов..... | 11 |
| 6.2.1. Модуль К8-485 - интерфейс RS-485..... | 12 |
| 6.2.2. Модули К8-COM и К8-2С9 - интерфейс RS-232..... | 13 |
| 6.2.3. Модуль К8-ТП - токовая петля..... | 13 |
| 6.3. Модули управления технологическим оборудованием..... | 15 |
| 6.3.1. Модуль К8-Р7..... | 15 |
| 6.3.2. Модуль К8-Д12..... | 16 |
| 6.3.3. Модуль К8-УСО..... | 19 |
| 6.3.4. Модуль К8-В02..... | 20 |
| 6.4. Модули управления импульсными ТРК..... | 21 |
| 7. ПИТАНИЕ КОММУТАТОРА..... | 21 |
| 7.1. Модуль К8-БП - блок питания..... | 21 |
| 8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ..... | 22 |
| 9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ..... | 22 |
| 10. ПОРЯДОК РАБОТЫ..... | 22 |
| 10.1. Индикация работы модулей..... | 22 |
| 10.1.1. Индикация работы модулей с 1 светодиодом..... | 22 |
| 11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ..... | 24 |
| 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ..... | 25 |
| 13. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ..... | 25 |
| 14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ..... | 26 |
| Приложение..... | 27 |
| Габаритный чертеж коммутатора КОММ8..... | 27 |

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт (ПС), объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные изготовителем основные параметры и технические характеристики блока коммутации "КОММ8".

Кроме того, документ позволяет ознакомиться с блоком коммутации и принципом его работы, а также устанавливает правила эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает поддержание его в постоянной готовности к действию.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Блок коммутации "КОММ8" (далее коммутатор) предназначен для выполнения следующих функций:

- Подключение оборудования с различными типами последовательных интерфейсов к персональному компьютеру. Коммутатор имеет 1 входной порт и до 8 выходных;
- Управление различными исполнительными механизмами с персонального компьютера;
- Опрос состояния различных дискретных датчиков с персонального компьютера.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Основные технические данные и характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1.

| № | Название | Значение |
|---|--|---|
| 1 | Типы входных портов | Ethernet 10/100BASE-T* USB RS-485 RS-232 |
| 2 | Количество выходных портов | 8 |
| 3 | Типы выходных портов | см. далее |
| 4 | Скорость передачи данных по каждому выходному порту | Фиксированный ряд. Установка по интерфейсу. |
| 5 | Одновременная работа по двум и более выходным портам | Параллельная работа |
| 6 | Управление переключением потока данных по портам | По интерфейсу. |
| 7 | Физический уровень передачи данных (скорость, четность, стоповые биты) | Установка по интерфейсу. |

| № | Название | Значение |
|----|--|----------------------------|
| 8 | Максимальная длина кабеля до входного порта коммутатора Ethernet USB RS-232 RS-485 | 100м 3м 15м 1000м |
| 9 | Гальваническая изоляция входных и выходных портов | 500VAC |
| 10 | Допустимый диапазон напряжения питания | 160-264В, 50Гц |
| 11 | Потребляемая мощность, не более | 20 Вт |
| 12 | Режим работы | Круглосуточный |
| 13 | Диапазон рабочих температур | +0°C до +40°C |
| 14 | Стойкость к воздействию внешних факторов | IP20 |
| 15 | Габаритные размеры | 64x90x267 мм |
| 16 | Масса, не более | 1.5 кг |

* - подключение к сетевому концентратору производится с помощью стандартного сетевого кабеля с разъемами RJ45.

3.2. Коммутатор обеспечивает:

- Подключение к одному коммутатору до 8 периферийных устройств с различными типами интерфейсов и протоколов работы;
- Параллельный прием и передачу данных по 8 выходным портам на один входной порт;
- Гальваническую развязку выходных портов от входного порта и друг от друга;
- Индикацию состояния каждого выходного порта.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1. Комплект поставки

Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2.

| № | Название | Количество | Примечание |
|---|--|------------|--|
| 1 | Блок коммутации «КОММ8» с установленными интерфейсными портами | 1 | Разъемные клеммники на портах комплектуются ответной частью. |
| 2 | Кабель питания | 1 | Только для использования вне состава шкафа. |
| 3 | Кабель USB 2.0 тип А-В | 1 | Только для коммутатора с входным портом USB |

| № | Название | Количество | Примечание |
|---|---------------------------------------|------------|--|
| 4 | Кабель CR2 | 1 | Только для коммутатора с входным портом RS-232 |
| 5 | Паспорт и руководство по эксплуатации | 1 | |

4.2. Конструкция коммутатора

Конструктивно коммутатор выполнен в приборном корпусе (габаритный чертеж коммутатора приведен в приложении).

Все разъемные соединения выведены на лицевую панель.

Размещение всей коммутации на передней панели дает возможность монтировать коммутатор на стену за заднюю панель под разными углами или устанавливать с помощью имеющихся пластиковых ножек на горизонтальную поверхность.

Коммутатор имеет модульную структуру, благодаря чему в коммутаторе может быть установлены 1 входной порт и от 1 до 8 выходных портов. Конструктивно порты выполнены в виде модуля на печатной плате с двумя разъемами и фиксирующей планкой (рисунок 1).

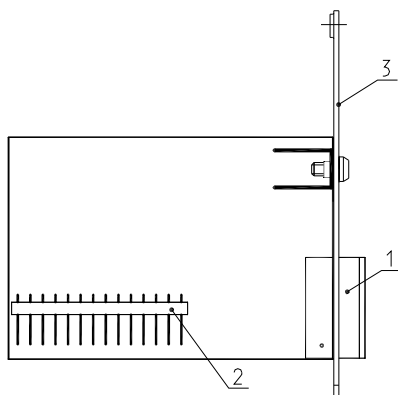


Рисунок 1

- 1 – Интерфейсный разъем порта
- 2 – Разъем внутренней шины коммутатора
- 3 – Фиксирующая планка

Первый разъем – интерфейсный разъем порта, второй служит для соединения порта с внутренней шиной коммутатора. Интерфейсный разъем вынесен на фиксирующую планку. Фиксирующая планка необходима для жесткой фиксации порта в корпусе коммутатора. На верхней части фиксирующей планки нанесена маркировка с типом интерфейса.

