

# Преобразователи Micro Motion™ 1000 и 2000 на базе технологии MVD™



## Новая архитектура с различными вариантами монтажа

- Максимальная гибкость благодаря возможности интегрального и удаленного монтажа
- Экономичный 4-проводной интерфейс подключения сокращает затраты на установку
- Доступны модели с корпусом из нержавеющей стали для удаленного полевого монтажа, предназначенные для агрессивных условий окружающей среды
- Опция для монтажа на рейку DIN облегчает установку, делая ее более гибкой

## Большой выбор входных/выходных сигналов и дополнительных возможностей для различных вариантов применения

- Цифровой сигнальный процессор с высокой скоростью обработки данных для точного измерения в наиболее жестких условиях — содержание растворенного газа, высокий уровень помех, большой динамический диапазон и т. д.
- Поддержка измерения концентрации и чистого расхода исключает необходимость использования дополнительных приборов.
- Устройство допущено для применения в коммерческом учете и сертифицировано на соответствие требованиям SIL2 и SIL3, что подтверждает достоверность и надежность измерений.
- Вариант исполнения с поддержкой протокола WirelessHART® обеспечивает доступ к расширенным функциям диагностики и дополнительным данным о технологическом процессе без монтажа дополнительной электропроводки и связанных с этим затрат.

# Преобразователи Micro Motion 1000 и 2000

Преобразователи 1000 и 2000 разработаны специально для кориолисовых расходомеров и плотномеров Micro Motion. Различные варианты монтажа и максимальная гибкость выходных сигналов полностью соответствуют требованиям вашего применения.

## Технология MVD расширяет возможности измерительных устройств

- Высокая скорость обработки сигнала время отклика и значительно снижает уровень шума
- Обеспечивает снижение затрат на прокладку кабелей благодаря использованию стандартного 4-проводного кабеля для подключения КИП
- Проведение обработки сигнала непосредственно на месте использования прибора обеспечивает передачу чистого, наиболее точного сигнала, даже при сложных для измерения условиях, например при измерении вовлеченного газа

## Smart Meter Verification™: расширенная диагностика всей системы

- Комплексное тестирование, 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
- В моделях с новыми усовершенствованными процессорами предусмотрена базовая версия диагностики Smart Meter Verification, которая обеспечивает простые результаты (пройдено / не пройдено) и простую диагностику, которая выполняется без прерывания ваших процессов
- В лицензионной версии предусмотрены расширенные возможности, такие как просмотр предшествующих результатов и формирование расширенных отчетов

## Гибкость монтажа и установки соответствует любым запросам

- Варианты исполнения включают защищенное исполнение для полевого монтажа с сертификациями для работы в опасных зонах или конфигурации для монтажа на рейке DIN в шкафах управления
- Локальные пользовательские интерфейсы предоставляют оператору обратную связь и полный доступ к информации
- Простота подключения новых и существующих сенсоров Micro Motion благодаря гибкой конфигурации

## Возможность адаптации соединений и интерфейса для обеспечения полной интеграции

- Широкий выбор вариантов аналоговых и частотных выходов, которые позволяют получать сигналы там, где это нужно
- Цифровые выходы, среди которых протоколы Smart WirelessHART®, HART®, Modbus®, Foundation™ Fieldbus и PROFIBUS-PA позволяют передавать большой объем различных данных прямо в диспетчерскую
- Модуль Micro Motion Ethernet/IP® обеспечивает мгновенную готовность прибора к эксплуатации, а также быструю и эффективную связь

## Доступ к информации, когда она нужна, с помощью тегов активов

На новых поставляемых устройствах имеется уникальный QR-код тега актива, открывающий вам доступ к упорядоченной информации непосредственно с устройства. Эта возможность позволяет:

- получить доступ к чертежам устройства, схемам, технической документации и информации по поиску и устранению неисправностей в вашей учетной записи MyEmerson;
- сократить среднее время ремонта и поддержать уровень эффективности;
- убедиться в том, что вы определили нужное устройство;
- не тратить время на поиск и расшифровку паспортных табличек, для того чтобы посмотреть информацию актива.

## Общие сведения

Функция	2700	2500	1700	1500
<p>Для одновременного мониторинга нескольких переменных расхода:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ возможность выбора нескольких выходов, включая миллиамперные, частотные и цифровые входы-выходы;</li> <li>■ цифровая передача данных по протоколам Modbus, HART, WirelessHART, FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS-PA;</li> <li>■ одновременный вывод нескольких переменных, включая массовый расход, объемный расход, стандартный объемный расход газа, плотность, температуру и уровень сигнала возбуждающей катушки.</li> </ul>	•	•		
<p>Для случаев, когда необходимо измерять только массовый расход или объемный расход:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ токовый и частотно-импульсный выход;</li> <li>■ цифровая передача данных по протоколам HART или Modbus;</li> <li>■ вывод одного из следующих параметров: массовый расход, объемный расход или стандартный объемный расход газа.</li> </ul>			•	•
<p>Компактный интегральный монтаж на сенсоре с возможностью поворота на 360 градусов или полевой монтаж с удаленным подключением по 4- или 9-проводному кабелю к сенсору Micro Motion.</p> <p>Преобразователи 1700M/P и 2700M/P (в корпусе из нержавеющей стали) доступны только для удаленного монтажа.</p>	•		•	
<p>Компактный удаленный преобразователь, в котором используется рейка DIN 35 мм с подключением к 4- или 9-проводному сенсору Micro Motion.</p>		•		•
<p>Локальный интерфейс оператора соответствует классу I, разделу 1 / зоне 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ стандартный дисплей поддерживает английский, французский, испанский и немецкий языки;</li> <li>■ дисплей с меню на китайском языке поддерживает английский и китайский языки;</li> </ul> <p>Этот дисплей доступен только в Китае на преобразователях 1700 и 2700 с аналоговыми выходами. Дисплей сертифицирован исключительно для эксплуатации в зоне 1 по стандартам ATEX/NEPSI/IECEx. Подробные сведения о доступных сертификациях приводятся в разделе <a href="#">Сертификация опасных зон</a>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ отображение технологических переменных, реагирование на аварийные сигналы, управление сумматорами, настройка измерительных устройств и т. д.;</li> <li>■ пользователь может настраивать функции интерфейса и защищать их паролем.</li> </ul>	•		•	
<p>Сертификат SIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Доступно для токового выхода (мА) у 1700 с кодами опций выхода A или D, и у 2700 с кодами опций выхода A, B, C или D</li> <li>■ одно измерительное устройство можно эксплуатировать в условиях, соответствующих уровню обеспечения безопасности SIL 2, уровень SIL 3 достигается при использовании дополнительных измерительных устройств.</li> </ul>	•		•	

Функция	2700	2500	1700	1500
Совместимость с беспроводным адаптером THUM™ обеспечивает поддержку протокола WirelessHART Дополнительные сведения о беспроводном адаптере THUM см. в <i>Лист технических данных беспроводного переходника Emerson THUM</i> , с которым можно ознакомиться на веб-сайте <a href="http://www.emerson.ru/automation">www.emerson.ru/automation</a> .	•	•	•	•
Наличие диагностики Smart Meter Verification	•	•	•	•
Наличие специального приложения для обеспечения процессов наполнения, дозирования и бутилирования.				•
Измерение потребления топлива	•	•		
Функция PVR	•	•	•	•
Кусочно-линейная линеаризация (PWL)	•	•	•	•
Функция уменьшения погрешности из-за пузырьков газа в переходном режиме (TBR)	•	•	•	•
Функция уменьшения погрешности из-за тумана в переходном режиме (TMR)	•	•	•	•

## Приложения

Приложения — это специально созданные программы и ПО, которые обеспечивают дополнительные функциональные возможности и характеристики измерительных преобразователей. Эти приложения доступны в качестве дополнительных опций в коде модели измерительного преобразователя; подробные сведения см. в разделе информации для оформления заказа.

### Диагностика Smart Meter Verification (SMV)

- Обеспечивает быструю и полную оценку кориолисового расходомера, определяя, влияет ли на прибор и его калибровку эрозия, коррозия и другие факторы.
- Для выполнения этой операции не требуются дополнительные эталонные средства, а измерительный прибор сможет продолжать выполнять нормальный измерительный техпроцесс во время проверки.
- В моделях с новыми усовершенствованными процессорами предусмотрена базовая версия диагностики Smart Meter Verification, которая обеспечивает простые результаты (пройдено / не пройдено) и простую диагностику, которая выполняется без прерывания ваших процессов.

### Управление дискретным дозированием

- Простое управление дозированием на основе значений сумматора
- Для электронных преобразователей с аналоговыми или искробезопасными выходами частотный выход можно настраивать как дискретный выход.
- Для электронных преобразователей с конфигурируемым входом-выходом канал можно настраивать как дискретный выход.

### Коммерческий учет

- Физическая и программная безопасность
- Отправка аварийных сообщений
- Массовый или объемный сумматор, настраиваемый пользователем
- Соответствие MID 2014/32/EC, приложение MI-005
- Сертифицировано NTEP и OIML

### Измерение концентрации

Предоставление измерения концентрации в зависимости от отрасли применения или измеряемой среды. Стандартные варианты измерения:

- Отраслевые:
  - °Брикс
  - °Плато
  - °Баллинг
  - °Боме для SG60/60
  - Удельная плотность
- Измеряемая среда (жидкость):
  - %HFCS
  - Концентрация, производная от стандартной плотности
  - Концентрация, производная от удельной плотности

Кроме того, приложение можно настроить для измерения концентрации, характерной для данного объекта (например, %HNO<sub>3</sub>, %NaOH).

**Измерение параметров нефтепродуктов**

К стандартному программному обеспечению добавляются следующие расчеты:

- Расчет базовой плотности (скорректированная плотность в градусах API) и CTL (коррекция влияния температуры на жидкость)
- Расчет брутто-объема при стандартной температуре
- Расчет средневзвешенной по объему температуры и средневзвешенной по объему наблюдаемой плотности

**Расход топлива**

- Выполняет автоматический расчет расхода жидкости между двумя кориолисовыми расходомерами, обычно для контуров расхода топлива с рециркуляцией
- Устраняет необходимость в программировании внешней системы расчета и минимизирует часто возникающие неточности в связи с временной задержкой, проблемами с отборами проб и систематическими ошибками
- Построена на запатентованном алгоритме, который адаптируется к уникальной калибровке каждой пары кориолисовых расходомеров

**Согласование данных по производительности (PVR)**

- Предоставляет показатели объемов нефти и воды посредством расчетов на основе плотности как в условиях технологического процесса, так и для стандартных условий
- Обеспечивает обнаружение вовлеченного газа в процессе и может соответствующим образом корректировать измеренный объем
- Оптимально подходит для небольших трехфазных сепараторов, в которых часто происходит попеременное загрязнение газом или водой в нефтяном контуре
- Представляет собой простое и экономичное решение для измерения объемов чистой нефти и чистой воды для двухфазных сепараторов

**Функция уменьшения погрешности из-за пузырьков газа в переходном режиме (TBR)**

- Используется при потоках однокомпонентной жидкости, в которых могут происходить ситуации вовлечения газа, т. е. при уносе газа противоточным потоком жидкости
- Обеспечивает точное измерение объемов жидкости при наличии вовлеченного газа путем использования значений плотности, измеренной в период времени без вовлеченного газа (стандартная конфигурация)
- Отслеживает полное время процесса возникновения азрированного потока с целью диагностирования проблем в технологическом процессе

**Функция уменьшения погрешности из-за тумана в переходном режиме (TMR)**

- Используется при измерении расхода однокомпонентного газа, в котором может появляться жидкость
- Обеспечивает продолжение измерения объемов газа в периоды увлечения жидкости (тумана) путем предоставления подстановочного значения расхода на основе непосредственно предшествующего значения расхода в технологическом процессе
- Возвращается к выдаче измеренного значения расхода по завершении периода образования тумана, увеличенного или уменьшенного максимум на 10%, пока общие значения расхода не будут надлежащим образом откорректированы для неизмеренного потока
- Обеспечивает индикацию времени, в течение которого в потоке присутствовала жидкость — идентификация улучшений в технологическом процессе с целью снижения загрязнения потока газа

**Кусочно-линейная линеаризация (PWL) для улучшенных характеристик при применении на газовых средах**

- Обеспечивает улучшенную калибровку газа для получения наилучших в отрасли характеристик измерения газа.
- Специально предназначена для коммерческого учета природного газа на этапе транспортировки и хранения углеводородов.

**Прим.**

Кусочно-линейная линеаризация для 5700 FOUNDATION Fieldbus недоступна.

Услуги калибровки на газовой среде, выполняемые сторонними организациями, не включены.

## Электрические соединения

### Преобразователи 1500 и 2500

Тип соединения	Описание
Ввод/вывод	<ul style="list-style-type: none"> <li>Три пары клемм для выходов измерительного преобразователя</li> <li>Одна пара клемм для цифровой передачи данных (Modbus/RS-485)</li> </ul>
Питание	<p>В электронном преобразователе предусмотрено две пары клемм для подключения питания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>обе пары рассчитаны на подачу постоянного тока;</li> <li>пара, которая подключается второй, используется для внешнего подключения ко второму электронному преобразователю.</li> </ul>
Сервисный порт	Одна пара клемм поддерживает сигнал Modbus/RS-485 или режим сервисного порта. При включении питания у пользователя есть 10 секунд для подключения в режиме сервисного порта. Через 10 секунд клеммы возвращаются в режим Modbus/RS-485.

**Прим.**

К каждой винтовой клемме можно подключить один или два одножильных проводника сечением от 2,08 мм<sup>2</sup> до 3,31 мм<sup>2</sup> либо один или два многожильных проводника сечением от 0,326 мм<sup>2</sup> до 2,08 мм<sup>2</sup>. К каждому штепсельному разъему можно подключить один многожильный провод или одножильный проводник сечением от 0,205 мм<sup>2</sup> до 3,31 мм<sup>2</sup>.

Таблица 1. Преобразователи 1700 и 2700

Тип соединения	1700	2700
Ввод/вывод	<ul style="list-style-type: none"> <li>Искробезопасное исполнение: две пары клемм проводного подключения для выходов измерительного преобразователя</li> <li>Неискробезопасные аналоговые выходы (опция выхода A): три пары клемм проводного подключения для выходов измерительного преобразователя</li> </ul>	Три пары монтажных клемм проводного подключения для входа/выхода и подключения электронного преобразователя
Питание	<ul style="list-style-type: none"> <li>К одной паре клемм проводного подключения можно подать питание пост./перем. тока.</li> <li>Один внутренний монтажный лепесток для заземления источника питания.</li> </ul>	
Сервисный порт	Два зажима для временного подключения к сервисному порту	

**Прим.**

- К каждой винтовой клемме можно подключить один или два одножильных проводника сечением от 2,08 мм<sup>2</sup> до 3,31 мм<sup>2</sup> либо один или два многожильных проводника сечением от 0,326 мм<sup>2</sup> до 2,08 мм<sup>2</sup>. К каждому штепсельному разъему можно подключить один многожильный провод или одножильный проводник сечением от 0,205 мм<sup>2</sup> до 3,31 мм<sup>2</sup>.
- Для преобразователей 1700/2700 со встроенным базовым процессором (код монтажа С) 4-проводное соединение между преобразователем и базовым процессором, как правило, недоступно.

## Краткие сведения о выходах

Модель	Код выхода	Канал А	Канал В	Канал С	Канал D
1500	A	Токовый выход с Bell 202 HART	не используется	FO/DO	RS-485 HART и Modbus
	C <sup>(1)</sup>	Токовый выход	DO	DO/DI	RS-485 Modbus
2500	B	Токовый выход с Bell 202 HART	Настраивается как токовый, частотный или цифровой выход (по умолчанию — токовый выход)	Настраивается как частотный или цифровой выход или цифровой вход (по умолчанию — частотный выход)	RS-485 HART и Modbus
	C	Токовый выход с Bell 202 HART	Настраивается как токовый, частотный или цифровой выход (индивидуально)	Настраивается как частотный или цифровой выход или цифровой вход (индивидуально)	RS-485 HART и Modbus
1700	A	Токовый выход с Bell 202 HART	FO/DO	RS485 HART и Modbus	Н/Д
	D	Токовый выход с Bell 202 HART	FO/DO	не используется	Недоступно
2700	A	Токовый выход с Bell 202 HART	FO/DO	RS485 HART и Modbus	Н/Д
	B	Токовый выход с Bell 202 HART	Настраивается как токовый, частотный или цифровой выход (по умолчанию — токовый выход)	Настраивается как частотный или цифровой выход или цифровой вход (по умолчанию — частотный выход)	Н/Д
	C	Токовый выход с Bell 202 HART	Настраивается как токовый, частотный или цифровой выход (индивидуально)	Настраивается как частотный или цифровой выход или цифровой вход (индивидуально)	Н/Д
	D	Токовый выход с Bell 202 HART	FO/DO	Токовый выход	Н/Д
	E	FOUNDATION Fieldbus (FISCO)	не используется	не используется	Недоступно
	G	Profibus-PA	не используется	не используется	Недоступно
	N	FOUNDATION Fieldbus (FNICO)	не используется	не используется	Недоступно



Модель	Код выхода	Канал А	Канал В	Канал С	Канал D
	2 <sup>(2)</sup>	Токовый выход с Bell 202 HART	FO/DO	RS485 HART и Modbus	Н/Д
	3 <sup>(2)</sup>	Токовый выход с Bell 202 HART	Настраивается как токовый, частотный или цифровой выход (индивидуально)	Настраивается как частотный или цифровой выход или цифровой вход (индивидуально)	Н/Д
	4 <sup>(2)</sup>	Токовый выход с Bell 202 HART	Частотный выход	Токовый выход	Н/Д

(1) Требуется наличие программного обеспечения для наполнения и дозирования.

