

Кориолисовы расходомеры и плотномеры Micro Motion™ серии ELITE™



Высочайшая производительность в реальных условиях

- Превосходные эксплуатационные характеристики изделий серии ELITE при измерении плотности, а также массового и объемного расхода жидкостей
- Лучшее в своем классе измерение массового расхода газа
- Надежное измерение двухфазного потока для наиболее сложных условий применения
- Конструкция предназначена для минимизации воздействия технологического процесса, монтажных условий и окружающей среды

Лучшее решение для практических задач

- Масштабируемая платформа для обеспечения широкого диапазона типоразмеров трубопроводов и задач, включая применение в пищевой и фармацевтической промышленности, в криогенных системах и системах высокого давления и высокой температуры
- Доступно с широчайшим диапазоном вариантов связи и подключений

Высочайшая достоверность измерений

- Диагностика Smart Meter Verification™ обеспечивает всестороннюю отслеживаемую проверку калибровки в непрерывном режиме или по нажатию кнопки
- Отвечающие требованиям стандартов ISO/МЭК 17025 калибровочные установки мирового уровня позволяют выпускать приборы с минимальной в своем классе неопределенностью $\pm 0,014\%$
- Конструкция сенсора устраняет необходимость в полевой калибровке нуля

Кориолисовые расходомеры и плотномеры Micro Motion серии ELITE

Расходомеры серии ELITE отличаются непревзойденным уровнем рабочих характеристик при измерении расхода и плотности и обеспечивают высочайшую точность измерения расхода и плотности жидкостей, газов и шлама в наиболее сложных условиях эксплуатации.

Непревзойденные решения по измерению расхода, отвечающие уникальным требованиям вашего применения

- Благодаря широкому выбору вариантов конструкции измерительных трубок и рабочего диапазона приборов обеспечивается идеальное соответствие условиям измерения расхода и возможность подобрать прибор, наиболее полно отвечающий требованиям конкретных условий эксплуатации
- Максимальный уровень рабочих характеристик дренируемой конструкции позволяет применять приборы в различных отраслях с жестким законодательным регулированием
- Масштабируемая платформа, предназначенная для применения в различных системах для пищевой и фармацевтической промышленности, в криогенных системах и системах высокой температуры или высокого давления

Smart Meter Verification™: расширенная диагностика всей системы

- Включена в стандартную комплектацию; предусмотрена возможность лицензирования функции обнаружения диапазона расхода и другой расширенной диагностики работоспособности расходомера
- Имеется возможность планирования комплексного тестирования, которое может быть запущено как на месте установки, так и из помещения операторской, обеспечивает уверенность в исправной работе и высоком уровне рабочих характеристик измерительных приборов
- Проверка соответствия характеристик расходомера тем, которые были у прибора при установке, менее чем за 90 секунд
- Экономит значительные средства, снижая трудовые затраты и увеличивая интервалы или совсем устраняя необходимость в периодической калибровке и прерывании технологического процесса

Лучшие в отрасли технологии позволяют полностью раскрыть потенциал производства

- Широчайший выбор преобразователей и вариантов монтажа для максимальной совместимости с существующими системами
- Превосходные калибровочные стенды, соответствующие требованиям ISO-IEC 17025, позволяют достигать непревзойденной точности измерений с минимальной неопределенностью в $\pm 0,014\%$
- Лучший в отрасли выбор протоколов обмена данными, включая Smart Wireless
- Использование полностью многопараметрической технологии позволяет осуществлять одновременное измерение технологических параметров расхода, плотности и температуры
- Широчайший выбор аттестационных и разрешительных документов для разных стран по безопасности и для коммерческого учета.

Непревзойденные характеристики при измерении параметров двухфазных потоков

- Применение кориолисовых сенсоров, работающих с минимальной частотой, обеспечивает вибрацию двухфазной среды вместе с трубкой, благодаря чему резко снижается уровень неопределенности, возникающей по причине присутствия в среде жидкости при измерении расхода газов и увлеченного газа или воздуха при измерении расхода жидкостей
- Не имеющая аналогов технология MVD™ цифровой обработки сигнала (DSP) позволяет добиться минимального времени отклика и максимальной частоты обновления показаний для точного измерения параметров при дозировании и измерении двухфазных потоков
- Расширенные опции программного обеспечения для улучшенной долгосрочной регистрации концентрации, чистой нефти и/или объемной доли газа (GVF) при условиях двухфазного потока

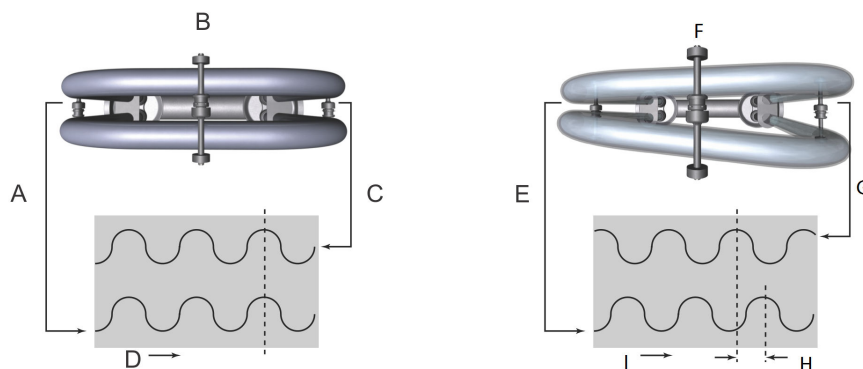
Принцип действия

Принцип действия кориолисового массового расходомера построен на использовании силы Кориолиса, возникающей при колебаниях расходомерных трубок, через которые проходит измеряемая среда. Несмотря на то, что колебания не являются строго круговыми, они образуют вращающуюся систему координат, в которой действует сила Кориолиса. Несмотря на то, что конкретные способы реализации описанного принципа различны и зависят от конструкции расходомера, сенсоры приборов обеспечивают отслеживание и анализ изменений частоты, сдвига фазы и амплитуды колебаний расходомерных трубок. Величина наблюдаемых изменений находится в зависимости от массового расхода и плотности среды.

Измерение массового и объемного расхода

Задающая катушка вызывает колебания измерительных трубок по синусоидальному закону. При отсутствии расхода трубки вибрируют в одной фазе друг с другом. При наличии потока среды возникает кориолисова сила, которая скручивает трубки и вызывает сдвиг фазы. При этом измеряется разность времени между двумя волнами, прямо пропорциональная величине массового расхода. Объемный расход рассчитывается на основе измерения массового расхода и плотности.

Посмотрите этот видеоролик, чтобы больше узнать о том, как кориолисовы расходомеры измеряют массовый расход и плотность (нажмите на ссылку и выберите **Просмотр видео**): <https://www.emerson.com/en-us/automation/measurement-instrumentation/flow-measurement/coriolis-flow-meters>.



- A. Смещение входного детектора
- B. Нулевой расход
- C. Смещение выходного детектора
- D. Время
- E. Смещение входного детектора
- F. Наличие потока
- G. Смещение выходного детектора
- H. Разница во времени
- I. Время

Измерение плотности

Измерительные трубки вибрируют с собственной частотой. Изменение массы жидкости, содержащейся внутри трубок, приводит к соответствующему изменению частоты колебаний. Изменение частоты колебания трубок используется для расчета плотности.

Измерение температуры

Температура — измеряемая переменная, которая представляет собой выходной сигнал. Также температура температуры используется для внутренней компенсации влияния температуры на модуль Юнга.

Характеристики расходомеров

- Погрешность измерений может изменяться в зависимости от массового расхода и не зависит от рабочей температуры, давления и состава среды. Тем не менее, величина перепада давления на сенсоре зависит от рабочей температуры, давления и состава среды.
- Технические характеристики и возможности приборов зависят от конкретной модели. Некоторые модели предлагаются в ограниченном количестве вариантов исполнения. За подробными сведениями о характеристиках и комплектации обращайтесь в службу поддержки заказчиков или см. www.emerson.com/flowmeasurement.
- Все измерительные приборы с кодом CMF в обозначении (CMF, CMFHC, CMFS) относятся к семейству измерительных приборов ELITE и поэтому имеют такие же функции и характеристики, как и другие измерительные приборы семейства ELITE, если не указано иное.
- Буква в конце кода базовой модели (например, CMF100M) соответствует материалу деталей, контактирующих с рабочей средой, и (или) условиям эксплуатации: M = нержавеющая сталь 316L, L = нержавеющая сталь 304L, H = никелевый сплав C22, P = высокое давление, A = высокотемпературная нержавеющая сталь 316L, B = высокотемпературный никелевый сплав C22, Y = супердуплексная сталь (UNS S32750). Подробная информация о полных обозначениях моделей приведена в данном документе далее.

Эксплуатационные характеристики

Опорные условия эксплуатации

Рабочие условия измерительных приборов указаны для следующих условий:

- Вода при температуре от 20 °C до 25 °C и давлении от 1,000 barg до 2,00 barg
- Воздух и природный газ при температуре от 20 °C до 25 °C и давлении от 34 barg до 100 barg
- Точность измерений проверяется с использованием наиболее распространенных в отрасли аттестованных калибровочных стандартов согласно ISO 17025/IEC 17025
- Диапазон плотности до 5.000 kg/m³ для всех моделей

Погрешность и повторяемость

Погрешность и повторяемость измерений для жидкостей и суспензий

Эксплуатационные характеристики	Опция Premium ⁽¹⁾	Стандартная опция
Погрешность массового и объемного расхода ⁽²⁾⁽³⁾	±0,05% от значения расхода	±0,10% от значения расхода
Воспроизводимость измерений объемного/массового расхода	0,025% от значения расхода	0,05% от значения расхода
Погрешность измерения плотности ⁽²⁾⁽⁴⁾	±0,2 kg/m ³	±0,5 kg/m ³
Повторяемость измерений плотности	0,1 kg/m ³	0,2 kg/m ³

(1) Доступно не на всех моделях

- (2) При использовании в криогенных системах с температурой технологических процессов ниже $-100,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ погрешность измерения массового расхода жидкостей составляет $\pm 0,35\%$ расхода, линейность измерения массового расхода составляет $\pm 0,05\%$ расхода, а спецификации погрешности при измерении плотности неприменимы.
- (3) Указанное значение погрешности при измерении расхода учитывает суммарное влияние повторяемости, линейности, гистерезиса, ориентации и прочих нелинейных характеристик.
- (4) Погрешность при измерении плотности для сенсоров CMFS007, CMFS010 и CMFS015 в стандартном исполнении составляет $\pm 2\text{ kg/m}^3$. Погрешность при измерении плотности для сенсоров CMFS010 и CMFS015 в исполнении Premium составляет $\pm 0,5\text{ kg/m}^3$.

Погрешность и повторяемость при измерении параметров газов

Технические характеристики	Стандартные модели
Погрешность измерения массового расхода ⁽¹⁾	$\pm 0,25\%$ от значения расхода
Повторяемость измерения массового расхода	0,20% от значения расхода
Линейность массового расхода	$\pm 0,05\%$ расхода вплоть до числа Маха 0,2
Точность с линейризацией калибровки газа ⁽²⁾	$\pm 0,1\%$ расхода после настройки кусочно-линейной линейризации (PWL)

- (1) Указанное значение погрешности при измерении расхода учитывает суммарное влияние повторяемости, линейности, гистерезиса, ориентации и прочих нелинейных характеристик.
- (2) Калибровку газа в газовых лабораториях сторонних производителей заказчик может произвести после доставки измерительного устройства либо запросить в рамках согласования ценового предложения. Спецификации PWL и калибровки газа отражают результаты линейризации по состоянию НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОСЛЕ ПОВЕРКИ по отношению к эталонным стандартам газовой лаборатории. Фактические результаты могут варьироваться в зависимости от неопределенности и стабильности применяемых эталонных стандартов газовой лаборатории.

Погрешность и повторяемость при измерении температуры

Эксплуатационные характеристики	Стандартные модели
Погрешность измерения температуры	$\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,5\%$ показания; класс BS1904, DIN43760 класс A ($\pm 0,15 + 0,002 \times T\text{ }^{\circ}\text{C}$)
Повторяемость измерения температуры	0,2 $^{\circ}\text{C}$
Компенсация окружающей температуры ⁽¹⁾	Класс BS1904, DIN 43760 класс B ($\pm 0,30 + 0,005 \times T\text{ }^{\circ}\text{C}$) — Количество: 3 датчика на сенсоре

- (1) Доступно не на всех моделях.

Гарантия

Варианты гарантии для всех моделей Серия ELITE

Гарантийный период, как правило, отсчитывается со дня поставки. Подробные сведения о гарантии см. в *условиях и положениях*, входящих в стандартную процедуру согласования ценового предложения.



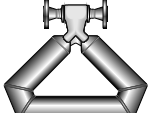
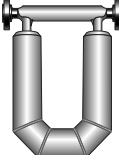
Базовая модель	Входит в стандартную комплектацию	Входит в услуги по вводу в эксплуатацию	Доступно для приобретения
CMF, CMFS и CMFHC	18 месяцев	36 месяцев	> 36 месяцев (длина по требованиям заказчика)

Расход жидкости


Номинальный расход


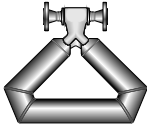
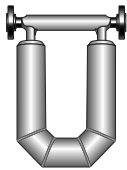
Micro Motion употребляет термин *номинальный расход*. Номинальный расход — расход, при котором вода при нормальных условиях вызывает на измерительном устройстве падение давления около 1,000 barg.

