РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Промышленный коммутатор Gigabit Ethernet

SF-G1041/I

Прежде чем приступать к эксплуатации изделия
внимательно прочтите настоящее руководство

Составил: Еремейцев А. В.

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 широковещательных 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;
- 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 коммутатор SF-G1041/I

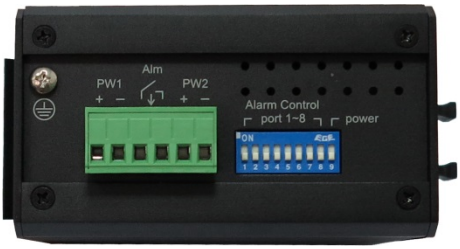


Рис.2 Вид снизу SF-G1041/I

Разъёмы

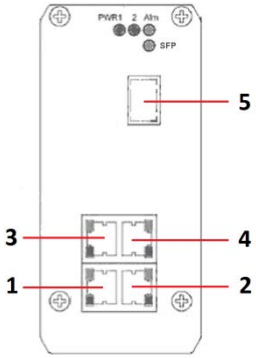


Рис.3 Порты коммутатора SF-G1041/I

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.

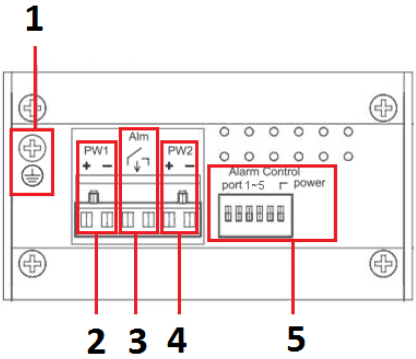


Рис.4 Клеммная колодка и Dip-переключатели коммутатора SF-G1041/I

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).

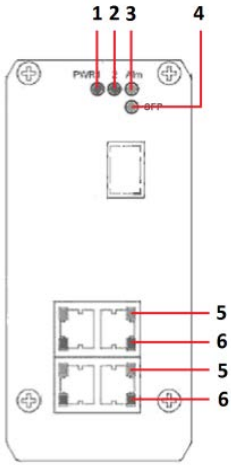


Рис.5 Индикаторы коммутатора SF-G1041/I

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

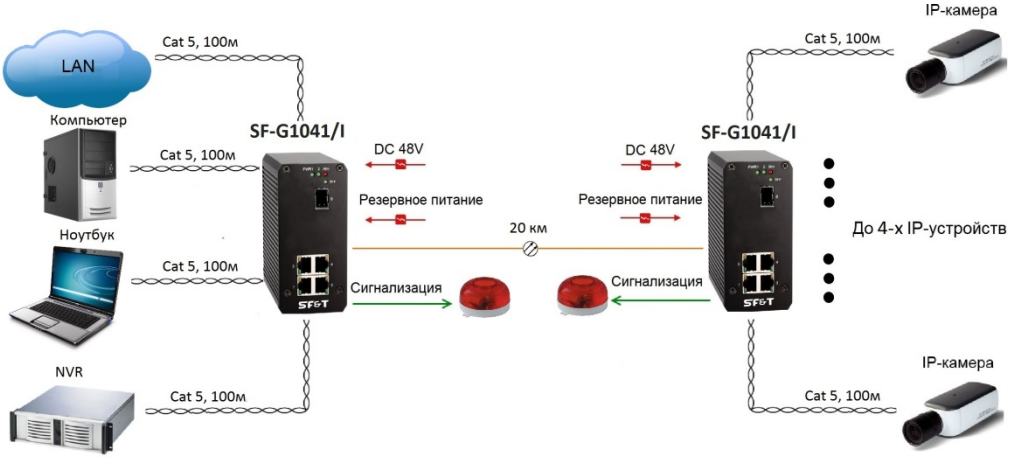


Рис.6 Схема подключения двух коммутаторов SF-G1041/I.

Монтаж на DIN-рейку

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

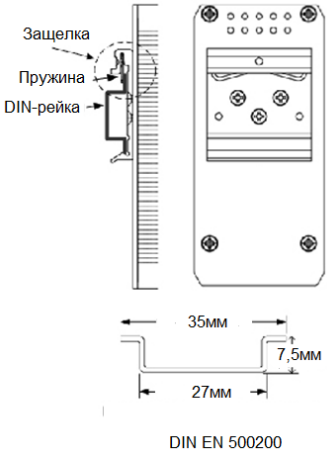
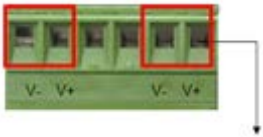


Рис.7 Монтаж коммутатора SF-G1041/I на DIN-рейку.

