

Модуль интерфейса Fieldbus Rosemount 3420



- **Открывает возможность использования устройств Fieldbus на любом предприятии**
- **Позволяет использовать все преимущества протокола Foundation fieldbus в традиционных системах**
- **Обеспечивает интерфейс устройств Foundation fieldbus с существующими системами посредством протоколов Modbus, OPC и других протоколов**
- **Обеспечивает сетевой доступ к первичным устройствам и данным процесса для конфигурирования и диагностики приборов**
- **Высокая степень защиты от воздействия пыли и воды (IP65) позволяет устанавливать модуль в полевых условиях, ближе к технологическому процессу, уменьшая до минимума длину линии связи**

Модуль интерфейса Fieldbus Rosemount 3420 обеспечивает сопряжение между измерительными приборами Foundation fieldbus и системами, не обладающими возможностями fieldbus, используя стандартные протоколы обмена данными. Переменные процесса и состояние любого устройства fieldbus могут быть переданы в систему управления.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Конструктивно модуль интерфейса выполнен в виде прямоугольного корпуса, разделенного на блок электроники и клеммный блок. Каждый из них закрывается откидной крышкой и уплотняется прокладкой. В блоке электроники установлены печатные платы с элементами ограничения тока и напряжения. В клеммном блоке установлены клеммные и заземляющий зажимы. В нижней части клеммного блока расположено три резьбовых отверстия для установки кабельных вводов и наружная клемма заземления. На боковой поверхности корпуса и крышке клеммного блока установлены таблички с маркировкой и предупредительными надписями.

КОММУНИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модуль fieldbus позволяет системе управления считывать данные, используя различные стандартные протоколы.

RS485

2-х-проводная коммуникационная линия для

- многоточечных соединений по протоколу Modbus.
- скорость передачи информации: 57600, 38400, 19200 или 9600 бод;
- протокол Modbus RTU;
- линия связи (длина линии связи до 1524 м, одиночная витая экранированная пара сечением от 0,78 до 1,1 мм²).

Ethernet

Интерфейс Ethernet позволяет считывать данные с любого первичного устройства или записывать их с помощью стандартного Web-браузера. Коммуникационный Ethernet порт 10 baseT/100 MBS дополнительно: подключение второго Ethernet, Modbus TCP/IP, OPC и FTP.

Modbus

Модуль интерфейса Rosemount 3420 связывается с системой управления, используя протокол Modbus RTU.

Система Modbus может считывать как результаты измерений процесса в формате с плавающей десятичной точкой, так и статус («status») или параметры других функциональных блоков.

Отображение каждого измерения осуществляется путем присвоения тэгу или статусу каждого измерения номера регистра, используя web интерфейс (рис. 1, 2).

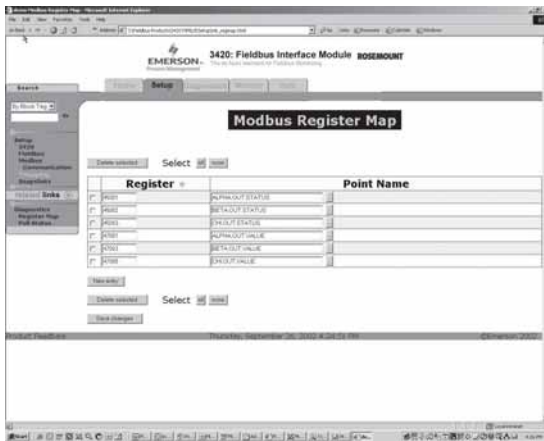


Рис.1. Экран соответствия регистров Modbus.

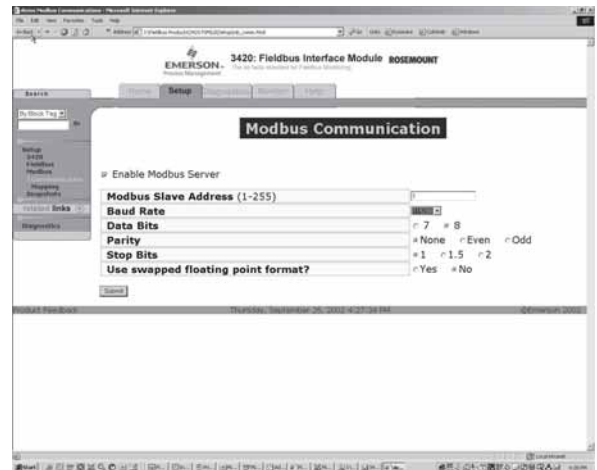


Рис.2. Экран связи по протоколу Modbus.

