

# Преобразователи Micro Motion™ 5700 на базе технологии MVD™



## Повторяемые, надежные и точные измерения

- Высокая скорость обработки данных обеспечивает оптимальную производительность даже при решении наиболее трудных задач, таких как проверка измерительных приборов, налив и дозирование
- Функция диагностики Smart Meter Verification™ дает необходимую уверенность в показаниях приборов
- Проверка нуля подтверждает результаты калибровки и сигнализирует о необходимости повторной установки нуля измерительного прибора
- Устройство допущено для применения в коммерческом учете и сертифицировано на соответствие требованиям SIL2 и SIL3, что подтверждает достоверность и надежность измерений.

## Окно в технологический процесс

- Простой доступ к подробной истории измерений обеспечивает важными сведениями о технологическом процессе для более точной диагностики неисправностей и оптимизации
- Отображение наличия многофазного потока в реальном времени гарантирует максимальный контроль за технологическим процессом
- Высокоточное измерение плотности снижает или полностью исключает потери технологического процесса. В это же время встроенная функция архивирования параметров регистрирует каждый сбой и отклонение в технологическом процессе

## Производительность путем применения простых решений

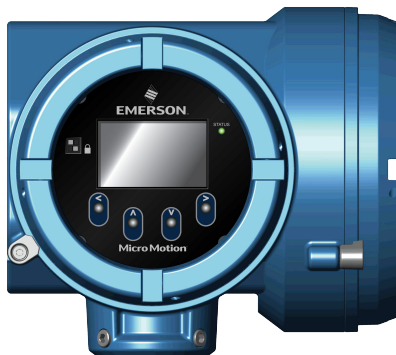
- Модель разработана для того, чтобы свести к минимуму время и опыт, необходимые для установки и эксплуатации расходомера
- Версия с конфигурируемыми каналами ввода/вывода обеспечивает до пяти полностью конфигурируемых каналов ввода/вывода, которые можно легко обновить при необходимости изменений
- Версия с поддержкой Ethernet включает в себя несколько протоколов для сдвоенных каналов плюс конфигурируемый канал ввода/вывода.
- Версия PROFIBUS®-PA включает в себя выход PROFIBUS-PA, фиксированный токовый выход (mA) и конфигурируемый канал для частотного/дискретного выходного сигнала
- Версия с поддержкой протокола FOUNDATION™ Fieldbus включает в себя выход для шины FOUNDATION Fieldbus по EC-61158-2, фиксированный канал для токового выхода (mA) и конфигурируемый канал для частотного/дискретного выходного сигнала
- Версия с искробезопасным выходом включает в себя до четырех конфигурируемых искробезопасных выходных каналов, которые можно легко обновить при необходимости изменений
- Автономная конфигурация и аудит с использованием новой функциональной возможности для перемещения файлов.
- Wi-Fi-вариант индикатора обеспечивает прямую беспроводную связь для конфигурации и характеристики измерительного устройства, загрузки архивных файлов и запуска диагностики Smart Meter Verification для поиска и устранения неисправностей.  
Доступно только для 5700 с конфигурируемыми входами и выходами.

## Преобразователи Micro Motion 5700

Преобразователи 5700 обеспечивают лучшую технологию измерения и не имеющую аналогов поддержку, что позволяет получить полностью достоверные измерения, анализ важнейших процессов и дополнительную операционную эффективность. Эти преобразователи обеспечивают масштабируемость, совместимость и характеристики в соответствии с требованиями заказчиков.

### Упрощенная установка и ввод в эксплуатацию

Интуитивный интерфейс, удобный доступ к клеммному отсеку и удобные крепежные кронштейны.



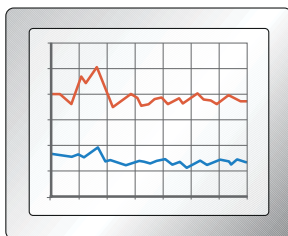
### Диагностика Smart Meter Verification (SMV): расширенная диагностика всей системы

Наша диагностика в режиме реального времени проверяет, что характеристики расходомера во время эксплуатации не изменились с момента его установки, это позволяет обнаружить расхождение параметров менее чем за 90 секунд.

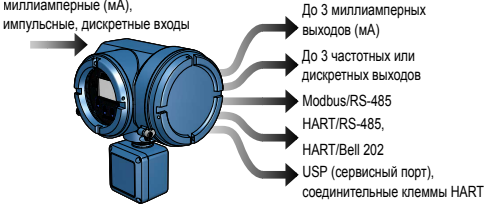
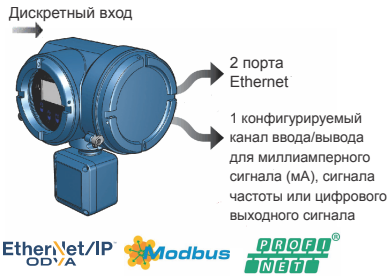
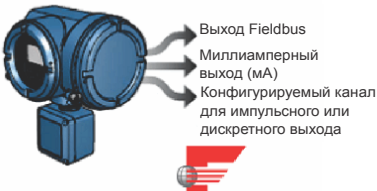
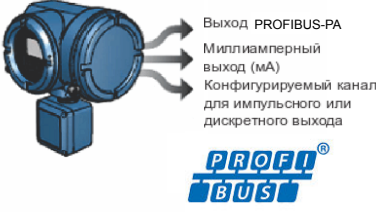
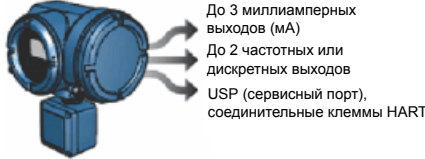


### Журнал измерений для простоты поиска и устранения проблем, а также для оптимизац

Файлы журналов с подробными данными предоставляют основную информацию с временными метками об изменениях конфигурации, предупреждениях, технологических событиях и статистику.



Непревзойденные возможности подключения и сервисные интерфейсы

<p>Версия с конфигурируемыми каналами ввода/вывода</p>	<p>До пяти полностью настраиваемых каналов ввода/вывода с несколькими токовыми выходами (mA), дискретными и частотными выходами и несколькими мощными сервисными интерфейсами.</p> 
<p>Версия с поддержкой Ethernet</p>	<p>Два выхода Ethernet с поддержкой EtherNet/IP®, Modbus® TCP или PROFINET®, а также один конфигурируемый выход.</p> 
<p>Версия с поддержкой протокола FOUNDATION Fieldbus</p>	<p>Выход FOUNDATION Fieldbus, токовый выход (mA) и конфигурируемый канал для частотного или дискретного выхода.</p> 
<p>Версия PROFIBUS-PA</p>	<p>Выход PROFIBUS-PA, токовый выход (mA) и конфигурируемый канал для частотного или дискретного выхода.</p> 
<p>Версия с искробезопасными выходами</p>	<p>До четырех полностью конфигурируемых каналов выхода с тремя токовыми выходами и два дискретных и частотных выхода.</p> 

### 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.

## Расширение возможностей 5700

### Внутренняя память

Измерительный преобразователь 5700 обеспечивает резервное копирование:

- конфигураций преобразователя, записанных вручную
- Опорных значений SMV и журнала проверки прибора
- Журнала данных
- Лицензионного ключа

Если необходимо заменить измерительный преобразователь, перенесите старую память в новый преобразователь без потери данных или информации о лицензии.

### Лицензии на программное обеспечение

Лицензии на программное обеспечение позволяют:

- Приобретать опции и добавлять их позднее
- Использовать опции, например обнаружение двухфазного потока, в пробном режиме в течение 60 дней перед покупкой
- Приобретать до 5 каналов входа/выхода посредством лицензирования

### Большой графический дисплей

- Поддержка нескольких языков
- Поддержка возможностей полной конфигурации непосредственно с дисплея
- Предоставление понятных кодов предупреждений

### Обнаружение двухфазного потока

Функция обнаружения двухфазного потока предоставляет четкую и краткую информацию о состояниях жидкости, включая уведомления о следующих режимах жидкости:

- Однофазная среда
- Наличие малого количества газа
- Наличие большого количества газа

### Конструкция

- Доступ к кабелепроводам и клеммному отсеку с боковых сторон
- Модульная конструкция печатных плат
- Вместительный клеммный отсек
- Выносной монтажный кронштейн

- Универсальный сервисный порт выполняет подключение и передает данные с помощью стандартного и легкодоступного оборудования

### Средства для поиска неисправностей

Измерительный преобразователь 5700 хранит данные в энергонезависимой памяти с часами реального времени, включая:

- Журнал аудита
- Журнал предупреждений
- Архив данных за длительный период времени: 5-минутное мин., макс., среднее значение, станд. откл. (10 лет)
- Архив оперативных данных (краткосрочный): данные с периодом записи в 1 секунду (30 дней)

В измерительном преобразователе 5700 предусмотрены наглядные предупреждающие сигналы, описывающие возникшие неисправности и действия для их устранения.

- Соответствие требованиям стандарта NE 107.

### Wi-Fi-вариант индикатора (только 5700 с конфигурируемыми входами и выходами)

Wi-Fi-вариант индикатора обеспечивает прямую беспроводную связь для конфигурации и характеристики измерительного устройства, загрузки архивных файлов и запуска диагностики Smart Meter Verification для поиска и устранения неисправностей.

Wi-Fi несовместим с вариантами для коммерческого учета NT, OG и OL.

Максимальное расстояние связи Wi-Fi составляет 35 м от передней панели дисплея и 15 м от боковых и задних панелей корпуса преобразователя.

**Сертификация спектра для Wi-Fi**     США и Канада (FCC и ISED)  
   Европа (ETSI)

## Области применения

Приложения — это специально созданные программы и ПО, которые обеспечивают дополнительные функциональные возможности и характеристики электронных преобразователей. Эти дополнительные приложения доступны в качестве опции в коде модели преобразователя. Подробнее см. раздел информации для оформления заказа.

### Диагностика Smart Meter Verification

Обеспечивает быструю и полную оценку кориолисового расходомера Micro Motion, определяя, влияет ли на прибор эрозия, коррозия или существуют другие факторы воздействия на калибровку прибора. Для выполнения этой операции не требуются дополнительные эталонные средства, а измерительный прибор сможет продолжать выполнять нормальные измерения во время проверки.

Диагностика Smart Meter Verification Professional преобразователя 5700 также предлагает обнаружение налипания, проверку корректности монтажа, обнаружение оптимального диапазона расхода и обнаружение двухфазного потока. Во всех преобразователях с усовершенствованным базовым процессором установлена 90-дневная пробная версия. По окончании 90-дневного пробного периода базовая версия Smart Meter Verification будет предоставлять простые результаты (пройдено / не пройдено) и диагностику, которая выполняется без прерывания техпроцессов.

