

Техническое описание Fieldgate SFG500

Преобразователь цифровых сигналов Ethernet/
PROFIBUS



Параллельный доступ к сетям PROFIBUS
Мониторинг состояния устройств с
интерфейсами PROFIBUS и HART

Применение

Fieldgate SFG500 – это системный компонент, обеспечивающий независимый доступ к сети PROFIBUS. Прибор можно использовать в различных областях применения, которые согласуются с определенными режимами работы. Соответствующий режим работы определяется устанавливаемой по отдельному заказу картой памяти (модуль Fieldgate SFM500). Без карты памяти прибор Fieldgate SFG500 действует как точка доступа к сети предприятия. В этом случае прибор функционирует как шлюз Ethernet с адаптивными возможностями ведущего устройства PROFIBUS класса 2 и работает с системами управления активами предприятия на основе среды FDT, например ПО FieldCare. При использовании карты памяти диагностическая информация прибора, например данные состояния согласно правилам NAMUR NE107, с указанием причины отказа и мер по устранению неисправностей, а также технологических параметров, которые поступают от приборов с интерфейсами PROFIBUS и HART, отображается во встроенном веб-браузере.

Преимущества

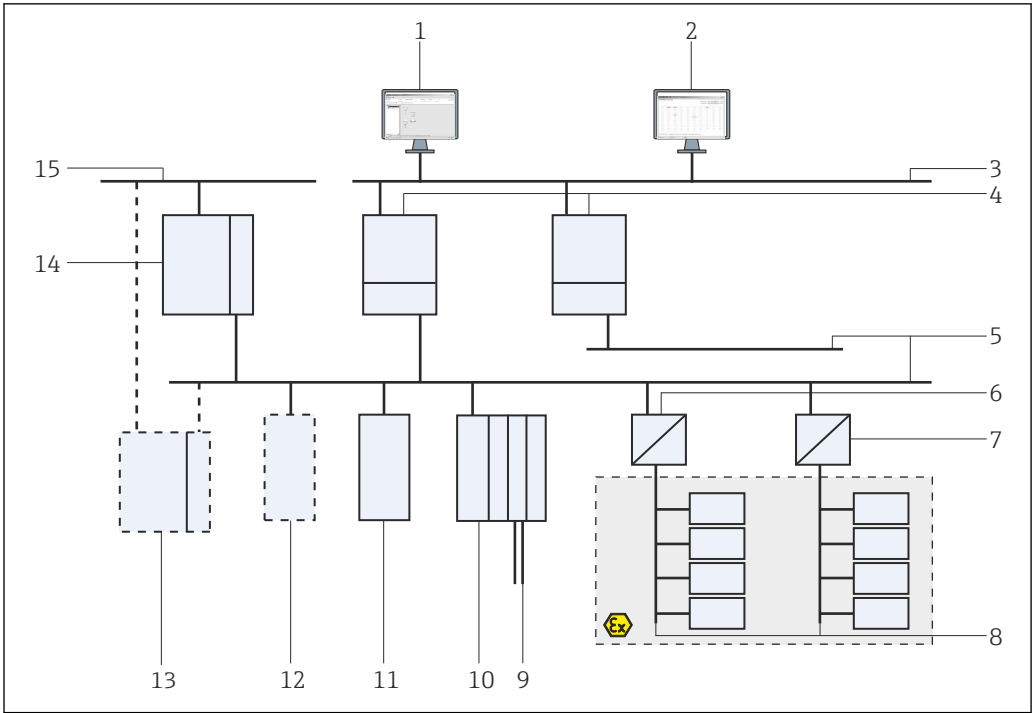
- Слушающее устройство и ведущее устройство PROFIBUS класса 2: автоматически встраивается в сеть PROFIBUS и находит все приборы с интерфейсом PROFIBUS.
- Поддержка протокола HART через интерфейс PROFIBUS: обеспечивается поддержка приборов с интерфейсом HART и их диагностика.
- Контролирующее устройство PROFIBUS: отслеживает передачу данных по сети и передачу технологических параметров с диагностическими данными приборов.

[Начало на первой странице]

- Веб-сервер: обеспечивает подробный обзор сетевой и диагностической информации через веб-браузер или прикладную программу FDT/DTM.
- Средство SFGNetwork DTM: находит все приборы Fieldgate SFG500 в пределах домена Ethernet и отображает данные их подключений через интерфейс PROFIBUS.
- Модуль Fieldgate SFM500: предоставляет функции для отображения технологических параметров и диагностических сведений.