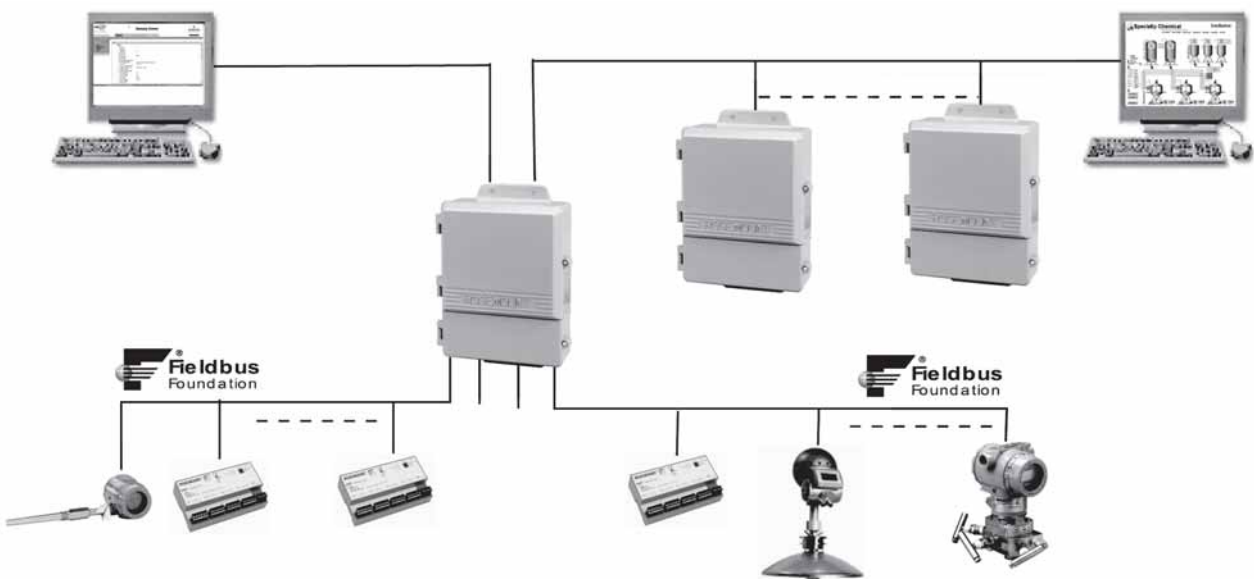


Рис.3. Модуль интерфейса Fieldbus Rosemount 3420 с протоколом Modbus.

Процесс присвоения номера регистра является полностью конфигурируемым.

Количество регистров Modbus задается пользователем.

Последовательный интерфейс Modbus RS485 поддерживает скорость передачи данных от 9600 до 57600 бит/с.

H1 Fieldbus

- поддерживается максимум четыре сегмента H1 Foundation™ fieldbus;

- к каждому сегменту H1 можно подключить максимум 16 устройств fieldbus. Количество устройств будет зависеть от мощности, потребляемой каждым устройством, и типа используемого кабеля (рис.3);

- встроенные источники стабилизированного питания модуля Rosemount 3420 обеспечивают ток 288 мА для питания каждого сегмента H1. При использовании модуля 3420 со встроенными источниками стабилизированного питания в каждом сегменте H1 максимум может работать 13 преобразователей температуры Rosemount 848T.

Каждый сегмент дополнительно имеет встроенный источник стабилизированного питания и терминатор. Пользователю требуется обеспечить подключение второго терминатора на конце сегмента. При использовании внешнего источника питания пользователь должен обеспечить установку обоих терминаторов для каждого сегмента и выполнить подключение к модулю Rosemount 3420.

ОПС

- дополнительно - совместимость с ОПС-сервером;

- web конфигурация данных ОПС (измеряемые величины и

выходы функциональных блоков).