### Управление дискретным дозированием

- Простое управление дозированием на основе значений сумматора
- Для измерительных преобразователей с аналоговыми или искробезопасными выходами частотный выход сконфигурирован как дискретный.
- Автоматическая компенсация перелива (функция АОС)
- Одноступенчатое или двухступенчатое дозирование в версии с конфигурируемыми каналами ввода/вывода и искробезопасных версиях при заказе с пакетом ПО для управления дозированием (BS)

- В дополнение к стандартному дозированию дополнительный режим постоянного дозирования предоставляет упрощенную последовательность экранов дозирования; этот режим остается до ввода пароля для выхода из режима.
- Доступна функция печати квитанции, если включен канал E (поддерживает вывод на Terminal Window, принтеры Generic, Epson TM88v, Epson TMU-295 и Digitec 6610A)
- Доступна функция печати квитанции с помощью Ethernet (поддерживает Epson TM88VI)

#### Прим.

Управление дискретным дозированием для 5700 FOUNDATION Fieldbus или PROFIBUS-PA.

### Измерение нефтепродуктов в соответствии со стандартом американского нефтяного института (API)

- Возможно использование в качестве входных сигналов данные с внешних устройств измерения температуры и давления
- Расчет значений согласно разделам API 11.1 и 11.2.4 (май 2004 г.) (включая дополнение от сентября 2007 г.)
  - Относительная плотность (удельный вес и плотность в градусах API) при стандартной температуре на основе эмпирической плотности и температуры
  - Объем, скорректированный по стандартной температуре и давлению
- Расчет взвешенной по расходу средней температуры и взвешенной по расходу средней эмпирической плотности (удельный вес и плотность в градусах API).

### Расширенный анализ плотности

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).

### Advanced Phase Measurement

- Точное измерение расхода жидкости или газа в ограниченных условиях многофазного потока.
  - Мгновенный и непрерывный доступ к производственным или технологическим данным
  - Отчетность в реальном времени по объемному содержанию газа (GVF)
- Выполнение надежных измерений по цене гораздо меньшей, чем у многофазных расходомеров.
  - Журнал статистики автоматически записывает все производственные данные.
  - Малые затраты на техническое обслуживание и калибровку или их полное отсутствие.
- Возможность комбинации вычислителя количества чистой нефти (NOC) или опции измерения концентрации для проведения измерений двух жидкостей в присутствии газа
  - Предоставление выполняемых в реальном времени измерений чистой нефти или чистой воды для одной и нескольких скважин.
  - Улучшение измерения концентрации в процессах с неравномерным объемом вовлеченного 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

**Электрическая изоляция**

Для всех версий 5700 каждый канал ввода/вывода изолируется на  $\pm 50$  В пост. тока ото всех других выходов и заземления.

**Версия с конфигурируемыми каналами ввода/вывода**

Подключение	Описание
Ввод/вывод	До 5 пар клемм проводного подключения для ввода/вывода и подключения 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>
Сенсор	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4-проводный с удаленным монтажом — 4 клеммы для подсоединения 4-проводного сенсора</li> <li>■ 9-проводный с удаленным монтажом — 9 клемм для подсоединения 9-проводного сенсора</li> </ul>
Сервисный порт (HART®)	Два зажима для временного подключения к сервисному порту
Универсальный сервисный порт (USP)	Универсальный сервисный порт (USP) подключается к USB оборудованию и кабелям
Wi-Fi-вариант индикатора	<p>Wi-Fi-вариант индикатора обеспечивает прямую беспроводную связь для конфигурации и характеристики измерительного устройства, загрузки архивных файлов и запуска диагностики Smart Meter Verification для поиска и устранения неисправностей.</p> <p>Максимальное расстояние связи Wi-Fi составляет 35 м от передней панели дисплея и 15 м от боковых и задних панелей корпуса преобразователя.</p>

**Версия с поддержкой Ethernet**

Подключение	Описание
Порты Ethernet	Два порта Ethernet для подключения EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFINET и соединения с веб-сервером
Ввод/вывод	Один конфигурируемый канал для токового выхода (mA), частотного выхода, дискретного выхода или дискретного входа.
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>



Подключение	Описание
Сенсор	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4-проводный с удаленным монтажом — 4 клеммы для подсоединения 4-проводного сенсора</li> <li>■ 9-проводный удаленный монтаж — 9 клемм для подсоединения 9-проводного сенсора</li> </ul>
Универсальный сервисный порт (USP)	Универсальный сервисный порт (USP) подключается к USB оборудованию и кабелям
Встроенный веб-сервер	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Возможно подключение к встроенному веб-серверу через Ethernet для выполнения конфигурации без демонтажа или для передачи данных</li> <li>■ Поддерживает защищенное соединение с веб-сервером с самоверяющим сертификатом по умолчанию и дополнительной поддержкой для сертифицирующего органа</li> </ul>

### Версия с поддержкой протокола FOUNDATION Fieldbus или версия PROFIBUS-PA

Подключение	Описание
Ввод/вывод	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Один канал для токового выхода</li> <li>■ Один конфигурируемый канал для частотного или дискретного выхода В зависимости от выбранной опции эти выходы могут иметь искробезопасное или стандартное исполнение. Для PROFIBUS-PA выходы считаются искробезопасными, если они запитываются от искробезопасного источника электропитания.</li> </ul>
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>
Сенсор	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4-проводный с удаленным монтажом — 4 клеммы для подсоединения 4-проводного сенсора</li> <li>■ 9-проводный удаленный монтаж — 9 клемм для подсоединения 9-проводного сенсора</li> </ul>
Универсальный сервисный порт (USP)	Универсальный сервисный порт (USP) подключается к USB оборудованию и кабелям
FOUNDATION Fieldbus	Два зажима для временного подключения к сервисному порту
PROFIBUS-PA	Две клеммы для подключения

### Версия с искробезопасными выходами

Подключение	Описание
Выход	До 4 пар клемм проводного подключения для выходов 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>

Подключение	Описание
Сенсор	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4-проводный с удаленным монтажом — 4 клеммы для подсоединения 4-проводного сенсора</li> <li>■ 9-проводный с удаленным монтажом — 9 клемм для подсоединения 9-проводного сенсора</li> </ul>
Сервисный порт (HART)	Два зажима для временного подключения к сервисному порту
Универсальный сервисный порт (USP)	Универсальный сервисный порт (USP) подключается к USB оборудованию и кабелям

**Прим.**

- К каждой винтовой клемме можно подключить один или два одножильных проводника сечением от 0,205 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 интегрального монтажа (тип монтажа I) к соединению между преобразователем и сенсором доступ не предусмотрен.

## Характеристика входного/выходного сигналов

### Конфигурируемые каналы ввода-вывода (код платы выходов A)

Сигнал	Канал А		Канал В		Канал С		Канал D		Канал E	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Клеммы проводного подключения										
Токовые входы и выходы	Токовый выход 1 (HART)		Токовый выход 2		Токовый выход 3		Токовый вход (mA)		RS-485	
Частотные выходы			Частотный выход 2 <sup>(1)</sup>		Частотный выход 1		Частотный выход 2 <sup>(1)</sup>			
Дискретные выходы			Дискретный выходной сигнал 1		Дискретный выходной сигнал 2		Дискретный выходной сигнал 3			
Дискретные входы					Дискретный вход 1		Дискретный вход 2			
Частотные входы							Частотный вход			

(1) Частотный выход 2 может быть назначен каналу В или D. Для нескольких частотных выходов используйте частотный выход 1 на канале С и частотный 2 на канале В или D.

**Каналы Ethernet (код платы выходов С)**

Сигнал	Канал А	Канал В	Канал С
Варианты каналов	EtherNet/IP Для каналов А и В необходимо заказывать один и тот же протокол. ProLink™ III и встроенный веб-сервер всегда можно подключить к каналу А или В.	EtherNet/IP	Токовый выход (mA)
	Modbus TCP	Modbus TCP	Частотный выход
	PROFINET	PROFINET	Дискретный выход
			Дискретный вход

**Каналы FOUNDATION Fieldbus (код платы выходов Е с назначением F канала А для искробезопасных выходов Н1)**

Сигнал	Канал А		х		Канал В		Канал С		х	
Клемма проводного подключения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Варианты каналов	FOUNDATION Fieldbus (FISCO «ia» или FISCO «ic»)		х		Искробезопасный токовый выход (mA)		Искробезопасный частотный выход		х	
							Искробезопасный дискретный выход			

**Каналы FOUNDATION Fieldbus (код платы выходов N с выходами Н1)**

Сигнал	Канал А		х		Канал В		Канал С		х	
Клемма проводного подключения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Варианты каналов	FOUNDATION Fieldbus (FISCO «ia» или FISCO «ic»)		х		Искробезопасный токовый выход (mA)		Искробезопасный частотный выход		х	
							Искробезопасный дискретный выход			

**PROFIBUS-PA (код платы выходов Е с назначением G канала А)**

Сигнал	Канал А		х		Канал В		Канал С		х	
Клемма проводного подключения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Варианты каналов <sup>(1)</sup>	PROFIBUS-PA		х		Искробезопасный токовый выход (mA)		Искробезопасный частотный выход		х	

Сигнал	Канал А	х	Канал В	Канал С	х
				Искробезопасный дискретный выход	

(1) Выходы для каналов В и С считаются искробезопасными, если они запитываются от искробезопасного источника электропитания.

#### Каналы искробезопасных выходов

Сигнал	Канал А		Канал В		Канал С		Канал D	
Клеммы проводного подключения	1	2	3	4	5	6	7	8
Токовые выходы (мА)	Токовый выход (1) (HART)		Токовый выход (мА) (2)		Токовый выход (мА) (3)			
Частотные выходы					Частотный выход (1)		Частотный выход (2)	
Дискретные выходы					Дискретный выход (1)		Дискретный выход (2)	

## Характеристики канала А

#### Конфигурируемый ввод-вывод (код платы выходов А)

Технические характеристики	Токовый выход (мА)
Нижний уровень отказа	Настраиваемое значение от 1,0 до 3,6 мА, значение по умолчанию = 2,0 мА
Внешнее напряжение (пассивное электропитание)	Максимум: 30 В пост. тока Максимальное сопротивление контура: 1080 Ом при 30 В пост. тока
Внутреннее напряжение (активное электропитание)	Номинальное: 24 В пост. тока
Линейность	0,015 % диапазона, диапазон = 16 мА
Масштабируемый диапазон	4–20 мА
Верхний уровень отказа	Настраиваемое значение от 21,0 до 23,0 мА, значение по умолчанию = 22,0 мА

#### Прим.

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

#### Ethernet (код платы выходов С)

Характеристики:

- 10BASE-T
- 100BASE-TX

#### FOUNDATION Fieldbus (код платы выходов Е с назначением F канала А)

Характеристики:

- Выход Foundation Fieldbus H1

- Проводные соединения являются искробезопасными с искробезопасным источником питания
- Электроцепь полевой шины электронного преобразователя является пассивной и получает питание от сегмента полевой шины — потребление тока составляет 13 мА
- Цифровой сигнал с манчестерским кодированием соответствует требованиям стандарта IEC 61158-2.

