

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 широкоэмитательных 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;
- Поддержка QoS;
- 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

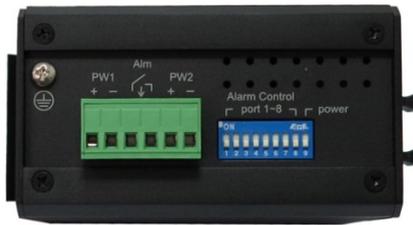


Рис.2 Вид снизу SF-G2041/IC

Разъёмы

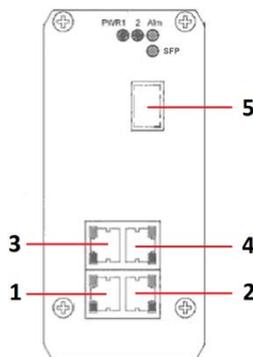


Рис.3 Порты коммутатора SF-G2041/IC

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.

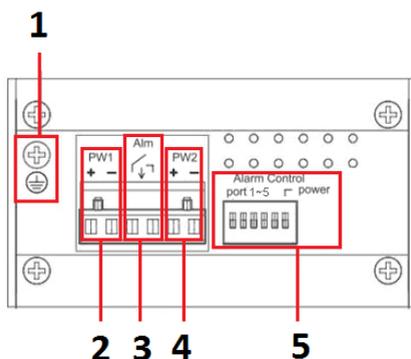


Рис.4 Клеммная колодка и Dip-переключатели коммутатора SF-G2041/IC

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.

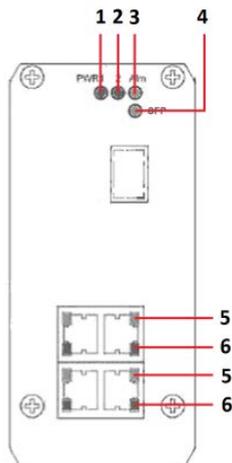


Рис.5 Индикаторы коммутатора SF-G2041/IC

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-модулю.
5	PORT 1~4	Горит зелёным	Сетевое устройство обнаружено.
6	PORT 1~4	Горит жёлтым	Осуществляется передача данных.

Схема подключения

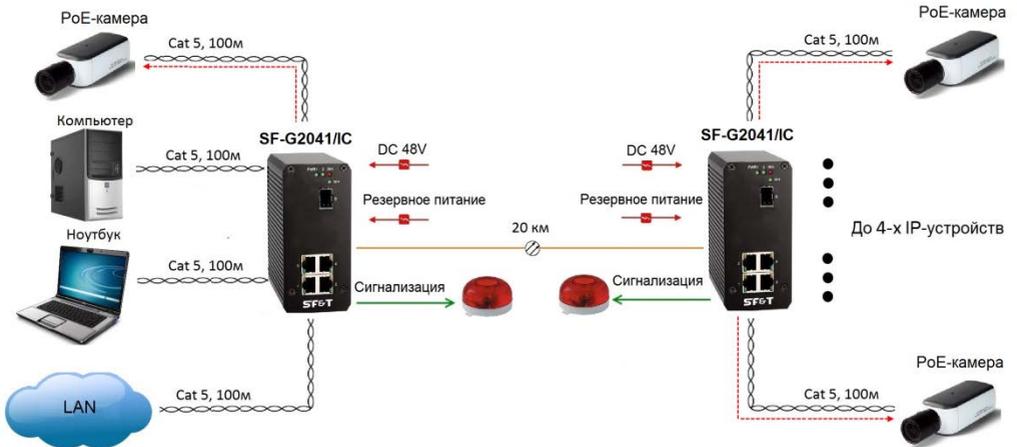
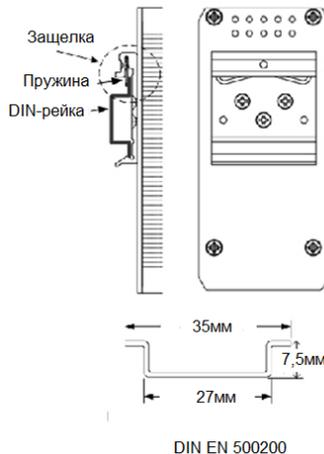


Рис.6 Схема подключения двух коммутаторов SF-G2041/IC

Монтаж на DIN-рейку

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



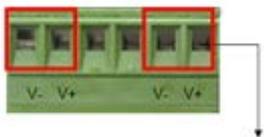
DIN EN 500200

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.

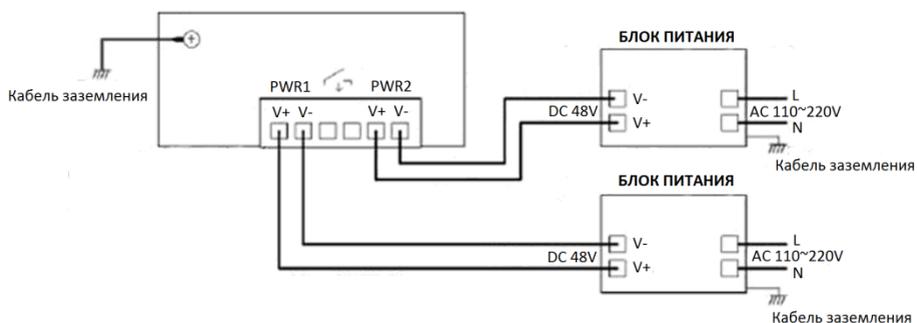
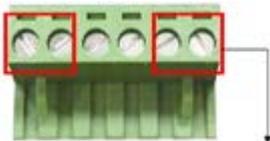


Рис.8 Схема подключения блоков питания к клеммной колодке коммутатора SF-G2041/IC

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).

