

Серия расходомеров Rosemount на базе осредняющей напорной трубки Annubar®



Практические преимущества инновационных технологий

ROSEMOUNT®


EMERSON™
Process Management

Упрощение процесса установки

Осредняющая напорная трубка (ОНТ) сокращает совокупную стоимость владения расходомером за счет снижения затрат на установку и электроэнергию. При этом, чем больше диаметр трубопровода, тем больше экономия. Расходомеры Rosemount на базе осредняющей напорной трубки Annubar сокращают затраты на установку и упрощают процесс монтажа.

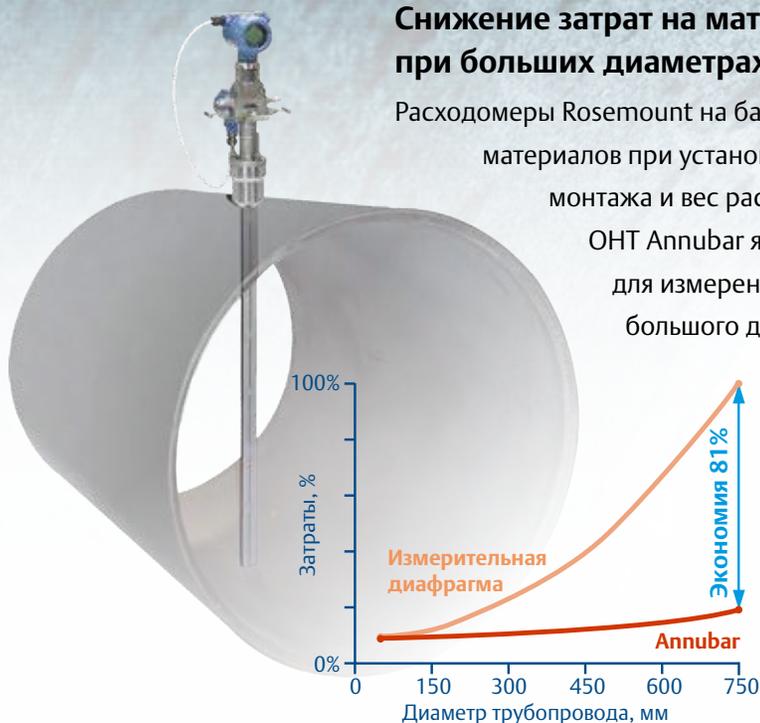
Снижение эксплуатационных затрат. Максимальная экономия энергозатрат.

Расходомеры Rosemount на базе ОНТ Annubar сокращают эксплуатационные затраты. Благодаря конструкции осредняющей напорной трубки безвозвратные потери давления меньше, чем при использовании других первичных элементов в расходомерах переменного перепада давления. Это, в свою очередь, позволяет достичь существенной экономии электроэнергии за счет снижения затрат на энергообеспечение насосов, нагнетающих жидкость, затрат на компрессию газа и на энергоносители для выработки пара. Такая экономия энергозатрат при эксплуатации расходомеров Rosemount на базе ОНТ Annubar обеспечивает их окупаемость в течение шести месяцев.



Снижение затрат на материалы при больших диаметрах трубопроводов

Расходомеры Rosemount на базе ОНТ Annubar требуют меньше материалов при установке, что сокращает стоимость монтажа и вес расходомера. Расходомеры на базе ОНТ Annubar являются экономичным решением для измерений расхода на трубопроводах большого диаметра.



Экономия времени и сокращение материальных затрат на установку

Запатентованный тип монтажа Pak-Lok™ является простым и доступным по цене решением. Данный тип монтажа не требует использования специальных фланцев, что обеспечивает экономию денежных средств. Весь процесс установки расходомера осуществляется в три простых этапа.



Специальное конструктивное исполнение ОНТ Annubar позволяет устанавливать расходомер между существующими фланцами.



Оптимизированная технология Annubar

Как разработчик ОНТ Annubar, компания Emerson понимает, что принципиальное значение для эффективного измерения расхода имеет форма сенсора. В результате, технология ОНТ Annubar является самой инновационной и прочной. Запатентованные первичные элементы устойчивы к износу, деформации и засорению, отличаясь при этом высочайшей точностью и надежностью.