#### FOUNDATION Fieldbus (код платы выходов N)

Характеристики:

- Выход Foundation Fieldbus H1
- Проводка шины FOUNDATION Fieldbus не подвержена воспламенению
- Электроцепь полевой шины электронного преобразователя является пассивной и получает питание от сегмента полевой шины — потребление тока составляет 13 мА
- Цифровой сигнал с манчестерским кодированием соответствует требованиям стандарта IEC 61158-2.

#### PROFIBUS-PA (код платы выходов E с назначением G канала A)

- Выход PROFIBUS-PA
- Проводные соединения являются искробезопасными с искробезопасным источником питания
- Электроцепь полевой шины электронного преобразователя является пассивной и получает питание от сегмента полевой шины — потребление тока составляет 13 мА
- Цифровой сигнал с манчестерским кодированием соответствует требованиям стандарта IEC 61158-2.

#### Искробезопасность (код платы выходов D)

Технические характеристики	Токовый выход (мА)
Нижний уровень отказа	Настраиваемое значение от 3,2 до 3,6 мА, значение по умолчанию = 3,2 мА
Параметры контура	$U_{вх} = 30 \text{ В}$ $I_{вх} = 484 \text{ мА}$ $P_{вх} = 2,05 \text{ Вт}$ $C_{вх} = 150 \text{ пФ}$ $L_{вх} = 0 \text{ мкГн}$
Внешнее напряжение (пассивное электропитание)	Минимум: 8 В пост. тока Максимум: 30 В пост. тока Максимальное сопротивление контура: 917 Ом при 30 В пост. тока
Линейность	0,020% диапазона, диапазон = 16 мА
Масштабируемый диапазон	4–20 мА
Верхний уровень отказа	Настраиваемое значение от 21,0 до 23,0 мА, значение по умолчанию = 22,0 мА

## Характеристики канала В

#### Конфигурируемый ввод-вывод (код платы выходов A)

Технические характеристики	Токовый выход (мА)	Частотный выход (2)	Дискретный выход (1)
Внутреннее напряжение (активное электропитание)	Максимум: 24 В пост. тока Максимальное сопротивление контура: 820 Ом	Номинальное: 24 В пост. тока Вытекающий ток: 22 мА	Номинальное: 24 В пост. тока Вытекающий ток: 7 мА
Внешнее напряжение (пассивное электропитание)	Максимум: 30 В пост. тока Максимальное сопротивление контура: 1080 Ом при 30 В пост. тока	Максимум: 30 В пост. тока Максимальный втекающий ток: 500 мА	Максимум: 30 В пост. тока Максимальный втекающий ток: 500 мА

Технические характеристики	Токовый выход (мА)	Частотный выход (2)	Дискретный выход (1)
Масштабируемый диапазон	4–20 мА	от 0,01 Гц до 10 кГц	
Нижний уровень отказа	Настраиваемое значение от 1,0 до 3,6 мА, значение по умолчанию = 2,0 мА	0 Гц	
Верхний уровень отказа	Настраиваемое значение от 21,0 до 23,0 мА, значение по умолчанию = 22,0 мА	Настраиваемое значение от 10 Гц до 14,5 кГц, значение по умолчанию = 14,5 кГц	
Линейность	0,015% диапазона, диапазон = 16 мА	Выход находится в линейной зависимости от расхода до 12,5 кГц	
Разрешение		± 1 импульс	

### Ethernet (код платы выходов С)

Характеристики:

- 10BASE-T
- 100BASE-TX

### FOUNDATION Fieldbus (код платы выходов Е с назначением F канала А) или PROFIBUS-PA (код платы выходов Е с назначением G канала А)

Технические характеристики	Токовый выход (мА)
Внешнее напряжение (пассивное электропитание)	Минимум: 10 В пост. тока Максимум: 30 В пост. тока Максимальное сопротивление контура: 869 Ом при 30 В
Масштабируемый диапазон	4–20 мА
Нижний уровень отказа	Настраиваемое значение от 1,0 до 3,6 мА, значение по умолчанию = 2,0 мА
Верхний уровень отказа	Настраиваемое значение от 21,0 до 23,0 мА, значение по умолчанию = 22,0 мА
Линейность	0,015% диапазона, диапазон = 16 мА
Параметры контура	U <sub>вх</sub> =30 В I <sub>вх</sub> =484 мА P <sub>вх</sub> =2,05 Вт C <sub>вх</sub> =0,27 нФ L <sub>вх</sub> =5 мкГн

### FOUNDATION Fieldbus, код платы выходов N

Технические характеристики	Токовый выход (мА)
Внешнее напряжение (пассивное электропитание)	Минимум: 10 В пост. тока Максимум: 30 В пост. тока Максимальное сопротивление контура: 869 Ом при 30 В
Масштабируемый диапазон	4–20 мА
Нижний уровень отказа	Настраиваемое значение от 1,0 до 3,6 мА, значение по умолчанию = 2,0 мА
Верхний уровень отказа	Настраиваемое значение от 21,0 до 23,0 мА, значение по умолчанию = 22,0 мА
Линейность	0,015% диапазона, диапазон = 16 мА

**Прим.**

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

**Искробезопасность (код платы выходов D)**

Технические характеристики	Токовый выход (мА)
Внешнее напряжение (пассивное электропитание)	Минимум: 8 В пост. тока Максимум: 30 В пост. тока Максимальное сопротивление контура: 917 Ом при 30 В пост. тока
Масштабируемый диапазон	4–20 мА
Нижний уровень отказа	Настраиваемое значение от 3,2 до 3,6 мА, значение по умолчанию = 3,2 мА
Верхний уровень отказа	Настраиваемое значение от 21,0 до 23,0 мА, значение по умолчанию = 22,0 мА
Линейность	0,020% диапазона, диапазон = 16 мА

**Характеристики канала С****Конфигурируемый канал ввода-вывода (код платы выходов А) и Ethernet (код платы выходов С)**

Технические характеристики	Токовый выход (мА)	Частотный выход <sup>(1)</sup>	Дискретный выход <sup>(2)</sup>	Дискретный вход
Внутреннее напряжение (активное электропитание)	Максимум: 24 В пост. тока Максимальное сопротивление контура: 820 Ом	Номинальное: 24 В пост. тока Вытекающий ток: 22 мА	Номинальное: 24 В пост. тока Вытекающий ток: 7 мА	Номинальное: 24 В пост. тока Вытекающий ток: 7 мА
Внешнее напряжение (пассивное электропитание)	Максимум: 30 В пост. тока Максимальное сопротивление контура: 1080 Ом при 30 В пост. тока	Максимум: 30 В пост. тока Максимальный втекающий ток: 500 мА	Максимум: 30 В пост. тока Максимальный втекающий ток: 500 мА	Максимум: 30 В пост. тока
Масштабируемый диапазон	4–20 мА	от 0,01 Гц до 10 кГц		
Нижний уровень отказа	Настраиваемое значение от 1,0 до 3,6 мА, значение по умолчанию = 2,0 мА	0 Гц		
Верхний уровень отказа	Настраиваемое значение от 21,0 до 23,0 мА, значение по умолчанию = 22,0 мА	Настраиваемое значение от 10 Гц до 14,5 кГц, значение по умолчанию = 14,5 кГц		
Разрешение		± 1 импульс		
Линейность	0,015% диапазона, диапазон = 16 мА	Выход находится в линейной зависимости от расхода до 12,5 кГц		
Максимальное положительное пороговое значение				3 В пост. тока

Технические характеристики	Токовый выход (мА)	Частотный выход <sup>(1)</sup>	Дискретный выход <sup>(2)</sup>	Дискретный вход
Минимальное отрицательное пороговое значение				0,6 В пост. тока

(1) Нагрузочное сопротивление (для питания 24 В рекомендовано сопротивление 500 Ом). Для других значений сопротивления нагрузки используйте следующие уравнения:  $R_{\text{макс.}} = [(V_{\text{питания}} - 6 \text{ В}) / 0,003] - R_{\text{barrier}}$  (максимальное допустимое значение нагрузочного резистора)  $R_{\text{мин.}} = 0 \text{ Ом}$

(2)  $\text{Ток} = (V_{\text{питания}} - 0,8 \text{ В}) / (1690 \text{ Ом} + \text{внутреннее сопротивление перехода в Ом} + \text{сопротивление нагрузочного резистора в омах})$

#### Прим.

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

### FOUNDATION Fieldbus (код платы выходов E с назначением F канала A) или PROFIBUS-PA (код платы выходов E с назначением G канала A)

Технические характеристики	Частотный выход <sup>(1)</sup>	Дискретный выход <sup>(2)</sup>
Внешнее напряжение (пассивное электропитание)	Максимум: 30 В пост. тока Минимум: 8 В пост. тока	Максимум: 30 В пост. тока Минимум: 8 В пост. тока
Масштабируемый диапазон	от 0,01 Гц до 10 кГц	
Нижний уровень отказа	0 Гц	
Верхний уровень отказа	Настраиваемое значение от 10 Гц до 14,5 кГц, значение по умолчанию = 14,5 кГц	
Разрешение	± 1 импульс	
Параметры контура	$U_{\text{вх}} = 30 \text{ В}$ $I_{\text{вх}} = 484 \text{ мА}$ $P_{\text{вх}} = 2,05 \text{ Вт}$ $C_{\text{вх}} = 11,27 \text{ нФ}$ $L_{\text{вх}} = 5 \text{ мкГн}$	

(1) Нагрузочное сопротивление (для питания 24 В рекомендовано сопротивление 500 Ом). Для других значений сопротивления нагрузки используйте следующие уравнения:  $R_{\text{макс.}} = [(V_{\text{питания}} - 6 \text{ В}) / 0,003] - R_{\text{barrier}}$  (максимальное допустимое значение нагрузочного резистора)  $R_{\text{мин.}} = 0 \text{ Ом}$

(2)  $\text{Ток} = (V_{\text{питания}} - 0,8 \text{ В}) / (1690 \text{ Ом} + \text{внутреннее сопротивление перехода в Ом} + \text{сопротивление нагрузочного резистора в омах})$

### FOUNDATION Fieldbus (код выхода N)

Технические характеристики	Частотный выход <sup>(1)</sup>	Дискретный выход <sup>(2)</sup>
Внешнее напряжение (пассивное электропитание)	Максимум: 30 В пост. тока Минимум: 8 В пост. тока <sup>(3)</sup>	Максимум: 30 В пост. тока Минимум: 8 В пост. тока <sup>(4)</sup>
Масштабируемый диапазон	от 0,01 Гц до 10 кГц	
Нижний уровень отказа	0 Гц	
Верхний уровень отказа	Настраиваемое значение от 10 Гц до 14,5 кГц, значение по умолчанию = 14,5 кГц	
Разрешение	± 1 импульс	

(1) Нагрузочное сопротивление (для питания 24 В рекомендовано сопротивление 500 Ом). Для других значений сопротивления нагрузки используйте следующие уравнения:  $R_{\text{макс.}} = [(V_{\text{питания}} - 6 \text{ В}) / 0,003] - R_{\text{barrier}}$  (максимальное допустимое значение нагрузочного резистора)  $R_{\text{мин.}} = 0 \text{ Ом}$