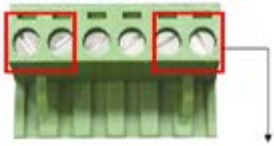
Подключение блока питания

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.



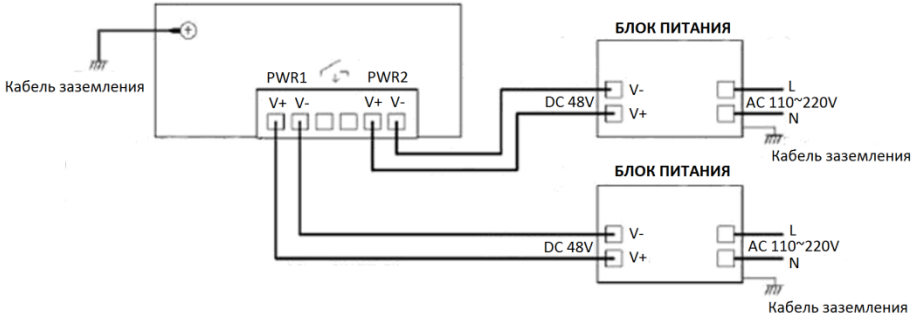


Рис.8 Схема подключения блоков питания к клеммной колодке коммутатора SF-G1041/I.

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 напряжение 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 V, а ток, проходящий через реле, - не более 1 А.

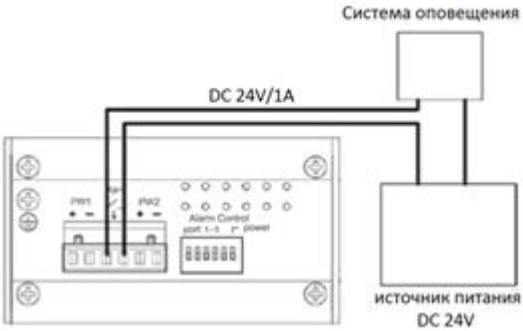


Рис.9 Схема подключения системы оповещения.

Подключение кабеля заземления

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

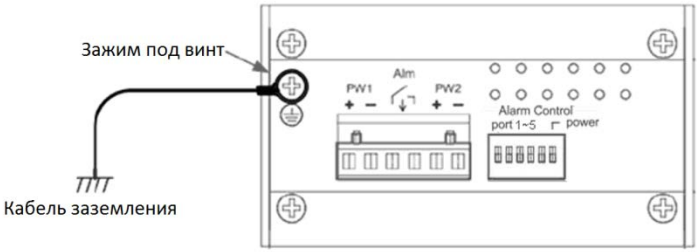


Рис.10 Схема подключения кабеля заземления.

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.

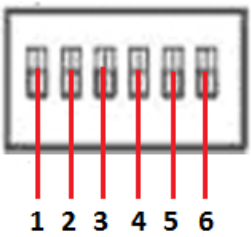


Рис.11 Dip-переключатели коммутатора SF-G1041/I
Табл.4 Dip-переключатели коммутатора SF-G1041/I

№	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).

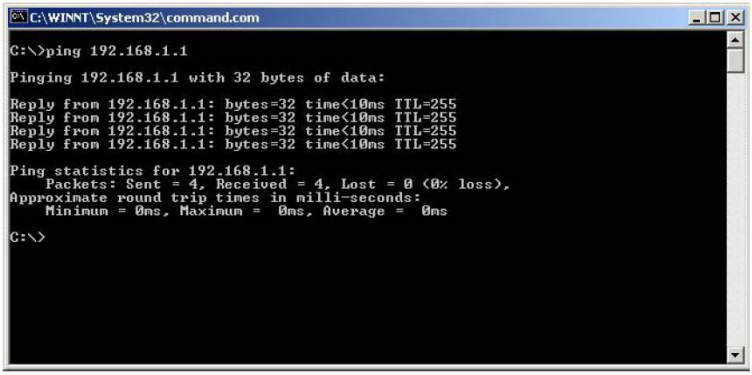


Рис.12 Данные, отображающиеся на экране монитора, после использования команды Ping.

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 оптоволокна.

Технические характеристики

Модель		SF-G1041/I
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
Класс защиты		IP31
Буферная память		1 Мбит
Тип обработки пакетов		Store and Forward
Размер таблицы MAC-адресов		2К
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
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 (не более 1А, не более 24V)
Питание	DC 48 V
Потребляемая мощность	Не более 20 Вт
Рабочая температура	-40…+70°С при относительной влажности до 95%
Материал корпуса	Алюминий
Размеры (ШхВхД), мм	120x55x 108

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