Стабильный сигнал перепада давления

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ПОМЕХ

Порты камеры пониженного давления находятся в зоне низкой турбулентности с тыльной стороны Т-образного профиля Annubar, что обеспечивает снижение уровня помех, влияющих на стабильность сигнала перепада давления и точность измерений.

Экономия времени и сокращение материальных затрат на установку

ВСТРОЕННАЯ ЗАЩИТНАЯ ГИЛЬЗА

Измерение температуры без дополнительной врезки в трубопровод экономит время и материальные затраты на установку. Встроенная в Annubar 485 защитная гильза позволяет проводить техническое обслуживание сенсора температуры без остановки техпроцесса.



Снижение энергозатрат

МИНИМАЛЬНЫЕ БЕЗВОЗВРАТНЫЕ ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ

Решения на базе ОНТ Annubar создают минимум препятствий в трубопроводе, что сокращает постоянные потери давления. Снижение потерь давления означает прямую экономию за счет: снижения мощности компрессора для газов; снижения расходов на электроэнергию, необходимую для питания насосов, перекачивающих жидкость; снижения расходов на топливо, расходуемое парогенераторами.

Расширенные возможности измерений при низких расходах

УВЕЛИЧЕНИЕ МОЩНОСТИ СИГНАЛА

Профиль Т-образного сечения ОНТ Annubar устанавливается широкой стороной навстречу потоку и обеспечивает фиксацию точки отрыва потока, что позволяет производить измерения в более широком диапазоне расходов.

Уменьшение погрешности измерений

ПОГРЕШНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА РАСХОДА $\pm 0,75\%$

Плоская фронтальная часть ОНТ Annubar 485 имеет продольные щелевидные пазы, что позволяет на 70% лучше осреднять скорость потока, повышая точность измерений.

Жесткие условия эксплуатации



Надежность в жестких условиях эксплуатации

ЦЕЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПЕРВИЧНОГО ЭЛЕМЕНТА

Цельная конструкция ОНТ Annubar 585 без сварных швов обеспечивает максимальную прочность при эксплуатации.

Для различных условий техпроцесса мы предлагаем различные исполнения ОНТ по материалам.

Измерение расхода двунаправленного потока СИММЕТРИЧНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПЕРВИЧНОГО ЭЛЕМЕНТА

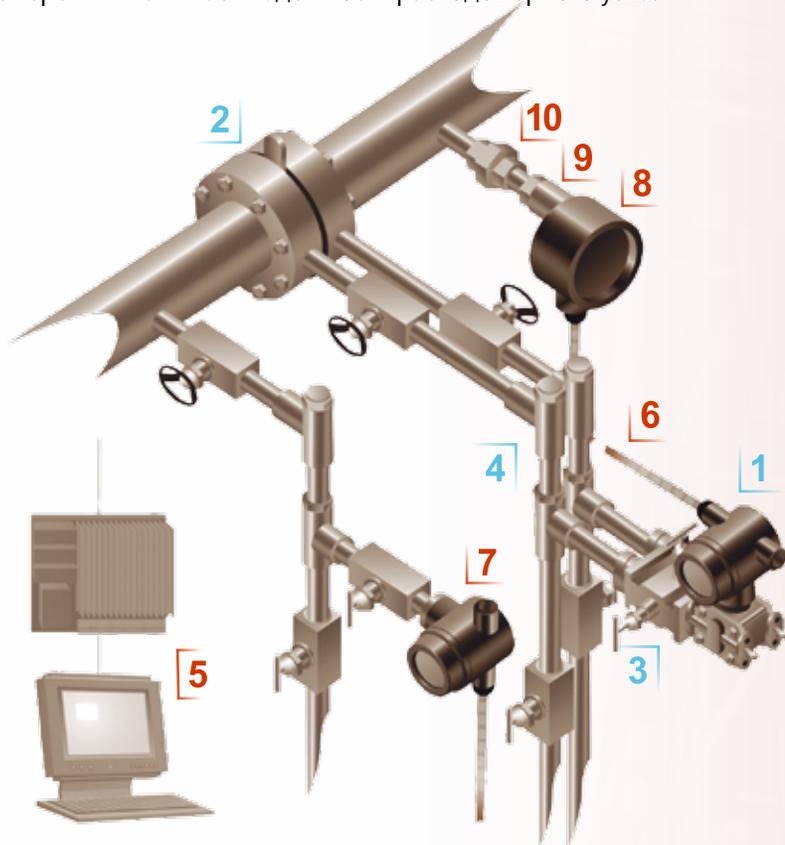
Расходомеры на базе ОНТ Rosemount 585 Annubar позволяют измерять расход двунаправленных потоков, при этом нет необходимости в установке двух расходомерных узлов. Благодаря двойному клапанному блоку два датчика непосредственно монтируются на ОНТ, что делает процесс установки проще и дешевле.

