

Промышленные коммутаторы SICOM5424R

Руководство по эксплуатации SICOM5424R.001



KYLAND Technology Co., Ltd.

ИЗДАТЕЛЬ

KYLAND Technology Co., Ltd.
 Адрес: Chongxin Creative Building,
 Shixing East Street 18#, Shijingshan District, Beijing,
 China (100089)
 Website: www.kyland.cn
 E-mail: support@kyland.biz
 Tel: +86 –10-88798888
 Fax: +86 –10-88796678
 Версия: V2.0
 FAX: (+8610) 88796678

ПЕРЕВОД

Официальный дистрибьютор в России и СНГ
 ООО «ТМС»
 Адрес: Россия, 125315 г. Москва, 2-й
 Амбулаторный проезд, дом 8 стр. 1

Тел: +7 (495) 723-81-21
 Факс: +7 (495) 723-81-22
 E-mail: support@kyland.ru
 Сайт: www.kyland.ru

Версия: V1.0, Сентябрь, 2014

Предупреждение о безопасной эксплуатации

Этот продукт будет работать надежно, если он эксплуатируется в соответствии с руководством. Следует избегать искусственного повреждения или уничтожения оборудования.

- Внимательно прочитайте данное руководство и сохраните его для дальнейшего использования.
- Не устанавливайте оборудование вблизи источников воды или во влажных помещениях.
- Не кладите ничего на кабель питания и не размещайте кабель в недоступных местах.
- Не связывайте и не оборачивайте кабель, это может привести к возникновению пожара.
- Разъемы питания и другие разъемы оборудования должны быть прочно соединены между собой, надежность соединения необходимо регулярно проверять.
- Не производите ремонт оборудования самостоятельно, если это не указано в руководстве.
- Содержите оборудование в чистоте, при необходимости протрите оборудование мягкой хлопчатобумажной тканью.

Необходимо немедленно выключить питание и обратиться к представителю Kyland в следующих случаях:

- Внутри коммутатора попала вода,
- Коммутатор поврежден в результате падения, либо имеются механические повреждения корпуса,
- Коммутатор выполняет неверные операции, либо его функционирование кардинально изменилось,
- От коммутатора исходит запах, дым или шум.

Рекомендуется беречь коммутатор от пыли и грязи. Если необходимо, оберните его в мягкую хлопчатобумажную ткань. Не ремонтируйте его самостоятельно, и всегда пользуйтесь только той информацией, которая четко прописана в данной инструкции

1 Оглавление

2	Общее описание.....	4
3	Структура и интерфейс.....	6
4	Установка коммутатора.....	7
4.1	Габариты.....	7
4.2	Пошаговая инструкция.....	7
5	Кабельное соединение.....	9
5.1	10/100Base-T(X) Ethernet порт.....	9
5.2	10/100/1000Base-T(X) Ethernet Порт.....	12
5.3	Интерфейс консоли.....	15
5.4	Заземление.....	17
5.5	Питание.....	18
5.6	Порт для оповещения тревоги.....	19
6	Цветовые индикаторы.....	20
7	Управление коммутатором.....	21
7.1	Подключение через консольный порт.....	21
7.2	Подключение с помощью Ethernet кабеля.....	23
7.3	Управление с помощью web-интерфейса.....	23
8	Основные характеристики и спецификации.....	24

2 Общее описание

SICOM5424R – это промышленные защищенные управляемые коммутаторы для установки в 19”конструктив, специально разработаны для эксплуатации в сложных промышленных условиях, в железнодорожной инфраструктуре, подвижном транспорте и др.объектах с условиями повышенной вибрации, пыли и грязи. Оснащены 4 портами 10/100/1000Base-TX и 24 портами 10/100Base-TX с разъемами M12. Разъёмы M12 на Ethernet портах и M16 на контактах питания обеспечивают надежное соединение и гарантируют стабильную работу в сложных условиях окружающей среды.. Данные устройства имеют возможность подключения к источникам питания с различным входным напряжением 24DC, 48DC, 220AC/DCW , имеют широкий диапазон рабочих температур от -40 до 85°С. и соответствует требованиям международного стандарта EN50155/50121-4, что делает возможным применения коммутаторов в различных промышленных решениях.

Таблица 1 Модели SICOM5424R

Модель	Интерфейсы Ethernet портов		Питание
	10/100/1000Base-T(X)	10/100Base-T(X)	
SICOM5424R-4GE -24T	4	24	110DC, 24DC, 48DC
SICOM5424R-4GE-16T	4	16	
SICOM5424R-2GE-24T	2	24	(с резервированием)
SICOM5424R-2GE-16T	2	16	
SICOM5424R-24T	--	24	220AC
SICOM5424R-16T	--	16	(с резервированием и без)

Таблица 2 Дополнительные аксессуары

Модель	Описание
M12-4 Pin-99-3729-810-04	Разъем M12 для 10/100Base-T(X) порта
M12-4 Pin-99-1430-812-04	Разъем M12 для порта управления и оповещения тревоги
M16-99-5614-15-05	Разъем M16 для порта электропитания
DT-XL-PWR-M16-xxx-3m	M16 to bare end cable for power port, 3m
DT-XL-TX-M12-RJ45-1m	M12 to RJ45 cable for 10/100Base-T(X) port, 1m



Примечание:

Производитель имеет право вносить поправки в данную таблицу касательно информации по продукту, не оповещая об этом пользователей. Для получения актуальной информации, вы можете связаться с нашим контактными центром или центром поддержки клиентов.