В качестве интерфейсного разъема используются следующие разновидности разъемов:

- Разъем RJ45;
- Винтовой разъемный клеммник с шагом контактов 3,81 или 5,08 мм. Внешний вид клеммника показан на рисунке 2;
- Разъем DB-9.

Нумерация портов производится слева направо. Порты с номерами 1-8 — выходные. Модуль входного порта всегда устанавливается на место 9.



Рисунок 2

Функционально коммутатор выполнен из следующих узлов:

- Модуль входного порта;
- До 8-ми модулей выходных портов.
- Внутренняя шина;
- Модуль источника питания.

4.3. Работа коммутатора

Управление коммутатором осуществляется управляющей программой с ПК в соответствии с протоколом обмена ПК - коммутатор. Протокол позволяет устанавливать для каждого выходного порта физический уровень интерфейса, передавать и принимать данные.

5. ВХОДНОЙ ПОРТ КОММУТАТОРА

Модуль входного порта коммутатора всегда вставляется в 9 гнездо коммутатора.

Существует несколько разновидностей модулей входных портов коммутатора с разными типами интерфейса. Список интерфейсов и входных портов приведен в таблице 3.

Таблица 3

| Интерфейс | Тип порта | Маркировка | Интерфейсный разъем |
|-----------|-----------|------------|---|
| Ethernet | K8-CE | CE | Розетка RJ45 |
| RS-485 | K8-CR4 | CR4 | Винтовой разъемный клеммник с шагом 5,08 мм 4 контакта. |
| RS-232 | K8-CR2 | CR2 | |
| USB 2.0 | K8-CU | CU | Розетка USB-B (обычный размер) |

5.1. Модуль K8-CE - интерфейс Ethernet 10/100BASE-T

Модуль K8-CE входного порта с интерфейсом Ethernet имеет стандартный разъем RJ45 для подключения к сети Ethernet. Схема подключения приведена на рисунке 3.

Рекомендуемые типы кабеля:

- ◆ FTP 2x2 cat 5e;
- ◆ FTP 4x2 cat 5e;
- ◆ UTP 2x2cat 5e;
- ◆ UTP 4x2cat 5e.

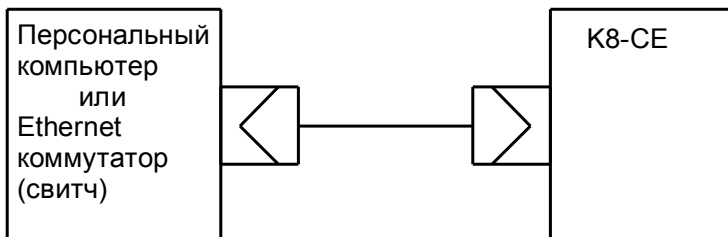
Заделка жил кабеля

Рисунок 3

Для подключения коммутатора к сети Ethernet достаточно двух пар кабеля.

Для подключения к Ethernet коммутатору (свитчу) использовать прямой кабель.

Для подключения к сетевой карте персонального компьютера использовать:

- ◆ Прямой кабель если сетевая карта компьютера способна автоматически определить метод обжима кабеля и подстроиться под него
- ◆ Перекрестный кабель в противном случае

Заделка жил для прямого и перекрестного кабеля приведена в таблицах 4 и 5.

Таблица 4. Заделка жил кабеля FTP (UTP) 2x2cat 5e

| Обжим жил прямого кабеля по стандарту EIA/TIA-568B | | |
|---|----------------|---------|
| № конт. | Цвет провода | № конт. |
| 1 | Оранжево-белый | 1 |
| 2 | Оранжевый | 2 |
| 3 | Зелено-белый | 3 |
| 6 | Зеленый | 6 |

| Обжим жил перекрестного кабеля по стандарту EIA/TIA-568B - EIA/TIA-568A | | |
|--|----------------|---------|
| № конт. | Цвет провода | № конт. |
| 1 | Оранжево-белый | 3 |
| 2 | Оранжевый | 6 |
| 3 | Зелено-белый | 1 |
| 6 | Зеленый | 2 |

Таблица 5. Заделка жил кабеля FTP (UTP) 4x2 cat 5e

| Обжим жил прямого кабеля по стандарту EIA/TIA-568B | | |
|---|-----------------|---------|
| № конт. | Цвет провода | № конт. |
| 1 | Оранжево-белый | 1 |
| 2 | Оранжевый | 2 |
| 3 | Зелено-белый | 3 |
| 4 | Синий | 4 |
| 5 | Сине-белый | 5 |
| 6 | Зеленый | 6 |
| 7 | Коричнево-белый | 7 |
| 8 | Коричневый | 8 |

| Обжим жил перекрестного кабеля по стандарту EIA/TIA-568B - EIA/TIA-568A | | |
|--|-----------------|---------|
| № конт. | Цвет провода | № конт. |
| 1 | Оранжево-белый | 3 |
| 2 | Оранжевый | 6 |
| 3 | Зелено-белый | 1 |
| 4 | Синий | 4 |
| 5 | Сине-белый | 5 |
| 6 | Зеленый | 2 |
| 7 | Коричнево-белый | 7 |
| 8 | Коричневый | 8 |

Сетевые настройки порта Ethernet

Сетевые настройки по умолчанию приведены в таблице 6.