(2)  $\text{Ток} = (V_{\text{питания}} - 0,8 \text{ В}) / (1690 \text{ Ом} + \text{внутреннее сопротивление перехода в Ом} + \text{сопротивление нагрузочного резистора в омах})$

(3) Нагрузочное сопротивление (для питания 24 В рекомендовано сопротивление 500 Ом). Для других значений сопротивления нагрузки используйте следующие уравнения:  $R_{\text{макс.}} = [(V_{\text{питания}} - 6 \text{ В}) / 0,003]$  (максимальное допустимое значение нагрузочного резистора)  $R_{\text{мин.}} = 250 \text{ Ом}$  (минимальное требуемое значение нагрузочного резистора)



(4)  $\text{Ток} = (V_{\text{питания}} - 0,8 \text{ В}) / (1690 \text{ Ом} + \text{сопротивление контура в Омах})$

### Искробезопасность (код платы выходов D)

Технические характеристики	Токовый выход (мА)	Частотный выход <sup>(1)</sup>	Дискретный выход
Внешнее напряжение (пассивное электропитание)	Максимум: 30 В пост. тока Максимум: 30 В пост. тока Максимальное сопротивление контура: 917 Ом при 30 В пост. тока	Максимум: 30 В пост. тока	Максимум: 30 В пост. тока
Масштабируемый диапазон	4–20 мА	от 0,01 Гц до 10 кГц	
Нижний уровень отказа	Настраиваемое значение от 3,2 до 3,6 мА, значение по умолчанию = 3,2 мА	0 Гц	
Верхний уровень отказа	Настраиваемое значение от 21,0 до 23,0 мА, значение по умолчанию = 22,0 мА	Настраиваемое значение от 10 Гц до 14,5 кГц, значение по умолчанию = 14,5 кГц	
Погрешность		± 1 импульс	
Линейность	0,015% диапазона, диапазон = 16 мА	Выход находится в линейной зависимости от расхода до 12,5 кГц	

(1) Нагрузочное сопротивление (для питания 24 В рекомендовано сопротивление 500 Ом).

#### Прим.

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

## Характеристики канала D

Характеристики канала D не применяются к вариантам конфигураций Ethernet, FOUNDATION Fieldbus или PROFIBUS-PA.

### Конфигурируемый ввод-вывод (код платы выходов A)

Технические характеристики	Частотный выход (2)	Токовый вход (мА)	Дискретный выход (3)	Дискретный вход (2)	Частотный вход
Внутреннее напряжение (активное электропитание)	Номинальное: 24 В пост. тока Подтягивающий резистор 2,21 кОм	Номинальное: 24 В пост. тока	Номинальное: 24 В пост. тока Подтягивающий резистор 2,21 кОм	Номинальное: 24 В пост. тока Подтягивающий резистор 2,21 кОм	Номинальное: 24 В пост. тока Подтягивающий резистор 2,21 кОм
Внешнее напряжение (пассивное электропитание)	Максимум: 30 В пост. тока Максимальный втекающий ток: 500 мА	Максимум: 30 В пост. тока	Максимум: 30 В пост. тока Максимальный втекающий ток: 500 мА	Максимум: 30 В пост. тока	Максимум: 30 В пост. тока

Технические характеристики	Частотный выход (2)	Токовый вход (мА)	Дискретный выход (3)	Дискретный вход (2)	Частотный вход
Масштабируемый диапазон	от 0,01 Гц до 10 кГц	4–20 мА Индикация сбоя, если токовый вход (мА) становится ниже 3,8 мА или выше 20,5 мА			
Нижний уровень отказа	0 Гц				
Верхний уровень отказа	Настраиваемое значение от 10 Гц до 14,5 кГц, значение по умолчанию = 14,5 кГц				
Погрешность	± 1 импульс				
Входное сопротивление		100 Ом			
Макс. частота				100 Гц	3500 Гц
Максимальное положительное пороговое значение				3 В пост. тока	3 В пост. тока
Минимальное отрицательное пороговое значение				0,6 В пост. тока	0,6 В пост. тока

### Искробезопасность (код платы выходов D)

Технические характеристики	Частотный выход (2)	Дискретный выход (2)
Внешнее напряжение (пассивное электропитание)	Максимум: 30 В пост. тока	Максимум: 30 В пост. тока
Масштабируемый диапазон	от 0,01 Гц до 10 кГц	
Нижний уровень отказа	0 Гц	
Верхний уровень отказа	Настраиваемое значение от 10 Гц до 14,5 кГц, значение по умолчанию = 14,5 кГц	
Погрешность	± 1 импульс	

### Характеристики канала E

Канал E недоступен для конфигураций Ethernet, FOUNDATION Fieldbus, искробезопасной или PROFIBUS-PA.

Варианты выходов	Технические характеристики
Конфигурируемый ввод-вывод (код платы выходов A)	RS-485 Modbus

## Варианты монтажа сенсора

Варианты монтажа	Описание
I (интегральный монтаж)	Интегральный монтаж на сенсоре, без внешнего входного соединения
C (9-проводный удаленный монтаж)	Одно 9-проводное соединение с сигнальным входом сенсора, искробезопасное
R (4-проводный удаленный монтаж)	Одно 4-проводное соединение с сигнальным входом сенсора, искробезопасное

## Цифровая передача данных

Протоколы	Выходы и описания
Modbus/USP	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Один сервисный порт, который может использоваться только для временного соединения</li> <li>■ Подключается к ПК через USB так же, как если бы электронный преобразователь был оснащен встроенным преобразователем USB/RS-485</li> <li>■ Поддерживает все скорости передачи данных по Modbus</li> <li>■ Требуется кабель USB типа A-A или «штекер-штекер»               <ul style="list-style-type: none"> <li>— С каждым измерительным устройством поставляется кабель длиной 1,22 м</li> </ul> </li> </ul>
Modbus/RS-485, HART/RS-485	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Доступно на канале E при условии приобретения</li> <li>■ Один выход RS-485 может использоваться для прямого подключения к хост-системам HART или Modbus</li> <li>■ Скорость приема данных от 1200 бод до 38,4 килобод</li> <li>■ Вариант со скоростью 115,2 килобод также доступен по спецзаказу.</li> <li>■ Используется последняя версия стандарта HART 7</li> </ul>
HART/Bell 202	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Доступно на канале A при условии приобретения</li> <li>■ Сигнал HART Bell 202 накладывается на основной миллиамперный токовый выход и доступен для интерфейса хост-системы</li> <li>■ Требуется нагрузочное сопротивление от 250 до 600 Ом</li> <li>■ Используется последняя версия стандарта HART 7</li> </ul>

Протоколы	Выходы и описания
FOUNDATION Fieldbus	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Доступно на канале А</li> <li>■ Коды моделей/выходов:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— 5700 с кодом выходов E сертифицирован FISCO «ia» для зоны 1 / разд. 1 и сертифицирован FISCO «ic» для зоны 2 / разд. 2 (предшествующее название FNICO)</li> <li>— 5700 с кодом выхода N</li> </ul> </li> <li>■ Электронные преобразователи зарегистрированы в Fieldbus Foundation и соответствуют спецификации протокола FOUNDATION Fieldbus H1.</li> <li>■ FISCO:               <ul style="list-style-type: none"> <li>— Полевое устройство соответствует требованиям стандартов EN 60079-11:2012 и IEC 60076-11:2011</li> <li>— Uвх = 33 В, Iвх = 380 мА, Pвх = 5,32 Вт, Cвх = 0,27 нФ, Lвх = 5 мкГн</li> </ul> </li> </ul>
EtherNet/IP/Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Доступно на канале А и канале В</li> <li>■ Поддерживает автосогласование со скоростью обмена данными 10 МБ и 100 МБ в полудуплексном и полнодуплексном режимах</li> <li>■ Поддерживает автоматическое обнаружение кроссоверных кабелей Ethernet</li> <li>■ Поддерживает протокол динамической конфигурации сетевого узла (DHCP)</li> <li>■ Поддерживает кольцевую топологию уровня устройства Device Level Ring (DLR)</li> <li>■ Поддерживает обнаружение конфликтов адресов (ACD)</li> <li>■ Поддерживает функцию проверки качества обслуживания (QoS)</li> <li>■ Поддерживает объект файла для загрузки EDS</li> <li>■ Соответствует спецификации ODVA EtherNet/IP CT 12</li> <li>■ Соответствует требованиям стандартов Ethernet 10BASE-T и 100BASE-TX</li> <li>■ Поддерживает защищенное соединение с веб-сервером с самозаверяющим сертификатом по умолчанию и дополнительной поддержкой для сертифицирующего органа</li> </ul>
Modbus TCP/Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Доступно на канале А и канале В</li> <li>■ Поддерживает автосогласование со скоростью обмена данными 10 МБ и 100 МБ в полудуплексном и полнодуплексном режимах</li> <li>■ Поддерживает автоматическое обнаружение кроссоверных кабелей Ethernet</li> <li>■ Поддерживает протокол динамической конфигурации сетевого узла (DHCP)</li> <li>■ Использует версию 1.1b стандарта Modbus TCP</li> <li>■ Соответствует требованиям стандартов Ethernet 10BASE-T и 100BASE-TX</li> <li>■ Поддерживает защищенное соединение с веб-сервером с самозаверяющим сертификатом по умолчанию и дополнительной поддержкой для сертифицирующего органа</li> </ul>

Протоколы	Выходы и описания
PROFINET/Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Доступно на канале А и канале В</li> <li>■ Поддерживает автосогласование со скоростью обмена данными 10 МБ и 100 МБ в полудуплексном и полнодуплексном режимах</li> <li>■ Поддерживает автоматическое обнаружение кроссоверных кабелей Ethernet</li> <li>■ Соответствует требованиям стандарта для класса А версии 2.31</li> <li>■ Соответствует требованиям стандартов Ethernet 10BASE-T и 100BASE-TX</li> <li>■ Поддерживает защищенное соединение с веб-сервером с самоверяющим сертификатом по умолчанию и дополнительной поддержкой для сертифицирующего органа</li> </ul>
PROFIBUS-PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Доступно на канале А</li> <li>■ Преобразователи зарегистрированы в организации Profibus и соответствуют требованиям профиля 3.02 PROFIBUS-PA для устройств, осуществляющих управление технологическими процессами.</li> <li>■ Совместимо со всеми хост-системами PROFIBUS-PA</li> <li>■ FISCO: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Полевое устройство соответствует требованиям стандартов EN 60079-11:2012 и IEC 60076-11:2011</li> <li>— <math>U_{вх} = 33 В</math>, <math>I_{вх} = 380 мА</math>, <math>P_{вх} = 5,32 Вт</math>, <math>C_{вх} = 0,27 нФ</math>, <math>L_{вх} = 5 мкГн</math></li> </ul> </li> </ul>

## 5700 с поддержкой FOUNDATION Fieldbus

### Функциональные возможности ПО Fieldbus

Программное обеспечение 5700 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 сенсора расходомера направляется в аппаратную и устройство для конфигурирования FOUNDATION Fieldbus.

