



Системы мониторинга коррозии и эрозии для повышения рентабельности предприятия

Беспроводные решения Permasense

Передовая технология мониторинга коррозии и эрозии позволяет собрать необходимую информацию для принятия важных решений.



Передовая технология мониторинга коррозии и эрозии для принятия более обоснованных решений

Новое решение от компании Emerson

Компания Emerson предлагает комплексные решения для непрерывного мониторинга коррозии и эрозии с использованием беспроводных датчиков, не требующих врезки в трубопровод. Мы разрабатываем, производим и поставляем стационарные системы мониторинга, которые способны работать в экстремальных условиях окружающей среды на труднодоступных участках.

Устаревшее оборудование, повышенная коррозионная активность среды, ужесточение требований охраны труда и техники безопасности персонала, высокие затраты на охрану окружающей среды в случае утечек – распространенные вопросы на НПЗ.

Ручные методы контроля не позволяют осуществить точные и частые измерения толщины стенок трубопровода. Помимо этого необходимо организовывать доступ к точкам измерения, устанавливать леса, снимать и надевать изоляцию, обеспечивать безопасность персонала при проведении измерений в ручную.

Благодаря непрерывному мониторингу, информация о толщине стенок трубопровода автоматически передается на компьютер оператора и позволяет оперативно отслеживать стадии коррозии и своевременно проводить корректирующие мероприятия.

Надежные и точные данные о толщине стенок, предоставляемые системой мониторинга, позволяют принимать решения о необходимости технического обслуживания и замены оборудования и трубопроводов. Данные измерений также можно использовать для химико-технологической защиты от коррозии.

Программное обеспечение для просмотра и управления данными – неотъемлемая часть системы мониторинга, которая показывает текущие измерения датчиков, рассчитывает скорость коррозии, строит прогнозы достижения отбраковочной толщины стенки, предоставляет диагностические данные по работе системы.

Преимущества системы WirelessHART®

- Беспроводная система: данные поступают на компьютер без дорогостоящей прокладки кабелей.
- Простота настройки: датчики автоматически находят оптимальный канал связи и адаптируются к нему.
- Нет необходимости в техническом обслуживании: сеть самовосстанавливается и находит новые каналы связи в случае возникновения каких-либо препятствий.



Система мониторинга коррозии и эрозии

Комплексное решение: высокое качество связи и непрерывный мониторинг данных

Данные с датчиков передаются по беспроводному протоколу Wireless HART в базу данных, которая обрабатывает сигналы и получает конечный результат измерения – толщину стенки объекта в выбранной точке.

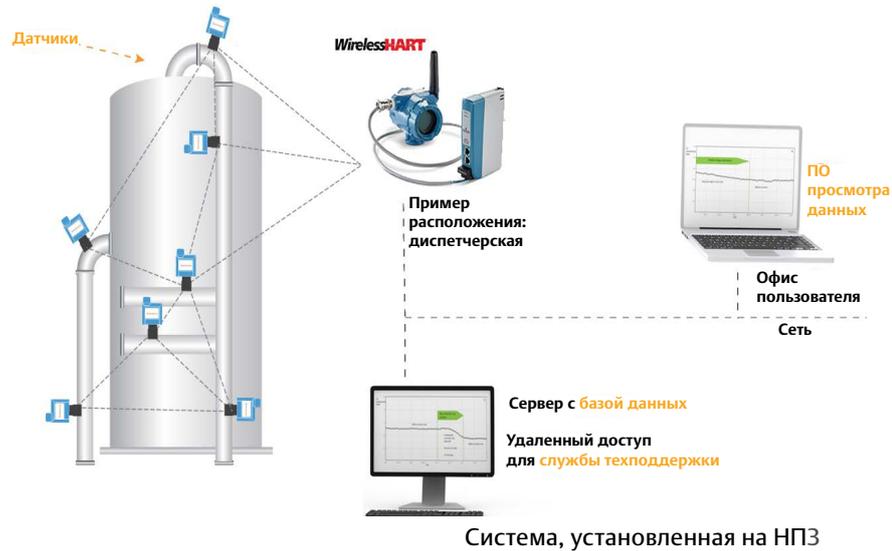
В датчиках серии WT используется волноводная технология, обеспечивающая непрерывную работу при температуре до 600 °С.

Датчики серии ET измеряют толщину стенок даже через лакокрасочное покрытие. Они крепятся на магнитах, что позволяет легко и быстро установить их на линии.

Для питания датчиков разработаны специализированные батарейные блоки, что снижает затраты на установку и исключает необходимость в прокладке кабелей. Датчики могут устанавливаться в больших количествах в самых отдаленных местах. Датчики и батарейные блоки сертифицированы для использования во взрывоопасных зонах.

