Конвертер сигнала HART® Tri-Loop™ модели Rosemount 333

КОНВЕРТЕР СИГНАЛА HART В АНАЛОГОВЫЙ СИГНАЛ

- *Преобразует цифровой сигнал HART в три аналоговых сигнала*
- *Простота установки и конфигурирования*
- *Служит вспомогательным оборудованием для многопараметрических датчиков Multivariable™*
- *Поставляется как устройство с высоким, так и низким уровнем сигнала тревоги*



Содержание

Технические характеристики ..... страница 3
Габаритные чертежи ..... страница 4
Информация для заказа ..... страница 4
Лист данных конфигурации ..... страница 6

Конвертер сигнала HART в аналоговый сигнал HART Tri-Loop

Преобразует цифровой сигнал HART в три аналоговых сигнала

Конвертирует многопараметрический цифровой сигнал HART в независимые аналоговые 4-20 мА переменные процесса с использованием Rosemount 333 HART Tri-Loop. Применяется для управления или контроля для получения максимум трех дополнительных аналоговых выходов без каких-либо дополнительных устройств, устанавливаемых в процесс.

Вспомогательный продукт для многопараметрических датчиков

Используется с моделями Rosemount 3095MV, 3244MV и моделями Micromotion 9712 и 9739. Использование HART Tri-Loop в сочетании с моделью 3095MV позволяет получить выходы дифференциального, абсолютного или избыточного давления, температуры процесса и массового расхода; выходы модели 3244 включают температуру от сенсора 1, температуру от сенсора 2, разницу температур и температуру в клеммном отсеке датчика.