Лучшие способы выполнения измерений

Расходомеры интегральной конструкции Rosemount на базе ОНТ Anubar поставляются полностью собранными, проверенными на герметичность, откалиброванными и готовыми к установке. Один расходомер обеспечивает измерение массового расхода в режиме реального времени, а при его установке требуется одно технологическое отверстие в трубопроводе, что позволяет снизить затраты на проектирование и разработку, на материально-техническое обеспечение и установку.

Традиционные технологии

Традиционные расходомерные узлы, работающие по принципу перепада давления, состоят из большого количества компонентов и устройств, что требует нескольких врезок в трубопровод. Такой измерительный комплекс подвержен утечкам, засорению и замерзанию импульсных линий, что приводит к дополнительным погрешностям измерений и снижает надежность расходомерного узла.

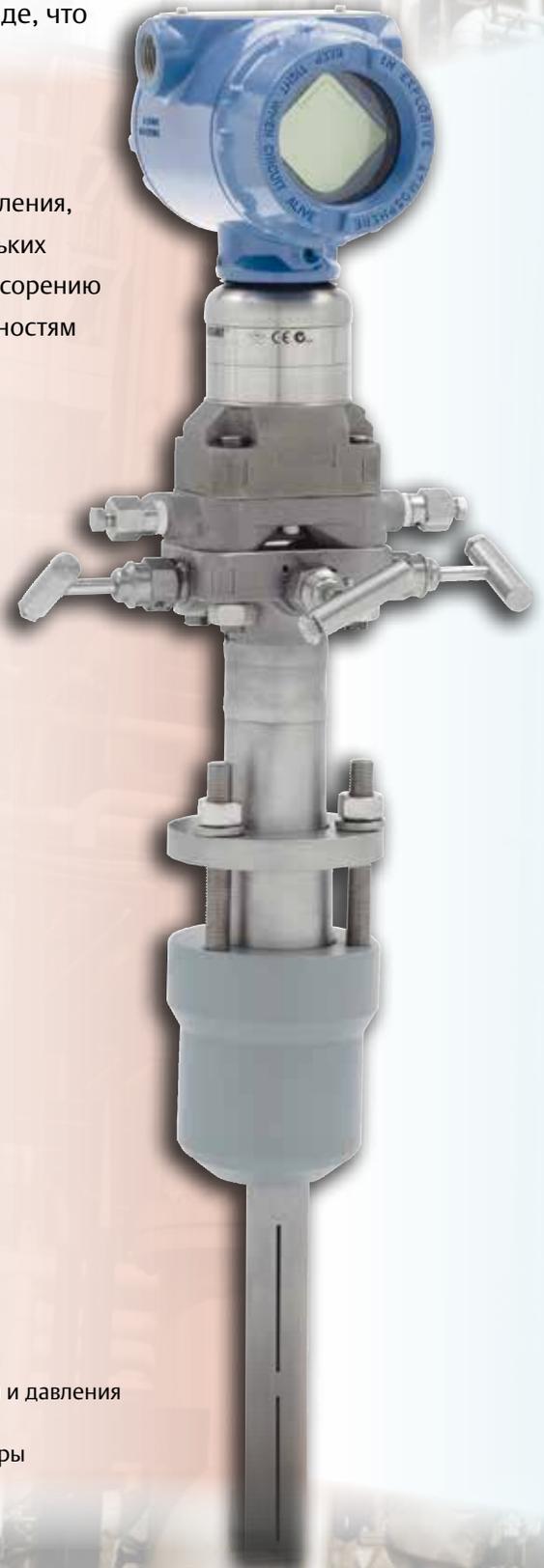


ТРАДИЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ ОБЪЕМНОГО РАСХОДА

1. Датчик перепада давления
2. Первичный элемент
3. Клапанный блок
4. Монтажные части

ТРАДИЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ МАССОВОГО РАСХОДА

5. Вычислитель расхода
6. Кабели подключения датчиков температуры и давления
7. Датчик абсолютного давления
8. Измерительный преобразователь температуры
9. Защитная гильза
10. Первичный преобразователь температуры



Передовые технологии измерений расхода: расходомеры интегральной конструкции Rosemount

Расходомеры Rosemount на базе ОНТ Annubar, сочетающие в себе лучшие датчики перепада давления и многопараметрические преобразователи с современными моделями осредняющих напорных трубок, являются точным и надежным решением.

Сокращение затрат на обслуживание благодаря отсутствию импульсных линий

Импульсные линии являются основным источником погрешностей измерений расхода и утечек технологической среды. Благодаря отсутствию импульсных линий расходомеры интегральной конструкции Rosemount имеют на 70% меньше точек утечки среды и менее подвержены засорению.

Сокращение затрат на установку



Сокращение трудозатрат благодаря полностью сконфигурированным расходомерам

Расходомеры Rosemount на базе ОНТ Annubar поставляются полностью собранными, протестированными на герметичность и готовыми к установке. Калибровка и поверка производятся на заводе для обеспечения быстрого ввода в эксплуатацию.

Простота размещения заказа на расходомеры Rosemount

Возможность заказать готовый расходомер, указав один только номер модели, упрощает процесс размещения заказа. При этом нет необходимости в приобретении отдельных элементов расходомерного узла у разных поставщиков.

Современная технология измерений расхода

Расходомеры Rosemount на базе ОНТ Annubar обладают расширенными возможностями, которые гарантируют Вам успех применения за счет ускорения ввода в эксплуатацию, снижения эксплуатационных расходов и повышения производительности.

Упрощение и усовершенствование измерений массового расхода

ТЕХНОЛОГИЯ MULTIVARIABLE™

Многопараметрические преобразователи Rosemount 3051S MultiVariable, сочетающие технологию MultiVariable с передовой масштабируемой платформой 3051S, обладают непревзойденными эксплуатационными характеристиками и возможностями. Они позволяют измерять расход без особого труда, обеспечивая более жесткий контроль над процессом и повышая производительность.

ВЫ ВВОДИТЕ

- 1 ИЗМЕРЯЕМУЮ СРЕДУ
- 2 ПЕРВИЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ
- 3 ДИАМЕТР ТРУБОПРОВОДА



ВЫ ПОЛУЧАЕТЕ

- МАССОВЫЙ РАСХОД
- ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД
- СУММАРНЫЙ РАСХОД
- РАСХОД ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
- ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССА
- ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ
- СТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ
- ТЕМПЕРАТУРА МОДУЛЯ

МАСШТАБИРУЕМАЯ КОМПЕНСАЦИЯ

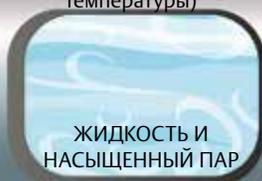
Компенсация
коэффициента расхода



ЖИДКОСТЬ

ИЗМЕРЯЕМАЯ
СРЕДА

Компенсация по
температуре (измерение
расхода с учетом изменений
температуры)



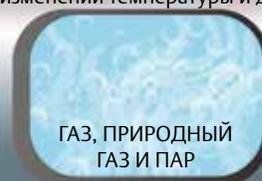
ЖИДКОСТЬ И
НАСЫЩЕННЫЙ ПАР

Компенсация по давлению
(измерение расхода с учетом
изменений давления)



НАСЫЩЕННЫЙ
ПАР

Полная компенсация массового,
объемного расхода и расхода тепловой
энергии (измерение расхода с учетом
изменений температуры и давления)



ГАЗ, ПРИРОДНЫЙ
ГАЗ И ПАР

Прогнозирование и предотвращение аварийных ситуаций

РАСШИРЕННАЯ ДИАГНОСТИКА

Повышение качества и увеличение производительности благодаря расширенной диагностике. Измерение и регистрация статистических данных процесса обеспечивает оперативный контроль, обнаружение и информирование об отклонениях от нормальных характеристик потока.

