

# SF&T

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Промышленный коммутатор Gigabit Ethernet

### SF-G1041/I



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия  
внимательно прочтите настоящее руководство

**Составил: Еремейцев А. В.**

[www.smartfiber.ru](http://www.smartfiber.ru)

## Назначение

Промышленный 5-ти портовый коммутатор SF-G1041/I используется в сетях Gigabit Ethernet для передачи данных на скорости 10/100/1000 Мбит/с. Коммутатор имеет 4 порта RJ45 (10/100/1000BASE-T) и 1 Gigabit SFP-порт 1000BASE-X.

Также коммутатор оснащен клеммами для подключения резервного источника питания, функцией оповещения при отключении питания или разрыва Ethernet-соединения. Коммутатор работает в широком диапазоне температур (-40...+70°C) и имеет класс защиты – IP31. В коммутаторе предусмотрены специальные крепления, чтобы облегчить процесс установки на DIN-рейку.

Устройство прекрасно подходит для использования в широкоэвещательных каналах, системах видеонаблюдения автострад, крупных городов, крупных промышленных объектов, для использования в ВПК.

## Комплектация

1. Коммутатор **SF-G1041/I** – 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
3. Упаковка – 1 шт.

## Особенности

- Поддержка стандартов для 4-ех портов (RJ45) 10/100/1000Base-T: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ab;
- Один SFP-порт 1000Base-FX;
- Система тревожного оповещения типа «сухой контакт» при отключении питания или разрыве Ethernet-соединения;
- Автоматическое определение MDI/MDIX;
- Режимы работы: дуплекс/полудуплекс;
- 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 коммутатор SF-G1041/I

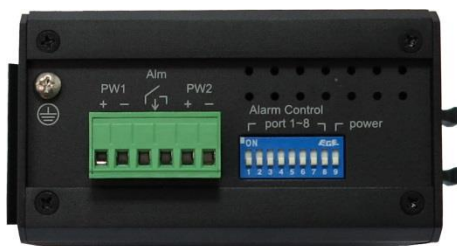


Рис.2 Вид снизу SF-G1041/I

## Разъёмы

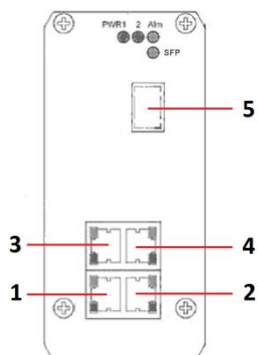


Рис.3 Порты коммутатора SF-G1041/I

Табл.1 Описание портов коммутатора SF-G1041/I

№	Наименование	Назначение
1	RJ45	Порт подключения кабеля витой пары. К данным портам возможно подключать сетевое оборудование, IP-камеры и т.д.
2		
3		
4		
5	SFP	Разъём подключения различных оптических SFP -модулей.

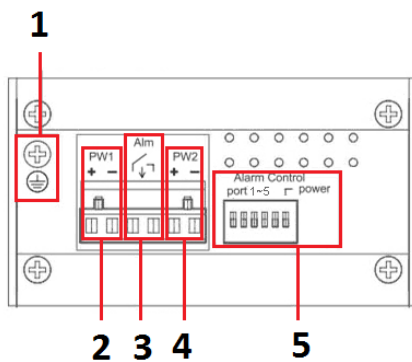


Рис.4 Клеммная колодка и Dip-переключатели коммутатора SF-G1041/I

Табл.2 Описание портов и разъёмов коммутатора SF-G1041/I

№	Наименование	Назначение
1	Ground	Разъём подключения кабеля заземления под винт.
2	PW1	Клеммная колодка подключения блока питания DC48 V 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 DC48 V с учётом полярности.
5	Alarm Control port 1~5 and Power	Dip-переключатели для вкл./выкл. тревожного оповещения при отключении питания или разрыве Ethernet-соединения по портам (4xRJ45, 1x SFP).

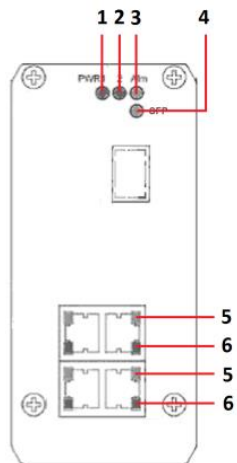


Рис.5 Индикаторы коммутатора SF-G1041/I

Табл.3 Индикаторы коммутатора SF-G1041/I

№	Наименование	Состояние	Назначение
1	PWR1	Горит зеленым	Наличие питания.
		Не горит	Питание отсутствует.
2	PWR2	Горит зеленым	Наличие питания.
		Не горит	Питание отсутствует.
3	Alm	Горит красным	Отключение одного из источников питания или разрыв Ethernet-соединения.
		Не горит	Работа устройства осуществляется исправно.
4	SFP	Горит зелёным	Оптический кабель подключен к SFP-модулю.
5	PORT 1~4	Горит зелёным	Сетевое устройство обнаружено.
6	PORT 1~4	Горит жёлтым	Осуществляется передача данных.

