

Решения для измерений на нефтяных месторождениях

Превосходное измерение расхода и плотности

Лучшие измерения в своем классе



«Как я смогу рационализировать работу, добившись более высокой эффективности и выполняя требования по защите окружающей среды, безопасности и качеству?»

Как руководитель производства, обслуживающего нефтедобычу, Вы постоянно ищете пути улучшения итоговых показателей работы, чтобы предоставлять своим клиентам то качество услуг, которое им требуется. В условиях сегодняшнего быстро меняющегося рынка недостаток персонала, меняющиеся экологические требования и жесткая конкуренция ставят перед Вашей бизнес-моделью сложные задачи.

Точные, надежные и не требующие технического обслуживания контрольно-измерительные приборы - это жизненно важный элемент парка Вашего оборудования, обеспечивающий основу для выявления угроз безопасности при эксплуатации, отслеживания износа оборудования и освобождения персонала от работ по техническому обслуживанию, что позволяет ему сосредоточиться на системах, определяющих эффективность всего производства.

А что если бы Вы могли...

Выполнять очень точные измерения расхода и плотности, чтобы обеспечивать качественное обслуживание своих клиентов

- ✓ Кориолисовы расходомеры и плотномеры Micro Motion и электро магнитные расходомеры Rosemount компании Emerson всегда обеспечивают точные результаты измерений при высокой их повторяемости
- ✓ Обеспечьте точность измерений в более широком диапазоне значений расхода при использовании одного измерительного прибора
- ✓ Получите уверенность в результатах измерений и обеспечьте выполнение требований к охране труда, окружающей среды и требований техники безопасности за счет интеллектуальной системы проверки измерительных приборов на месте, позволяющей проводить проверки в плановом порядке, не прерывая технологического процесса

Повысить безопасность и экологические показатели работы на местах при раннем выявлении отклонений в технологическом процессе

- ✓ Определяйте приток пластовых флюидов или потерю циркуляции при бурении с помощью кориолисовых расходомеров Micro Motion, чтобы сократить время реагирования при регулировании технологических процессов в скважинах
- ✓ Обеспечьте точное поддержание значения плотности раствора при цементировании и бурении для повышения целостности скважин
- ✓ Отслеживайте использование воды для выполнения требований, установленных законодательством, и обеспечивайте получение надежных данных с помощью диагностики Smart Meter Verification

Сократить численность персонала, необходимого для технического обслуживания и ремонта измерительных систем

- ✓ Отсутствие внутренних движущихся деталей обеспечивает надежную работу кориолисовых расходомеров Micro Motion и электро магнитных расходомеров Rosemount даже в коррозионных или пескосодержащих средах
- ✓ Стабильные эксплуатационные характеристики при минимальной потребности в калибровке
- ✓ Простой интерфейс для работы в условиях месторождений

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ
при обслуживании нефтедобычи





Применение в бурении

Выявление ситуаций, требующих вмешательства при регулировании технологического процесса в скважине, и контроль плотности бурового раствора

Обеспечение регулирования технологического процесса в скважине путем непрерывного контроля плотности бурового раствора и расхода обратного потока

- Точное определение притока флюидов к скважине или потери циркуляции на поверхности для немедленного принятия мер по исправлению ситуации
- Прямое и непрерывное измерение плотности бурового раствора, поступающего в скважину и возвращающегося из нее, для улучшения гидростатических расчетов и регулирования технологического процесса в скважине
- Измерение параметров буровых растворов на основе воды, минеральных или синтетических масел с помощью кориолисовых расходомеров Micro Motion
- Точное смешивание бурового раствора в процессе бурения при измерении плотности в контуре рециркуляции

Применение при цементировании скважин

Контроль расхода и плотности цементующего раствора

Определение плотности цементующего раствора в процессе работ без радиоизотопных технологий

- Контроль расхода и плотности цементующего раствора для улучшения качества и смешивания
- Приборы без использования радиоизотопных технологий исключают сложную логистику, лицензирование, обучение и снимают проблемы обеспечения безопасности и утилизации
- Простая диагностика для поиска и устранения проблем при смешивании



1. Приготовление раствора в смесителе / дозирование
2. Расширенный контроль технологических сред
3. Бурение с управлением давлением
4. Закачка отходов бурения в скважину

Бурение с управлением давлением

Бурение при близких значениях градиента давления гидроразрыва и порового давления с помощью измерения расхода кориолисовым расходомером

- Оперативное определение на поверхности ситуаций, требующих вмешательства при регулировании технологического процесса в скважине
- Измерение параметров буровых растворов на основе воды, минеральных или синтетических масел с помощью кориолисовых расходомеров Micro Motion
- Распознавание размывов и отказов насосов и сравнение рабочего хода насосов с оттоком



Применение при повышении нефтеотдачи

Объемы чистых и загрязненных технологических сред

Контроль расходов чистых и загрязненных технологических сред при применении методов повышения нефтеотдачи

- Электромагнитные расходомеры Rosemount обеспечивают измерения с высокой точностью в широком диапазоне расходов при различных методах повышения нефтеотдачи, от кислотной обработки пласта до нетрадиционных методов гидроразрыва пласта
- Система High-Signal на основе электромагнитных расходомеров Rosemount обеспечивает точное измерение высокоабразивных жидкостей-проппанта для гидроразрыва пластов
- Имеются электромагнитные расходомеры с вихревым соединением с технологическим процессом, что сокращает время замены приборов и ее стоимость



Добавление жидких присадок

Точное измерение жидких присадок, контроль химических качеств

- Измерение жидких присадок с помощью высокоточного дренажного расходомера
- Измерение проводящих и непроводящих жидкостей и растворов с помощью кориолисового расходомера Micro Motion
- Установка кориолисового расходомера Micro Motion допускается в любом месте и не налагает требований в отношении формирования потока или наличия прямолинейного участка трубопровода