Улучшение контроля над процессом и модернизация производства

РАСХОДОМЕРЫ С БЕСПРОВОДНОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ ДАННЫХ

Расходомеры с беспроводной передачей данных Emerson Smart Wireless отличаются непревзойденной простотой в применении. Монтаж и ввод в эксплуатацию полностью собранного, откалиброванного, поверенного и готового к установке расходомера на базе ОНТ Annubar с беспроводной передачей данных, производятся быстро и легко.

Увеличение динамического диапазона и сокращение затрат на обслуживание ULTRA FOR FLOW

Исполнение Ultra for Flow преобразователя 3051S позволяет избежать установки нескольких датчиков и повышает точность измерений в более широком динамическом диапазоне. Лучшая в отрасли 10-летняя стабильность, обеспечивает сокращение частоты калибровки на 80%.



Расходомер, не имеющий аналогов

Серия расходомеров Rosemount на базе ОНТ Annubar отвечает требованиям самых разных технологических процессов: это и высокая точность в процессах прецизионного управления и высокая прочность в жестких условиях эксплуатации.

Различные способы монтажа



Pak-Lok

Запатентованная конструкция обеспечивает прочное прижатие сенсора Annubar к противоположной стенке трубопровода.



Flanged

Фланцевый монтаж обеспечивает соответствие жестким требованиям по прочности конструкции при высоком статическом давлении в трубопроводе.



Flange-Lok

Сочетание конструкции Pak-Lok с монтажным фланцем обеспечивает простую установку расходомера через единственное монтажное отверстие в трубопроводе.



Compact

Простая установка между существующими фланцами без дополнительных технологических отверстий в трубопроводе.

Решения для жестких условий эксплуатации



Flo-Tap

Конструкция Flo-Tap Annubar обеспечивает возможность монтажа/демонтажа расходомера без остановки техпроцесса.



Первичный элемент 585S Annubar для жестких условий эксплуатации

Надежное решение для жестких условий эксплуатации, в том числе при большой скорости потока, высокой температуре и высоком давлении. Разнообразие предлагаемых материалов обеспечивает оптимальную совместимость с техпроцессом.



Первичный элемент 585M Main Steam Line Annubar

Конструкция предназначена специально для измерений расхода пара в энергоустановках и парогенераторных системах, так как отличается максимальной устойчивостью к воздействиям высокотемпературного пара. Простой демонтаж при техобслуживании, например, для продувки паром и других работах.

Логотип Emerson является торговой маркой и маркой обслуживания компании Emerson Electric Co. Название Rosemount и логотип Rosemount являются зарегистрированными торговыми марками компании Rosemount Inc. PlantWeb является зарегистрированной торговой маркой группы компаний Emerson Process Management. Все другие марки являются собственностью их обладателей. ©2012 Emerson Process Management. Все права защищены.

Emerson Process Management

Россия

Москва, 115114,
ул. Летниковская, 10, стр. 2, этаж 5
т. +7 (495) 981-981-1
ф. +7 (495) 981-981-0
Info.Ru@emerson.com
www.emersonprocess.ru

Промышленная группа «Метран»

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

Азербайджан

Баку, AZ-1025
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower
т. +994-12-498-24-48,
+994-12-404-75-22 (-23, -24)
ф.+994-12-498-24-49
Info.az@emerson.com

Казахстан

Алматы, 050012
ул. Толе Би, 101
корпус Д, Е, этаж 8
т. +7 (727) 356-12-00
ф. +7 (727) 356-12-05
Info.Kz@Emerson.com

Украина

Киев, 04073
Куреневский переулок, 12
строение А, офис А-302
т. +38 (044) 4-929-929
ф. +38 (044) 4-929-928
Info.Ua@emerson.com

Технические консультации по выбору и применению
продукции осуществляет **Центр поддержки Заказчиков**

т. +7 (351) 799-51-51
ф. +7 (351) 247-16-67