

► **Аттестация**

- Наличие аттестационных актов и протоколов испытаний в соответствии с IEEE 323, IEEE 344 и RCC-E, другое по запросу.
- Сфера компетенции компании KROHNE:
- Определение программ аттестации оборудования
 - Аттестационные акты и протоколы испытаний
 - Аттестационный контроль
 - Инспектирование лабораторий и испытаний

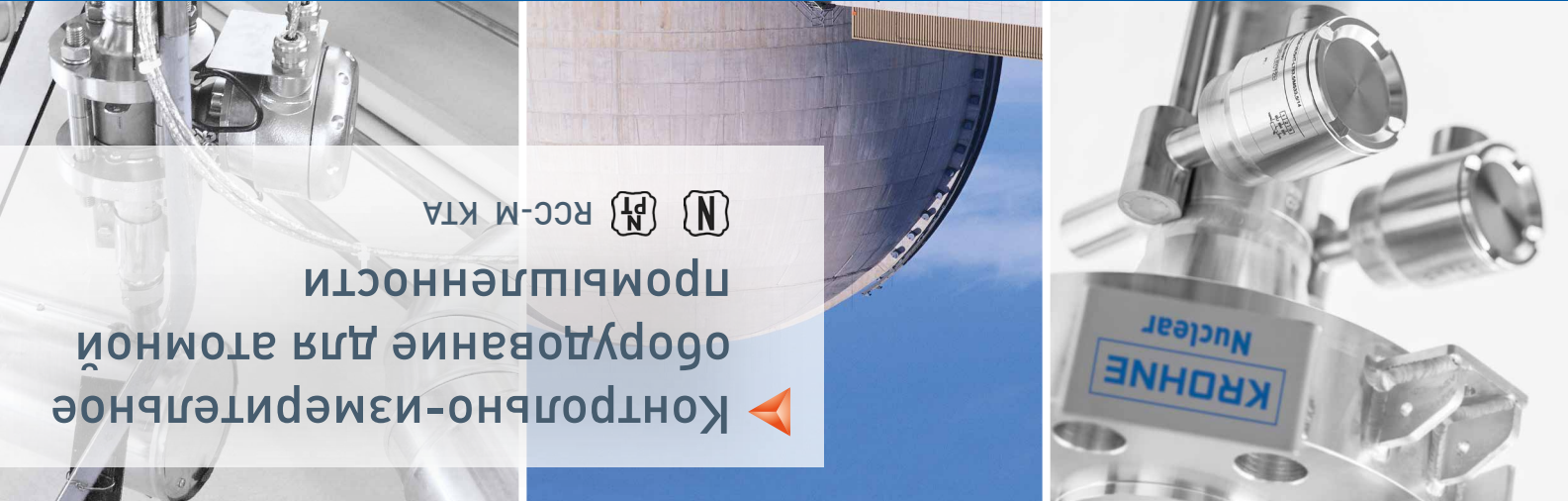


► **Сертификация**

- Компания KROHNE сертифицирована для работы в секторе атомной промышленности:
- По проектированию и производству в соответствии с ядерными стандартами
 - Местными регулирующими органами в области ядерной безопасности по проектированию и производству, в том числе и в России
 - Местными регулирующими органами в области ядерной безопасности по импорту продукции, связанной с системами обеспечения безопасности (например, для Китая)
 - Эксплуатирующими компаниями по поставке продукции, связанной с системами обеспечения безопасности
 - Подрядными организациями по поставке продукции, связанной с системами обеспечения безопасности

► **Области применения приборов KROHNE:**

- Кислотные и щелочные дегазирующие растворы, активный концентрат, аммиак, антивспениватель
- Вода, в том числе борированная, отработанная, дегазированная, деминерализованная, морская, тяжелая, сточная, а также водный конденсат
- Борная кислота, окись дейтерия, H₃BO₃, Na₂CO₃, NaOH, MnO₄, HNO₃, NH₄OH, N₂H₄, KOH
- Гидразин, гидрогенизированные отходы, сульфат железа, дизельное топливо, керосин, смазочные вещества, нефть
- Первичный теплоноситель, радиоактивные жидкие отходы, теплоноситель реактора, отработавшая смола, шламовые отходы
- Воздух, аргон, углекислый газ, сжатый воздух, гелий, радиоактивная газовая смесь, азот, кислород, водяной пар



© KROHNE 02/2018 – FL Nuclear R01 ru
Подлежит изменениям без предварительного уведомления.



► **KROHNE Nuclear – Ваш надёжный партнёр в области измерения и контроля оборудования**

Опираясь на более чем 40-летний опыт работы в ядерной промышленности, компания KROHNE предлагает широкий ассортимент измерительного оборудования для применения в различных областях с системами обеспечения безопасности, при измерении расхода, уровня, температуры и давления.