(2) Коды выходов 2, 3 и 4 включают в себя корпус измерительного преобразователя 2700 с дополнительным подсоединением кабелепровода, позволяющим установить адаптер 775 THUM.

Условные обозначения

FO = частотно-импульсный выход, масштабируемый до 10 000 Гц

DO = дискретный выход

DI = дискретный вход

## Характеристика входного/выходного сигналов

### Все коды

Входные сигналы для всех кодов:

- с кодами монтажа R, M и B: одно 4-проводное соединение с сенсором для входного сигнала, искробезопасное;
- с кодами монтажа C и P (9-проводной удаленный преобразователь): одно 9-проводное соединение с сенсором для входного сигнала, искробезопасное.

### Код выхода А или 2

Эти коды предназначены для неискробезопасного токового выхода (с поддержкой протоколов HART и Modbus) для преобразователей 1500, 1700 и 2700.

#### Один активный токовый выход 4–20 мА

- неискробезопасные;
- изолирован на ±50 вольт постоянного тока от всех других выходов и земли;
- максимальные пределы нагрузки — 820 Ом;
- 1500 и 1700 могут отображать значения массового расхода или объемного расхода;
- 2700 может отображать массовый расход, объемный расход, плотность, температуру или уровень сигнала на возбуждающей катушке.
- Выход находится в линейной зависимости от технологического процесса в пределах от 3,8 до 20,5 мА согласно NAMUR NE 43 (февраль 2003 г.).

#### Один активный FO/импульсный выход

- Неискробезопасный
- может отображать значения массового или объемного расхода, что может использоваться для отображения расхода или суммарного показателя;

- в 1500 и 1700 частотный выход отображает такие же значения переменной расхода, что и токовый выход;
- в 2700 частотный выход не зависит от токового выхода;
- масштабируется до 10 000 Гц;
- в 1500 и 2500 выходное напряжение составляет +15 В пост. тока  $\pm 3\%$  с внутренним повышающим резистором на 2,2 кОм;
- в 1700 и 2700 выходное напряжение составляет +24 В пост. тока  $\pm 3\%$  с внутренним повышающим резистором на 2,2 кОм;
- выход находится в линейной зависимости от расхода до 12 500 Гц;
- настраиваемая полярность: активная высокая или активная низкая;
- дискретный выход 1700 можно настроить как дискретный выход для передачи сообщений о направлении потока и переключении потока;
- дискретный выход 2700 можно настроить как дискретный выход для передачи сообщений о 5 дискретных событиях, направлении потока, переключении потока, выполнении калибровки или ошибке;
- в преобразователях 1700 и 2700 его также можно настроить как дискретный выход.

## Коды выходов В, С и З

Эти коды предназначены для преобразователей 2500 и 2700 с неискробезопасным настраиваемым выходом. В преобразователе предусмотрено 3 настраиваемых входа/выхода. Порядок настройки этих 3 входов/выходов описан далее.

### Один или два активных токовых выхода 4–20 мА

- неискробезопасные;
- изолирован на  $\pm 50$  вольт постоянного тока от всех других выходов и грунтового заземления;
- максимальные пределы нагрузки mA1: 820 Ом; mA2: 420 Ом;
- может отображать массовый расход, объемный расход, плотность, температуру или коэффициент усиления привода;
- Выход находится в линейной зависимости от технологического процесса в пределах от 3,8 до 20,5 мА согласно NAMUR NE 43 (февраль 2003 г.).

### Один или два активных или пассивных FO/импульсных выхода:

- Неискробезопасный
- может отображать значения массового или объемного расхода, что может использоваться для отображения расхода или суммарного показателя;
- в случае настройки в качестве двойного импульсного выхода каналы электрически изолированы, но не являются независимыми (см. приведенное ниже примечание о датчиках коммерческого учета);
- масштабируется до 10 000 Гц;
- в активном состоянии выходное напряжение составляет +15 В пост. тока  $\pm 3\%$  с внутренним повышающим резистором на 2,2 кОм;
- в пассивном состоянии выходное напряжение составляет не более 30 В пост. тока, как правило, 24 В пост. тока с падением до 500 мА при 30 В пост. тока;
- выход находится в линейной зависимости от расхода до 12 500 Гц.

### Один или два активных или пассивных цифровых выхода

- Неискробезопасный
- могут оповещать о 5 дискретных событиях, переключении потока, прямом/обратном потоке, выполнении калибровки или ошибке;
- в активном состоянии выходное напряжение составляет +15 В пост. тока  $\pm 3\%$  с внутренним повышающим резистором на 2,2 кОм;

- в пассивном состоянии выходное напряжение составляет не более 30 В пост. тока, как правило, 24 В пост. тока с падением до 500 мА при 30 В пост. тока.

#### Один цифровой вход

- можно настроить для активного или пассивного питания;
- Неискробезопасный
- активное питание: +15 В пост. тока, макс. ток источника 7 мА;
- пассивное питание: не более +3–30 В пост. тока;
- может использоваться для пуска/останова суммарных и инвентаризированных значений, сброса всех суммарных значений, сброса суммарной массы, сброса суммарного объема, запуска автонастройки или инициирования нескольких действий.

Для коммерческого учета с помощью частотного двойного импульсного выхода преобразователь может быть укомплектован 2 частотными выходами. Второй выход может быть смещен по фазе на –90, 0, 90 или 180 градусов от первого выхода. Двойной импульсный выход может также быть переведен в режим квадратуры.

## Коды выходов E и G

Эти коды предназначены для преобразователей 2700 в искробезопасном исполнении FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS-PA.

#### Один выход FOUNDATION Fieldbus H1 или PROFIBUS-PA

- Подключение FOUNDATION Fieldbus, PROFIBUS-PA и источник питания являются искробезопасными;
- цепь полевой шины измерительного преобразователя является пассивной и получает питание от сегмента полевой шины. Потребление тока от сегмента полевой шины составляет 13 мА;
- цифровой сигнал с манчестерским кодированием, соответствующий требованиям стандарта МЭК 61158-2.
- Параметры контура:
  - $U_{вх} = 30$  В пост. тока
  - $I_{вх} = 300$  мА
  - $P_{вх} = 1,3$  Вт
  - $S_{вх} =$  пренебрежимо малое значение
  - $L_{вх} =$  пренебрежимо малое значение

## Код выхода N

Эти коды предназначены для преобразователей с невоспламеняемой проводкой шины FOUNDATION Fieldbus.

#### Один выход FOUNDATION Fieldbus H1

- невоспламеняемая проводка полевой шины FOUNDATION fieldbus;
- цепь полевой шины измерительного преобразователя является пассивной и получает питание от сегмента полевой шины. Потребление тока от сегмента полевой шины составляет 13 мА;
- цифровой сигнал с манчестерским кодированием, соответствующий требованиям стандарта МЭК 61158-2.
- Параметры контура:
  - $U_{вх} = 33$  В пост. тока
  - $I_{вх} = 380$  мА
  - $P_{вх} = 5,32$  Вт
  - $S_{вх} =$  пренебрежимо малое значение

- $I_{вх}$  = пренебрежимо малое значение

## Коды выходов D и 4

Эти коды предназначены для преобразователей 1700 и 2700 в искробезопасном исполнении.

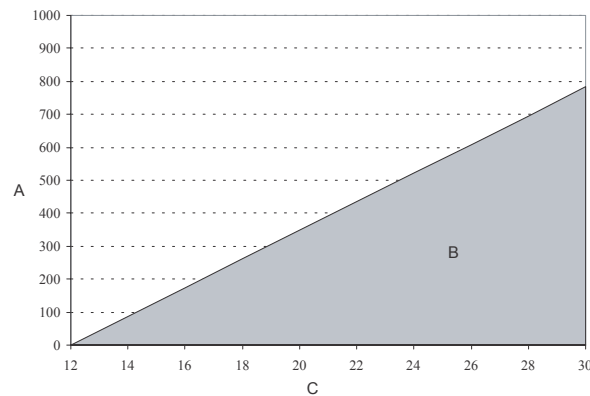
### Один искробезопасный пассивный токовый выход 4–20 мА (2 в 2700)

- Максимальное напряжение входного сигнала: 30 В пост. тока, потребляемая мощность не более 1 Вт
- Максимальное ограничение по нагрузке: см. следующий график
- 1700 может отображать значения массового или объемного расхода; 2700 может отображать значения массового расхода, объемного расхода, плотности, температуры или уровень сигнала на возбуждающей катушке
- Параметры контура:
  - $U_{вх}$  = 30 В пост. тока
  - $I_{вх}$  = 300 мА
  - $P_{вх}$  = 1 Вт
  - $C_{вх}$  = 0,0005 мкФ
  - $L_i$  = менее 0,05 мГн
- Выход находится в линейной зависимости от технологического процесса в пределах от 3,8 до 20,5 мА согласно NAMUR NE 43 (февраль 2003 г.).

Значение сопротивления нагрузки на токовом выходе

$$R_{\text{макс.}} = (V_{\text{питания}} - 12) / 0,023 *$$

\* При взаимодействии с HART требуется минимальное сопротивление или 250 Ом и напряжение питания 17,75 В.



- A. Внешнее сопротивление (Ом)
- B. Область эксплуатации
- C. Напряжение питания (В)

### Один искробезопасный FO/импульсный выход или настраиваемый FO/импульсный/дискретный выход

- Максимальное напряжение входного сигнала: 30 В пост. тока, потребляемая мощность не более 0,75 Вт
- Максимальное ограничение по нагрузке: см. следующий график
- Может отображать значения массового или объемного расхода, что может использоваться для отображения расхода или суммарного показателя
- В 1700 частотный выход отображает такие же значения переменной расхода, что и токовый выход
- В 2700 частотный выход не зависит от токового выхода

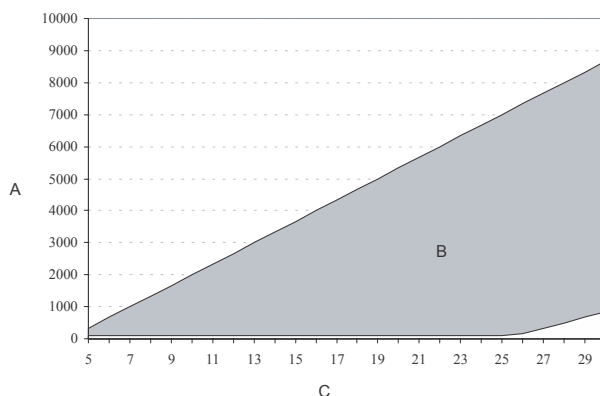
- Масштабируется до 10 000 Гц
- Параметры контура:
  - $U_{вх} = 30$  В пост. тока
  - $I_{вх} = 100$  мА
  - $P_{вх} = 0,75$  Вт
  - $C_{вх} = 0,0005$  мкФ
  - $L_i =$  менее  $0,05$  мГн
- Выход находится в линейной зависимости от расхода до 12 500 Гц.

Значение сопротивления нагрузки на частотном выходе

$$R_{\text{макс.}} = (V_{\text{питания}} - 4) / 0,003$$

$$*R_{\text{мин}} = (V_{\text{питания}} - 25) / 0,006$$

\* Абсолютный минимум = 100 Ом для  $V_{\text{питания}} < 25,6$  В



- A. Внешнее сопротивление (Ом)
- B. Область эксплуатации
- C. Напряжение питания (В)

## Преобразователи 2000 с функциональностью конфигурации входов и выходов (CIO)

Преобразователь 2000 с настраиваемыми входами и выходами повышает гибкость прибора и сокращает потребность в наличии большого количества преобразователей с различными параметрами в страховых запасах. В таблице ниже приводятся различные опции конфигурации, которые можно получить, используя различные настройки для выходов.

### Назначение каналов преобразователей 2000 с CIO (коды опций выходов В, С и З)

- При выборе кода выхода В электронный преобразователь будет поставлен заказчику с каналами, которым будут присвоены значения по умолчанию.
- При выборе кодов выхода С или З электронный преобразователь будет в индивидуальном порядке настроен перед поставкой. Код выхода З доступен только для преобразователей 2700.

Канал	Клеммы		Варианты конфигурации	Назначение параметров по умолчанию	Питание
	2700	2500			
A	1 и 2	21 и 22	Токовый выход (мА) с Bell 202/HART (только)	Массовый расход, %	Активное

Канал	Клеммы		Варианты конфигурации	Назначение параметров по умолчанию	Питание
	2700	2500			
В	3 и 4	23 и 24	Токовый выход (по умолчанию)	Плотность	Активное
			Дискретный выход <sup>(1)</sup>	Массовый расход	Активное или пассивное <sup>(2)</sup>
			Дискретный выход	Прямой/обратный поток	Активное или пассивное
С	5 и 6	31 и 32	Дискретный выход (по умолчанию) <sup>(1)</sup>	Массовый расход	Активное или пассивное
			Дискретный выход	Реле расхода	Активное или пассивное
			Дискретный вход	Нет	Активное или пассивное

(1) Если каналы В и С одновременно настроены как частотные выходы (двойной импульсный выход), на оба выхода будет подаваться один и тот же сигнал. Выходы электрически изолированы, но не независимы.

(2) Если канал настроен на пассивное питание, подачу питания должен обеспечивать пользователь.

## Цифровая передача данных

Тип выходного сигнала	Выходы и описания
Все	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Один сервисный порт, используется только для временного подключения</li> <li>■ Используется сигнал RS-485 Modbus, 38,4 килобод, один стоп-бит, без контроля четности</li> </ul>
HART/RS-485, Modbus/RS-485	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Коды моделей/выходов: <ul style="list-style-type: none"> <li>— все модели с кодом выхода А, кроме моделей с индикатором, код 8;</li> <li>— 2500 с кодами выходов В и С;</li> <li>— 2700 с кодом выхода 2.</li> </ul> </li> <li>■ Один выход RS-485 может использоваться для прямого подключения к хост-системе HART или Modbus; поддерживает скорость передачи данных от 1200 бод до 38,4 килобод</li> <li>■ HART версии 7 по умолчанию, возможность выбора HART версии 5</li> </ul>
HART/Bell 202	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Коды моделей/выходов: 1500 с кодом выхода А, 1700 и 2500 с кодами выходов А, В, С и D, 2700 с кодами выходов А, В, С, D, 2, 3 и 4</li> <li>■ Сигнал HART Bell 202 накладывается на первичный миллиамперный токовый выход и может использоваться в интерфейсе хост-системы. Частота — 1,2 и 2,2 кГц, амплитуда — до 1,0 мА, 1200 бод, требуется от 250 до 600 Ом сопротивления нагрузки</li> <li>■ HART версии 7 по умолчанию, возможность выбора HART версии 5</li> </ul>

Тип выходного сигнала	Выходы и описания
FOUNDATION Fieldbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Коды моделей/выходов:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— 2700 с кодом выхода E;</li> <li>— 2700 с кодом выхода N.</li> </ul> </li> <li>■ Преобразователи зарегистрированы в Fieldbus Foundation и соответствуют спецификации протокола FOUNDATION Fieldbus H1. Измерительные преобразователи с кодом выхода E имеют сертификацию FISCO. Измерительные преобразователи с кодом выхода N имеют сертификацию FNICO.</li> <li>■ FISCO:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— Полевое устройство в соответствии с EN/МЭК 60079-11:2012, приложение G</li> <li>— <math>U_i = 30 \text{ В}</math>, <math>I_i = 380 \text{ мА}</math>, <math>P_i = 5,32 \text{ Вт}</math>, <math>C_i = 0,0005 \text{ мкФ}</math>, <math>L_i = \text{менее } 0,05 \text{ мГн}</math></li> </ul> </li> <li>■ Неискробезопасный выход FF</li> </ul>
PROFIBUS-PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2700 с кодом выхода G</li> <li>■ Измерительные преобразователи зарегистрированы в организации Profibus и соответствуют требованиям профиля PROFIBUS-PA для устройств, осуществляющих управление технологическими процессами. Совместимы с программным обеспечением Siemens® Simatic® PDM, в котором можно осуществлять настройку приборов</li> <li>■ FISCO:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— Полевое устройство в соответствии с EN/МЭК 60079-11:2012, приложение G</li> <li>— <math>U_i = 30 \text{ В}</math>, <math>I_i = 380 \text{ мА}</math>, <math>P_i = 5,32 \text{ Вт}</math>, <math>C_i = 0,0005 \text{ мкФ}</math>, <math>L_i = \text{менее } 0,05 \text{ мГн}</math></li> </ul> </li> </ul>

## Преобразователь 2700 с поддержкой FOUNDATION Fieldbus

### Функциональные возможности ПО Fieldbus

Программное обеспечение 2700 FOUNDATION Fieldbus предназначено для выполнения удаленного тестирования и конфигурации преобразователя с использованием инструмента для конфигурирования DeltaV™ Fieldbus Configuration Tool или других совместимых систем (хостов), соответствующих спецификации FOUNDATION Fieldbus. Сигнал кориолисова сенсора направляется через расходомер в диспетчерскую и устройство для конфигурирования FOUNDATION Fieldbus.