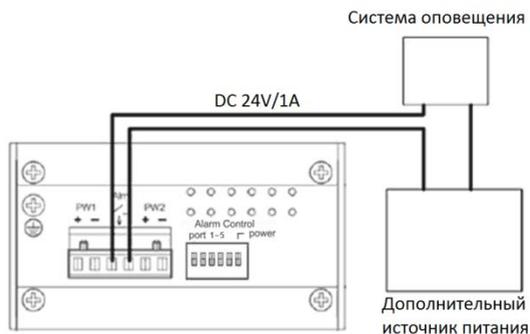


Рис.9 Схема подключения системы оповещения.

Подключение кабеля заземления

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

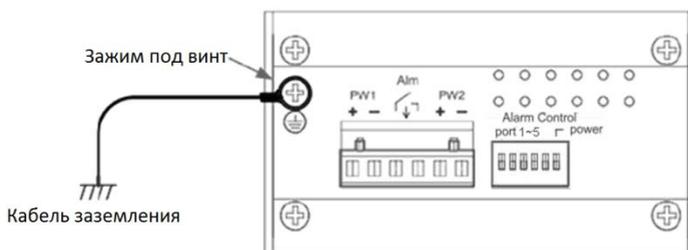


Рис.10 Схема подключения кабеля заземления.

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.

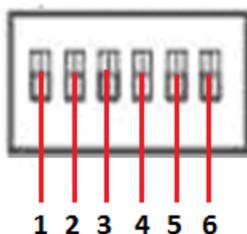


Рис.11 Dip-переключатели коммутатора SF-G2041/IC

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.

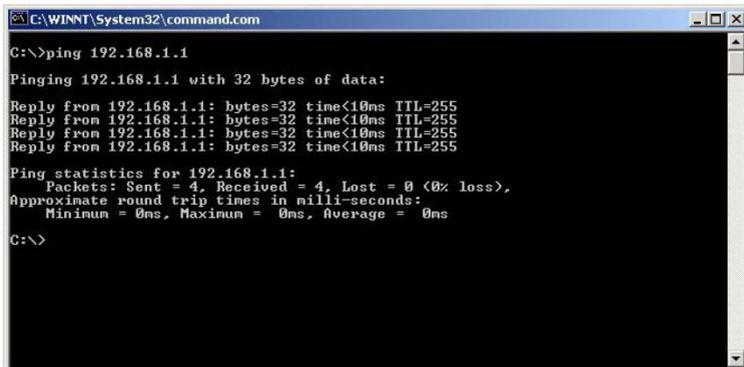
SFP-модуль имеет один разъём (TX / RX) или два разъёма: TX (передача данных по оптическому волокну) и RX (приём данных по оптическому волокну).

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

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

Модель	SF-G2041/1C
Расстояние передачи	до 70 км (зависит от SFP-модуля)
Поддерживаемые стандарты	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3at, IEEE 802.3af
Класс защиты	IP31
Буферная память	1 Мбит
Тип обработки пакетов	Store and Forward
Размер таблицы MAC-адресов	2K
Работа с большими пакетами (Jumbo Frame)	До 9 кБ
Управление потоком передачи данных (Flow Control)	IEEE802.3x flow control, back pressure flow control
Особенности	Поддержка QoS
Максимальная мощность PoE на порт	30 Вт
Суммарная мощность PoE	120 Вт
Контакты передачи PoE	1,2,3,6 ; для 2 и 4 порта 4,5,7,8 ; для 1 и 3 порта
Скорость фильтрации/передачи пакетов	Порт 1000 Мбит/с – 1,488,000 пакетов/с Порт 100 Мбит/с - 148,800 пакетов/с

		Порт 10 Мбит/с- 14,880 пакетов/с
Передача данных	RJ45	10BaseT - Cat. 3/4/5 UTP/STP до100 м 100BaseTX - Cat. 5 UTP/STP, до100 м 1000BaseT - Cat. 5E UTP/STP, до100 м
	SFP	62.5/125нм многомод, до 220 м 50/125нм многомод, до 550 м 9/125нм одномод - ...
Порты		4 x RJ45, 1 x Gigabit SFP
Нагрузка релейного выхода		Не более 24 Вт
Питание		DC 48 V, DC 51~55V
Потребляемая мощность		Не более 125 Вт
Рабочая температура		-40...+70°C при относительной влажности до 95%
Материал корпуса		Алюминий
Вес (г)		700
Размеры (ШxВxD), мм		120 x 55 x 108

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