

Сенсоры CNG050 счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion

Расходомеры Micro Motion® модели CNG050 были специально разработаны для решения задач измерения сжатого природного газа. Расширенный диапазон измерений этих расходомеров позволяет их владельцам использовать сенсоры для топливораздаточных модулей, рассчитанных на легковые автомобили и грузовые транспортные средства как малой, так большой грузоподъемности.



Глобальный отраслевой стандарт измерения сжатого природного газа

- Решение на базе одного прибора, специально предназначенное для эксплуатации в топливораздаточных модулях, рассчитанных на автомобили малой и большой грузоподъемности;
- Наличие сертификата AGA 11 для коммерческой транспортировки компримированного (сжатого) природного газа;
- Технология MVD™ Direct Connect™ от Micro Motion обеспечивает простоту интеграции в электронную систему топливораздаточного модуля, не требующую установки дополнительных преобразователей;
- Разнообразие опций измерительного преобразователя обеспечивает работу с многопараметрическими выходами, позволяя удовлетворить требования любых конструкций топливораздаточных модулей;
- Компактная конструкция без движущихся частей, не требующая особых условий монтажа и регулирования расхода.

Расходомеры Micro Motion модели CNG050

Расходомер модели CNG050 сочетает в себе технологию Micro Motion MVD и конструкционные особенности, специально предназначенные для измерения сжатого природного газа.

Кориолисовые расходомеры. Кориолисовые расходомеры в разы превосходят традиционные технологии измерения объема. Кориолисовые расходомеры:

- Предоставляют точные и повторяемые технологические данные в широком диапазоне расхода и условий технологического процесса;
- Выполняют прямое измерение массового расхода и плотности, измеряют объемный расход и температуру – и все это в одном устройстве;
- Не содержат движущихся частей, обеспечивая низкую стоимость обслуживания;
- Не требуют регулировки расхода или монтажа прямых участков трубопровода, таким образом упрощая установку и снижая ее стоимость;
- Обладают расширенными инструментами диагностики расходомера и технологического процесса.

Расходомеры CNG050. Расходомеры CNG050 разработаны специально измерения сжатого природного газа. Расширенный диапазон измерений этих расходомеров позволяет их владельцам использовать сенсоры для топливораздаточных модулей, рассчитанных на легковые автомобили и грузовые транспортные средства как малой, так большой грузоподъемности.

Интегрально монтируемые преобразователи на расходомерах Micro Motion CNG050 значительно упрощают их установку. Расходомеры выпускаются с измерительными преобразователями серий 1000 и 2000 со встроенной технологией MVD. Заказчик может выбрать однопараметрический или многопараметрический вариант преобразователя с токовыми, импульсными, с двумя импульсными или цифровыми выходами и встроенным дисплеем.

Технология MVD™ Direct Connect™ от Micro Motion делает наши кориолисовые расходомеры еще более удобными для измерения сжатого природного газа. Производители оборудования могут извлечь существенную пользу из технологии MVD Direct Connect, позволяющей сенсорам, без использования дополнительного измерительного преобразователя, обмениваться данными с электронными компонентами головной части топливораздаточного модуля по протоколу Modbus.

Содержание

Погрешность и повторяемость	3
Диапазон расходов и стабильность нуля.	3
Максимальное рабочее давление	4
Рабочие условия окружающей среды	4
Вес	4
Классификация опасных зон	5
Размеры	6
Конструкционные материалы	7
Варианты фитингов	7
Информация по оформлению заказа	8

Погрешность и повторяемость

Характеристика	Значение
Погрешность на партию ⁽¹⁾⁽²⁾	±0,50% партии
Повторяемость ⁽¹⁾	±0,25% от значения расхода

(1) Процент от партии поставленного сжатого природного газа.

(2) Погрешность находится в рамках типовых условий для партий/налива сжатого природного газа. Типовые условия для партий/налива определены как те, в которых скорость расхода превышает 109 кг/ч (4 фунта/мин).

Диапазон расходов и стабильность нуля

Характеристика	Масса		Стандартный объем ⁽¹⁾	
	кг/мин	фунт/мин	Н·м³/ч	куб. фут/мин (станд.)
Диапазон расходов	от 1 до 100	от 2 до 220	от 68 до 7550	от 40 до 4444
Стабильность нуля	0,009	0,02	8	18

(1) Сжатый природный газ с SG = 0,66 при 15,5 °C (60 °F) и 1 бар абс. (14,73 фунт/кв. дюйм абс.)