Массовый расход для моделей из нержавеющей стали: 304L (L), 316L (M/A) и супердуплексной стали (Y)



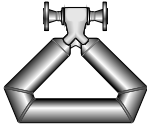
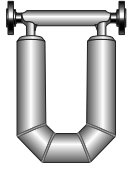
Модель	Модель	Условный проход		Номинальный расход		Максимальный расход	
		дюймы	мм	фунт/мин	кг/ч	фунт/мин	кг/ч
	CMFS007M	0,08	DN1	1,28	35,0	1,50	40,9
	CMFS010M	0,1	DN2	3,56	97,0	4,03	110
	CMFS015M	0,17	DN3	11,4	310	12,1	330
	CMFS025M	0,25	DN6	41	1116	77,0	2100
	CMFS040M	0,38	DN10	85,0	2320	170	4640
	CMFS050M	0,5	DN15	133	3 614	250	6820
	CMFS075M	0,75	DN20	230	6270	460	12 500
	CMFS100M	1	DN25	534	14 524	950	25 900
	CMFS150M	1,5	DN40	990	27 000	1980	54 000
	CMF010M/L	0,1	DN2	3,43	93,5	3,96	108
	CMF025M/L	0,25	DN6	48,0	1310	79,9	2180
	CMF050M/L	0,5	DN15	151	4 121	249	6800
	CMF100M/L	1	DN25	602	16 372	997	27 200
	CMF200M/L/A	2	DN50	1760	47 900	3190	87 100
	CMF300M/L/A	3	DN80	6 017	163 755	9970	272 000
	CMF350M/A	4	DN100	10 837	294 931	15 000	409 000
	CMF400M/A	от 4 до 6	DN100— DN150	15 255	415 179	20 000	545 000
	CMFH3C2M/Y	от 6 до 8	DN150— DN200	33 224	904 211	54 000	1 470 000
	CMFH3C3M/Y	от 8 до 10	DN200— DN250	58 949	1 604 333	94 000	2 550 000
	CMFH3C4M	от 10 до 14	DN250— DN350	87 799	2 389 527	120 000	3 266 000

Массовый расход для моделей из никелевого сплава C22 (H/B) и моделей на высокое давление (P)

Модель	Модель	Условный проход		Номинальный расход		Максимальный расход	
		дюймы	мм	фунт/мин	кг/ч	фунт/мин	кг/ч
	CMFS010H/P	0,1	DN2	2,86	78,0	4,03	110
	CMFS015H/P	0,17	DN3	8,18	223	12,1	330

Модель	Модель	Условный проход		Номинальный расход		Максимальный расход	
		дюймы	мм	фунт/мин	кг/ч	фунт/мин	кг/ч
	CMFS025H/P	0,25	DN6	35,0	945	65,0	1770
	CMFS050H/P	0,5	DN15	100,0	2 720	188	5130
	CMFS100H/P	1	DN25	482	13 125	860	23 500
	CMFS150H/P	1,5	DN40	900	24 500	1800	49 100
	CMF010H/P	0,1	DN2	2,57	70,2	3,96	108
	CMF025H	0,25	DN6	48	1310	79,9	2180
	CMF050H	0,5	DN15	151	4 121	249	6800
	CMF100H	1	DN25	602	16 372	997	27 200
	CMF200H/B	2	DN50	1760	47 900	3190	87 100
	CMF300H/B	3	DN75	6017	163 755	9970	272 000
	CMF350P	4	DN100	10 837	294 931	15 000	409 000
	CMF400H/B/P	4-6	DN100— DN150	15 255	415 179	20 000	545 000

Объемный расход для моделей из нержавеющей стали: 304L (L), 316L (M/A) и супердуплексной стали (Y)

Модель	Модель	Номинальный расход			Максимальный расход		
		галлоны/мин	баррель/ч	л/ч	галлоны/мин	баррель/ч	л/ч
	CMFS007M	0,154	0,220	35,0	0,180	0,257	40,9
	CMFS010M	0,426	0,609	97,0	0,484	0,691	110
	CMFS015M	1,36	1,95	310	1,45	2,07	330
	CMFS025M	5	7	1 119	9,23	13,2	2100
	CMFS040M	10,2	14,6	2320	20,4	29,1	4640
	CMFS050M	16,0	23	3 627	30,0	42,8	6820
	CMFS075M	27,6	39,4	6270	55,2	78,8	12 500
	CMFS100M	64,0	91,0	14 576	114	163	25 900
	CMFS150M	119	170	27 000	237	339	54 000
	CMF010M/L	0,411	0,587	93,5	0,475	0,678	108
	CMF025M/L	5,76	8,23	1310	9,58	13,7	2180
	CMF050M/L	18,0	26,0	4 136	29,9	42,7	6800
	CMF100M/L	72,0	103,0	16 430	120	171	27 200
	CMF200M/L/A	211	301	47 900	383	547	87 100
	CMF300M/L/A	721	1 029	164 338	1200	1710	272 000
	CMF350M/A	1 298	1 852	295 981	1800	2570	409 000
	CMF400M/A	1 827	2 608	416 657	2400	3420	545 000
	CMFH2M/Y	3 978	5679	907 429	6440	9200	1 470 000

Модель	Модель	Номинальный расход			Максимальный расход		
		галлоны/мин	баррель/ч	л/ч	галлоны/мин	баррель/ч	л/ч
	CMFHC3M/Y	7 059	10 077	1 610 044	11 270	16 100	2 550 000
	CMFHC4	10 514	15 008	2 398 033	14 350	20 500	3 266 000

Объемный расход для моделей из никелевого сплава C22 (H/B) и моделей на высокое давление (P)

Модель	Модель	Номинальный расход			Максимальный расход		
		галлоны/мин	баррель/ч	л/ч	галлоны/мин	баррель/ч	л/ч
	CMFS010H/P	0,343	0,490	78,0	0,484	0,691	110
	CMFS015H/P	0,980	1,40	223	1,45	2,07	330
	CMFS025H/P	4	6	948	7,79	11,1	1770
	CMFS050H/P	12	17	2 729	22,5	32,2	5130
	CMFS100H/P	58	82	13 171	103	147	23 500
	CMFS150H/P	108	154	24 500	216	308	49 100
	CMF010H/P	0,309	0,441	70,2	0,475	0,678	108
	CMF025H	5,76	8,23	1310	9,58	13,7	2180
	CMF050H	18	26	4 136	29,9	42,7	6800
	CMF100H	72	103	16 430	120	171	27 200
	CMF200H/B	211	301	47 900	383	547	87 100
	CMF300H/B	721	1 029	164 338	1200	1710	272 000
	CMF350P	1 298	1 852	295 981	1800	2570	409 000
	CMF400H/B/P	1 827	2 608	416 657	2400	3420	545 000

Расходы газа

При выборе сенсора для измерения газа падение давления на сенсоре и его динамический диапазон зависят от рабочей температуры, давления и состава газовой смеси. Таким образом, при выборе сенсора для любого конкретного применения для газа настоятельно рекомендуется определять размер каждого сенсора с помощью инструмента «Выбор моделей и размеров» на сайте www.emerson.com/flowmeasurement, где представлена информация и о фактической скорости, и о скорости звука с учетом каждого расхода и каждого размера измерительного устройства.

Для определения общих рекомендаций по номинальному и максимальному массовому расходу газа используйте следующее уравнение:

$$\dot{m}_{(газ)} = \%M * \rho_{(газ)} * VOS * \frac{1}{4}\pi * D^2 * 2 \text{ (для сенсоров двухтрубчатой конструкции)}$$

$\dot{m}_{(газ)}$	Массовый расход газа
%M	Для расчета типового номинального расхода используйте число Маха «0,2»; для расчета максимального рекомендованного расхода используйте число Маха «0,3». Если число Маха превышает 0,3, большинство потоков газа становятся сжимаемыми и падение давления может значительно возрасти, независимо от измерительного устройства.
$\rho_{(газ)}$	Плотность газа при рабочих условиях
VOS	Скорость звука измеренного газа
D	Внутренний диаметр измерительной трубки Полный перечень идентификаторов трубок сенсоров см. в <i>Лист технических данных кориолисовых расходомеров и плотномеров Micro Motion ELITE</i> .

Прим.

Максимальный расход газа ни в коем случае не может превышать максимальный расход жидкости. Применимым следует считать меньшее из двух значений.

Пример расчета

Ниже следует пример расчета максимального рекомендованного массового расхода газа для CMF300M, измеряющего природный газ с молекулярной массой 19,5 при 16 °C и 34,47 barg:

$$\dot{m}_{(газ)} = 0,3 * 24(\text{кг/м}^3) * 430(\text{м/с}) * \frac{1}{4}\pi * 0,0447\text{м}^2 * 2$$

$\dot{m}_{(газ)} = 34,988$ кг/ч; максимальный рекомендуемый расход для CMF300M с природным газом при заданных условиях

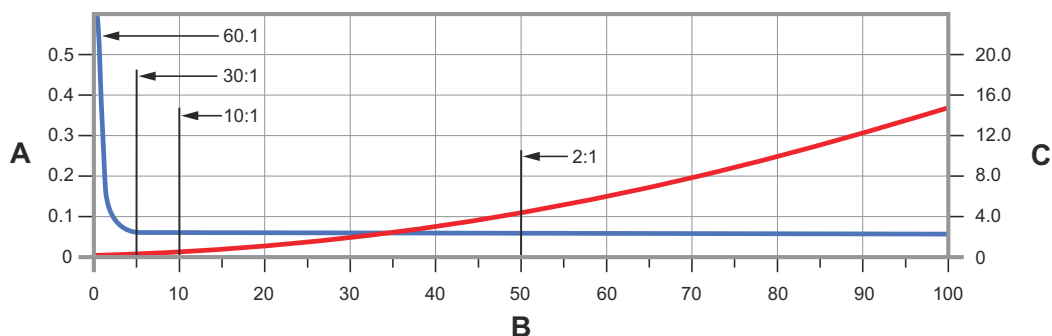
%M	0,3 (используется для расчета максимального рекомендованного расхода)
Плотность газа	24 кг/м ³
VOS_(прир. газ)	430 м/с (скорость звука природного газа при заданных условиях)
Внутренний диаметр трубки CMF300M	44,7 мм

Стабильность нуля

Стабильность нуля используется в случаях, когда величина расхода приближается к нижней границе диапазона измерения расхода, при которой погрешность прибора начинает отклоняться от указанных значений, как описано в разделе о динамическом диапазоне. При работе с расходом, при котором погрешность расходомера начинает отклоняться от указанных значений, погрешность определяется по следующей формуле: погрешность = (стабильность нуля / расход) x 100%. Аналогичное влияние условия низкого расхода оказывают на повторяемость измерений.

Динамический диапазон

На приведенном ниже графике и в таблице далее представлен пример характеристик измерения в различных условиях потока. При величине расхода, требующей большого динамического диапазона (свыше 30:1), характеристики измерения начинают определяться стабильностью нуля (в зависимости от условий потока и модели измерительного устройства).



- A. Погрешность, % (синяя линия)
 B. Расход, % номинального
 C. Падение давления; фунт/кв. дюйм изб., бар изб. (красная линия)

Образец падения точности и давления по диапазону измерения расхода

Динамический диапазон изменения расхода относительно номинального значения	60:1	30:1	10:1	2:1	1:1
Погрешность ±%	0,25	0,05	0,05	0,05	0,05
Перепад давления	0,00055 barg	0,0041 barg	0,0152 barg	0,2834 barg	1,000 barg

Стабильность нуля для моделей из нержавеющей стали: 316L (M)

Модель	Стабильность нуля	
	фунт/мин	кг/ч
CMFS007M	0,000043	0,0012
CMFS010M	0,000075	0,0020
CMFS015M	0,00030	0,0081
CMFS025M	0,00065	0,017
CMFS040M	0,0018	0,05
CMFS050M	0,0026	0,07
CMFS075M	0,0071	0,19

Модель	Стабильность нуля	
	фунт/мин	кг/ч
CMFS100M	0,012	0,33
CMFS150M	0,030	0,81

Стабильность нуля для моделей из нержавеющей стали: 304L (L), 316L (A) и супердуплексной стали (Y)

Модель	Стабильность нуля	
	фунт/мин	кг/ч
CMF010M/L	0,000078	0,0021
CMF025M/L	0,0010	0,027
CMF050M/L	0,0029	0,078
CMF100M/L	0,017	0,47
CMF200M/L/A	0,048	1,30
CMF300M/L/A	0,16	4,40
CMF350M/A	0,31	8,30
CMF400M/A	0,72	19,71
CMFHC2M/Y/A	1,08	29,45
CMFHC3M/Y/A	2,34	63,56
CMFHC4M	3,66	99,65

Стабильность нуля для моделей из никелевого сплава C22 (H/B)

Модель	Стабильность нуля	
	фунт/мин	кг/ч
CMFS010H	0,00016	0,0044
CMFS015H	0,00042	0,011
CMFS025H	0,0013	0,036
CMFS050H	0,0037	0,10
CMFS100H	0,012	0,32
CMFS150H	0,035	0,96
CMF010H	0,000075	0,0021
CMF025H	0,00090	0,025
CMF050H	0,0041	0,11
CMF100H	0,014	0,37
CMF200H/B	0,07	1,97
CMF300H/B	0,17	4,57
CMF400H/B	0,74	20,20

Стабильность нуля для моделей высокого давления (P)

Модель	Стабильность нуля	
	фунт/мин	кг/ч
CMFS010P	0,00017	0,0045
CMFS015P	0,00044	0,012
CMFS025P	0,0011	0,031
CMFS050P	0,0043	0,12
CMFS100P	0,012	0,34
CMFS150P	0,030	0,82
CMF010P	0,00016	0,0043
CMF350P	0,32	8,75
CMF400P	0,74	20,07

Номинальное давление рабочей среды

Максимальное рабочее давление сенсора соответствует максимальному давлению, которое выдерживает сенсор. Тип технологического соединения, а также температура окружающей среды и технологической жидкости могут снижать значение этого параметра. Стандартные комбинации сенсоров и фитингов см. в *Лист технических данных кориолисовых расходомеров и плотномеров Micro Motion ELITE* на сайте www.emerson.com/flowmeasurement.

Все сенсоры соответствуют Директиве Совета Европы 2014/68/EC по оборудованию, работающему под давлением.

Некоторые модели сенсоров также отвечают нормам проектирования трубопроводов ASME® B31.1, как указано в таблице вместе с максимальным давлением. Сенсоры с технологическими соединениями JIS не соответствуют нормам проектирования трубопроводов ASME B31.1.

Максимальное рабочее давление сенсора для моделей из нержавеющей стали: 304L (L) и 316L (M/A)

Модель	Соответствие ASME 31.3	Соответствие ASME 31.1
CMFS007M, CMFS010M	249,93 barg	-
CMFS015M	153,41 barg	-
CMFS025M, CMFS040M, CMFS050M, CMFS075M, CMFS100M, CMFS150M	103,42 barg	103,42 barg
CMF010M/L	124,93 barg	124,93 barg
CMF025M/L, CMF050M/L	103,42 barg	103,42 barg
CMF100M/L	99,97 barg	99,97 barg
CMF200M/L/A	108,94 barg	108,94 barg
CMF300M/L/A	119,28 barg	119,28 barg
CMF350M/A	102,04 barg	102,04 barg
CMF400M/A	103,42 barg	103,42 barg
CMFHC2M/A	102,04 barg	101,35 barg
CMFHC3M/A	102,04 barg	100,66 barg
CMFHC4M	102,04 barg	-

Максимальное рабочее давление сенсора для моделей из никелевого сплава C22 (H/B)

Модель	Соответствие ASME 31.3	Соответствие ASME 31.1
CMFS010H, CMFS015H	413,69 barg	-
CMFS025H, CMFS050H	250,00 barg	250,00 barg
CMFS100H, CMFS150H	250,00 barg	-
CMF010H	224,98 barg	-
CMF025H	189,95 barg	-
CMF050H	184,99 barg	-
CMF100H	169,96 barg	-
CMF200H/B	189,95 barg	-
CMF300H/B	184,99 barg	-
CMF400H/B	196,85 barg	-

Максимальное рабочее давление сенсора для моделей высокого давления (P)

Модель	Соответствие ASME 31.3	Соответствие ASME 31.1
CMFS010P, CMFS015P	413,69 barg	-
CMFS025P, CMFS050P	250,00 barg	250,00 barg
CMFS100P, CMFS150P	250,00 barg	-
CMF010P	413,69 barg	-
CMF350P	155,13 barg	-
CMF400P	204,98 barg	-

Максимальное рабочее давление сенсора для моделей из супердуплексной стали (Y)

Модель	Соответствие ASME 31.3	Соответствие ASME 31.1
CMFHC2Y, CMFHC3Y	159,96 barg	-

Давление корпуса**Давление корпуса для моделей CMF**

Модель	Максимальное давление корпуса ⁽¹⁾	Давление разрыва ⁽²⁾
CMF010	29,30 barg	209,74 barg
CMF025	58,61 barg	377,83 barg
CMF050	58,61 barg	364,46 barg
CMF100	43,09 barg	227,46 barg
CMF200	37,92 barg	192,09 barg
CMF300	18,96 barg	108,11 barg
CMF350	18,96 barg	144,24 barg

Модель	Максимальное давление корпуса ⁽¹⁾	Давление разрыва ⁽²⁾
CMF400	17,24 barg	107,28 barg
CMFHC2	-	75,84 barg
CMFHC3	-	79,29 barg
CMFHC4	-	68,26 barg

(1) На основе международных стандартов В31.3.