### Обзор функционального блока

Тип функционального блока	Количество	Время исполнения (мс)
Аналоговый вход (AI)	4	14
Аналоговый выход (AO)	2	14
Цифровой вход (DI)	1	13
Дискретный выход (DO)	1	12
Интеграция (INT)	2	12
Пропорционально-интегрально-дифференциальный блок (ПИД)	1	13

### Блок преобразователя

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

Преобразователь 5700 с поддержкой FOUNDATION Fieldbus может содержать до 7 блоков преобразователя:

- Измерение — для переменных технологического процесса и диагностики, а также конфигурации параметров технологического процесса.
- Устройство — для параметров устройства, дисплея, каналов, а также предупреждающих сигналов, связанных с работой устройства.
- Суммарные и инвентаризированные значения устройства — для конфигурации суммарных и инвентаризированных значений устройства
- Диагностика — для диагностики Smart Meter Verification.
- API — Для расчётов результатов измерения нефтепродуктов по API MPMS Глава 11.1.
- Расширенный анализ плотности
  - Для сложных расчетов плотности и концентрации (например %HFCS, SG60/60)
- АРМ — для расчетов двухфазного потока и количества нефти в воде и эмульсии

### 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 4 блоков аналоговых входов 5700 можно назначить для одной из 27 доступных переменных. Предусмотрено 4 постоянных функциональных блока аналогового входного сигнала.

### Функциональные блоки 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 его имитацию. Блок АО может сообщать показатели давления, температуры или обводненности от соответствующих внешних устройств. Предусмотрено 2 постоянных функциональных блока аналогового выходного сигнала.

### Функциональный блок дискретного 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 ошибки поверки расходомера.

### Функциональный блок дискретного выходного сигнала

Один постоянный функциональный блок цифрового выходного сигнала (DO) может назначаться любому каналу переменных дискретного выхода в блоке преобразователя. Каналами блока DO являются следующие: калибровка нуля, прирост кривой измерения концентрации, Smart Meter Verification в режиме непрерывного измерения, сброс всех сумматоров технологического процесса, пуск/пауза всех сумматоров, сброс конфигурации сумматоров 1–7.

### Блок ПИД регулирования

Один постоянный функциональный блок пропорционального/ интегрального/ производного 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

Два постоянных блока интегратора (INT) обеспечивают функционирование сумматоров преобразователя. При этом можно выбрать и сбросить любое из 7 внутренних суммарных значений или любое из 7 значений внутренних накопительных сумматоров.

## Диагностика и обслуживание

Преобразователи 5700 автоматически и непрерывно осуществляют самодиагностику. При помощи блока устройства 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.

## 5700 с поддержкой PROFIBUS-PA

Программное обеспечение 5700 PROFIBUS-PA соответствует профилю PROFIBUS PA для устройств управления технологическими процессами версии 3.02. Программное обеспечение преобразователя поддерживает кориолисовые расходомеры с профилем 3-AI + 1-TOT (профиль PA 139742) в специфичной для профиля конфигурации, а в специфичном для изготовителя профиле (0E8B) преобразователь поддерживает блоки функций 4-AI + 4-TOT + 2-AO + 1-DI + 1-DO.

- Преобразователь поддерживает сжатое состояние для реализации блока функций
- Для упрощения конфигурации устройства с хостом в устройстве предусмотрен режим адаптации
- Преобразователь имеет возможность и аппаратной, и программной адресации
- Для более высокой точности измерения все блоки функций сумматоров могут выдавать на выход и контролировать внутренние суммарные или инвентаризированные значения
- Диагностическая информация устройства соответствует требованиям NAMUR NE 107

## Питание

- Самопереключающийся вход пост./перем. тока, автоматическое обнаружение напряжения питания
- Соответствует Директиве по низковольтному оборудованию 2014/35/EU и стандарту IEC 61010-1 Ed. 3.0 2010-06; категория перенапряжения II, степень загрязнения — 2
- При подключении оборудования в Европе устанавливайте переключатель или выключатель, который удобно расположен и установлен в легкодоступном месте. Пометьте переключатель или выключатель как устройство отключения для измерительного преобразователя в соответствии с Директивой о низковольтном оборудовании 2014/35/EU.

Тип	Характеристики
Питание переменного тока	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 85–240 В переменного тока, 50/60 Гц</li> <li>■ Номинальная мощность 6 Вт, максимальная 11 Вт</li> </ul>
Питание постоянного тока	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 18–100 В пост. тока</li> <li>■ Номинальная мощность 6 Вт, максимальная 11Вт</li> <li>■ Длина и диаметр проводника кабеля питания должны быть достаточными для обеспечения 18 В пост. тока на клеммах питания при нагрузке 0,7 А.</li> </ul>
Предохранитель	1,5 А с задержкой срабатывания (UL 248-14)

## Предельные параметры окружающей среды

### Предельные значения температуры окружающей среды

Тип	Температура
Рабочая температура	от -40,0 °C до 65,0 °C

Тип	Температура
Температура хранения	от -40,0 °C до 85,0 °C

**Прим.**

Дисплей может перестать отображать данные при температуре ниже -30,0 °C.

**Пределы вибрации**

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

**Пределы влажности**

От 5 до 95 % относительной влажности, без конденсации при 60,0 °C.

## Воздействие на окружающую среду

**Электромагнитное излучение**

Соответствие:

- Директива по ЭМС 2014/30/EU
- NAMUR NE-21 (09.05.2012)

**Влияние температуры окружающей среды**

Влияние температуры окружающей среды на токовые выходы (мА) не должно превышать:

Версия с конфигурируемыми каналами ввода/вывода	±0,0025 % диапазона на градус Цельсия
Версия с поддержкой Ethernet	±0,0025 % диапазона на градус Цельсия
Версия FOUNDATION Fieldbus или PROFIBUS-PA	±0,005 % диапазона на градус Цельсия
Версия с искробезопасными выходами	±0,005 % диапазона на градус Цельсия

## Сертификация опасных зон

**CSA и CSA-US**

- Для соответствия требованиям CSA температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от -40,0 °C до 65,0 °C.  
Код температуры T4 для установок по категории 2 и T6 для установок категории 1.
- 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.

Код	Описание
AA	Класс I, разд. 1, группы С и D. Класс I, категория 2, группы А,В,С,Д. Класс II, категория 1, группы Е, F и G взрывозащищенный (при монтаже с сертифицированными уплотнениями кабелепровода).
2A	Класс I, разд. 2, группы А, В, С и D.



**IECEx**

Для соответствия требованиям IECEx температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от -40,0 °C до 65,0 °C.

**Конфигурируемый канал ввода/вывода — код заказа A****Прим.**

Для кодов сертификации EA и 3A при установке с Smart Wireless 775 THUM маркировка будет изменена.

Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Взрывозащита	IA	Стандартный дисплей или Wi-Fi IIB	Ex db [ib] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Без дисплея, стандартный IIC или Wi-Fi IIC	Ex db [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащищенности	Ex tb [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
Взрывозащита / повышенная безопасность	EA	Стандартный дисплей или Wi-Fi IIB	Ex db eb [ib] IIB+ H <sub>2</sub> T6 Gb
		Без дисплея, стандартный IIC или Wi-Fi IIC	Ex db eb [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащищенности	Ex tb [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
Неискрящее с интегральным электронным преобразователем на сенсоре	3A	Стандартный дисплей или Wi-Fi IIB	Ex nA nC IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Без дисплея, стандартный IIC или Wi-Fi IIC	Ex nA nC IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащищенности	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67
Неискрящее с удаленным электронным преобразователем на сенсоре	3A	Стандартный дисплей или Wi-Fi IIB	Ex nA nC [ib Gb] IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Без дисплея, стандартный IIC или Wi-Fi IIC	Ex nA nC [ib Gb] IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащищенности	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

**Ethernet — код заказа C**

Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Взрывозащита	IA	Стандартный дисплей	Ex db [ib] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащищенности	Ex tb [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
Неискрящее с интегральным электронным преобразователем на сенсоре	3A	Стандартный дисплей	Ex nA nC IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex nA nC IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащищенности	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67

Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Неискрящее с удаленным электронным преобразователем на сенсоре	ЗА	Стандартный дисплей	Ex nA nC [ib Gb] IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex nA nC [ibGb] IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащищенности	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

**FOUNDATION Fieldbus — код заказа N**

Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Взрывозащита	IA	Стандартный дисплей	Ex db [ib] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащищенности	Ex tb [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
Взрывозащита / повышенная безопасность	EA	Стандартный дисплей	Ex db eb [ib] IIB+ H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db eb [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащищенности	Ex tb [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
Неискрящее с интегральным электронным преобразователем на сенсоре	ЗА	Стандартный дисплей	Ex nA IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex nA IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащищенности	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67
Неискрящее с удаленным электронным преобразователем на сенсоре	ЗА	Стандартный дисплей	Ex nA [ib Gb] IIB + H <sub>2</sub> T4 Gc
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащищенности	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

**FOUNDATION Fieldbus FISCO или PROFIBUS-PA — код заказа E**

FISCO охватывает Ex ia, ib и ic.

Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Взрывозащита	IA	Стандартный дисплей	Ex db [ia Ga] [ib] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащищенности	Ex tb [ia Da] [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
Взрывозащита / повышенная безопасность	EA	Стандартный дисплей	Ex db eb [ia Ga][ib] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащищенности	Ex tb [ia Da] [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67

Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Неискрящее с интегральным электронным преобразователем на сенсоре	ЗА	Стандартный дисплей	Ex nA [ic] IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex nA [ic] IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащищенности	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67
Неискрящее с удаленным электронным преобразователем на сенсоре	ЗА	Стандартный дисплей	Ex nA [ic] [ib Gb] IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex nA [ic] [ib Gb] IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащищенности	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

### Искробезопасные выходы — код заказа D

#### Прим.

Для кодов сертификации EA и ЗА при установке с Smart Wireless 775 THUM маркировка будет изменена.

Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Взрывозащита	IA	Стандартный дисплей	Ex db [ib] [ia] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db [ib] [ia] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащищенности	Ex tb [ib] [ia] IIIC T75 °C Db IP66/IP67
Взрывозащита / повышенная безопасность	EA	Стандартный дисплей	Ex db eb [ib] [ia] IIB+ H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db eb [ib] [ia] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащищенности	Ex tb [ib] [ia] IIIC T75 °C Db IP66/IP67

### Опции монтажа IECEx для всех моделей

Код	Описание
IA (все опции монтажа)	Предназначено для использования в зоне 1/21 по IECEx EPL Gb/Db с взрывозащищенным клеммным отсеком (Ex db) клеммным отсеком с выходом [ib] для сенсоров, установленных в зоне 1/21
EA (все опции монтажа, кроме опции из нержавеющей стали)	Используется в зоне 1/21 по IECEx EPL Gb/Db с клеммным отсеком повышенной безопасности (Ex eb) и взрывозащищенным отсеком (Ex db) электронных компонентов с выходом [ib] для сенсоров, установленных в зоне 1/21
ЗА (опция монтажа I) <sup>(1)</sup>	Используется в зоне 2/22 по IECEx EPL Gc в неискрящем исполнении
ЗА (опции монтажа R и C) <sup>(1)</sup>	Используется в зоне 2/22 IECEx EPL Gc/Dc в неискрящем исполнении с выходом [ib Gb/Db] для сенсоров, установленных в зоне 1/21

(1) Недоступна для модели 5700 в конфигурации с искробезопасными выходами

## ATEX

Для соответствия требованиям ATEX температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от -40,0 °C до 65,0 °C.