Одобрение органов сертификации

Страна	Сертификат
США	NTEP
Германия	PTB
Нидерланды	NMI
Китай	Сертификат утверждения типа средства измерения
Малайзия	SIRIM
Индия	Министерство по делам потребителей
Италия	Ufficio Metrico Italiano
Бразилия	Inmetro

Заправка транспортных средств

Сегодня из-за присущей ему экологичности компримированный (сжатый) природный газ все чаще используется на автозаправках мира. Расходомеры Micro Motion CNG050, применяемые на множестве автозаправочных станций, в обязательном порядке проверяются по гравиметрическому стандарту – высочайшие метрологические характеристики. Помимо этого, расходомеры CNG050 могут также использоваться в качестве контрольных расходомеров, обеспечивая повышенную безопасность и избавляя от трудоемкой процедуры настройки шкалы и отвода газа.

Блокировка конфигурации

Для решения задач, требующих одобрения органов сертификации с целью легального ведения торговли (например, на общедоступных автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях АГНКС), для измерительных преобразователей моделей 2500 и 2700 в комплекте с сенсором CNG050 заказывается программная опция блокировки конфигурации. Программная опция блокировки конфигурации позволяет переводить измерительный преобразователь из рабочего (защищенного) режима в режим конфигурации и обратно, используя для этого программный пакет ProLink® III. Измерительный преобразователь ведет регистрацию расхода только в рабочем (защищенном) режиме. Только в режиме конфигурации преобразователь позволяет изменять настройки и обнулять расходомер.

При заказе опции блокировки конфигурации также поставляются средства физического опломбирования корпуса измерительного преобразователя.

В некоторых странах органы сертификации могут не требовать наличия программной опции блокировки конфигурации. Блокировка конфигурации не оказывает влияния на работу сенсора CNG050, при этом его стандартная комплектация отвечает техническим условиям по погрешности.

Максимальное рабочее давление

Сенсор соответствуют Директиве Совета Европы 97/23/ЕС от 29 мая 1997 г. по оборудованию, работающему под давлением. Внутри корпуса сенсора модели CNG050 нет давления. Сенсоры модели CNG050 не подвержены снижению номинального давления, вызванного температурой технологического процесса.

Компонент	Номинальное значение	
	бар	фунт/кв. дюйм
Измерительная трубка	345	5000
Объединенный фитинг сенсора и технологического процесса ⁽¹⁾	345	5000
Соединение с адаптером NPT ⁽²⁾	317	4600

(1) Все фитинги имеют максимальное рабочее давление 345 бар (5000 фунт/кв. дюйм), накидной тип SWG по ASME B31.3 и тип SAE по SAE J1453.

(2) Максимальное рабочее давление для дополнительного переходника (с торцового уплотнительного кольца №12 на внутреннюю резьбу NPT), предоставляемого в комплекте с вариантом технологического соединения 239.

Рабочие условия окружающей среды

Параметр	Предельные значения
Температура измеряемой среды	от –40 до +125 °C (–40 до +257 °F)
Температура окружающей среды ⁽¹⁾	от –40 до +60 °C (–40 до +140 °F)
Влажность	Относительная влажность 5–95 %, без конденсации при 60 °C (140 °F)
Вибрация	Отвечает требованиям IEC 68.2.6, устойчивость к колебаниям, от 5 до 2000 Гц, 50 циклов колебаний при 1,0 g

(1) Пределы температуры могут дополнительно ограничиваться условиями сертификатов для эксплуатации во взрывоопасной среде. См. стр. 5.

Вес

Вариант исполнения электроники	Вес	
	кг	фунт
Сенсор с базовым процессором	7	16
Сенсор с интегральным преобразователем	8	18

