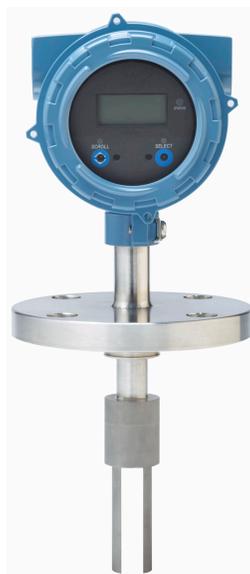


Вилочные плотномеры Micro Motion™

Плотномер прямой установки



Надежное и точное измерение плотности и концентрации

- Непрерывное измерение в реальном времени в трубопроводах, байпасных контурах и резервуарах
- Точное измерение плотности ($\pm 1 \text{ кг/м}^3$) и концентрации (до $\pm 0,1\%$)
- Широкий ряд устойчивых к коррозии материалов для измерений в агрессивных жидкостях

Широчайший выбор многопараметрических входных/выходных сигналов, контроль работоспособности измерителя и дополнительные возможности применения

- Прибор сертифицирован для работы в опасных зонах, имеет измерительный преобразователь, смонтированный в головке, который поддерживает местную настройку и индикацию
- Внутренняя диагностика для быстрой проверки состояния и удобства монтажа
- Заводская конфигурация, настраиваемая под конкретное применение, обеспечивает решение поставленных задач

Гибкость и совместимость установки

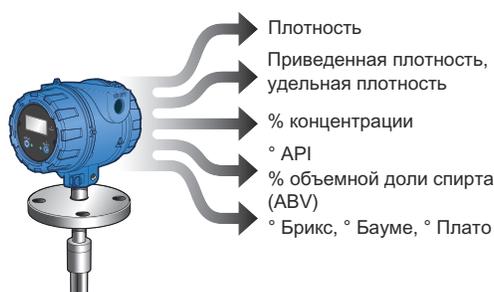
- Оптимизированная конструкция — невосприимчивость к вибрации, колебаниям температуры и давления
- Уникальная погружная конструкция длиной до 4 м
- Поддержка большого числа протоколов для подключения к распределенным системам управления (PCU), программируемым логическим контроллерам (ПЛК) и вычислителям расхода
- Опциональный корпус преобразователя из нержавеющей стали для защиты от коррозии при применении в агрессивных средах

Преобразователи плотности FDM Micro Motion

Преобразователи плотности Micro Motion обеспечивают точное измерение плотности жидкости в резервуарах и трубопроводах. Вилочные плотномеры используют технологию вибрирующей вилки для непосредственного измерения плотности, и их можно применять для технологического контроля в процессах, где плотность является основным параметром управления для готового продукта или индикатором качества другого управляющего параметра, например, процента твердой фазы или концентрации.

Конфигурации для различных применений

Встроенный интерфейс HART® обеспечивает расширенные измерения за счет возможности подключения к внешним датчикам температуры, давления и расхода.



Интегральный измерительный преобразователь

Поддерживает сигнал периода времени (TPS), аналоговые сигналы (4–20 мА), связь по протоколам HART, WirelessHART®, Modbus® RS-485 и FOUNDATION™ fieldbus.



Диагностика прибора.

Правильность измерений обеспечивается за счет технологии проверки известной плотности (KDV) и других возможностей диагностики процесса и самого прибора.



Возможности модернизации

Полная обратная совместимость обеспечивает ту же форму и монтажные размеры, что и у плотномеров Micro Motion 7826/7828.



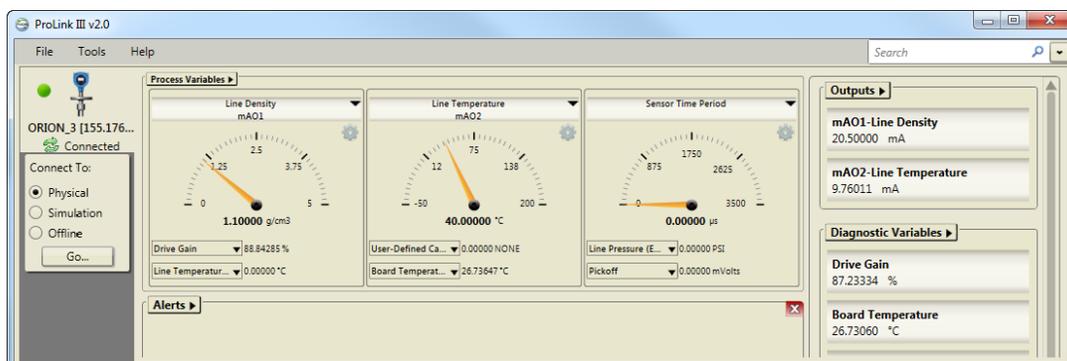
Возможности взаимодействия с другим оборудованием

Встроенный ввод/вывод HART обеспечивает усовершенствованный учет за счет прямого ввода параметров с внешних датчиков температуры, давления и расхода.



