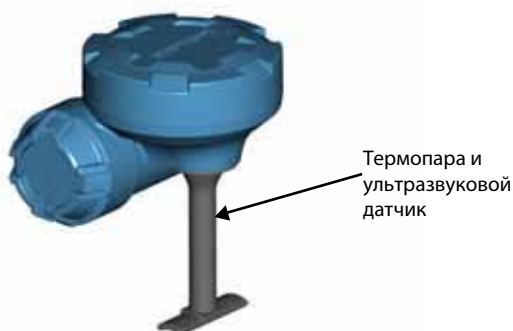


Беспроводной акустический преобразователь Rosemount 708

Принцип работы

Беспроводной акустический преобразователь Rosemount 708 применяется в различных областях, включая мониторинг состояния перепускных клапанов и конденсатоотводчиков. В настоящем документе описан принцип работы преобразователя.

Беспроводной акустический преобразователь Rosemount 708 представляет собой преобразователь WirelessHART с питанием от модуля питания (батареи). Преобразователь является многопараметрическим устройством с двумя датчиками: термопарой и ультразвуковым датчиком.



"Лапа" преобразователя фиксируется на трубе на расстоянии 6 дюймов от контролируемого конденсатоотводчика или перепускного клапана. Лапа должна крепиться напрямую на трубе под изоляцией (идеального прилегания не требуется).

Прибор измеряет температуру поверхности трубы. Данный показатель не требуется для контроля состояния перепускного клапана.

Пиковая чувствительность ультразвукового сенсора составляет 35-45 кГц. Она обычно связана с акустическим диапазоном. Для обеспечения прогнозируемой и воспроизводимой чувствительности на всем диапазоне частот и амплитуд на заводе-изготовителе производится калибровка сенсора с помощью генератора электронного шума. Rosemount 708 показывает число, которое является относительным показателем амплитуды среднего сигнала спектра. Rosemount 708 не производит дополнительной обработки сигнала для анализа или определения спектрального состава входящего

сигнала. Таким образом, преобразователь Rosemount 708 не подходит для выполнения таких задач, которые требуют опознавания определенного сигнала для выявления резонансных частот. В процессе пуско-наладки преобразователя Rosemount 708 с помощью ПО AMS Device Manager или конфигуратора AMS Wireless Configurator выполняется специальная процедура настройки (преобразователь Rosemount 708 должен быть установлен). Данная процедура служит для измерения и выбора пользователем уровня фонового шума (в числовом выражении) контролируемого устройства. Если при выполнении процедуры настройки уровень шума слишком высокий (в случае поломки конденсатоотводчика или вентиляционного клапана) или слишком низкий для установки логических порогов оповещения, то система предупреждает об этом оператора. В этом случае пользователь может вручную задать пороговые уровни оповещения, убедившись, что контролируемое устройство находится в хорошем состоянии. При использовании программного обеспечения SteamLogic для контроля состояния конденсатоотводчиков пользователю не требуется настраивать уровни оповещения преобразователя Rosemount 708. Программное обеспечение SteamLogic рассчитывает пороги оповещения на основании данных о параметрах пара и типе конденсатоотводчика, предоставляемых пользователем. В случае применения преобразователя для контроля состояния перепускного клапана можно настроить оповещение (как правило, три уровня нормального шума в числовом выражении) для индикации состояния клапана. Данные настройки могут быть изменены пользователем.

Состояние конденсатоотводчика рассчитывается с помощью запатентованных алгоритмов, заложенных в программном обеспечении SteamLogic, которое входит в комплект поставки преобразователя. Состояние конденсатоотводчика определяется по показателям температуры и уровня шума в числовом выражении, а также по значению давления в линии и типу конденсатоотводчика, заданных пользователем в программе. SteamLogic различает три состояния конденсатоотводчика: хорошее, закрытое (холодное) и открытое (продуваемое). Как правило, если температура волновода (трубы) ниже порогового значения, рассчитанного исходя из параметров, заданных пользователем в SteamLogic, то преобразователь 708 диагностирует поломку конденсатоотводчика в закрытом состоянии.

