

SF&T

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Промышленный коммутатор Gigabit Ethernet с
поддержкой PoE

SF-G2041/IC



Прежде чем приступить к эксплуатации изделия
внимательно прочтите настоящее руководство

Составил: Еремейцев А. В.

www.smartfiber.ru

Назначение

SF-G2041/IC - промышленный 5-ти портовый коммутатор с поддержкой PoE используется в сетях Gigabit Ethernet для передачи данных на скорости 10/100/1000 Мбит/с. Коммутатор имеет 4 порта RJ45 (10/100/1000BASE-T) с поддержкой High PoE (до 30 Вт на каждый порт) 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-G2041/IC – 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, IEEE 802.3at;
- Один SFP-порт 1000Base-FX;
- Система тревожного оповещения типа «сухой контакт» при отключении питания или разрыве Ethernet-соединения;
- Мощность, выдаваемая на каждый порт – до 30 Вт, суммарно на все порты– до120 Вт.
- 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 коммутатора SF-G2041/IC

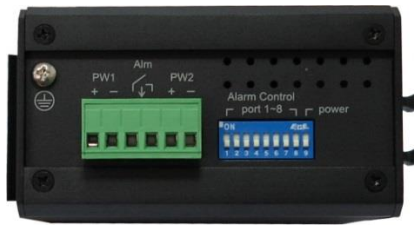


Рис.2 Вид снизу SF-G2041/IC

Разъёмы

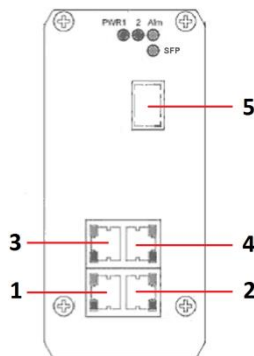


Рис.3 Порты коммутатора SF-G2041/IC

Табл.1 Описание портов коммутатора SF-G2041/IC

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

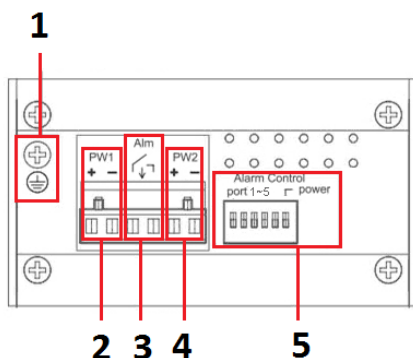


Рис.4 Клеммная колодка и Dip-переключатели коммутатора SF-G2041/IC

Табл.2 Описание портов и разъёмов коммутатора SF-G2041/IC

№	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 1~5 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.

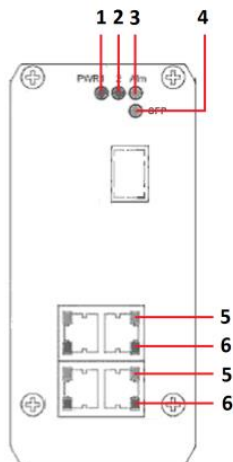


Рис.5 Индикаторы коммутатора SF-G2041/IC

Табл.3 Индикаторы коммутатора SF-G2041/IC

№	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-модюлю.
5	PORT 1~4	Горит зелёным	Сетевое устройство обнаружено.
6	PORT 1~4	Горит жёлтым	Осуществляется передача данных.

Схема подключения

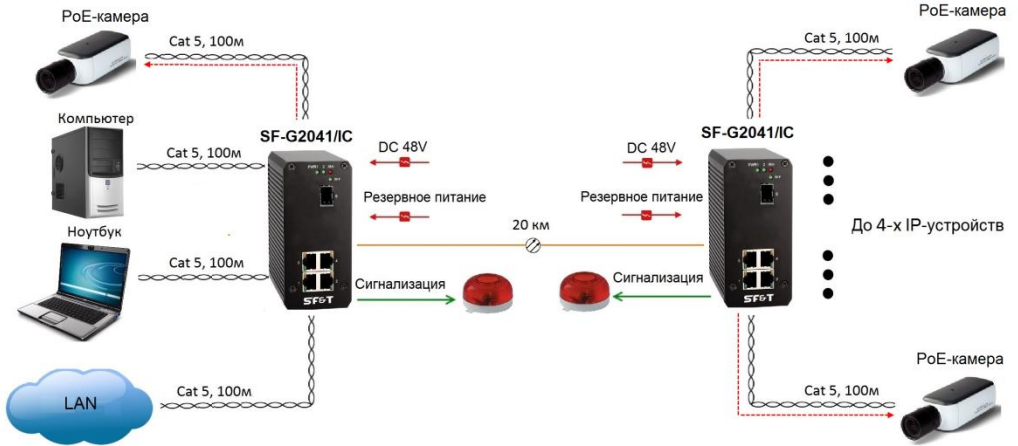


Рис.6 Схема подключения двух коммутаторов SF-G2041/IC

Монтаж на DIN-рейку

Коммутатор SF-G2041/IC устанавливается на DIN-рейку в соответствии со стандартом DIN EN 50022 (Рис.7).

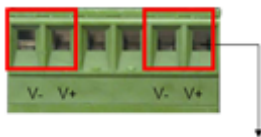


Рис.7 Монтаж коммутатора SF-G2041/IC на DIN-рейку.