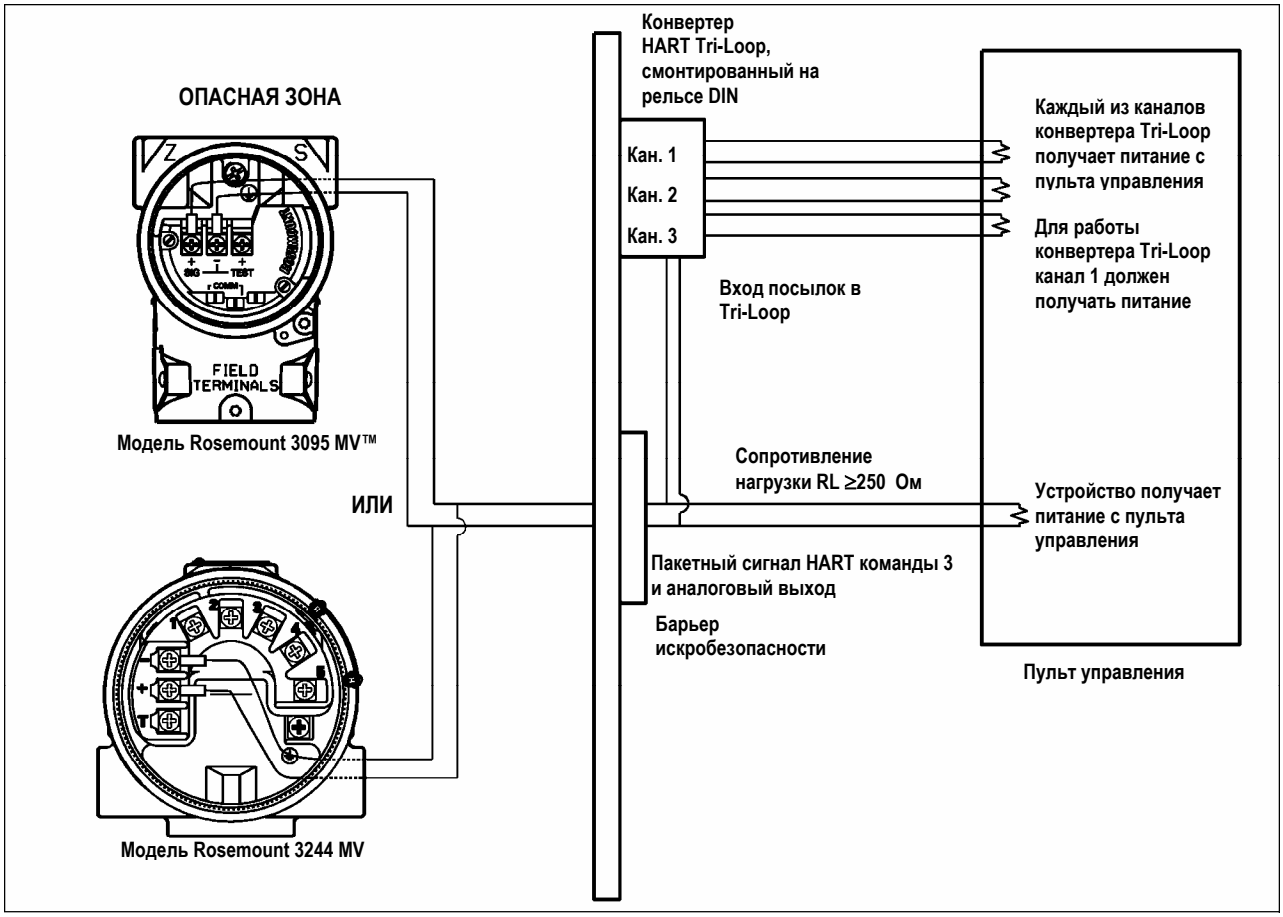
Простота установки и конфигурирования

Модель 333 HART Tri-Loop легко конфигурировать и обслуживать с помощью переносного коммуникатора модели 275/375. Пользователь может выполнять конфигурирование на компьютере с помощью программного обеспечения AMS и Engineering Assistant (версии 5.0 или более поздней). Установка производится быстро и легко в трех вариантах монтажа на рельсе стандарта DIN с электрически изолированными каналами аналогового выхода для обеспечения заземления.

Поставляется как устройство с высоким, так и низким уровнем сигнала тревоги

Каналы сигналов тревоги Tri-Loop конфигурируются на заводе-изготовителе. Все каналы аварийных сигналов индицируют неисправность сенсора или неправильное функционирование датчика.

Рисунок 1. Пример установки конвертера Tri-Loop



Технические характеристики

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Назначение

Дополнительное устройство для датчиков Rosemount моделей 3095MV, 3244MV и Micromotion моделей 8712 и 9739.

Выход

Один, два или три выходных сигнала 4–20 мА, выбираемых пользователем.

Номер модели	Варианты выхода
Модель 3095MV	**Перепад давления DP, абсолютное давление AP, избыточное давление GP, температура процесса PT или расход**
Модель 3244MV	**Сенсор 1, сенсор 2, разностная температура или температура клемм датчика**
Модель 8712	**Массовый расход, объемный расход, плотность или температура**
Модель 9739	**Массовый расход, объемный расход, плотность, вязкость или температура процесса**

Источник питания

Для питания каждого канала требуется внешний источник питания. Для работы всего конвертера Tri-Loop канал 1 должен получать питание. Каждый из каналов работает при напряжении на клеммах от 11 до 42,4 В.

Ограничения нагрузки

Сопротивление контура определяется уровнем напряжения внешнего источника питания в соответствии с приведенной формулой:

$$\text{Макс. сопротивление контура} = \frac{\text{Напряжение источника питания} - 11}{0.022}$$



Время включения

Аналоговые сигналы должны быть в пределах приведенных характеристик через пять секунд после того, как питание будет подано на конвертер Tri-Loop.

Размещение установки

- Аттестация FM для размещения в обычных зонах.
- Аттестация CSA для размещения в обычных зонах.

Температурные пределы

Окружающая среда

От 50 до 104°F (от 10 до 40°C)

Хранение

От –40 до 158°F (от –40 до 70°C)

Пределы влажности

Относительная влажность от 0 до 95% без конденсации.

Аларм режима неисправности

Если конвертер Tri-Loop обнаруживает неисправность в нем самом или если датчик указывает на свое неправильное функционирование, то аналоговый сигнал для всех каналов переводится в состояние либо ниже 3,75 мА, либо выше 21,75 мА для сообщения пользователю о состоянии неисправности. Сигнал аларма с высоким или низким уровнем тока выбирается номером изделия при заказе датчика.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(Технические характеристики приводятся только для конвертера HART Tri-Loop).

Опорная точность

±0,045% от диапазона.

Влияние температуры окружающей среды на 50°F (28°C)

±0,15% от диапазона.

Стабильность

±0,1% от диапазона за год.

Обновление аналогового выхода

Конвертер откликается на каждый пакет обновления протокола HART. (Типичная скорость посылки датчиком пакета составляет 1 пакет за 0,3 – 0,5 сек.)

Время отклика конвертера Tri-Loop (после каждого обновления пакета)

Канал 1 – 120 мсек; канал 2 – 220 мсек; канал 3 – 320 мсек.