3 Структура и интерфейс



Внимание:

Незадействованные порты рекомендуется закрывать заглушками (предоставляются в комплекте).

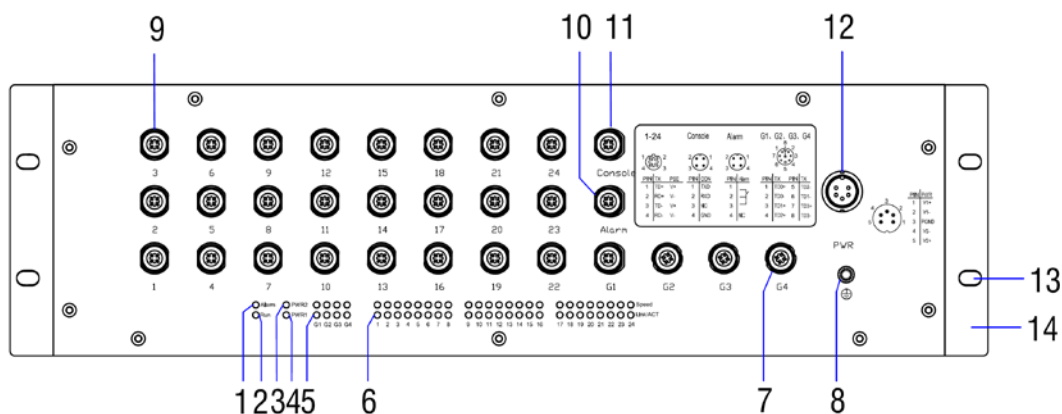


Рисунок 1 Передняя панель

1. Alarm: индикатор тревоги
2. Run: Индикатор работы
3. PWR2: Индикатор питания 2
4. PWR1: Индикатор питания 1
5. GI-G4: Скорость на 4 гигабитных портах
6. 1-24: Скорость на 24 100М портах
7. GI-G4: 4 гигабитных порта
8. Отверстие для винта заземления
9. 1-24: 24 100М порта
10. Alarm: Порт для оповещения тревоги
11. Console: Порт управления
12. PWR: Порт электропитания
13. Отверстия для крепежных винтов
14. Монтажная скоба