Программное обеспечение ProLink™ III: средство для конфигурирования и обслуживания

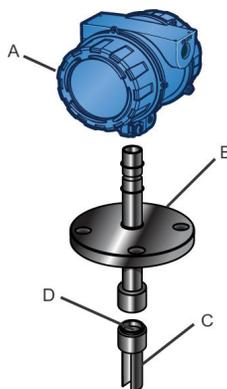
Программное обеспечение ProLink III предлагает простой в использовании интерфейс, отображающий основные технологические переменные и диагностические данные с прибора. Для получения дополнительной информации по заказу данного программного обеспечения следует обратиться в местное торговое представительство или по электронной почте CIS-Support@Emerson.com.



Принцип работы

Вибрация вилки

- Полностью сварной узел вилки устанавливается непосредственно в измеряемую жидкость.
- Зубцы вилки вибрируют за счет пьезоэлектрических преобразователей на своей собственной частоте.
- Собственная частота зубцов вилки меняется в зависимости от плотности окружающей их жидкости.



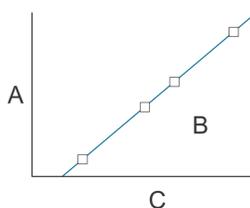
- A. Встроенный измерительный преобразователь с оптическим локальным интерфейсом оператора
 B. Технологическое соединение
 C. Зубцы вибрирующей вилки
 D. Резистивный датчик температуры (Pt100) измеряет температуру

Измерение температуры

- Встроенный резистивный датчик температуры (РДТ) класса «В» измеряет температуру вибрирующей вилки.
- Его показание используется измерительными преобразователями Micro Motion для оптимизации эксплуатационных характеристик в широком диапазоне условий технологического процесса.

Калибровка плотности

- Измерительные преобразователи Micro Motion точно измеряют период времени.
- Измеренные периоды времени преобразуются в показания плотности с помощью коэффициентов калибровки прибора.



- A. Плотность ($\text{кг}/\text{м}^3$)
 B. Период времени = $1 / \text{частота}$
 C. $[\text{Период времени}]^2$ (мс^2)

Технические характеристики

Измерение плотности

Технические характеристики	Характеристики
Основная относительная погрешность измерения ⁽¹⁾	±1 kg/м ³
Рабочий диапазон плотности ⁽²⁾	от 0 до 3.000 kg/м ³
Повторяемость	±0,1 kg/м ³
Влияние вязкости технологического процесса ⁽³⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Влияние не наблюдается при вязкости 0–50 сП ■ ±4 kg/м³ для 50–200 сП
Влияние температуры технологического процесса (скорректированное) ⁽⁴⁾	±0,1 kg/м ³ на °C
Влияние давления технологического процесса (скорректированное)	Нет

(1) Указанное значение погрешности для калиброванного диапазона от 600 kg/м³ до 1.250 kg/м³. На точность может оказывать влияние вязкость жидкости. См. руководство по конфигурации продукта для получения более подробных сведений о вводе значений смещения для видов воздействия.

(2) Вязкость жидкости может достигать максимум 500 сП.

(3) При вязкости в диапазоне 200–500 сП влияние вязкости технологического процесса растет вместе с вязкостью, достигая максимального значения ±19 kg/м³. Это влияние может быть значительно снижено путем выполнения калибровки по месту. Показано влияния вязкости для длинного зубца (FDM1). Для короткого зубца (FDM2) 0–100 сП влияния не оказывает, а в диапазоне 100–500 сП влияние незначительно.

(4) Воздействие температуры обуславливает максимальное смещение измерения в результате изменения температуры рабочей жидкости по сравнению с температурой, при которой датчик калибровался.

Измерение температуры

Технические характеристики	Характеристики
Диапазон рабочих температур — короткий шток	от -50 °C до 200 °C
Рабочий диапазон температур — большая длина штока	от -40 °C до 150 °C
Внутреннее измерение температуры	<ul style="list-style-type: none"> ■ Технология: 100 Ом ТСП (Pt100) ■ Точность: Класс BS1904, DIN 43760 Класс B

Номинальное давление

Фактическое максимальное рабочее давление ограничивается номинальным давлением при подключении к технологическому процессу. Для циркониевых фланцев максимальное рабочее давление будет зависеть от рабочей температуры.

Технические характеристики	Характеристики
Максимальное рабочее давление — короткий шток ⁽¹⁾	207 bar
Максимальное рабочее давление — длинный шток	100 bar
Испытательное давление	Прибор проходит испытание при давлении в 1,5 раза выше максимального рабочего давления
Соответствие требованиям директивы по оборудованию, работающему под давлением (PED)	Неприменимо

(1) В случае приборов с коротким штоком с коническим посадочным фитингом максимальное рабочее давление составляет 100 bar

Классы давления/температуры фланцев из циркония

Тип фланца подключения к технологическому оборудованию	Номинальные значения давления и температур			
	37,8 °C	93,28 °C	148,78 °C	200,0 °C
51 мм ANSI 150	15,603 bar	13,603 bar	10,997 bar	7,598 bar
51 мм ANSI 300	40,603 bar	35,398 bar	28,799 bar	23,201 bar
DN50 PN16	15,803 bar	12,100 bar	9,501 bar	7,398 bar
DN50 PN40	39,404 bar	30,302 bar	23,601 bar	18,402 bar

Технические характеристики измерительного преобразователя

Доступные исполнения преобразователя

Для получения дополнительных сведений о выходных сигналах измерительных преобразователей и кодах заказа см. раздел «Информация для заказа».

