

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

"21" октября 2009 г.

<b>Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion , модели CMFHC2</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №42546-09 Взамен №</b>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы Emerson Process Management / Micro Motion Inc. (США, Мексика) и фирмы Emerson Process Management Flow BV (Нидерланды).

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion, модели CMFHC2 (в дальнейшем - счетчики-расходомеры) предназначены для измерения массового и объемного расхода, плотности, массы и объема жидкости и массового расхода и массы газа. Область применения счетчиков-расходомеров: химическая, нефтехимическая, нефтяная, газовая, пищевая, фармацевтическая и другие отрасли промышленности.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков-расходомеров основан на использовании сил Кориолиса, действующих на поток среды,двигающейся по петле трубопровода, которая колеблется с постоянной частотой. Силы Кориолиса вызывают поперечные колебания противоположных сторон

*Белл*

петли и, как следствие, фазовые смещения их частотных характеристик, пропорциональные массовому расходу.

Особенностями счетчиков-расходомеров являются:

- независимость результатов измерений расхода жидкости и газа от температуры, давления, вязкости, плотности, наличия твердых частиц и режима течения измеряемой среды;

- отсутствие вращающихся частей и минимальные потери давления.

Счетчики-расходомеры состоят из датчика массового расхода и измерительного преобразователя, который может быть встроенным или выносным на расстояние до 300 м. Счетчики-расходомеры могут быть использованы в комплекте с периферийными устройствами фирмы Micro Motion.

Счетчики-расходомеры используют для измерения параметров потока жидкости или газа с измерительными преобразователями серий 1500, 1700, 2400, 2500, 2700, 3500, 3700.

Детали датчиков, контактирующие с измеряемой средой - нержавеющая сталь 316L, а наружного кожуха - нержавеющая сталь 304L.

Измерительные преобразователи обеспечивают преобразование, обработку и индикацию сигналов датчиков.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики счетчиков-расходомеров представлены в таблице.

Таблица

Наименование характеристики	Модели	
	СМФНС2	Примечание
Диаметры условных проходов, мм	200	
Диапазон измерений массового расхода, кг/с :		
жидкости	8,33 – 408,33	
газа	5,27 – 9,2	
Пределы основной относительной погрешности измерений, % :		
- массового расхода и массы жидкости в диапазоне, кг/с:		
8,33 ≤ Q < 16,66	±0,2	
16,66 ≤ Q ≤ 408,33	±0,1	
- массового расхода и массы газа	±0,35	
- объемного расхода и объема жидкости	±0,1	
Стабильность нуля, кг/с	0,02	
Диапазон измерений плотности, кг/м <sup>3</sup>	400-5000	

Наименование характеристики	Модели	
	СМФНС2	Примечание
Пределы основной абсолютной погрешности измерений плотности, кг/м <sup>3</sup> -жидкости	± 0,5	
Диапазон выходных сигналов серии 1500, 1700, 2400, 2500, 2700, 3500, 3700	Modbus или Foundation field-bus или Profibus, 4-20 Ма, 0-10000 Гц, RS485	В зависимости от модификации
Температура окружающей среды, °С -датчика расхода -измерительного преобразователя	-50 +55 -40 +60	
Температура измеряемой среды, °С	-240 +350	
Диапазон рабочего давления среды, МПа	0-10	
Потребляемая мощность, Вт	7	
Масса, кг	248	

\* Дополнительные погрешности расходомера:  
±0,00025% от  $G_{\max}$  /°С  
-0,023% от  $G_{\text{изм}}$  /0,1МПа

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на ламинированное покрытие типографским способом, прикрепленное к счетчику, и эксплуатационную документацию.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Первичный преобразователь массового расхода.
2. Измерительный преобразователь.
3. Эксплуатационная документация.
4. Методика поверки.
5. Соединительный кабель (в зависимости от заказа).

Комплектность поставки счетчиков-расходомеров может уточняться по условиям контракта на поставку.

## ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с методикой поверки "Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion фирмы Fisher-Rosemount", утвержденной ВНИИМС 20.01.09 г.

Межповерочный интервал - 4 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы Emerson Process Management.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion, модели CMFHC2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № РОСС US.ГБ05.В02515.

**Изготовители:** Фирма Emerson Process Management/  
Micro Motion Inc. (США, Мексика)  
Boulder, Colorado 80301, USA  
Chihuahua 31109, Мексика

Фирма Emerson Process Management Flow BV  
Ede 6718 WX, The Netherlands

Директор по технической поддержке  
ООО "Эмерсон"



Ю.П. Башутин