## Конфигурируемый канал ввода/вывода — код заказа А



## Прим.

Для кодов сертификации ZA и VA при установке со Smart Wireless 775 THUM маркировка будет изменена.





Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Взрывозащита	FA	Стандартный дисплей или Wi-Fi IIB	CE <sup>2010</sup> Ex II 2 G/D Ex db [ib] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Без дисплея, стандартный IIC или Wi-Fi IIC	Ex db [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащитности	Ex tb [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
Взрывозащита / повышенная безопасность	ZA	Стандартный дисплей или Wi-Fi IIB	CE <sup>2010</sup> Ex II 2 G/D Ex db eb [ib] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Без дисплея, стандартный IIC или Wi-Fi IIC	Ex db eb [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащитности	Ex tb [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
Неискрящее с интегральным электронным преобразователем на сенсоре	VA	Стандартный дисплей или Wi-Fi IIB	CE <sup>2010</sup> Ex II 3 G/D Ex nA nC IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Без дисплея, стандартный IIC или Wi-Fi IIC	Ex nA nC IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащитности	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67
Неискрящее с удаленным электронным преобразователем на сенсоре	VA	Стандартный дисплей или Wi-Fi IIB	CE <sup>2010</sup> Ex II 3(2) G/D Ex nA nC [ib Gb] IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Без дисплея, стандартный IIC или Wi-Fi IIC	Ex nA nC [ib Gb] IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащитности	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

## Ethernet — код заказа С

Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Взрывозащита	FA	Стандартный дисплей	CE <sup>2010</sup> Ex II 2 G/D Ex db [ib] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащитности	Ex tb [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67

Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Неискрящее с интегральным электронным преобразователем на сенсоре	VA	Стандартный дисплей	CE  Ex nA nC IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex nA nC IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащитности	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67
Неискрящее с удаленным электронным преобразователем на сенсоре	VA	Стандартный дисплей	CE  Ex nA nC [ib Gb] IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex nA nC [ib Gb] IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащитности	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

## FOUNDATION Fieldbus — код заказа N

Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Взрывозащита	FA	Стандартный дисплей	CE <sup>2400</sup>  II 2G/D Ex db [ib] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащитности	Ex tb [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
Взрывозащита / повышенная безопасность	ZA	Стандартный дисплей	CE <sup>2400</sup>  II 2 G/D Ex db eb [ib] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db eb [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащитности	Ex tb [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
Неискрящее с интегральным электронным преобразователем на сенсоре	VA	Стандартный дисплей	CE  Ex nA IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex nA IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащитности	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67
Неискрящее с удаленным электронным преобразователем на сенсоре	VA	Стандартный дисплей	CE  Ex nA [ib Gb] IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащитности	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

## FOUNDATION Fieldbus FISCO или PROFIBUS-PA — код заказа E

FISCO охватывает Ex ia, ib и ic.

Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Взрывозащита	FA	Стандартный дисплей	CE <sup>2400</sup> Ex II (1) 2 G/D Ex db [ia Ga] [ib] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащищенности	Ex tb [ia Da] [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
Взрывозащита / повышенная безопасность	ZA	Стандартный дисплей	CE <sup>2400</sup> Ex II (1) 2 G/D Ex db eb [ia Ga] [ib] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db eb [ia Ga] [ib] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащищенности	Ex tb [ia Da] [ib] IIIC T75°C Db IP66/IP67
Неискрящее с интегральным электронным преобразователем на сенсоре	VA	Стандартный дисплей	CE <sup>2400</sup> Ex Ex nA [ic] IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex nA [ic] IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащищенности	Ex tc IIIC T75°C Dc IP66/IP67
Неискрящее с удаленным электронным преобразователем на сенсоре	VA	Стандартный дисплей	CE <sup>2400</sup> Ex Ex nA [ic] [ib Gb] IIB+H <sub>2</sub> T4 Gc
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex nA [ic] [ib Gb] IIC T4 Gc
		Маркировка пылезащищенности	Ex tc [ib Db] IIIC T75°C Dc IP66/IP67

## Искробезопасные выходы — код заказа D

**Прим.**

Для кодов сертификации ZA при установке с Smart Wireless 775 THUM маркировка будет изменена.

Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Взрывозащита	FA	Стандартный дисплей	CE <sup>2400</sup> Ex II 2 G/D Ex db [ib] [ia] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db [ib] [ia] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащищенности	Ex tb [ib] [ia] IIIC T75 °C Db IP66/IP67


Классификация	Код сертификации	Сертификация	
Взрывозащита / повышенная безопасность	ZA	Стандартный дисплей	CE <sup>2400</sup> (Ex) II 2 G/D Ex db eb [ib] [ia] IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb
		Нет дисплея или дисплей IIC	Ex db eb [ib] [ia] IIC T6 Gb
		Маркировка пылезащищенности	Ex tb [ib] [ia] IIIC T75 °C Db IP66/IP67

### Коды монтажа ATEX для всех моделей

Код	Описание
FA (все опции монтажа)	Предназначено для использования в зоне 1/21 по ATEX II 2 G/D с взрывозащищенным клеммным отсеком (Ex db) клеммным отсеком с выходом [ib] для сенсоров, установленных в зоне 1/21
ZA (все опции монтажа, кроме опции из нержавеющей стали)	Используется в зоне 1/21 по ATEX II 2 G/D с клеммным отсеком повышенной безопасности (Ex eb) и взрывозащищенным отсеком (Ex db) электронных компонентов с выходом [ib] для сенсоров, установленных в зоне 1/21
VA (опция монтажа I) <sup>(1)</sup>	Используется в зоне 2/22 по ATEX II 3 G/D в неискрящем исполнении.
VA (опции монтажа R и C) <sup>(1)</sup>	Используется в зоне 2/22 по ATEX II (2) 3 G/D в неискрящем исполнении с выходом [ib Gb/Db] для сенсоров, установленных в зоне 1/21.

(1) Недоступна для модели 5700 в конфигурации с искробезопасными выходами.

### Соответствие экологическим стандартам

	<p>Батарея измерительного преобразователя 5700 не подлежит обслуживанию и не может заменяться пользователем. В соответствии с RoHS (Директива, ограничивающая содержание вредных веществ) и WEEE (Отработанное электрическое и электронное оборудование) компания Micro Motion предоставляет услугу по замене и утилизации батарей.</p> <p>Измерительный преобразователь 5700 соответствует Директиве RoHS 2011/65/EU.</p>
Защита от воздействия окружающей среды	<p>Измерительные преобразователи 5700 имеют следующие степени защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Все измерительные преобразователи 5700 имеют защиту NEMA 4X.</li> <li>■ Измерительные преобразователи 5700I имеют защиту IP66/IP67.</li> <li>■ Измерительные преобразователи 5700C и 5700R имеют защиту IP66/IP67/IP69(K)<sup>(1)</sup>.</li> </ul>

(1) Защита IP69K при использовании стандарта NEN-ISO 20653:2013 и IP69 при использовании стандарта IEC/EN 60529.

## Физические характеристики

Для измерительных преобразователей интегрального монтажа, может потребоваться добавить вес преобразователя к весу сенсора. См. лист технических данных сенсора.

## Материалы конструкции

Если необходим 4-проводной кабель, можно использовать 4-проводной кабель Micro Motion. В зависимости от конкретного номера заказанной модели будет поставлен 4- или 9-проводной экранированный кабель из ПВХ длиной 3 м (подробные сведения см. в информации для заказа). Для заказа кабелей большей длины следует обратиться в отдел по работе с клиентами.

Технические характеристики	Значение
Корпус	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Алюминиевый с полиуретановым покрытием</li> <li>■ Нержавеющая сталь 316</li> </ul>
Масса	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Алюминиевый окрашенный, 4-проводный и 9-проводный для удаленного монтажа: 7,3 kg</li> <li>■ Алюминиевый окрашенный для интегрального монтажа: 5 kg</li> <li>■ Версия удаленного монтажа из нержавеющей стали без кронштейна: 15,4 kg</li> <li>■ Версия удаленного монтажа из нержавеющей стали с кронштейном: 18,6 kg</li> </ul>
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>■ 4-х проводное удаленное подключение: доступны кабельные вводы M20 x 1,5, внутренняя резьба, или 1/2 дюйма — 14 NPT</li> <li>■ 9-проводное удаленное подключение: ввод для кабеля сенсора 3/4 дюйма — 14 NPT, внутренняя резьба. Для питания и входов-выходов доступны кабельные вводы M20 x 1,5, внутренняя резьба, или 1/2 дюйма — 14 NPT.</li> </ul>
Опциональные соединения M12 (только для версии с поддержкой Ethernet)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Опционально доступны предустановленные быстроразъемные соединения M12</li> <li>■ Опция из 2 предустановленных соединений для Ethernet и опция для дополнительных 2 соединений для электропитания и конфигурируемого выхода</li> <li>■ Подходит для устройств, допущенных к применению в зонах класса 1, категории 2.</li> </ul>
Монтаж	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Варианты интегрального и удаленного монтажа (нержавеющая сталь доступна только для удаленного монтажа)</li> <li>■ Возможность удаленного монтажа и соединения с любым 4- или 9-проводным сенсором Micro Motion</li> <li>■ Версия удаленного монтажа в алюминиевом корпусе включает монтажный кронштейн из нержавеющей стали 304L и крепеж для установки преобразователя на кронштейн</li> <li>■ Версия удаленного монтажа в корпусе из нержавеющей стали включает монтажный кронштейн из нержавеющей стали 316L и крепеж для установки преобразователя на кронштейн</li> <li>■ Для 4- или 9-проводного удаленного монтажа измерительный преобразователь можно повернуть на 360 градусов относительно стены или трубы с шагом 90 градусов.</li> <li>■ Для интегрального монтажа измерительный преобразователь можно поворачивать по отношению к сенсору с шагом 45 градусов</li> </ul>