Аналоговый

Прим.

Токовый выход (мА) находится в линейной зависимости от технологического процесса в пределах от 3,8 до 20,5 мА в соответствии со стандартом NAMUR NE-43 (февраль 2003 г.).

Типовое применение	Выходные каналы		
	А	В	С
<ul style="list-style-type: none"> ■ Общепромышленные применения ■ Соединение с РСУ/ПЛК 	4–20 мА + HART (пассивный)	4–20 мА (пассивный)	Modbus/RS-485

Процессор для выносного измерительного преобразователя 2700 FOUNDATION fieldbus

Типовое применение	Выходные каналы		
	А	В	С
<ul style="list-style-type: none"> ■ Общепромышленные применения ■ Соединение с РСУ/ПЛК 	Запрещен	Отключено	Modbus/RS-485

Дискретный

Типовое применение	Выходные каналы		
	А	В	С
<ul style="list-style-type: none"> ■ Общепромышленные применения с возможностью переключения выходов ■ Соединение с РСУ/ПЛК 	4–20 мА + HART (пассивный)	Дискретный выход (пассивный)	Modbus/RS-485

Сигнал периода времени (TPS)

Типовое применение	Выходные каналы		
	А	В	С
Соединение с вычислителем расхода/преобразователем сигнала	4–20 мА + HART (пассивный)	Сигнал периода времени (TPS) (пассивный)	Modbus/RS-485

Локальный дисплей

Конструкция	Функции
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Сегментированный двухстрочный ЖК-экран. ■ Возможность поворота на измерительном преобразователе с шагом в 90° обеспечивает удобство просмотра. ■ Подходит для эксплуатации в опасных зонах. ■ Оптические кнопки управления переключателя для конфигурирования и индикации в опасных зонах. ■ Стеклопластиковая линза. ■ Трехцветный светодиод отображает состояние измерительного прибора и сигналы предупреждения.
Функции	<ul style="list-style-type: none"> ■ Просмотр параметров технологического процесса. ■ Просмотр и подтверждение сигналов предупреждения. ■ Конфигурирование выходов в мА и RS-485. ■ Поддержка диагностики проверки известной плотности (KDV). ■ Поддержка нескольких языков.

Измеряемые переменные процесса

Переменные	Значение
Стандарт	<ul style="list-style-type: none"> ■ Плотность ■ Температура ■ Уровень сигнала на возбуждающей катушке ■ Внешняя температура (при подключении внешнего устройства)

Переменные	Значение
Производные	<p>Производные выходные переменные различны, в зависимости от конфигурации использования измерительного прибора.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Приведенная плотность (концентрация) ■ Таблицы базовой плотности API ■ Удельная плотность (концентрация) ■ %Спирт ■ Крепость спирта ■ °API ■ °Баллинга ■ °Боме ■ °Брикса ■ °Плато ■ %Массы ■ %Твердых частиц ■ °Тваддла ■ Заданный пользователем расчетный выходной сигнал
Производные (при подключении внешнего устройства)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Массовый расход ■ Чистый расход твердых веществ ■ Повышенная точность измерения концентрации ■ Приведенная плотность (таблицы API с вводом переменного давления)

Дополнительные возможности связи

Коммуникационное оборудование для работы с прибором по перечисленным ниже протоколам связи необходимо приобретать отдельно.

Тип	Описание
WirelessHART	Беспроводная связь WirelessHART подключается через переходник THUM
FOUNDATION Fieldbus	<p>Электронный преобразователь 2700 для удаленного монтажа с шиной FOUNDATION Fieldbus</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Предусмотрено одно соединение H1 шины FOUNDATION fieldbus
Преобразователь сигнала HART® Tri-Loop	Три дополнительных токовых выхода 4–20 мА доступны через подключение к HART Tri-Loop

Сертификация для опасных зон

Пределы температуры окружающей среды и технологического процесса определяются графиками температуры для каждого измерителя и вариантом электронного интерфейса. В настоящем документе представлена информация об ATEX, CSA и IECEx сертификатах (информацию по TR TC сертификатам спрашивайте у местных представителей). См. подробную

информацию о сертификатах, включая графики температуры для всех конфигураций измерителей, а также инструкции техники безопасности. См. страницу изделия: www.emerson.ru/automation.

Сертификация ATEX, CSA и IECEx

ATEX		
Взрывозащита — Зона 1	Без дисплея (все измерительные преобразователи)	■ II 1/2G Ex db IIC T6 Ga/Gb 
	С дисплеем (только аналоговые, дискретные версии, версии с TPS с корпусом преобразователя из нержавеющей стали)	■ II 1/2G Ex db IIC T6 Ga/Gb 
	Удаленное подключение к измерительным преобразователям модели 2700 FOUNDATION Fieldbus	■ II 1/2G Ex db [ib] IIC T6 Ga/Gb 
Зона 2	Без дисплея (все исполнения измерительного преобразователя)	■ II 3G Ex nA IIC T6 Gc 
	С дисплеем (только аналоговые, дискретные версии, версии с TPS с корпусом преобразователя из нержавеющей стали)	■ II 3G Ex nA IIC T4 Gc 