## Схема подключения

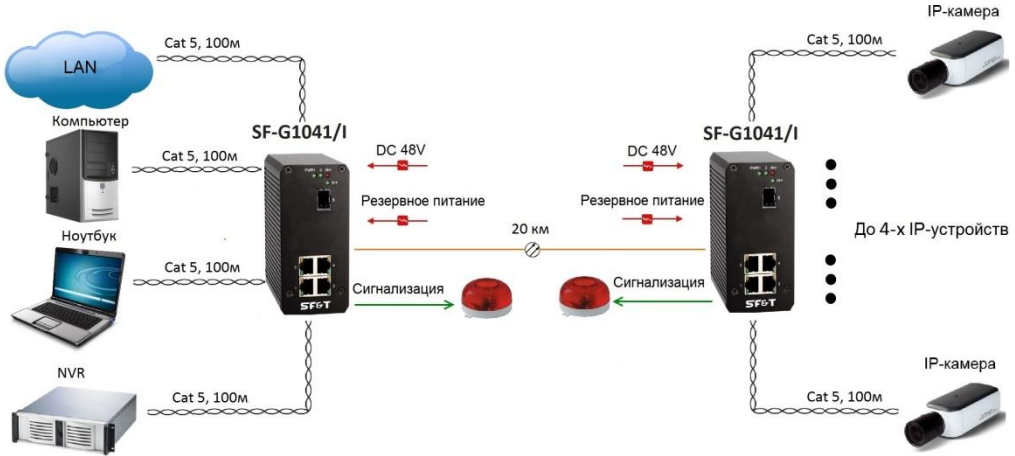


Рис.6 Схема подключения двух коммутаторов SF-G1041/I.

### Монтаж на DIN-рейку

Коммутатор SF-G1041/I устанавливается на DIN-рейку в соответствии со стандартом DIN EN 50022 (Рис.7).

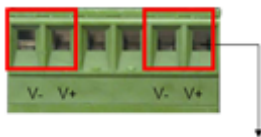


Рис.7 Монтаж коммутатора SF-G1041/I на DIN-рейку.

### 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.

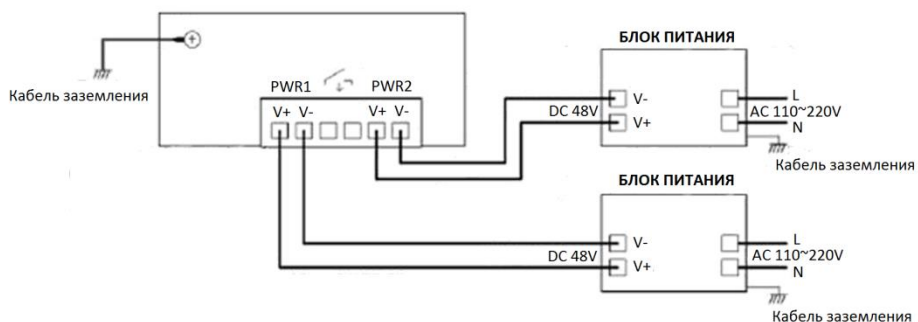
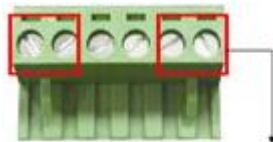


Рис.8 Схема подключения блоков питания к клеммной колодке коммутатора SF-G1041/I.

### Подключение системы оповещения

Коммутатор SF-G1041/I 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. Если релейный выход подключен к источнику питания с напряжением 24 В, то выходной ток будет составлять не более 1 А (Рис.9).

### Примечание:

Напряжение источника питания, подключенного к релейному выходу, должно быть не более DC 24 В, а ток, проходящий через реле, - не более 1 А.

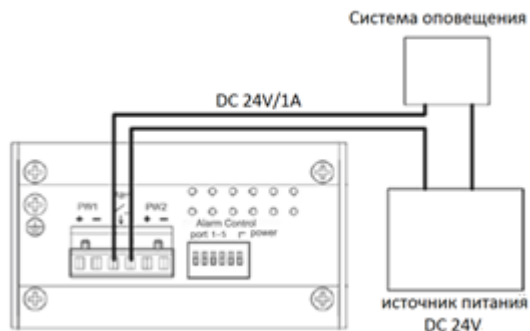


Рис.9 Схема подключения системы оповещения.