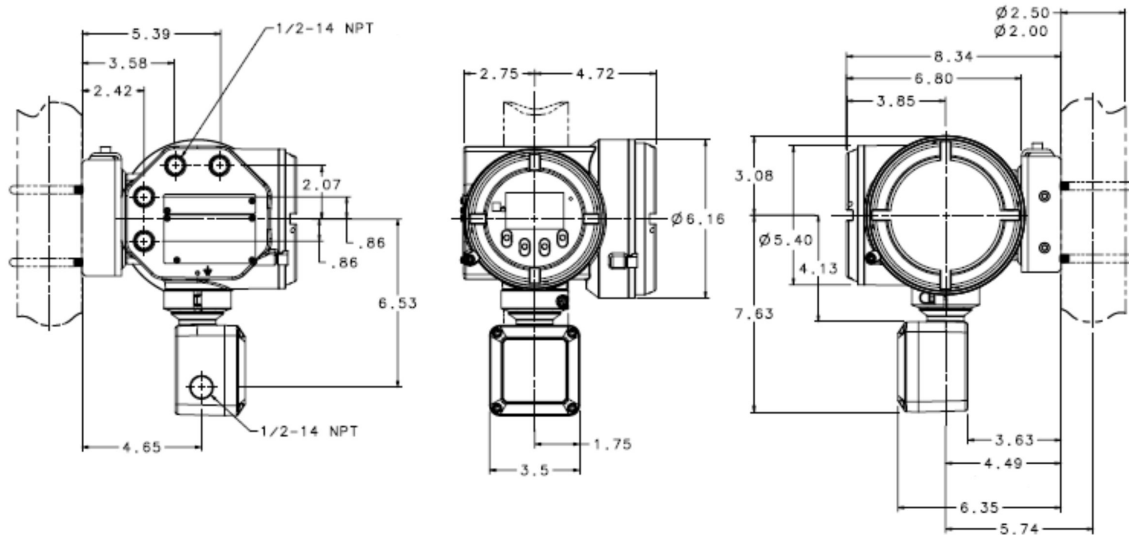
Технические характеристики	Значение		
Максимальная длина кабеля между сенсором и преобразователем <sup>(1)</sup>	Тип кабеля	Сортамент провода	Максимальная длина
	9-проводной кабель Micro Motion	Неприменимо	305 м <sup>(2)</sup>
	4-проводной кабель Micro Motion	Неприменимо	305 м
	4-проводной кабель, предоставляется пользователем	В пост. тока 0,326 мм <sup>2</sup>	91 м
		В пост. тока 0,518 мм <sup>2</sup>	152 м
В пост. тока 0,823 мм <sup>2</sup>		305 м	
RS-485 0,326 мм <sup>2</sup> или больше	305 м		
Стандартный интерфейс/ дисплей	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Графический дисплей с подсветкой с 4-кнопочным оптическим управлением и светодиодным индикатором состояния расходомера</li> <li>■ В зависимости от приобретенного варианта крышка корпуса измерительного преобразователя оборудована нестеклянным объективом или объективом из закаленного высокопрочного стекла</li> <li>■ Для упрощения ориентации при монтаже дисплей можно поворачивать на измерительном преобразователе на 360 градусов с шагом 90-градусов</li> <li>■ Интерфейс поддерживает следующие языки: английский, немецкий, французский, испанский, португальский, русский, китайский и японский.</li> </ul>		
Функции дисплея	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Дисплей позволяет выполнять все рабочие функции и полную конфигурацию без использования сервисных инструментов</li> <li>■ Просмотр технологических переменных</li> <li>■ Запуск, отключение и сброс сумматоров</li> <li>■ Просмотр и подтверждение аварийных сигналов.</li> <li>■ Запуск диагностики Smart Meter Verification и просмотр результатов ее работы на дисплее без прерывания процесса измерения</li> <li>■ Установка нуля для расходомера, моделирование выходов, переключение единиц измерения, настройка выходов, настройка параметров связи RS-485</li> <li>■ Трехцветный светодиодный индикатор на панели дисплея позволяет моментально определить состояние расходомера</li> </ul>		
Wi-Fi-вариант индикатора (только 5700 с конфигурируемыми входами и выходами)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wi-Fi-вариант индикатора обеспечивает прямую беспроводную связь для конфигурации и характеристики измерительного устройства, загрузки архивных файлов и запуска диагностики Smart Meter Verification для поиска и устранения неисправностей.</li> <li>■ Беспроводная связь доступна для ПК с ProLink III версии 4.6 или выше. ProLink III доступно для iOS/Android-планшетов для использования с Wi-Fi-вариантом индикатора.</li> <li>■ Максимальное расстояние связи Wi-Fi составляет 35 м от передней панели дисплея и 15 м от боковых и задних панелей корпуса преобразователя.</li> </ul>		

(1) Формулу подбора размера кабеля см. в соответствующем руководстве по установке Micro Motion 5700.

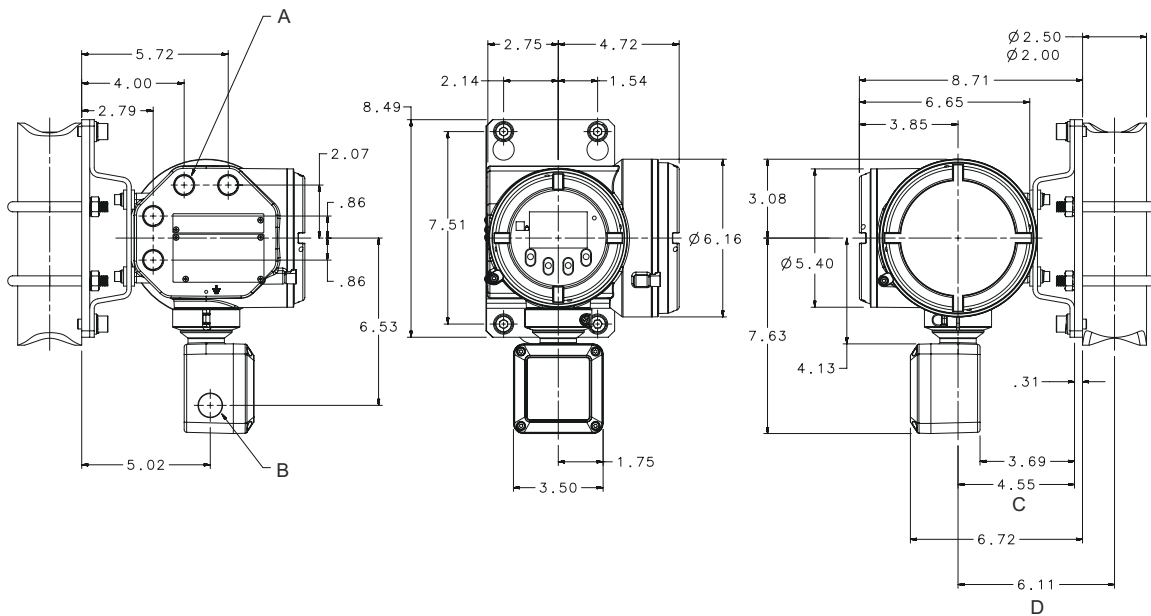
(2) Для диагностики Smart Meter Verification ограничение составляет 20 м

## Размеры

### Удаленный преобразователь в алюминиевом корпусе

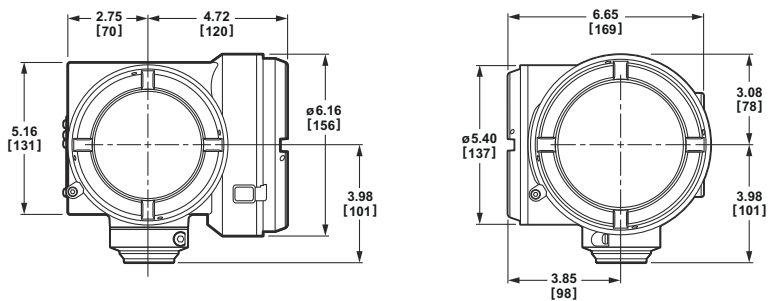


### Удаленный преобразователь в корпусе из нержавеющей стали



- A. 4 x 1/2 дюйма — 14 NPT или M20 x 1,5, внутренняя резьба
- B. 3/4 дюйма — 14 NPT, внутренняя резьба
- C. Настенный монтаж
- D. Монтаж на стойке

Преобразователь интегрального монтажа в алюминиевом корпусе



## Информация для заказа

### Модель

Модель	Описание изделия
5700	Электронный преобразователь кориолисового расходомера Micro Motion для полевого монтажа

### Варианты монтажа

Код	Описание
I	Электронный преобразователь интегрального монтажа (алюминиевый корпус, покрашенный полиуретановой краской)
R	4-проводный удаленный преобразователь (алюминиевый корпус, покрашенный полиуретановой краской), кронштейн для монтажа на стене или трубе и крепеж для монтажа на трубе 51 мм, в комплект входит 4-проводный экранированный кабель с ПВХ-покрытием длиной 3 м
C	9-проводный удаленный преобразователь со встроенным базовым процессором (алюминиевый корпус, покрашенный полиуретановой краской), кронштейн для монтажа на стене или трубе и крепеж для монтажа на трубе 51 мм, в комплект входит 9-проводный кабель CFEPS длиной 3 м
M <sup>(1)</sup>	4-проводной удаленный преобразователь (корпус из нержавеющей стали), кронштейн для установки на стену или на трубу и крепеж для установки на трубу 51 мм
P <sup>(1)</sup>	9-проводной удаленный преобразователь со встроенным базовым процессором (корпус из нержавеющей стали), кронштейн для монтажа на стене или трубе и крепеж для монтажа на трубе 51 мм, в комплекте кабель CFEPS длиной 3 м

(1) Недоступно с кодами сертификации ZA, EA, KA и R1

### Варианты источника питания

Код	Описание
1	от 18 до 100 В постоянного тока или от 85 до 240 В переменного тока, автоматическое переключение

### Варианты дисплея

Доступно при всех кодах сертификации

Код	Описание
2	Графический дисплей с подсветкой в соответствии с CSA, UL и IIB + H2 ATEX, а также IECEx
3	Дисплей отсутствует
U <sup>(1)</sup>	Графический дисплей с подсветкой в соответствии с CSA, UL и IIB + H2 ATEX, а также IECEx с Wi-Fi

(1) Доступно только с конфигурируемой версией и несовместимо с версиями для коммерческого учета NT, OG и OL.

**Доступно только с кодами сертификации FA, ZA, IA, EA, R1 и R2**

Код	Описание
5	Графический дисплей с подсветкой в соответствии с IIC ATEX, IECEx и NEPSI
V <sup>(1)</sup>	Графический дисплей с подсветкой в соответствии с IIC ATEX, IECEx и NEPSI с Wi-Fi

(1) Доступно только с конфигурируемой версией и несовместимо с версиями для коммерческого учета NT, OG и OL.

**Доступно с кодом сертификации MA**

Код	Описание
7	Нестеклянный графический дисплей с подсветкой
W <sup>(1)</sup>	Нестеклянный графический дисплей с подсветкой и Wi-Fi

(1) Доступно только с конфигурируемой версией и несовместимо с версиями для коммерческого учета NT, OG и OL.