(2) Значения не применимы для высокотемпературных моделей (коды базовых моделей А и В).

Давление корпуса для моделей CMFS

Модель	Максимальное давление корпуса ⁽¹⁾	Давление разрыва
CMFS007	91,42 barg	365,56 barg
CMFS010, CMFS015	104,66 barg	418,65 barg
CMFS025, CMFS040, CMFS050	38,47 barg	153,75 barg
CMFS075, CMFS100, CMFS150	44,82 barg	179,13 barg

(1) Максимальное давление корпуса определяется с использованием коэффициента запаса прочности 4 по отношению к давлению разрыва.

Рабочие условия: окружающая среда

Пределы вибрации

Отвечает требованиям IEC 60068-2-6, устойчив к колебаниям, от 5 до 2000 Гц до 1,0 г.

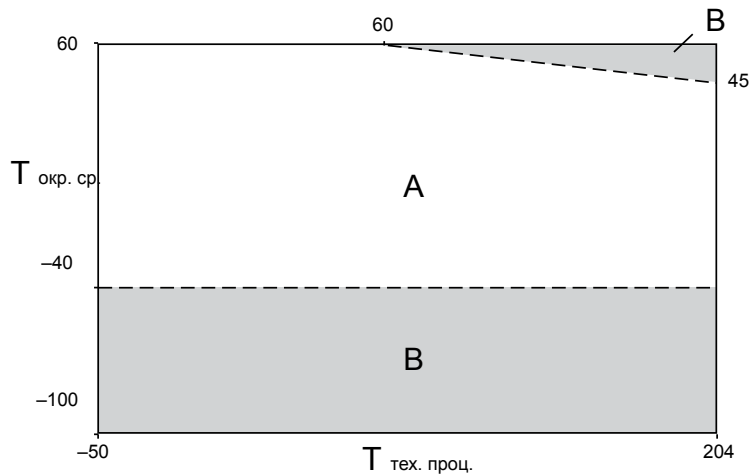
Предельные значения температуры

Допустимые для расходомеров эксплуатационные диапазоны температур окружающей и технологической среды показаны на графиках предельных температур. При выборе варианта электронного интерфейса графики предельных температур следует использовать только в качестве общего руководства. Если ваши технологические условия находятся возле серой зоны, обратитесь к представителю компании Micro Motion.

Прим.

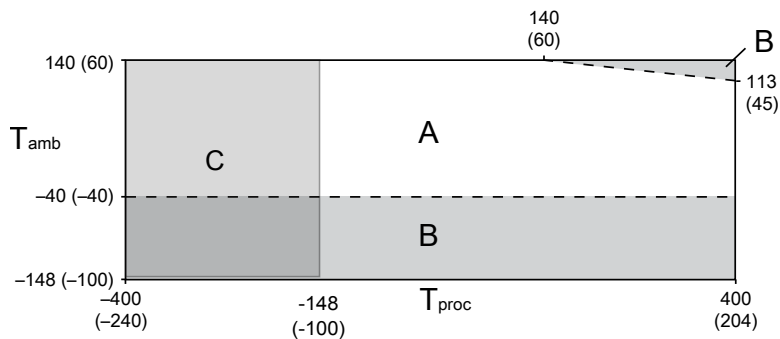
- Не допускается эксплуатация электронного блока при температуре окружающей среды ниже -40,0 °C или выше 60,0 °C. Если планируется использование сенсора при температурах окружающей среды, выходящих за установленные для электронных компонентов пределы, электронику следует расположить удаленно в месте, где температура окружающей среды находится в допустимых пределах, см. заштрихованные области графиков предельных температурных значений.
- Предельные значения температуры могут дополнительно ограничиваться условиями сертификации для работы в опасных зонах. См. сертификационную документацию по опасным зонам, входящую в комплект поставки сенсора или доступные по адресу www.emerson.com/flowmeasurement.
- Вариант исполнения электронного блока для выносного монтажа допускает возможность изолирования корпуса сенсора без закрытия измерительного преобразователя, базового процессора и распределительной коробки. Номинальные пределы температуры в этом случае остаются без изменения. При выполнении изоляции корпуса сенсора при повышенной температуре технологического процесса выше 60,0 °C следует избегать изоляции электронных компонентов, так как это может привести к выходу их из строя.
- Для сенсора CMFS007 разница температуры технологической среды и средней температуры корпуса не должна превышать 99 °C

Предельные значения температуры окружающей среды и технологического процесса для CMFS007, CMFS025–CMFS150



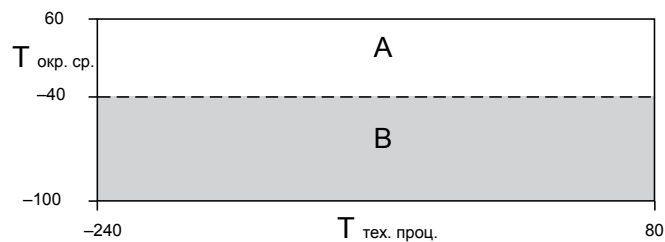
- T_{окр. ср.} = Температура окружающей среды, °C
- T_{тех. проц.} = Температура технологического процесса, °C
- A = Все доступные под заказ опции электронного интерфейса
- B = Опции электронного интерфейса: только для удаленного монтажа

Предельные значения температуры окружающей среды и технологического процесса для CMF*M/L/H/P (кроме криогенных модификаций, поставляемых по специальному заказу) и CMFS010–015**



- T_{окр. ср.} = Температура окружающей среды, °C
- T_{тех. проц.} = Температура технологического процесса, °C
- A = Все доступные под заказ опции электронного интерфейса
- B = Опции электронного интерфейса: только для удаленного монтажа
- C = В случае работы при температуре технологического процесса ниже -100 °C рекомендуется криогенная опция сенсора по спецзаказу

Предельные значения температуры окружающей среды и технологического процесса для криогенных сенсоров ELITE, поставляемых по специальному заказу



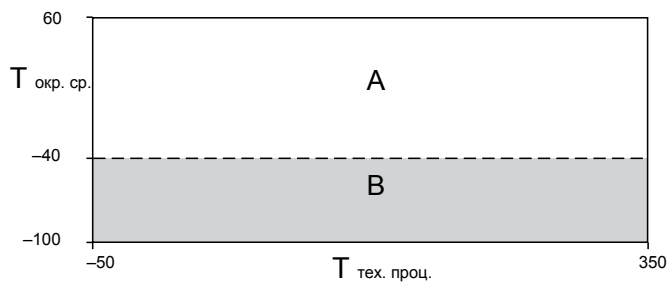
$T_{\text{окр. ср.}}$ = Температура окружающей среды, °C

$T_{\text{тех. проц.}}$ = Температура технологического процесса, °C

A = Все доступные под заказ опции электронного интерфейса

B = Опции электронного интерфейса: только для удаленного монтажа

Предельные значения температуры окружающей среды и технологического процесса для высокотемпературных измерительных устройств ELITE



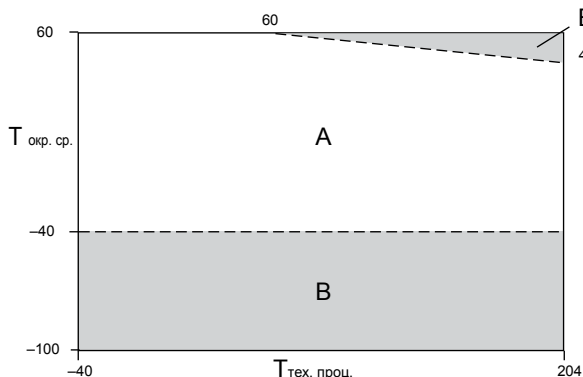
$T_{\text{окр. ср.}}$ = Температура окружающей среды, °C

$T_{\text{тех. проц.}}$ = Температура технологического процесса, °C

A = Все доступные под заказ опции электронного интерфейса

B = Опции электронного интерфейса: только для удаленного монтажа

Предельные значения температуры окружающей среды и технологического процесса для измерительных устройств ELITE из супердуплексной стали



- T_{окр. ср.} = Температура окружающей среды, °C
- T_{тех. проц.} = Температура технологического процесса, °C
- A = Все доступные под заказ опции электронного интерфейса
- B = Опции электронного интерфейса: только для удаленного монтажа

Прим.

Перед приобретением моделей из супердуплексной стали, работающих при температурах выше 177,2 °C, проконсультируйтесь с заводом-изготовителем.

Рабочие условия: технологический процесс

Влияние температуры технологического процесса

- В случае измерения массового расхода, влияние температуры технологического процесса определяется как изменение характеристики точности расходомера вследствие отклонения температуры технологического процесса от температуры калибровки. Используйте средства для проверки нуля и диагностики Smart Meter Verification, чтобы откорректировать воздействие температуры технологического процесса.
- При измерении плотности влияние температуры технологического процесса определяется как изменение характеристики погрешности плотности в результате изменения температуры технологического процесса относительно температуры калибровки.
 - Для всех моделей влияние температуры технологического процесса на плотность составляет ±0,015 kg/m³ на градус отклонения от температуры калибровки.
 - Для моделей, заказанных с дополнительной калибровкой температуры, характеристика плотности действительна в диапазоне от -17,8 °C до 15,6 °C, а при работе выше или ниже указанного диапазона следует учитывать влияние температуры технологического процесса.

Влияние температуры расхода технологического процесса для всех моделей

Модель	% от максимального массового расхода на градус °C
CMF010, CMFS007, CMFS010, CMFS015	±0,0002
CMF025, CMF050, CMF100, CMFS025, CMFS040, CMFS050, CMFS075, CMFS100, CMFS150	±0,0001
CMF200, CMF300	±0,0005
CMF350, CMF400	±0,0008

Модель	% от максимального массового расхода на градус °C
CMFHC2, CMFHC3, CMFHC4	±0,000075

Влияние давления технологической среды

Влияние давления технологической среды проявляется в изменении характеристики погрешности сенсора при измерении массового расхода и плотности вследствие отличия давления технологической среды от давления калибровки. Это влияние можно скорректировать с помощью динамического ввода давления или фиксированного коэффициента измерительного устройства. Коэффициент компенсации давления конкретного измерительного устройства см. в листе калибровки. Если коэффициент компенсации давления не указан, используйте типовые значения, приведенные в таблице ниже. Информацию о правильной настройке и конфигурации см. в документе *Руководство по установке кориолисовых расходомеров и плотномеров Micro Motion ELITE* на сайте www.emerson.com/flowmeasurement.

Влияние давления технологического процесса для моделей CMFS

Модель	Массовый расход (% от расхода)		Плотность	
	на фунт на кв. дюйм	на бар	г/см ³ на фунт/кв. дюйм	кг/м ³ на бар
CMFS007, CMFS010, CMFS015	Нет	Нет	Нет	Нет
CMFS025	Нет	Нет	-0,000004	-0,054
CMFS040	-0,0003	-0,005	-0,0000131	-0,187
CMFS050 M	-0,001	-0,015	-0,0000247	-0,358
CMFS050 H/P	Нет	Нет	-0,0000034	-0,049
CMFS075	-0,0007	-0,010	-0,0000255	-0,370
CMFS100 M	-0,0015	-0,021	-0,0000276	-0,400
CMFS100 H/P	-0,0003	-0,005	-0,0000132	-0,191
CMFS150M	-0,0014	-0,020	-0,000010	-0,145
CMFS150H/P	-0,0004	-0,006	-0,0000062	-0,090

Влияние давления технологического процесса для моделей CMF и CMFHC

Модель	Массовый расход (% от расхода)		Плотность	
	на фунт на кв. дюйм	на бар	г/см ³ на фунт/кв. дюйм	кг/м ³ на бар
CMF010	Нет	Нет	Нет	Нет
CMF025	Нет	Нет	0,0000040	0,0580
CMF050	Нет	Нет	-0,0000020	-0,0290
CMF100	-0,0002	-0,003	-0,0000060	-0,0870
CMF200 M/A/L	-0,00062	-0,009	0,0000010	0,0145
CMF200 H/B	-0,00055	-0,008	0,000001	0,0145
CMF300 M/A/L	-0,0006	-0,009	0,0000002	0,0029
CMF300 H/B	-0,0004	-0,006	0,0000002	0,0029

Модель	Массовый расход (% от расхода)		Плотность	
	на фунт на кв. дюйм	на бар	г/см ³ на фунт/кв. дюйм	кг/м ³ на бар
CMF350	-0,0016	-0,023	-0,000009	-0,1305
CMF400 M/A	-0,0011	-0,016	-0,00001	-0,1450
CMF400 H/V/P	-0,0008	-0,012	-0,00001	-0,1450
CMFHC2	-0,0016	-0,023	-0,0000028	-0,0406
CMFHC3	-0,0010	-0,015	-0,0000025	-0,0363
CMFHC4	-0,0014	-0,020	-0,0000014	-0,0203

Влияние двухфазного потока

Согласно рекомендациям NAMUR NE 132, «кориолисовые расходомеры с высокой частотой возбуждения более чувствительны к пузырькам газа в жидкостях по сравнению с устройствами с низкой частотой возбуждения.» По поводу диапазона рабочих частот (возбуждения) каждой модели см. [Практические рекомендации: установка и выбор измерительных устройств двухфазного потока.](#)

На воздействие двухфазного потока влияет возрастание коэффициента разделения или снижение скорости звука (VoS) в технологической среде вследствие увлеченного газа, аэрации или наличия жидкости в газе. Указанные далее передовые методы установки и выбора измерительных устройств могут предотвратить или минимизировать ошибки измерения, связанные с влиянием двухфазного потока.