Принцип действия и архитектура системы

Функция	Точка доступа Простейший вариант применения шлюза Fieldgate SFG500 – это его использование в качестве точки доступа совместно с ПО FieldCare, системой управления активами предприятия от Endress+Hauser. При таком сценарии ПО FieldCare получает доступ ко всем приборам сегмента PROFIBUS DP с помощью системы SFGNetwork DTM. В некоторых случаях дополнительная настройка, кроме установки IP-адреса и параметров шины PROFIBUS, не требуется. Модуль Fieldgate SFM500 При наличии модуля Fieldgate SFM500 шлюз Fieldgate SFG500 можно использовать и в других вариантах применения.
Архитектура оборудования	Управляющая сеть содержит, например, ПЛК или систему PCU и один или несколько сегментов PROFIBUS DP. В зависимости от фактического сценария, возможно подключение к сети других ведущих устройств класса 1. Кроме того, к сегменту PROFIBUS DP могут быть подключены ведомые устройства PROFIBUS DP, устройства дистанционного ввода/вывода и сегментные соединители или звенья PA. С помощью устройств дистанционного ввода/вывода, например, можно встраивать приборы с интерфейсом HART в сеть PROFIBUS DP. Сегментные соединители или звенья PA обеспечивают соединение с ведомыми устройствами системы PROFIBUS PA и подают на них питание. Через встроенный порт Ethernet шлюз Fieldgate SFG500 обеспечивает ведущему приложению доступ к сегменту PROFIBUS DP, независимо от системы управления. Локальная вычислительная сеть (ЛВС, LAN), в которой работают ведущие приложения, может быть отдельной сетью или составной частью сети управления. Шлюз Fieldgate SFG500 подключается только к одному сегменту сети PROFIBUS DP. Если в сети PROFIBUS DP несколько сегментов, то для каждого из них необходим отдельный модуль SFG500. Шлюз Fieldgate SFG500 можно настраивать с любого компьютера ЛВС через веб-браузер (например, Internet Explorer). В сети LAN 2 имеется DHCP-сервер, который назначает адрес подключенному компьютеру.



1 Архитектура системы шлюза Fieldgate SFG500, работающего в качестве точки доступа

- 1 FieldCare
- 2 Веб-браузер
- 3 LAN 1 (Ethernet)
- 4 Слушающее устройство SFG500, PB MS2
- 5 PROFIBUS DP
- 6 Соединитель DP/PA (проходной)
- 7 Соединитель DP/PA (непроходной)
- 8 Сеть PROFIBUS PA с ведомым устройством PA
- 9 Приборы с интерфейсом HART после устройства дистанционного ввода/вывода
- 10 Устройство дистанционного ввода/вывода DP (подключение HART)
- 11 Ведомое устройство DP (профиль PA)
- 12 Ведущее устройство PB класса 2 (контролер)
- 13 ПЛК/PCU (дополнительное ведущее устройство PB класса 1, опционально)
- 14 ПЛК/PCU с ведущим устройством PB класса 1
- 15 Сеть управления

ИТ-безопасность

Гарантия на прибор действует только в том случае, если его монтаж и эксплуатация производится согласно инструкциям, изложенным в руководстве по эксплуатации. Прибор оснащен механизмом обеспечения защиты, позволяющим не допустить внесение каких-либо непреднамеренных изменений в настройки прибора.

ИТ-безопасность соответствует общепринятым стандартам безопасности оператора и разработана с целью предоставления дополнительной защиты прибора, в то время как передача данных прибора должна осуществляться операторами самостоятельно.

Выход

Активация	Через модуль Fieldgate SFM500, в соответствующем рабочем режиме (режим точки доступа деактивирован)
Компоновка	Одиночный переключающий контакт
Сетевое напряжение	От 18 В пост. тока до 36 В пост. тока
Ток нагрузки	1 мА < IL < 0,5 А
Максимальная коммутационная способность	18 Вт

Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами: не менее 1 500 В перем. тока в течение 1 минуты
Тип взрывозащиты	Нет
Гальваническая развязка	Полная развязка от остальных цепей
Подключения	- Клеммный блок с 3 клеммами - Винтовые клеммы: от 0,2 мм² до 4 мм² для сплошного провода, от 0,2 мм² до 2,5 мм² для многопроволочного провода