**Варианты платы выходов**

Код	Описание
A	Настраиваемые выходы
C <sup>(1)(2)</sup>	Выходы Ethernet, в разделе назначения каналов выберите EtherNet/IP, Modbus TCP или PROFINET
E <sup>(1)</sup>	Искробезопасные выходы FOUNDATION Fieldbus H1 или PROFIBUS-PA. Выберите FOUNDATION Fieldbus или PROFIBUS-PA в разделе <a href="#">Назначение выходных каналов</a> .
N <sup>(1)</sup>	Неискробезопасные выходы FOUNDATION Fieldbus H1
D <sup>(3)</sup>	Искробезопасные выходы

(1) Недоступно с опцией сертификата SI.

(2) Недоступно с сертификацией ZA, EA или R1.

(3) Недоступно с сертификацией VA, ZA или R3.

**Варианты присоединения кабелепроводов**

Код	Описание
B	Резьба 1/2 дюйма NPT — без кабельного ввода
C <sup>(1)</sup>	Резьба 1/2 дюйма NPT с латунно-никелевым кабельным вводом
D <sup>(1)</sup>	Резьба 1/2 дюйма NPT с кабельным вводом из нержавеющей стали
E	Резьба M20 — без кабельных вводов
F <sup>(1)</sup>	Резьба M20 с латунно-никелевым кабельным вводом
G <sup>(1)</sup>	Резьба M20 с кабельным вводом из нержавеющей стали

(1) Не допускается в установках для класса 1, категория 1.

## Варианты сертификации

Код	Описание
MA	Стандартное исполнение Micro Motion (без сертификации)
AA	CSA (для США и Канады): класс I, категория 1, группы C и D
ZA	ATEX: II 2G, Ex db eb, зона 1 и II 2D Ex tb, зона 21
FA	ATEX: II 2G, Ex d, зона 1 и II 2D Ex tb, зона 21
IA	IECEX: EPL Gb, Ex d, зона 1 и EPL Db Ex tb, зона 21
EA	IECEX: EPL Gb, Ex db eb, зона 1 и EPL Db Ex tb, зона 21
2A	CSA (США и Канада): класс I, подраздел 2, группы A, B, C, D; соединения сенсора будут искробезопасными без дополнительного барьера
VA <sup>(1)(2)</sup>	ATEX: II 3G, Ex nA nC, зона 2 и II 3D Ex tc зона 22
3A <sup>(1)</sup>	IECEX: EPL Gc, Ex nA nC, зона 2 и EPL Dc, Ex tc, зона 22
R1	EAC: Ex de, Зона 1
R2	EAC: Ex d, Зона 1
R3	EAC: nA nC, Зона 2

(1) Соединения сенсора будут искробезопасными без использования дополнительного барьера.

(2) Преобразователь 5700 из нержавеющей стали является только пожаробезопасным (Exd). Применимо для кодов сертификации ZA, EA и R1.

## Опции преобразователя 1

Код	Описание
Z	Стандартное исполнение

## Опция преобразователя 2

Код	Описание
Z	Стандартное исполнение

## Варианты заводского исполнения

Код	Описание
Z	Стандартное исполнение
X	Специальное исполнение

## Назначение выходных каналов

### Канал А

Канал А: доступно при использовании платы выходов с кодом А

Код	Описание
Z	Канал выкл.
A	Канал вкл., токовый выход с HART

Канал А: доступно при использовании платы выходов с кодом С

Код	Описание
C	Выход EtherNet/IP 1
D	Modbus TCP выход 1
H	Выход PROFINET 1

Канал А: доступно при использовании платы выходов с кодом Е

Код	Описание
F <sup>(1)</sup>	Искробезопасные выходы FOUNDATION Fieldbus H1 (фиксированные)
G <sup>(2)(3)</sup>	Выход PROFIBUS-PA (фиксированный)

(1) Недоступно с кодами дополнительных функций NT, OG, OL, MW, BS, SI, MA, PWL.

(2) Доступно только с кодами сертификации MA, AA, ZA, FA, IA, EA, 2A, VA, 3A.

(3) Недоступно с кодами дополнительных функций NT, OG, OL, MW, BS, SI.

Канал А: доступно при использовании платы выходов с кодом N

Код	Описание
F <sup>(1)</sup>	Неискробезопасные выходы FOUNDATION Fieldbus H1

(1) Недоступно с кодами дополнительных функций NT, OG, OL, MW, BS, SI, MA, PWL.

Канал А: доступно при использовании платы выходов с кодом D

Код	Описание
Z	Канал выкл.
B	Канал вкл.; искробезопасный токовый выход с HART

### Канал В

Канал В: доступно при использовании платы выходов с кодом А

Код	Описание
Z	Канал выкл.
A	Канал вкл.; настраивается на токовый выход, частотный выход и дискретный выход

**Канал В: доступно при использовании платы выходов с кодом С**

Выбор должен соответствовать каналу А.

Код	Описание
С	Выход EtherNet/IP 1
D	Modbus TCP выход 1
Н	Выход PROFINET 1

**Канал В: доступно при использовании платы выходов с кодами Е и N**

Код	Описание
Е	Канал вкл.; токовый выход

**Канал В: доступно при использовании платы выходов с кодом D**

Код	Описание
Z	Канал выкл.
В	Канал вкл.; искробезопасный токовый выход

**Канал С****Канал С: доступно при использовании платы выходов с кодом А**

Код	Описание
Z	Канал выкл.
А	Канал вкл.; настраивается на токовый выход, частотный выход, дискретный выход и дискретный вход

**Канал С: доступно при использовании платы выходов с кодом С**

Код	Описание
С	Настраивается на токовый выход, частотный выход, дискретный выход и дискретный вход

**Канал С: доступно при использовании платы выходов с кодами Е и N**

Код	Описание
Е	Канал вкл.; настраивается на частотный выход и дискретный выход

**Канал С: доступно при использовании платы выходов с кодом D**

Код	Описание
Z	Канал выкл.
В	Канал вкл.; искробезопасный токовый выход



**Канал D****Канал D: доступно при использовании платы выходов с кодом A**

Код	Описание
Z	Канал выкл.
A	Канал вкл.; настраивается на токовый вход, частотный вход, частотный выход, дискретный выход и дискретный вход

**Канал D: доступно при использовании платы выходов с кодом C**

Код	Описание
Z	Канал выкл.

**Канал D: доступно при использовании платы выходов с кодами E и N**

Код	Описание
Z	Канал выкл.

**Канал D: доступно при использовании платы выходов с кодом D**

Код	Описание
Z	Канал выкл.
B	Канал вкл.; искробезопасный, настраивается на токовый выход (mA), частотный выход, дискретный выход

**Канал E****Канал E: доступно при использовании платы выходов с кодом A**

Код	Описание
Z	Канал выкл.
A	Вкл.; RS-485 Modbus, RS-485 HART и поддержка печати

**Канал E: доступно при использовании платы выходов с кодами C, E, N и D**

Код	Описание
Z	Канал выкл.

**Дополнительные функции**

Все указанные далее дополнительные функции являются опциональными.

**Идентификационные номера КИП**

Код	Описание
TG	Идентификационные номера КИП — требуется информация от заказчика (максимум 24 символа)

**Диагностика Smart Meter Verification**

Код	Описание
MV <sup>(1)</sup>	Диагностика Smart Meter Verification

(1) Доступно со всеми вариантами монтажа, но монтаж С ограничен 9-проводным кабелем длиной 18,29 м и доступен только при покупке с новым 9-проводным сенсором.

**Сертификаты Палаты мер и весов**

Необходима плата выходов с кодом А (или С только для варианта NT) и дисплей с кодом 2, 5 или 7. Выберите только один из следующих кодов.

Код	Описание
NT <sup>(1)</sup>	Сертификация Палаты мер и весов для коммерческого учета — NTEP
OG <sup>(1)</sup>	Сертификация Палаты мер и весов для коммерческого учета — MID и OIML для газа
OL <sup>(1)</sup>	Сертификация Палаты мер и весов для коммерческого учета — MID и OIML для жидкости

(1) Недоступно с PL, PG, PO, MA, MW или SI.

**Усовершенствованное измерение**

Выберите только один из следующих кодов.

Код	Описание
PS <sup>(1)</sup>	Измерение нефтепродуктов в соответствии со стандартом API
CM <sup>(1)</sup>	ПО для измерения концентрации
PW <sup>(1)(2)(3)</sup>	Кусочно-линейная аппроксимация для ПО для измерения газа

(1) Недоступно с PL, PG, PO, MA, MW или SI.

(2) Недоступно с платой выходов E с каналом A, опцией выхода F либо с платами выходов N или D.

(3) Недоступно с дополнительной опцией PL.

**Дополнительные опции программного обеспечения**

Код	Описание
BS <sup>(1)</sup>	Пакет ПО для управления дозированием

(1) Недоступно с платой выходов E с опцией выхода канала A или платой выходов N. Недоступно с вариантом сертификации SI.

**Диагностика Advanced Phase Measurement**

Выберите любой из следующих кодов функций.

Код	Описание
PG <sup>(1)(2)(3)</sup>	Диагностика Advanced Phase Measurement для газа с жидкостью
PL <sup>(1)(2)</sup>	Диагностика Advanced Phase Measurement для газа с жидкостью

(1) Недоступно с дополнительными опциями NT, OL, OG или SI.

(2) Недоступно с дополнительной опцией PS.

(3) Недоступно с дополнительной опцией CM.

**ПО для вычисления количества чистой нефти**

Выберите только один из следующих кодов.

Код	Описание
MA <sup>(1)(2)</sup>	Конфигурирование Advanced Phase Measurement вручную
MW <sup>(2)(3)</sup>	ПО для вычисления количества чистой нефти (несколько скважин)
PO <sup>(4)</sup>	ПО для вычисления количества чистой нефти (одна скважина) Micro Motion настоятельно рекомендует использовать опцию PL в сочетании с PO.
Для дополнительной сертификации требуется следующее.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Варианты платы выходов A с назначением «A» выходных каналов A и D.</li> <li>■ Варианты платы выходов D с назначением «B» выходного канала A.</li> </ul>	
SI	Сертификация безопасности токовых выходов 4–20 мА в соответствии со стандартом IEC 61508

(1) Недоступно с платой выходов E с опцией выхода F канала A либо с платами выходов N или D.

(2) Недоступно с дополнительными опциями NT, OG, OL, PL, PS или SI.

(3) Доступно только с опцией платы выходов A.

(4) Недоступно с дополнительными опциями CM, NT, OG, OL, PS или SI.

**Беспроводной адаптер Smart Wireless 775 THUM**

Для Smart Wireless 775 THUM необходим выход с кодом A или опцией B для канала A.

Код	Описание
NI	Совместимость со Smart Wireless 775 THUM Ready (устройство 775 заказывается отдельно и не устанавливается на 5700)

**Соединители Ethernet**

Требуется плата выходов с кодом C. Выберите только один из следующих кодов.

Код	Описание
CA <sup>(1)</sup>	2 соединителя M12 для портов Ethernet
CB <sup>(1)</sup>	2 соединителя M12 для портов Ethernet и 1 для канала C, а также 1 для питания

(1) Доступно только с кодами сертификации MA и 2A.

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.