Совет

Более подробные сведения о влиянии двухфазного потока на кориолисовые расходомеры или ожидаемых характеристиках при таком применении см. в информационном бюллетене *Работа кориолисовых расходомеров Micro Motion с вовлеченным газом* и во всех дополнительных ресурсах на сайте www.emerson.com/flowmeasurement.

Влияние на характеристики при измерении параметров двухфазных потоков

На оптимальные характеристики измерительного устройства при наличии двухфазного потока прежде всего влияют выбор измерительного устройства, режим потока и свойства рабочей среды. Примеры масштабов влияния приведены в информационном бюллетене, упомянутом ранее. Информация в нижеследующей таблице приводит распространенные виды количественного воздействия, влияющего на характеристики измерений при наличии двухфазного потока.

Факторы, влияющие на характеристики двухфазных потоков

Тип влияния	Специфическое влияние на измерение	Рекомендация
VoS / сжимаемость рабочей среды	Завышенные показания из-за взаимодействия частоты звука и режимов возбуждения катушки	Выберите измерительное устройство, работающее в СВЕРХНИЗКОМ ⁽¹⁾ или НИЗКОМ диапазоне частоты возбуждения во избежание влияния скорости звука (VoS).
Разделение фаз	Заниженные показания в результате движения пузырьков или частиц по отношению к жидкости	Увеличьте вязкость рабочей среды, снизьте размер пузырьков или используйте измерительное устройство с более низкой частотой возбуждения для минимизации разделения фаз.
Обработка шумового сигнала	Способность поддерживать точность сигнала в условиях сильных шумов или быстрых изменений технологического процесса	Выберите усовершенствованный электронный блок, использующий высокоскоростные методы обработки сигнала массы и плотности для эффективного шумоподавления.

(1) См. [Рабочий диапазон частот возбуждения катушки для всех моделей](#).

Практические рекомендации: установка и выбор измерительных устройств двухфазного потока

Практические рекомендации работы с сенсорами расхода

- Обеспечьте правильный выбор размера измерительного устройства, чтобы поддерживать динамический диапазон расхода более 5:1 относительно номинального.
- Установите измерительное устройство в предпочтительном положении. По поводу положения в зависимости от типа рабочей среды см. [Руководство по установке кориолисовых расходомеров и плотномеров Micro Motion ELITE](#)
- Выберите конструкцию измерительного прибора с минимально возможной рабочей частотой.

Передовые методы работы с преобразователями и электронными блоками

- Активируйте сигналы предупреждения о многофазности для точного определения наличия двухфазного потока.
- Выберите измерительное устройство с часами реального времени и возможностью архивирования данных для диагностики технологических событий и нарушений технологического процесса.
- Используйте диагностику Advanced Phase Measurement в установках с периодически высоким %GVF или %LVF, где требуется измерение плотности или объемного расхода.

Рабочий диапазон частот возбуждения катушки для всех моделей

Эталонные условия: вода при 1,014 barg и 16 °C.

СВЕРХНИЗКИЙ (< 100 Гц)	Предпочтительное решение для установок с двухфазным потоком
НИЗКИЙ (100–150 Гц)	Предпочтительное решение для установок с двухфазным потоком
СРЕДНИЙ (150–300 Гц)	Подходит в некоторых случаях для установок с двухфазным потоком
ВЫСОКИЙ (> 300 Гц)	Не рекомендуется для установок с двухфазным потоком

Условный проход	Диапазон частот возбуждения катушки и обозначение			
	СВЕРХНИЗКИЙ (< 100 Гц)	НИЗКИЙ (100–150 Гц)	СРЕДНИЙ (150–300 Гц)	ВЫСОКИЙ (> 300 Гц)
≤ 1 дюйм (DN25)	CMF010 (DIN), CMFS010	CMFS007, CMFS015, CMF025, CMFS025, CMFS040, CMF050, CMFS075, CMF100	CMFS050, CMFS100	—
1,5–3 дюйма (DN50–80)	CMF200, CMF300	—	CMFS150	—
4–6 дюймов (DN100–150)	—	CMF350, CMF400	—	—
≥ 6 дюймов (DN150)	HC2, HC3, HC4	—	—	—

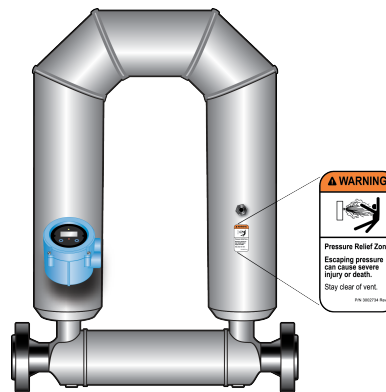
Диапазон вязкости

По поводу применения расходомеров с типоразмером 4 дюйма (DN100) или более и рабочих сред с вязкостью более 500 сантистокс (сСт) проконсультируйтесь со своим торговым представителем Micro Motion или службой технической поддержки, чтобы получить рекомендации по оптимизации вашей конфигурации. Эта рекомендация неприменима для меньших типоразмеров расходомеров или технологических процессов с динамической вязкостью менее 500 сСт.

Сброс давления

Серия ELITE Сенсоры укомплектованы разрывными дисками, установленными на корпусе. Разрывные диски выпускают среды технологического процесса из корпуса сенсора в случае маловероятного разрыва расходомерной трубки. Некоторые пользователи соединяют трубопровод с разрывным диском, чтобы помочь удерживать выходящую среду технологического процесса. Для получения дополнительной информации о разрывных дисках обращайтесь в отдел обслуживания заказчиков

Если сенсор оснащен разрывным диском, он должен быть установлен постоянно, поскольку в противном случае может возникнуть необходимость в повторной продувке корпуса. В случае срабатывания разрывного диска вследствие прорыва трубки его уплотнение будет нарушено и кориолисовый расходомер необходимо будет вывести из эксплуатации.



! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Расположите сенсор таким образом, чтобы не подвергать персонал и оборудование воздействию сбрасываемого давления на всем пути сброса.
- Держитесь на расстоянии от зоны сброса давления разрывного диска. Жидкость под высоким давлением, выходящая из сенсора, может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

Важное замечание

При использовании разрывного диска корпус больше не может выполнять функцию вторичной оболочки.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Демонтаж продувочного фитинга, заглушки или разрывных дисков приводит к аннуляции сертификации безопасности Ex-i, сертификации безопасности Ex-tc и степени защиты IP кориолисового расходомера. При внесении каких-либо изменений в продувочный фитинг, заглушку или разрывные диски необходимо обеспечить степень защиты корпуса не ниже IP66/IP67.

Классификация опасных зон

Аттестация и сертификация

Тип	Сертификат (типовой)	
CSA и CSA C-US	Температура окружающей среды: от -40,0 °C до 60,0 °C класс I, кат. 1, группы C и D Класс I, Раздел. 2, Группы A, B, C, и D. Класс II, Раздел 1, Группы E, F, и G.	
ATEX		II 2G Ex ib IIB/II C T1—T4/T5/T6 Gb II 2D Ex ib IIIC T(1)°C Db IP66
		II 3G Ex nA II C T1—T4/T5 Gc II 3D Ex tc IIIC T(1)°C Dc IP66

Тип	Сертификат (типовой)
IECEX	Ex ib IIB/IIC T1–T4/T5/T6 Gb Ex nA IIC T1–T4/T5 Gc
NEPSI	Ex ib IIB/IIC T1–T6 Gb Ex ibD 21 T450 °C–T85 °C Ex nA IIC T1–T6 Gc DIP A22 T(1) T1–T6
Степень защиты	IP 66/67 для сенсоров и измерительных преобразователей
Электромагнитная совместимость	Соответствие требованиям директивы по ЭМС 2004/108/EC по стандарту EN 61326 (промышленное оборудование)
	Соответствие требованиям норм NAMUR NE-21 (22.08.2007)

Прим.

Полные сведения о доступности классификаций для опасных зон по коду модели приведены в *Лист технических данных кориолисовых расходомеров и плотномеров Micro Motion ELITE* по адресу www.emerson.com/flowmeasurement.

Сертификация Морского Регистра

CMF200M, CMF300M, CMF350M, CMF400M, CMFHC2M, CMFHC3M и CMFHC4M

Морской регистр	Страна
Регистр Ллойда ENV1, ENV2, ENV3, ENV5	Великобритания
Дет Норске Веритас — Германский Ллойд	Норвегия–Германия
Bureau Veritas	Франция
Американское бюро судоходства (ABS)	США
Nippon Kaiji Kyokai	Япония

CMFS010H, CMFS015H, CMFS025H, CMFS050H, CMFS100H и CMFS150H

Морской регистр	Страна
Регистр Ллойда ENV1, ENV2, ENV3, ENV5	Великобритания
Дет Норске Веритас — Германский Ллойд	Норвегия–Германия

Отраслевые стандарты

Тип	Стандарт
Сертификат Палаты мер и весов для коммерческого учета:	<ul style="list-style-type: none"> ■ MID OIML R117/R137 ■ Национальная программа оценки типа (NTEP) ■ Агентство Measurement Canada ■ INMETRO (Бразилия)
Сертификаты для применения в пищевой и фармацевтической промышленности (некоторые модели)	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASME BPE ■ EHEDG, 3A

Тип	Стандарт
Промышленные стандарты и коммерческие нормы	<ul style="list-style-type: none"> ■ NAMUR: NE132 (давление разрыва, межфланцевая длина сенсора), NE131 ■ Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением (PED) ■ Канадский регистрационный номер (CRN) ■ Двойное уплотнение ■ Нормы проектирования питающих трубопроводов ASME B31.1 и нормы проектирования технологических трубопроводов ASME B31.3 ■ Сертификаты безопасности SIL2 и SIL3 ■ Все супердуплексные стали соответствуют требованиям NORSOK M-650

Прим.

- Перечисленные сертификаты действительны для приборов серии ELITE с базовым процессором при 4-проводном подключении к измерительному преобразователю Micro Motion. Для расходомеров с интегральным вариантом преобразователя условия сертификатов могут быть дополнительно ограничены. Подробные данные см. в листе технических данных изделия.
- При заказе расходомера с сертификатами для эксплуатации во взрывоопасной среде вместе с прибором предоставляется подробная информация.
- Более подробные сведения о сертификатах для эксплуатации во взрывоопасной среде, включая подробные технические характеристики и графики температур для всех конфигураций расходомеров, можно найти на странице сенсоров серии ELITE www.emerson.com/flowmeasurement.

Варианты подключения к сети

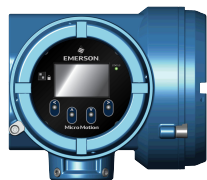
Сенсоры Серия ELITE отличаются высокой гибкостью и широким диапазоном конфигураций, рассчитанных на самые разные условия эксплуатации.

Для получения помощи в определении, какой из продуктов Micro Motion подходит для вашего применения, см. *Micro Motion: обзор и краткое изложение технических характеристик* и другие ресурсы на сайте www.emerson.com/flowmeasurement.

Связь и диагностическая информация

Интерфейс преобразователя

- До пяти полностью настраиваемых каналов ввода-вывода с опциями для 2-проводной, Ethernet- и беспроводной связи
- Полный ассортимент вариантов монтажа для удовлетворения требований к установке: интегральный, удаленный, настенный монтаж и монтаж на рейке DIN
- Прикладное программное обеспечение, разработанное специально для вашего технологического процесса: дозирование, концентрация и расширенное измерение фазы



Данные диагностики

- Диагностика Smart Meter Verification: проверка работоспособности и целостности трубок измерительного устройства и электронных блоков, а также калибровка без прерывания технологического процесса
- Проверка нуля: быстрая диагностика измерительного устройства для определения, требуется ли повторная установка нуля, стабильны ли условия технологического процесса и оптимальны ли они для установки нуля
- Обнаружение многофазного потока: заблаговременное выявление технологических условий многофазного потока и степени серьезности
- Цифровой контрольный журнал с метками времени и отчеты для оптимизированного контроля соответствия требованиям нормативных агентств




Протоколы связи

Типовые варианты подключения входов-выходов включают:

- 4–20 мА
- HART
- Импульсный 10 кГц
- Беспроводной интерфейс
- Ethernet
- Modbus
- FOUNDATION Fieldbus
- PROFIBUS-PA
- PROFIBUS-DP
- Дискретный ввод/вывод

Совместимость с преобразователями и основные атрибуты

Полный список всех конфигураций и опций преобразователей см. в листах технических данных изделий и других ресурсах, доступных на сайте www.emerson.com/flowmeasurement.

Модель	Преобразователь						
	1500/2500	1700/2700	2400S	Серия 3000	FMT	4200	5700
							
Расходомеры							
CMF	•	•	•	•		•	•
CMFS	•	•	•	•	•	•	•
CMFHC	•	•	•	•			•
Питание							
Переменный ток		•	•	•			•
Постоянный ток	•	•	•	•	•		•
Питание от токовой петли (2-проводной)						•	
Диагностика							
Базовая диагностика SMV (в комплекте)	•	•	•	•		•	•
Диагностика SMV Pro	•	•	•	•		•	•
Часы реального времени						•	•
Встроенный архив оперативных данных						•	•
Локальный интерфейс оператора							
2-строчный дисплей		•	•				
Графический дисплей				•		•	•
Сертификация и аттестация							
Сертификация SIS		•				•	•
Коммерческий учет		•		•			•

Физические характеристики

Материалы конструкции

Общие требования по защите от коррозии не учитывают циклические нагрузки, поэтому не должны применяться при выборе материала, контактирующего с рабочей средой, для вашего измерительного устройства Micro Motion. Информацию о совместимости материалов можно найти в *Руководство по выбору материалов для приборов Micro Motion*.

Материал деталей, контактирующих с рабочей средой

Модель	Нержавеющая сталь			Никелевый сплав C22	Супердуплексная сталь	Собственная масса сенсора
	316L	316L 32Ra	304L			
CMFS007	•					5 kg
CMFS010	•	•		•		5 kg
CMFS015	•	•		•		5 kg
CMFS025	•			•		9 kg
CMFS040	•					9 kg
CMFS050	•			•		9 kg
CMFS075	•					14 kg
CMFS100	•			•		14 kg
CMFS150	•			•		14 kg
CMF010	•		•	•		8 kg
CMF025	•		•	•		4 kg
CMF050	•		•	•		6 kg
CMF100	•		•	•		14 kg
CMF200	•		•	•		30 kg
CMF300	•		•	•		82 kg
CMF350	•			•		109 kg
CMF400	•			•		200 kg
CMFHC2	•				•	277 kg
CMFHC3	•				•	349 kg
CMFHC4	•					630 kg

Прим.

- Масса рассчитана при использовании фланца ASME B16.5 класса 150 и указана без учета электронного блока.
- Выпускаются также термозащитные чехлы и комплекты для обогрева паром.

