

Rosemount 3051S

Масштабируемые решения для измерения давления, расхода и уровня

ЛУЧШИЕ СЕНСОР И ДАТЧИК

Платформа 3051S SuperModule®

Масштабируемое решение

ЛУЧШИЙ ОПЫТ ПО УСТАНОВКЕ

Выносной индикатор и интерфейс

Расходомеры на базе датчика 3051S

Tuned-Systems™.

Измерение уровня по перепаду давления

Быстрота подключения

Системы для обеспечения безопасности

ЛУЧШИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПОЛЕВЫЕ ПРИБОРЫ

Расширенная диагностика

Управление и расширенные возможности вычисления





1. ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ: 4-20 мА+HART-ПРОТОКОЛ И ПО ЦИФРОВЫМ ШИНАМ

Возможности масштабируемости архитектуры

2. ДВОЙНАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

Обеспечивает безопасность и надежность конструкции

3. ЦЕЛЬНОСВАРНОЙ ГЕРМЕТИЧНЫЙ КОРПУС ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ 316L

10-летняя стабильность и 12-летняя гарантия с сохранением характеристик Ultra

4. ЗАПАТЕНТОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОНИКИ

Самый быстрый динамический отклик для обеспечения улучшенных метрологических характеристик и расширенной диагностики PlantWeb®

5. УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ДВУХКОСТНОЙ СЕНСОР SATURN™

Погрешность $\pm 0,025\%$; диапазон перенастройки 200:1 - для модели Ultra

6. COPLANAR™ И ВСТРАИВАЕМЫЕ В ТРУБОПРОВОД РАЗДЕЛИТЕЛИ ПРОЦЕССА

Удобное присоединение фланцев, манифольдов, диафрагм и первичных элементов измерения расхода

Первое масштабируемое устройство в мире

Обеспечивает основу для интегрированных решений по измерению давления, расхода и уровня



Передача данных

Беспроводная связь, выносной индикатор, быстрое соединение



Функциональность PlantWeb

FOUNDATION™ fieldbus, HART®, диагностика, сертификат безопасности



Масштабируемые характеристики

Ultra for Flow, Ultra, Classic



Средства подключения к процессу

Фланцы, манифольды, первичные элементы измерения расхода, диафрагмы

Масштабируемые характеристики

Характеристика	Погрешность	Стабильность	Гарантия
Ultra для расхода	$\pm 0,04\%$ от ИВ*	10 лет	12 лет
Ultra	$\pm 0,025\%$ от диапазона	10 лет	12 лет
Classic	$\pm 0,055\%$ от диапазона	5 лет	1 год

* ИВ - измеряемая величина

При выборе передовых решений Вы получаете максимальную окупаемость инвестиций

- Увеличивайте производительность процесса, применяя высокоточные и стабильные измерительные приборы
- Снижайте затраты на обслуживание, исключая необходимость перекалибровки
- Сохраняйте Ваши инвестиции, выбирая приборы с беспрецедентной надежностью и длительными сроками гарантии



Возможность установки способом прямого монтажа

- Исключает наличие импульсных линий, нуждающихся в постоянном обслуживании
- Возможность раздельного монтажа: сенсора - в процесс, ЖКИ - на расстоянии и на уровне, доступном для обслуживания

Легкий доступ к информации

- Удобное размещение ЖКИ
- Масштабируемая переменная для измерений уровня или расхода
- Сигнализация об отказах и диагностика процесса

Возможность конфигурирования и устранение неисправностей на уровне, удобном для обслуживания

- Удобные выводы для подключения полевых устройств
- Возможность подключения коммуникатора

30 м

Удаленный доступ и конфигурирование

- Индикация единиц измерения: % от диапазона, масштабируемая переменная, температура сенсора
- Осуществление конфигурирования датчика без прерывания питания
- Индикация диагностических сообщений
- Гистограммы для визуального представления данных
- Простая конструкция с поворотом на 90°
- Разрешение 7 символов, 4-строчный ЖКИ

Выносной индикатор и интерфейс датчика Rosemount 3051S



Расходомер на базе Rosemount 3051S

10-кратное улучшение характеристик (Ultra) для измерения расхода



Применение: измерение воды в трубопроводе диаметром 4" (10,16 см) на стандартной диафрагме 125 м³/ч; $\pm 20^\circ\text{C}$; (100 $\pm$ 50) кПа