Классификация опасных зон

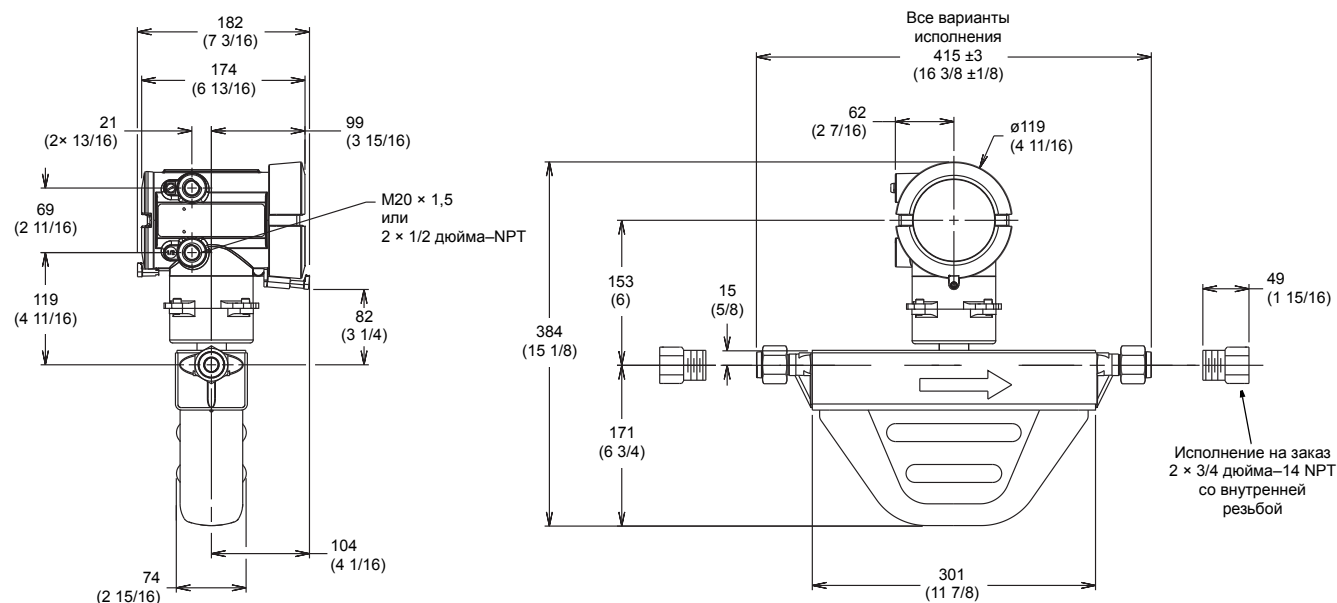
Контролирующий орган	Сертификат
CSA	Класс I, Разд. 1, Группы C и D Класс I, Разд. 2, Группы A, B, C и D Класс II, Разд. 1, Группы E, F и G
IECEX и NEPSI	Ex ib IIC T1–T5
ATEX	CE 0575 Ex ib IIC T1–T5 Ex ib IIIC T⁽¹⁾ °C Db IP65 Примечание 1. Максимальные температуры поверхности пыли: T5:Т 95°С, T4:Т 130°С, T3:Т 195°С, с T2 по T1:Т 207°С.

(1) Температурный рейтинг пыли см. на графике температуры.

Размеры

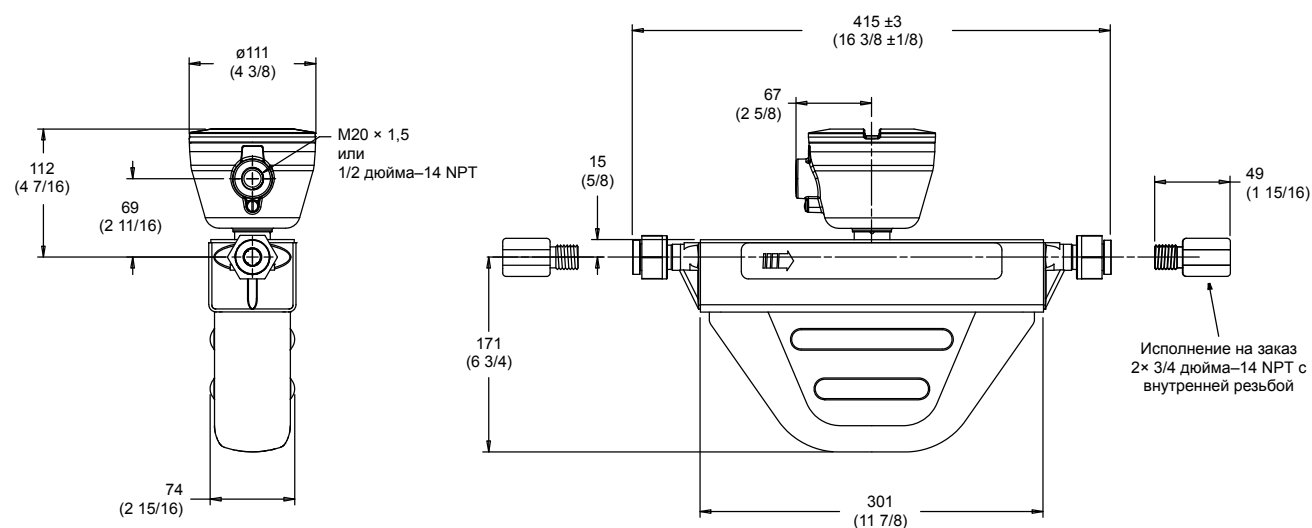
Сенсор CNG050 со встроенным измерительным преобразователем модели 1700/2700