Материалы деталей, не контактирующих с рабочей средой

Компонент	Степень защиты корпуса	Нержавеющая сталь серии 300	Алюминий, окрашенный полиуретановой краской
Корпус сенсора	—	•	
Корпус базового процессора	NEMA 4X (IP66/67)	•	•
Соединительная коробка	NEMA 4X (IP66)	•	•
Корпус преобразователя ⁽¹⁾	NEMA 4X (IP66)	•	•

(1) Материалы конструкции и обработка поверхности могут меняться от модели к модели. Доступные варианты исполнения см. в листе технических данных изделия.

Технологические соединения

Тип сенсора	Типы фланцев
Из нержавеющей стали марки 316L и криогенные системы	<ul style="list-style-type: none"> ■ Фланец приварной встык ASME B16.5 (до класса 600) ■ Фланец приварной встык ASME B16.5 под линзовую прокладку (до класса 600) ■ Фланец приварной встык ASME B16.5 с выступом (до класса 600) ■ Бесфланцевое исполнение ASME B16.5 ■ Фланец приварной встык EN 1092-1, форма уплотнительной поверхности B1, B2, C, D, E, N (до PN100) ■ Фланец приварной встык JIS B2220 с выступом (до 20K) ■ Совместимый фитинг Swagelok VCO, VCR (фитинги VCO комплектуются кольцевыми уплотнениями из витона в качестве детали, контактирующей с рабочей средой) ■ Фитинг Tri-Clamp® для пищевой и фармацевтической промышленности
Никелевый сплав C22	<ul style="list-style-type: none"> ■ Фланец приварной внахлест ASME B16.5 (до класса 900/1500) ■ Фланец приварной внахлест EN 1092-1 типа B, D (до PN160) ■ Фланец приварной внахлест JIS B2220 (до 20K)
Никелевый сплав C22 / нержавеющая сталь 316L	<ul style="list-style-type: none"> ■ Фланец приварной встык ASME B16.5 (до класса 2500) ■ Фитинг Swagelok VCO ■ Фланец приварной встык EN 1092-1, форма уплотнительной поверхности B, D (до PN250) ■ Фитинг Tri-Clamp для пищевой и фармацевтической промышленности
Исполнение для пищевой и фармацевтической промышленности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Фитинги для пищевой и фармацевтической промышленности (Tri-Clamp ASME BPE) ■ Муфты для пищевой и фармацевтической промышленности (DIN11864-1A/2A/3A; DIN11851; ISO 2852/DIN 11850; ISO 2852/ISO 1127; SMS 1145)

Прим.

Информацию о совместимости фланцев можно найти с помощью специального инструмента в разделе «Выбор моделей и размеров» на сайте www.emerson.com/flowmeasurement.

Размеры

Габаритные чертежи в данном разделе дают только общие рекомендации для выбора размеров и планирования.

- Межфланцевое расстояние для приборов серии ELITE со всеми вариантами технологического соединения см. в *Лист технических данных кориолисовых расходомеров и плотномеров Micro Motion ELITE* по адресу www.emerson.com/flowmeasurement.
- Полные и подробные габаритные чертежи с размерами см. по ссылке на чертежи изделий по адресу www.emerson.com/flowmeasurement.

Прим.

- Погрешность = $\pm 3,0$ мм
- На этих чертежах представлена модель из нержавеющей стали 316 с фланцем ASME B16.5 класса 150 и преобразователем 2400 или 5700

Размеры моделей CMFS (пример)

Рисунок 1. Модели CMFS 007, 010 и 015

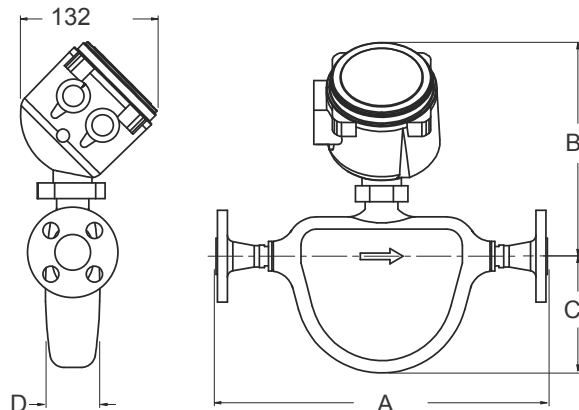
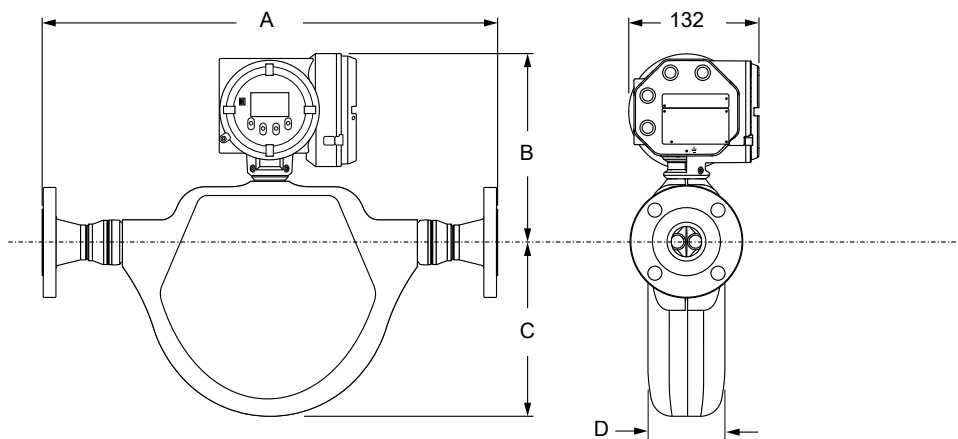


Рисунок 2. CMFS 025, 040, 050, 075, 100 и 150

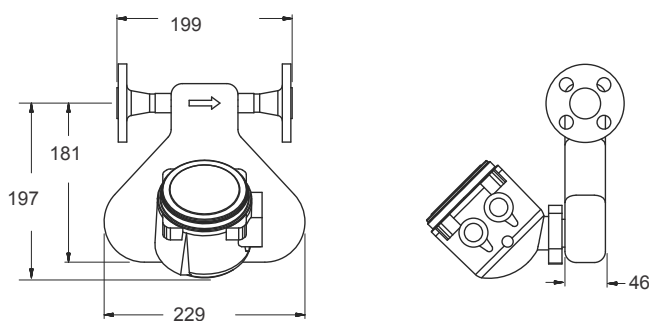


Модель	Размер А ASME B16.5 класс 150	Размер В	Размер С	Размер D
CMFS007M, CMFS010M, CMFS015M ⁽¹⁾	320 мм	206 мм	112 мм	53 мм
CMFS025M, CMFS040M, CMFS050M ⁽¹⁾	493 мм	239 мм	188 мм	82,6 мм
CMFS075M, CMFS100M, CMFS150M CMFS075M, CMFS100M, CMFS150M ⁽²⁾	597 мм	257 мм	241 мм	102 мм

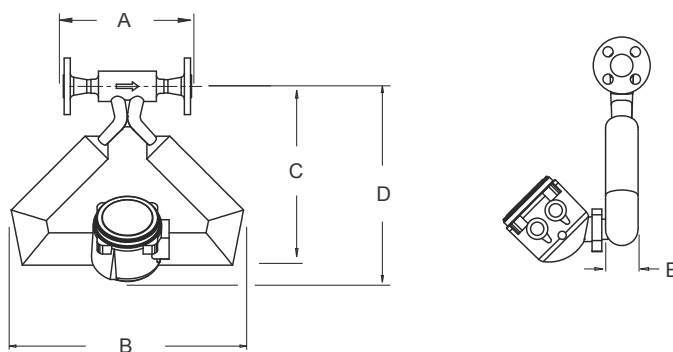
(1) Включает все модели со стандартным фланцем 13 мм.

(2) Включает все модели со стандартным фланцем 25 мм.

Пример размеров для CMF010

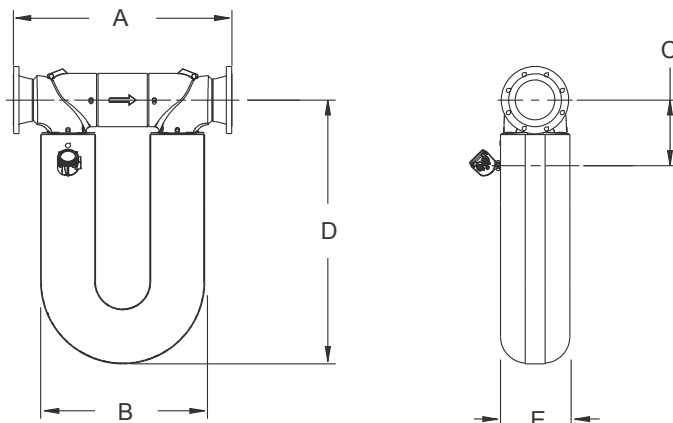


Пример размеров для CMF025 — CMF100



Модель	Размер А ASME B16.5 класс 150	Размер В	Размер С	Размер D	Размер E
CMF010M	198 мм	229 мм	180 мм	198 мм	46 мм
CMF025M	171,4 мм	254 мм	209,5 мм	239 мм	43 мм
CMF050M	201,9 мм	366 мм	282 мм	305 мм	51 мм
CMF100M	235,0 мм	546 мм	406 мм	409 мм	89 мм

Пример размеров для CMF200 — CMFHC4



Модель	Размер А ASME B16.5 класс 150	Размер В	Размер С	Размер D	Размер E
CMF200M	582 мм	498,1 мм	175 мм	726 мм	145 мм
CMF300M	856 мм	767 мм	236 мм	975 мм	208 мм
CMF350M	945 мм	719 мм	310 мм	833 мм	211 мм
CMF400M	1.021 мм	833 мм	315 мм	968 мм	274 мм
CMFHC2M	1.087 мм	838 мм	312,9 мм	1.234 мм	325 мм
CMFHC3M	1.110 мм	838 мм	335 мм	1.349 мм	356 мм
CMFHC4M	1.214 мм	838 мм	358 мм	1.664 мм	452 мм

Информация для заказа

Используйте этот раздел для выбора правильных кодов заказа для вашей конфигурации.

Пример кода модели

Сенсор поставляется со штампом кода модели, чтобы после покупки вы могли проверить коды для заказа, описанные в этом разделе.



- A. Сенсор и модель
- B. Базовая модель
- C. Технологическое соединение
- D. Исполнение корпуса
- E. Электронный блок
- F. Присоединение кабелепроводов
- G. Сертификация
- H. Язык
- I. Дополнительные стандартные сертификаты
- J. Калибровка
- K. Программное обеспечение для измерений
- L. Варианты заводского исполнения
- M. Сертификаты, испытания, калибровка и услуги

Технологические соединения

CMFS010H и CMFS015H (никелевый сплав C22)

Код	Описание					
323	#4		VCO	N06022	Swagelok-совместимый фитинг	Переходник 6,4 мм N10276 NPT, внутренняя резьба
334	#4		VCO	N06022	Swagelok-совместимый фитинг	
520	0,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
521	0,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
522	15 мм	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
523	DN15	PN40	DIN 2656	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Форма уплотнительной поверхности C, заглушка N06022
524	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Тип B1, заглушка N06022

CMFS007M, CMFS010M и CMFS015M (нержавеющая сталь 316L)

Код	Описание					
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1
177	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
300	15 мм	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Тип С
301	15 мм	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Тип N
302	15 мм	PN100	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Тип E
303	15 мм	PN100	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Тип N
304	15 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
305	15 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
313	0,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
314	0,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
315	0,5 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
319	#8		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Переходник 13 мм 316 NPT, внутренняя резьба
321 ⁽¹⁾	0,5 дюйма		Фитинг Tri-Clamp	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	
323	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Переходник 6,4 мм NPT, внутренняя резьба
324	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Обжимной фитинг (переходник) — труба 6,4 мм
325	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Обжимной фитинг (переходник) — труба 6 мм
334	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	
335	#8		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	
344 ⁽²⁾⁽³⁾	0,75 дюйма		Фитинг Tri-Clamp	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	

Код	Описание					
345 ⁽²⁾ (3)	DN10		ISO 2852/ISO трубка 1127	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	
346 ⁽²⁾ (3)	DN15		ISO 2852/DIN трубка 11850	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	

(1) Сенсор, допущенный к применению 3А, с кодом технологического соединения 321 и кодом опции корпуса Н.

(2) Сенсор, допущенный к применению 3А, с кодами технологического соединения 344, 345 и 346 и кодом опции корпуса Н.

(3) Технологические соединения 344, 345, 346 недоступны для сенсоров CMFS007.

CMFS010P и CMFS015P (никелевый сплав C22 / нержавеющая сталь 316L)

Код	Описание					
150	0,5 дюйма	Класс 900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
191	0,5 дюйма	Класс 2500	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
319	#8		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Переходник 13 мм 316 NPT, внутренняя резьба
323	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Переходник 6,4 мм NPT, внутренняя резьба
324	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Обжимной фитинг (переходник) — труба 6,4 мм
325	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Обжимной фитинг (переходник) — труба 6 мм
334	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	
335	#8		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	

CMFS025H и CMFS050H (никелевый сплав C22)

Код	Описание					
520	0,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
521	0,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
524	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Тип В1, заглушка N06022

CMFS025M, CMFS040M и CMFS050M (нержавеющая сталь 316L)

Код	Описание					
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1

Код	Описание					
177	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
304	15 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
305	15 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
313	0,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
314	0,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
315	0,5 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
319	#8		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Переходник 13 мм 316 NPT, внутренняя резьба
321	0,5 дюйма	Фитинг Tri-Clamp	ASME BPE	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	
322	0,75 дюйма	Фитинг Tri-Clamp	ASME BPE	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	
335	#8		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	
336 ⁽¹⁾	#12		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	
339	1 дюйм	Фитинг Tri-Clamp	ASME BPE	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	

(1) В наличии только для CMFS050.

CMFS025P и CMFS050P (никелевый сплав C22 / нержавеющая сталь 316L)

Код	Описание					
150	0,5 дюйма	Класс 900/1500	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
170	DN15	PN100/160	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
184	DN15	PN250	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
319	#8		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Переходник 13 мм 316 NPT, внутренняя резьба

Код	Описание					
335	#8		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	
336 ⁽¹⁾	#12		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	

(1) В наличии только для CMFS050.