10-летняя стабильность

Снижение количества калибровок

Конфигурируемые единицы измерения расхода

Возможность конфигурирования пользователем

Отсечка низкого расхода

Возможность настройки отсечки пользователем

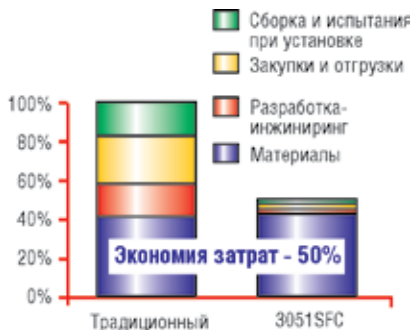


Rosemount
3051SFS
Расходомер
с выносным
индикатором

Снижение затрат на установку и исключение множества компонентов

- Фланцы диафрагм
- Фланцевые соединения диафрагм
- Диафрагмы
- Отсечные вентили
- Импульсные линии
- Дренажные клапаны
- Манифольды (клапанные блоки)
- Дополнительные конструкции для монтажа датчика

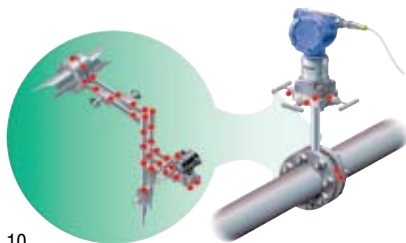
Снижение затрат на установку на 50%



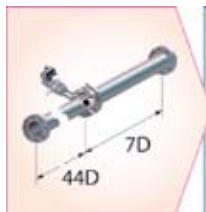
Снижение на 60% затрат на ТО и устранение неисправностей

- Исключение импульсных линий, требующих частого техобслуживания
- Надежность значительно снижает количество калибровок

Снижение на 70% возможности утечек измеряемой среды обеспечивает надежность и охрану окружающей среды



Снижение на 90% необходимости в прямолинейных участках трубопровода



Длинные прямые участки трубопровода



Расходомер с компактной стабилизирующей диафрагмой

Превосходные характеристики расходомера

Погрешность измерений объемного расхода $\pm 0,75\%$, диапазон перенастройки 14:1

Монтируется между существующими фланцами

Интегральная конструкция, полностью готовая к установке в комплекте с центровочным кольцом

Rosemount
3051SFC
Расходомер
на компактной
стабилизирующей
диафрагме



Обеспечивает более точные измерения, чем при использовании осредняющих трубок Пито

- Новая конструкция трубки Annubar (Т-образной формы с щелевыми пазами) на 70% лучше осредняет профиль потока
- Генерация сигнала более высокого уровня позволяет измерять меньшие расходы

Упрощенная установка

- Не требуется специальных фланцев, калиброванных секций и изменения конструкции трубопровода
- Возможен монтаж/демонтаж без остановки процесса

Низкие потери давления

- Конструкция расходомера не требует сужающих устройств
- Идеальное решение для больших диаметров трубопроводов



Rosemount
3051SFA
Расходомер
с осредняющей
трубкой
Annubar

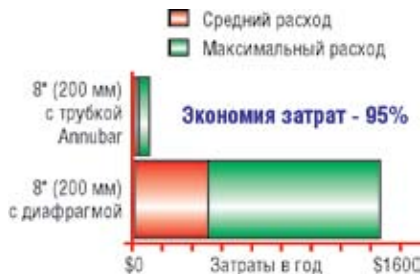
Снижение затрат на установку на 35%

Технология прямого монтажа снижает общие затраты на установку для каждой точки измерения



Снижение затрат на энергоносители на 95%

- на работу насосов (жидкости)
- на работу компрессоров (газы)
- на топливо (для генерации)



Лучшие характеристики для трубопроводов малого диаметра

- Диаметры:
1/2" (13 мм); 1" (25 мм); 1-1/2" (38 мм)
- Монтаж в трубопровод - на готовой калиброванной секции трубы
- Самоцентрирующиеся конструкции

Готовые к установке решения

Снижение на 70% возможности утечек измеряемой среды обеспечивает надежность и охрану окружающей среды



Rosemount
3051SFP
Расходомер
со встроенной
диафрагмой



Снижение затрат на установку на 35%

Технология прямого монтажа исключает использование импульсных трубок, что снижает общие затраты на установку для каждой точки измерения



Tuned-System™. Измерение уровня по перепаду давления

Настраиваемые системы мембран для измерения уровня по перепаду давления улучшают характеристики

- Снижение влияния температуры на 30%
- Уменьшение времени отклика в 3 раза

Программное обеспечение Instrument Toolkit по определению параметров оптимизирует выбор приборов для Вашего применения

- Обоснование применения
- Предоставление документации
- Оптимизация конфигурации для достижения наилучших характеристик

Rosemount
3051S
Tuned-System™



Снижение затрат на установку на 20%



Снижение затрат на измерительные приборы на 9%

- Отсутствие дополнительных капилляров
- Отсутствие монтажных кронштейнов

Снижение трудозатрат на 6%

- Прямой монтаж, более легкая установка
- Отсутствие дополнительных конструкций для монтажа

Снижение затрат на материалы на 5%

- Отсутствие дополнительных конструкций для монтажа

* Tuned-System™ - настраиваемая система

Легкий запуск с быстрым и безошибочным подключением

Идеальное решение для:

