

СОВРЕМЕННЫЕ РАСХОДОМЕРЫ И СИСТЕМЫ ДОЗИРОВАНИЯ НА ИХ ОСНОВЕ

Сегодня кориолисовы расходомеры выполняют прямое измерение массового расхода жидкостей, суспензий и газов. Прямое измерение исключает влияние изменения состава жидкости или плотности на измерение расхода массы. Кориолисовы расходомеры также предусматривают прямое измерение плотности и температуры. Точность измерения, широкий диапазон расходов, многопараметричность делают кориолисовы расходомеры самой производительной и наиболее гибкой технологией измерения расхода на рынке сегодня. Кориолисовы расходомеры поддерживают точность на всем протяжении диапазона расхода. Это преимущество обеспечивает универсальность применения технологии, например, когда дозирование включает многочисленные технологические среды и различные объемы. В связи с тем, что кориолисовы расходомеры не имеют изнашивающихся частей, расходы на техническое содержание и калибровку значительно снижаются по сравнению с остальными расходомерами. Датчики также оснащены средствами внутренней диагностики и редко выходят из строя. Если в характеристиках расходомерной трубки нет изменений, вызванных эрозией, коррозией или остаточным продуктом, образовавшимся со временем, то при последующих поверках прибора калибровочные коэффициенты остаются неизменными. Кориолисовы расходомеры предусматривают прямое измерение температуры, которое используется электроникой для компенсации изменений эластичности материала расходомерной трубки при изменении температуры технологической среды. Эта компенсация является одной из функций кориолисовых расходомеров, служащих для сохранения поразительной точности измерений в широком диапазоне расхода.

Усовершенствованная конструкция кориолисовых расходомеров практически исключает влияние окружающей среды, также они невосприимчивы к внешним вибрациям, напряжению в системе трубопровода и изменению условий внешней температуры.

Применение кориолисовых измерительных систем значительно снижает затраты на конструирование и установку. Обычно конструкторским отделам вообще не требуется специально проектировать систему. Простое обеспечение соответствующей поддержки для системы трубопровода и датчика, ограничивающее напряжение или вращательный момент, обеспечивает стабильность и точность работы. Кориолисовы расходомеры также применяются как эталоны калибровки в технологических аппаратах для других расходомеров, для насосных или весовых систем.

На работу кориолисовых расходомеров может оказывать влияние появление двухфазной среды (газ и жидкость) в технологическом процессе. Расходомер в таком случае выдает сигнал тревоги. Как только эти условия устраняются, датчик снова функционирует должным образом.

Кориолисовы сенсоры сделаны из металлической тонкостенной трубки. Коррозия материала трубки сенсора может произойти в случае, если он несовместим с технологической средой пользователя. При выборе материала конструкции для кориолисового сенсора не следует ориентироваться на материал трубопровода, так как общая коррозионная устойчивость сенсора и трубопровода различны, даже при применении одинакового материала. Чтобы определить материал расходомерной трубки, рекомендуемый для использования в вашей ситуации, следует обратиться за консультацией к производителю. Результаты обширных исследований и испытаний, проведенных для определения совместимости между материалом расходомерной трубки и большим количеством технологических сред, помогут вам при выборе. Подбор расходомера должен осуществляться исходя из необходимой точности учета, специальных требований к установке и технологической среды пользователя. Таким образом, правильно подобранные и установленные кориолисовы расходомеры ведут великолепный расчет количества технологической среды. По сравнению с весовыми системами кориолисовы расходомеры являются относительно новой технологией в автоматизации техпроцессов. Они вполне подходят для одновременного дозирования и для точных измерений в широком диапазоне расходов. При сравнении весовых систем и кориолисовых расходомеров в первую очередь выявляется сложность применения весовых систем и наличие особых операционных требований к ним. Кориолисовы расходомеры не восприимчивы к эффектам возмущения и всплескам, что дополнительно снижает общее время дозирования. Электроника кориолисовых расходомеров имеет встроенное суммирующее устройство (вычисляющее накопленный расход), которое может затем быть использовано для инициирования закрытия клапана.