

## Преобразователи модели 5700



# EAC

Новейшая разработка!

- Упрощенная установка и ввод в эксплуатацию благодаря новой конструкции корпуса преобразователя
- Архивирование параметров технологического процесса и расходомера
- Расширенная диагностика всей измерительной системы – Smart Meter Verification
- Максимально простой и удобный интерфейс нового локального интерфейса оператора (ЛОИ)
- 4 кнопки для конфигурирования
- Настройка всех доступных параметров расходомера через ЛОИ
- Мастер настройки для простого ввода оборудования в эксплуатацию
- Различные варианты входных и выходных сигналов
- До 5-ти полностью конфигурируемых каналов входа/выхода
- Дополнительные сервисные интерфейсы (USP)
- Входные сигналы – МА, импульсный, дискретный
- Просмотр лицензий (ПО, каналы вводы/вывода)
- Детектирование наличия двухфазного расхода в технологическом процессе
- Дополнительные приложения для дозирования, измерения концентрации и для измерения нефтепродуктов
- Функция проверки нуля подтверждает результаты калибровки и сигнализирует о необходимости повторной установки нуля измерительного прибора
- Встроенная SD-карта хранит всю информацию о приборе

Измерительный преобразователь Micro Motion® модели 5700 с технологией MVD™ обладает широкими функциональными возможностями, облегчающими управление технологическим процессом. Новый преобразователь в значительной степени расширяет функционал и области применения кориолисовых расходомеров благодаря новым возможностям.

Преобразователь модели 5700 открывает новые возможности в использовании кориолисовых расходомеров Micro Motion, 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.

### ПРЕИМУЩЕСТВА МОДЕЛИ 5700

#### Внутренняя память (SD-карта)

Обеспечивает резервирование следующих параметров:

- конфигурация преобразователя;
- опорные значения параметров для диагностики Smart Meter Verification, а так же архивирование результатов запуска проверки;
- архивирование параметров (долгосрочные и краткосрочные архивы);
- ключи лицензирования.

При замене блока электроники сохраняются все настройки, архивы и информация о доступных лицензиях.

#### Лицензирование программного обеспечения (ПО)

Функция лицензирования позволяет приобретать дополнительные опции ПО и активировать их позже. Так же возможно использование варианта пробного лицензирования опций с целью ознакомления и проверки эффективности на месте эксплуатации. К примеру, можно приобрести дополнительную возможность обнаружения двухфазного расхода. При этом опция будет доступна 60 дней в пробном режиме.

#### Графический дисплей

Новый графический дисплей оснащен 4-мя оптическими кнопками для управления и светодиодным индикатором для определения состояния расходомера. В зависимости от приобретенного варианта крышка корпуса измерительного преобразователя оборудована нестеклянным объективом или объективом из закаленного высокопрочного стекла. Для упрощения ориентации при монтаже дисплей можно поворачивать на измерительном преобразователе на 360 градусов с шагом 90-градусов.

В значительной степени расширились функциональные возможности дисплея:

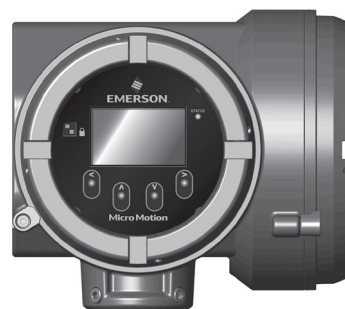
- меню дисплея доступно на русском языке;
- полная конфигурация без использования сервисных инструментов;
- просмотр технологических переменных;
- запуск, останов и сброс сумматоров;
- просмотр и подтверждение аварийных сигналов;
- запуск диагностики Smart Meter Verification и просмотр результатов ее работы на дисплее без прерывания процесса измерения;
- установка нуля для расходомера, моделирование выходов, переключение единиц измерения, настройка выходов, настройка параметров связи R485;
- трехцветный светодиодный индикатор состояния на панели дисплея позволяет моментально определить состояние расходомера;
- при возникновении нештатных ситуаций пользователь получает полную информацию о возникшей ошибке, о причине ее возникновения с рекомендациями о возможных путях ее решения.

