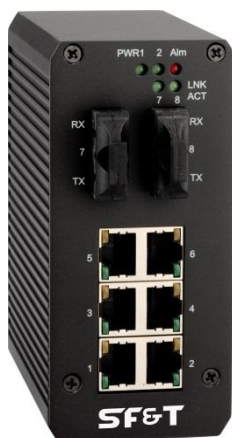


SF&T

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Промышленный неуправляемый коммутатор
Fast Ethernet с поддержкой PoE

SF-40602/1B



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия
внимательно прочтите настоящее руководство

Составил: Еремейцев А. В.

www.smartfiber.ru

Назначение

Промышленный 8-и портовый коммутатор SF-40602/IB используется в сетях Fast Ethernet для передачи данных на скорости 10/100 Мбит/с. Коммутатор имеет 4 x RJ45 (10/100Base-T) с поддержкой PoE (IEEE 802.3af/at), 2 x RJ45 (10/100Base-T). 2 оптических порта на одно волокно (100Base-FX, SC, tx1310нм/rx1550нм и tx1550нм/rx1310нм).

Промышленный коммутатор SF-40602/IB предназначен для передачи данных между различными сетевыми устройствами (до 6 подключений) и подачи питания (PoE) к четырем подключённым IP-устройствам. Коммутатор имеет возможность подключения источника резервного питания, функцию оповещения при отключении питания или разрыва Ethernet-соединения.

Автоматическое определение MDI/MDIX (Auto Negotiation) на всех портах. Коммутатор автоматически распознает тип подключенного сетевого устройства и при необходимости меняет контакты передачи данных, что позволяет использовать кабели, обжатые любым способом.

Коммутатор SF-40602/IB выполнен в компактном корпусе со степенью защиты IP31 и возможностью монтажа на DIN-рейку или креплением на стену, что позволяет более эффективно использовать пространство серверного шкафа.

Благодаря возможности работать в расширенном диапазоне температур от -40 до +70С промышленный коммутатор SF-40602/IB может быть использован в самых различных сферах применения.

Комплектация

1. Коммутатор SF-40602/IB – 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
3. Упаковка – 1 шт.

Особенности

- Расстояние передачи по оптической линии до 20км (по одномодовому одноволоконному кабелю);
- 2 оптических порта (100Base-FX, SC, tx1310нм/rx1550нм и tx1550нм/rx1310нм);
- 6 коммутируемых Fast Ethernet 10/100 портов (поддержка стандартов IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3x);

- 4 порта (1...4) - PSE PoE IEEE 802.3af/at (до 30Вт на порт);
- Система тревожного оповещения типа «сухой контакт» при отключении питания или разрыве Ethernet-соединения;
- Автоматическое определение MDI/MDIX;
- Размер таблицы MAC-адресов: 2K;
- Фильтрация широковещательных пакетов;
- Корпус устройства изготовлен из алюминиевого сплава;
- Класс защиты - IP31;
- Компактный размер устройства;
- Функция резервирования питания;
- Монтаж на DIN-рейку;
- Возможна работа устройства при отрицательной температуре, т.к. диапазон: -40...+70°C;
- Подходит для использования в промышленной среде.

Внешний вид



Рис.1 Внешний вид коммутатора SF-40602/IB

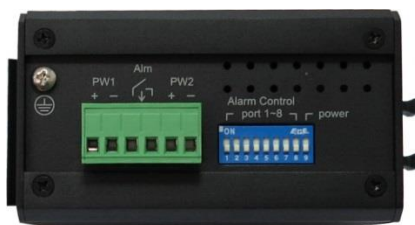


Рис.2 Вид снизу SF-40602/IB

Разъёмы

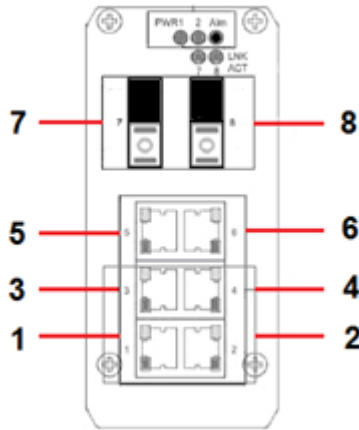


Рис.3 Порты коммутатора SF-40602/IB

Табл.1 Описание портов коммутатора SF-40602/IB

№	Наименование	Назначение
1	PoE Port	Порт подключения кабеля витой пары. К данным портам возможно подключать PoE-оборудование, PoE-камеры и т.д.
2		
3		
4		
5	Fast Ethernet Port (10/100 Мбит/с)	Порт подключения кабеля витой пары. К данным портам возможно подключать IP-оборудование, IP-камеры и т.д.
6		
7	Fiber Port (100 Мбит/с)	Разъём подключения одноволоконного оптического кабеля, К данным портам возможно подключать оптическое сетевое оборудование.
8		