Полное время отклика

Типичное полное время отклика от изменения сенсора через датчик и через обновление аналогового сигнала конвертером Tri-Loop: от 0,7 до 1,0 сек.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрические соединения

Клеммы с винтовым зажимом для одножильных и многожильных проводов сечения от 24 до 12 AWG.

Размеры

1,57 × 3,11 × 3,36 дюйма (40 × 79 × 85,5 мм).

Варианты крепления на рельсе DIN

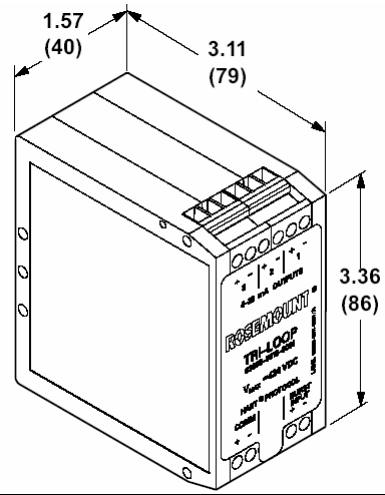
Несимметричный G-образный 32-мм рельс, симметричный П-образный рельс 35×7.5 мм, и симметричный П-образный рельс 35×15 мм (см. "Размеры Tri-Loop" на странице Вспомогательное оборудование – 4)

Вес

0,27 фунта (0,12 кг).

Габаритные размеры

Размеры Tri-Loop



ЗАМЕЧАНИЕ:
Размеры даны в дюймах (миллиметрах)

Информация для оформления заказа

Модель	Описание изделия
333	Конвертер HART Tri-Loop
Код	**Вариант аларма**
U	Высокий уровень аларма
D	Низкий уровень аларма
Код	**Вариант конфигурации**
(без кода)	Стандартная конфигурация
C2	Конфигурация заказчика. Требует заполнения Листа данных конфигурации (00806-0100-4754)
Типичный номер модели: 333 U	

Конфигурация алармов

Конвертеры Tri-Loop конфигурируются так, что во всех каналах индикация аларма имеет одно и то же направление. Направление индикации аларма конфигурируется на заводе-изготовителе и не может быть изменено в полевых условиях. Кроме того, во всех каналах устанавливается состояние аларма, если подсоединенное устройство указывает на неисправность сенсора или неправильное функционирование датчика. Конвертер Tri-Loop заказывается в соответствие с желаемым направлением индикации аларма.

Стандартная конфигурация

Если не указано иное, конвертер отгружается в конфигурации, указанной в таблице 1.

Маркировка конвертера Tri-Loop

На каждом конвертере Tri-Loop указывается серийный номер, номер части и заводская конфигурация.

Конфигурация заказчика

Если заказывается нестандартная конфигурация, заказчик должен указать назначенную переменную, диапазон переменной, единицы измерения переменной и состояние канала для каждого из трех каналов.

Конфигурация HART Tri-Loop

Конфигурирование HART Tri-Loop Configurator может производиться с помощью переносного коммуникатора модели 275/375. Пользователь может выполнять конфигурирование на компьютере с помощью программного обеспечения AMS и Engineering Assistant (версии 5.0 или более поздней). Конфигурационное аппаратное и программное обеспечение может заказываться отдельно.

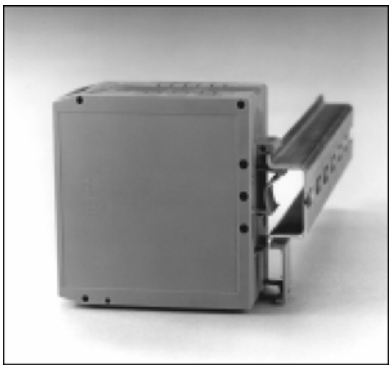
ТАБЛИЦА 1. Таблица отгрузки

Канал Tri-Loop	Назначенная переменная	Диапазон переменной	Единицы переменной	Состояние канала
Канал 1	Вторичная	0–250	дюймы вод. ст. при 68°F	Заблокирован
Канал 2	Третичная	0–800	фунты на кв. дюйм	Заблокирован
Канал 3	Четвертая	от –40 до 400	градусы Фаренгейта	Заблокирован