Интерфейс цифровой связи

PROFIBUS DP	Протокол	PROFIBUS DP
	Скорость передачи данных	- Автоматическое определение и согласование скорости передачи данных в системе - Возможна также настройка через веб-сервер или средство FDT/DTM
	Тип взрывозащиты	Нет
	Гальваническая развязка	Полная развязка от остальных цепей
	Максимальная длина шины	1 200 м, в зависимости от кабеля и скорости передачи данных
	Входные переменные	- Все переменные подключенных приборов PROFIBUS DP - Все переменные приборов PROFIBUS PA, подключенных через соединитель или звено DP/PA - Все переменные приборов с интерфейсом HART, подключенных к выбранным устройствам дистанционного ввода/вывода
	Подключения	9-контактный гнездовой разъем D-sub

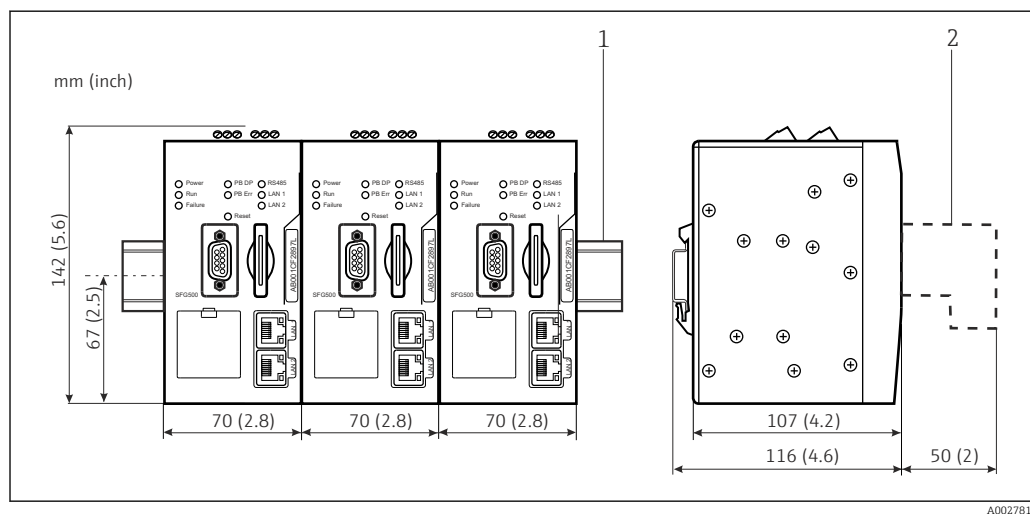
Ethernet (100 BASE-T/100 BASE TX)	Порты	LAN1 для работы, LAN2 для обслуживания
	Протокол	LAN1 можно настроить для интерфейса Ethernet TCP/IP
	Скорость передачи данных	Выбор из вариантов ¹⁰ / ₁₀₀ Mbits/s (максимальная длина кабеля 100 м при температуре окружающей среды 25 °C)
	Тип взрывозащиты	Нет
	Гальваническая развязка	Полная развязка от остальных цепей
	Максимальная длина шины	100 м, в зависимости от кабеля
	Подключения	Гнездо RJ-45

Источник питания	Сетевое напряжение	18 до 36 В пост. тока: сетевое напряжение должно поступать через блок питания SELV
	Ток	0,35 до 0,20 А
	Емкость	7,2 Вт
	Подключения	- Клеммный блок с 3 клеммами - Винтовые клеммы: 0,2 до 4 мм² для сплошного провода, 0,2 до 2,5 мм² для многопроволочного провода
	Элемент питания (для запоминающего устройства)	Марганцево-литиевый аккумулятор, 3 В, CR2450 - Диапазон допустимой температуры: -20 до +85 °C (-4 до +178 °F) - Номинальное напряжение: 3 В - Номинальная емкость: 610 mAh - Максимальный ток: 15 mA - Регистрация в системе UL: например, MH12568