### Обзор функционального блока

Тип функционального блока	Количество	Время исполнения (мс)
Аналоговый вход (AI)	4	18
Аналоговый выход (AO)	2	18
Цифровой вход (DI)	1	16
Дискретный выход (DO)	1	16
Интеграция (INT)	1	18
Пропорционально-интегрально-дифференциальный блок (ПИД)	1	20

### Блок преобразователя

Блок преобразователя хранит данные от сенсора кориолисова расходомера. Они включают информацию о переменных процесса, конфигурации, калибровке и диагностике.

Преобразователь 2700 с поддержкой FOUNDATION Fieldbus может содержать до семи блоков измерительного преобразователя:

- измерение — для технических параметров;
- калибровка — для данных калибровки;
- диагностика — для выявления проблем и запуска диагностических проверок (включая диагностику Smart Meter Verification, если измерительный преобразователь сопряжен с усовершенствованным базовым процессором);
- сведения об устройстве — для отображения типа сенсора и подобных данных;
- локальный индикатор — для настройки дисплея преобразователя;
- API — для расчетов результатов измерения нефтепродуктов по API MPMS, глава 11.1.
- Измерение концентрации
- Для сложных расчетов плотности и концентрации (например %HFCS, SG60/60)

### Блок ресурсов

В ресурсном блоке содержится информация о физическом устройстве, в том числе сведения о доступной памяти, идентификационные данные изготовителя, тип устройства и его характеристики.

### Функциональные блоки аналогового входного сигнала

Функциональный блок аналогового входного сигнала (AI) обрабатывает сигнал измерений с кориолисового расходомера и делает его доступным для других функциональных блоков. Он также позволяет осуществлять фильтрацию, обрабатывать аварийные сообщения и изменять единицы измерения. Каждый из четырех блоков аналоговых входов 2700 можно назначить для одной из 19 доступных переменных.

### Блок аналогового выходного сигнала

Функциональный блок аналогового выходного сигнала (AO) назначает значение выходного сигнала полевому устройству через указанный канал. Блок поддерживает контроль режима, расчет состояния сигнала и имитацию. Блок АО может использоваться для передачи показателя давления от внешнего источника данных о давлении или температуры от внешнего источника данных о температуре.

### Блок цифрового входного сигнала

Один постоянный функциональный блок цифрового входного сигнала (DI) может назначаться любому каналу переменных цифрового входа в блоке преобразователя. Каналами блока DI являются следующие: индикация прямого/обратного расхода, индикация выполнения установки нуля, индикация состояния отказа и отказ диагностики расходомера.

### Блок цифрового выходного сигнала

Один постоянный функциональный блок цифрового выходного сигнала (DO) может назначаться любому каналу переменных дискретного выхода в блоке преобразователя. К блоку цифрового выходного сигнала относятся такие каналы: запуск автонастройки, сброс суммарной массы, сброс суммарного объема при эталонных (стандартных) условиях API, сброс всех суммарных значений технологического процесса, сброс суммарного контрольного объема концентрации, сброс суммарной чистой массы концентрации, сброс суммарного чистого объема концентрации, пуск/останов всех суммарных значений, прирост кривой измерения концентрации, сброс суммарного стандартного объемного расхода газа и запуск проверки расходомера в режиме непрерывного измерения.

### Блок ПИД-регулирования

Дополнительный функциональный блок пропорционального/интегрального/производного (ПИД) регулирования содержит в себе всю логику, необходимую для выполнения ПИД-регулирования. Блок поддерживает управление режимом, масштабирование и ограничение сигналов, опережающее регулирование, отслеживание превышений значений параметров, обнаружение пределов аварийных сигналов и передачу сигналов состояния.

### Блок интегратора

Блок интегратора обеспечивает функциональные возможности сумматоров измерительного преобразователя. Он позволяет выбрать и сбросить любое суммарное значение технологического процесса.



### Диагностика и обслуживание

Преобразователи 2700 автоматически и непрерывно осуществляют самодиагностику. С помощью блока диагностики измерительного преобразователя пользователь может выполнить онлайн-тестирование измерительного преобразователя и сенсора. Диагностика управляется событиями и не требует опроса для доступа.

Поддерживается функция полевой диагностики PlantWeb™. Диагностическая информация соответствует требованиям стандарта NAMUR NE 107.

## Питание

Модель	Описание
1700 и 2700	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Самопереключающийся вход пост./перем. тока, автоматическое обнаружение напряжения питания</li> <li>■ Соответствует директиве по электротехническим установкам низкого напряжения 2014/35/EU по стандарту EN 61010-1 (МЭК 61010-1) с поправкой 2; категория установки (перенапряжение) II, степень загрязнения — 2</li> <li>■ Питание переменного тока — от 85 до 265 В частотой 50 или 60 Гц, типичная потребляемая мощность — 6 Вт, максимальная потребляемая мощность — 11 Вт</li> <li>■ Питание постоянного тока —               <ul style="list-style-type: none"> <li>— от 18 до 100 В, типичная потребляемая мощность — 6 Вт, максимальная потребляемая мощность — 11 Вт;</li> <li>— не менее 22 В пост. тока для кабеля питания длиной 305 м и сечением 0,823 мм<sup>2</sup></li> <li>— При запуске источник питания электронного преобразователя должен обеспечивать краткосрочный ток силой не менее 1,5 А при напряжении на клеммах питания преобразователя не менее 18 В</li> </ul> </li> <li>■ Предохранитель: плавкий предохранитель с задержкой срабатывания на 1,25 А, соответствующий требованиям МЭК 127</li> </ul>
1500 и 2500	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Источник питания электронного преобразователя соответствует требованиям категории установки (перенапряжения) II, степени загрязнения — 2</li> <li>■ Питание постоянного тока:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— от 19,2 до 28,8 В, 6,3 Вт</li> <li>— При запуске источник питания электронного преобразователя должен обеспечивать краткосрочный ток силой не менее 1,0 А для каждого преобразователя</li> <li>— Длина и диаметр проводника кабеля питания должны быть достаточными для обеспечения на клеммах питания напряжения 19,2 В пост. тока при нагрузке 330 мА</li> </ul> </li> <li>■ Предохранитель: плавкий предохранитель с задержкой срабатывания на 1,6 А, соответствующий требованиям МЭК</li> </ul>

## Предельные параметры окружающей среды

### 1500 и 2500

Тип	Характеристики
Предельные значения окружающей температуры <sup>(1)</sup>	Рабочая температура: от -40,0 °C до 55,0 °C

Тип	Характеристики
	Температура хранения: от -40,0 °C до 85,0 °C
Пределы влажности	Относительная влажность 5–95%, без образования конденсата при 60,0 °C
Пределы вибрации	Отвечает требованиям МЭК 60068.2.6, устойчивость к колебаниям, от 5 до 2000 Гц, 50 циклов колебаний при 1,0 г
Класс корпуса	Нет

(1) Если при монтаже нескольких измерительных преобразователей температура превышает 55,0 °C, их необходимо устанавливать на расстоянии не менее 8,4 мм друг от друга.

### 1700 и 2700

Тип	Характеристики
Предельные значения окружающей температуры <sup>(1)</sup>	Рабочая температура: от -40,0 °C до 60,0 °C
	Температура хранения: от -40,0 °C до 60,0 °C
Пределы влажности	Относительная влажность 5–95%, без образования конденсата при 60,0 °C
Пределы вибрации	Отвечает требованиям МЭК 60068-2-6, устойчив к колебаниям, от 5 до 2000 Гц до 1,0 г.
Класс корпуса	NEMA 4X [IP66/67/69(K)] <sup>(2)</sup>

(1) При температуре ниже -20,0 °C уменьшается скорость реагирования дисплея и могут возникнуть сложности при считывании с него информации. При температуре выше 55,0 °C может наблюдаться потемнение дисплея.

(2) Защита IP69K на основе NEN-ISO 20653:2013 и IP69 при использовании стандарта МЭК/EN 60529.

## Воздействие на окружающую среду

### Электромагнитное излучение

- Соответствие требованиям Директивы по ЭМС 2014/30/ЕС по стандарту EN 61326 (промышленное оборудование)
- Соответствует NAMUR NE-21 (май 2012 г.) за исключением падения напряжения при питании от источника 24 В пост. тока на измерительных преобразователях моделей 1700/2700

### Влияние температуры окружающей среды

- На аналоговых выходах: ±0,005% диапазона на °C изменения от температуры, при которой выходы были скорректированы

## Сертификация опасных зон

### 1700 и 2700

#### CSA и CSA-US

- Для соответствия требованиям CSA температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от -40,0 °C до 60,0 °C.

- Класс I, категория 1, группы С и D. Класс II, категория 1, группы Е, F и G взрывозащищенный (при монтаже с сертифицированными уплотнениями кабелепровода). В противном случае класс I, категория 2, группы А, В, С и D.
- Обеспечивается защита от воспламенения выходов сенсора для использования в зонах класса I, категории 2, групп А, В, С и D; или искробезопасные выходы сенсоров для использования в классе I, категории 1, групп С и D; класс II, категории 1, групп Е, F и G.

**IECEx**

Для соответствия требованиям IECEx температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от -40,0 °C до 55,0 °C. В электронных преобразователях с кодами выходов А, В, С, D, Е, G и N предусмотрены сертифицированные кабельные вводы, обеспечивающие повышенную безопасность или взрывозащиту.

Вариант исполнения выходов	Код	Сертификация		
Аналоговые выходы	А	Взрывозащита Клеммный отсек	Ex db [ib] IIB + H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Стандартный дисплей или дисплей с меню на китайском языке
			Ex db [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Нет дисплея или дисплей IIC
Настраиваемый вход/выход	В или С	Взрывозащита Клеммный отсек	Ex db [ib] IIB + H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Стандартный дисплей
			Ex db [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Нет дисплея или дисплей IIC
Foundation Fieldbus (неискробезопасный)	N	Взрывозащита Клеммный отсек	Ex db [ib] IIB + H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Стандартный дисплей
			Ex db [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Нет дисплея или дисплей IIC
Искробезопасный	D	Взрывозащита Клеммный отсек	Ex db [ia Ga] [ib] IIB + H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Стандартный дисплей
			Ex db [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Нет дисплея или дисплей IIC
FOUNDATION Fieldbus (искробезопасный) или PROFIBUS-PA <sup>(1)</sup>	Е или G	Взрывозащита Клеммный отсек	Ex db [ia Ga] [ib] IIB + H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Стандартный дисплей
			Ex db [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Нет дисплея или дисплей IIC
Искробезопасный	D	Повышенная безопасность Клеммный отсек	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB + H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Стандартный дисплей
			Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Нет дисплея или дисплей IIC
FOUNDATION Fieldbus (искробезопасный) или PROFIBUS-PA	Е или G	Повышенная безопасность Клеммный отсек	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB + H2 T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Стандартный дисплей
			Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67	Нет дисплея или дисплей IIC




Вариант исполнения выходов	Код	Сертификация		
Искробезопасный с WirelessHART	4	Повышенная безопасность <sup>(2)</sup> Клеммный отсек	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB + H2 T4 Gb	Стандартный дисплей
			Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T4 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC
Неискробезопасный с WirelessHART	2 или 3	Неискрящий Клеммный отсек	Ex nA db eb [ib Gb] IIB + H2 T4 Gc	Стандартный дисплей
			Ex nA db eb [ib Gb] IIC T4 Gc	Нет дисплея или дисплей IIC





(1) Приборы с кодами выходов E и G представляют собой полевые устройства FISCO, соответствующие требованиям стандарта МЭК 60079-11:2011.

(2) Для 1700M, 1700P, 2700M и 2700P (с корпусом из нержавеющей стали) предусмотрено только взрывозащищенное (Exd) исполнение.

### ATEX

Для соответствия требованиям ATEX температура окружающей среды должна быть ниже 60,0 °C. В электронных преобразователях с кодами выходов A, B, C, D, E, G и N предусмотрены сертифицированные кабельные вводы, обеспечивающие повышенную безопасность или взрывозащиту.

Вариант исполнения выходов	Код	Сертификация			
Аналоговые выходы	A		II 2G (коды Ex согласно приведенным ниже) II 2D Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67		
			Повышенная безопасность <sup>(1)</sup> Клеммный отсек	Ex db eb [ib] IIB + H2 T5 Gb	Стандартный дисплей или дисплей с меню на китайском языке
				Ex db eb [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC
			Взрывозащита Клеммный отсек	Ex db [ib] IIB + H2 T5 Gb	Стандартный дисплей или дисплей с меню на китайском языке
Ex db [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC				
Настраиваемый вход/выход	B или C		II 2G (коды Ex согласно приведенным ниже) II 2D Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67		
			Повышенная безопасность <sup>(2)</sup> Клеммный отсек	Ex db eb [ib] IIB + H2 T5 Gb	Стандартный дисплей
				Ex db eb [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC
			Взрывозащита Клеммный отсек	Ex db [ib] IIB + H2 T5 Gb	Стандартный дисплей
Ex db [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC				
Foundation Fieldbus (неискробезопасный)	N		II 2G (коды Ex согласно приведенным ниже) II (1)2G Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67		
			Повышенная безопасность <sup>(2)</sup> Клеммный отсек	Ex db eb [ib] IIB + H2 T5 Gb	Стандартный дисплей
				Ex db eb [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC
			Взрывозащита Клеммный отсек	Ex db [ib] IIB + H2 T5 Gb	Стандартный дисплей
Ex db [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC				

Вариант исполнения выходов	Код	Сертификация			
Искробезопасный	D		II (1)2G (коды Ex согласно приведенным ниже) II 2D Ex tb IIIC T65 °C Db IP66/IP67		
			Повышенная безопасность <sup>(2)</sup> Клеммный отсек	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB + H2 T5 Gb	Стандартный дисплей
				Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC
			Взрывозащита Клеммный отсек	Ex db [ia Ga] [ib] IIB + H2 T5 Gb	Стандартный дисплей
				Ex db [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC
			FOUNDATION Fieldbus (искробезопасный) или PROFIBUS-PA <sup>(2)</sup>	E или G	
Повышенная безопасность <sup>(2)</sup> Клеммный отсек	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB + H2 T5 Gb	Стандартный дисплей			
	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC			
Взрывозащита Клеммный отсек	Ex db [ia Ga] [ib] IIB + H2 T5 Gb	Стандартный дисплей			
	Ex db [ia Ga] [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC			
Искробезопасный с WirelessHART	4				
			Повышенная безопасность <sup>(2)</sup> Клеммный отсек	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB + H2 T4 Gb	Стандартный дисплей
				Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T4 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC
			Неискробезопасный с WirelessHART	2 или 3	
Неискрящий Клеммный отсек	Ex nA db eb [ib Gb] IIB + H2 T4 Gc	Стандартный дисплей			
			Ex nA db eb [ib Gb] IIC T4 Gc	Нет дисплея или дисплей IIC	

(1) Для преобразователей 1700M, 1700P, 2700M и 2700P с корпусом из нержавеющей стали предусмотрено только взрывозащищенное (Exd) исполнение.

(2) Приборы с кодами выходов E и G представляют собой полевые устройства FISCO, соответствующие требованиям стандарта EN 60079-11:2012, приложение G.

**NEPSI**

Вариант исполнения выходов	Код	Сертификация			
Аналоговые выходы	A		Повышенная безопасность <sup>(1)</sup>	Ex de [ib] IIB+H2 T5 Gb	Стандартный дисплей или дисплей с меню на китайском языке
				Ex de [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC
			Взрывозащита	Ex d [ib] IIB+H2 T5 Gb	Стандартный дисплей или дисплей с меню на китайском языке
				Ex d [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC

Вариант исполнения выходов	Код	Сертификация		
Настраиваемый вход/выход	В или С	Повышенная безопасность <sup>(1)</sup>	Ex de [ib] IIB+H2 T5 Gb	Стандартный дисплей
			Ex de [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC
	Взрывозащита	Повышенная безопасность <sup>(1)</sup>	Ex d [ib] IIB+H2 T5 Gb	Стандартный дисплей
			Ex d [ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC
Искробезопасный	D	Повышенная безопасность <sup>(1)</sup>	Ex de [ia/ib] IIB+H2 T5 Gb	Стандартный дисплей
			Ex de [ia/ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC
	Взрывозащита	Повышенная безопасность <sup>(1)</sup>	Ex d [ia/ib] IIB+H2 T5 Gb	Стандартный дисплей
			Ex d [ia/ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC
FOUNDATION Fieldbus (искробезопасный) или PROFIBUS-PA <sup>(1)</sup>	E или G	Повышенная безопасность <sup>(1)</sup>	Ex de [ia/ib] IIB+H2 T5 Gb	Стандартный дисплей
			Ex de [ia/ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC
	Взрывозащита	Повышенная безопасность <sup>(1)</sup>	Ex d [ia/ib] IIB+H2 T5 Gb	Стандартный дисплей
			Ex d [ia/ib] IIC T5 Gb	Нет дисплея или дисплей IIC



(1) Приборы с кодами выходов E и G представляют собой полевые устройства FISCO, соответствующие требованиям стандарта EN/МЭК 60079-11:2012, приложение G.