CSA	
Взрывобезопасность	С дисплеем (только аналоговые версии, дискретные версии, версии с TPS с корпусом преобразователя из нержавеющей стали) или без дисплея (все версии преобразователей) <ul style="list-style-type: none"> ■ Класс I, раздел 1, группы C и D ■ Класс I, раздел 2, группы A, B, C и D ■ Класс II, раздел 1, группы E, F и G
Невоспламеняемый	С дисплеем (аналоговые версии, дискретные версии и версии с TPS) или без дисплея (все версии преобразователей) <ul style="list-style-type: none"> ■ Класс I, раздел 2, группы A, B, C и D

IECEx	
Взрывозащита — Зона 1	Без дисплея (все измерительные преобразователи) <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex db IIC T6 Ga/Gb
	С дисплеем (только аналоговые, дискретные версии, версии с TPS с корпусом преобразователя из нержавеющей стали) <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex db IIC T6 Ga/Gb

IECEX	
	Удаленное подключение к измерительным преобразователям 2700 FOUNDATION Fieldbus: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex db [ib] IIC T6 Ga/Gb
Зона 2	Без дисплея (все исполнения измерительного преобразователя) <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex nA IIC T6 Gc
	С дисплеем (только аналоговое, TPS, дискретное исполнение в алюминиевом корпусе) <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex nA IIC –T4 Gc
	С дисплеем (только аналоговые, дискретные версии, версии с TPS с корпусом преобразователя из нержавеющей стали) <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex nA IIC T4 Gc

Характеристики окружающей среды

Тип	Номинальное значение
Электромагнитная совместимость	Все варианты изделия соответствуют последним редакциям международных стандартов по ЭМС и сертифицированы на соответствие стандарту EN 61326
Пределы влажности	Относительная влажность 5–95%, без образования конденсата при 60 °C
Температура окружающей среды	от -40 °C до 65 °C
Степень защиты от воздействия окружающей среды	Корпус из алюминия или нержавеющей стали IP66/67, NEMA4X

Требования по питанию

Тип	Описание
Питание постоянного тока (требования)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24 В пост. тока, тип. мощность — 0,65 Вт, 1,1 Вт максимум ■ Минимальное рекомендуемое напряжение: 21,6 В пост. тока на кабель питания длиной 305 м и сечением AWG (300 м сечением 0,20 мм²) ■ При включении устройства источник питания должен обеспечивать не менее 0,5 А кратковременного тока при 19,6 В минимум на входных клеммах питания.

Физические характеристики

Материалы конструкции

Компонент	Материал
Детали, контактирующие с рабочей средой	Измеритель с коротким штоком <ul style="list-style-type: none"> ■ Нержавеющая сталь 304 или 316L ■ Hastelloy C22 ■ Титан ■ Цирконий
	Измеритель с длинным штоком <ul style="list-style-type: none"> ■ Сплав C22 для приборов длиной до 2 м ■ Нержавеющая сталь 316L для приборов длиной до 4 м
Обработка поверхности зубцов вилки	<ul style="list-style-type: none"> ■ Стандартная, DLC (алмазоподобное углеродное покрытие) , или Электрополировка ■ Покрытие DLC используется на зубцах только для того, чтобы придать им антиадгезионные свойства, а не для защиты от коррозии ■ Электрополированные зубцы имеют класс шероховатости поверхности не хуже 125 Ra (3,2 мкм)
Корпус измерительного преобразователя	Алюминий с полиуретановым покрытием или нержавеющая сталь 316L

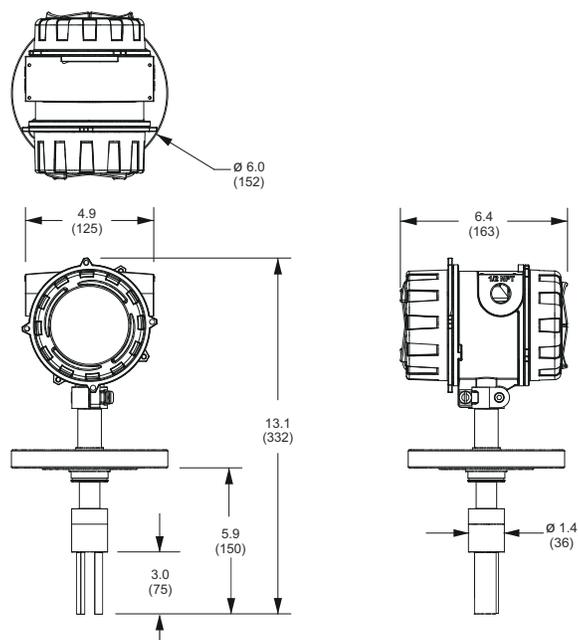
Масса

Технические характеристики	Масса с алюминиевым корпусом	Масса с корпусом из нержавеющей стали
Вес — короткий шток (типовой)	Приблизительно 6,8 kg	Приблизительно 9,5 kg
Вес — длинный шток	Зависит от длины штока (уточняйте в службе поддержки)	

Размеры

Габаритные чертежи в данном разделе дают только общие рекомендации для выбора размеров и планирования. Для получения информации о приобретении полных и детальных габаритных чертежей перейдите на www.emerson.ru/ru-ru/automation/measurement-instrumentation/density-viscosity-measurement.

