

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

07 2006 г.

Расходомеры-счетчики газа ротационные IRM (мод. IRM-1, IRM-3)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15059-04</u> Взамен № _____
---	--

Выпускается по технической документации фирмы "Elster-Instromet N.V.", Бельгия, Нидерланды.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики газа ротационные IRM (мод. IRM-1, IRM-3) (далее - расходомеры) предназначены для измерения объема некоррозионных газов, таких, как природный газ, пропан, бутан, воздух, азот и других. Расходомеры используют в газовой, газоперерабатывающей и других отраслях промышленности для коммерческого учета.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомера основан на вращении, под действием разности давлений газа во входной и выходной части измерительной камеры, двух восьмиобразных импеллеров. При установившемся движении газа импеллеры вращаются с постоянной угловой скоростью, вытесняя за каждый оборот измерительный объем, ограниченный стенками и образующими камеры и импеллера.

Модификация IRM-1 имеет измерительный картридж, который монтируется внутрь корпуса. Картридж может быть извлечен и заменен без снятия корпуса с трубопровода.

Модель IRM-1G имеет литой корпус.

Модель IRM-1S имеет корпус из стали и предназначена для давления до 10 МПа,

Модели IRM-1DUO, IRM-3DUO и IRM-1PP имеют измерительную камеру, разделенную на две секции. Импеллеры этих секций вращаются в противофазе для подавления пульсаций. Модели IRM-1DUO и IRM-1PP могут применяться в качестве эталонных расходомеров.

Модификация IRM-3 имеет традиционную конструкцию с размещением импеллеров в полости корпуса.

Основные технические характеристики расходомеров IRM-1 и IRM-3 приведены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Таблица 1. Расходомеры IRM-1.

Внутренний диаметр, мм	Обозначение типа	Установочная длина, мм	Максим. расход, м ³ /ч	Миним. расход, м ³ /ч	Масса, кг
40 или 50	G10	171	16	0,35	18-19
40 или 50	G16	171	25	0,35	18-19
40 или 50	G25	171	40	0,50	25-26
40 или 50	G40	171 или 150	65	0,50	25-26
50	G65	171 или 150	100	0,60	29-30
80	G100	171	160	1,1	32-33
80 или 100	G160	241	250	1,6	55-56
100	G250	241	400	2,6	67-68

Таблица 2. Расходомеры IRM-3.

Внутренний диаметр, мм	Обозначение типа	Установочная длина, мм	Максим. расход, м ³ /ч	Миним. расход, м ³ /ч	Масса, кг
40 или 50	G25	171	40	0,6	11
40 или 50	G40	171	65	0,6	11
50	G65	171	100	0,6	11
80	G100	171	160	1,0	14
80-100	G160	241	250	2,5	29
100	G250	241	400	2,5	32
150	G400	241 или 260	650	6,5	46-50
150	G650	260	1000	6,5	62
200	G1000	260	1600	10,0	86

Диапазон окружающей температуры, °С: -20 ÷ +60

Диапазон температуры газа, °С: -20 ÷ +60

Максимальное давление газа, МПа:

IRM-1, IRM-3 1,6

IRM-1S, IRM-1PP 8,0

Пределы допускаемой относительной погрешности, %:

$Q_{\min} \leq Q < 0,2Q_{\max}$ ± 2

$0,2Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$ ± 0,5

Повторяемость ± 0.1%

Расходомеры IRM-1, IRM-1DUO и IRM-3DUO могут быть изготовлены по заказу как эталонные. В этом случае калибровка осуществляется минимально в 10 точках при 3 измерениях в каждой точке. В диапазоне 1:10 пределы допускаемой относительной погрешности - $\pm 0,3$ % при повторяемости - $\pm 0,05$ %.

Расходомер IRM-1PP изготавливается только как эталонный расходомер. Типоразмер Ду 100 мм, рабочее давление до 8,0 МПа. Минимальный расход: $0,5 \text{ м}^3/\text{ч}$; максимальный расход: $100 \text{ м}^3/\text{ч}$.

В диапазоне 1:10 пределы допускаемой относительной погрешности - $\pm 0,15$ % при повторяемости - $\pm 0,05$ %, зависимость от давления менее $\pm 0,2\%$ в диапазоне от 0,1 до 8,0 МПа. Модификации IRM-PP ежегодно подлежат проверке.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку методом фотопечати, закрепляемую на корпусе прибора, или на титульном листе инструкции по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Расходомер-счетчик.
 2. Смазочное масло.
 3. Ключ, соединитель, винт картера, комплект ЗИП.
 4. Руководство по эксплуатации.
 5. Паспорт.
 6. Методика проверки.
- Дополнительно в комплект могут входить:
7. Ответные фланцы, проставки, прокладки, крепеж.
 8. Сетчатый фильтр.
 9. Вычислитель расхода или корректор объема газа.
 10. Барьер-усилитель сигнала МК-15.

ПОВЕРКА

Проверка расходомера производится по методике, утвержденной ВНИИМС в 2005г., "ГСИ. Расходомеры-счетчики газа ротационные IRM и турбинные SM-RI. Методы и средства проверки".

Основное поверочное оборудование – установки поверочные расходомерные с погрешностью не более $\pm 0,3\%$.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомера-счетчика газа ротационного IRM (мод. IRM-1, IRM-3) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Расходомеры-счетчики газа ротационные IRM (мод. IRM-1, IRM-3) имеют Свидетельство о взрывозащищённости электрооборудования ЦС ВЭ ИГД №2001.С163, выданное Центром по сертификации взрывозащищённого и рудничного электрооборудования ИГД (ЦС ВЭ ИГД).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Elster-Instromet N.V.", Бельгия, Нидерланды.

Адрес: Rijkmakerlaan, B-2910, Essen, Belgium.

Генеральный директор ООО "Эльстер-Инстромет"