## 1500 и 2500

### CSA и CSA-US

- Электронный Измерительный преобразователь (при условии монтажа в надлежащем корпусе): класс I, раздел 2, группы A, B, C и D.
- Сенсор, включая проводное подключение к сенсору: класс I, раздел 1, групп C и D; класс II, категории 1, групп E, F и G.

### ATEX

Температура окружающей среды	для соответствия требованиям ATEX должна находиться в диапазоне от -40,0 °C до 55,0 °C
Рабочие условия: окружающая среда	  II (2) 3G [Ex ib] IIB/IIC

## Сертификация Морского Регистра

Морской регистр	Страна
Det Norske Veritas- Germanischer Lloyd (только в моделях 1500 и 2500)	Норвегия — Германия
Американское бюро судоходства (все модели)	США

# Физические характеристики

## 1700 и 2700

Технические характеристики	Характеристики		
Корпус	<ul style="list-style-type: none"> <li>Литой алюминиевый корпус с полиуретановым покрытием или нержавеющая сталь CF3M; NEMA 4X (IP66)</li> </ul>		
Масса	<ul style="list-style-type: none"> <li>Окрашенный алюминий, 4-проводный, удаленный монтаж:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>с дисплеем: 4 kg</li> <li>без дисплея: 3 kg</li> </ul> </li> <li>Окрашенный алюминий, 9-проводный, удаленный монтаж:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>С дисплеем: 6 kg</li> <li>Без дисплея: 6 kg</li> </ul> </li> <li>Нержавеющая сталь:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>С дисплеем: 10 kg</li> <li>Без дисплея: 9 kg</li> </ul> </li> <li>Опция исполнения с интеллектуальным беспроводным переходником THUM: + 0,295 kg к массе измерительного преобразователя.</li> </ul> <p>Для измерительных преобразователей интегрального монтажа, может потребоваться добавить вес преобразователя к весу сенсора. См. лист технических данных сенсора.</p>		
Клеммные отсеки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выходные клеммы физически отделены от клемм питания и сервисного порта.</li> </ul>		
Кабельные вводы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отверстия кабелепровода с внутренней резьбой 0,5 дюйма — 14 NPT или M20 × 1,5 для выводов и питания</li> <li>Отверстие кабелепровода с внутренней резьбой 0,75 дюйма — 14 NPT для кабеля сенсора / базового процессора</li> <li>В преобразователях с корпусом из окрашенного алюминия с функцией беспроводной связи по протоколу WirelessHART и всех преобразователях с корпусом из нержавеющей стали предусмотрено одно дополнительное отверстие кабелепровода размером 0,5 дюйма — 14 NPT</li> </ul>		
Монтаж	<ul style="list-style-type: none"> <li>Варианты интегрального и удаленного монтажа (для версий с корпусом из нержавеющей стали предусмотрен только удаленный монтаж)</li> <li>Возможность удаленного монтажа и соединения с любым 4- или 9-проводным сенсором Micro Motion</li> <li>Удаленные преобразователи:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Версии с корпусом из окрашенного алюминия включают монтажный кронштейн из нержавеющей стали марки 304L и крепежные изделия для установки измерительного преобразователя на монтажном кронштейне</li> <li>Версии с корпусом из нержавеющей стали включают монтажный кронштейн из нержавеющей стали марки 316 с соответствующими крепежными изделиями</li> </ul> </li> <li>Измерительный преобразователь можно поворачивать на сенсоре или монтажном кронштейне на 360 градусов с шагом в 90 градусов.</li> </ul>		
Максимальная длина кабеля между сенсором и преобраз-	Тип кабеля	Сортамент провода	Максимальная длина

Технические характеристики	Характеристики		
ователем <sup>(1)</sup>	■ 9-проводный кабель Micro Motion	Не применимо	18 м
	■ 4-проводный кабель Micro Motion	Не применимо	305 м
	■ 4-проводные силовые кабели, предоставляемые пользователем (пост. ток)	0,326 мм <sup>2</sup>	91 м
		0,518 мм <sup>2</sup>	152 м
		0,823 мм <sup>2</sup>	305 м
■ 4-проводные сигнальные кабели, предоставляемые пользователем (RS-485)	0,326 мм <sup>2</sup> или более	305 м	
Стандартный интерфейс/ дисплей	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сегментированный двухстрочный дисплей с жидкокристаллическим экраном с оптическими кнопками управления и светодиодом состояния расходомера в стандартном исполнении; может применяться для установки в опасных зонах</li> <li>■ Доступны варианты с подсветкой экрана и без нее</li> <li>■ В зависимости от приобретенного варианта крышка корпуса измерительного преобразователя может оснащаться не стеклянной линзой или линзой из закаленного стекла</li> <li>■ Для упрощения ориентации при монтаже дисплей можно поворачивать на преобразователе на 360 градусов с шагом 90 градусов</li> <li>■ Первая строка ЖК-дисплея отображает технологические параметры, вторая строка — инженерные единицы измерения</li> <li>■ Дисплей поддерживает английский, французский, немецкий и испанский языки</li> <li>■ Элементы управления дисплеем оснащены оптическими переключателями, которые работают через стекло и снабжены красным светодиодом для визуальной обратной связи, который указывает на нажатие кнопки</li> </ul>		
Дисплей с интерфейсом/меню на китайском языке Доступно только в Китае.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Шестистрочный графический дисплей, оптимизированный для поддержки китайского языка. Жидкокристаллический дисплей с оптическими кнопками управления и светодиодом состояния расходомера; может применяться для установки в опасных зонах</li> <li>■ Доступны варианты с подсветкой экрана и без нее</li> <li>■ В крышке корпуса измерительного преобразователя установлена безбликовая линза из закаленного стекла</li> <li>■ Для более легкого изменения ориентации прибора при монтаже дисплей можно поворачивать на преобразователе на 360 градусов с шагом в 90 градусов</li> <li>■ На дисплее отображаются название, значение и единицы измерения для технологического параметра</li> <li>■ Дисплей поддерживает английский и китайский языки</li> <li>■ Элементы управления дисплеем оснащены тремя оптическими переключателями, которые работают через стекло и снабжены красным светодиодом для визуальной обратной связи, который указывает на нажатие кнопки.</li> <li>■ С помощью определенной комбинации оптических переключателей можно открыть меню дисплея, изменить язык дисплея, заблокировать/разблокировать доступ к дисплею и вернуться к отображению технологических параметров.</li> </ul>		



Технические характеристики	Характеристики
<p>Функции дисплея</p> <p>Применимы ко всем разновидностям дисплеев.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Работа: просмотр технологических переменных; запуск, останов и сброс сумматоров; просмотр и подтверждение аварийных сигналов.</li> <li>■ Автономный режим: установка нуля расходомера, диагностика Smart Meter Verification, моделирование выходов, изменение единиц измерения, конфигурирование выходов, настройка опций связи по RS-485.</li> <li>■ Светодиод состояния: трехцветный светодиод состояния на индикаторной панели позволяет мгновенно определить состояние расходомера.</li> </ul>

(1) В случаях, когда необходим 4-проводный кабель, следует использовать только 4-проводный кабель Micro Motion. В зависимости от кода заказа модели будет поставлен 4- или 9-проводный кабель длиной 3,05 м (подробные сведения см. в информации для заказа). Для заказа кабелей большей длины следует обратиться в службу поддержки.

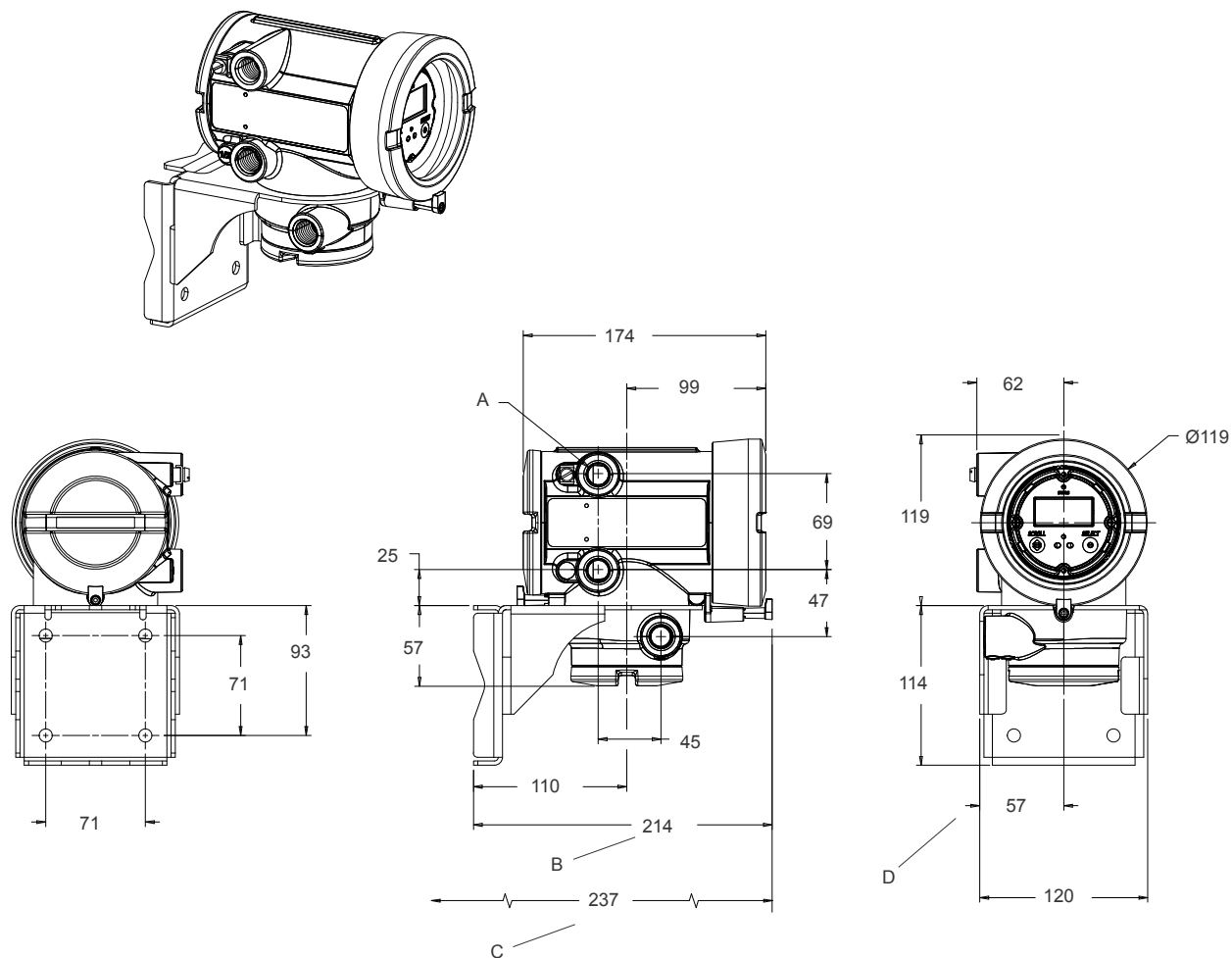
**1500 и 2500**

Масса	0,2 kg		
Монтаж	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Монтаж на рейку 36 мм</li> <li>■ Рейка должна быть заземлена</li> <li>■ Доступна возможность удаленного подключения к любому сенсору Micro Motion</li> <li>■ Требуется использования стандартной 4-проводной витой пары экранированного сигнального кабеля длиной до 305 м между сенсором и измерительным преобразователем. Если базовый процессор подключен к сенсору удаленно, длина 9-проводного сигнального кабеля между сенсором и удаленным базовым процессором не должна превышать 18 м.</li> </ul>		
Максимальная длина кабеля между сенсором и преобразователем <sup>(1)</sup>	<b>Тип кабеля</b>	<b>Сортамент провода</b>	<b>Максимальная длина</b>
	■ 9-проводный кабель Micro Motion	Не применимо	18 м
	■ 4-проводный кабель Micro Motion	Не применимо	305 м
	■ 4-проводные силовые кабели, предоставляемые пользователем (пост. ток)	0,326 мм <sup>2</sup>	91 м
		0,518 мм <sup>2</sup>	152 м
0,823 мм <sup>2</sup>		305 м	
■ 4-проводные сигнальные кабели, предоставляемые пользователем (RS-485)	0,326 мм <sup>2</sup> или более	305 м	
Светодиод индикации состояния	Трехцветный светодиод состояния на циферблате измерительного преобразователя позволяет мгновенно определить состояние расходомера, когда светится сплошным зеленым, желтым или красным цветом. Процессу установки нуля соответствует мигающий желтый цвет		
Кнопка установки нуля	Кнопка установки нуля на лицевой панели измерительного преобразователя может использоваться для запуска процедуры установки нуля преобразователя		

(1) В случаях когда необходим 4-проводный кабель, следует использовать только 4-проводный кабель Micro Motion.

## 4-проводные удаленные преобразователи 1700 и 2700 с дисплеем

Этот чертеж предназначен для 4-проводных удаленных преобразователей 1700 и 2700 с дисплеем, изготовленных в окрашенном алюминиевом корпусе.



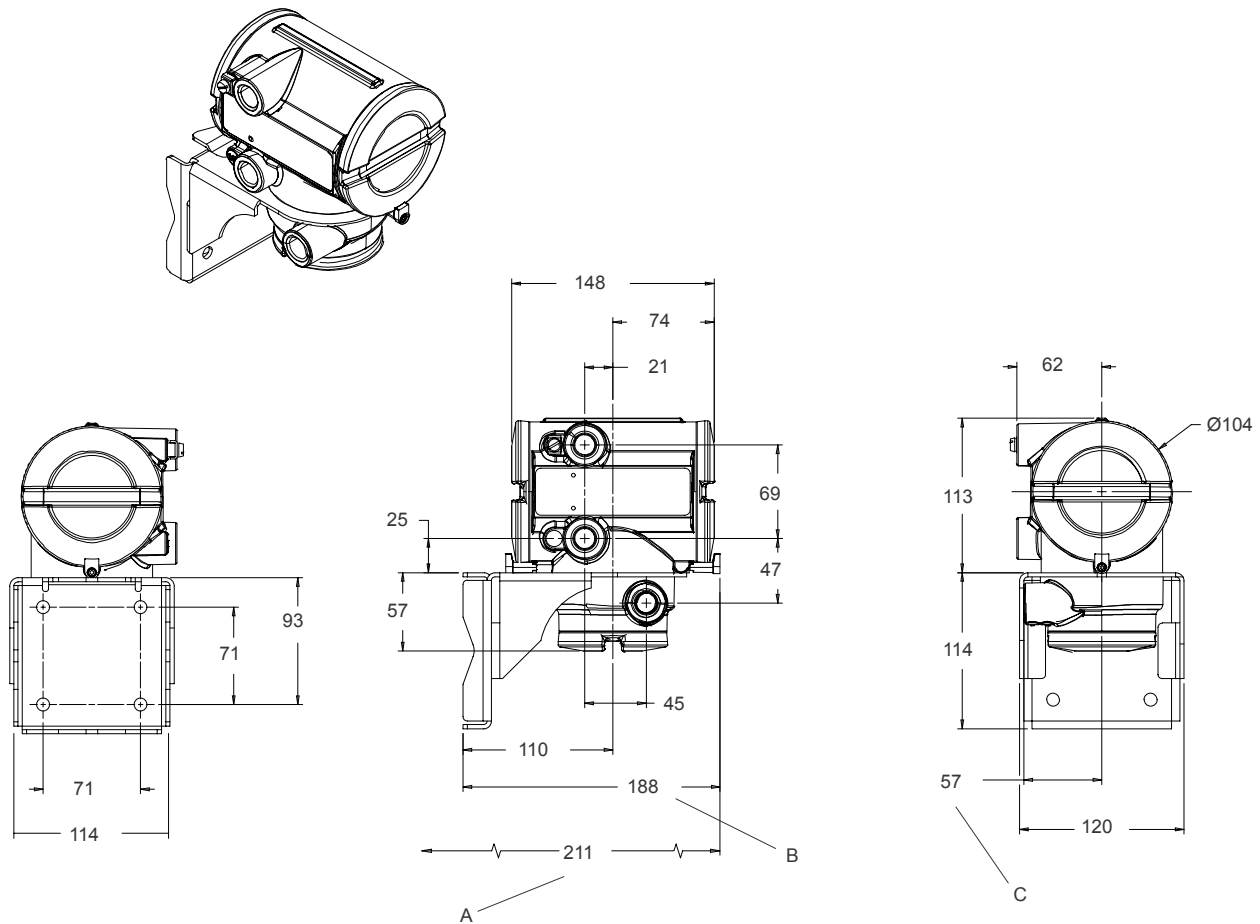
- A. 3 x 1/2 дюйма – 14 NPT или M20 x 1,5
- B. Настенный монтаж
- C. К осевой линии трубы диаметром 51 мм (монтаж на трубе)
- D. К отверстию кабелепровода

### Прим.

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

## 4-проводные удаленные преобразователи 1700 и 2700

Этот чертеж предназначен для 4-проводных удаленных преобразователей 1700 и 2700 без дисплея, изготовленных в окрашенном алюминиевом корпусе.