Rosemount 708 Wireless

А если акустическое значение выше порогового значения, рассчитанного исходя из параметров пара и типа конденсатоотводчика, заданных пользователем в SteamLogic, то преобразователь 708 диагностирует поломку конденсатоотводчика в открытом состоянии. Необходимо отметить, что при отводе конденсата конденсатоотводчиком уровень шума сразу меняется. SteamLogic предотвращает ложное распознавание резкого повышения уровня шума при нормальной работе конденсатоотводчика. Как показано ниже на рисунках, изменения шума от низкого до высокого уровня при хорошем и неисправном состоянии конденсатоотводчика сильно различаются. Точные требования в зависимости от типа конденсатоотводчика

и условий заложены в алгоритмах программного обеспечения SteamLogic. SteamLogic и беспроводной акустический преобразователь Rosemount 708 подходят для мониторинга состояния конденсатоотводчиков следующего типа: биметаллические, дисковые, поплавковые и термостатические конденсатоотводчики, конденсатоотводчики с перевернутым стаканом, термостатические и диафрагменные конденсатоотводчики. SteamLogic и беспроводной акустический преобразователь Rosemount 708 подходят для мониторинга состояния конденсатоотводчиков любой марки.



Рисунок 1: Акустические показатели стандартного конденсатоотводчика



Рисунок 2: Конденсатоотводчик в хорошем состоянии обычно работает при низком уровне шума

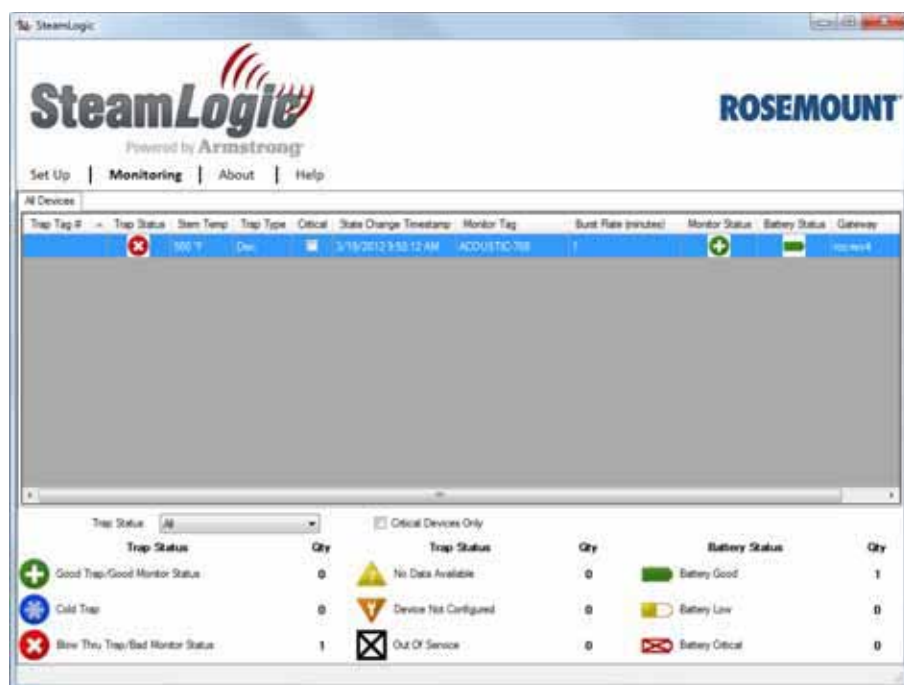


Рисунок 3: Отображение неисправности конденсатоотводчика в открытом состоянии в программе SteamLogic

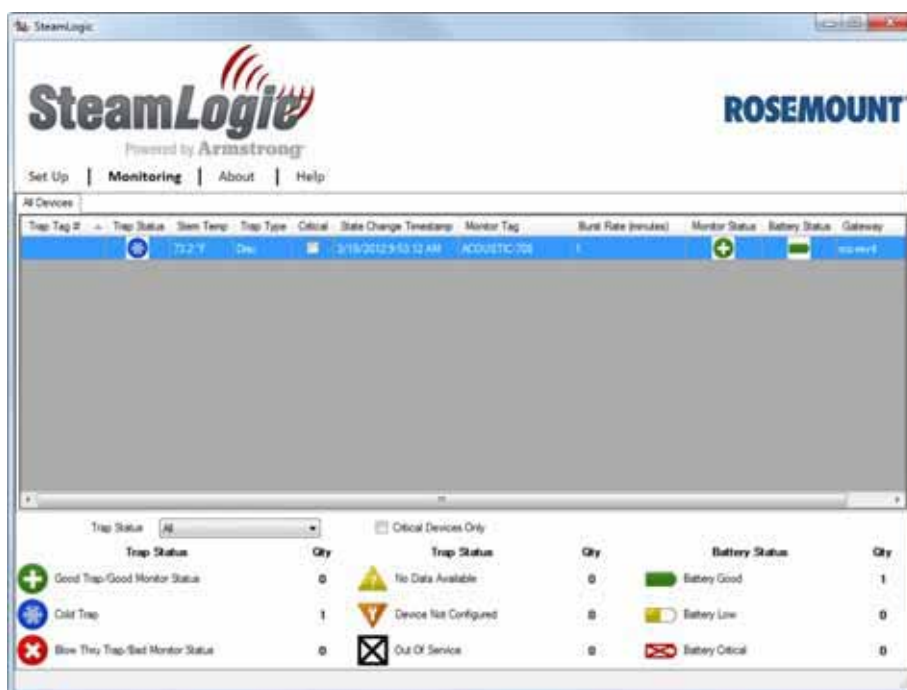


Рисунок 4: Отображение неисправности конденсатоотводчика в закрытом состоянии в программе SteamLogic