CMFS075M, CMFS100M и CMFS150M (нержавеющая сталь 316L)

Код	Описание					
179	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B1
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
181	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
311	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
316	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
317	25 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
318	25 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
322 ⁽¹⁾	0,75 дюйма	Фитинг Tri-Clamp	ASME BPE	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	
328	1 дюйм	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
329	1 дюйм	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
330	1 дюйм	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
331	1,5 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
336 ⁽²⁾	#12		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	
339 ⁽¹⁾	1 дюйм		Фитинг Tri-Clamp	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	
341	1,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
342	1,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
351	1,5 дюйма	Фитинг Tri-Clamp	ASME BPE	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	

Код	Описание					
352	2 дюйма	Фитинг Tri-Clamp	ASME BPE	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	
363	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
365	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
366	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
368	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип B1
369	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип B1
385	40 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
387	40 мм (1,6 дюйма)	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
418	2 дюйма	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
419	2 дюйма	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
420	2 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом

(1) Недоступно для CMFS150.

(2) В наличии только для CMFS075.

CMFS100H и CMFS150H (никелевый сплав C22)

Код	Описание					
530 ⁽¹⁾	1 дюйм	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
531 ⁽¹⁾	1 дюйм	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
534 ⁽¹⁾	DN25	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Тип B1, заглушка N06022
540	1,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
541	1,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
544	2 дюйма	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
545	2 дюйма	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
549	DN50	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Тип B1, заглушка N06022

(1) В наличии только для CMFS100H.

CMFS100P и CMFS150P (высокого давления)

Код	Описание					
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
185	DN25	PN250	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
362	DN40	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
364	DN40	PN250	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
370	DN50	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
483	DN50	PN250	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2

CMF010H, CMF025H и CMF050H (никелевый сплав C22)

Код	Описание					
323 ⁽¹⁾	#4		VCO	N06022	Swagelok-совместимый фитинг	Переходник 6,4 мм N10276 NPT, внутренняя резьба
334 ⁽¹⁾	#4		VCO	N06022	Swagelok-совместимый фитинг	
520	0,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
521	0,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
522	15 мм	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
523	DN15	PN40	DIN 2656	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Форма уплотнительной поверхности C, заглушка N06022
524	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Тип B1, заглушка N06022

(1) В наличии только для CMF010H.

CMF010L, CMF025L и CMF050L (нержавеющая сталь 304L)

Код	Описание					
413	0,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной	С соединительным выступом
414	0,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной	С соединительным выступом
421	DN15	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной	Тип B1
423	DN15	PN40	DIN 2526	F304/F304L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности C

CMF010M (нержавеющая сталь 316L)

Код	Описание					
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1
177	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
300	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности С
302	DN15	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности E
304	15 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
305	15 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
313	0,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
314	0,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
315	0,5 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
321	0,5 дюйма		Фитинг Tri-Clamp	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	
323	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Переходник 6,4 мм NPT, внутренняя резьба
324	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Обжимной фитинг (переходник) — труба 6,4 мм
325	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Обжимной фитинг (переходник) — труба 6 мм
334	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	

CMF010P (высокого давления)

Код	Описание					
323	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Переходник 6,4 мм NPT, внутренняя резьба
324	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Обжимной фитинг (переходник) — труба 6,4 мм

Код	Описание					
325	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Обжимной фитинг (переходник) — труба 6 мм
334	#4		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	

CMF025M (нержавеющая сталь 316L)

Код	Описание					
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип B1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип B1
177	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
300	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности C
301	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
302	DN15	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности E
303	DN15	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
304	15 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
305	15 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
313	0,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
314	0,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
315	0,5 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
319	#8		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Переходник 13 мм NPT, внутренняя резьба
321	0,5 дюйма		Фитинг Tri-Clamp	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	
335	#8		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	

CMF050M (нержавеющая сталь 316L)

Код	Описание					
172	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1
176	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1
177	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
178	DN15	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
183	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
300	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности С
301	DN15	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
302	DN15	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности E
303	DN15	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
304	15 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
305	15 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
310	DN15	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
313	0,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
314	0,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
315	0,5 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
319	#8		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Переходник 13 мм NPT, внутренняя резьба
320	#12		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	Переходник 19,0 мм NPT, внутренняя резьба
322	0,75 дюйма		Фитинг Tri-Clamp	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	
336	#12		VCO	316/316L	Swagelok-совместимый фитинг	

CMF100H (никелевый сплав C22)

Код	Описание					
530	1 дюйм	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022

Код	Описание					
531	1 дюйм	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
532	25 мм	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
533	DN25	PN40	DIN 2656	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Форма уплотнительной поверхности С, заглушка N06022
534	DN25	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Тип В1, заглушка N06022

CMF100L (нержавеющая сталь 304L)

Код	Описание					
415	1 дюйм	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной	С соединительным выступом
416	1 дюйм	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной	С соединительным выступом
422	DN25	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной	Тип В1
424	DN25	PN40	DIN 2526	F304/F304L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности С

CMF100M (нержавеющая сталь 316L)

Код	Описание					
179	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В1
180	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
181	DN25	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
306	DN25	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности С
307	DN25	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
308	DN25	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности E
309	DN25	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
311	DN25	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
317	25 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
318	25 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом

Код	Описание					
328	1 дюйм	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
329	1 дюйм	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
330	1 дюйм	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
331	1,5 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
339	1 дюйм		Фитинг Tri-Clamp	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	

CMF200H и CMF200B (никелевый сплав C22, стандартное или высокотемпературное исполнение)

Код	Описание					
537	1,5 дюйма	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
540	1,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
541	1,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
542	40 мм	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
543	DN40	PN40	DIN 2656	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Форма уплотнительной поверхности С, Выступ N06022
544	2 дюйма	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
545	2 дюйма	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
546	50 мм	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
547	DN50	PN40	DIN 2656	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Форма уплотнительной поверхности С, Выступ N06022
548	DN40	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Форма уплотнительной поверхности В1, Выступ N06022
549	DN50	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Форма уплотнительной поверхности В1, Выступ N06022

CMF200L (нержавеющая сталь 304L)

Код	Описание					
441	1,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной	С соединительным выступом
442	1,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной	С соединительным выступом
457	DN40	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной	Тип В1
458	DN50	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной	Тип В1
481	DN40	PN40	DIN 2526	F304/F304L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности С
482	DN50	PN40	DIN 2526	F304/F304L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности С
518	2 дюйма	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной	С соединительным выступом
519	2 дюйма	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной	С соединительным выступом

CMF200M и CMF200A (нержавеющая сталь 316L, стандартное или высокотемпературное исполнение)

Код	Описание					
312	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
316	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
341	1,5 дюйма	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
342	1,5 дюйма	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
343	1,5 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
351 ⁽¹⁾	1,5 дюйма		Фитинг Tri-Clamp	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	
352 ⁽²⁾	2 дюйма		Фитинг Tri-Clamp	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	
363	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
365	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
366	DN40	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
367	DN50	PN100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
368	DN40	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1

Код	Описание					
369	DN50	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1
377	DN40	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности E
378	DN50	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности E
379	DN40	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
380	DN50	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
381	DN40	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности C
382	DN50	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности C
383	DN40	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
384	DN50	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
385	40 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
386	50 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
387	40 мм (1,6 дюйма)	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
388	50 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
418	2 дюйма	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
419	2 дюйма	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
420	2 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом

(1) Фитинг с обозначением 351 недоступен для высокотемпературных моделей (вариант базовой модели с обозначением А)

(2) Фитинг с обозначением 352 недоступен для высокотемпературных моделей (вариант базовой модели с обозначением А)

CMF300N и CMF300B (никелевый сплав C22, стандартное или высокотемпературное исполнение)

Код	Описание					
539	3 дюйма	CL600	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
550	3 дюйма	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
551	3 дюйма	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022

Код	Описание					
552	80 мм	10K	JIS B 2220	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Выступ N06022
553	DN80	PN40	DIN 2656	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Форма уплотнительной поверхности С, заглушка N06022
554	DN80	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной внахлест	Тип В1, заглушка N06022

CMF300L (нержавеющая сталь 304L)

Код	Описание					
455	3 дюйма	CL150	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной	С соединительным выступом
456	3 дюйма	CL300	ASME B16.5	F304/F304L	Фланец приварной	С соединительным выступом
459	DN80	PN40	EN 1092-1	F304/F304L	Фланец приварной	Тип В1
491	DN80	PN40	DIN 2526	F304/F304L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности С

CMF300M и CMF300A (нержавеющая сталь 316L, стандартное или высокотемпературное исполнение)

Код	Описание					
326	DN80	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
333	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
355	3 дюйма	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
356	3 дюйма	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
357	3 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
358	3 дюйма	Класс 900	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
359	DN100	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
361 ⁽¹⁾	3 дюйма		Tri-Clamp	316L	Фитинг для пищевой и фармацевтической промышленности	
371	DN80	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1
372	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1
373	DN80	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
374	DN100	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2

Код	Описание					
375	DN80	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
391	DN80	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности C
392	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности C
393	DN80	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
394	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
395	DN80	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности E
396	DN100	PN 100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности E
397	DN80	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
398	DN100	PN 100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
400	80 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
401	100 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
402	80 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
425	4 дюйма	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
426	4 дюйма	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
427	4 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
428	4 дюйма	Класс 900	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом

(1) В наличии только для CMF300M.

CMF350M и CMF350A (нержавеющая сталь 316L, стандартное или высокотемпературное исполнение)

Код	Описание					
435	4 дюйма	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
436	4 дюйма	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
437	4 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
443 ⁽¹⁾	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип B1

Код	Описание					
445 ⁽¹⁾	DN100	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
447 ⁽¹⁾	DN100	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
470	100 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
472	100 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
480	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D

(1) Недоступен с кодами разрешения T и J.

CMF400N и CMF400B (никелевый сплав C22, стандартное или высокотемпературное исполнение)

Код	Описание					
906	DN100	PN40	EN 1092-1	N06022	Фланец приварной	Тип B1
908	DN100	PN 100	EN 1092-1	N06022	Фланец приварной внахлест	Форма уплотнительной поверхности B2
910	DN100	PN160	EN 1092-1	N06022	Фланец приварной внахлест	Форма уплотнительной поверхности B2
911	4 дюйма	CL150	ASME B16.5	N06022	Фланец приварной	С соединительным выступом
912	4 дюйма	CL300	ASME B16.5	N06022	Фланец приварной	С соединительным выступом
913	4 дюйма	CL600	ASME B16.5	N06022	Фланец приварной	С соединительным выступом
914	4 дюйма	Класс 900	ASME B16.5	N06022	Фланец приварной	С соединительным выступом

CMF400M и CMF400A (нержавеющая сталь 316L, стандартное или высокотемпературное исполнение)

Код	Описание					
435	4 дюйма	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
436	4 дюйма	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
437	4 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
438	4 дюйма	Класс 900	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
439	4 дюйма	Класс 1500	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
443 ⁽¹⁾	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип B1
444 ⁽¹⁾	DN150	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип B1

Код	Описание					
445 ⁽¹⁾	DN100	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
446 ⁽¹⁾	DN150	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
447 ⁽¹⁾	DN100	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
448 ⁽¹⁾	DN150	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
451	6 дюймов	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
452	6 дюймов	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
453	6 дюймов	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
460	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности C
461	DN150	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности C
462	DN100	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
463	DN150	PN40	DIN 2635	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
464	DN100	PN 100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности E
465	DN150	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности E
466	DN100	PN 100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
467	DN150	PN100	DIN 2637	F316/F316L	Фланец приварной	Кромка под сварку формы N
470	100 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
471	150 мм	10K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
472	100 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
473 ⁽²⁾	150 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
478	DN150	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
480	DN100	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D

(1) Недоступен с кодами разрешения T и J.

(2) Применимо только для CMF400A.

CMF350P (высокого давления)

Код	Описание					
437	4 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
438	4 дюйма	Класс 900	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
445	DN100	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
447	DN100	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
468	DN100	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
472	100 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
473	150 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
562	4 дюйма	CL600	ASME B16.5	Углеродистая сталь A105	Фланец приварной внахлест	Заглушка 316/316L
563	4 дюйма	Класс 900	ASME B16.5	Углеродистая сталь A105	Фланец приварной внахлест	Заглушка 316/316L

CMF400P (высокого давления)

Код	Описание					
437	4 дюйма	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
438 ⁽¹⁾	4 дюйма	Класс 900	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
439	4 дюйма	Класс 1500	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
445 ⁽¹⁾	DN100	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
446 ⁽¹⁾	DN150	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
447 ⁽¹⁾	DN100	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
448 ⁽¹⁾	DN150	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности D
453	6 дюймов	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
468	DN100	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
472	100 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом

Код	Описание					
473	150 мм	20K	JIS B 2220	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
562	4 дюйма	CL600	ASME B16.5	Углеродистая сталь A105	Фланец приварной внахлест	Заглушка 316/316L
563	4 дюйма	Класс 900	ASME B16.5	Углеродистая сталь A105	Фланец приварной внахлест	Заглушка 316/316L

(1) Недоступен с кодами разрешения T и J.