Сфера деятельности которой включает:

- Управление проектом
- Расчёты и вычисления
- Тестирование и проверка
- Аттестация и продукция
- Производство
- Документация

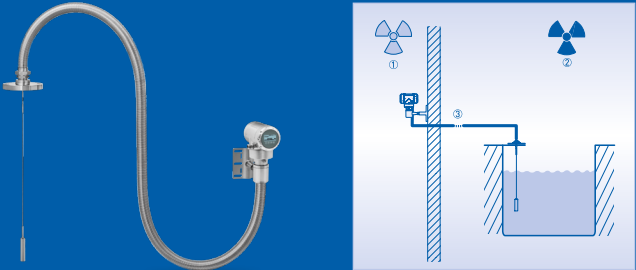
► **Измерение массового расхода воды от штатной системы**

- Серия POWERSONIC – высокоэффективные ультразвуковые расходомеры
- Измерение времени прохождения ультразвукового импульса по 7 или 11 каналам для DN200...1 000 с использованием процессора и вычислителя расхода
 - Высокая точность до ± 0,3 % от измеренного значения (для массового расхода)
 - Определение характерной средней температуры измеряемой среды на основании скорости звука по каждому каналу



► **Измерение уровня отработанного ядерного топлива**

- POWERFLEX 2200 – двухпроводный рефлекс-радарный преобразователь уровня с питанием от токового контура с наложенным HART®-протоколом
- Соответствие стандартам, наличие аттестационных актов IEC 61513 согласно IEEE 323, 344 и RCC-E
 - Высокая устойчивость к радиации, преобразователь сигналов отдельного исполнения с возможностью установки на расстоянии до 400 м от сенсора, аттестация на сейсмическую безопасность до 300 м/с²



► **Культура безопасности**

- Подразделение KROHNE Nuclear предлагает соответствующие решения для применений в секторе атомной промышленности во всём мире с гарантией соблюдения высочайшего уровня безопасности.
- Определение ядерной безопасности для компании KROHNE:
- Принятие на себя ответственности
 - Самокритичность
 - Использование строгих и тщательно проведённых расчётов
 - Понятный обмен информацией
- Модули обучения доступны на платформе электронного обучения KROHNE eLearning на английском, немецком и французском языках.

Обзор продукции компании KROHNE для атомной промышленности

Электромагнитные расходомеры для электропроводных жидкостей ($\geq 5 \text{ мкСм/см}$)

- DN2,5...1 000
- Погрешность измерения: до $\pm 0,2\%$ от измеренного значения +2,5 мм/с
- Раздельное исполнение с возможностью установки на расстоянии до 200 м
- Аналоговые версии



Ротаметры для жидкостей, газов и пара

- DN8...100
- Погрешность измерения: до 1,6 % (VDI/VDE 3513-2)
- Локальный индикатор или преобразователь
- Металлические или стеклянные трубы



Ультразвуковые расходомеры для жидкостей, газов и пара

- DN25...4 000
- Погрешность измерения: до $\pm 0,3\%$ от измеренного значения +2 мм/с
- Раздельное исполнение с возможностью установки на расстоянии до 30 м



Приборы для измерения массового расхода и плотности жидкостей, газов и сыпучих веществ

- DN1...250
- Погрешность измерения: до $\pm 0,1\%$ от измеренного значения + стабильность нулевой точки
- Раздельное исполнение с возможностью установки на расстоянии до 20 м



Вихревые расходомеры для жидкостей, газов и пара

- DN15...300
- Погрешность измерения: до $\pm 0,75\%$ для жидкостей ($Re > 20\,000$)
- Раздельное исполнение с возможностью установки на расстоянии до 50 м
- Измерение общей и полезной тепловой энергии



Контроллеры расхода для жидкостей, газов и пара

С отражательной пластиной

- DN15...200
- Погрешность измерения: до $\pm 15\%$ от точки переключения

Со смотровым стеклом

- DN15...50
- С задвижкой или без задвижки



Рефлекс-радарные TDR преобразователи уровня

- Диапазон измерения: до 40 м
- Погрешность измерения: $\pm 0,1\%$ от измеренного значения дистанции, $\pm 10 \text{ мм}$ при дистанции $< 10 \text{ м}$
- Раздельное исполнение с возможностью установки на расстоянии до 400 м

Радарные FMCW преобразователи уровня

- Диапазон измерения: до 30 м
- Погрешность измерения: $\pm 0,05\%$ от измеренного значения дистанции, $\pm 5 \text{ мм}$ при дистанции $< 10 \text{ м}$
- Раздельное исполнение с возможностью установки на расстоянии до 30 м

Магнитные байпасные преобразователи уровня

- Диапазон измерения: 0,3...5,5 м
- Погрешность измерения: $\pm 10 \text{ мм}$
- Раздельное исполнение с возможностью установки на расстоянии до 50 м

Поплавковые преобразователи уровня

- Диапазон измерения: 0,3...5,5 м
- Погрешность измерения: $\pm 1,5\%$ от полной шкалы
- Локальный индикатор или преобразователь

Сигнализаторы уровня

- Электромагнитные или вибрационные устройства
- Длина сенсора для OPTISWITCH 5X00: 80...6 000 мм
- Длина сенсора для LS 10: макс. 2 000 мм
- Гистерезис: прикл. 2 мм



Датчики и преобразователи температуры

- Устройства с термометрами сопротивления или с термопарами
- Диапазон измерения: $-50...+1\,600\text{ °C}$
- Преобразователи для монтажа в головке сенсора или на рейке
- Аналоговые версии



Преобразователи давления

- Диапазон измерения: от вакуума до 1 000 бар
- Измерение избыточного, абсолютного и дифференциального давления
- Первичные элементы, вычислители расхода и вспомогательные устройства