Rosemount 708 Wireless

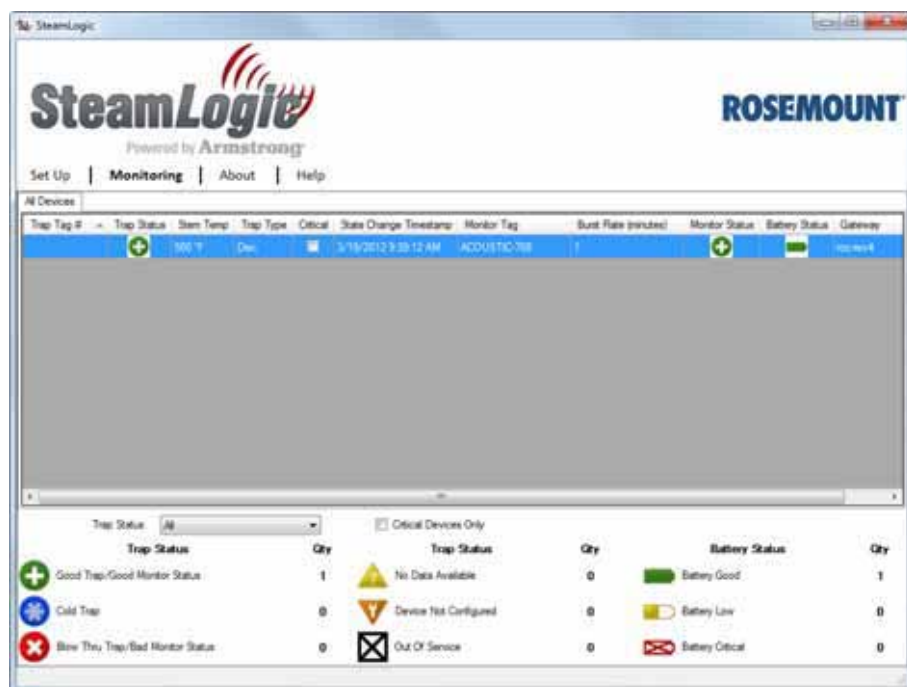


Рисунок 5: Отображение хорошего состояния конденсатоотводчика в программе SteamLogic

Стандартные условия и положения о порядке сбыта приводятся по ссылке: www.rosemount.com/terms_of_sale
 Логотип Emerson является торговой маркой и знаком обслуживания Emerson Electric Co.
 Rosemount и логотип Rosemount являются зарегистрированными торговыми марками Rosemount Inc.
 Все остальные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

© 2012 Rosemount Inc. Все права защищены.

Emerson Process Management

Россия, 115114, г. Москва,
 ул. Летниковская, 10, стр. 2, этаж 5
 Телефон: +7 (495) 981-981-1
 Факс: +7 (495) 981-981-0
 Info.Ru@Emerson.com
 www.emersonprocess.ru

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
 Проспект Ходжалы, 37
 Demirchi Tower
 Телефон: +994 (12) 498-2448
 Факс: +994 (12) 498-2449
 e-mail: Info.Az@Emerson.com

Казахстан, 050012, г. Алматы
 ул. Толе Би, 101, корпус Д, Е, этаж 8
 Телефон: +7 (727) 356-12-00
 Факс: +7 (727) 356-12-05
 e-mail: Info.Kz@Emerson.com

Украина, 04073, г. Киев
 Куреневский переулок, 12,
 строение А, офис А-302
 Телефон: +38 (044) 4-929-929
 Факс: +38 (044) 4-929-928
 e-mail: Info.Ua@Emerson.com

Промышленная группа "Метран"

Россия, 454112, г. Челябинск,
 Комсомольский проспект, 29
 Телефон: +7 (351) 799-51-52
 Info.Metran@Emerson.com
 www.metran.ru

Технические консультации по выбору и применению
 продукции осуществляет Центр поддержки Заказчиков
 Телефон: +7 (351) 799-51-51
 Факс: +7 (351) 799-51-51, доб. 1924



EMERSON
 Process Management