Размеры в мм
(дюйм)



Сенсор CNG050 с базовым процессором

Размеры в мм
(дюйм)



Конструкционные материалы

Компонент	Материал
Детали, контактирующие с измеряемой средой ⁽¹⁾	Нержавеющая сталь 316L
Корпус сенсора	Нержавеющая сталь 304L
Корпус базового процессора	Нержавеющая сталь CF-3M или алюминий с полиуретановым покрытием; NEMA 4X (IP 66)

(1) Общие указания по защите от коррозии не учитывают влияние циклических напряжений, поэтому не должны применяться при выборе материала контактирующих с рабочей средой деталей расходомеров Micro Motion. Подробная информация по стойкости материалов представлена в инструкции Micro Motion по защите от коррозии.

Варианты фитингов

Описание	Код фитинга ⁽¹⁾	Размер А Межфланцевое расстояние		Размер В Наружный диаметр	
		мм	дюйм	мм	дюйм
Фитинг VCO на 3/4 дюйма NPT с внутренней резьбой Swagelok размера 12	239 ⁽²⁾	415	16 3/8 ⁽³⁾	—	—
Накидной Swagelok-совместимый фитинг VCO размера 12	290 ⁽⁴⁾	415	16 3/8	—	—
Накидной фитинг SAE размера 12 (универсальная резьба)	291 ⁽⁴⁾	415	16 3/8	—	—

(1) Вышеперечисленные варианты фитингов являются стандартными. Выпускаются также другие типы фитингов. Обращайтесь в местное представительство компании Micro Motion.

(2) Переходник с внутренней резьбы диаметром 3/4 дюйма NPT на торцовое кольцевое уплотнение с номинальным давлением 317 бар (4600 фунт/кв. дюйм).

(3) Размеры, указанные в таблице, НЕ учитывают длину фитингов. Чтобы учесть длину фитинга, при установке измените размер А. См. стр. 6.

(4) Готов для установки торцового уплотнительного кольца (не входит в комплект поставки).

Информация по оформлению заказа

Модель	Информация об изделии
CNG050S	Кориолисовый сенсор Micro Motion серии CNG; 1/2 дюйма; нержавеющая сталь 316L
Код	Технологические соединения
###	Вариант фитингов см. на стр. 7
Код	Варианты корпуса
N	Стандартный
Код	Электронный интерфейс
Q	Встроенный базовый процессор в алюминиевом корпусе, окрашенном полиуретановой краской, с 4-проводным подключением к удаленному измерительному преобразователю
A	Встроенный базовый процессор в корпусе из нержавеющей стали с 4-проводным подключением к удаленному измерительному преобразователю
C	Для встроенных измерительных преобразователей модели 1700/2700.
W ⁽¹⁾	Встроенный алюминиевый базовый процессор с полиуретановым покрытием для установки MVD Direct Connect
D ⁽¹⁾	Встроенный базовый процессор из нержавеющей стали для установки MVD Direct Connect
Код	Соединения кабелепровода
	Коды электронного интерфейса Q, A, W и D
B	1/2-дюймовое NPT – без кабельных вводов
E	M20 – без кабельных вводов
F	Латунно-никелевый кабельный ввод (диаметр кабеля от 8,5 до 10 мм [от 0,335 до 0,394 дюйма])
G	Кабельный ввод из нержавеющей стали (диаметр кабеля от 8,5 до 10,0 мм [от 0,335 до 0,394 дюйма])
	Код электронного интерфейса C (интегральный монтаж 1700/2700)
A	Без кабельных вводов
Код	Сертификаты ⁽¹⁾
M	Стандарт Micro Motion (без сертификации)
N	Стандарт Micro Motion / соответствие Директиве ЕС по оборудованию, работающему под давлением
C	CSA (только для Канады)
A	CSA C-US (США и Канада)
Z	ATEX – Категория оборудования 2 (Зона 1) / соответствие Директиве ЕС по оборудованию, работающему под давлением
I	IECEX – Зона 1
P ⁽²⁾	NEPSI
Продолжение на следующей странице	

(1) При заказе электронного интерфейса W или D с кодами сертификации C, A, Z, I или P MVD Direct Connect поставляется в комплекте с барьером искрозащиты. При заказе с кодами сертификации M или N барьер искрозащиты не поставляется.

(2) Доступно только для кода языка M (китайский язык).