4 Установка коммутатора

4.1 Габариты

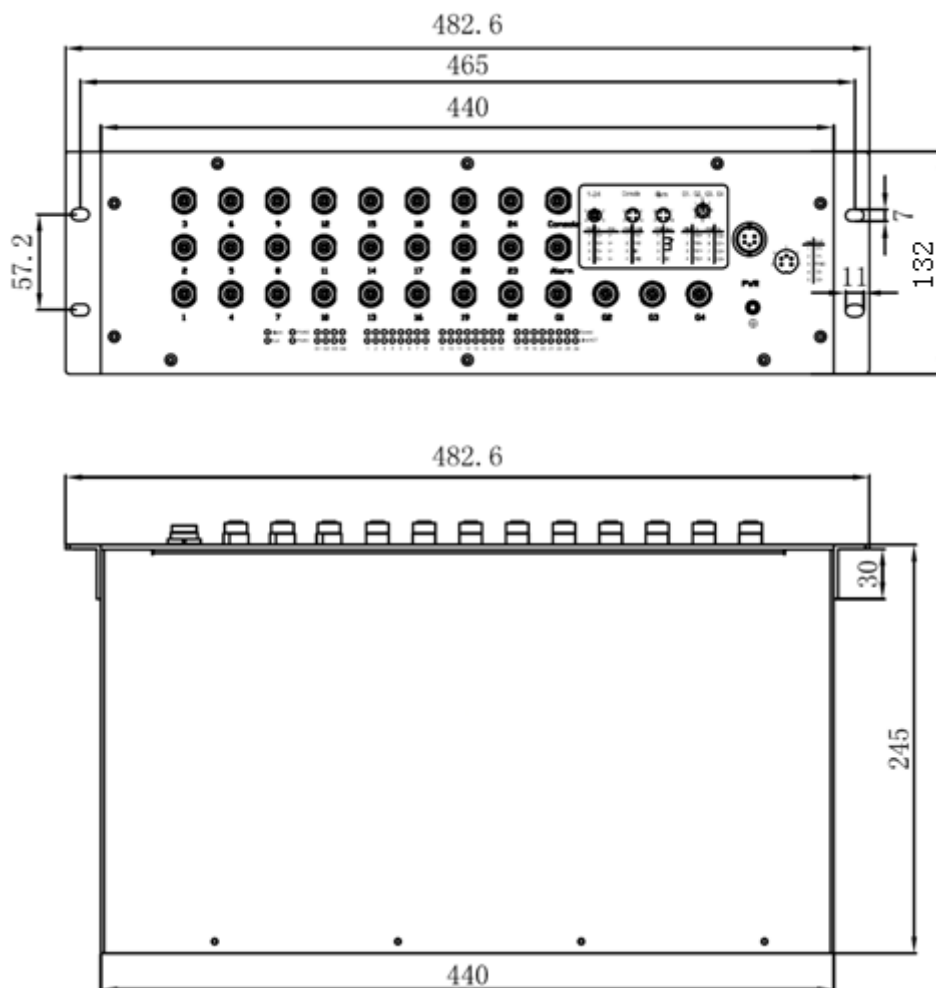


Рисунок 2 Габариты коммутатора (мм)



Внимание:

- Корпус коммутатора является частью системы пассивного охлаждения устройства, что способствует его нагреванию во время эксплуатации.

Пожалуйста, избегайте контакта.

4.2 Пошаговая инструкция

Коммутатор данной серии устанавливается в стойку только передней панелью. Перед установкой, убедитесь, что техническое помещение отвечает следующим требованиям:

- 1) Температура окружающей среды (-40°C до 85°C), относительная влажность (5% to 95%, без конденсата)
- 2) Требования по питанию: напряжение источника питания должно соответствовать

допустимому для данной модели коммутатора.

3) Сопротивление заземления: <math><5\Omega</math>

4) Избегать попадания прямых солнечных лучей, располагать на расстоянии от источников тепла и электромагнитных помех.

● **Монтаж**

Шаг 1: Выберите место для монтажа и убедитесь в том, что предполагаемое место установки устройства соответствует его габаритам (482.6ммx132ммx245мм).

Шаг 2: Как показано на Рис. 3, переместите коммутатор по направлению стрелки и совместите отверстия в распределительном монтажном кронштейне. Закрепите устройство 4 винтами.

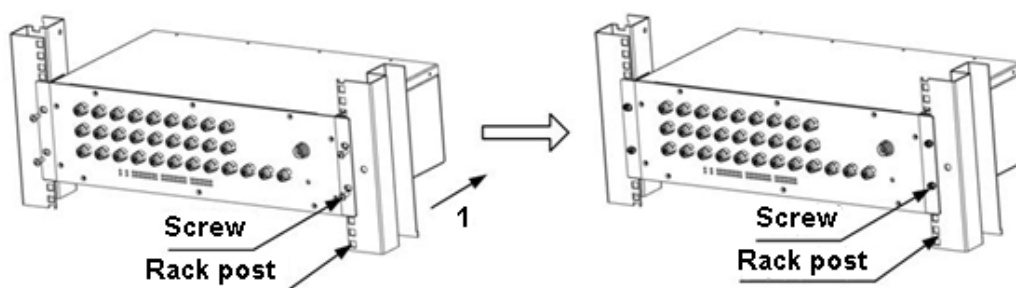


Рисунок 3 Установка на стойку передней панелью

● **Демонтаж**

Шаг 1: Открутите 4 винта крепления.

Шаг 2: Извлеките коммутатор из стойки, демонтируйте стойку.

5 Кабельное соединение

5.1 10/100Base-T(X) Ethernet порт

10/100Base-T(X) порт оборудован 4-контактным разъемом M12 (мама). Порт самонастраивающийся. Для подключения порта к терминалу или сетевому устройству может быть использован кабель M12-M12 или M12-RJ45 как прямой, так и витая пара.

- Рисунок ниже содержит номера контактов порта.



Рисунок 4 100M M12 Порт

- Нижеследующая таблица демонстрирует значение контактов порта

Таблица 3 Значения контактов 100M порта M12

Контакт	MDI-X Сигнал	MDI Сигнал
1	Получение данных + (RD+)	Передача данных + (TD+)
2	Передача данных + (TD+)	Получение данных + (RD+)
3	Получение данных - (RD-)	Передача данных - (TD-)
4	Передача данных - (TD-)	Получение данных - (RD-)

- Следующий рисунок содержит информацию о последовательности соединений проводников прямого кабеля M12-M12 для 10/100Base-T(X) порта.