Охрана окружающей среды

Управление использованием водных ресурсов

Контроль использования воды для выполнения требований, установленных законодательством

- Отслеживание и отчетность по общему расходу для выполнения требований, установленных законодательством, и обеспечение надежности данных с помощью диагностики Smart Meter Verification
- Контроль качества воды путем измерения плотности

Двойной контроль сгорания топлива

Повышение эффективности использования топлива и снижение выбросов двигателей

- Высокоточное и надежное измерение сжатых или легких газов
- Регулирование соотношений "топливо-газ" на основании потребления топлива с целью получения максимальной эффективности сжигания
- Точное отслеживание количества потребляемого топлива для отчетности, установленной законодательством



Кориолисовые расходомеры и плотномеры Micro Motion® ELITE®

Диапазон измерений расхода	0,35 – 3 266 000 кг/ч
Отн. погрешность измерения массового расхода жидкостей	±0,05 % или ±0,1 %
Отн. погрешность измерений расхода жидкости	±0,05 % или ±0,1 %
Отн. погрешность измерений расхода газа	±0,25 % или ±0,35 %
Отн. погрешность измерения плотности жидкостей	±0,2 кг/м³, ±0,5 кг/м³ или ±2,0 кг/м³
Номинальный диаметр трубопровода	2 - 400 мм



Кориолисовые расходомеры и плотномеры Micro Motion® серии F

Диапазон измерений расхода	180 – 272 000 кг/ч
Отн. погрешность измерения массового расхода жидкостей	±0,10 %, ±0,15 % или ±0,20 %
Отн. погрешность измерения объемного расхода жидкостей	±0,15 % или ±0,30 %
Отн. погрешность измерений расхода газа	±0,50 %
Отн. погрешность измерения плотности жидкостей	±1,0 кг/м³ или ±2,0 кг/м³
Номинальные диаметры трубопровода	6 - 100 мм



Кориолисовые расходомеры и плотномеры Micro Motion® серии T

Диапазон измерений расхода	87 000 кг/ч
Отн. погрешность измерений расхода жидкости	±0,25 %
Отн. погрешность измерений расхода газа	±0,50 %
Отн. погрешность измерения плотности жидкостей	±0,002 г/см³ (±2,0 кг/м³)
Номинальный диаметр трубопровода	6 - 50 мм



Плотномер базовой плотности Micro Motion® 3098

Отн. погрешность измерения удельной массы газов	до ±0,1 % от показания
Диапазон измерения удельной массы	0,1 - 3 в стандартном исполнении



Плотномер Micro Motion® 7828

Точность измерения плотности	±1,0 кг/м³
Диапазон измерений плотности	0 – 3000 кг/м³
Диапазон измерения вязкости	до 20 000 сП



Электромагнитный расходомер Rosemount® 8700

Отн. погрешность измерений расхода жидкости	±0,15 %
Номинальный диаметр трубопровода	4-1200 мм

Полную информацию по техническим характеристикам изделий см. в листах технических данных



ЗАНИМАЮЩИЕ ЛИДИРУЮЩИЕ
ПОЗИЦИИ В МИРЕ

ТЕХНОЛОГИИ

ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА И ПЛОТНОСТИ
КОМПАНИИ EMERSON УСТАНОВЛИВАЮТ
СТАНДАРТ НАДЕЖНОГО, ВЫСОКОЭФФЕКТИ-
ВНОГО ИЗМЕРЕНИЯ С ВЫСОКОЙ
ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬЮ РЕЗУЛЬТАТОВ



Приборы Micro Motion и Rosemount компании Emerson известны в более чем 85 странах по всему миру благодаря своему непревзойденному качеству, надежности, опыту их применения и поддержке.



©2013 Emerson Process Management. Все права защищены. Логотип «Emerson» является торговой маркой и сервисной маркой компании Emerson Electric Co. «DeltaV» является маркой одной из компаний, входящих в группу Emerson Process Management. Все другие торговые марки принадлежат соответствующим владельцам.

Emerson Process Management Америка

7070 Winchester Circle
Boulder, Колорадо, США 80301
Тел.: 800 522 6277
Тел.: +1 (303) 527 5200
Факс: +1 (303) 530 8459
www.MicroMotion.com
www.Rosemount.com

Мексика	Тел.: 52 55 5809 5300
Аргентина	Тел.: 54 11 4837 7000
Бразилия	Тел.: 55 15 3413 8000
Венесуэла	Тел.: 58 26 1300 8100

Emerson Process Management Европа и Ближний Восток

Центральная и Восточная Европа	Тел.: +41 41 7686 111
Дубай	Тел.: +971 4 811 8100
Абу-Даби	Тел.: +971 2 697 2000
Франция	Тел.: 0800 917 901
Германия	Тел.: 0800 182 5347
Италия	Тел.: 8008 77334
Нидерланды	Тел.: +31 318 495 555
Бельгия	Тел.: +32 2 716 77 11
Испания	Тел.: +34 913 586 000
Великобритания	Тел.: 0870 240 1978
Россия/СНГ	Тел.: +7 495 981 9811

Emerson Process Management Азиатско-Тихоокеанский регион

Австралия	Тел.: (61) 3 9721 0200
Китай	Тел.: (86) 21 2892 9000
Индия	Тел.: (91) 22 6662 0566
Япония	Тел.: (81) 3 5769 6803
Южная Корея	Тел.: (82) 2 3438 4600
Сингапур	Тел.: (65) 6 777 8211

Полный список контактов и интернет-адресов приведен на странице: www.emersonprocess.com/home/contacts/global

