

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ –
директор ГНМЦ ВНИИР



В. П. Иванов

2004 г.

Счётчик-расходомер жидкости массовый эталонный "Micro Motion" модели CMF 200	Внесён в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24405-04
--	---

Изготовлен по технической документации фирмы "Emerson Process Management, Fisher Rosemount" (США, Нидерланды).

Заводской номер датчика массового расхода CMF 200 485507, заводской номер измерительного преобразователя 2700 R 3705156.

Назначение и область применения

Счётчик-расходомер жидкости массовый эталонный "Micro Motion" в составе датчика массового расхода жидкости CMF 200 и измерительного преобразователя 2700 R (далее – СРМ) в качестве рабочего эталона II-го разряда предназначен для проверки и контроля метрологических характеристик рабочих счётчиков-расходомеров массовых "Micro Motion" CMF 200, входящих в состав системы измерений количества и показателей качества нестабильного газового конденсата Северо-Уренгойского газоконденсатного месторождения ООО "НОРТГАЗ".

Описание

Принцип действия СРМ основан на использовании силы Кориолиса, возникающей при движении жидкости по измерительным трубкам датчика массового расхода, которые совершают механические колебания с определённой частотой. Сила Кориолиса определяется массой и скоростью движения жидкости и, следовательно, прямо пропорциональна массовому расходу.

Под воздействием силы Кориолиса происходит упругая асимметричная деформация (закручивание) измерительных трубок, которая с помощью электромагнитных детекторов, расположенных с каждой стороны трубки и измеряющих скорость колебания трубок, преобразуется в электрические сигналы, поступающие в измерительный преобразователь, который определяет значение массового расхода жидкости путём измерения временного сдвига между сигналами электромагнитных детекторов.

Выходной сигнал измерительного преобразователя представляет собой последовательность электрических импульсов определённой частоты, прямо пропорциональной массовому расходу жидкости.

Основные технические характеристики

Рабочая жидкость	нестабильный газовый конденсат (далее – НГК) по ТУ 575174–02.88;
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	от 20 до 60;
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений массы НГК, %	$\pm 0,1$;
Пределы дополнительной погрешности:	
– по температуре, % от $Q_{\text{ном}}$ на 1 °С	$\pm 0,001$;
– по давлению, % от $Q_{\text{изм}}$ на 0,1 МПа	минус 0,012;
Рабочий диапазон температуры НГК, °С	от минус 5,5 до 21,7;
Рабочий диапазон давления НГК, МПа	от 6,9 до 7,8;
Диаметр условного прохода, мм	50;
Максимальная частота выходного сигнала, кГц	10;
Масса, кг	27,2;
Габаритные размеры, мм:	
– строительная длина	600;
– высота	731;
– ширина	200;
– внешний диаметр присоединительного фланца	165.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации СРМ.

Комплектность

1. Датчик массового расхода СМФ 200, заводской № 485507.
2. Измерительный преобразователь 2700 R, заводской № 3705156.
3. Инструкция «ГСИ. Счётчик-расходомер жидкости массовый эталонный "Micro Motion" модели СМФ 200 с измерительным преобразователем модели 2700 R фирмы "Emerson Process Management, Fisher Rosemount". Методика поверки».

Поверка

Поверку СРМ проводят по инструкции «ГСИ. Счётчик-расходомер жидкости массовый эталонный "Micro Motion" модели СМФ 200 с измерительным преобразователем модели 2700 R фирмы "Emerson Process Management, Fisher Rosemount". Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ ГНМЦ ВНИИР.

Поверку СРМ проводят с применением Государственного первичного эталона единицы массового расхода жидкости ГЭТ 63–03, имеющего следующие метрологические характеристики:

- | | |
|---|-----------------------|
| – диапазон измерений, т/ч | от 2,5 до 250; |
| – среднее квадратическое отклонение | $1,0 \cdot 10^{-4}$; |
| – неисключённая систематическая погрешность | $2,0 \cdot 10^{-4}$. |

Межповерочный интервал СРМ один год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ Р 8.142–03 "Государственная поверочная схема для средств измерений массового расхода жидкости".

ГОСТ 8.510–2002 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объёма и массы жидкости".

Техническая и эксплуатационная документация фирмы "Emerson Process Management, Fisher Rosemount" (США, Нидерланды).

Заключение

Тип СРМ утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма "Emerson Process Management, Fisher Rosemount" (США, Нидерланды).

Адрес: Groeneveldselaan 6–8
3903 AZ Veenendaal
The Netherlands (Нидерланды)
Тел.: + 31 (0) 318–549–549
Факс: + 31 (0) 318–549–559

Генеральный директор
ЗАО «НИЦ "ИНКОМСИСТЕМ"»



Е. Ф. Рапопорт