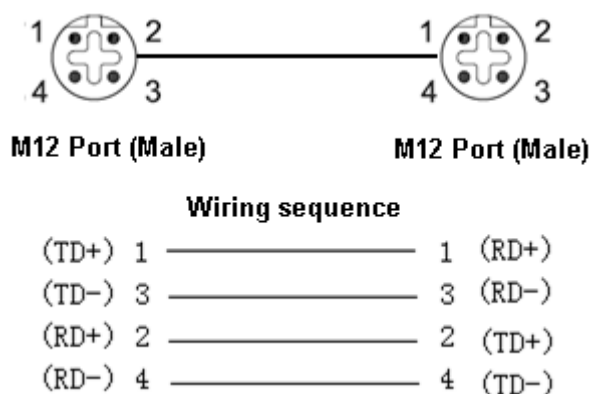


Рисунок 5 Соединение при помощи прямого кабеля M12-M12

- Рисунок ниже демонстрирует последовательность соединений проводников «витой пары» M12-M12 для 10/100Base-T(X) порта.

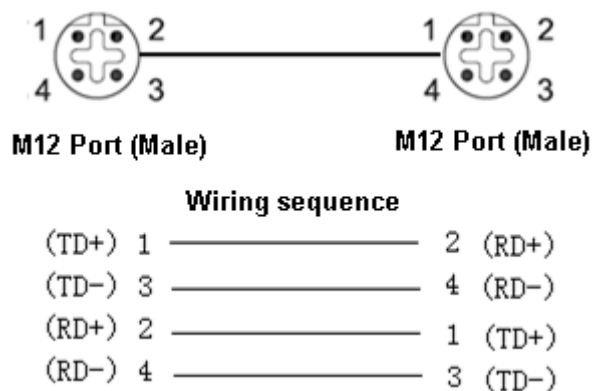


Рисунок 6 Соединение при помощи витой пары M12-M12

- Нижеследующий рисунок иллюстрирует номера контактов порта 100M RJ45.

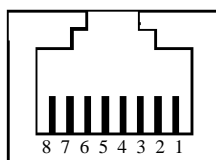


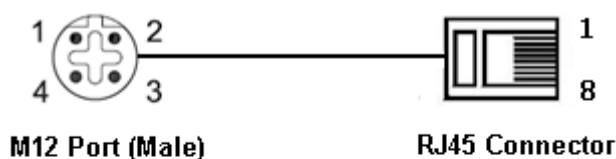
Рисунок 7 Порт RJ45

- Таблица ниже описывает значения контактов порта RJ45.

Таблица 4 Значения контактов 100M порта RJ45

Pin	MDI-X Signal	MDI Signal
1	Прием данных + (RD+)	Передача данных + (TD+)
2	Получение данных - (RD-)	Передача данных - (TD-)
3	Передача данных + (TD+)	Прием данных + (RD+)
6	Передача данных - (TD-)	Прием данных - (RD-)
4, 5, 7, 8	Не используется	Не используется

- Рисунок ниже содержит последовательность соединений проводников прямого кабеля M12-RJ45 для порта 10/100Base-T(X)

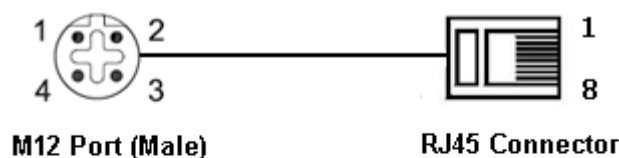


Wiring sequence

(TD+) 1	—————	1 (RD+)
(TD-) 3	—————	2 (RD-)
(RD+) 2	—————	3 (TD+)
(RD-) 4	—————	6 (TD-)

Рисунок 8 Соединение при помощи прямого кабеля M12-RJ45

- Рисунок ниже содержит последовательность соединений проводников витой пары M12-RJ45 для порта 10/100Base-T(X).



Wiring sequence

(TD+) 1	—————	3 (RD+)
(TD-) 3	—————	6 (RD-)
(RD+) 2	—————	1 (TD+)
(RD-) 4	—————	2 (TD-)

Рисунок 9 Соединение при помощи витой пары M12-RJ45



Примечание:

Цвета разъемов кабеля RJ45 согласно стандарту 568B: 1-оранжевый и белый, 2-оранжевый, 3-зелёный и белый, 4-синий, 5-синий и белый, 6-зелёный, 7-коричневый и белый, and 8-коричневый.

5.2 10/100/1000Base-T(X) Ethernet Порт

10/100/1000Base-T(X) порт оборудован 8-контактным разъемом M12(мама). Порт самонастраивающийся. Для подключения порта к терминалу или сетевому устройству может быть использован кабель M12-M12 или M12-RJ45 как прямой, так и витая пара.

- Рисунок ниже содержит номера контактов порта.

