

Преобразователь плотности газа SGM (Specific Gravity Meter)



EAC

**Взамен преобразователя
плотности 3098**

- **Применение:** прямое и малоинерционное измерение удельной плотности, молекулярного веса, а также относительной и базовой (приведенной к нормальным условиям) плотности газа
- **Пределы основной относительной погрешности:** $\pm 0,1$ % от текущего значения
- Диапазон температур:**
от -18 до +50°C
- **Выходные сигналы:**
 - 4-20 мА с HART протоколом/WirelessHART;
 - дискретный выход;
 - Modbus/RS485;
 - сигнал периода времени (TPS);
 - Foundation Fieldbus (с преобразователем 2700 Micro Motion)
- Встроенная диагностика KDV
- Наличие взрывозащищенного исполнения

Преобразователи плотности газа SGM обеспечивают прямое и высокочувствительное измерение плотности газа, соответствующее стандартам AGA 3 и ISO 5167, ГОСТ 8.586, СТО ГАЗПРОМ 5.2.2005, МИ3213, ГОСТ Р 8.740-2011, ГОСТ Р 8.733-2011.

Основные преимущества:

- надежная конструкция;
- высокая точность измерения и стабильность;
- отсутствие движущихся частей;
- встроенная система пробоподготовки обеспечивает работу с широким диапазоном технологических условий;
- нечувствительность к вибрации;
- заводская конфигурация, настраиваемая под конкретное применение;
- внутренняя диагностика для быстрой проверки состояния и работоспособности прибора (KVD).

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ

Преобразователи удельной плотности газа от Micro Motion® SGM используют проверенную технологию вибрирующих цилиндров Ni-Span-C в сочетании с системой, управляющей давлением пробы (нейтрализующем изменение плотности газа из-за температуры) что обеспечивает точное и малоинерционное измерение удельной плотности газа в широком диапазоне. При этом не требуется дополнительных расчетов с применением компенсации температуры или давления. Приборы могут быть откалиброваны на прямое измерение удельной плотности, молекулярного веса, относительной и базовой (приведенной к НУ) плотности и настроены на измерение чистоты водорода, теплотворности/БТЕ и индекса Воббе. Плотномеры подходят для использования в коммерческих и технологических узлах учета любых газов (для приведения измеренного расхода к нормальным условиям), контроля сгорания топливного газа, мониторинга чистоты водорода, анализа состава двухкомпонентных газов и прочих задач, требующих измерения базовой плотности.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- прямое и малоинерционное измерение удельной плотности, молекулярного веса, а также относительной и базовой (приведенной к нормальным условиям) плотности газа;
- измерение удельной плотности и молекулярного веса с погрешностью не более $\pm 0,1\%$ от текущего значения;
- расчет различных дополнительных параметров, включая чистоту водорода, теплотворность/БТЕ и индекс Воббе;
- прибор сертифицирован на работу в опасных средах, с электроникой интегрального монтажа, поддерживающей местную настройку и отображение на ЖКИ;

- внутренняя диагностика для быстрой проверки состояния и установки прибора;
- заводская конфигурация, настраиваемая под конкретное применение, обеспечивает решение поставленных вами задач;
- не зависит от технологического процесса и изменений состава, работает на проверенной технологии вибрирующих цилиндров Ni-Span-C;
- поддержка обширного числа протоколов для подключения к распределенным системам управления (PCU), программируемым логическим контроллерам (ПЛК) и вычислителям расхода;
- встроенная система пробоподготовки обеспечивает работу с широким диапазоном технологических условий.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

В преобразователе плотности газа SGM используется резонирующий чувствительный элемент, который помещен в эталонную камеру, имеющую постоянный объем V и заполненную определенным количеством газа. Специальная ограничительная диафрагма уравнивает давление P пробы газа, проходящего через плотномер, и давление эталонного газа. Вся система стабилизирована по температуре. В ходе обработки плотности данного газа теряет чувствительность к изменениям давления (P), температуры (T) и сжимаемости (Z).

Удельным весом газа называется отношение его молекулярного веса M к молекулярному весу воздуха. Однако, при одинаковых температуре T и давлении с учетом коэффициента сверхсжимаемости Z удельный вес эквивалентен относительной плотности газа.