- Ограниченных по площади помещений
- Соляных растворов и агрессивных сред
- Участков с промывкой
- Обеспечения миниатюрных соединений "A-size Mini"



Конструкция выполнена из нержавеющей стали марки 316L SST

Компактная, легкая конструкция

Подключение:

- Миниатюрное соединение "A-size Mini", 4-штырьковый штекер (7/8")
- Возможность легкого подключения на объекте

Степень защиты от пыли и воды IP66



Надежность приборов Rosemount

- Установленная база - более 150 000 приборов

Меньшие капитальные затраты

- Доказанное снижение отказов оборудования
- Сокращение запасов

ВАШ

Отсутствие сертификации по IEC 61508

- FMEDA
- Руководство по технике безопасности
- Проверочные испытания
- Записи по эксплуатации
- История проверок



Снижение затрат на обслуживание

- Снижение количества лишних перемещений
- Простота проверочных испытаний
- Увеличение интервала между проверочными испытаниями
- Стандартизированные процедуры

ВЫБОР

Сертификация по IEC 61508

- Сертификат TUV
- FMEDA
- Руководство по технике безопасности
- Проверочные испытания



Легкая
модернизация



Проверка работоспособности датчика в любой точке измерений

- Качество измерений
- Исправность сенсора/электроники

Выявление нештатных ситуаций

- Отказы электроники/памяти
- Отказы сенсора
- Сигнализация о параметрах процесса измерений давления и температуры
- Засорение импульсных линий (PLD)
 - засорение одной или двух линий
- Статистический мониторинг процесса (SPM)
 - дополнительная сигнализация значений и стандартных отклонений параметров процесса;
 - настройка конфигурации по требованию Заказчика согласно применению (например, при нестабильности пламени в печи)

Снижение затрат на обслуживание с помощью сигнализации PlantWeb

- Точная и своевременная информация, поступающая к нужному человеку



Неисправность - отказ электроники или памяти

Необходимость техобслуживания - PLD, сигнализация о параметрах процесса

Для справки - неисправность ЖКИ, отклонения в процессе (SPM)

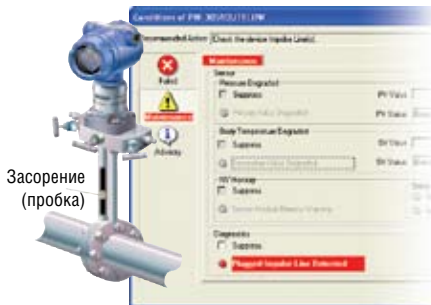
Сигнализация о процессе

Уведомление, что параметры процесса превысили установленные пользователем значения



Выявление засорения импульсных линий

- Быстрая и надежная индикация засоренных линий в вязких, загрязненных процессах и при работе в холодном климате
- Увеличение времени безотказной работы за счет своевременного обслуживания и предупредительного ремонта



Управление и усовершенствованные методы вычислений

Полная функциональность 3051S

Датчик Rosemount 3051S имеет гораздо более широкие возможности по сравнению со стандартным датчиком, работающим по шине fieldbus, что способствует достижению высоких результатов работы предприятия

Стандартный датчик	Датчик с расширенными возможностями	
Поток вход. данных	Селектор вход. данных	
Преобразователь	Характеризатор данных	
Аналоговый вход (давление)	Интегратор	ЖКИ
Аналоговый вход (температура)	Вычислитель	Конкретизация
Link Master	Селектор сигналов управления	Расширенные возможности диагностики
ПИД	Автонастр.	Измерение массового расхода
	Распределитель выход. сигналов	

	3051S стандартный датчик с fieldbus
	3051S Расширенные функциональные возможности
	3051S Функциональные возможности для Заказчика

Управление и усовершенствованные методы вычислений на базе 3051S

- Блок ПИД/Автонастройка, обеспечивающий точное управление
- Блок характеризатора сигнала, обеспечивающий усиление сигнала
- Блок интегратора, обеспечивающий суммирование
- Блок вычислителя, обеспечивающий частичную компенсацию потока по давлению и температуре
- Блок измерения массового расхода, обеспечивающий полную компенсацию в режиме реального времени
- ЖКИ-блок, обеспечивающий индикацию любых 4 переменных с любого устройства

Управление на базе 3051S сводит к минимуму нестабильность процесса и увеличивает производительность



ЛУЧШИЕ СЕНСОР И ДАТЧИК

Платформа 3051S SuperModule®

Масштабируемое решение

ЛУЧШИЙ ОПЫТ ПО УСТАНОВКЕ

Выносной индикатор и интерфейс

Расходомеры на базе датчика 3051S

Tuned-Systems™.

Измерение уровня по перепаду давления

Быстрота подключения

Системы для обеспечения безопасности

ЛУЧШИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПОЛЕВЫЕ ПРИБОРЫ

Расширенная диагностика

**Управление и расширенные
возможности вычисления**