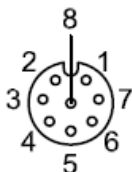


Рисунок 10 Гигабитный порт M12

- Нижеследующая таблица демонстрирует значение контактов порта

Таблица 5 Значения контактов Гигабитного порта M12

Контакт	MDI сигнал	MDI-X сигнал
1	Передача/получение данных+ (TRD0+)	Передача/получение данных + (TRD1+)
2	Передача/получение данных - (TRD0-)	Передача/получение данных - (TRD1-)
3	Передача/получение данных + (TRD1+)	Передача/получение данных + (TRD0+)
4	Передача/получение данных + (TRD2+)	Передача/получение данных + (TRD3+)
5	Передача/получение данных - (TRD2-)	Передача/получение данных - (TRD3-)
6	Передача/получение данных - (TRD1-)	Передача/получение данных - (TRD0-)
7	Передача/получение данных + (TRD3+)	Передача/получение данных + (TRD2+)
8	Передача/получение данных - (TRD3-)	Передача/получение данных - (TRD2-)

- Следующий рисунок содержит информацию о последовательности соединений проводников прямого кабеля M12-M12 для 10/100/1000Base-T(X) порта.

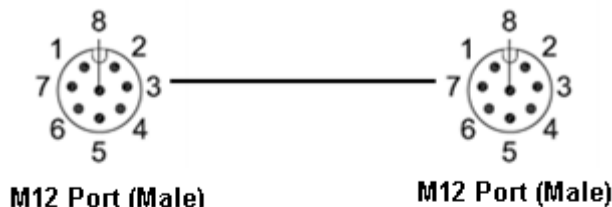


Wiring sequence

(TRD0+) 1	—————	1 (TRD1+)
(TRD0-) 2	—————	2 (TRD1-)
(TRD1+) 3	—————	3 (TRD0+)
(TRD1-) 6	—————	6 (TRD0-)
(TRD2+) 4	—————	4 (TRD3+)
(TRD2-) 5	—————	5 (TRD3-)
(TRD3+) 7	—————	7 (TRD2+)
(TRD3-) 8	—————	8 (TRD2-)

Рисунок 11 Соединение с использованием прямого кабеля M12-M12

- Рисунок ниже демонстрирует последовательность соединений проводников «витой пары» M12-M12 для 10/100/1000Base-T(X) порта.



Wiring sequence

(TRD0+) 1	—————	3 (TRD1+)
(TRD0-) 2	—————	6 (TRD1-)
(TRD1+) 3	—————	1 (TRD0+)
(TRD1-) 6	—————	2 (TRD0-)
(TRD2+) 4	—————	7 (TRD3+)
(TRD2-) 5	—————	8 (TRD3-)
(TRD3+) 7	—————	4 (TRD2+)
(TRD3-) 8	—————	5 (TRD2-)

Рисунок 12 Соединение с использованием витой пары M12-M12

- Номера контактов гигабитного порта RJ45 Вы можете найти на рисунке 7.

- Таблица ниже описывает значения контактов порта RJ45.

Таблица 6 Значения контактов Гигабитного порта RJ45

Контакт	MDI Сигнал	MDI-X Сигнал
1	Передача/получение данных + (TRD0+)	Передача/получение данных + (TRD1+)
2	Передача/получение данных - (TRD0-)	Передача/получение данных - (TRD1-)
3	Передача/получение данных + (TRD1+)	Передача/получение данных + (TRD0+)
4	Передача/получение данных + (TRD2+)	Передача/получение данных + (TRD3+)
5	Передача/получение данных - (TRD2-)	Передача/получение данных - (TRD3-)
6	Передача/получение данных - (TRD1-)	Передача/получение данных - (TRD0-)
7	Передача/получение данных + (TRD3+)	Передача/получение данных + (TRD2+)
8	Передача/получение данных - (TRD3-)	Передача/получение данных - (TRD2-)

- Рисунок ниже содержит последовательность соединений проводников прямого кабеля M12-RJ45 для порта 10/100/1000Base-T(X).

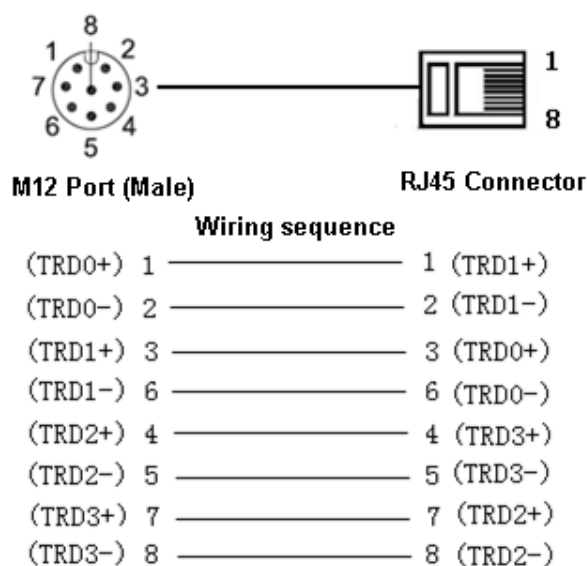
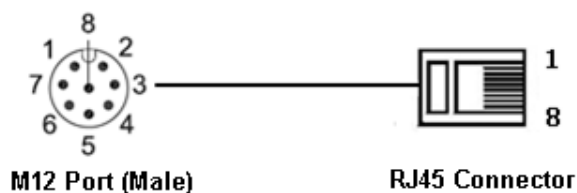


Рисунок 13 Соединение с использованием прямого кабеля M12-RJ45

- Нижеследующая картинка иллюстрирует последовательность соединений проводников витой пары M12-RJ45 для порта 10/100/1000Base-T(X).