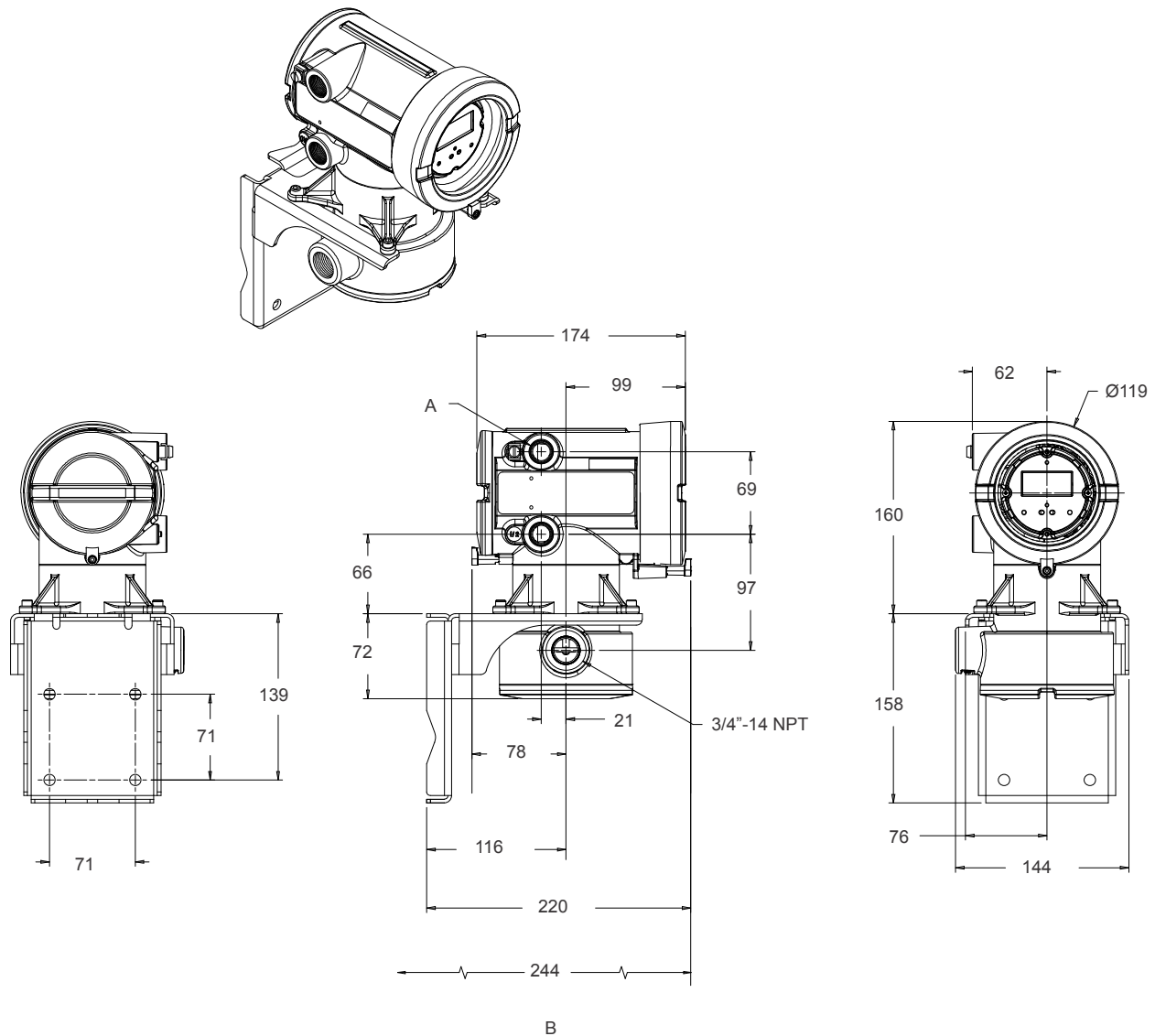
- A. Косевой линии трубы диаметром 51 мм (монтаж на трубе)
- B. Настенный монтаж
- C. К отверстию кабелепровода

**Прим.**

- Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).
- Размеры встроенных измерительных преобразователей и сенсоров указаны в технических характеристиках данных сенсоров.

**Сборка 9-проводных удаленных преобразователей 1700 и 2700 с базовым процессором (CP) с дисплеем**

Этот чертеж предназначен для 9-проводных удаленных преобразователей 1700 и 2700 и базового процессора с дисплеем, изготовленных в окрашенном алюминиевом корпусе.



A. 2 x 1/2 дюйма – 14 NPT или M20 x 1,5

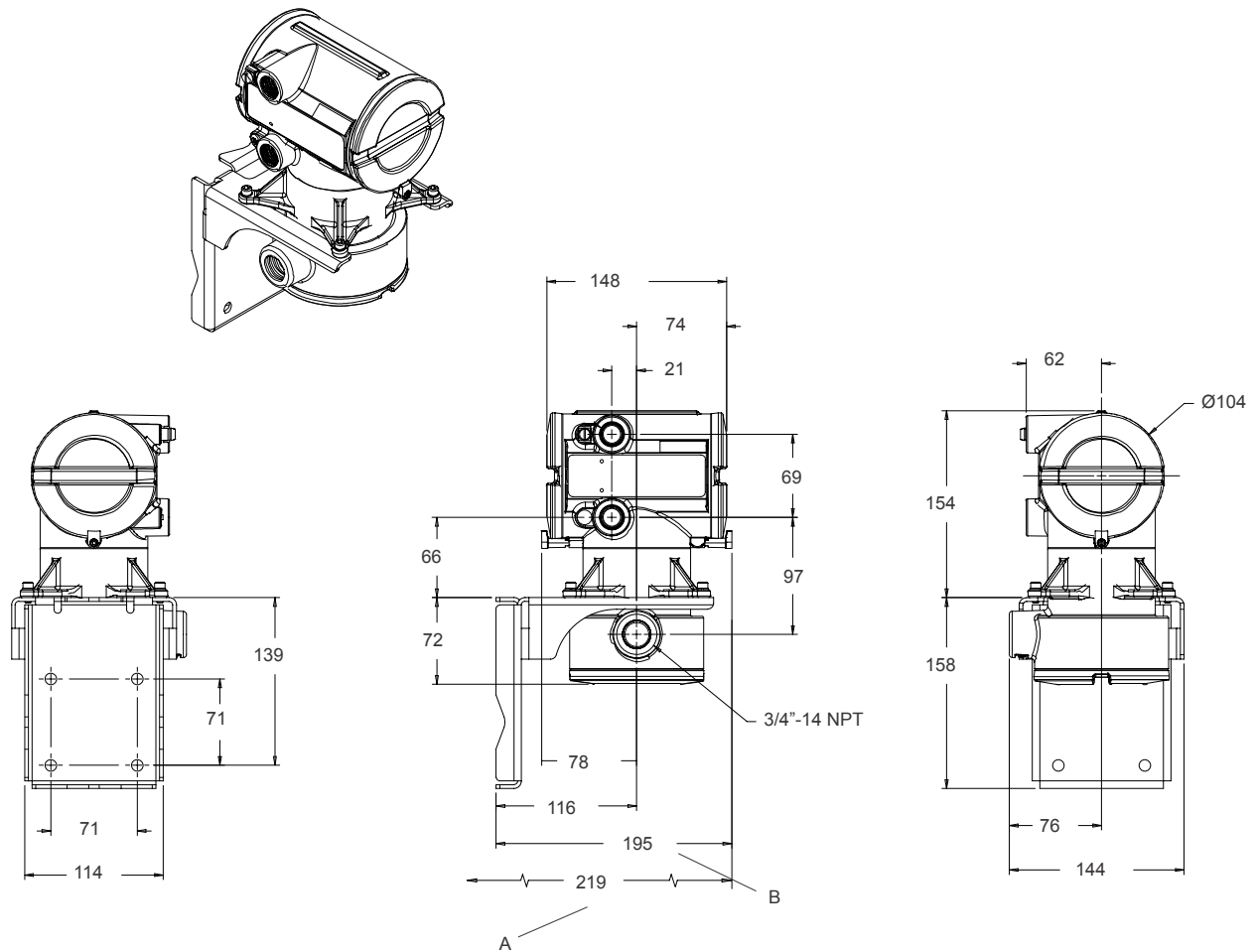
B. Косевой линии трубы диаметром 51 мм (монтаж на трубе)

**Прим.**

- Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).
- Размеры интегральных измерительных преобразователей и сенсоров указаны в технических характеристиках.

## Сборка 9-проводных удаленных преобразователей 1700 и 2700 и базового процессора (CP) без дисплея

Этот чертеж предназначен для 9-проводных удаленных преобразователей 1700 и 2700 и базового процессора без дисплея, изготовленных в окрашенном алюминиевом корпусе.



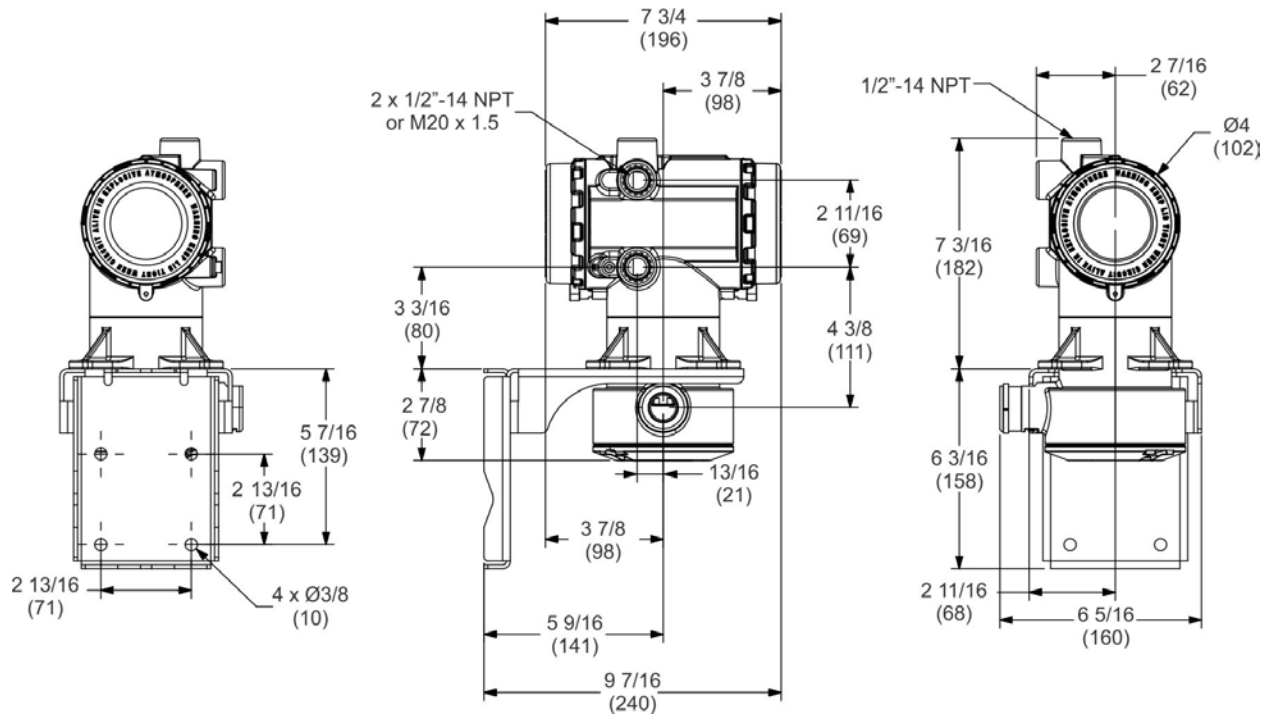
A. Косевой линии трубы диаметром 51 мм (монтаж на трубе)  
 B. Настенный монтаж

**Прим.**

- Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).
- Размеры интегральных измерительных преобразователей и сенсоров указаны в технических характеристиках.

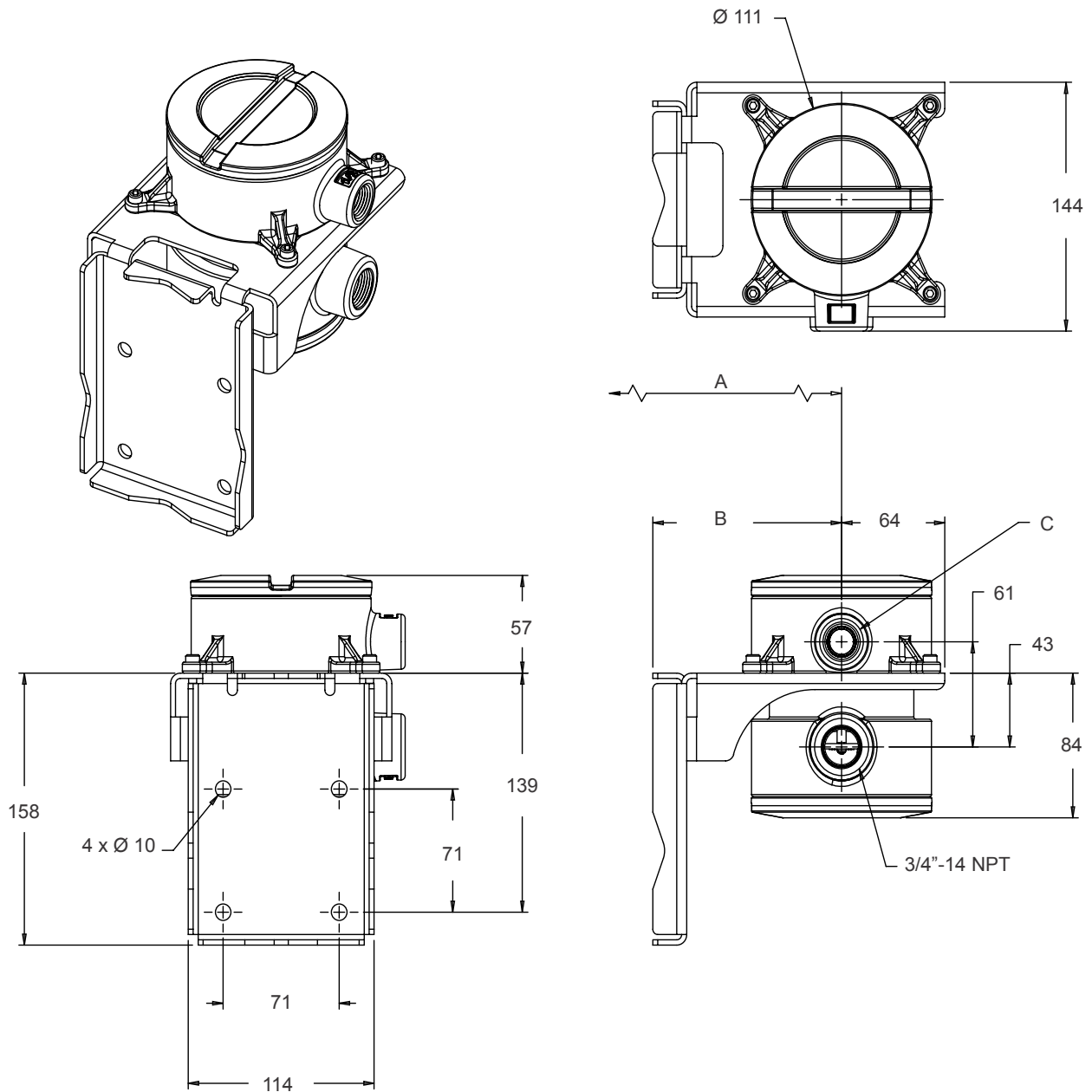
**4- и 9-проводные удаленные преобразователи 1700 и 2700 в корпусе из нержавеющей стали**

Этот чертеж показывает 4- и 9-проводные удаленные преобразователи 1700 и 2700 в корпусе из нержавеющей стали.



