



## ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Химическая промышленность

### Измерение температуры в паровых трубопроводах на химическом предприятии

- Надежная подача с использованием пара в качестве теплоносителя
- Непрерывный мониторинг температуры пара
- Надежное измерение несмотря на высокие механические нагрузки

#### 1. Вводная информация

На химическом заводе технологический пар используется как для производства тепла для технологических нужд, так и в качестве теплоносителя. Пар вырабатывается централизованно, а затем транспортируется и распределяется по различным частям установки посредством больших трубопроводов. Для защиты технологических процессов и производств, зависящих от пара, температуру пара измеряют на нескольких позициях системы управления предприятием. Благодаря возможности измерения температуры пара в линиях подачи и возврата в сочетании с устройством измерения расхода и вычислителем, можно рассчитать энергопотребление отдельного элемента установки или процесса.

#### 2. Требования к измерениям

Необходимо измерение температуры пара в трубопроводах DN 200, которые служат транспортными линиями к элементам установки. Они переносят пар среднего давления в 26 бар и при температуре 226°C. Используемые термометры должны обеспечивать быстрое и точное измерение температуры при скорости потока до 30 м/с в диапазоне температур 100 ... 300 °C. Трубопроводы по большей части полностью изолированы. В точках измерения горловина термометра должна выводиться наружу через слой изоляции. Для сокращения текущих расходов основной задачей является осуществление минимального технического обслуживания и безотказная работа.

### 3. Решение от компании KROHNE

На предприятии используется более 50 приварных термометров сопротивления OPTITEMP TRA T30 (форма F) с преобразователями температуры OPTITEMP TT 50 C. Преобразователь встроен в головку термометра (преобразователь для установки в головке сенсора).

### 4. Преимущества для заказчика

Рабочие условия предъявляют высокие требования к механической прочности термометра. Приборы OPTITEMP TRA T30 гарантируют безопасное и надежное измерение температуры пара в точках измерения. Для соответствия требованиям к точности вместо термпар были выбраны термометры сопротивления. Ввиду высокого давления и скорости потока использовались приварные датчики формы F. Такая конструкция сводит к минимуму опасность разрыва термокармана в результате вибрации, вызванной вихреобразованием. Сталь 1.4571, из которой изготовлен термокарман, выдерживает температуру до 400°C при заданных условиях использования, а в комплект поставки входят приварные гильзы для установки на трубопроводы. Термометры отличаются особой прочностью, что гарантирует их безотказную работу. Техническое обслуживание не требуется.



### 5. Используемый прибор

**Приварной термометр OPTITEMP TRA T30 с преобразователем температуры для установки в головку сенсора OPTITEMP TT 50 C**

- Специально разработан для измерения пара
- Выдерживает высокие скорости потока
- Особо прочные сварные кожухи из различных материалов
- Опционально доступен с HART-совместимым преобразователем сигналов с датчиком температуры



#### Контактная информация

Интересует информация об этих и иных применениях?  
Требуется техническая поддержка по конкретному применению?  
[rg@krohne.eu](mailto:rg@krohne.eu)

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