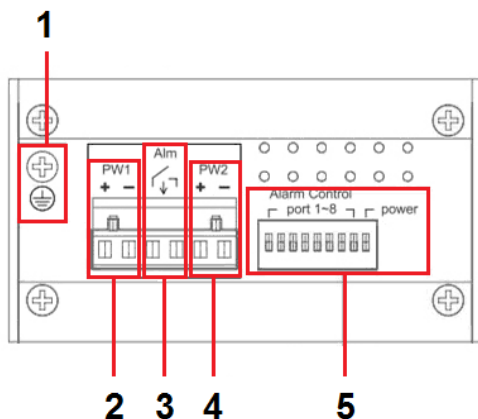


Рис.4 Клеммная колодка и Dip-переключатели коммутатора SF-40602/IB

Табл.2 Описание портов и разъёмов коммутатора SF-40602/IB

№	Наименование	Назначение
1	Ground	Разъём подключения кабеля заземления под винт.
2	PW1	Клеммная колодка подключения блока питания DC 48V с учётом полярности.
3	Alm	Клеммная колодка для подключения системы оповещения при отключении питания или разрыве Ethernet-соединения.
4	PW2	Клеммная колодка подключения резервного блока питания DC 48V с учётом полярности.
5	Alarm Control port 1~8 and Power	Dip-переключатели для вкл./выкл. тревожного оповещения при отключении питания или разрыве Ethernet-соединения по портам (4xRJ45, 1x SFP).

Примечание:

Если при подключении блока питания DC 48V не осуществляется передача PoE по стандарту **IEEE 802.3at**, то следует использовать блоки питания номиналом DC 51~55.

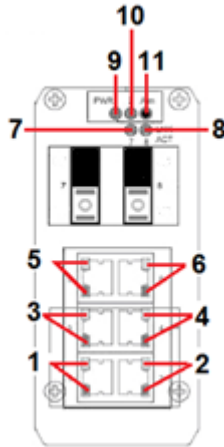


Рис.5 Индикаторы коммутатора SF-40602/IB

Табл.3 Индикаторы коммутатора SF-40602/IB

№	Наименование	Состояние	Назначение
1-8	PORT 1~8	Горит зелёным	Сетевое устройство найдено и связь установлена.
		Мигает зелёным	Порт отправляет или принимает пакеты от подключенного к порту устройства.
5-8 или 5-6	PORT 5~8	Горит желтым	Сетевое устройство найдено, и передача данных осуществляется со скоростью 100 Мбит/с.
	PORT 5~6	Не горит	Сетевое устройство найдено, и передача данных осуществляется со скоростью 10 Мбит/с.
1-4	PORT 1~4 (PoE)	Горит желтым	Сетевое устройство найдено, и осуществляется передача PoE.

		Не горит	Сетевое устройство не найдено или передача PoE не осуществляется.
7-8	PORT 7~8 (Fiber)	Горит зелёным	Работа порта осуществляется в полудуплексном режиме.
		Не горит	Порт отправляет или принимает пакеты от подключенного к порту устройства.
9	PWR1	Горит зеленым	Наличие питания.
		Не горит	Питание отсутствует.
10	PWR2	Горит зеленым	Наличие питания.
		Не горит	Питание отсутствует.
11	Alm	Горит красным	Отключение одного из источников питания или разрыв Ethernet-соединения.
		Не горит	Работа устройства осуществляется исправно.

Схема подключения

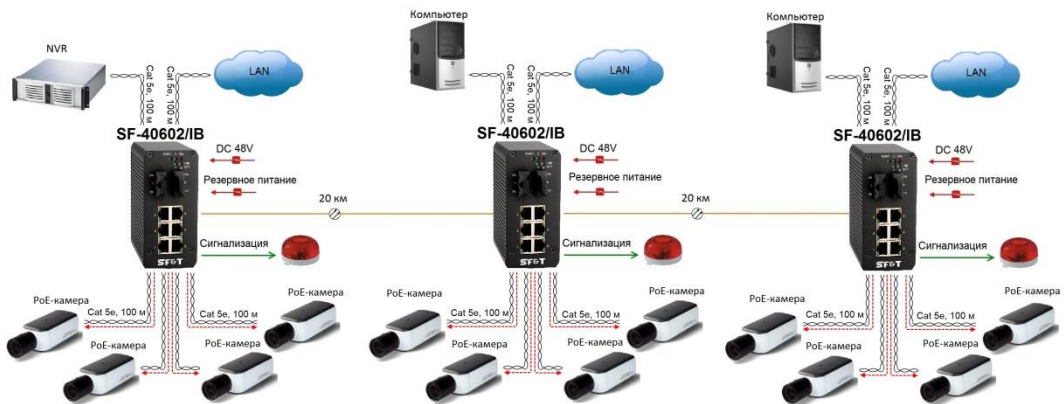


Рис.6 Схема подключения трёх коммутаторов SF-40602/IB

Монтаж на DIN-рейку

Коммутатор SF-40602/IB устанавливается на DIN-рейку в соответствии со стандартом DIN EN 50022 (Рис.7).