#### Индикация наличия двухфазного состояния

Диагностика обеспечивает понятную и краткую информацию о состоянии измеряемой среды, включая данные о 3-х режимах измерения:

- однофазная среда;
- наличие малого количества газа;
- наличие большого количества газа.

### Конструкция преобразователя



- удобный доступ к клеммному отсеку и удобные крепежные кронштейны;
- модульная конструкция печатных плат;
- вместительный клеммный отсек;
- зажимные клеммы для HART-коммуникатора;
- универсальный сервисный порт выполняет подключение и передает данные с помощью стандартного и легко доступного оборудования.

#### Средства для поиска неисправностей

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

- сигнатура сенсора (набор параметров, характеризующих прибор);
- журнал аудита;
- журнал предупреждений;
- архив данных за длительный период времени: период записи 5 минут. Сохраняет минимальные, максимальные, средние значения, стандартные отклонения (срок хранения 1 год);
- архив оперативных данных (краткосрочный): период записи 1 секунда (срок хранения 3–4 недели).

Эти инструменты позволяют быстро и без использования дополнительного оборудования определить причины неисправностей расходомера.

### ПРИЛОЖЕНИЯ

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

#### Диагностика Smart Meter Verification

Диагностика 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, и измерительный прибор сможет продолжать нормальное измерение процесса во время выполнения проверки.

#### Управление дискретным дозированием

- простое управление дозированием на основе значений сумматора;
- для измерительных преобразователей с аналоговыми или искробезопасными выходами частотный выход можно настраивать как дискретный выход.

### 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).

### 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 (High Fructose Corn Syrop)
- концентрация- производная от эталонной плотности
- концентрация- производная от удельной плотности

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

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Входные/Выходные сигналы

Таблица 1

Каналы	A		B		C		D		E	
Клеммы подключения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Варианты выходов/входов	мА выход 1 (HART)		мА выход 2		мА выход 3		мА вход		RS485	
			частотный выход 2 <sup>1)</sup>		частотный выход 1		частотный выход 2 <sup>1)</sup>			
			дискретный выход 1		дискретный выход 2		дискретный выход 3			
					дискретный вход 1		дискретный вход 2			
							частотный вход			

<sup>1)</sup> Частотный выход 2 может быть отображен в канале В или D. Для нескольких частотных выходов используйте частотный выход 1 на канале С и частотный выход 2 на канале В или D.

### Цифровые коммуникации

Таблица 2

Протоколы	Выходные сигналы и описание
Modbus/USB	Один сервисный порт, который можно использовать только для временного подключения Подключение к ПК через USB, как если бы измерительный преобразователь оснащен встроенным преобразователем USB/RS485 Поддержка всех скоростей передачи данных Modbus Требуется кабель USB типа А-А или «штекер-штекер»
Modbus/RS485, HART/RS485	Доступно на канале E, если приобретен Один выход RS485 может быть использован для прямого подключения к HART или Modbus хост системам Работает со скоростями передачи данных от 1200 бод до 38,4 килобод Скорость 115,2 килобод также доступна при специальном заказе Использование новейшего стандарта HART 7
HART/Bell 202	Доступно на канале A, если приобретен Сигнал HART Bell 202 накладывается на основной токовый выход (мА) и доступен для интерфейса хост-системы Требуется нагрузочное сопротивление 250-600 Ом Использование новейшего стандарта HART 7

### Питание

Самопереключающийся вход пост./перем. тока, автоматическое обнаружение напряжения питания.  
Соответствует Техническому регламенту 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования".

Таблица 3

Тип	Характеристики
Питание переменного тока	От 85 до 265 В переменного тока, 50/60 Гц Обычно 6 Вт, максимум 11 Вт
Питание постоянного тока	От 18 до 100 В постоянного тока Обычно 6 Вт, максимум 11 Вт Длина и диаметр проводника кабеля питания должны быть достаточными для обеспечения 18 В постоянного тока на клеммах питания при нагрузке 0,5 А
Предохранитель	1,5 А, с задержкой срабатывания (UL 248-14)

### Предельные значения температуры окружающей среды

Температура окружающей среды  
от -40 до +65°C <sup>1)</sup>

Температура хранения  
от -40 до +85°C

<sup>1)</sup> Дисплей может перестать отображать данные при температуре ниже -30°C.