Окружающая среда

Монтаж

Место монтажа	- Шлюз Fieldgate SFG500 предназначен для стационарной эксплуатации в защищенном от климатического воздействия месте, в невзрывоопасной зоне - Монтировать прибор необходимо в металлическом шкафу или на монтажной раме с надежно заземленной монтажной панелью
Руководство по монтажу	- Вертикальный монтаж на DIN-рейке, зажим для рейки можно разместить в одном из двух положений по высоте - Шлюз Fieldgate SFG500 необходимо размещать на некотором расстоянии от других модулей, поэтому его запрещается монтировать вплотную к любому другому модулю невзрывобезопасного типа - Для обеспечения надлежащей вентиляции и предотвращения перегрева зазоры между модулями и воздухопроводом шкафа или стенкой шкафа по вертикали и сбоку должны быть не менее 50 мм



A0027813

2 Монтаж шлюза Fieldgate SFG500

1 DIN-рейка (не входит в комплект поставки)

2 Пространство (зависит от типа модуля), необходимое для соединения DP или Ethernet (не входит в комплект поставки)



Чтобы обеспечить достаточную вентиляцию, следует оставить расстояние не менее 50 мм от всех стенок шкафа.

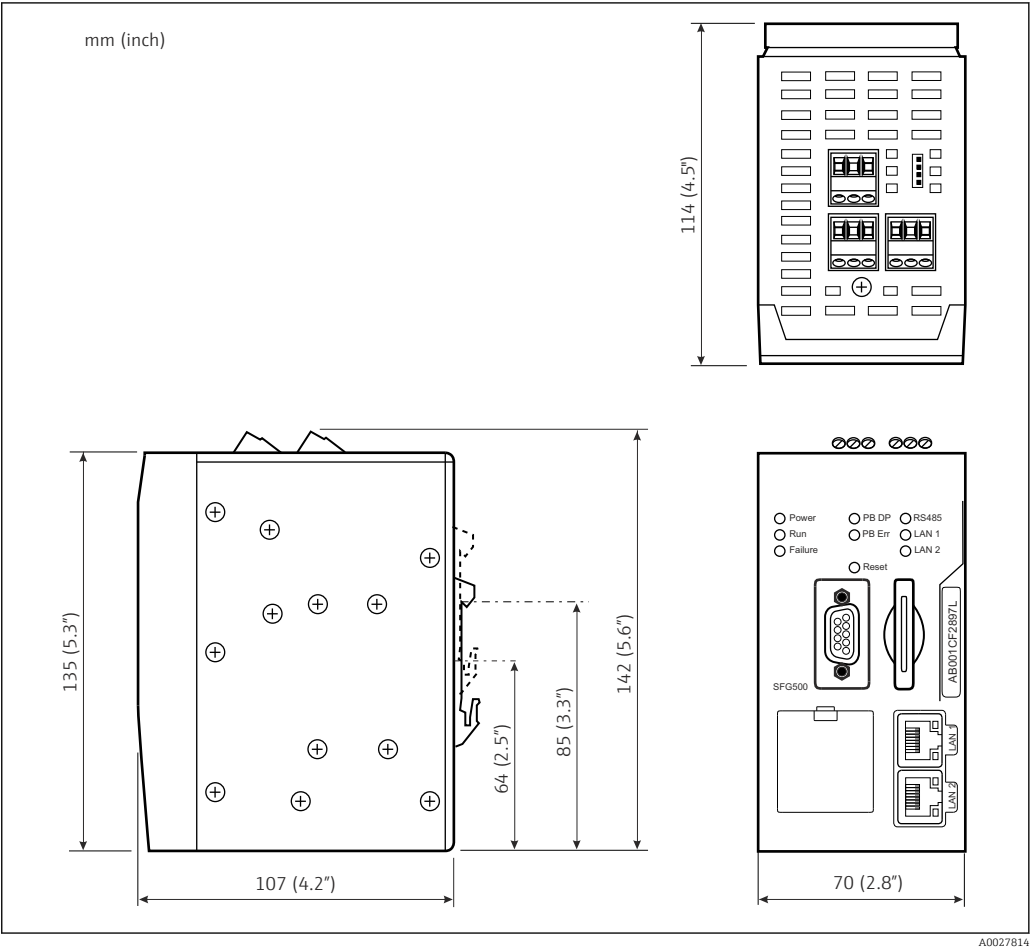
Окружающая среда

Диапазон температуры окружающей среды	0 до 60 °C (32 до 140 °F)
Температура хранения	- С подключенным литиевым элементом питания: -20 до 60 °C (-4 до 140 °F) - Без подключенного литиевого элемента питания: -25 до 70 °C (-13 до 158 °F)
Относительная влажность	110 до 90 %, без конденсации; действительно для эксплуатации и хранения
Высота	Не более 2 000 м (6 500 фут) над уровнем моря
Вибростойкость	EN/МЭК 61131-2:2007 5 до 8,4 Гц: 3,5 мм 8,4 до 150 Гц: 10 ms⁻²
Ударопрочность	EN/МЭК 61131-2:2007: 15 г, 11 мс