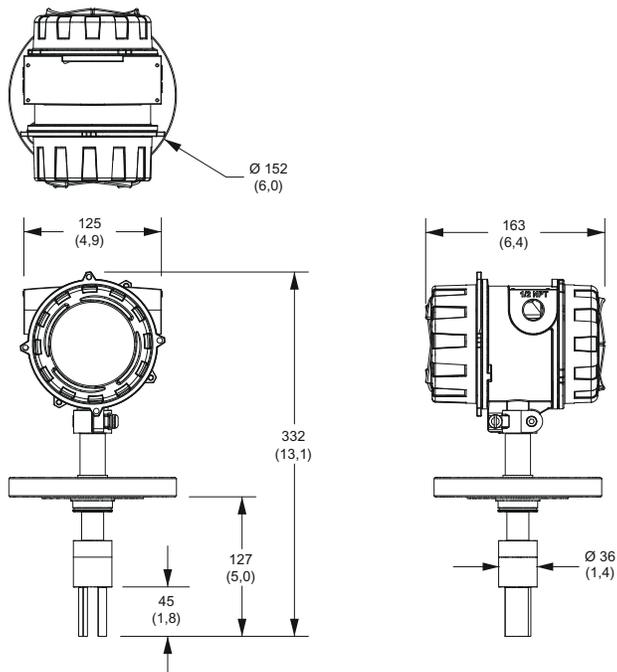
Измеритель с коротким штоком (стандартные иглы — FDM1)



Прим.

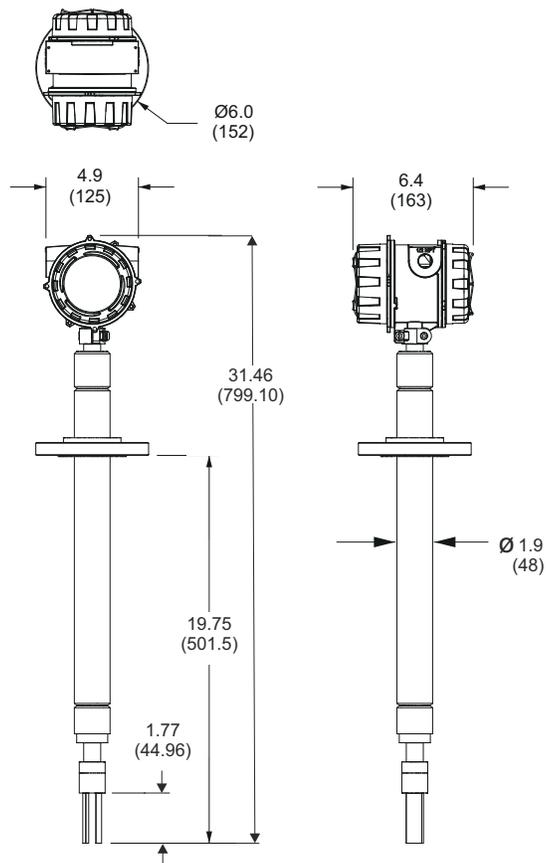
- Размеры указаны в миллиметрах (дюймах).
- Схемы включают 51 мм фланец класса 150.

Измеритель с коротким штоком (короткие иглы — FDM2)

**Прим.**

- Размеры указаны в миллиметрах (дюймах).
- Схемы включают 51 мм фланец класса 150.

Измеритель с длинным штоком



Прим.

- Размеры указаны в миллиметрах (дюймах).
- Длина штока может быть от 0 мм до 4 м. См. [Длина штока в Информации для заказа.](#)
- Схемы включают 51 мм фланец класса 150.

Информация для заказа

Модель	Описание
FDM	Вилочный плотномер для непосредственного монтажа в технологический процесс

Код	Диапазон калибровки и характеристики сенсора
1	Предельная вязкость 500 сП [стандартная длина зубца: 76 мм Стандарт — точность ± 1 kg/m ³ по диапазону плотности от 600 kg/m ³ до 1.250 kg/m ³
2	Предельная вязкость 20 000 сП [короткая длина зубца = 46 мм] Стандарт — точность ± 1 kg/m ³ по диапазону плотности от 600 kg/m ³ до 1.250 kg/m ³

Код	Длина штока
1	0 мм: без удлинения штока, со стандартным центрирующим буртиком
2	500 мм со съемным колпаком для транспортировки
3	749 мм со съемным колпаком для транспортировки
4	1.001 мм со съемным колпаком для транспортировки
5	1.501 мм со съемным колпаком для транспортировки
6	1.999 мм со съемным колпаком для транспортировки
X ⁽¹⁾	Специальный заказ (ЕТО), длина штока — до 4 м

(1) Требуется заводская опция X.