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Таблица 4

Модель	Описание изделия	
5700	Преобразователи для полевого монтажа	
<b>Код</b>	<b>Варианты монтажа</b>	
I	Преобразователь интегрального монтажа	
R	4-жильный преобразователь удаленного монтажа (в комплект входит 4-жильный экранированный кабель с ПВХ-покрытием длиной 3 м [10 футов], кронштейн для монтажа на стене или трубе и крепеж для монтажа на трубе 50 мм)	
C	9-жильный удаленный измерительный преобразователь с встроенным базовым процессором (в комплект входит 9-жильный кабель CFEPS длиной 3 м [10 футов], кронштейн для монтажа на стене или трубе и крепеж для монтажа на трубе 50 мм)	
<b>Код</b>	<b>Варианты источника питания</b>	
1	От 18 до 100 В пост. тока или от 85 до 265 В перем. тока; автоматическое переключение	
<b>Код</b>	<b>Дисплей</b>	
2	Графический дисплей с задней подсветкой для соответствия нормативам CSA, UL и IIB + H2 ATEX, IECEx и EAC	
3	Дисплей отсутствует	
5	Графический дисплей с задней подсветкой для соответствия нормативам IIC ATEX, IECEx, NEPSI и EAC	
<b>Код</b>	<b>Варианты выходной аппаратной платы</b>	
A	Конфигурируемые выходы	
<b>Код</b>	<b>Варианты присоединения кабелепроводов</b>	
B	1/2-дюйма NPT - без кабельного ввода	
C	1/2-дюйма NPT с латунно-никелевым кабельным вводом	
D	1/2-дюйма NPT с кабельным вводом из нержавеющей стали	
E	M20 - без кабельных вводов	
F	M20 с латунно-никелевым кабельным вводом	
G	M20 с кабельным вводом из нержавеющей стали	
<b>Код</b>	<b>Сертификация</b>	
MA	Стандарт Micro Motion (без сертификации)	
FA	ATEX: II 2G, Ex db, зона 1 и II 2D Ex tb, зона 21	
VA <sup>1)</sup>	ATEX: II 3G, Ex nA nC, зона 2 и II 3D Ex tc зона 22	
R2	EAC Зона 1 - Взрывонепроницаемая оболочка	
R3 <sup>1)</sup>	EAC Зона 2 - Неискрящее оборудование	
<b>Код</b>	<b>Опции преобразователя 1</b>	
Z	Стандартное изделие	
<b>Код</b>	<b>Опции преобразователя 2</b>	
Z	Стандартное изделие	
<b>Код</b>	<b>Варианты заводского изготовления</b>	
Z	Стандартное изделие	
X	Специальное исполнение	
<b>Канал</b>	<b>Код</b>	<b>Назначение выходного канала</b>
A	Z	Выкл.
	A	Вкл.; миллиамперный выход с HART
B	Z	Выкл.
	A	Вкл.; возможность настройки на миллиамперный выход, частотный выход и дискретный выход
C	Z	Выкл.
	A	Вкл.; возможность настройки на миллиамперный выход, частотный выход, дискретный выход и дискретный вход
D	Z	Выкл.
	A	Вкл.; возможность настройки на миллиамперный вход, частотный вход, дискретный выход и дискретный вход
E	Z	Выкл.
	A	Вкл.; RS485 Modbus и RS485 HART
<b>Код</b>	<b>Дополнительные функции (по заказу)</b>	
Маркировка прибора		
TG	Требуется информация от заказчика (не более 24 символов)	
Диагностика Meter Verification		
MV	Диагностика Smart Meter Verification	
Расширенные возможности измерения (выберите только одну)		
PM	Измерение нефтепродуктов в соответствии со стандартом API	
CM	ПО измерения концентрации	
Варианты дополнительного ПО; выберите только один из этой группы		
BS	Пакет ПО для управления дозированием	

<sup>1)</sup> Только интегральный.