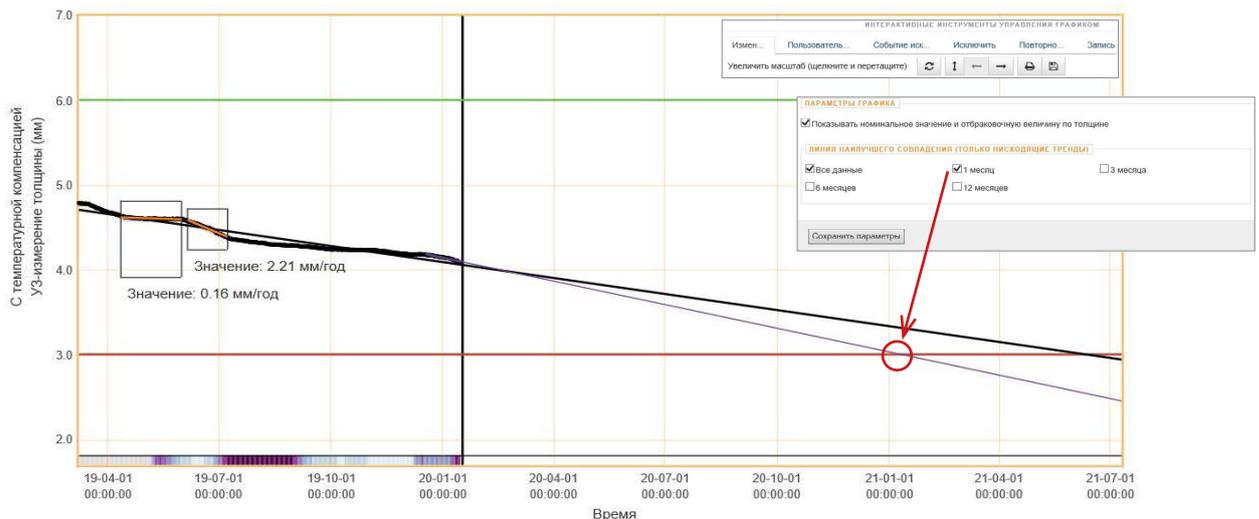
После установки датчики автоматически организуют беспроводную сеть, по которой данные с датчиков передаются на шлюз по самому надежному маршруту. Шлюз передает данные на сервер, где установлено программное обеспечение Data Manager, позволяющее оператору комплексно оценивать общий уровень коррозии по установке и проводить более детальный анализ в конкретных точках.

Помимо этого, данные из базы можно передавать в любое приложение, используемое заказчиком.



Данные с датчиков передаются на компьютер оператора

Высокая повторяемость измерений, производимых датчиками, позволяет непрерывно отслеживать динамику изменения толщины стенок. А программное обеспечение системы — накапливать данные измерений за всю историю работы системы и представлять их в удобном для анализа виде.



Эксплуатационные характеристики

Рабочие характеристики

- Определение потери металла: порядка 10 микрон
- Время обновления показаний: стандартное — 1 раз в 12 часов, настраиваемое пользователем — до 1 раза в час.
- Срок службы батарейного блока: 9 лет в стандартных условиях эксплуатации
- Температура поверхности трубопроводов: до 600 °С
- Минимальная толщина стенки: 3 мм

Сертификаты

Датчики сертифицированы для применения в опасных зонах.

Обзор системы

Датчики

WT210 — ультразвуковой датчик измерения толщины с температурной компенсацией с волноводом. Данные передаются по протоколу WirelessHART. Диапазон рабочих температур от $-180\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $600\text{ }^{\circ}\text{C}$.

ET210 — ультразвуковой датчик измерения толщины с температурной компенсацией, работающий по принципу электромагнитно-акустического приемника (EMAT). Данные передаются по протоколу WirelessHART. Диапазон рабочих температур от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $120\text{ }^{\circ}\text{C}$.

ET310 — ультразвуковой датчик измерения толщины стенки с температурной компенсацией, работающий по принципу электромагнитно-акустического приемника (EMAT). Данные передаются по протоколу WirelessHART. Диапазон рабочих температур от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $200\text{ }^{\circ}\text{C}$.

ET410 — ультразвуковой датчик измерения толщины стенки с температурной компенсацией, работающий по принципу электромагнитно-акустического приемника (EMAT). Данные передаются по протоколу WirelessHART. Диапазон рабочих температур от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $300\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Шлюз

Беспроводной шлюз Emerson

Программное обеспечение

Data Manager — пакет программ для просмотра и управления данными.

Сервис

Услуги по запуску и вводу в эксплуатацию.

Связанные услуги

Используйте опыт компании Emerson для удаленного мониторинга, позволяющего максимально повысить ценность ваших данных.

 [Emerson.ru/automation](https://emerson.ru/automation)

 www.facebook.com/EmersonCIS

 [Emerson Ru&CIS](https://www.linkedin.com/company/emerson-ru&cis)

 twitter.com/EmersonRuCIS

00807-0607-4210 Rev AD

Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания Emerson Electric Co.
© 2019 Emerson Electric Co. Rosemount является знаком одной из семейства компаний Emerson.
Все остальные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. Все права защищены.



EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™