



## ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Нефтегазовая отрасль

### Мониторинг потребления энергии на месторождениях нефти и газа

- Оснащение более 70 байпасных линий расходомерами для измерения расхода газа
- Вихревое измерение расхода природного газа со встроенной компенсацией по давлению и температуре
- Обнаружение технических потерь из-за образования сажи в горелках

#### 1. Вводная информация

Транснациональная нефтегазовая компания разведывает и перерабатывает сырую нефть и природный газ в Северной Сербии. В недавнем времени были отремонтированы нефтегазовые промысловые пункты для соответствия самым сложным производственным процессам. Все объекты располагают различными энергопотребляющими приборами, такими как котлы на тяжелом топливе и газе, паровые нагреватели, установки гликолевой осушки газа и компрессоры. Большинство систем работают на природном газе, получаемом с газовых месторождений.

#### 2. Требования к измерениям

С целью контроля энергоэффективности каждого из своих газопромысловых пунктов компания решила проводить мониторинг потребления природного газа в своих системах, а также мероприятия по обнаружению технических потерь из-за образования сажи в горелках. Вследствие этого, заказчик искал экономически эффективное технологическое решение для измерения расхода газа, которое должно быть установлено более чем на 70 байпасных трубопроводах. Учитывая энергозависимые параметры измеряемой среды, требовалось, чтобы возможность измерения температуры и давления (4...60 бар изб) также была включена в предлагаемое решение. Кроме того, являлась обязательной сертификация АТЕХ зона 1 Ex ia.



Вихревой расходомер, установленный в байпасном трубопроводе

## 3. Решение от компании KROHNE

Представитель KROHNE, WIG DOO BEOGRAD, рекомендовал использовать вихревой расходомер OPTISWIRL 4070 C, что позволит превзойти решения конкурентов, использующие турбинные расходомеры, роторные расходомеры газа или преобразователи для измерения нескольких переменных. На газопромысловых пунктах оператор установил более 70 вихревых расходомеров KROHNE. Приборы были установлены на обводных линиях с тем, чтобы их можно было легко демонтировать без прерывания процесса. Большинство этих линий должны были входить в постоянную систему трубопроводов с различными номинальными диаметрами от DN 15 / 1/2" до DN 100 / 4" (классы: 150 фунт, 300 фунт и 600 фунт). На данных измерительных участках использовались расходомеры с технологическими присоединениями типа "сэндвич". Пять других расходомеров были установлены на мобильных системах измерения, которые позволяют временно измерять расход в 14 различных точках измерения. Данные расходомеры были установлены с фланцевыми присоединениями, все приборы имеют соответствующие сертификаты ATEX (Ex II 2G EEx d ia [ia] IIC T6).



Мобильная система измерения с фланцевым присоединением OPTISWIRL 4070 C

Вихревой расходомер измеряет рабочий объемный расход природного газа, а также рассчитывает суммарный стандартный объемный расход до 4 см<sup>3</sup>/ч. Поскольку все приборы имеют встроенные датчики температуры и давления, они могут компенсировать нестабильные параметры измеряемой среды. Их показания передаются посредством 4...20 mA HART в операторную, откуда телеметрически направляются в систему SCADA.

## 4. Преимущества для заказчика

Оператор нефтяных и газовых месторождений успешно осуществляет надежный мониторинг энергии, который позволяет получать точные данные по общим измерениям энергии для личного потребления. OPTISWIRL представляет собой экономичную альтернативу механическим расходомерам газа, поскольку не требует технического обслуживания и имеет встроенную компенсацию по температуре и давлению. Следовательно, дополнительных приборов для компенсации влияния нестабильных параметров среды не требуется. Такое свойство делает расходомер подходящим прибором для контроля соблюдения требований к техническому обслуживанию горелок и предотвращения технических потерь. Всякий раз, когда форсунки горелок начинают покрываться сажей, давление повышается, что можно просто обнаружить с помощью OPTISWIRL. В результате появляется возможность осуществления планово-предупредительного технического обслуживания, что предотвращает высокочрезвычайные остановки технологического процесса.



Монтаж расходомера с присоединением типа "сэндвич"

## 5. Используемый прибор

### OPTISWIRL 4070 C

- Вихревой расходомер для измерения объемного расхода при рабочих условиях, объемного расхода, приведенного к нормальным условиям, и массового расхода проводящих и непроводящих жидкостей, газов и пара
- 2-проводный прибор со встроенной компенсацией по давлению и температуре.
- Износоустойчивая, полностью сварная конструкция из нержавеющей стали с высокой степенью устойчивости к коррозии, давлению и температуре
- Оптимальная надежность технологического процесса благодаря интеллектуальной обработке сигнала (ISP) – стабильные показания, отсутствие внешних воздействий
- Конструкция не требует технического обслуживания



### Контактная информация

Интересует информация об этих и иных применениях?

Требуется техническая поддержка по конкретному применению?

pr@krohne.su

Посетите наш веб-сайт для ознакомления с перечнем актуальной контактной информации и адресов компании KROHNE.