Код	Материалы деталей, контактирующих со средой (включая технологическое соединение)
Доступно при всех кодах длин штока	
A	Нержавеющая сталь 316L, стандартная обработка поверхности зонда
C	Нержавеющая сталь 316L, зубцы вилки с электрополированной поверхностью
L	Нержавеющая сталь 316L, зубцы вилки, покрытые DLC (алмазоподобное углеродное покрытие)
E	Hastelloy C22, вилки со стандартной обработкой
Доступно только с кодом длины штока 1 или X	
D	Hastelloy C22, вилки с электрополировкой
V ⁽¹⁾⁽²⁾	Нержавеющая сталь 304, стандартная чистовая обработка поверхности
Доступно только с кодом длины штока 1	
T ⁽¹⁾⁽³⁾	Титан, иглы со стандартной обработкой
N ⁽¹⁾⁽³⁾	Цирконий (Zr 702), вилки со стандартной обработкой
X ⁽⁴⁾	Специальный заказ (ЕТО), материал деталей, контактирующих с измеряемой средой

(1) Доступно только для соединений с технологическим процессом 720, 721, 723, 724 и 999.

(2) С длиной штока X доступно только для соединений с технологическим процессом 999.

(3) Не доступно при диапазоне калибровки сенсора и коде исполнения 2.

(4) Требуется заводская опция X.

Код	Технологические соединения
Доступно при всех кодах длин штока	
720	51 мм, CL150, ASME B16.5, RF (уплотнительная поверхность вида «соединительный выступ»)
721	51 мм, CL300, ASME B16.5, RF (уплотнительная поверхность вида «соединительный выступ»)
722	51 мм, CL600, ASME B16.5, RF (уплотнительная поверхность вида «соединительный выступ»)
723	DN 50, PN16, EN 1092-1, Тип B1
724	DN 50, PN40, EN 1092-1, Тип B1
725	DN 50, PN100, EN 1092-1, Тип B1
999 ⁽¹⁾	Соединение с технологическим процессом, поставляемое по специальному заказу (ЕТО)
Доступно только с кодом длины штока 1	
718 ⁽²⁾⁽³⁾	51 мм, совместимо с Tri-clamp®, ASME BPE, гигиенический фланец
726	51 мм, CL900, ASME B16.5, RF (уплотнительная поверхность вида «соединительный выступ»)

Код	Технологические соединения
727	51 мм, CL1500, ASME B16.5, RF (уплотнительная поверхность вида «соединительный выступ»)
728 (2) (4)	76 мм, совместимо с Tri-clamp, ASME BPE, гигиенический фланец
729	38 мм, обжимной фитинг конусного седла, 316/316L
740 (5) (6)	76 мм, CL150, ASME B16.5, RF (уплотнительная поверхность вида «соединительный выступ»)
741 (5) (6)	76 мм, CL300, ASME B16.5, RF (уплотнительная поверхность вида «соединительный выступ»)
743 (5) (6)	DN80, PN16, тип B1 по EN1092-1
744 (5) (6)	DN80, PN40, тип B1 по EN1092-1
Доступно только для кодов длины штока 2, 3, 4, 5, 6 или X	
730 (7)	Соединительные устройства отсутствуют (для открытых резервуаров)

- (1) Требуется заводская опция X.
- (2) Доступно только для кодов материалов деталей, контактирующих со средой, A, C, F и L.
- (3) Доступно для типов калибровки A или F.
- (4) Доступно только для типов калибровки A или G.
- (5) Доступно только для типов калибровки E.
- (6) Доступно только для кодов материалов деталей, контактирующих со средой, A, C, L, E и D.
- (7) Не доступен для специального испытания HT.

Код	Варианты калибровки датчика
A	Свободный поток
B	51 мм труба сортамента 40 [пределы вязкости = 200 сСт (тройник), 1000 сСт (проточная камера 782791)]
D	51 мм труба сортамента 80 [предел вязкости = 200 сСт (тройник)]
E (1)	76 мм труба сортамента 80 [предел вязкости = 1000 сСт (проточная камера 782791)]
X (2)	Тип калибровки по специальному заказу (ЕТО)
F (3)	51 мм гигиенический (предел вязкости = 200 сСт)
G (4)	76 мм гигиенический (предел вязкости = 1000 сСт)

- (1) Для зубцов длиной 76 мм (FDM 1) предел вязкости 500 сСт.
- (2) Требуется заводская опция X.
- (3) Доступно только с соединением с технологическим процессом 718.
- (4) Доступно только с соединением с технологическим процессом 728.

Код	Вариант исполнения корпуса измерительного преобразователя
A	Интегральный, алюминиевый сплав
B	Интегральный, нержавеющая сталь

Код	Опция выходов измерительного преобразователя
A (1) (2) (3)	Встроенный процессор для удаленного электронного преобразователя 2700 FOUNDATION™ Fieldbus (каналы A и B неактивны)
B	Встроенный измерительный преобразователь, канал B = сигнал периода времени, канал A = mA + HART, канал C = Modbus/RS-485

Код	Опция выходов измерительного преобразователя
C	Встроенный измерительный преобразователь, канал В = выход mA, канал А = mA + HART, канал С = Modbus/RS-485
D	Встроенный измерительный преобразователь, канал В = дискретный выход, канал А = mA + HART, канал С = Modbus/RS-485

- (1) Требуется измерительный преобразователь 2700 с вариантом монтажа Н – вариант 4-проводного подключения (питание и связь).
 (2) Когда выбран код опции выходов измерительного преобразователя А, все выходы сигналов на встроенном измерительном преобразователе запрещены, кроме канала связи Modbus/RS-485, который используется для связи с измерительным преобразователем 2700.
 (3) Доступно только с кодом конфигурации применения Р.