Таблица 6

| Название | Значение |
|---------------------------|--------------|
| IP-адрес по умолчанию | 192.168.4.55 |
| Рабочий порт по умолчанию | 3000 |
| Порт для конфигурации | 3200 |

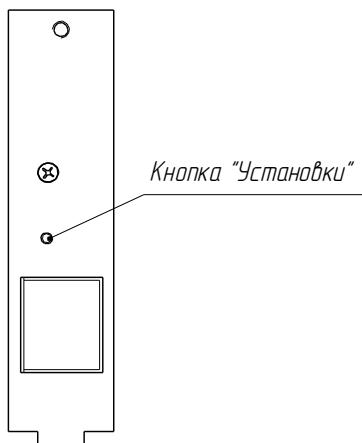


Рисунок 4

При необходимости, IP-адрес и рабочий порт можно сменить при помощи программы-конфигуратора.

Для смены сетевых настроек порт необходимо привести в режим установок.

Для этого необходимо при включенном коммутаторе нажать и удерживать кнопку «Установки» (рисунок 4) в течении 5 секунд. В момент перехода порта в режим «Установки» оба светодиода на разъеме RJ45 порта кратковременно погаснут.

В режиме установок будут установлены сетевые настройки по умолчанию и останутся такими до момента выключения питания. Убедитесь, что в сети Ethernet больше нет устройств с таким адресом. Для

возврата в нормальный режим работы необходимо выключить и через 5 секунд включить питание коммутатора КОММ8.

Для смены сетевых настроек порта необходимо выполнить следующие действия:

- Перевести коммутатор в режим установок;
- Отключить и снова подключить коммутатор к сети Ethernet. Для этого следует отсоединить и снова подсоединить кабель Ethernet;
- Установить следующие настройки сетевого адаптера персонального компьютера:
 - ◆ IP - адрес: 192.168.4.X, где X находится в диапазоне от 1 до 254 и не равно 55.
 - ◆ Маска подсети: 255.255.255.0
 - ◆ Шлюз: не заданно
- В программе-конфигураторе задать новый IP-адрес и, при необходимости, рабочий порт;
- Выключить и через 5 секунд включить питание коммутатора КОММ8. Новые настройки вступят в силу.

5.2. Модуль K8-CU - интерфейс USB 2.0

Модуль K8-CU входного порта с интерфейсом USB имеет стандартный разъем USB-B (обычный размер) для подключения к шине USB. Для подключения коммутатора к компьютеру следует использовать входящий в комплект поставки кабель USB 2.0 тип A-B.

5.3. Модуль K8-CR4 - интерфейс RS-485

Модуль K8-CR4 входного порта с интерфейсом RS-485 для подключения к шине RS-485 имеет клеммный разъем с входящей в комплект поставки ответной частью. Схема подключения приведена на рисунке 5.

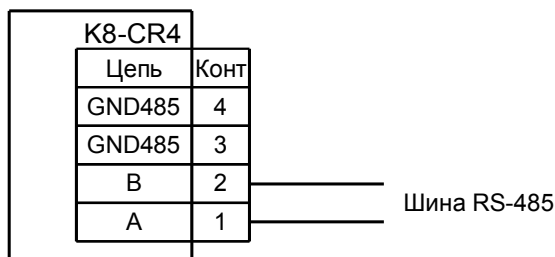


Рисунок 5

Рекомендуемые типы кабеля:

- FTP 2x2x0,52 мм cat 5e;
- UTP 2x2x0,52 мм cat 5e;
- МКШ 2x0,35

На одной шине RS-485 может быть подключено до 4 коммутаторов КОММ8.

Адрес порта на шине RS-485 устанавливается блоком переключателей на планке модуля, находящемся непосредственно над разъемом в соответствии с таблицей 7.

Таблица 7

| Адрес | Переключатель 3 | Переключатель 4 |
|-------|-----------------|-----------------|
| 0 | OFF | OFF |
| 1 | OFF | ON |
| 2 | ON | OFF |
| 3 | ON | ON |

Переключатель 1 включает терминатор шины RS-485 в соответствии с таблицей 8. Терминатор должен быть включен только на одном самом удаленном от компьютера коммутаторе.

Таблица 8

| Переключатель 1 | Терминатор |
|-----------------|------------|
| OFF | Отключен |
| ON | Подключен |

5.4. Модуль K8-CR2 - интерфейс RS-232

Модуль K8-CR2 входного порта с интерфейсом RS-232 имеет клеммный разъем с входящей в комплект поставки ответной частью. Схема подключения приведена на рисунке 6.

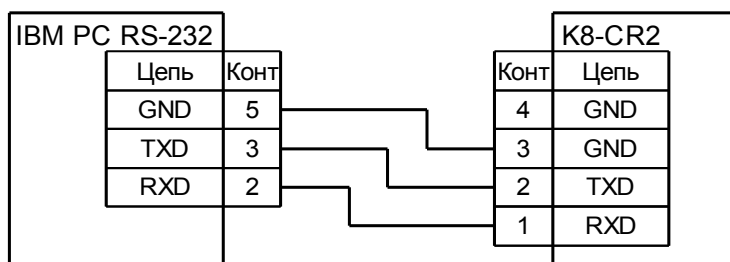


Рисунок 6

Рекомендуемые типы кабеля:

В зависимости от необходимой дальности связи могут использоваться следующие типы кабеля:

- МКШ 3x0,35;
- МКЭШ 3x0,35;
- FTP 2x2x0,52 мм cat 5e;
- UTP 2x2x0,52 мм cat 5e.

Наибольшая дальность связи обеспечивается при использовании витой пары FTP, UTP. Наименьшая при использовании неэкранированного кабеля МКШ.

Заделка жил кабеля FTP, UTP

Рекомендуемая заделка жил кабеля приведена в 9.

Таблица 9.

| IBM PC | Цвет провода | K8-CR2 |
|--------|----------------|--------|
| 2 | Зеленый | 1 |
| 3 | Оранжевый | 2 |
| 5 | Бело-зеленый | 3 |
| 5 | Бело-оранжевый | 4 |

6. ВЫХОДНЫЕ ПОРТЫ КОММУТАТОРА

Модули выходных портов коммутатора вставляется в гнезда 1-8 коммутатора.