Электромагнитная совместимость	Соответствует Директиве ЕС 2004/108/ЕС по электромагнитной совместимости Электромагнитная совместимость соответствует стандарту EN/МЭК 61131-2: 2007 (для программируемых логических контроллеров) ■ Помехозащищенность соответствует стандарту EN 61000-6-2:2006 (для промышленного оборудования) ■ Паразитное излучение: EN 61000-6-4:2007
Средняя наработка на отказ	■ 15 лет при температуре окружающей среды 25 °C (77 °F) ■ Все разъемы рассчитаны не менее чем на 100 циклов подключения

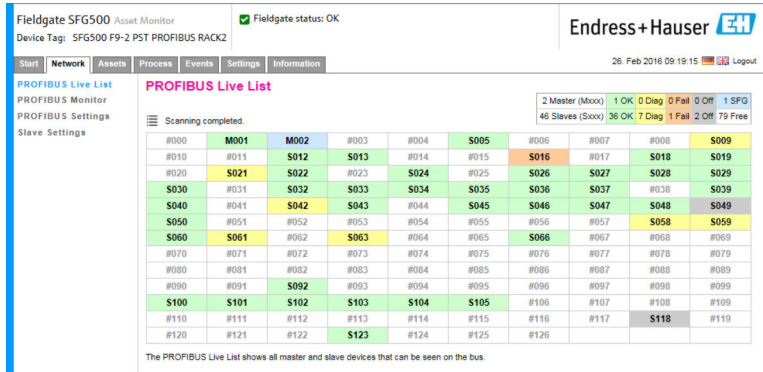
Механическая конструкция

Размеры



Масса	Примерно 0,7 кг.
Материал	■ Корпус: алюминий (EN AW 5754) с бесцветной пассивированной поверхностью ■ Передняя панель: ABS
Степень защиты	IP 20; NEMA, тип 1 (общее назначение)
Взрывозащита	Нет
Эксплуатационная безопасность	МЭК 61010-1, класс оборудования III

Эксплуатация

Режим работы	■ Базовый режим: точка доступа ■ Для других режимов работы необходим модуль Fieldgate
Настройка	Веб-браузер, работающий в среде Ethernet или SFGNetwork DTM
Элементы управления	■ Кнопка сброса для прерывания работы или аппаратного перезапуска (1 шт.) ■ Светодиоды для указания текущего рабочего режима и сигнализации о неисправности (8 шт.) ■ Светодиоды Ethernet-портов для указания состояния связи (4 шт.)
IP-адрес	■ LAN 1: можно изменить посредством веб-браузера или средства FDT/DTM, по умолчанию: 192.168.253.2 ■ LAN 2: фиксированный, 192.168.253.1 ■ В сети LAN 2 имеется DHCP-сервер, который назначает адрес подключенному компьютеру
Веб-сервер	■ Страница с информацией о приборе ■ Настройки интерфейса Ethernet (IP-адрес) и загрузка встроенного ПО ■ Настройки интерфейса PROFIBUS и список активных устройств с интерфейсом PROFIBUS 

Сертификаты и нормативы

Маркировка CE	Маркировка CE согласно стандарту EN/МЭК 61131-2: 2007
Сертификат безопасности	TÜV NRTL согласно стандарту EN/МЭК/UL/CAN/CSA C22.2-No 61010-1

Информация о заказе

Fieldgate SFG500	Код заказа: 71116672
Модуль Fieldgate SFM500	SFM500A1

Документация

Fieldgate SFG500

- Брошюра с описанием инновационных технологий IN00015S/04/RU
- Руководство по монтажу, вводу в эксплуатацию и эксплуатации, BA00070S/04/RU
- Руководство по эксплуатации в качестве точки доступа, контролера оборудования и контролера технологического процесса, BA01579S/04/RU
- Вводное руководство, BA00073S/04/A2

FieldCare

Брошюра для повышения квалификации CP00001S/04/RU

www.addresses.endress.com