Код	Вариант индикатора (доступно со всеми кодами сертификатов)
2 ⁽¹⁾⁽²⁾	Двухстрочный дисплей (без подсветки) с кнопками для конфигурирования
3	Дисплей отсутствует

- (1) Для опции корпуса преобразователя с кодом А доступно только с кодами сертификации М, 2, V и 3.
 (2) Недоступно в конфигурации выходов измерительного преобразователя с кодом А.

Код	Сертификаты
M	Безопасная зона — не требует аттестации
A ⁽¹⁾⁽²⁾	CSA (США и Канада) — Взрывозащищенность:
F ⁽²⁾⁽³⁾	ATEX — взрывозащищенное оборудование для использования в зоне 1 IIC
I ⁽²⁾⁽³⁾	IECEx — взрывозащищенное оборудование для использования в зоне 1 IIC
2	CSA Класс 1, Разд. 2 (США и Канада)
V	ATEX — категория оборудования 3 (зона класса 2)
3	IECEx — зона 2
G	Специальные сертификаты стран. Требуется выбор R1 или R2 из таблицы <i>Особые испытания и сертификаты, испытания, калибровки и услуги (дополнительных опций)</i> .

- (1) Для кода А опций выходов измерительного преобразователя код сертификации CSA А (C1D1) действителен только для групп С и D.
 (2) Нет в наличии с корпусом измерительного преобразователя вариант А с вариантом дисплея 2.
 (3) Для кода А варианта выходов измерительного преобразователя коды сертификации F и I указывают категорию Exd [ib], а не Exd.

Код	Конфигурация для применения ⁽¹⁾⁽²⁾
Доступно для всех кодов материалов, контактирующих со средой	
00	Конфигурация приложения отсутствует
11	Градусы API (Северная и Южная Америка) (4 mA = 0°C, 20 mA = 100°C) (Температура процесса = от 0 до 60°C)
12	Линейная плотность (4 mA = 500 кг/м ³ , 20 mA = 1500 кг/м ³) (Температура процесса = от -40 до +140°C)
13	Базовая плотность по таблицам API (АНИ) (метрические единицы измерения) (4 mA = 500 кг/м ³ , 20 mA = 1500 кг/м ³): (Температура процесса = от -40 до +140° C)
50 ⁽³⁾	% концентрации NaOH (4 mA = 0%, 20 mA = 50%) (Температура процесса = от 0 до 80°C)
59 ⁽³⁾	% концентрации KOH (4 mA = 0%, 20 mA = 40%) (Температура процесса = от 0 до 90°C)
XX ⁽⁴⁾	Конфигурация аналоговых выходов по специальному заказу (изделие соответствует требованиям Европейской транспортной организации (ЕТО)) (необходима информация от заказчика)

Код	Конфигурация для применения ⁽¹⁾ (2)
Доступно только для кодов материалов, контактирующих со средой, А, С, F, L, E, D и G	
21	% содержания спирта (4 мА = 0%, 20 мА = 20%) (Температура процесса = от 0 до 40°С)
22	% содержания спирта (4 мА = 50%, 20 мА = 100%) (Температура процесса = от 40 до 70°С)
23	% содержания спирта (4 мА = 80%, 20 мА = 100%) (Температура процесса = от 50 до 90°С)
24	% содержания спирта (4 мА = 100%, 20 мА = 200%) (Температура процесса = от 5 до 70°С)
25	% содержания спирта (4 мА = 160%, 20 мА = 200%) (Температура процесса = от 50 до 90°С)
26	% концентрации метилового спирта (4 мА = 35%, 20 мА = 60%) (Температура процесса = от 0 до 40°С)
27	% концентрации этиленгликоля (4 мА = 10%, 20 мА = 50%) (Температура процесса = от -20 до 40°С)
31	°Брикс (сахарозы) (4 мА = 0°, 20 мА = 40°) (Температура процесса = от 0 до 100°С)
32	°Брикс (сахарозы) (4 мА = 30°, 20 мА = 80°) (Температура процесса = от 0 до 100°С)
41	°Баллинга (4 мА = 0°, 20 мА = 20°) (Температура процесса = от 0 до 100°С)
64	% HFCS – 42 (4 мА = 0%, 20 мА = 50%) (Температура процесса = от 0 до 100°С)
65	% HFCS – 55 (4 мА = 0%, 20 мА = 50%) (Температура процесса = от 0 до 100°С)
66	% HFCS – 90 (4 мА = 0%, 20 мА = 50%) (Температура процесса = от 0 до 100°С)
71	°Плато (4 мА = 0°, 20 мА = 30°) (Температура процесса = от 0 до 100°С)
Доступно только для кодов материалов, контактирующих со средой, А, С, F, L, E, D, G и N	
53	% концентрации H2SO4 (4 мА = 0%, 20 мА = 20%) (Температура процесса = от 0 до 24°С)
Доступно только для кодов материалов, контактирующих со средой, E, D и G	
54	% концентрации H2SO4 (4 мА = 0%, 20 мА = 93%) (Температура процесса = от 0 до 38°С)
Доступно только для кодов материалов, контактирующих со средой, E, D, G и N.	
55	% концентрации H2SO4 (4 мА = 0%, 20 мА = 25%) (Температура процесса = от 0 до 50°С)
Доступно только для кодов материалов, контактирующих со средой, А, С, F, L, E, D и G	
56	% концентрации H2SO4 (4 мА = 75%, 20 мА = 93%) (Температура процесса = от 24 до 38°С)
Доступно только для кодов материалов, контактирующих со средой, N и A.	
57	% концентрации HNO3 (4 мА = 0%, 20 мА = 70%) (Температура процесса = от 0 до 50°С)
Доступно только для кода материала, контактирующего со средой, N.	
58	% концентрации HNO3 (4 мА = 0%, 20 мА = 100%) (Температура процесса = от 5 до 30°С)
61	% концентрации HCl (4 мА = 0%, 20 мА = 5%) (Температура процесса = от 0 до 90°С)
62	% концентрации HCl (4 мА = 0%, 20 мА = 32%) (Температура процесса = от 0 до 49°С)
Доступно для всех материалов, контактирующих со средой, только для опции выхода измерительного преобразователя В	
96	Температура процесса (4 мА = -50°С, 20 мА = 200°С)
97	Температура процесса (4 мА = -50°С, 20 мА = 150°С)
98	Температура технологического процесса (4 мА = 0°С, 20 мА = 100°С)