По функциональному назначению модули выходных портов делятся на:

- Модули интерфейсов;
- Модули управления импульсными ТРК;
- Модули управления технологическим оборудованием.

6.1. Адресация выходных портов коммутатора

Каждый модуль выходного порта коммутатора КОММ8 имеет свой адрес на внутренней шине в соответствии с таблицей 10. Модули нумеруются слева на право.

Таблица 10.

| Номер модуля | Адрес |
|--------------|-------|
| 1 | C4-4 |
| 2 | C4-5 |
| 3 | C4-6 |
| 4 | C4-7 |
| 5 | C4-8 |
| 6 | C4-9 |
| 7 | C4-10 |
| 8 | C4-11 |

6.2. Модули интерфейсов

Список интерфейсов и выходных портов приведен в таблице 11.

| Интерфейс | Тип порта | Маркировка | Примечание |
|---|-----------|------------|---|
| RS-485 | K8-485 | 485 | Винтовой разъемный клеммник с шагом 5,08 мм 4 контакта. |
| RS-232 | K8-COM | COM | Только TXD, RXD. Винтовой разъемный клеммник с шагом 5,08 мм 4 контакта. |
| RS-232 | K8-2C9 | 2C9 | Только TXD, RXD. Разъем DB9. |
| Токовая петля Dresser Wayne, Gilbarco, Schlumberger | K8-ТП | ТП | Винтовой разъемный клеммник с шагом 5,08 мм 4 контакта. |
| Токовая петля ТОКНЕИМ | K8-ТН | ТН | Винтовой разъемный клеммник с шагом 5,08 мм 4 контакта. |
| Токовая петля KIENZLE | K8-KZ | KZ | Винтовой разъемный клеммник с шагом 5,08 мм 4 контакта. |

6.2.1. Модуль K8-485 - интерфейс RS-485

Модуль K8-485 выходного порта с интерфейсом RS-485 для подключения к шине RS-485 имеет клеммный разъем с входящей в комплект поставки ответной частью. Схема подключения приведена на рисунке 7.

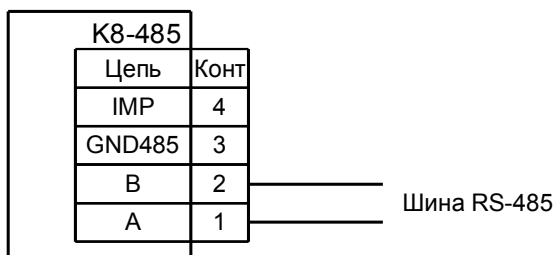


Рисунок 7

Модуль имеет неотключаемый терминатор шины RS-485 120 Ом.

Вход IMP предназначен для подключения сигнала с датчика импульсов ТРК для получения информации о бегущей дозе. Схема подключения входа IMP приведена на рисунке 8.

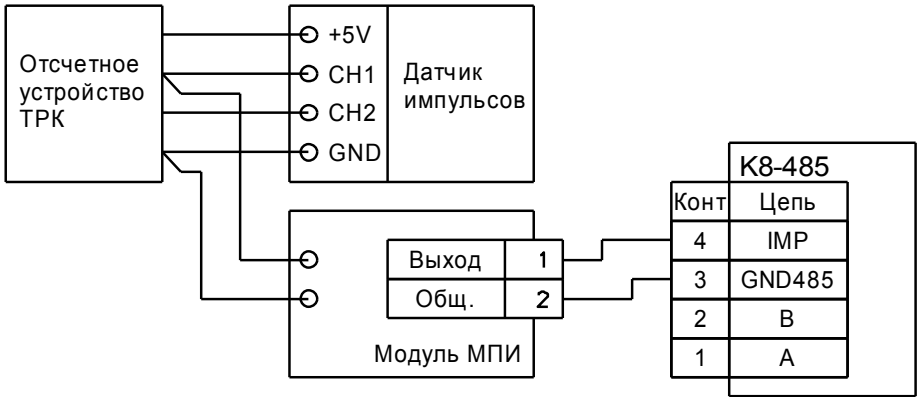


Рисунок 8

6.2.2. Модули K8-COM и K8-2C9 - интерфейс RS-232

Модули K8-COM и K8-2C9 - выходные порты с интерфейсом RS-232. На модуле K8-COM установлен клеммный разъем. На модуле K8-2C9 установлена вилка DB-9M. Схемы подключения приведены на рисунках 9 и 10.

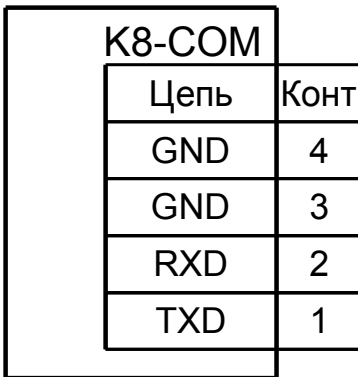


Рисунок 9

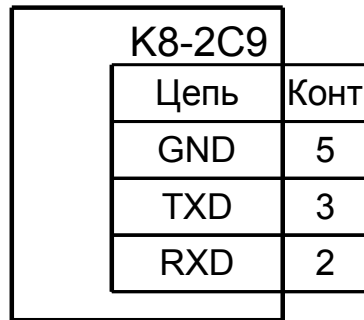


Рисунок 10

Рекомендуемые типы кабеля — смотри раздел 5.4.

6.2.3. Модуль K8-ТП - токовая петля

Модуль K8-ТП предназначен для подключения устройств работающих по интерфейсу токовая петля. Ток в петле выбирается при помощи перемычки SW1 (см. рисунок 12) в соответствии с таблицей 12.

| Положение перемычки | Ток в петле | Примечание |
|---------------------|-------------|------------|
| Не установлена | 20+-3 мА | |
| Установлена | 40+-6 мА | |

Модуль имеет клеммный разъем с входящей в комплект поставки ответной частью. Схема подключения приведена на рисунке 11.