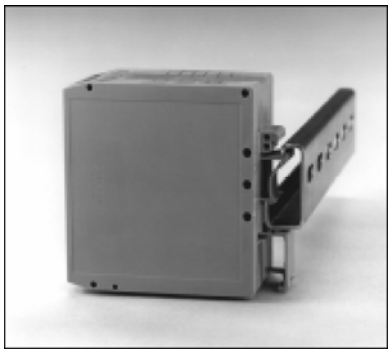
РИСУНОК 2. Варианты монтажа на рельсе стандарта DIN



СИММЕТРИЧНЫЙ П-ОБРАЗНЫЙ РЕЛЬС 35 × 7,5 ММ



СИММЕТРИЧНЫЙ П-ОБРАЗНЫЙ РЕЛЬС 35 × 15 ММ



НЕСИММЕТРИЧНЫЙ G-ОБРАЗНЫЙ РЕЛЬС 32 ММ

Лист данных конфигурации

Информация о заказчике		
Заказчик		
Почтовый индекс		
Элемент строки		
Номер модели (выберите один)	□ Высокий уровень аларма (03095-0810-003)	□ Низкий уровень аларма (03095-0810-0004)
Информация об устройстве (дополнительно)		
Тег	|__|__|__|__|__|__|__|__| (8 символов)	
Дескриптор	|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__| (16 символов максимум)	
Сообщение	|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|	
	|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__|__| (32 символа)	
Дата	|__|__| (dd) |__|__|__| (MMM) |__|__| (yy)	
Канал 1		
Состояние канала (выберите один)	□ Активен*	□ Заблокирован
Назначенная переменная (выберите одну)(1)	□ Первичная переменная	□ Вторичная переменная*
	□ Третичная переменная	□ Четвертая переменная
Диапазон переменной	Значение нуля (4 мА) _____(2)	
	Значение полной шкалы (20 мА) _____(2)	
Единицы измерения переменной	_____(2)(3)	
Канал 2		
Состояние канала (выберите один)	□ Активен*	□ Заблокирован
Назначенная переменная (выберите одну)(1)	□ Первичная переменная	□ Вторичная переменная*
	□ Третичная переменная	□ Четвертая переменная
Диапазон переменной	Значение нуля (4 мА) _____(2)	
	Значение полной шкалы (20 мА) _____(2)	
Единицы измерения переменной	_____(2)(3)	
Канал 3		
Состояние канала (выберите один)	□ Активен*	□ Заблокирован
Назначенная переменная (выберите одну)(1)	□ Первичная переменная	□ Вторичная переменная*
	□ Третичная переменная	□ Четвертая переменная
Диапазон переменной	Значение нуля (4 мА) _____(2)	
	Значение полной шкалы (20 мА) _____(2)	
Единицы измерения переменной	_____(2)(3)	

(1) Проверьте назначение переменной процесса для выбираемого прибора.
(2) Для каждого активного канала данная информация должна быть указана до момента пересылки данного листа.
(3) Выбранные единицы измерения должны соответствовать единицам измерения, в противном случае Tri-Loop выдаст аларм. Проверьте назначение переменной выбранному устройству.

Rosemount, логотип Rosemount являются зарегистрированными торговыми марками Rosemount, Inc.
Tri-Loop, Multivariable, MV и Hot Backup являются торговыми марками Rosemount, Inc.
HART является зарегистрированной торговой маркой HART Communication Foundation.

© 1996, 1997 Rosemount Inc.
Модель 3095 MV многопараметрического (Multivariable™) датчика массового расхода Rosemount может быть защищена одним или более патентами США с номерами 4370890, 4612812, 4791352, 4798089, 4818994, 4833922, 4866435, 4926340, 5028746, патентом Мексики No. 154961. Интеллектуальный датчик температуры Rosemount модели 3244MV и конвертер HART Tri-Loop могут быть защищены одним или более патентами США. Другие патенты США и иностранные патенты находятся в стадии рассмотрения.

Emerson Process Management
Россия, 115114, Москва,
ул. Летниковская, 10, стр. 2, 5 эт.
Тел.: +7 (095) 981-981-1
Факс: +7 (095) 981-981-0
e-mail:Info.Ru@EmersonProcess.ru

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
T (U.S.) 1-800-999-9307
T (International) (952) 906-8888
F (952) 949-7001

Emerson Process Management Flow
Wiltonstraat 30
3905KW Veenendaal
The Netherlands
Tel +31 (0) 318 495 555
Fax +31 (0) 318 495 556

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
T (65) 6777 8211
F (65) 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

www.rosemount.com

© 2006 Rosemount Inc. Авторские права защищены.