(1) При варианте исполнения выходов преобразователя С или D выбранный код конфигурации применения 4 мА и 20 мА программируются как уровни 4 и 20 мА токового выхода канала А.

(2) Когда выбран код варианта исполнения выходов измерительного преобразователя А, все выходы сигналов на встроенном измерительном преобразователе заблокированы, кроме канала обмена данными Modbus/RS485, который используется для связи.

(3) Недоступно для материалов деталей, контактирующих со средой, с кодом Т (титан).

(4) Требуется заводская опция X.

Код	Язык (руководство и программное обеспечение)
Язык индикатора измерительного преобразователя — английский	
E	Руководство по установке на английском языке, руководство по конфигурированию на английском языке
I	Руководство по быстрой установке на итальянском языке и руководство по настройке на английском языке
M	Руководство по быстрой установке на китайском языке и руководство по настройке на английском языке
R	Руководство по быстрой установке на русском языке и руководство по настройке на английском языке
Язык индикатора измерительного преобразователя — французский	
F	Руководство по быстрой установке на французском языке и руководство по настройке на английском языке
Язык индикатора измерительного преобразователя — немецкий	
G	Руководство по быстрой установке на немецком языке и руководство по настройке на английском языке
Язык индикатора измерительного преобразователя — испанский	
S	Руководство по быстрой установке на испанском языке и руководство по настройке на английском языке

Код	Расширение в будущем 1
Z	Зарезервировано для будущего использования

Код	Отверстия для кабельных вводов
Z	Стандартные фитинги 13 мм NPT (без дополнительных адаптеров)
B	2 шт. 1/2" NPT с адаптерами M20x1.5 из нержавеющей стали

Код	Варианты заводского изготовления
Z	Стандартное исполнение
X	Исполнение по специальному заказу (ЕТО)

Код	Особые испытания и сертификаты, испытания, калибровки и сервисы (дополнительный заказ) ⁽¹⁾
Контроль качества материалов и сертификаты качества материалов	
MC	Сертификат контроля материала 3.1 (выявление дефектов в партии поставщика согласно стандарту EN 10204)
NC	Сертификат NACE 2.1 (MR0175 и MR0103)
Испытания под давлением	
HT	Сертификат гидравлического испытания 3.1
Цветная дефектоскопия методом проникающих жидкостей	
D1	Комплект документации по испытаниям методом проникающих жидкостей 3.1 (только датчик; аттестация изделия после проведения неразрушающего контроля методом проникающих жидкостей)

Код	Особые испытания и сертификаты, испытания, калибровки и сервисы (дополнительный заказ) ⁽¹⁾
Контроль сварных швов	
WP	Пакет документов по процедурам сварки (карта сварки, технические условия на процедуры сварки, протокол квалификационных испытаний процедуры сварки, аттестация сварщиков)
Контроль химического состава материала (выберите только один вариант из этой группы)	
PM	Сертификат контроля химического состава материала 3.1 (без содержания углерода)
PC	Сертификат контроля химического состава материала 3.1 (включая содержание углерода)
Дополнительные опции для сенсоров	
WG	Общее освидетельствование
SP	Специальная упаковка
Идентификационный шильдик	
TG	Идентификационный шильдик — требуется информация от заказчика (максимум 24 символа)
Специальные сертификаты стран (доступен только один выбор, если выбран вариант сертификации G)	
R2 ⁽²⁾ ⁽³⁾	Взрывозащита: Ga/Gb Ex d IIC T6 X (недоступна с опцией ЖКИ в алюминиевом корпусе (доступна или для ЖКИ в нержавеющей стали, или в любом корпусе без ЖКИ))
R3 ⁽²⁾ ⁽³⁾	Взрывозащита: 2 Ex nA IIC T6 Gc X

(1) Может быть выбрано несколько вариантов испытания или сертификации.

(2) Доступен только с сертификацией G

(3) Поставляется с русскоязычным шильдиком с EAC и TP TC 012/2011 маркировкой

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., 2019 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.