**Прим.**  
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

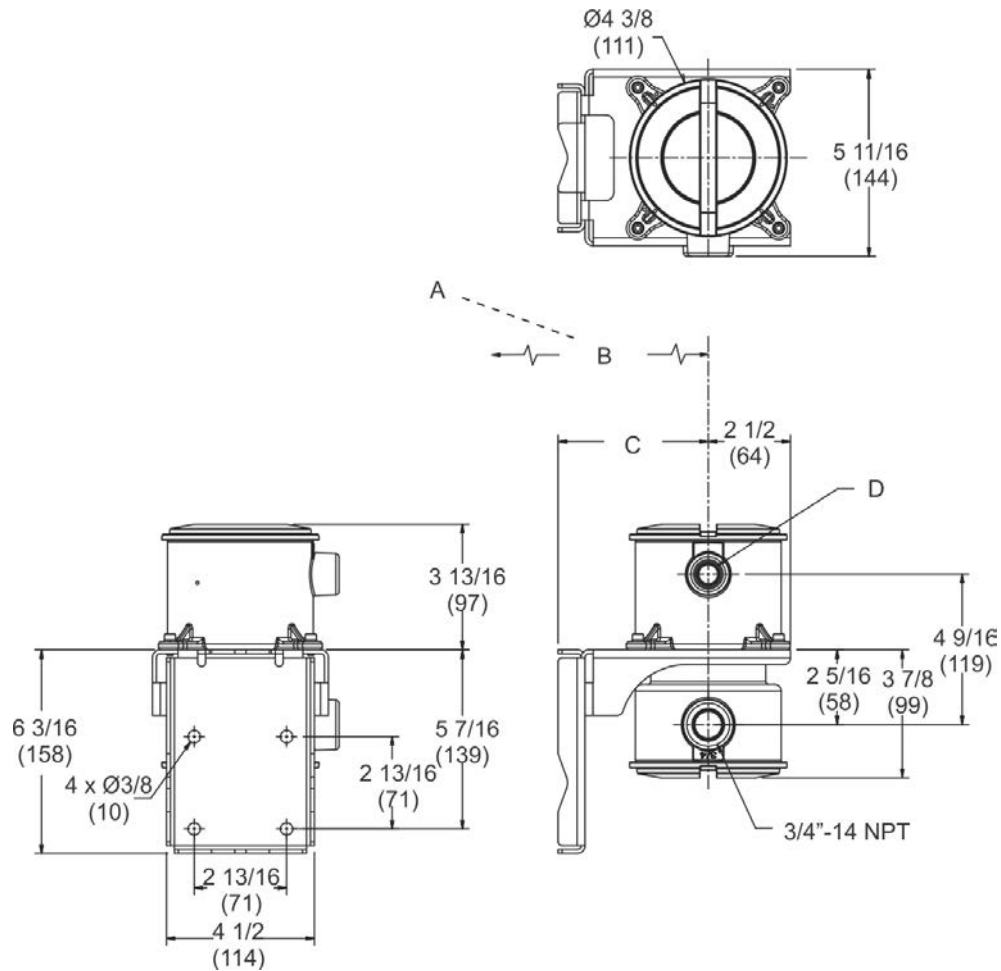
### Удаленный базовый процессор (стандартный)



- A. Монтаж на трубе 140 мм: к осевой линии трубы диаметром 51 мм
- B. Настенный монтаж 116 мм
- C. x 1/2 дюйма – 14 NPT или M20 1,5

**Прим.**  
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

## Удаленный усовершенствованный базовый процессор



- A. До осевой линии трубы диаметром 51 мм
- B. Монтаж на трубопровод 140 мм
- C. Настенный монтаж 116 мм
- D.  $\times \frac{1}{2}$  дюйма – 14 NPT или M20 1,5

**Прим.**

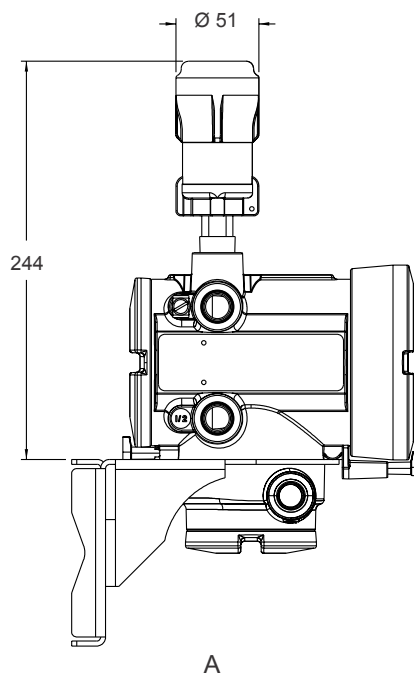
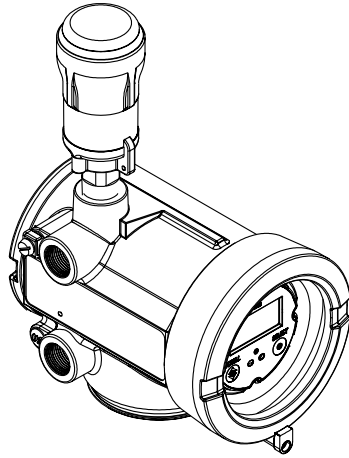
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).



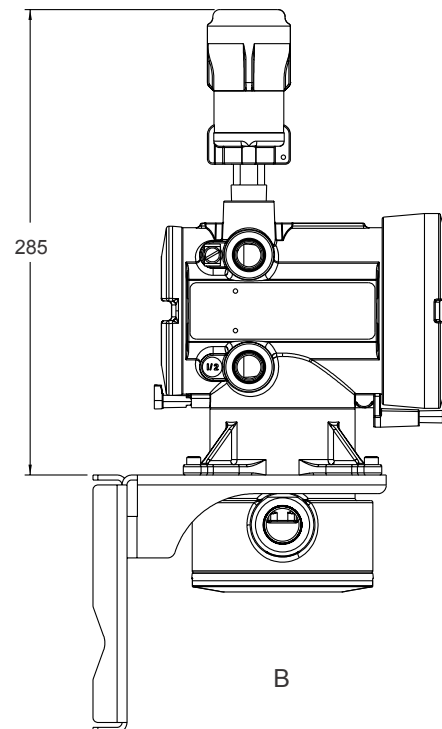
## 2700 с беспроводным адаптером THUM

Опции выхода 2 и 3 (все коды сертификатов) и опция выхода 4 (только коды сертификатов E и Z)

В преобразователе 2700 с поддержкой протокола WirelessHART предусмотрено дополнительное отверстие в верхней части прибора для монтажа беспроводного адаптера THUM. Переходник THUM встроен в измерительные преобразователи с опциями выхода 2 и 3 (все коды сертификатов) и опцией выхода 4 (коды сертификатов E и Z).



A



B

A. Удаленный преобразователь со встроенным адаптером THUM

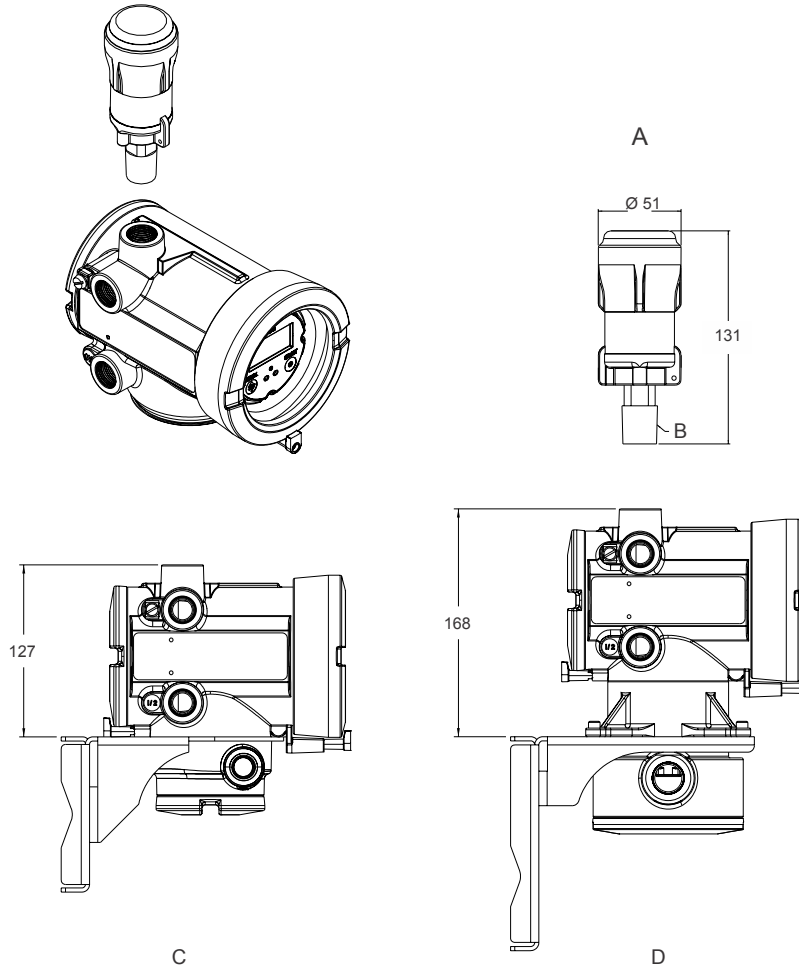
B. Удаленный преобразователь / базовый процессор со встроенным адаптером THUM

**Прим.**

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

**Преобразователь 2700 с беспроводным адаптером THUM, опция выхода 4 (код сертификата А)**

Преобразователь 2700 с протоколом WirelessHART с опцией выхода 4 (код сертификата А) требует наличия залитых уплотнений кабелепроводов или кабельной заглушки между прибором и беспроводным адаптером THUM. Код сертификата А не предусматривает предварительной установки переходника THUM.



A. Беспроводной адаптер THUM

B. Штуцер ½ дюйма —14 NPT

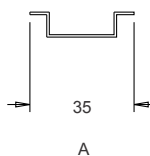
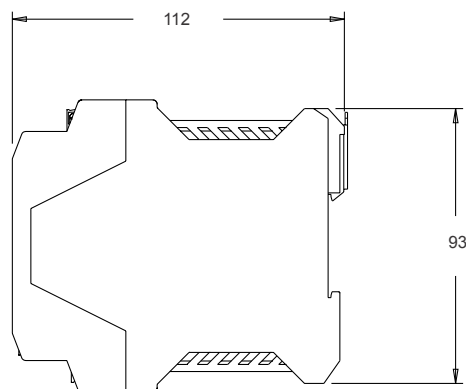
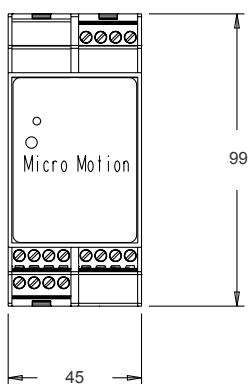
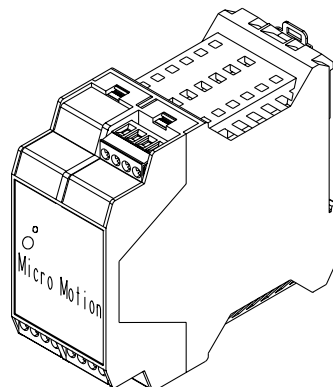
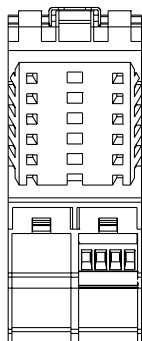
C. Удаленный преобразователь с дополнительным отверстием кабелепровода для монтажа THUM адаптера

D. Удаленный преобразователь / базовый процессор с дополнительным отверстием кабелепровода для монтажа переходника THUM

**Прим.**

Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

## 1500 и 2500



A. Для монтажа на рейку 35 мм

**Прим.**  
Размеры указаны в дюймах (миллиметрах).

## Информация для заказа

### 1500

#### Базовая модель

Модель	Описание изделия
1500	Электронный преобразователь Micro Motion модели 1500 для измерения одной переменной

#### Монтаж

Код	Варианты монтажа для 1500
D	4-проводный удаленный преобразователь для монтажа на DIN-рейке 35 мм
E	4-проводный удаленный преобразователь для монтажа на DIN-рейке 35 мм с 9-проводным удаленным усовершенствованным базовым процессором; включает 9-проводный экранированный кабель в FEP (Фторэтиленпропилен) оболочке и 4-проводный экранированный кабель в ПВХ (Поливинилхлорид) оболочке каждый длиной 3 м; Доступен только с кодами сертификации M, C, A, B или P
B	4-проводный удаленный преобразователь для монтажа на DIN-рейке 35 мм с 9-проводным удаленным базовым процессором; включает 9-ти жильный экранированный кабель в FEP (Фторэтиленпропилен) оболочке 3 м

#### Питание

Код	Варианты электропитания 1500
3	19,2–28,8 В пост. тока

#### Присоединение кабелепровода

Код	Варианты присоединения кабелепроводов для 1500 — с кодом монтажа D
A	Нет

Код	Варианты соединения кабелепровода 1500 — с кодом монтажа B или E
B	Удаленный базовый процессор: резьба ½ дюйма NPT — без кабельного ввода
E	Удаленный базовый процессор: резьба M20 — без кабельного ввода
F	Удаленный базовый процессор — латунный/никелевый кабельный ввод Недоступен с кодами сертификации S, T и J
G	Удаленный базовый процессор — кабельный ввод из нержавеющей стали Недоступно с кодами сертификации S, T и J
K	JIS B0202 1/2G — без кабельного ввода Доступно только с кодами сертификации M, T или S
L	Японский стандарт — латунно-никелевый кабельный ввод Доступно только с кодом сертификата M, T или S
M	Японский стандарт — кабельный ввод из нержавеющей стали Доступно только с кодами сертификации M, T или S

## Выходные сигналы

Код	Варианты выходных сигналов для 1500
A	Один mA (токовый), один частотный; RS-485 Недоступен с вариантом программного обеспечения 1, код B
C	Один токовый, два цифровых, RS-485 Доступен только с программным обеспечением 1, код B

## Клемма

Код	Варианты клемм для 1500
B	Зажимы под винт

## Код сертификации

Код	Варианты кодов сертификации для 1500
M	Стандарт Micro Motion (без сертификатов по взрывозащите, с маркировкой CE/EAC)
C	CSA (только для Канады)
A	CSA (США и Канада)
B	ATEX — безопасная зона с искробезопасными выходами сенсора
P	NEPSI — для использования в безопасной зоне Только с кодом языка M (китайский)
T	TIIS — сенсор категории IIC (недоступно для заказа за пределами Японии) Доступен только для запроса коммерческих предложений.
S	TIIS — сенсор категории IIB (недоступно для заказа за пределами Японии) Доступен только для запроса коммерческих предложений.
J	Аппаратное обеспечение готово к сертификации TIIS (EPM только для Японии); Код сертификации J доступен только с вариантом подключений E; доступен только для заказа
G	Сертификаты, предназначенные для конкретной страны — требует выбора в разделе сертификатов в разделе «Дополнительные опции»

## Языки

Код	Варианты кодов языка для 1500
A	Требования CE на датском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
D	Требования CE на голландском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
E	Руководство по установке на английском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
F	Руководство по установке на французском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
G	Руководство по установке на немецком языке; руководство по конфигурированию на английском языке
H	Требования CE на финском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
I	Руководство по установке на итальянском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
J	Руководство по установке на японском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
M	Руководство по установке на китайском языке; руководство по конфигурированию на английском языке

Код	Варианты кодов языка для 1500
N	Требования CE на норвежском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
P	Руководство по установке на португальском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
S	Руководство по установке на испанском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
W	Требования CE на шведском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
C <sup>(1)</sup>	Требования CE на чешском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
B <sup>(1)</sup>	Требования CE на венгерском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
K <sup>(1)</sup>	Требования CE на словацком языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
T <sup>(1)</sup>	Требования CE на эстонском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
U <sup>(1)</sup>	Требования CE на греческом языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
L <sup>(1)</sup>	Требования CE на латышском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
V <sup>(1)</sup>	Требования CE на литовском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
Y <sup>(1)</sup>	Требования CE на словенском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке

(1) Недоступно с кодами сертификации J, T и S.

