

Инновационные расходомеры газа XINNOVIS S500:

Точные, быстрые, коммуникативные



В статье представлены особенности и преимущества цифровых регуляторов расхода газа (PPГ) XINNOVIS S500.

000 «Сигм плюс инжиниринг», г. Москва

Тепловые массовые расходомеры и регуляторы расхода газа (PPГ) получили широкое распространение, а технология производства этих приборов постоянно развивается. Один из реализуемых сейчас векторов развития – переход от капиллярных сенсоров к датчикам расхода, построенным на основе микроэлектромеханических систем (МЭМС). Многие ведущие производители видят значительные перспективы в этом направлении и добавляют такие расходомеры в свои портфолио. При этом на рынке есть компании, которые сразу решили сделать ставку на МЭМС-технологии. Ярким представителем таких производителей является компания Qingdao Xinnovis Microsystem Technology Co., выпускающая расходомеры и регуляторы расхода под маркой XINNOVIS.

Флагманский продукт компании – цифровой регулятор расхода газа XINNOVIS S500 (рис. 1), сочетающий в себе отличные технические характеристики, интересный дизайн и различные опции для коммуникации. Прибор построен на основе чип-сенсора собственной разработки. Оптимизация конструкции измерительного канала и использование высокоточной цифровой управляющей электроники обеспечивают отличную точность и стабильность измерений расхода. На аппаратном уровне реализована температурная компенсация показаний. В качестве встроенного исполнительного устройства для регулирования расхода в S500 используется пьезоэлектрический клапан, отличающийся высокой скоростью и стабильностью работы.

Регуляторы расхода газа XINNOVIS S500 перекрывают диапазон расходов от 0,1 мл/мин до 100 л/мин, динамический диапазон каждого отдельного регулятора равен 100:1. Точность измерения составляет 1% от измеренного значения (0,3% от ВПИ при измеренном значении менее 30% ВПИ).

Приборы имеют высокую долговременную стабильность и воспроизводимость на уровне 0,2% ВПИ. Диапазон рабочих температур составляет 0...50 °С, а максимальное рабочее давление достигает 9,8 бар.

Сильная сторона приборов на основе МЭМС-датчиков – быстрое действие. Время отклика непосредственно измерительного сенсора составляет 1,5 мс, время отклика всего PPГ от момента изменения сигнала уставки до выхода на новую уставку – 0,1...0,5 с.

Из дополнительных плюсов стоит отметить слабую чувствительность приборов к наличию загрязнений в газовом потоке. Для классических тепловых расходомеров на основе капиллярных сенсоров загрязнение является основной причиной роста погрешности. В конструкции измерительной части XINNOVIS S500 отсутствуют элементы сверхмалого сечения, которые могут быть заблокированы частицами в газовом потоке.

Прибор оснащен двумя экранами. Один из них сенсорный и позволяет получить доступ практически ко всем доступным настройкам и функциям: задание уставки, сброс счетчика количества прошедшего газа, коммуникационные параметры, режим работы регулирующего устройства, калибровка нулевого сигнала, возврат к заводским параметрам, изменение пароля и т.д. В верхней части прибора расположен вспомогательный экран и настроечные переключатели. Такая конфигурация

позволяет удобно считывать показания и осуществлять управление прибором прямо по месту эксплуатации.

При этом регулятор расхода газа XINNOVIS S500 может легко интегрироваться во внешнюю автоматизированную систему управления. Приборы оснащаются аналоговым интерфейсом с унифицированным сигналом 0...5 В или 4...20 мА. По выбору заказчика PPГ может поставляться с цифровым интерфейсом RS-232 или RS-485, работающим по протоколу Modbus RTU. В первом случае прибор может напрямую подключаться к ПК. Приборы с интерфейсом RS-485 могут объединяться в промышленную сеть и уже все вместе подключаться к ПК через конвертеры RS-485/RS-232 или RS-485/USB. Для управления приборами от ПК с ОС Windows производитель предлагает бесплатное программное обеспечение SmartFlow.

Уже на этапе разработки планировалось использовать регуляторы XINNOVIS S500 в полупроводниковом производстве. В связи с этим в спецификацию приборов были заложены серьезные требования к герметичности и допустимому количеству привносимых ими в газовый поток загрязнений (твердые частицы, влага). Помимо полупроводниковой промышленности PPГ XINNOVIS S500 отлично подходят для систем вакуумного напыления, аналитического оборудования, пищевой и химической промышленности, установок обработки поверхностей, научных исследований.

Подробную информацию о продукции XINNOVIS вы можете найти на сайте ООО «Сигм плюс инжиниринг».

ООО «Сигм плюс инжиниринг», г. Москва,
 эксклюзивный дистрибьютор компании
 Qingdao Xinnovis Microsystem Technology Co.,
 тел.: +7 (495) 789-3664,
 e-mail: sales2@siplus.ru,
 сайт: www.massflow.turbo.site



Рис. 1. Цифровой регулятор расхода газа XINNOVIS S500