### Подключение кабеля заземления

Во избежание электромагнитных наводок нужно заземлять коммутатор SF-G1041/I (Рис.10).

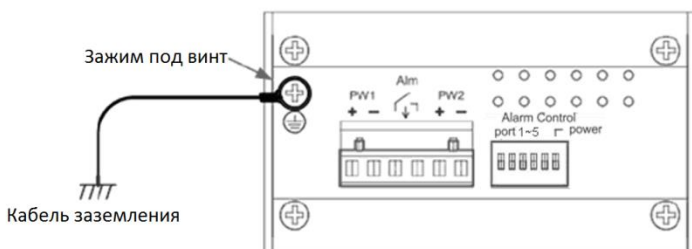


Рис.10 Схема подключения кабеля заземления.

### 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.



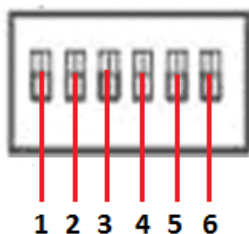


Рис.11 Dip-переключатели коммутатора SF-G1041/I

Табл.4 Dip-переключатели коммутатора SF-G1041/I

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

### Подключение кабеля к разъёму.

Порт 1~4 используется для подключения UTP/STP-кабеля.

Порт 5 используется для подключения SFP-модуля, чтобы в дальнейшем подключить в него оптический кабель для передачи данных.

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

**1000 BASE-T:** 4 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.

## Подключение SFP-модуля.

Перед тем, как подключить SFP-модуль убедитесь, что длина волны, расстояние передачи, тип оптического кабеля будет работать с оконечным оптическим оборудованием.

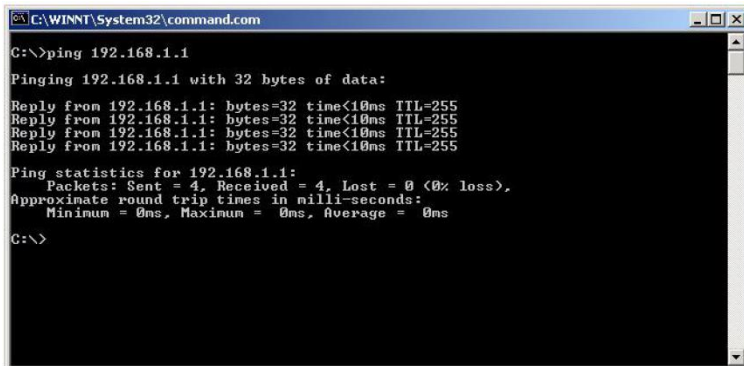
SFP-модуль имеет один разъём (TX / RX) или два разъёма: TX (передача данных по оптическому волокну) и RX (приём данных по оптическому волокну).

## Проверка работоспособности системы

После подключения кабелей к разъёмам и подачи питания на коммутатор SF-G1041/I можно убедиться в работоспособности схемы.

Ping - 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 оптоволоконна.

**Технические характеристики**

<b>Модель</b>	<b>SF-G1041/I</b>
Общее кол-во портов	5
Кол-во портов FE	-
Кол-во портов GE (не Combo порты)	4
Кол-во портов Combo GE (RJ45+SFP)	-
Кол-во портов GE SFP (не Combo порты)	1
Встроенные оптические порты	-
Топологии подключения	звезда каскад
Буфер пакетов	1 Мб
Таблицы MAC-адресов	2K
Пропускная способность коммутационной матрицы (Switching fabric)	10 Гбит/с
Скорость обслуживания пакетов (Forwarding rate)	1000Mbps port – 1,488,000 пакетов/с 100Mbps port - 148,800 пакетов/с 10Mbps port - 14,880 пакетов/с
Поддержка jumbo frame	9 Кб
Стандарты и протоколы	IEEE 802.3; IEEE 802.3u; IEEE 802.3ab; IEEE802.3x; IEEE802.3az; Auto MDI/MDI-X
Функции уровня 2	-
Качество обслуживания (QoS)	-
Безопасность	-
Управление	-
Индикаторы	PW1,PW2,ALARM, 1000M and Link/Act
Реле аварийной сигнализации	24V, 1A
Питание	DC48V

	с резервированием
Энергопотребление	5 Вт
Встроенная грозозащита	-
Охлаждение	Конвекционное (без вентилятора)
Класс защиты	IP31
Размеры (ШхГхВ) (мм)	55x120x118
Способ монтажа	Монтаж на DIN рейку; на стену;
Рабочая температура	-40...+70°C
Относительная влажность	0-95% без конденсата
Дополнительно	БП в комплект не входит, DIP-переключатели контроля портов

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