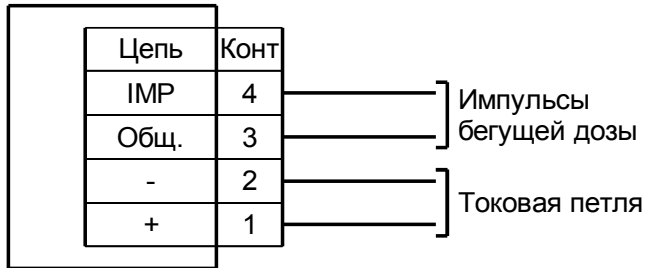


Рисунок 11

Вход IMP предназначен для подключения сигнала с датчика импульсов ТРК для получения информации о бегущей дозе. Схема подключения входа IMP приведена на рисунке 8.

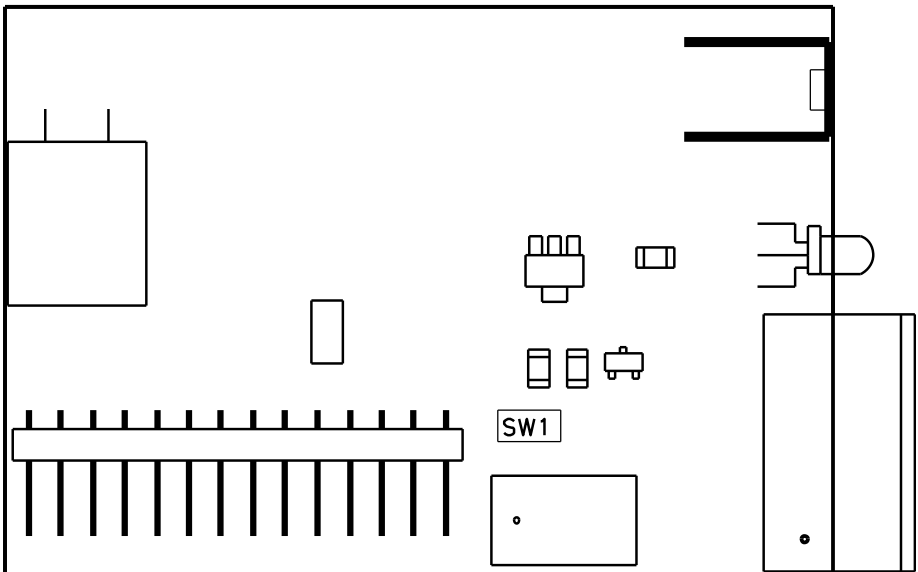


Рисунок 12. Модуль К8-ТП

6.3. Модули управления технологическим оборудованием

Список модулей предназначенных для управления технологическим оборудованием приведен в таблице 13.

Таблица 13

| Тип порта | Маркировка | Краткое описание |
|-----------|------------|--|
| K8-P7 | P7 | Силовой релейный модуль. <ul style="list-style-type: none"> • 2 независимых релейных выхода 250VAC, 2A; • 5 релейных выходов 250VAC, 2A с общим контактом. Винтовой разъемный клеммник с шагом 5,08 мм 10 контактов. |
| K8-D12 | D12 | Модуль работы с датчиками и дискретными сигналами. 12 входов для подключения датчиков или дискретных сигналов. Винтовой разъемный клеммник с шагом 3,81 мм 13 контактов. |
| K8-УСО | УСО | Силовой модуль с входами дискретного ввода. <ul style="list-style-type: none"> • 2 релейных выхода 250VAC, 2A; • 4 дискретных входа типа «сухой контакт». Винтовой разъемный клеммник с шагом 5,08 мм 10 контактов. |
| K8-B02 | B02 | Модуль дискретных входов. 12 Входов 24В, 10мА Винтовой разъемный клеммник с шагом 3,81 мм 13 контактов. |

6.3.1. Модуль K8-P7

Силовой релейный модуль K8-P7 содержит 7 силовых релейных выходов. Основные технические данные и характеристики модуля K8-P7 приведены в таблице 14.

Таблица 14

| № | Название | Значение |
|---|---|---------------------------|
| 1 | Количество независимых силовых релейных выходов | 2 |
| | Количество дискретных релейных выходов с общим контактом. | 5 |
| 2 | Нагрузочная способность силовых релейных выходов | 250VDC, 2A |
| 3 | Сечение подводящих проводов | 0,08...2,5мм ² |

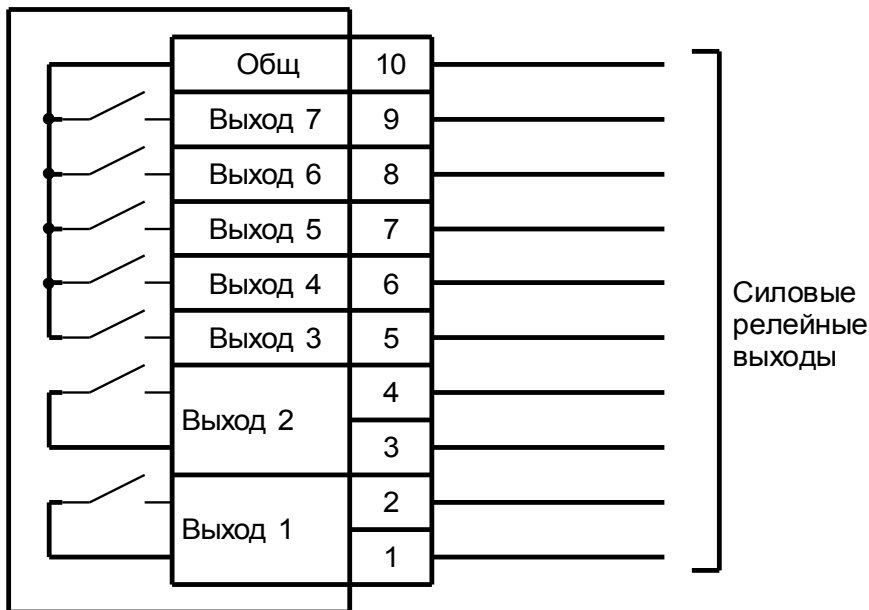


Рисунок 13. Подключение модуля К8-Р7

6.3.2. Модуль К8-Д12

Модуль К8-Д12 предназначен для работы с датчиками и дискретными сигналами. К модулю могут быть подключены:

- Датчики уровня ПМП-066,-088,-092,-095,-099,-112,-115,-125,-135;
- Электроконтактные манометры ДМ, ЭКМ с сигнализатором МС-3-2Р для контроля работы дыхательных клапанов на АЗС;
- Датчики типа «сухой контакт» и кнопки.