Wiring sequence

(TRD0+)	1	—————	3 (TRD1+)
(TRD0-)	2	—————	6 (TRD1-)
(TRD1+)	3	—————	1 (TRD0+)
(TRD1-)	6	—————	2 (TRD0-)
(TRD2+)	4	—————	7 (TRD3+)
(TRD2-)	5	—————	8 (TRD3-)
(TRD3+)	7	—————	4 (TRD2+)
(TRD3-)	8	—————	5 (TRD2-)

Картинка 14 Соединение при помощи витой пары M12-RJ45



Примечание:

Цвета разъемов кабеля RJ45 согласно стандарту 568B: 1-оранжевый и белый, 2-оранжевый, 3-зелёный и белый, 4-синий, 5-синий и белый, 6-зелёный, 7-коричневый и белый, and 8-коричневый.

5.3 Интерфейс консоли

Консоль оборудована 4-контактным разъемом M12 (папа) по 3-линейному стандарту RS232. Соединение порта с серийным портом компьютера возможно при помощи кабеля M12-DB9. Запустив Hyper Terminal под операционной системой Windows, появляется возможность настраивать и управлять коммутатором.

- Нижеследующий рисунок иллюстрирует номера контактов консольного порта M12.



Рисунок 15 Консольный порт M12

- Таблица описывает контакты порта.

Таблица 7 Значение контактов консольного порта M12

Контакт	Значение	Описание
1	TXD	Передача данных
2	RXD	Получение данных
3	NC	Не используется
4	GND	Заземление

- Данный рисунок иллюстрирует номера контактов DB9 разъема.

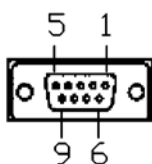


Рисунок 16 DB9 разъем

- Таблица описывает контакты разъема DB9.

Таблица 8 Значение контактов разъема DB9

Контакт	Значение	Описание
2	RXD	Получение данных
3	TXD	Передача данных
5	GND	Заземление
1, 4, 6, 7, 8, 9	NC	Не используется

- Данный рисунок демонстрирует последовательность соединений проводников консольного кабеля M12-DB9.

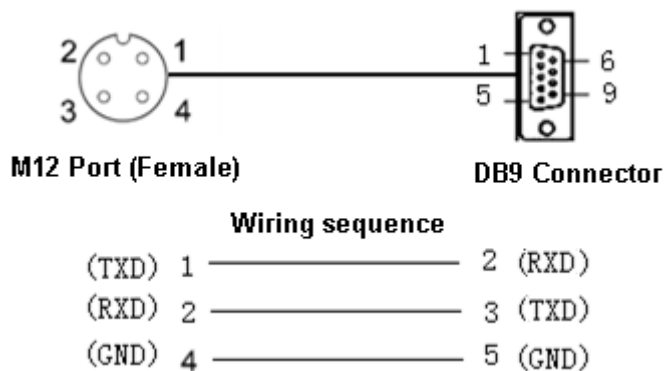


Рисунок 17 Соединение с использованием кабеля M12-DB9

5.4 Заземление

Надежное заземление защищает устройство от импульсных помех. Поэтому необходимо должным образом заземлить устройство. Заземлить устройство необходимо до того, как оно включено в сеть, а отсоединить заземление только после того как устройство выключено из сети.

На верхней панели устройства установлен винт заземления, который используется для заземления шасси. Один конец кабеля заземления закреплен с шасси через винт, а другой конец кабеля надежно соединен с контуром заземления.



Примечание:

Поперечное сечения кабеля заземления должно быть не меньше 2.5мм².

Требование к сопротивлению заземления: <5Ω.

5.5 Питание

На передней панели коммутатора размещён разъём питания. Для подключения к источнику питания к коммутатору необходимо подключить кабель электропитания

Коммутатор поддерживает резервное электропитание через разъем M16. При неисправности разъёма питания используется резервное питание через разъем M16, что позволяет коммутатору стабильно работать, тем самым увеличивая надёжность сети.



Note:

Сечение кабеля питания должно быть не меньше 0.75мм^2 и не больше, чем 2.5мм^2 ; Требование к сопротивлению заземления: $<5\Omega$

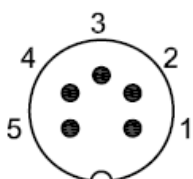


Рисунок 18 Порт питания M16

- Нижеследующая таблица демонстрирует состояния контактов порта питания M16.