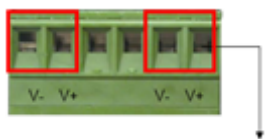


Рис.7 Монтаж коммутатора SF-40602/IB на DIN-рейку.

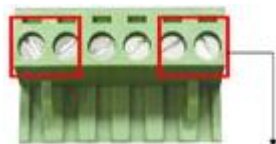
Подключение блока питания

Кабель для подключения блока питания должен соответствовать стандарту 12-24 AWG.

1. Подключается кабель от блока питания с учётом полярности.



2. Закручиваются винты с другой стороны клеммной колодки.



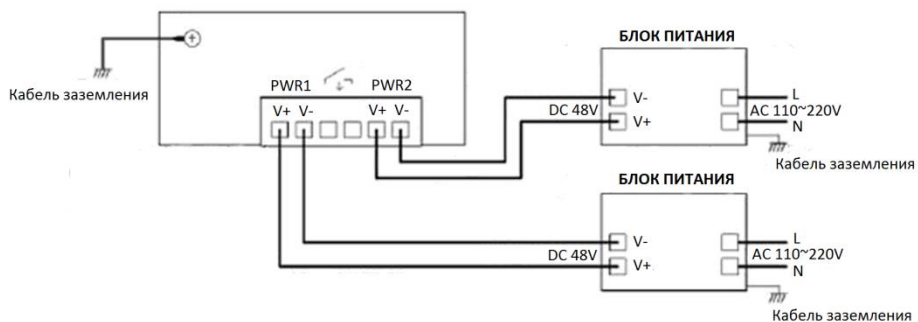


Рис.8 Схема подключения блоков питания к клеммной колодке коммутатора SF-40602/IB

Подключение системы оповещения

Коммутатор SF-40602/IB имеет релейный выход типа сухой контакт (NO) для включения системы оповещения при отключении одного из источников питания или разрыве Ethernet-соединения. Релейный выход поддерживает управление исполнительными устройствами (сирена, светодиодное табло и т.д.) с потребляемой мощностью не более 24 Вт.

Примечание:

Напряжение источника питания, подключенного к релейному выходу, должно быть не более DC 24 V, а ток, проходящий через реле, - не более 1 A (Рис.9).

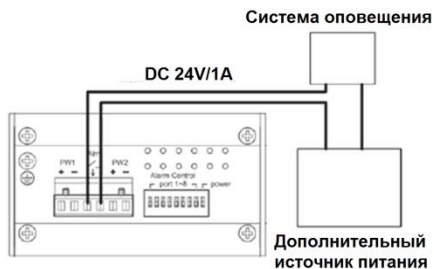


Рис.9 Схема подключения системы оповещения.

Подключение кабеля заземления

Во избежание электромагнитных наводок нужно заземлять коммутатор SF-40602/IB (Рис.10).

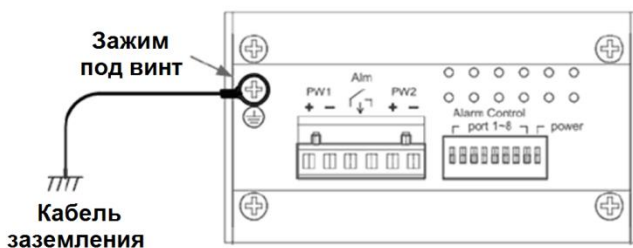


Рис.10 Схема подключения кабеля заземления.

Вкл./Выкл. тревожных событий

Чтобы выполнить настройку срабатывания системы оповещения, потребуется с помощью Dip-переключателей выбрать порты, по которым будет формироваться тревожное событие. При формировании тревожного события релейный выход будет переходить в замкнутое состояние, после чего будет срабатывать система оповещения.



Рис.11 Dip-переключатели коммутатора SF-40602/IB

Табл.4 Dip-переключатели коммутатора SF-40602/IB

№	Наименование	Состояние	Назначение
1/2/3/4/5/6/7/8	Pin 1~8	ON	Включение тревожного оповещения при разрыве Ethernet-соединения по портам (6xRJ45, 2x FX).
		OFF	Выключение тревожного оповещения при разрыве Ethernet-соединения по портам (6xRJ45, 2x FX).
9	Pin 9	ON	Включение отправки тревожных сообщений при отключении питания
		OFF	Выключение отправки тревожных сообщений при отключении питания

Подключение кабеля к разъёму.