CMFHC2M и CMFHC2A (нержавеющая сталь 316L, стандартное или высокотемпературное исполнение)

Код	Описание					
451	6 дюймов	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
452	6 дюймов	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
453	6 дюймов	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
801	DN200	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип B1
802	DN200	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
803	DN200	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
810	8 дюймов	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
811	8 дюймов	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
818	8 дюймов	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
819	8 дюймов	Класс 900	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
821	6 дюймов	Класс 900	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
822	DN150	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип B1
823	DN150	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
824	DN150	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2

СМФНС2У (супердуплексная сталь UNS S32750)

Код	Описание					
956	DN200	PN40	EN 1092-1	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	Тип В1
957	DN200	PN 100	EN 1092-1	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
958	DN200	PN160	EN 1092-1	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
959	DN150	PN40	EN 1092-1	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	Тип В1
960	DN150	PN 100	EN 1092-1	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
961	DN150	PN160	EN 1092-1	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
962	8 дюймов	CL150	ASME В16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
963	8 дюймов	CL300	ASME В16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
964	8 дюймов	CL600	ASME В16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
965	8 дюймов	Класс 900	ASME В16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
966	6 дюймов	CL150	ASME В16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
967	6 дюймов	CL300	ASME В16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
968	6 дюймов	CL600	ASME В16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
969	6 дюймов	Класс 900	ASME В16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом

СМФНС3М и СМФНС3А (нержавеющая сталь 316L, стандартное или высокотемпературное исполнение)

Код	Описание					
801	DN200	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1

Код	Описание					
802	DN200	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
803	DN200	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
804	DN250	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип B1
805	DN250	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
806	DN250	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
810	8 дюймов	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
811	8 дюймов	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
812	8 дюймов	CL600	ASME B16.5	Углеродистая сталь A105	Фланец приварной внахлест	Заглушка 316/316L
813	10 дюймов	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
814	10 дюймов	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
815	10 дюймов	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
816	10 дюймов	CL600	ASME B16.5	Углеродистая сталь A105	Фланец приварной внахлест	Заглушка 316/316L
817	10 дюймов	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
818	8 дюймов	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
819	8 дюймов	Класс 900	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
820	10 дюймов	Класс 900	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом

СМФНСЗУ (супердуплексная сталь UNS S32750)

Код	Описание					
825	DN200	PN40	EN 1092-1	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	Тип B1
826	DN200	PN 100	EN 1092-1	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2

Код	Описание					
827	DN200	PN160	EN 1092-1	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
828	DN250	PN40	EN 1092-1	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	Тип B1
829	DN250	PN 100	EN 1092-1	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
830	DN250	PN160	EN 1092-1	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности B2
831	8 дюймов	CL150	ASME B16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
832	8 дюймов	CL300	ASME B16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
833	8 дюймов	CL600	ASME B16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
834	8 дюймов	Класс 900	ASME B16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
836	10 дюймов	CL150	ASME B16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
837	10 дюймов	CL300	ASME B16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
838	10 дюймов	CL600	ASME B16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом
839	10 дюймов	Класс 900	ASME B16.5	Супердуплексная сталь	Фланец приварной	С соединительным выступом

CMFHC4M (нержавеющая сталь 316L)

Код	Описание					
841	10 дюймов	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
842	10 дюймов	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
843	10 дюймов	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом

Код	Описание					
844	10 дюймов	Класс 900	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
845	12 дюймов	CL150	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
846	12 дюймов	CL300	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
847	12 дюймов	CL600	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
848	12 дюймов	Класс 900	ASME B16.5	F316/F316L	Фланец приварной	С соединительным выступом
849	DN250	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1
850	DN250	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
851	DN250	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
852	DN300	PN40	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Тип В1
853	DN300	PN 100	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2
854	DN300	PN160	EN 1092-1	F316/F316L	Фланец приварной	Форма уплотнительной поверхности В2

Опция корпуса и варианта исполнения для пищевой и фармацевтической промышленности

Описания кодов

Код	Описание
N	Стандартный корпус; нержавеющая сталь серии 300
D	Стандартный корпус; нержавеющая сталь серии 300; с разрывным диском (либо одиночный 13 мм NPT с наружной резьбой, либо одиночный 25 мм NPT с наружной резьбой, в зависимости от типоразмера)
P	Стандартный корпус; нержавеющая сталь серии 300; с одним сливным и двумя продувочными фитингами <ul style="list-style-type: none"> ■ Модели CMFS имеют два сливных фитинга 13 мм NPT с внутренней резьбой ■ Модели CMF350 и CMF400 имеют два продувочных фитинга 25 мм NPT с внутренней резьбой ■ Все остальные модели имеют два продувочных фитинга 13 мм NPT с внутренней резьбой.
M	Корпус из нержавеющей стали 316L.
K	Корпус из нержавеющей стали 316L; с одним сливным или двумя продувочными фитингами <ul style="list-style-type: none"> ■ Модели CMFS имеют два сливных фитинга 13 мм NPT с внутренней резьбой ■ Модели CMF350 и CMF400 имеют два продувочных фитинга 25 мм NPT с внутренней резьбой ■ Все остальные модели имеют два продувочных фитинга 13 мм NPT с внутренней резьбой.

Код	Описание
H	Корпус из нержавеющей стали 316L; обработка поверхности для применения в пищевой и фармацевтической промышленности: 32 Ra (0,8 мкм) Только для моделей CMFS010M и CMFS015M и с кодами технологического соединения 321, 344, 345 или 346.
R	Корпус из нержавеющей стали 316L с разрывным диском (одиночный 13 мм NPT с наружной резьбой)

Доступные коды по моделям

Модель	Доступные коды						
	N	D	P	M	K	H	R
CMF***M/H/P	N	D	P	M	K	H ⁽¹⁾	R
CMF350M	N		P	M	K		
CMF350A	N	D		M			
CMF***M/L/H/P (исключая модели, перечисленные выше)	N		P				
CMFHC***M/Y/A и CMF***A/B (исключая модели, перечисленные выше)	N						

(1) Вариант исполнения из стали 316L для пищевой и фармацевтической промышленности доступен только для CMFS010M и CMFS015M.

Электронный интерфейс

Описания кодов

Код	Описание
0	Преобразователь 2400S
1	Преобразователь 2400S удаленного монтажа
2	Встроенный усовершенствованный базовый процессор в алюминиевом корпусе с полиуретановым покрытием, с 4-проводным подключением к удаленному преобразователю
3 ⁽¹⁾	Встроенный базовый процессор в корпусе из нержавеющей стали, с 4-проводным подключением к удаленным электронным преобразователям;
4	Встроенный усовершенствованный базовый процессор на удлинителе в алюминиевом корпусе с полиуретановым покрытием, с 4-проводным подключением к удаленному электронному преобразователю
5 ⁽¹⁾	Встроенный базовый процессор на удлинителе в корпусе из нержавеющей стали, с 4-проводным подключением к удаленно установленным электронным преобразователям;
6 ⁽²⁾	MVDSolo™; встроенный усовершенствованный базовый процессор в алюминиевом корпусе с полиуретановым покрытием (для изготовителей комплектного оборудования); при заказе с разрешениями C, A, Z, I поставляется в комплекте с защитным барьером для искробезопасных цепей MVD Direct Connect™; не поставляются с кодом разрешения U
7 ⁽¹⁾⁽²⁾	MVDSolo; встроенный улучшенный основной процессор в корпусе из нержавеющей стали (для изготовителей комплектного оборудования); при заказе с разрешениями C, A, Z, I поставляется в комплекте с защитным барьером для искробезопасных цепей MVD Direct Connect; не поставляются с кодом разрешения U

Код	Описание
g ⁽²⁾	MVDSolo; встроенный усовершенствованный базовый процессор для удаленного монтажа в корпусе из алюминия с полиуретановым покрытием (для изготовителей комплектного оборудования); при заказе с разрешениями C, A, Z, I поставляется в комплекте с защитным барьером для искробезопасных цепей MVD Direct Connect.
g ⁽¹⁾⁽²⁾	MVDSolo; встроенный усовершенствованный базовый процессор на удлинителе в корпусе из нержавеющей стали (для изготовителей комплектного оборудования); при заказе с разрешениями C, A, Z, I поставляется в комплекте с защитным барьером для искробезопасных цепей MVD Direct Connect.
H ⁽³⁾⁽⁴⁾	9-проводная алюминиевая распределительная коробка на удлинителе, с полиуретановым покрытием
J ⁽⁵⁾	2-проводной преобразователь 2200S интегрального монтажа; доступен только с вариантом калибровки C или K
M	Для электронного преобразователя FMT интегрального монтажа со стандартной обработкой поверхности для систем наполнения (обязательная позиция при заказе преобразователя FMT); отдельно не продается
N	Для электронного преобразователя FMT интегрального монтажа с улучшенной обработкой поверхности (64 Ra) для систем наполнения (обязательная позиция при заказе преобразователя FMT); отдельно не продается
R ⁽⁴⁾	9-проводная распределительная коробка из алюминия с полиуретановым покрытием
S ⁽⁴⁾	9-проводная распределительная коробка из нержавеющей стали 316L
T ⁽³⁾⁽⁴⁾	9-проводная распределительная коробка на удлинителе из нержавеющей стали для удаленного монтажа
U ⁽⁵⁾	2-проводной преобразователь 2200S удаленного монтажа; доступен только с вариантом калибровки C или K
F	Для электронного преобразователя модели 5700 для интегрального монтажа
Z	Другой электронный интерфейс (преобразователь 4200) — требуется выбор из Другой электронный интерфейс .

- (1) Недоступно при специальных испытаниях КН и не рекомендовано для монтажа на грузовых автомобилях.
- (2) При заказе с разрешениями U, C, A, Z, I, P или R поставляется в комплекте с защитным барьером для искробезопасных цепей MVD Direct Connect™.
- (3) Не поставляются с разрешением T, S, L, 5 или J.
- (4) Если температура технологического процесса превышает 148,9 °C, изолировать распределительную коробку не следует.
- (5) Доступно только для языкового кода E (английский язык).

Доступные коды по моделям

Модель	Доступные коды																			
	F	U	T	S	R	N	M	J	H	Z	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Все модели CMFS из нержавеющей стали (M) ⁽¹⁾	F	U	T	S	R	N	M	J	H	Z	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Все модели CMFS из никелевого сплава C22 (H/P) ⁽¹⁾	F	U	T	S	R			J	H	Z	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CMF200A/B, CMF300A/B, CMF400A/B				S	R								7	6			3	2		0
CMF350A ⁽¹⁾			T	S	R				H				7	6			3	2		0
CMFHC2M/Y, CMFHC3M/Y, CMFHC4M ⁽¹⁾			T	S	R				H		9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Модель	Доступные коды																			
	F	U	T	S	R	N	M	J	H	Z	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CMFHNC2A, CMFHNC3A													7	6			3	2		0
CMF010M/H/L/P, CMF025M/H/L, CMF050M/H/L, CMF100M/H/L		U	T	S	R			J	H	Z	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CMF200M/H/L, CMF300 M/H/L, CMF350M/P ⁽¹⁾ , CMF400M/H/L/P		U	T	S	R			J	H		9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

(1) Коды варианта исполнения блока электроники R, S, H и T доступны только с усовершенствованным (800) базовым процессором.

Подсоединения кабелепроводов

Описания кодов

Код	Описание
A	Без кабельного ввода с кодами варианта исполнения электронного интерфейса 0, 1, C, J, M, N, R, S или U.3/4-NPT без кабельного ввода со всеми остальными кодами варианта исполнения электронного интерфейса.
B	Резьба 13 мм NPT - без кабельного ввода
E	Резьба M20 – без кабельного ввода
F	Латунно-никелевый кабельный ввод (диаметр кабеля от 8,51 мм до 10,01 мм)
G	Кабельный ввод из нержавеющей стали (диаметр кабеля от 8,51 мм до 10,01 мм)
H	Кабельный ввод из никелевой латуни
J ⁽¹⁾	Кабельный ввод из нержавеющей стали
K ⁽²⁾	JIS B0202 1/2G – без кабельного ввода
L ⁽²⁾	Японский стандарт – латунно-никелевый кабельный ввод;
M ⁽²⁾	Японский стандарт – кабельный ввод из нержавеющей стали
N ⁽²⁾	JIS B0202 3/4G – без кабельного ввода
O ⁽²⁾	Японский стандарт – латунно-никелевый кабельный ввод
P ⁽²⁾	Японский стандарт – кабельный ввод из нержавеющей стали
Модель	с кодом варианта исполнения электронного интерфейса

(1) Не поставляются с разрешением T, S, L, 5 или J.

(2) Доступно только с разрешением M, T, S, 5 и L.

Доступные коды по моделям

Модель	С кодом варианта исполнения электронного интерфейса	Доступные коды													
		P	O	N	M	L	K	J	H	G	F	E	B	A	
Все модели	0, 1, J, C, M, N, U													A	
CMF350P	H, T, R, S	P	O	N				J	H					A	

Модель	С кодом варианта исполнения электронного интерфейса	Доступные коды												
		P	O	N	M	L	K	J	H	G	F	E	B	A
CMFS (Все, кроме CMFS010M и CMFS015M), CMFHC2Y, CMFHC3Y	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9													
CMF200A/B CMF300A/B, CMF350A, CMF400A/B	6, 7													
CMFHC2M, CMFHC3M, CMFHC4M	6, 7, 8, 9									G	F	E	B	
CMF010M/L/H/P, CMF025M/L/H, CMF050M/L/H, CMF100M/L/H, CMF200M/L/H, CMF350M, CMF300M/L/H, CMF400M/H	H, T, 6, 7, 8, 9													
CMF400P	H, T													
CMFS010M, CMFS015M	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9													
CMF200A/B CMF300A/B, CMF350A, CMF400A/B	2, 3													
CMFHC2A, CMFHC3A	2, 3, 6, 7													
CMFHC2M, CMFHC3M, CMFHC4M	2, 3, 4, 5													
CMF010M/L/H/P, CMF025M/L/H, CMF050M/L/H, CMF100M/L/H, CMF200M/L/H, CMF300M/L/H, CMF350M	2, 3, 4, 5				M	L	K			G	F	E	B	
CMF350P, CMF400P	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9													

Сертификация

Описания кодов

Код	Описание
2	CSA (для США и Канады): класс I, раздел 2, группы A, B, C, D
3	IECEx, зона 2

Код	Описание
5	TIIS – температурный класс T5 (IIC); недоступно для заказа за пределами Японии; доступно только для кодов электронного интерфейса R или S
6 ⁽¹⁾	ATEX – категория оборудования 2 (Зона 1, модификация IIC) / соответствие Директиве ЕС по оборудованию, работающему под давлением; только для моделей CMF200, CMF300 и CMF400
7 ⁽¹⁾	IECEX, зона класса 1, модификация IIC; только для моделей CMF200, CMF300 и CMF400
8 ⁽¹⁾	NEPSI, модификация IIC; только с вариантом языка M (китайский)
A	CSA (для США и Канады): класс I, раздел 1, группы C и D
C	CSA (только для Канады)
G	Сертификаты для конкретной страны – необходимо выбрать опции кода в разделе «Сертификаты, испытания, калибровка и услуги»
I	IECEX, зона 1
J	Аппаратная часть готова к сертификации TIIS; требуется вариант присоединения кабелепровода E с кодами вариантов исполнения электронных блоков 2, 3, 4, 5, Q или A
M	Стандарт Micro Motion; без сертификации; без маркировки EAC; барьер не входит в поставку (если применимо)
N	Стандарт Micro Motion / соответствие PED; без сертификации; барьер не входит в поставку (если применимо)
P	NEPSI; только с вариантом языка M (китайский)
L	TIIS – температурный класс T2; недоступно для заказа за пределами Японии
S	TIIS – температурный класс T3; не поставляется при заказе за пределами Японии
T	TIIS – температурный класс T4, не поставляется при заказе не из Японии (для моделей CMF); зона Ex 1 в Японии (для моделей CMFS)
V	ATEX – категория оборудования 3 (Зона 2) / соответствие Директиве ЕС по оборудованию, работающему под давлением
Z	ATEX – категория оборудования 2 (Зона 1) / соответствие Директиве ЕС по оборудованию, работающему под давлением
Модель:	С кодом электронного интерфейса

(1) Модели CMF200, CMF300, CMF400, CMFHC2, CMFHC3 и CMFHC4 соответствуют требованиям к группе IIB при заказе варианта с сертификатом ATEX (код разрешения Z), IECEX (код разрешения I) или NEPSI (код разрешения P) (где применимо). Модификацию IIC (коды разрешения 6, 7 и 8) следует применять только в том случае, если это необходимо в соответствии с требованиями зоны эксплуатации.

