

# НПЗ повышает надежность измерений на установке первичной переработки нефти благодаря вихревым расходомерам Quad

## Результаты

- Повышение надежности системы противоаварийной автоматической защиты (СПАЗ) и предотвращение ложных аварийных срабатываний за счет резервирования электроники и измерительных элементов.
- Устранение необходимости частого технического обслуживания, связанного с закупоркой и замерзанием импульсных линий на диафрагменных расходомерах по перепаду давления.
- Компактное решение в цельносварном корпусе, что исключает возникновение точек утечки.



## Применение

Чтобы предотвратить повреждения многопоточных огневых подогревателей, необходимы точные и надежные измерения расхода и защита от ложных аварийных срабатываний. Важно, чтобы измерения расхода в линиях подогревателя были достоверны. Средства измерения расхода являются частью контура СПАЗ, поскольку ошибки в измерениях влекут за собой серьезные последствия. Если показания расходомера ложно определяют достаточный уровень расхода, в то время как фактический поток среды прекратился или значительно уменьшился, возникает опасность разрыва трубы подогревателя из-за отсутствия теплоотводящей жидкости. В противном случае, когда расходомер ошибочно определяет отсутствие расхода, происходит незапланированное отключение подогревателя, что также приводит к производственным проблемам и угрозе безопасности.

## Заказчик

Нефтеперерабатывающий завод в Северной Америке

## Задача

В подогревателе сырья на каждой из четырех линий подачи используется одна измерительная диафрагма и четыре преобразователя. Из-за проблем с подачей пара НПЗ регулярно сталкивался с закупоркой и замерзанием импульсных линий, в результате чего диафрагменные расходомеры по перепаду давления нуждались в частом техническом обслуживании.

## Решение

Произведена замена диафрагменных расходомеров на четыре вихревых расходомера Rosemount™ 8800 Quad с условным проходом 100 мм со встроенными коническими переходами и преобразователями выносного монтажа. Расходомеры установлены на каждой линии подачи сырья в подогреватель.

*Вихревые расходомеры Rosemount 8800 Quad обеспечивают надежные измерения с резервированием в применениях с высокими требованиями к безопасности, а также позволяют сократить время и затраты на техническое обслуживание.*



*Вихревой расходомер Rosemount 8800 Quad*

Несмотря на монтаж расходомеров в труднодоступных местах, возможность дистанционного монтажа электронного блока позволила обеспечить простой доступ к данным и удобное управление технологическим процессом.

Вихревой расходомер Rosemount Quad включает четыре независимых преобразователя и сенсора, а также два независимых тела обтекания в цельнолитом корпусе. Вихревой расходомер Quad настроен таким образом, что выполняет те же функции, что и четыре отдельных расходомера, а также поддерживает схему голосования вида «2оо3» (два голоса из трех) в одном устройстве согласно требованиям системы ПАЗ предприятия. Ранее установленные расходомеры имели один первичный элемент и несколько преобразователей, в то время как новый расходомер оснащен четырьмя независимыми сенсорами в одном корпусе, что обеспечивает резервирование как конструктивных, так и электронных элементов расходомера.

Вихревые расходомеры находятся в эксплуатации более года, и за это время проблем, связанных с неточными измерениями, не выявлено. Кроме того, надежная не засоряемая конструкция расходомера без уплотнений в проточной части и без импульсных линий устранила проблемы, связанные с закупориванием и замерзанием импульсных линий. Благодаря уникальной конструкции, сенсоры вихревых расходомеров Rosemount изолированы от технологической среды и могут быть заменены без прерывания процесса.

Заказчик доволен решением Emerson, так как больше не требуется производить регулярную калибровку расходомера и обогревать импульсные линии. Поскольку вихревой расходомер Rosemount 8800 Quad является комплексным решением, заказчику не нужно приобретать дополнительные материалы у других производителей. Этот расходомер не только соответствует уровню полноты безопасности SIL3, но также имеет базовые возможности управления технологическим процессом благодаря использованию четвертого преобразователя.

### Ресурсы

Emerson Automation Solutions Industries

[www.emerson.ru/ru-ru/industries/automation/downstream-hydrocarbons](http://www.emerson.ru/ru-ru/industries/automation/downstream-hydrocarbons)

Вихревые расходомеры Rosemount Quad

[www.emerson.com/en-us/catalog/rosemount-8800-quad-vortex](http://www.emerson.com/en-us/catalog/rosemount-8800-quad-vortex)

#### Emerson Automation Solutions

Россия, 115054, г. Москва,  
ул. Дубининская 53, стр. 5

+7 (499) 403-6-403

[Info.Ru@Emerson.com](mailto:Info.Ru@Emerson.com)

#### Промышленная группа «Метран»

Россия, 454003, г. Челябинск,  
Новоградский проспект, 15

+7 (351) 24-24-444

[Info.Metran@Emerson.com](mailto:Info.Metran@Emerson.com)

Логотип Emerson является торговой маркой и маркой обслуживания компании Emerson Electric Co., фирменные логотипы которой являются зарегистрированными торговыми марками одной из компаний группы Emerson. Все прочие торговые марки являются собственностью их обладателей.  
© Emerson, 2020 г. Все права защищены.

00830-1507-4003, Ред. АА

### Consider It Solved.

Благодаря инновационным технологиям и экспертным знаниям, компания Emerson решит ваши самые сложные задачи в автоматизации промышленных процессов. Более подробная информация представлена на сайте [Emerson.ru/automation](http://Emerson.ru/automation)