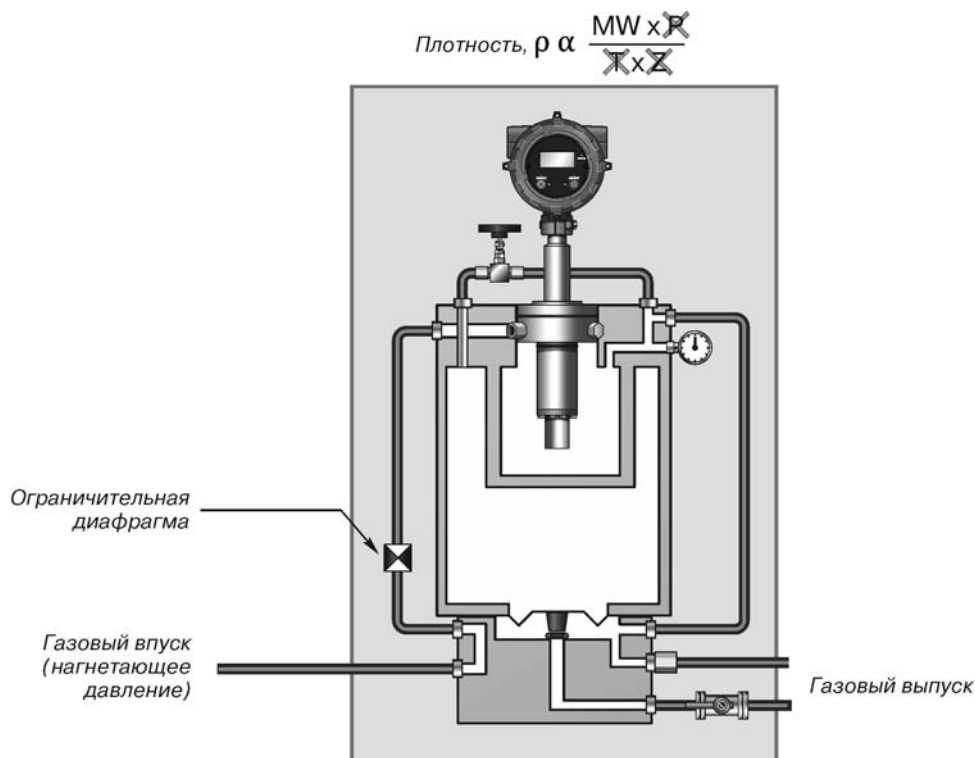


Рис. 1.

Вибрация цилиндра

Цилиндр Ni-Span C монтируется внутри удерживающего давление узла, содержащего подготовленный газ. Вибрация цилиндра Ni-Span C достигается за счет электромагнитных свойств и происходит на его собственной частоте. Изменения в составе образцов газа и, таким образом, плотности, которая после обработки становится пропорциональной молекулярному весу, приводят к изменению собственной частоты цилиндра.

Плотномеры Micro Motion® SGM точно измеряют период времени. Измеренные периоды времени преобразуются в показания молекулярного веса или удельной плотности с помощью калибровочных коэффициентов прибора или плотности газа, приведенной к стандартным (нормальным базовым) условиям.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

Диапазон удельной плотности:

стандартный – от 0,05 до 3,0

Параметры технологического газа:

сухой (с относительной влажностью менее 100 %), очищенный, некоррозионный газ

Погрешность:

не более ±0,1 % от текущего значения

Повторяемость:

±0,02 % от текущего значения

Давление в эталонной камере:

от 1,2 до 7,0 бар абс. при 20°C

Нагнетающее давление:

минимум: 1,4 бара абс. (20 фунтов/кв. дюйм абс.); максимум: 12 бар абс. (174 фунта/кв. дюйм абс.)

Расход газа:

от 0,2 до 60 нсм³/с

Инерционность:

менее 5 секунд с момента попадания в шкаф при 60 нсм³/с расходе.

Калибровка:

использование образцов газа (обычно 2-х) с известной удельной плотностью

Диапазон температур:

от -18 до +50°C

Температурный коэффициент:

0,01% на °C

МАТЕРИАЛЫ, КОНТАКТИРУЮЩИЕ СО СРЕДОЙ

Внутренний изоляционный слой - нержавеющая сталь 416
Корпус, выдерживающий давление - нержавеющая сталь 316L
Эталонная камера - алюминиевый сплав
Цилиндр - Ni-Span C
Корпус золотника - катализатор Stycast 11, сплав инвар/радиометалл

МАТЕРИАЛЫ, НЕ КОНТАКТИРУЮЩИЕ СО СРЕДОЙ

Корпус трансмиттера - алюминий, окрашенный полиуретановой краской

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- 4-20 мА с HART протоколом/WirelessHART;
- дискретный выход;
- Modbus/RS485;
- сигнал периода времени (TPS);
- Foundation Fieldbus (с преобразователем 2700 Micro Motion); ЖКИ позволяет производить:
 - просмотр технологических переменных;
 - просмотр и подтверждение предупреждений;
 - настройку токового выхода и выхода RS485;
 - запуск диагностики известной плотности (KDV).

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

- 24 В постоянного тока, максимальная мощность 0,65 Вт;
- минимальное напряжение 21,6 В постоянного тока на кабель питания длиной 1000 м (3280 футов) и диаметром 0,20 мм² (18 AWG);
- при включении устройства источник питания должен обеспечивать не менее 0,5 А кратковременного тока при не менее 19,6 В напряжения на входных клеммах питания.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды от -18 до +50°C (не ограничено при применении шкафа с обогревом/кондиционированием).
Степень защиты от пыли и влаги IP66/67 по ГОСТ 14254-96.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- | | |
|--|----------------------|
| - преобразователь плотности газа SGM | 1 шт. |
| - руководство по эксплуатации ¹⁾ | 1 экз. ²⁾ |
| - свидетельство о поверке ¹⁾ | 1 экз. |
| - копия сертификата об утверждении типа средства измерения | 1 экз. ²⁾ |
| - методика поверки ¹⁾ | 1 экз. ²⁾ |

¹⁾ На русском языке.

²⁾ На партию приборов.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93