Доступные коды по моделям

Модель	С кодом варианта исполнения электронного интерфейса	Доступные коды																		
		Z	V	T	S	L	P	N	M	J	I	G	C	A	8	7	6	5	3	2
Все	0, 1, M, N		V					N	M			G							3	2
CMFS007, CMFS025M/H/P, CMFS040M, CMFS050M/H/P, CMFS075M, CMFS100M/H/P, CMFS150M/H/P	2, 3, 4, 5, F	Z		T			P	N	M		I	G		A						2
	6, 7, 8, 9	Z					P	N	M		I	G		A						2
CMFS010H/P,	J, U	Z	V	T				N	M		I	G		A					3	
	2, 3, 4, 5	Z		T			P	N	M		I	G		A						

Модель	С кодом варианта исполнения электронного интерфейса	Доступные коды																		
		Z	V	T	S	L	P	N	M	J	I	G	C	A	8	7	6	5	3	2
CMFS015H/P	J, U	Z	V	T				N	M		I	G		A					3	
CMFS010M/H/P, CMFS015M/H/P	6, 7, 8, 9	Z		T			P	N	M		I	G	C	A						
CMFS010M, CMFS015M	2, 3, 4, 5	Z		T			P	N	M		I	G		A						
	J, U	Z	V	T				N	M		I	G		A					3	
CMFS007, CMFS010M/H/P, CMFS015M/H/P, CMFS025M/H/P, CMFS040M, CMFS050M/H/P, CMFS075M, CMFS100M/H/P, CMFS150M/H/P	R, S, H, T	Z					P	N	M		I	G		A						2
CMF010M/H/L, CMF025M/H/L, CMF050M/H/L, CMF100M/H/L, CMF010P	2, 3, 4, 5	Z		T	S	L	P	N	M	J	I	G		A						
	J, U	Z	V					N	M		I	G		A					3	
	A, R, S	Z	V	T	S	L	P	N	M	J	I	G	C	A				5	3	2
	H, T, W, D, 6, 7, 8, 9	Z					P	N	M		I	G	C	A						
CMF200M/H/L, CMF300M/H/L, CMF350M, CMF400M/H/L, CMF350P ⁽¹⁾ , CMF400P ⁽²⁾	2, 3, 4, 5	Z		T	S	L	P	N	M	J	I	G		A	8	7	6			
	J, U	Z	V					N	M		I	G		A					3	
	R, S	Z	V	T	S	L	P	N	M	J	I	G	C	A	8	7	6	5	3	2
	H, T, 6, 7, 8, 9	Z	V				P	N	M		I	G	C	A	8	7	6		3	2
CMF200A/B, CMF300A/B, CMF350A, CMF400A/B	2, 3, C, R, S	Z		T			P	N	M	J	I	G		A						
	6, 7	Z					P	N	M		I	G		A						
CMFHC2Y, CMFHC3Y	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Z					P	N	M		I	G		A		7	6			
CMFHC2A/M, CMFHC3A/M, CMFHC4M	2, 3, 4, 5	Z		T			P	N	M	J	I	G		A	8	7	6			
	6, 7, 8, 9	Z					P	N	M	J		G		A	8	7	6			

- (1) Модель CMF350P не поставляется с кодом разрешения T, S, L, J или 5.
 (2) Модель CMF400P не поставляется с кодом разрешения U, если она заказывается с кодом варианта исполнения электронного интерфейса H или T. Модель CMF400P поставляется только с кодом разрешения T, S или L, если она заказывается с кодом варианта исполнения блока электроники R или S.

Языки

Код	Варианты языка
A	Документ о соответствии требованиям CE на датском языке и руководство по установке на английском языке

Код	Варианты языка
D	Документ о соответствии требованиям 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	Документ о соответствии требованиям 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	Документ о соответствии требованиям CE на норвежском языке и руководство по установке на английском языке
P	Руководство по установке на португальском языке
S	Руководство по установке на испанском языке
W	Документ о соответствии требованиям CE на шведском языке и руководство по установке на английском языке
B	Документ о соответствии требованиям CE на венгерском языке и руководство по установке на английском языке
K	Документ о соответствии требованиям CE на словацком языке и руководство по установке на английском языке
T	Документ о соответствии требованиям CE на эстонском языке и руководство по установке на английском языке
U	Документ о соответствии требованиям CE на греческом языке и руководство по установке на английском языке
L	Документ о соответствии требованиям CE на латышском языке и руководство по установке на английском языке
V	Документ о соответствии требованиям CE на литовском языке и руководство по установке на английском языке
Y	Документ о соответствии требованиям CE на словенском языке и руководство по установке на английском языке

Калибровка

Помимо представленных ниже данных, могут быть доступны дополнительные варианты калибровки или совместимости моделей. Для получения дальнейшей информации обращайтесь в торговое представительство.

Код	Описание ⁽¹⁾⁽²⁾
2 ⁽³⁾	Калибровка: массовый расход 0,05% и плотность 0,5 kg/m ³
3 ⁽³⁾	Калибровка: массовый расход 0,05% и плотность 0,2 kg/m ³
6 ⁽³⁾	Калибровка: массовый расход 0,05% и плотность 2 kg/m ³
D ⁽³⁾	Калибровка: массовый расход 0,10% и плотность 0,2 kg/m ³
K	Калибровка: массовый расход 0,10% и плотность 0,5 kg/m ³
C	Калибровка: массовый расход 0,10% и плотность 2 kg/m ³
Z	Калибровка: массовый расход 0,10% и плотность 0,5 kg/m ³

(1) Уровни погрешности применимы только к жидкой среде.

(2) Касательно аккредитованной калибровки ISO 17025 при стандартной неопределенности 0,014% проконсультируйтесь с изготовителем.

(3) Необходим код варианта исполнения электронного интерфейса 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 или F.

Доступные коды по моделям

Модель	Доступные коды						
	Z	C	K	D	6	3	2
CMFS007		C			6		
CMFS010, CMFS015		C	K				2
CMFS025, CMFS040, CMFS050, CMFS075, CMFS100, CMFS150			K	D		3	2
CMF010	Z						2
CMF025, CMF050, CMF100, CMF200H/L/M, CMF300H/L/M, CMF350M/P, CMF400H/M/P	Z			D		3	2
CMF200A/B, CMF300A/B, CMF350A, CMF400A/B,	Z						
CMFHC2, CMFHC3, CMFHC4	Z			D		3	2

Программное обеспечение для измерений

Код	Прикладное программное обеспечение для измерений
A	Измерения нефти; только для моделей CMFS с кодами вариантов исполнения электронного интерфейса 6, 7, 8 и 9; для кодов вариантов исполнения электронного интерфейса 0, 1, 2, 3, 4 и 5 выбрать вариант ПО для измерений нефти на преобразователе
B ⁽¹⁾	Для криогенных систем; включает усовершенствованный базовый процессор удаленного монтажа для непосредственного подключения к хосту
C ⁽¹⁾	Для криогенных систем, включает базовый процессор удаленного монтажа для непосредственного подключения к хосту
Z	Без программного обеспечения для измерений

(1) Доступно только для моделей CMF025M, CMF050M и CMF100M с вариантом электронного интерфейса R, вариантом трубы для кабеля A и сертификатом M, P или Z; недоступно для вариантов с межфланцевым технологическим соединением.

Варианты заводского исполнения

Код	Вариант заводского исполнения
Z	Стандартное исполнение
X	Изделие ЕТО
R	Изделие, поставленное для пополнения запасов (при наличии)

Сертификаты, испытания, калибровка и услуги

При необходимости эти коды вариантов исполнения добавляются после кода модели. Если не заказывается ни один из этих вариантов исполнения, код указывать не нужно.

В зависимости от итоговой конфигурации расходомера могут существовать дополнительные варианты исполнений или ограничения. Перед принятием окончательного решения по заказу проконсультируйтесь с сотрудником ближайшего торгового представительства.

Проверочные испытания и сертификаты качества материалов

Выберите необходимое.

Код	Вариант заводского исполнения
SD	Набор сертификатов для исполнения из супердуплексной стали (сертификат гидростатических испытаний 3.1; сертификат контроля материала 3.1; сертификат испытаний на содержание ферритов 3.1; сертификат NACE 2.1 MR0175); доступен только с CMFH2Y–CMFH3Y
MC	Сертификат контроля качества материала 3.1 (прослеживаемость партии у поставщика согласно стандарту EN 10204); недоступен отдельно для CMFH2Y–CMFH3Y
NC	Сертификат NACE 2.1 (MR0175 и MR0103); недоступен отдельно для CMFH2Y–CMFH3Y
KN	Набор документации КНК 3.1 (набор сертификатов для получения японских разрешений); доступен только с CMF025–CMF350 и CMF400B, недоступен с CMF200B–CMF300B

Радиографические испытания

Из данной группы выберите только один пункт.

Код	Вариант заводского исполнения
RE	Набор документации рентгеновского обследования 3.1 (сертификат радиографического обследования; диаграмма расположения сварных швов; аттестация прохождения неразрушающего радиографического контроля)
RT	Набор документации рентгеновского обследования 3.1 (сертификат радиографического обследования с цифровым изображением; диаграмма расположения сварных швов; аттестация прохождения неразрушающего радиографического контроля)

Испытания под давлением

Из данной группы выберите любое число пунктов.

Код	Вариант заводского исполнения
HT	Сертификат гидравлического испытания 3.1 (только компоненты, контактирующие с рабочей средой); недоступен отдельно для CMFH2Y–CMFH3Y
PN	Сертификат пневматических испытаний 3.1; доступен только с CMF025–CMF400 в базовых моделях H, P, L и M
HE	Сертификат испытаний на утечку гелия 3.1 (только для деталей, контактирующих с рабочей средой)
SL	Сертификат испытаний на чувствительную утечку 3.1. (только для компонента корпуса); доступен только с CMFS007 и CMFS025–CMFS150

Цветная дефектоскопия методом проникающих жидкостей

Из данной группы выберите любое число пунктов.

Код	Вариант заводского исполнения
D1	Набор документации по цветной дефектоскопии методом проникающих жидкостей 3.1 (только для технологического соединения; аттестация прохождения неразрушающего контроля методом проникающих жидкостей)
D2	Набор документации по цветной дефектоскопии методом проникающих жидкостей 3.1 (только для корпуса; аттестация прохождения неразрушающего контроля методом проникающих жидкостей)

Контроль сварных швов

Код	Вариант заводского исполнения
WP	Набор документации по технологии сварки (диаграмма расположения сварных швов, технические условия на сварку, протокол аттестационного испытания метода сварки, аттестация сварщика)

Испытания материалов для подтверждения химического состава

Из данной группы выберите только один пункт.

Код	Вариант заводского исполнения
PM	Сертификат испытания материала для подтверждения его химического состава 3.1 (без контроля содержания углерода)
PC	Сертификат испытания материала для подтверждения его химического состава 3.1 (включая контроль содержания углерода); доступен только для сенсоров с кодами базовых моделей M, L и A

Особая очистка

Код	Вариант заводского исполнения
O2	Декларация соответствия для работы в кислородной среде 2.1; недоступен для CMFHC2–CMFHC4

Аккредитованная калибровка

Из данной группы выберите только один пункт.

Код	Вариант заводского исполнения
IC	Калибровка, аккредитованная по ISO17025, и сертификаты калибровки (всего 9 точек)
BB	Калибровка MID для морской бункеровки; без принтера; доступна только с CMFHC3M для кодов вариантов исполнения электронного интерфейса 2–5 и кодом калибровки Z; недоступна с дополнительными вариантами исполнения для особых испытаний и калибровки

Калибровка плотности

Код	Вариант заводского исполнения
DT	Калибровка температуры или плотности (доступно только с «вариантом калибровки» с кодами D и 3)

Варианты специальной калибровки

Не выбирайте этот пункт, либо выберите код CV, либо CV с одним из дополнительных вариантов точек проверки.

Код	Вариант заводского исполнения
CV	Специальная проверка (изменение стандартных точек проверки)
01	Добавление одной дополнительной точки проверки
02	Добавление двух дополнительных точек проверки
03	Добавление трех дополнительных точек проверки
06	Добавление до шести дополнительных точек проверки
08	Добавление до восьми дополнительных точек проверки
16	Добавление до 16 дополнительных точек проверки

Палата мер и весов

Код	Вариант заводского исполнения
WM	Тег для областей применения с сертификацией NTEP США
WC	Тег для областей применения с сертификацией Measurement Canada

Сертификация согласно нормам проектирования трубопроводов ASME B31.1

Код	Вариант заводского исполнения
GC	Сертификация согласно нормам проектирования трубопроводов B31.1

Дополнительные опции для сенсоров

Из данной группы выберите любое число пунктов.

Код	Вариант заводского исполнения
WG	Общее освидетельствование
SP	Особая упаковка

Маркировка прибора

Код	Вариант заводского исполнения
TG	Идентификационный шильдик — требуется информация от заказчика; максимум 24 символа

Дополнительное оборудование

Код	Вариант заводского исполнения
PK	Набор U-образных болтов для монтажа электроники на трубопровод 51 мм; доступен только с CMF025M, CMF050M и CMF100M (с кодом программного обеспечения измерений C) и с CMF200A/B–CMF400A/B или CMFHC2A–CMFHC3A (с любым кодом программного обеспечения измерений)

Сертификаты, предназначенные для определенной страны

Если выбран код сертификата G, выберите одно из следующих значений.

Код	Вариант заводского исполнения
R1	ЕАС, зона 1 — Сертификация для работы в опасных зонах ⁽¹⁾⁽²⁾
R2	ЕАС, зона 1 — модификация IIC — Сертификация для работы в опасных зонах ⁽¹⁾⁽²⁾
R3	ЕАС, зона 2 — Сертификация для работы в опасных зонах ⁽¹⁾ Поставляется только с кодами варианта исполнения электронного интерфейса 0, 1, J или U.
B1	INMETRO, зона 1 — Сертификация для работы в опасных зонах ⁽¹⁾⁽²⁾
B2	INMETRO, зона 1 — модификация IIC — Сертификация для работы в опасных зонах ⁽¹⁾⁽²⁾
B3	INMETRO, зона 2 — Сертификация для работы в опасных зонах ⁽¹⁾

(1) Поставляется только с кодом сертификации G.

(2) Недоступна с кодами варианта исполнения электронного интерфейса 0 и 1.

Другой электронный интерфейс

Код	Вариант заводского исполнения
UA	4200 интегрального монтажа в алюминиевом корпусе

Emerson

Россия, 115054, г. Москва,
ул. Дубининская, 53, стр. 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

Промышленная группа “Метран”

Россия, 454003, г. Челябинск,
Новоградский проспект, 15
Телефон: +7 (351) 799-51-52
Факс: +7 (351) 799-55-90
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
Актуальную информацию о наших
контактах смотрите на сайте
www.emersonprocess.ru

©Micro Motion, Inc., 2020 г. Все права защищены.

Логотип EMERSON является торговым и сервисным знаком компании Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD и MVD Direct Connect являются товарными знаками группы компаний Emerson Automation Solutions. Все остальные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.