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.

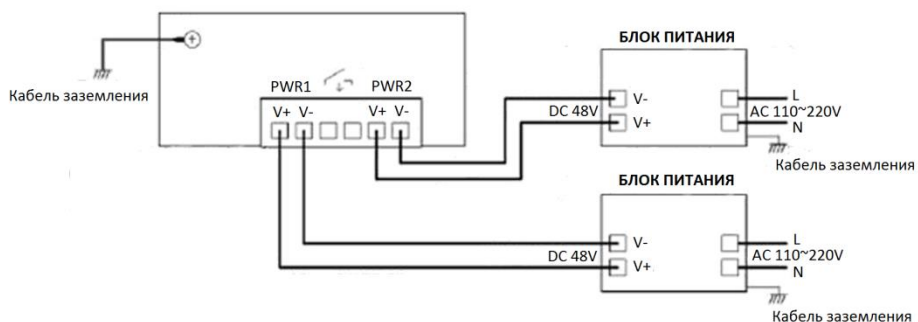
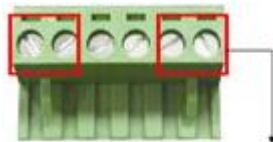


Рис.8 Схема подключения блоков питания к клеммной колодке коммутатора SF-G2041/IC

Подключение системы оповещения

Коммутатор SF-G2041/IC 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).

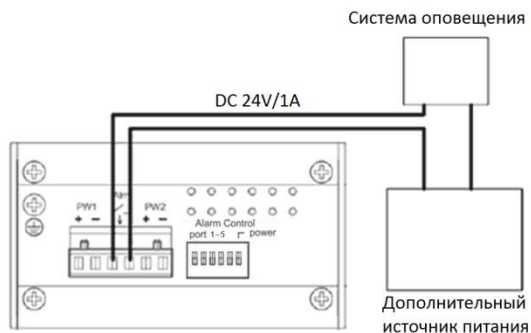


Рис.9 Схема подключения системы оповещения.

Подключение кабеля заземления

Во избежание электромагнитных наводок нужно заземлять коммутатор SF-G2041/IC (Рис.10).

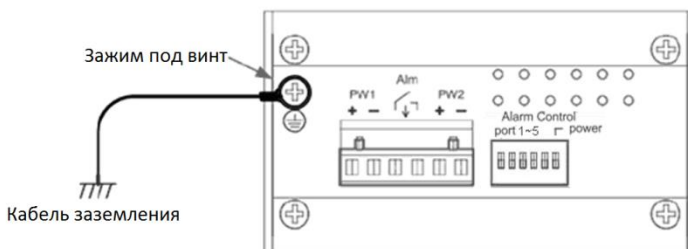


Рис.10 Схема подключения кабеля заземления.

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.

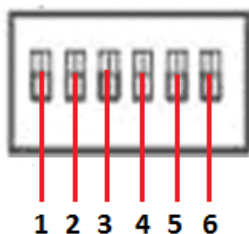


Рис.11 Dip-переключатели коммутатора SF-G2041/IC

Табл.4 Dip-переключатели коммутатора SF-G2041/IC

№	Наименование	Состояние	Назначение
1/2/3/4/5	Pin 1~5	ON	Включение тревожного оповещения 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 отправки тревожных сообщений 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.

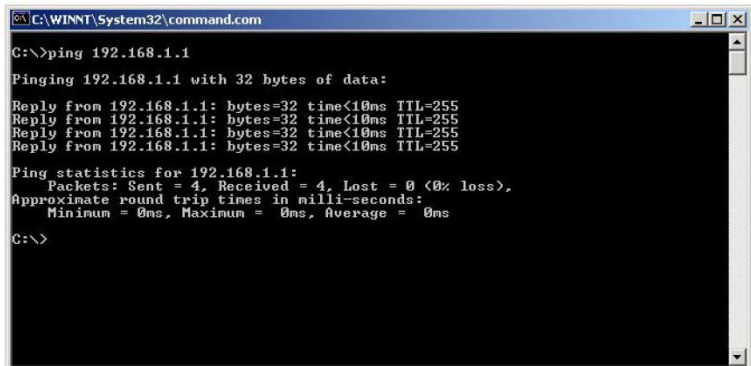
SFP-модуль имеет один разъём (TX / RX) или два разъёма: TX (передача данных по оптическому волокну) и RX (приём данных по оптическому волокну).

Проверка работоспособности системы

После подключения кабелей к разъёмам и подачи питания на коммутатор SF-G2041/IC 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 оптоволоконка.

Технические характеристики

Модель	SF-G2041/I
Общее кол-во портов	5
Кол-во портов FE+PoE	-
Кол-во портов FE	-
Кол-во портов GE+PoE	4
Кол-во портов GE (не Combo порты)	1
Кол-во портов Combo GE (RJ45+SFP)	-
Кол-во портов SFP (не Combo порты)	-
Встроенные оптические порты	-
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	1,3 порт - метод В 4/5(+), 7/8 (-) 2,4 порт метод А 1/2(+), 3/6 (-)
Топологии подключения	звезда, каскад
Буфер пакетов	1Мб
Таблицы MAC-адресов	2К
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	9Кб
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	PWR1, PWR2, Alm, Port 1-4 SFP
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
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.