Web сервер

Конфигурирование первичных устройств, а также модуля Rosemount 3420, выполняется с использованием web-страниц, обслуживаемых модулем. Любой ПК, имеющий стандартный Web-браузер и подключение к Ethernet, может использоваться в качестве интерфейса для выполнения этих задач, исключая необходимость применения специального программного обеспечения. Имеется возможность просмотра Web-страницы либо по некоммутируемой сети связи, либо подключившись к внутренней сети пользователя (см.рис.4). Для предотвращения несанкционированного доступа к данным имеется защита с помощью ввода имени пользователя и пароля.



Рис.4. Экран "проводника" Fieldbus.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частота сканирования

Частота сканирования отдельных входов в каждом сегменте H1 зависит от количества устройств и типа блока аналогового входа (см.табл.1)

Таблица 1

Количество блоков AI* или MAI**, сканируемых в каждом сегменте	Частота сканирования, с
1	0,3
2	0,4
4	0,5
8	0,7
16	1,0
32	2,7
64	3,1
128	7,0

* AI - блок аналогового входа.

** MAI - блок мультиплексного аналогового входа.

Пример: для сегмента с тринадцатью преобразователями температуры Rosemount 848T, использующего блок MAI, сканирование всех 104 входов будет происходить каждую секунду.

Если сканируются отдельные блоки AI, скорость обновления будет составлять приблизительно 6 секунд.

Скорость, с которой ведущая прикладная система получает доступ к данным модуля Rosemount 3420, будут зависеть от конфигурации последовательной линии связи и используемого прикладного программного обеспечения.

Защита от радиочастотных и электромагнитных помех в соответствии с EN61000-4-3, уровень 3.

Защита от молний и скачков напряжений в соответствии с EN61000-4-5, категория В.

Питание

- 24 В постоянного тока, 500 мА требуется для питания Rosemount 3420;

- для питания полевых устройств требуется дополнительный ток;

- Rosemount 3420 обеспечивает питанием устройства в сегментах H1.

Климатическое исполнение

Температура окружающей среды:

- от -40 до 60°C (со встроенным источником питания);

- от -40 до 70°C (с внешним источником питания).

Относительная влажность до 95%.

Степень защиты от воздействия пыли и воды

IP65

Материал

- корпус - алюминиевый сплав;

- покрытие - полиуретан;

- прокладка - резина.

Масса

4,85 кг

Взрывозащищенность. Сертификация

- маркировка взрывозащиты 2ExnCICT4 X;

- вид взрывозащиты - защита вида "nC";

- диапазон температуры окружающей среды от -40 до 60°C.

Взрывозащищенность модуля интерфейса обеспечивается защитой вида "nC" по ГОСТ Р 51330.14-99 и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98).

Знак **X**, стоящий после маркировки взрывозащиты означает, что необходимо соблюдать следующие "особые" условия монтажа и эксплуатации:

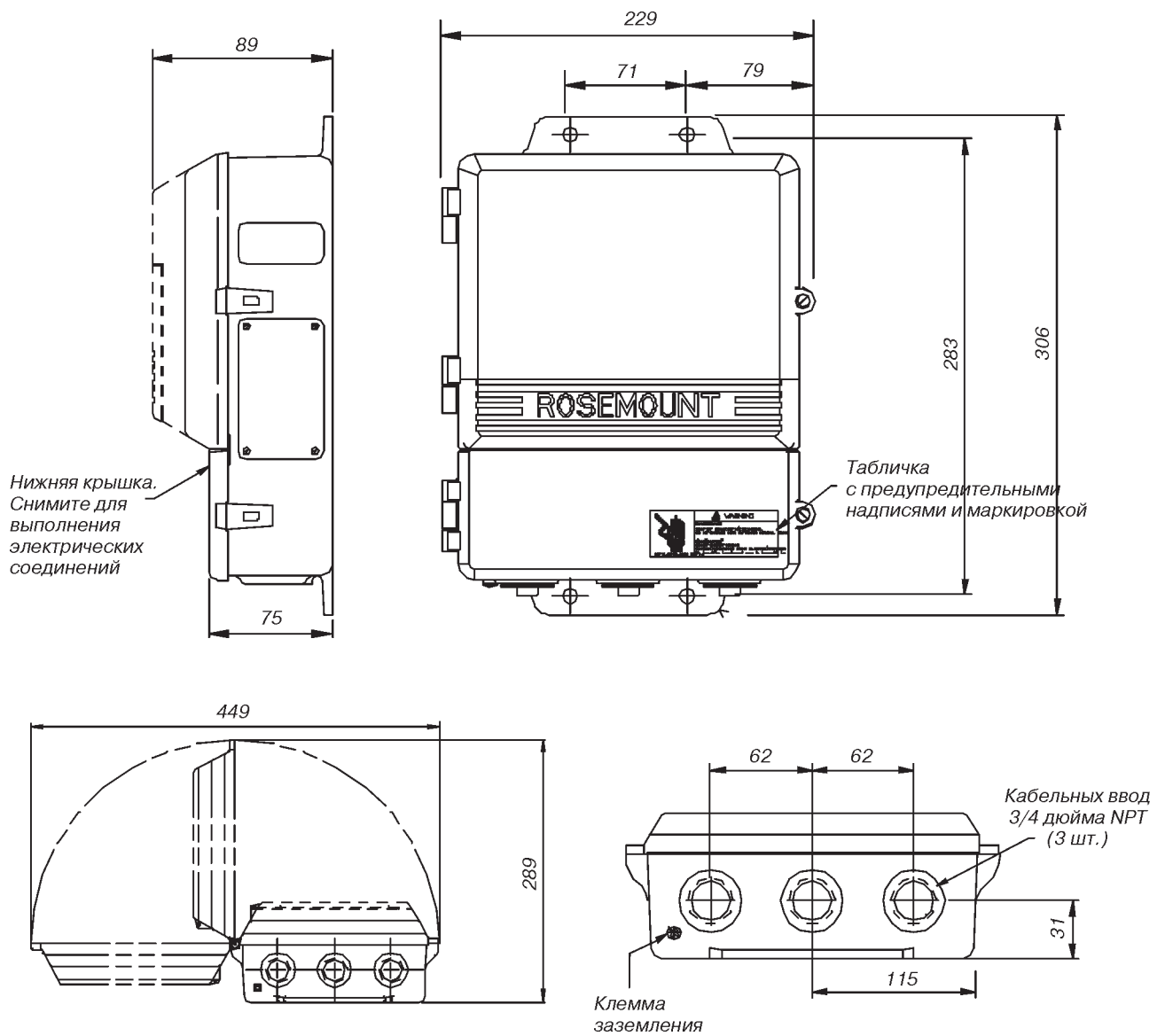
- подсоединение внешних электрических цепей необходимо осуществлять через кабельные вводы, с видом взрывозащиты: защита вида "е" или "n", сертифицированные в установленном порядке;

- при подключении или отключении внешние цепи должны быть обесточены.

Разрешительные документы

Сертификат соответствия №РОСС US.ГБ05.В01965 требованиям ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.1, ГОСТ Р 51330.14.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель	Описание изделия
Rosemount 3420	Модуль интерфейса Fieldbus
Код	Питание
A	24 В постоянного тока
Код	Выход
1	RS485 + Ethernet
2	RS485 + дублирующий Ethernet
3	RS485 + оптоволоконный Ethernet
Код	Вход Fieldbus
A	Один H1 сегмент Fieldbus
B	Два H1 сегмента Fieldbus
C	Три H1 сегмента Fieldbus
D	Четыре H1 сегмента Fieldbus
Код	Источник стабилизированного питания (ИСП) + терминатор для каждого сегмента
0	Без ИСП или терминаторов (должны поставляться сторонними организациями)
1	Один ИСП и терминатор, монтируемые в корпусе 3420
2	Два ИСП и терминатора, монтируемые в корпусе 3420
3	Три ИСП и терминатора, монтируемые в корпусе 3420
4	Четыре ИСП и терминатора, монтируемые в корпусе 3420
Код	Вариант коммуникации RS485
N	Без коммуникации RS-485
A	Modbus RTU
Код	Вариант коммуникации Ethernet
0	Web сервер и Modbus TCP/IP
1	OPC с Web сервером и Modbus TCP/IP
2	HSE для AMC с Web сервером и Modbus TCP/IP
3	HSE для AMC с OPC, Web сервер и Modbus TCP/IP
Код	Другие опции
	Сертификация изделия
N1	Сертификация взрывозащиты вида "n"
	Переходники
J1	Переходник кабелепровода CM 20
J2	Переходник кабелепровода PG 13,5

Типичный номер модели: **3420 A 1 A 1 N 0**