#### Программное обеспечение 1

Код	Варианты кодов программного обеспечения 1 для 1500
Z	Переменная расхода (стандартная)
B	Наполнение и дозирование Отсутствует для варианта выходного сигнала с кодом А.
J	Функция PVR Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C
K	Функция уменьшения погрешности из-за тумана в переходном режиме Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C
L	Устранение влияния пузырьков переходного режима Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C
R	Кусочно-линейная линеаризация (PWL) для применения в случае измерения газовой среды Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C
X	Вариант программного обеспечения ЕТО 1 Необходимо указывать код заводской опции «X»

#### Программное обеспечение 2

Код	Варианты кодов программного обеспечения 2 для 1500
Z	Вариант 2 без программного обеспечения
C	Диагностика Smart Meter Verification Недоступно с кодом варианта монтажа В; диагностика Smart Meter Verification доступна не со всеми сенсорами.
X	Вариант программного обеспечения ЕТО 2 Необходимо указывать код заводской опции «X»

## Варианты заводского изготовления

Код	Варианты заводского изготовления для 1500
Z	Стандартное исполнение
X	Специальное исполнение

## Дополнительные опции

Код	Дополнительные опции для 1500
	Сертификаты, предназначенные для конкретной страны (если выбран код сертификации G, выберите одно из следующих значений):
R4	Безопасная зона EAC только с искробезопасными выходами сенсора. Сертификация для работы в опасных зонах
B4	Безопасная зона INMETRO только с искробезопасными выходами сенсора. Сертификация для работы в опасных зонах

## 1700

## Базовая модель

Модель	Описание изделия
1700	Электронный преобразователь Micro Motion 1700 для измерения одной переменной

## Монтаж

Код	Варианты монтажа для 1700
R	4-проводный удаленный преобразователь (алюминиевый корпус, покрашенный полиуретановой краской) включает 4-х жильный экранированный кабель в ПВХ (Поливинилхлорид) оболочке 3 м
I	Преобразователь интегрального монтажа (корпус из окрашенного алюминия)
E	4-проводный удаленный преобразователь с 9-проводным удаленным усовершенствованным базовым процессором; включает 4-х жильный экранированный кабель в ПВХ (Поливинилхлорид) оболочке и 9-ти жильный экранированный кабель в FEP (Фторэтиленпропилен) оболочке 3 м Недоступно для подсоединения кабелепровода с кодом C или D; недоступно с кодами сертификации S или T с кодами подсоединения кабелепровода L или M
B	4-проводный удаленный преобразователь с 9-проводным удаленным базовым процессором; включает 4-х жильный экранированный кабель в ПВХ (Поливинилхлорид) оболочке и 9-ти жильный экранированный кабель в FEP (Фторэтиленпропилен) оболочке 3 м Недоступно для подсоединения кабелепровода с кодом C или D
C	9-проводный удаленный преобразователь со встроенным базовым процессором (алюминиевый корпус, покрашенный полиуретановой краской) включает кабель CFEPS 3 м
M	4-проводный удаленный преобразователь с корпусом из нержавеющей стали; включает 4-х жильный экранированный кабель в ПВХ (Поливинилхлорид) оболочке 3 м; Недоступно с кодами сертификации U, Z, P, K, T, S, J или сертификацией G для конкретной страны с кодом R1 или B1.

Код	Варианты монтажа для 1700
P	9-проводный удаленный преобразователь с корпусом из нержавеющей стали и встроенным базовым процессором; включает кабель CFEPS 3 м Недоступно с кодами сертификации U, Z, P, K, T, S, J или сертификацией G для конкретной страны с кодом R1 или B1.

## Питание

Код	Варианты электропитания для 1700
1	от 18 до 100 В постоянного тока и от 85 до 265 В переменного тока, автоматическое переключение

## Дисплей

Код	Варианты дисплеев для 1700
1	Двухстрочный дисплей, соответствующий требованиям CSA и IIB + H2 ATEX, IECEx и NEPSI Недоступно с кодами монтажа M или P
2	Двухстрочный дисплей с подсветкой, соответствующий требованиям CSA и IIB + H2 ATEX, IECEx и NEPSI
3	Дисплей отсутствует Недоступно с кодами сертификации J, T или S
5	Двухстрочный дисплей, соответствующий требованиям IIC ATEX, IECEx и NEPSI Доступно только с кодами сертификации Z, F, P, K, I или G с особой сертификацией для определенной страны R1, B1, R2, B2
7	Нестеклянный двухстрочный дисплей общего назначения с подсветкой (без сертификации) Доступно только с кодом сертификации M; недоступно для кодов монтажа M или P
8	Дисплей, оптимизированный под китайский язык; только для использования в Китае Доступно с кодами вариантов монтажа R, I, C или B; выходной сигнал с кодом A; подсоединения кабелепровода с кодами B, C, D, E, F или G; коды сертификации M, Z, F, P, K, I или G с особой сертификацией для определенной страны с кодом R1, B1, R2 или B2; коды языка E или M; вариант программного обеспечения 2, коды Z или C; заводской вариант исполнения Z.

## Выходные сигналы

Код	Варианты выходных сигналов для 1700
A	Аналоговые выходы — один токовый, один частотный; RS-485
D	Искробезопасные аналоговые выходы: один токовый, один частотный Недоступно с кодами сертификации T, S и J.

## Присоединение кабелепровода

Код	Варианты присоединения кабелепроводов для 1700
B	Резьба 1/2 дюйма NPT — без кабельного ввода Недоступно с кодами сертификации T, S и J.
C	Резьба 1/2 дюйма NPT, с латунно-никелевым кабельным вводом (не сертифицировано для установок по классу 1, категории 1). Недоступно с кодами сертификации T, S или J; недоступно с кодами монтажа B, E, M и P



Код	Варианты присоединения кабелепроводов для 1700
D	Резьба 1/2 дюйма NPT, с кабельным вводом из нержавеющей стали (не сертифицировано для установок по классу 1, категории 1). Недоступно с кодами сертификации T, S или J; недоступно для кодов монтажа B или E.
E	Резьба M20 — без кабельных вводов Недоступно с кодами сертификации T или S
F	Резьба M20 с латунно-никелевым кабельным вводом (не сертифицировано для установок по классу 1, категории 1). Недоступно с кодами монтажа M или P
G	Резьба M20 с кабельным вводом из нержавеющей стали (не сертифицировано для установок по классу 1, категории 1).
K	JIS B0202 1/2G — без кабельного ввода; Доступно только с кодом сертификации M; недоступно для кодов монтажа M или P
L	Японский стандарт — латунно-никелевый кабельный ввод; Доступно только с кодами сертификации M, T и S; недоступно для кодов монтажа M или P
M	Японский стандарт — кабельный ввод из нержавеющей стали; Доступно только с кодами сертификации M, T и S; недоступно для кодов монтажа M или P

**Код сертификации**

Код	Варианты кодов сертификации для 1700
M	Стандарт Micro Motion (без сертификатов по взрывозащите, с маркировкой CE/EAC)
C	CSA (только для Канады)
A	CSA (США и Канада)
Z	ATEX — категория оборудования 2 (зона 1 — повышенная безопасность)
F	ATEX — категория оборудования 2 (зона 1 — взрывозащищенная оболочка)
P	NEPSI — категория оборудования 2 (зона 1 — пожаробезопасное клеммное отделение) Только с кодом языка M (китайский)
K	NEPSI — категория оборудования 2 (зона 1 — повышенная безопасность) Только с кодом языка M (китайский)
I	IECEX — категория оборудования 2 (зона 1 — взрывозащищенная оболочка)
T	TIIS — сенсор категории IIC (недоступно для заказа за пределами Японии) Доступен только для запроса коммерческих предложений
S	TIIS — сенсор категории IIB (недоступно для заказа за пределами Японии) Доступно только для запроса коммерческих предложений
J	Аппаратное обеспечение готово к сертификации TIIS (EPM только для Японии); Код сертификации J доступен только с вариантом подключений E; доступен только для заказа
G	Сертификаты, предназначенные для конкретной страны — требует выбора в разделе сертификатов в разделе «Дополнительные опции»

## Языки

Код	Варианты кодов языка для 1700
A	Требования CE на датском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
D	Требования CE на голландском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
E	Руководства по установке и конфигурированию на английском языке
F	Руководство по установке на французском языке руководство по конфигурированию на английском языке
G	Руководство по установке на немецком языке руководство по конфигурированию на английском языке
H	Требования CE на финском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
I	Руководство по установке на итальянском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
J	Руководство по установке на японском языке, руководство по конфигурированию на английском языке
M	Руководство по установке на китайском языке руководство по конфигурированию на английском языке
N	Требования CE на норвежском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
P	Руководство по установке на португальском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
S	Руководство по установке на испанском языке руководство по конфигурированию на английском языке
W	Требования CE на шведском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
C	Требования CE на чешском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
B	Требования CE на венгерском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
K	Требования CE на словацком языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
T	Требования CE на эстонском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
U	Требования CE на греческом языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
L	Требования CE на латышском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
V	Требования CE на литовском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
Y	Требования CE на словенском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке

## Программное обеспечение 1

Код	Варианты кодов программного обеспечения 1 для 1700
Z	Переменная расхода (стандартная)
J	Функция PVR Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C
K	Функция уменьшения погрешности из-за тумана в переходном режиме Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C
L	Устранение влияния пузырьков переходного режима Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C
R	Кусочно-линейная линеаризация (PWL) для применения в случае газовой среды Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C

## Программное обеспечение 2

Код	Варианты кодов программного обеспечения 2 для 1700
Z	Вариант 2 без программного обеспечения
C	Диагностика Smart Meter Verification Недоступно с кодами монтажа В, С или Р; диагностика Smart Meter Verification доступна не со всеми сенсорами.
S	Сертификация безопасности токового выхода 4–20 мА в соответствии со стандартом МЭК 61508 Доступно только для кодов выходов А или D
V	Сертификация безопасности по МЭК 61508 с диагностикой Smart Meter Verification Недоступно с кодами монтажа В, С или Р; диагностика Smart Meter Verification доступна не со всеми сенсорами. Доступно только для кодов выходов А или D

## Варианты заводского изготовления

Код	Варианты заводского изготовления для 1700
Z	Стандартное исполнение
X	Специальное исполнение

## Дополнительные опции

Код	Дополнительные опции для 1700
CL	Оборудование для блокировки крышки Только оборудование; без программного обеспечения для коммерческого учета
PK	Набор хомутов для монтажа электронного блока на трубопровод 51 мм Недоступно с опцией монтажа I
	Сертификаты, предназначенные для конкретной страны (если выбран код сертификации G, выберите одно из следующих значений):
R1	EAC, зона 2 — сертификация для работы в опасных зонах — повышенная безопасность (Exe)
R2	EAC, зона 1 — сертификация для работы в опасных зонах — взрывозащищенная оболочка
B1	INMETRO, зона 1 — сертификация для работы в опасных зонах — повышенная безопасность
B2	INMETRO, зона 1 — сертификация для работы в опасных зонах — взрывозащищенная оболочка

## 2500

## Базовая модель

Модель	Описание изделия
2500	Электронный преобразователь Micro Motion модели 2500 для измерения нескольких переменных

## Монтаж

Код	Варианты монтажа для 2500
D	4-проводный удаленный преобразователь для монтажа на DIN-рейке 36 мм

Код	Варианты монтажа для 2500
E	4-проводный преобразователь для монтажа на DIN-рейке 36 мм с 9-проводным удаленным усовершенствованным базовым процессором; включает 9-ти жильный экранированный кабель в FEP (Фторэтиленпропилен) оболочке и 4-х жильный экранированный кабель в ПВХ (Поливинилхлорид) оболочке 3 м Доступен только с кодами сертификации M, C, A, B или P
B	4-проводный удаленный преобразователь для монтажа на DIN-рейке 36 мм с 9-проводным удаленным базовым процессором; включает 9-ти жильный экранированный кабель в FEP (Фторэтиленпропилен) оболочке 3 м

## Питание

Код	Варианты электропитания для 2500
3	19,2–28,8 В пост. тока

## Присоединение кабелепровода

Код	Варианты присоединения кабелепроводов для 2500 — с кодом монтажа D
A	Нет

Код	Варианты соединения кабелепровода 2500 — с кодом монтажа B или E
B	Удаленный базовый процессор: резьба ½ дюйма NPT — без кабельного ввода
E	Удаленный базовый процессор: резьба M20 — без кабельного ввода
F	Удаленный базовый процессор — латунный/никелевый кабельный ввод Недоступен с кодами сертификации S, T и J
G	Удаленный базовый процессор — кабельный ввод из нержавеющей стали Недоступно с кодами сертификации S, T и J
K	Резьба JIS B0202 1/2G — без кабельного ввода; Доступно только с кодами сертификации M, T или S
L	Японский стандарт — латунно-никелевый кабельный ввод; Доступно только с кодом сертификата M, T или S
M	Японский стандарт — кабельный ввод из нержавеющей стали; Доступно только с кодами сертификации M, T или S

## Выходные сигналы

Код	Варианты выходных сигналов для 2500
B	Один токовый, два настраиваемых канала ввода/вывода, RS-485 — конфигурация по умолчанию с двумя токовыми и одним частотным
C	Один токовый, два конфигурируемых канала ввода/вывода, RS-485 — специальная конфигурация

## Клемма

Код	Варианты клемм для 2500
B	Зажимы под винт

## Код сертификации

Код	Варианты кодов сертификации для 2500
M	Стандарт Micro Motion (без сертификатов по взрывозащите, с маркировкой CE/EAC)
C	CSA (только для Канады)
A	CSA (США и Канада)
B	ATEX — безопасная зона с искробезопасными выходами сенсора
P	NEPSI — для использования в безопасной зоне Доступно только для кода языка M (китайский язык)
T	TIIS — сенсор категории IIC (недоступно для заказа за пределами Японии) Доступен только для запроса коммерческих предложений
S	TIIS — сенсор категории IIB (недоступно для заказа за пределами Японии) Доступно только для запроса коммерческих предложений
J	Аппаратное обеспечение готово к сертификации TIIS (EPM только для Японии); Код сертификации J доступен только с вариантом подключений E; доступен только для заказа
G	Сертификаты, предназначенные для конкретной страны — требует выбора в разделе сертификатов в разделе «Дополнительные опции»

## Языки

Код	Варианты кодов языка для 2500
A	Требования CE на датском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
D	Требования CE на голландском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
E	Руководство по установке на английском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
F	Руководство по установке на французском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
G	Руководство по установке на немецком языке; руководство по конфигурированию на английском языке
H	Требования CE на финском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
I	Руководство по установке на итальянском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
J	Руководство по установке на японском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
M	Руководство по установке на китайском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
N	Требования CE на норвежском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
P	Руководство по установке на португальском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
S	Руководство по установке на испанском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
W	Требования CE на шведском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
V <sup>(1)</sup>	Требования CE на венгерском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
K <sup>(1)</sup>	Требования CE на словацком языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
T <sup>(1)</sup>	Требования CE на эстонском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
U <sup>(1)</sup>	Требования CE на греческом языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
L <sup>(1)</sup>	Требования CE на латышском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
V <sup>(1)</sup>	Требования CE на литовском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке

Код	Варианты кодов языка для 2500
Y <sup>(1)</sup>	Требования CE на словенском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке

(1) Недоступно с кодом сертификации T.

### Программное обеспечение 1

Код	Варианты кодов программного обеспечения 1 для 2500
Z	Переменные расхода и плотности (стандартные)
G	Измерение концентрации Недоступен с кодами сертификации S, T или J
A	Измерение параметров нефтепродуктов
J	Функция PVR Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C
K	Функция уменьшения погрешности из-за тумана в переходном режиме Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C
L	Устранение влияния пузырьков переходного режима Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C
M	Расход топлива Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C
Q	Устранение влияния пузырьков переходного режима и измерение параметров нефтепродуктов Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C
R	Кусочно-линейная линеаризация (PWL) для применения в случае измерения газовой среды Доступно с вариантом программного обеспечения 2, только коды Z и C
X	Вариант программного обеспечения ETO 1 Требуется код заводской опции X

### Программное обеспечение 2

Код	Варианты кодов программного обеспечения 2 для 2500
Z	Вариант 2 без программного обеспечения
C	Диагностика Smart Meter Verification Недоступно с кодом варианта монтажа B; диагностика Smart Meter Verification доступна не со всеми сенсорами.
W	Использование приборов в системах коммерческого учета (для сертификации требуется внешнее пломбирование, осуществляемое пользователем)
D	Коммерческий учет и диагностика Smart Meter Verification (требуется внешнее пломбирование, осуществляемое пользователем) Недоступно с кодом варианта монтажа B; диагностика Smart Meter Verification доступна не со всеми сенсорами.
X	Вариант программного обеспечения ETO 2 Требуется код заводской опции X

## Варианты заводского изготовления

Код	Варианты заводского изготовления для 2500
Z	Стандартное исполнение
X	Специальное исполнение

## Дополнительные опции

Код	Дополнительные опции для 2500
	Сертификаты, предназначенные для конкретной страны (если выбран код сертификации G, выберите одно из следующих значений):
R4	Безопасная зона EAC только с искробезопасными выходами сенсора. Сертификация для работы в опасных зонах
B4	Безопасная зона INMETRO только с искробезопасными выходами сенсора. Сертификация для работы в опасных зонах

## 2700

## Базовая модель

Модель	Описание изделия
2700	Электронный преобразователь Micro Motion модели 2700 для измерения нескольких переменных