Основные технические данные и характеристики модуля К8-Д12 приведены в таблице 15.

Таблица 15

| № | Название | Значение |
|---|----------------------------------|-------------------------|
| 1 | Количество входов | 12 |
| 2 | Напряжение на разомкнутых входах | 5В |
| 3 | Ток через замкнутые входы | 10мА |
| 4 | Сечение подводящих проводов | 0,08...1мм ² |

Схема подключения модуля приведена на рисунке 14.

В модуле используется 13-контактный винтовой разъемный клеммник с шагом 3,81 мм.

Для индикации работы модуля на нем установлен светодиод зеленого цвета. Логика работы светодиода указана в пункте 10.1.1.



Рисунок 14

Подключение датчиков ПМП-066,-088,-092,-095,-099,-112,-115,-125,-135

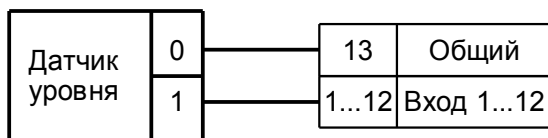


Рисунок 15

Модуль обеспечивает считывание всех возможных состояний датчика уровня — норма, мин, макс, обрыв цепи.

Подключение электроконтактных манометров ДМ, ЭКМ с сигнализатором МС-3-2Р для контроля работы дыхательного клапана

Схемы подключения электроконтактных манометров ДМ, ЭКМ с сигнализатором МС-3-2Р для контроля работы дыхательного клапана приведены на рисунках 16,17,18.

Схема на рисунке 16 самая простая, но не позволяет определить все возможные состояния манометра — норма, мин, макс, обрыв цепи, а только норма и «не норма».

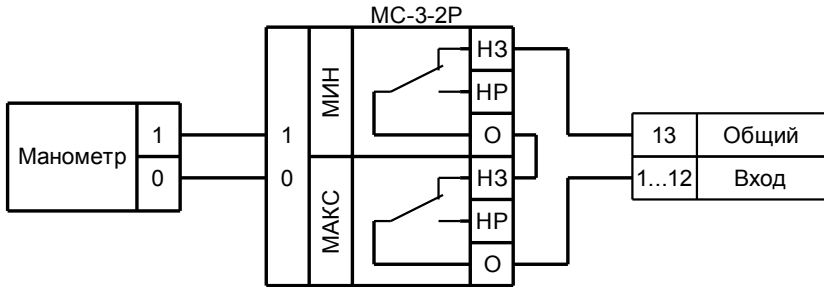


Рисунок 16

Схема на рисунке 17 позволяет различить все возможные состояния манометра — норма, мин, макс, обрыв цепи, но при этом задействует два входа модуля.

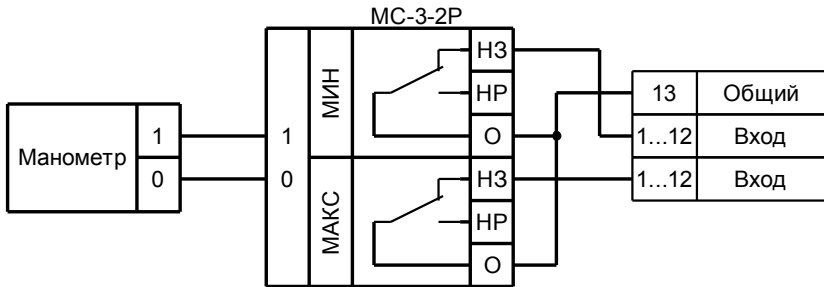


Рисунок 17

Схема на рисунке 18 позволяет различить все возможные состояния манометра — норма, мин, макс, обрыв цепи, но при этом задействует только один вход модуля. В качестве диодов рекомендуется использовать промышленные клеммы на DIN-рейку со встроенным диодом. Список рекомендуемых клемм приведен в таблице 16.

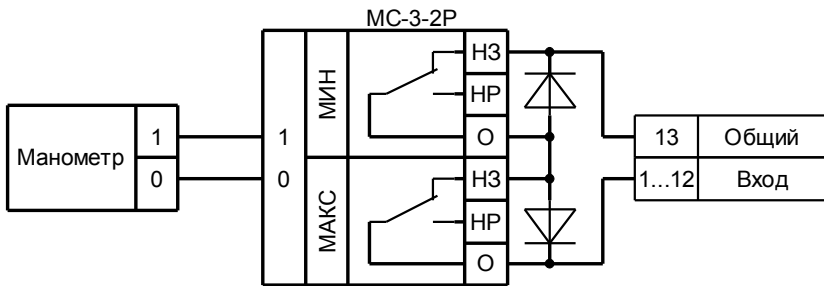


Рисунок 18

Подключение датчиков типа «сухой контакт»

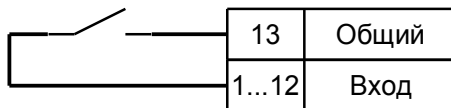


Рисунок 19

Подключение двух датчиков типа «сухой контакт» на один вход используя диодную развязку

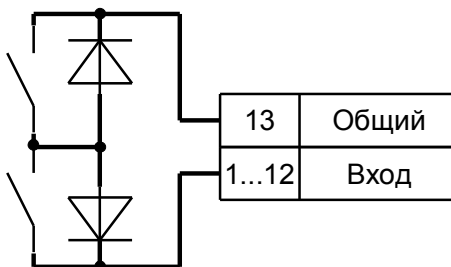


Рисунок 20

В качестве диодов рекомендуется использовать промышленные клеммы на DIN-рейку со встроенным диодом. Список рекомендуемых клемм приведен в таблице 16.