Таблица 9 Контакты порта питания M16

Контакт	Значение	Описание
1	V1+	Power input 1+
2	V1-	Power input 1-
3	PGND	Protection ground
4	V2-	Power input 2-
5	V2+	Power input 2+



Внимание:

Устройство поддерживает питание 110DC, 24DC, 48DC (постоянное) и 220AC (переменное). Перед тем, как подключить устройство к электропитанию, убедитесь, что напряжение отвечает заданным требованием. В противном случае, это может привести к повреждению устройства



Warning:

- Не трогайте оголённые провода, кабели, клеммы или детали с предупреждающим знаком «Под напряжением» - это может повлечь вред здоровью
- Не вытаскивайте детали устройства или подключаемые модули, когда устройство в сети

5.6 Порт для оповещения тревоги

Когда коммутатор работает исправно, то замыкающий контакт реле сигнализации закрыт, а обычно закрытый контакт – открыт. Когда срабатывает сигнал тревоги обычно открытый контакт – открыт, а закрытый, соответственно закрыт.. Сигнал выводится через 4-контактный разъем M12 (папа). Рисунок 19 иллюстрирует номера контактов порта M12 для оповещения тревоги.



Рисунок 19 Порт M12 для оповещения тревоги

Нижеследующая таблица демонстрирует состояния контактов порта M12 для оповещения тревоги.

Таблица 10 Контакты порта M12 для оповещения тревоги

Контакт	Состояние	Описание
1, 2	Открыт	Контакты 1 и 2 обычно открытые контакты.
2, 3	Закрыт	Контакты 1 и 2 обычно закрытые контакты..
4	NC	Не используется

Электрические параметры реле:

Максимальное напряжение коммутатора: 250VAC/350VDC

Максимальная сила тока коммутатора: 120mA



Примечание:

Контакт 1 и Контакт 2 – открытые контакты; Контакт 2 и Контакт 3 – закрытые контакты. Когда коммутатор работает исправно, Контакты 1 и 2 - закрыты, контакты 2 и 3 - открыты; когда появляется сигнал тревоги, то контакты 1 и 2 - открыты; контакты 2 и 3 - закрыты.

6 Цветовые индикаторы

Данная таблица описывает индикаторы передней панели.

Таблица 11 Индикаторы передней панели

Индикатор	Статус	Описание
Индикатор работы		
Run	Горит	CPU запущен и устройство включается
	Мигает (1Гц)	CPU нормально работает
	Не горит	CPU не запущен
Сигнальный индикатор		
Alarm	Мигает (5Гц)	Системная ошибка.
	Не горит	Нет системных ошибок.
Индикатор питания		
PWR1	Горит	Питание ко входу 1 подается и работает нормально
	Не горит	Питание ко входу 1 не подается
PWR2	Горит	Питание ко входу 1 подается и работает нормально
	Не горит	Питание ко входу 2 не подается
Индикация состояния Gigabit порта (G1~G4)		
Speed	Горит	1000M рабочий режим
	Не горит	Нет соединения или 10/100M рабочий режим
Link/ACT	Горит	Установлено эффективное соединение
	Мигает	Сетевая активность
	Не горит	Неэффективное соединение
Индикация состояния 100M порта (1~24)		
Speed	Горит	100M рабочий режим
	Не горит	Нет соединения или 10M рабочий режим
Link/ACT	Горит	Установлено эффективное соединение
	Мигает	Сетевая активность
	Не горит	Неэффективное соединение

7 Управление коммутатором

Подключите коммутатор одним из трёх предложенных способов:

7.1 Подключение через консольный порт

Шаг 1: Подключите консольный порт коммутатора к 9-контактному серийному порту Вашего персонального компьютера при помощи кабеля DB9-M12.

Шаг 2: На рабочем столе нажмите Пуск → Все Программы → Стандартные → Связь → Нурер Terminal.

Шаг 3: Создайте соединение "Коммутатор", как показано на рисунке ниже.



Рисунок 20 Создание соединение

Шаг 4: Установите соединение с консольным портом, как показано на рисунке ниже.



Рисунок 21 Выбор используемого порта



Примечание:

Для уточнения используемого порта щёлкните правой кнопкой мыши на «Мой компьютер», выберите пункт меню «Свойства»→«Оборудование»→«Диспетчер устройств»→«Порты»

Шаг 5: Настройте COM параметры порта (Бит/с(bits per second): 9600, Биты данных(Data bits): 8, Чётность(Parity): Нет(None), Стоп биты(Stop bits): 1, Управление потоком(Flow control): Нет(None)) как показано на следующем рисунке(см. рис.22).