Порт 1~6 используется для подключения UTP/STP-кабеля.

Порт 7-8 используется для подключения оптического кабеля.
Кабель для передачи данных, поддерживающий следующие типы стандартов:

10 BASE-T: 2 пары UTP/STP-кабеля категории Cat.3/4/5 (макс. 100 м)
EIA/TIA-568 100 Ом

100 BASE-TX: 2 пары UTP/STP-кабеля категории Cat.5 (макс. 100 м)
EIA/TIA-568 100 Ом

Для подключения сетевых устройств используется кабель витой пары категории Cat.5 и выше.

Затухание в оптическом кабеле

Табл.5 Затухание в оптическом кабеле

Тип оптического опна	Длина волны	Затухание /км*	Затухание /км **	Потеря на разъёме	Потеря при сварке
Одномод 9/125 нм	1310нм	0.4 дБм	0.35 дБм	0.75 дБм	0.1 дБм
Одномод 9/125 нм	1550 нм	0.3 дБм	0.22 дБм	0.75 дБм	0.1 дБм

* – значение указано из стандарта TIA/EIA

** – пример значения, которое возможно получить при измерениях существующих кабельных соединений.

Проверка работоспособности системы

После подключения кабелей к разъёмам и подачи питания на коммутатор SF-40602/IB можно убедиться в работоспособности схемы.

Ring - это основная TCP/IP-команда, используемая для устранения неполадки в соединении. Используется для проверки работоспособности сетевого оборудования, IP-камер и т.д. Также можно проверить правильность настроек оборудования.

На компьютере запустите командную строку и введите команду, например: **ping 192.168.1.1** (или другой существующий IP-адрес в сети). Далее на экране монитора отобразится информация, позволяющая сделать вывод о правильности подключения (Рис.12).

```

C:\WINNT\System32\command.com
C:\>ping 192.168.1.1
Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time<10ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\>

```

Рис.12 Данные, отображающиеся на экране монитора, после использования команды Ping.

Если в окне будет написано «Время запроса истекло», то проверьте соединительный кабель и IP-адреса компьютеров.

Примечание:

Причины потери в оптической линии могут быть вызваны:

- изгибами кабеля
- большим кол-во узлов сварки.
- неисправностью или неоднородностью оптоволокну.

Технические характеристики

Модель	SF-40602/IB
Общее кол-во портов	8
Кол-во портов FE+PoE	4
Кол-во портов FE	2
Кол-во портов GE+PoE	-
Кол-во портов GE (не Combo порты)	-
Кол-во портов Combo GE (RJ45+SFP)	-
Кол-во портов SFP (не Combo порты)	-
Встроенные оптические порты	2 порта FE разъем SC одномод (9/125мкм) tx1550/rx1310нм tx1310/rx1550нм до 20 км.
Мощность PoE на один порт (макс.)	30 Вт
Суммарная мощность PoE всех портов (макс.)	120 Вт

Стандарты PoE	PoE IEEE 802.3af/at
Метод подачи PoE	метод В 4/5(+), 7/8(-)
Топологии подключения	звезда, каскад
Буфер пакетов	512 КБ
Таблицы MAC-адресов	2К
Пропускная способность коммутационной матрицы (Switching fabric)	1,6 Гбит/с
Скорость обслуживания пакетов (Forwarding rate)	100Mbps port - 148,800 пакетов/с 10Mbps port - 14,880 пакетов/с
Поддержка jumbo frame	-
Стандарты и протоколы	IEEE 802.3; IEEE 802.3u; IEEE802.3x; IEEE802.3az; Auto MDI/MDI-X
Функции уровня 2	-
Качество обслуживания (QoS)	-
Безопасность	-
Управление	-
Индикаторы	Power, Faults 10/100M, Link/Act POE
Реле аварийной сигнализации	24V, 1A
Питание	DC48V(3 A) с резервированием
Энергопотребление (без нагрузки PoE)	4 Вт
Встроенная грозозащита	-
Охлаждение	Конвекционное (без вентилятора)
Класс защиты	IP31
Размеры (ШxГxВ) (мм)	55x120x118
Способ монтажа	на DIN-рейку; на стену; на стол
Рабочая температура	-40...+70°C
Относительная влажность	0-95% без конденсата
Дополнительно	DIP-переключатели контроля портов; блок питания в комплект не входит

* Производитель имеет право изменять технические характеристики изделия и комплектацию без предварительного уведомления.