Таблица 16

| № | Производитель | Название |
|---|---------------|--|
| 1 | Wago | Двухуровневая клемма с диодом 1N4007 280-940/281-410 |
| 2 | Wago | Двухуровневая клемма с диодом 1N4007 280-940/281-411 |

6.3.3. Модуль К8-УСО

Основные технические данные и характеристики силового модуля с входами дискретного ввода К8-УСО приведены в таблице 17.

Таблица 17

| № | Название | Значение |
|---|--|---------------------------|
| 1 | Количество силовых релейных выходов | 2 |
| 2 | Нагрузочная способность силовых релейных выходов | 250VDC, 2A |
| 3 | Количество входов дискретного ввода типа «сухой контакт» | 4 |
| 4 | Напряжение на разомкнутых входах дискретного ввода | 12В |
| 5 | Ток через замкнутые входы дискретного ввода | 10мА |
| 6 | Сечение подводящих проводов | 0,08...2,5мм ² |

Схема подключения модуля приведена на рисунке 21.

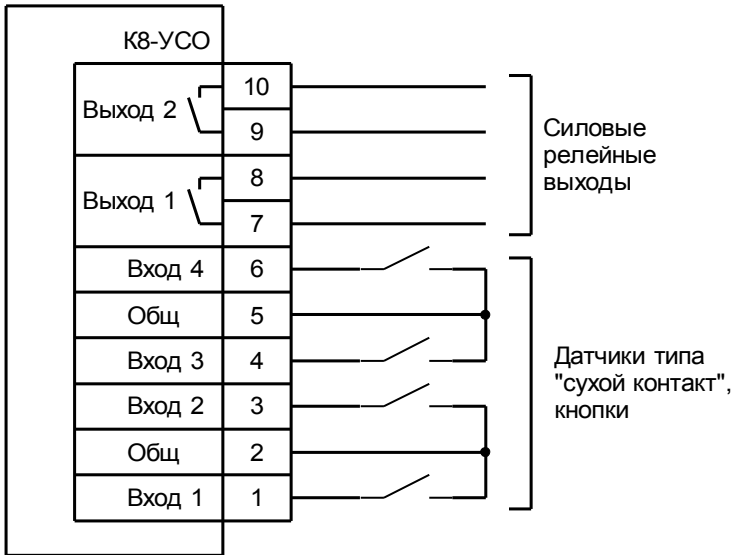


Рисунок 21

В модуле используется 10-контактный винтовой разъемный клеммник с шагом 5,08 мм. Для индикации работы модуля на нем установлен светодиод зеленого цвета. Логика работы светодиода указана в пункте 10.1.1.

6.3.4. Модуль К8-В02

Модуль К8-Д12 — модуль дискретного ввода.

Основные технические данные и характеристики модуля К8-Д12 приведены в таблице 18.

Таблица 18

| № | Название | Значение |
|---|---|-------------------------|
| 1 | Количество входов | 12 |
| 2 | Входное напряжение низкого уровня, не более | 3В |
| 3 | Входное напряжение высокого уровня | 24В |
| 4 | Входной ток высокого уровня | 10мА |
| 5 | Сечение подводящих проводов | 0,08...1мм ² |

Схема подключения модуля приведена на рисунке 22.

В модуле используется 13-контактный винтовой разъемный клеммник с шагом 3,81 мм.

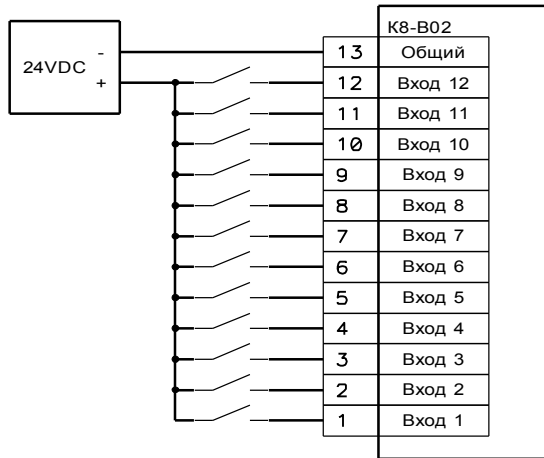


Рисунок 22

Для индикации работы модуля на нем установлен светодиод зеленого цвета. Логика работы светодиода указана в пункте 10.1.1.

6.4. Модули управления импульсными ТРК

Модуль К8-ПУ предназначен для управления импульсными ТРК.

7. ПИТАНИЕ КОММУТАТОРА

Питание коммутатора осуществляется от сети переменного напряжения 220В.

Напряжение питание подается на клеммный разъем модуля блока питания К8-БП.

Коммутатор выпускается в двух модификациях: внешней и для установки в электрический шкаф. Во внешней модификации коммутатор комплектуется шнуром питания, в шкафной - нет.

7.1. Модуль К8-БП - блок питания

Модуль блока питания К8-БП всегда вставляется в 10 гнездо коммутатора. Для подключения к сети 220В модуль К8-БП имеет клеммный разъем. Назначение контактов разъема указано в таблице 19.

Таблица 19

| Цепь | Конт. | Назначение |
|-------|-------|------------|
| АС/Ν | 3 | 220В |
| АС/РЕ | 2 | Заземление |
| АС/Л | 1 | 220В |

8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 8.1. К работе с коммутатором допускаются лица, изучившие настоящий паспорт, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- 8.2. При ремонте все подключения измерительной аппаратуры или замена любого элемента должны производиться только после отключения коммутатора от сети питания и входных и выходных портов.
- 8.3. Запрещается во время работы отключать и подключать кабели, соединяющие коммутатор и ТРК.

ВНИМАНИЕ!