Информация для оформления заказа *продолжение*

Код	Язык
A	Требования CE на датском языке и руководство по установке на английском языке
D	Требования CE на голландском языке и руководство по установке на английском языке
E	Руководство по установке на английском языке
F	Руководство по установке на французском языке
G	Руководство по установке на немецком языке
H	Требования CE на финском языке и руководство по установке на английском языке
I	Руководство по установке на итальянском языке
J	Руководство по установке на японском языке
M	Руководство по установке на китайском языке
N	Требования CE на норвежском языке и руководство по установке на английском языке
O	Руководство по установке на польском языке
P	Руководство по установке на португальском языке
S	Руководство по установке на испанском языке
W	Требования CE на шведском языке и руководство по установке на английском языке
C	Требования CE на чешском языке и руководство по установке на английском языке
B	Требования CE на венгерском языке и руководство по установке на английском языке
K	Требования CE на словацком языке и руководство по установке на английском языке
T	Требования CE на эстонском языке и руководство по установке на английском языке
U	Требования CE на греческом языке и руководство по установке на английском языке
L	Требования CE на латышском языке и руководство по установке на английском языке
V	Требования CE на литовском языке и руководство по установке на английском языке
Y	Требования CE на словенском языке и руководство по установке на английском языке
Код	Будущий вариант исполнения 1
Z	Зарезервировано для будущего использования
Код	Будущий вариант исполнения 2
Z	Зарезервировано для будущего использования
Код	Варианты заводского исполнения
Z	Стандартное изделие
X	Заказное изделие
Типовой номер модели: CNG050S 290 N C A A E Z Z Z	

Micro Motion – безусловный лидер в сфере измерений плотности и расхода



Известные во всем мире решения Micro Motion от Emerson Process Management позволяют вам получить все в чем, вы больше всего нуждаетесь:

Лидерство в технологии измерений

Первый надёжный кориолисовый расходомер был представлен Micro Motion в 1977 г. С момента его изобретения непрерывное совершенствование продукции позволило Micro Motion стать производителем лучших в своем классе средств измерений.

Широкая номенклатура продукции

Компания Micro Motion может предложить широкий выбор решений: от точных, компактных, дренируемых приборов управления технологическим процессом и заканчивая коммерческим учетом с большим расходом измеряемой среды.

Исключительная ценность

За 30 лет работы в области измерений расхода и плотности уже установлено более 750000 расходомеров по всему миру. Воспользуйтесь этим опытом и получите по телефону квалифицированную техническую поддержку полевых и отраслевых специалистов.

© Micro Motion, Inc. 2014 г. Все права защищены.

Логотип Emerson является товарным и сервисным знаком компании Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD и MVD Direct Connect являются знаками одной из групп компаний Emerson Process Management. Все остальные знаки принадлежат соответствующим правообладателям.

Данный документ предоставляется компанией Micro Motion исключительно в справочных целях. Хотя были предприняты все усилия по обеспечению точности, настоящая публикация не предназначена для использования в качестве гарантий качества или технологических рекомендаций. Micro Motion не гарантирует или не берет на себя никакой юридической ответственности за точность, полноту, своевременность, надежность или полезность любой информации, изделия или процесса, описанных в настоящем документе. Мы оставляем за собой право модификации или улучшения конструкций и технических характеристик нашей продукции в любое время без уведомления. Для получения самой последней информации обратитесь к местному представителю компании Micro Motion.

 www.micromotion.com

Emerson Process Management

Россия, 115114, г. Москва,
ул. Летниковская, 10, стр. 2, этаж 5
Телефон: +7 (495) 995-95-59
Факс: +7 (495) 424-88-50
Info.Ru@Emerson.com
www.emersonprocess.ru

Азербайджан, AZ-1025, г. Баку
Проспект Ходжалы, 37
Demirchi Tower
Телефон: +994 (12) 498-2448
Факс: +994 (12) 498-2449
e-mail: Info.Az@Emerson.com

Казахстан, 050012, г. Алматы
ул. Толе Би, 101, корпус Д, Е, этаж 8
Телефон: +7 (727) 356-12-00
Факс: +7 (727) 356-12-05
e-mail: Info.Kz@Emerson.com

Украина, 04073, г. Киев
Куруневский переулок, 12,
строение А, офис А-302
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
e-mail: Info.Ua@Emerson.com

Промышленная группа "Метран"

Россия, 454112, г. Челябинск,
Комсомольский проспект, 29
Телефон: +7 (351) 799-51-52
Info.Metran@Emerson.com
www.metran.ru

Технические консультации по выбору и применению
продукции осуществляет Центр поддержки Заказчиков
Телефон: +7 (351) 799-51-51
Факс: +7 (351) 799-55-88