## Монтаж

Код	Варианты монтажа для 2700
R	4-проводный удаленный преобразователь (алюминиевый корпус, покрашенный полиуретановой краской) включает 4-х жильный экранированный кабель в ПВХ (Поливинилхлорид) оболочке 3 м
I	Преобразователь интегрального монтажа (корпус из окрашенного алюминия)
E	4-проводный удаленный преобразователь с 9-проводным удаленным усовершенствованным базовым процессором; включает 4-х жильный экранированный кабель в ПВХ (Поливинилхлорид) оболочке и 9-ти жильный экранированный кабель в FEP (Фторэтиленпропилен) оболочке 3 м; Коды монтажа В, Е недоступны с кодом кабелепровода С или D; доступно только с вариантами сертификации М, С, А, F, Z, Р или I; недоступно с кодами варианта сертификации S или T или соединениями кабелепроводов с кодами L или M
B	4-проводный удаленный преобразователь с 9-проводным удаленным базовым процессором (алюминиевый корпус, покрашенный полиуретановой краской) включает 9-ти жильный экранированный кабель в FEP (Фторэтиленпропилен) оболочке и 4-х жильный экранированный кабель в ПВХ (Поливинилхлорид) оболочке 3 м Коды монтажа В, Е; недоступно для присоединения кабелепровода с кодом С или D
C	9-проводный удаленный преобразователь со встроенным базовым процессором (алюминиевый корпус, покрашенный полиуретановой краской) включает кабель CFEP3 3 м Коды монтажа М и Р недоступны с кодами сертификации U, Z, P, K, T, S, J, E или сертификацией G для конкретной страны с кодом R1 и B1.
M	4-проводный удаленный преобразователь с корпусом из нержавеющей стали; включает 4-х жильный экранированный кабель в ПВХ (Поливинилхлорид) оболочке 3 м; Коды монтажа М и Р недоступны с кодами сертификации U, Z, P, K, T, S, J, E и сертификацией G для конкретной страны с кодом R1 или B1; коды монтажа М и Р недоступны с кодами выходов 2 и 3, поскольку корпус из нержавеющей стали не сертифицирован для работы в зоне 1 с повышенной безопасностью (Exe).
P	9-проводный удаленный преобразователь с корпусом из нержавеющей стали и встроенным базовым процессором; включает кабель CFEP3 3 м Коды монтажа М и Р недоступны с кодами сертификации U, Z, P, K, T, S, J, E и сертификацией G для конкретной страны с кодом R1 или B1; коды монтажа М и Р недоступны с кодами выходов 2 и 3, поскольку корпус из нержавеющей стали не сертифицирован для работы в зоне 1 с повышенной безопасностью (Exe).
H	4-проводный удаленный преобразователь (алюминиевый корпус, покрашенный полиуретановой краской) для подключения к CDM (плотномер) / FDM (вилочный плотномер) / FVM (вилочный вискозиметр) [питание и связь] включает 4-х жильный экранированный кабель в ПВХ (Поливинилхлорид) оболочке 3 м Недоступно с кодами сертификации J, T или S

## Питание

Код	Варианты электропитания для 2700
1	от 18 до 100 В постоянного тока и от 85 до 265 В переменного тока, автоматическое переключение

## Дисплей

Код	Варианты дисплеев для 2700
1	Двухстрочный дисплей, соответствующий требованиям CSA и IIB + H2 ATEX, IECEx и NEPSI; Недоступно с кодами монтажа М, Р или Н
2	Двухстрочный дисплей с подсветкой, соответствующий требованиям CSA и IIB + H2 ATEX, IECEx и NEPSI
3	Дисплей отсутствует Недоступно с кодами сертификации J, T или S



Код	Варианты дисплеев для 2700
5	Двухстрочный дисплей, соответствующий требованиям IIC ATEX, IECEx и NEPSI Доступно только с кодами сертификации Z, F, P, K, I, E, L или 3
7	Двухстрочный дисплей с подсветкой для отображения технологических параметров и сброса сумматора, не-стеклянная линза Доступно только с кодом сертификации M; недоступно для кодов монтажа M, H или P
8	Дисплей, оптимизированный под китайский язык; только для использования в Китае Доступно только с кодами монтажа R, I, C или B; выходной сигнал с кодом A; подсоединения кабелепровода с кодами B, C, D, E, F или G; коды сертификации M, Z, F, P, K, I или с сертификацией G для конкретной страны с кодом R1, R2, B1 или B2.

## Выходные сигналы

Код	Варианты выходных сигналов для 2700
A	Аналоговые выходы — один токовый, один частотный; RS-485 Недоступно с кодом монтажа H
B	Один токовый; два настраиваемых канала ввода/вывода — конфигурация по умолчанию с двумя токовыми и одним частотным выходом Недоступно с кодом монтажа H
C	Один токовый, два настраиваемых канала ввода/вывода — специальная конфигурация Недоступно с кодом монтажа H
D	Искробезопасные аналоговые выходы: два токовых, один частотный; Недоступно с кодом монтажа H; коды выходов D и E недоступны с кодами сертификации T, S и J.
E	Искробезопасное исполнение Foundation Fieldbus H1 со стандартными функциональными блоками (4 аналоговых входа, 1 аналоговый выход, 1 интегратор, 1 цифровой вход, 1 цифровой выход) Коды выхода D и E недоступны с кодами сертификации T, S и J; код выхода E недоступен с кодом сертификации U, 2, L, 3 или с кодами сертификации G для конкретной страны R3 или B3
G	PROFIBUS-PA; недоступно с кодами сертификации U, 2, L и 3 Выход с кодом G недоступен с кодами сертификации U, 2, L, 3 или сертификацией G для конкретной страны R3, B3; недоступно с кодом монтажа H:
N	FOUNDATION Fieldbus H1 со стандартными функциональными блоками (4 аналоговых входа, 1 аналоговый выход, 1 интегратор, 1 цифровой вход, 1 цифровой выход); Код выхода N недоступен с кодами сертификации U, C, A, E, 2, L, 3 с сертификацией G для конкретной страны R3, B3.
2	Один токовый, один частотный; RS485; совместимость с беспроводным протоколом Wireless HART; заказ 775 с опцией монтажа ½ дюйма NPT Недоступно с кодом монтажа H; коды выхода 2 и 3 доступны только с кодами сертификации M, 2, L, 3, и сертификацией G для конкретной страны R3, B3.
3	Один токовый, два настраиваемых канала ввода/вывода — конфигурация под заказ; совместимость с беспроводным протоколом Wireless HART; заказ 775 с опцией монтажа 0,5 дюйма NPT Недоступно с кодами сертификации J, T или S; недоступно с кодом монтажа H; коды выхода 2 и 3 доступны только с кодами сертификации M, 2, L, 3, с сертификацией G для конкретной страны R3, B3.
4	Искробезопасные выходы; два токовых; один частотный; совместимость с беспроводным протоколом Wireless HART; заказ 775 с опцией монтажа ½ дюйма NPT Недоступно с кодом монтажа H; код выхода 4 доступен только с кодами сертификации E, Z, A, или сертификацией G для конкретной страны R1, B1.

## Присоединение кабелепровода

Код	Варианты присоединения кабелепроводов для 2700									
	Доступно с кодами монтажа:	R	I	B	E	C	M	P	H	
B	Резьба 1/2 дюйма NPT — без кабельного ввода; Недоступно с кодами сертификации T, S и J.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Доступно только с кодами монтажа R, I, B, E, C, M или P									
C	Резьба 1/2 дюйма NPT, с латунно-никелевым кабельным вводом (не сертифицировано для установок по классу 1, категории 1) Недоступно с кодами сертификации T, S или J; код монтажа B, E недоступен с кодом присоединения кабелепровода C или D; недоступно с кодами монтажа M или P	•	•			•				
D	Резьба 1/2 дюйма NPT, с кабельным вводом из нержавеющей стали (не сертифицировано для установок по классу 1, категории 1) Недоступно с кодами сертификации J, T или S; коды монтажа B или E недоступны с кодами подсоединения кабелепровода C или D	•	•			•	•	•		
E	Резьба M20 — без кабельного ввода Недоступно с кодами сертификации T или S	•	•	•	•	•	•	•		
F	Резьба M20 с латунно-никелевым кабельным вводом (не сертифицировано для установок по классу 1, категории 1). Недоступно с кодами монтажа M или P	•	•	•	•	•				
G	Резьба M20 с кабельным вводом из нержавеющей стали (не сертифицировано для установок по классу 1, категории 1).	•	•	•	•	•	•	•		
K	JIS B0202 1/2G — без кабельного ввода Доступно только с кодом сертификации M; недоступно для кодов монтажа M или P	•	•	•	•	•				
L	Японский стандарт — латунно-никелевый кабельный ввод Доступно только с кодами сертификации M, T и S; недоступно для кодов монтажа M или P	•	•	•	•	•				
M	Японский стандарт — кабельный ввод из нержавеющей стали Доступно только с кодами сертификации M, T и S; недоступно для кодов монтажа M или P	•	•	•	•	•				

## Код сертификации

Код	Варианты кодов сертификации для 2700
M	Стандарт Micro Motion (без сертификатов по взрывозащите, с маркировкой CE/EAC)
C	CSA (только для Канады)
A	Стандарты CSA C-US (США и Канады)
Z	ATEX — категория оборудования 2 (зона 1 — повышенная безопасность)

Код	Варианты кодов сертификации для 2700
F	ATEX — категория оборудования 2 (зона 1 — взрывозащищенная оболочка)
P	NEPSI — категория оборудования 2 (зона 1 — пожаробезопасное клеммное исполнение) Доступно только с вариантом китайского языка (M)
K	NEPSI — категория оборудования 2 (зона 1 — повышенная безопасность) Доступно только с вариантом китайского языка (M)
I	IECEX — категория оборудования 2 (зона 1 — взрывозащищенная оболочка)
T	TIIS — сенсор категории IIC (недоступно для заказа за пределами Японии) Доступен только для запроса коммерческих предложений
S	TIIS — сенсор категории IIB (недоступно для заказа за пределами Японии) Доступно только для запроса коммерческих предложений
J	Аппаратное обеспечение готово к сертификации TIIS (EPM только для Японии); Код сертификации J доступен только с вариантом подключений E; доступен только для заказа
E	IECEX (зона 1 — клеммное отделение повышенной безопасности) Доступно только с кодом выхода 4
2	CSA класс 1, разд. 2 (США и Канада) Соединения сенсора будут искробезопасными без использования дополнительного барьера
L	ATEX — категория оборудования 3 (зона класса 2) Соединения сенсора будут искробезопасными без использования дополнительного барьера; код сертификации L доступен только с вариантами выходов 2 и 3.
3	IECEX (зона 2) Соединения сенсора будут искробезопасными без использования дополнительного барьера
G	Сертификаты, предназначенные для конкретной страны — требует выбора в разделе сертификатов в разделе «Дополнительные опции»

## Языки

Код	Варианты кодов языка для 2700
A	Требования CE на датском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
D	Требования CE на голландском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
E	Руководства по установке и конфигурированию на английском языке
F	Руководство по установке на французском языке руководство по конфигурированию на английском языке
G	Руководство по установке на немецком языке руководство по конфигурированию на английском языке
H	Требования CE на финском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
I	Руководство по установке на итальянском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
J	Руководство по установке на японском языке, руководство по конфигурированию на английском языке
M	Руководство по установке на китайском языке руководство по конфигурированию на английском языке
N	Требования CE на норвежском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
P	Руководство по установке на португальском языке; руководство по конфигурированию на английском языке
S	Руководство по установке на испанском языке руководство по конфигурированию на английском языке
W	Требования CE на шведском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке

Код	Варианты кодов языка для 2700
C	Требования CE на чешском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
B	Требования CE на венгерском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
K	Требования CE на словацком языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
T	Требования CE на эстонском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
U	Требования CE на греческом языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
L	Требования CE на латышском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
V	Требования CE на литовском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке
Y	Требования CE на словенском языке; руководства по установке и конфигурированию на английском языке

## Программное обеспечение 1

Код	Программное обеспечение, вариант 1 Доступно только с кодами монтажа R, I, B, E, C, M и P
Z	Переменные расхода и плотности (стандартные)
G	Измерение концентрации
A	Измерение параметров нефтепродуктов
J	Функция PVR Код сертификации J доступен только с вариантом подключений кабелепровода E; доступен только для заказа
K	Функция уменьшения погрешности из-за тумана в переходном режиме Код сертификации J доступен только с вариантом подключений кабелепровода E; доступен только для заказа
L	Устранение влияния пузырьков переходного режима Код сертификации J доступен только с вариантом подключений кабелепровода E; доступен только для заказа
M	Расход топлива Код сертификации J доступен только с вариантом подключений кабелепровода E; доступен только для заказа
Q	Устранение влияния пузырьков переходного режима и измерение параметров нефтепродуктов Код сертификации J доступен только с вариантом подключений кабелепровода E; доступен только для заказа
R	Кусочно-линейная линеаризация (PWL) для применения в случае газовой среды Код сертификации J доступен только с вариантом подключений кабелепровода E; доступен только для заказа
X	Вариант программного обеспечения ETO 1 Требуется код заводской опции X

Код	Программное обеспечение, вариант 1 Доступно только с кодом монтажа H (1)
B	Подключение преобразователя плотности CDM — соответствует требованиям IIC ATEX и IECEx Недоступно с кодом дисплея 2
C	Подключение вилочного плотномера (FDM) — соответствует требованиям IIC ATEX и IECEx Недоступно с кодом дисплея 2
D	Подключение преобразователя вязкости FVM — соответствует требованиям IIC ATEX и IECEx Недоступно с кодом дисплея 2

Код	Программное обеспечение, вариант 1 Доступно только с кодом монтажа Н (1)
E	Подключение преобразователя плотности CDM — соответствует требованиям CSA C1D1 и C1D2 и зоны 2 или 3 по АТЕХ, IECEx Недоступно с кодом дисплея 5
F	Подключение преобразователя плотности FDM — соответствует требованиям CSA C1D1 и C1D2 и зоны 2 или 3 по АТЕХ, IECEx Недоступно с кодом дисплея 5
H	Подключение преобразователя вязкости FVM — соответствует требованиям CSA C1D1 и C1D2 и зоны 2 или 3 по АТЕХ, IECEx Недоступно с кодом дисплея 5

(1) Все варианты измерения концентрации или параметров нефтепродуктов автоматически программируются преобразователем плотности CDM / преобразователем плотности FDM.

### Программное обеспечение 2

Код	Варианты кодов программного обеспечения 2 для 2700 Доступно со всеми кодами монтажа
Z	Вариант 2 без программного обеспечения
W	Коммерческий учет Доступно только с кодами выхода А, В, С, 2 и 3; недоступно с вариантом программного обеспечения 1, коды С и D
X	Вариант 2 программного обеспечения ЕТО; требует выбора кода производителя X

Код	Варианты кодов программного обеспечения 2 для 2700 Доступно только с кодами монтажа R, I, B, E, C или M и P
C	Диагностика Smart Meter Verification Недоступно с кодами монтажа I, B, C или P; диагностика Smart Meter Verification доступна не со всеми сенсорами.
D	Коммерческий учет и диагностика Smart Meter Verification Недоступно с кодами монтажа I, B, C или P; диагностика Smart Meter Verification доступна не со всеми сенсорами.
A	Пакет нормативного контроля: стандартные блоки функций плюс 1 блок ПИД Доступно только с кодами выходов E и N.
F	Пакет нормативного контроля: стандартные блоки функций плюс 1 блок ПИД и диагностика Smart Meter Verification Доступно только с кодами выхода E и N; доступно только с кодами электронного интерфейса сенсора со 2-го по 5-й; недоступно с кодами вариантов монтажа I, B, E, C или P
S	Сертификация безопасности токового выхода 4–20 мА в соответствии со стандартом МЭК 61508 Доступно только с кодами выходов А, В, С и D
V	Сертификация безопасности по МЭК 61508 с диагностикой Smart Meter Verification Доступно только с кодами выхода E и N; доступно только с кодами электронного интерфейса сенсора со 2-го по 5-й; недоступно с кодами вариантов монтажа I, B, E, C или P; недоступно с кодами вариантов сертификации S или T с кодами подсоединения кабелепровода L или M

## Варианты заводского изготовления

Код	Варианты заводского изготовления для 2700
Z	Стандартное исполнение
X	Специальное исполнение

## Дополнительные опции

Код	Дополнительные опции для 2700 Доступно только для кодов выходов 2, 3 или 4
NI	Поддержка Smart Wireless 775 THUM — модель 775 заказывается отдельно, монтаж и прокладка проводов выполняется на месте. Недоступно с кодами сертификации J, T или S

Код	Дополнительные опции для 2700 Для кодов монтажа R, B, E, H, M, P или C
PK	Набор хомутов для монтажа электронного блока на трубопровод 51 мм

Код	Дополнительные опции для 2700 Сертификаты, предназначенные для конкретной страны (если выбран код сертификации G, выберите одно из следующих значений)
R1	EAC, зона 2 — сертификация для работы в опасных зонах — повышенная безопасность (Exe)
R2	EAC, зона 1 — сертификация для работы в опасных зонах — взрывозащищенная оболочка
R3	EAC, зона 2 — сертификация для работы в опасных зонах — устройство с ограничением энергии (ExpA) Соединения сенсора будут искробезопасными без использования дополнительного барьера
B1	INMETRO, зона 1 — сертификация для работы в опасных зонах — повышенная безопасность, N/C
B2	INMETRO, зона 1 — сертификация для работы в опасных зонах — взрывозащищенная оболочка
B3	INMETRO, зона 2 — сертификация для работы в опасных зонах Соединения сенсора будут искробезопасными без использования дополнительного барьера



Для дополнительной информации: [www.emerson.com](http://www.emerson.com)

©Micro Motion, Inc., 2021 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.

**MICRO MOTION™**