В коммутаторе имеются элементы, находящиеся под напряжением, опасным для жизни (220 В). Запрещается разборка корпуса при подключенных разъемах портов и вилки питания.

9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 9.1. Произвести внешний осмотр коммутатора и убедиться в отсутствии внешних дефектов.
- 9.2. Подключить интерфейсный соединительный кабель к входному порту коммутатора.
- 9.3. Подключить соответствующие устройства к выходным портам.
- 9.4. Подключить коммутатор к сети питания 220В 50Гц.
- 9.5. В случае необходимости настроить параметры входного порта.

10. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Включить питание коммутатора.

10.1. Индикация работы модулей

Для индикации работы портов на них установлены светодиоды.

10.1.1. Индикация работы модулей с 1 светодиодом

Логика работы светодиодов для портов с 1 светодиодом приведена в таблице 20.

Таблица 20

| Название модуля | Логика работы |
|-----------------|---|
| К8-ТП | <ul style="list-style-type: none"> • Сразу после включения светодиод не светится; • Прием данных — зеленое свечение; • Передача данных из модуля - желтое свечение; • Переполнение приемного буфера - красное свечение. |
| К8-УСО | <ul style="list-style-type: none"> • Сразу после включения светодиод светится; |
| К8-Д12 | <ul style="list-style-type: none"> • После первого обращения к модулю светодиод гаснет; |

| Название модуля | Логика работы |
|------------------------|--|
| K8-B02 | <ul style="list-style-type: none">• При каждом обращении к модулю светодиод кратковременно загорается. |

11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности приведены в таблице 21.

Таблица 21.

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки | Вероятная причина | Способ устранения |
|---|--|--|
| Нет связи с коммутатором | 1. Неисправен входной порт коммутатора. 2. Неисправен соединительный кабель | 1. Отремонтировать 2. Отремонтировать или заменить |
| Коммутатор с входным портом Ethernet не отвечает в сети. | 1. Не подключен, либо неисправен кабель Ethernet. 2. Неисправен сетевой концентратор. 3. Неверный IP-адрес или рабочий порт. | 1. Подключить или заменить. 2. Отремонтировать или заменить. 3. Установить сетевой адрес |

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Коммутатор "КОММ8" зав. № _____ в составе:

| № порта | Название модуля | Примечание |
|----------------|------------------------|-------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |

признан годным для эксплуатации.

Штамп ЗАО КПЦ "Эл Си"

Дата выпуска

" ___ " _____ 201 г.

13. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи

" ___ " _____ 201 г.

(подпись)

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14.1. Изготовитель гарантирует в течение 12 месяцев со дня продажи аппарата безвозмездную замену или ремонт коммутатора при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.

Примечание. При отсутствии отметки о продаже гарантийный срок исчисляется с даты выпуска, проставленной в разделе "Свидетельство о приемке".

14.2. За дефекты, происшедшие не по вине изготовителя (например, вследствие небрежного обращения, транспортировки, несоблюдения правил пользования), изготовитель ответственность не несет и ремонт бесплатно не производит.

14.3. Гарантийные обязательства выполняются только при предъявлении паспорта.

14.4. По истечении гарантийного срока ремонт коммутатора изготовитель производит за счет потребителя.

14.5. По вопросам ремонта следует обращаться по адресу:

248003 г. Калуга, ул. Болдина, д.22а

ЗАО Конструкторско-производственный центр "Электронные системы"

E-mail: info@azs.ru

<http://www.azs.ru/>

Тел./факс: (4842) 73-23-56, 57-56-04

г. Москва, ул. Винницкая, д.15

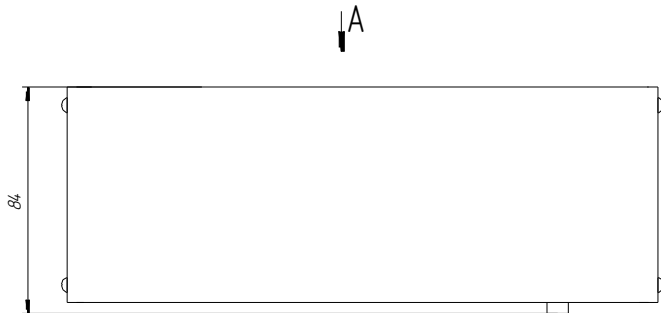
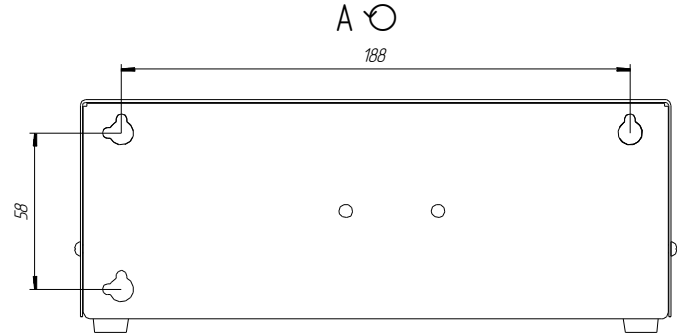
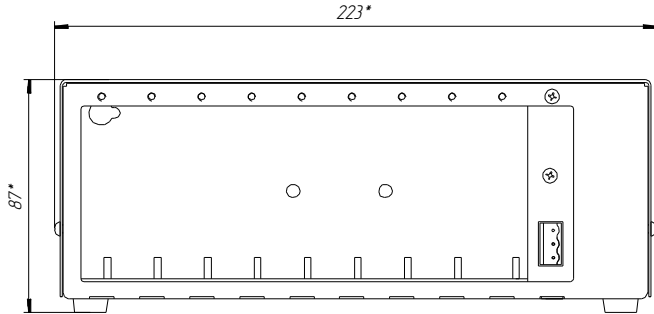
ООО "Викор"

Тел./факс: (495) 932-67-40

14.6. Срок службы изделия — 5 лет.

Приложение

Габаритный чертеж коммутатора КОММ8



Вариант установки на рейку TH35(DIN)