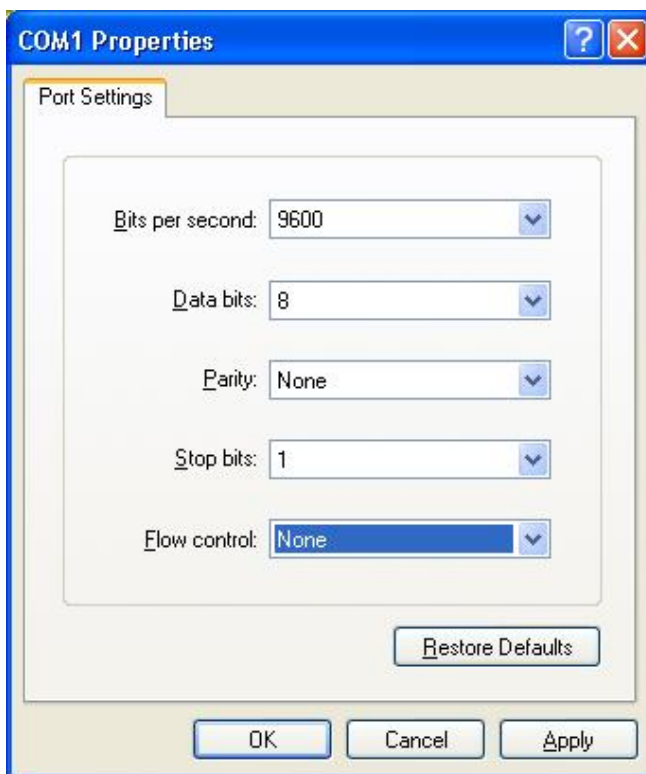


Рис. 22 Настройка параметров COM

Шаг 6: Нажмите «ОК» для входа в командную строку коммутатора, где вы можете использовать следующие команды для соответствующих действий.

Таблица 12 Команды командной строки

Режим	Команда	Описание
Общий	SWITCH>enable	Войти в привилегированный режим.
Привилегированный	SWITCH#show interface	Посмотреть IP адрес коммутатора
Привилегированный	SWITCH#show version	Посмотреть версию прошивки коммутатора
Привилегированный	SWITCH#reboot	Перезапустить коммутатор
Привилегированный	SWITCH#load default	Сбросить настройки в первоначальные значения
Привилегированный	SWITCH#config terminal	Войти в режим настроек.

7.2 Подключение с помощью Ethernet кабеля

Шаг 1: Подключите к Ethernet порту компьютера порт M12 с помощью кабеля RJ45-M12.

Шаг 2: Откройте окно «Выполнить» из меню Пуск, затем введите "telnet + IP-address" и нажмите «ОК» для входа в интерфейс Telnet. IP address по умолчанию - 192.168.0.2.

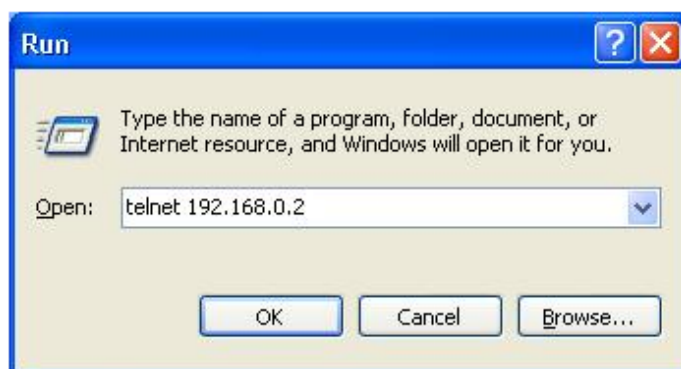


Figure 23 Access through Telnet

Шаг 3: Нажмите «ОК». На экране появится Telnet интерфейс, где для выполнения соответствующих действий можно использовать команды из таблицы 12.

7.3 Управление с помощью web-интерфейса

Шаг 1: Подключите Ethernet порт вашего компьютера к порту M12 при помощи кабеля RJ45-M12.

Шаг 2: Введите IP адрес данного коммутатора в адресной строке веб-браузера. Появится окно для ввода пользовательского логина. По умолчанию к Web-интерфейсу можно подключиться при помощи логина "admin" и пароля "123".



Примечание:

- Мы рекомендуем использовать IE версии 8.0 или выше
- Более подробные инструкции о доступе к коммутатору и других операция можно найти в инструкции управлению с помощью WEB-интерфейса на CD.

8 Основные характеристики и спецификации

Питание		
Входящее питание	Rated Voltage Range	Maximum Voltage Range
24DC	24VDC	18-36VDC
48DC	48VDC	36-72VDC
110DC	110VDC	77-154VDC
Контакт питания	5-контактный M16	
Потребляемая мощность		
При полной нагрузке	21.6Вт (MAX)	
Физические характеристики		
Корпус	Металл, без вентиляторов	
Монтаж	19-дюймовый 3U rack mounting	
Размеры (ШxВxГ)	482.6ммx132ммx245мм (не считая контакта питания)	
Вес	4.6Кг	
Условия эксплуатации		
Рабочая температура	-40°C to +85°C	
Температура хранения	-40°C to +85°C	
Относительная влажность	5% to 95% (без конденсата)	
MTBF		
MTBF	318,296 часов	
Гарантия		
Гарантия	5 лет	

Более подробную информацию о продукции KYLAND ищите на сайте:

<http://www.kyland.ru>

