

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИР-
директор ФГУП ВНИИР

В.П.Иванов

2005г.

Ротаметры с местными показаниями типа РМ, модификации РМФ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>19325-00</u> Взамен N
--	---

Выпускаются по ГОСТ 13045-81 и техническим условиям ТУ -4213 -002 – 07513518 – 99 (ЛГФИ.407142.001ТУ, ЛГФИ.407142.002ТУ), ТУ1-01-ЭД1-0249-78.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ротаметры с местными показаниями типа РМ (далее – ротаметры) предназначены для измерения объемного расхода плавноменяющихся однородных потоков чистых и слабозагрязненных жидкостей (для модификации РМФ агрессивных жидкостей), воздуха и газов (при условии индивидуальной градуировки на данном газе) с дисперсными включениями инородных частиц, нейтральных к стали 12Х18Н9Т для РМ (к фторопласту-4 для РМФ) и стеклу марок ХС и ТХС.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы ротаметров основан на восприятии поплавком, перемещающегося в трубке ротаметрической, динамического напора проходящего снизу вверх потока жидкости или газа.

При подъеме поплавок проходной зазор между миделем (наибольшим диаметром) поплавка и внутренним диаметром трубки ротаметрической увеличивается, перепад давления на поплавке уменьшается. Когда перепад давления становится равным весу поплавка, приходящемуся на единицу площади его поперечного сечения, наступает равновесие.

При этом на каждой величине расхода измеряемой среды при определенной ее плотности и кинематической вязкости соответствует строго определенное положение поплавка.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Верхние пределы измерения, условные проходы, масса и габаритные размеры приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение базовой модели ротаметра	Обозначение ротаметров основного исполнения	Верхний предел измерения, м ³ /ч		Диаметр условного прохода, мм	Масса не более, кг	Габаритные размеры
		по воде	по воздуху			
PM-I	PM-0,0025 ЖУЗ	0,0025		3	0,123	24 x 24 x 280
	PM-0,004 ЖУЗ	0,0040				
	PM-0,0063 ЖУЗ	0,0063				
	PM-0,01 ЖУЗ	0,0100				
	PM-0,04 ГУЗ		0,0400			
	PM-0,063 ГУЗ		0,0630			
	PM-0,1 ГУЗ		0,1000			
PM-II	PM-0,16 ГУЗ		0,1600	6	0,400	27,7 x 27,7 x 370
	PM-0,016 ЖУЗ	0,0160				
	PM-0,025 ЖУЗ	0,0250				
	PM-0,04 ЖУЗ	0,0400				
	PM-0,25 ГУЗ		0,2500			
	PM-0,4 ГУЗ		0,4000			
PM-III	PM-0,63 ГУЗ		0,6300	10	0,593	32 x 32 x 410
	PM-0,063 ЖУЗ	0,0630				
	PM-0,1 ЖУЗ	0,1000				
	PM-1 ГУЗ		1,000			
PM-IV	PM-1,6 ГУЗ		1,6000	15	1,7	104 x 104 x 395
	PM-0,16 ЖУЗ	0,1600				
	PM-0,25 ЖУЗ	0,2500				
	PM-0,4 ЖУЗ	0,4000				
	PM-2,5 ГУЗ		2,5000			
	PM-4 ГУЗ		4,0000			
	PM-6,3 ГУЗ		6,3000			

Продолжение таблицы 1

Обозначение базовой модели ротаметра	Обозначение ротаметров основного исполнения		Верхний предел измерения, м ³ /ч		Диаметр условного прохода, мм	Масса не более, кг	Габаритные размеры
			по воде	по воздуху			
PM-Y	PM-0,63	ЖУЗ	0,6300		25	3,6	105 x 105 x 590
	PM-1	ЖУЗ	1,0000				
	PM-10	ГУЗ		10,0000			
	PM-16	ГУЗ		16,0000			
PM - YI	PM-1,6	ЖУЗ	1,6000		40	6,8	696 x 160 x 160
	PM - 2,5	ЖУЗ	2,5000				
	PM - 25	ГУЗ		25,0000			
	PM - 40	ГУЗ		40,0000			
PM-A-1	PM - A - 0,0063	ЖУЗ	0,0063		3	0,3	35 x 40 x 160
	PM - A - 0,0025	ЖУЗ	0,0025				
	PM - A - 0,004	ЖУЗ	0,0040				
	PM - A - 0,1	ГУЗ		0,1000			
	PM - A - 0,16	ГУЗ		0,1600			
	PM - A - 0,25	ГУЗ		0,2500			
	PM - A - 0,063			0,0630			
PMФ-II	PMФ-0,016	ЖУЗ	0,016		6	0,320	27,7 x 27,7 x 410
	PMФ-0,4	ГУЗ		0,400			
	PMФ-0,63	ГУЗ					
PMФ-III	PMФ-0,04	ЖУЗ	0,040		10	0,593	32 x 32 x 460
	PMФ- 0,063	ЖУЗ	0,063				
	PMФ- 1	ГУЗ		1,000			
	PMФ- 1,6	ГУЗ		1,600			
PMФ - IY	PMФ - 0,1	ЖУЗ	0,100		10	1,600	43 x 43 x 500
	PMФ- 0,16	ЖУЗ	0,160				
	PMФ- 0,25	ЖУЗ	0,250				
	PMФ - 0,4	ЖУЗ	0,400		15	2,000	80 x 80 x 480
	PMФ - 4	ГУЗ		4,000			
	PMФ - 6,3	ГУЗ		6,300			
PMФ - Y	PMФ - 0,63	ЖУЗ	0,6300		25	3,600	100 x 100 x 640
	PMФ - 1	ЖУЗ	1,000				
	PMФ - 10	ГУЗ		10,000			
	PMФ - 16	ГУЗ		16,000			
PMФ - YI	PMФ - 1,6	ЖУЗ	1,600		40	7,5	130 x 130 x 825
	PMФ - 2,5	ЖУЗ	2,500				
	PMФ - 25	ГУЗ		25,000			
	PMФ - 40	ГУЗ		40,000			

Примечание – Кроме вышеперечисленных ротаметры выпускаются климатического исполнения Т, М и групп размещения 3,4

Верхние фактические пределы измерения ротаметров не должны превышать значений верхних пределов, указанных в таблице 1, более чем на 10%.

Нижние пределы измерения должны составлять не более 20% от верхних фактических пределов измерения.

Пределы допускаемой основной погрешности ротаметров РМ, РМФ $\pm 2,5$ % от верхнего предела измерения;

для РМ-А-1 - $\pm 4\%$ от верхнего предела измерения (требуемое значение погрешности указывается в договоре на поставку).

Рабочее давление – 0,63 МПа.

Температура измеряемой среды для РМ - от плюс 5 до плюс 50 °С, для РМФ - от минус 30 до 100 °С .

Потеря давления от установки ротаметра в технологическую линию не более 15 кПа.

Температура окружающего воздуха для РМ – от 5 до плюс 50 °С; для РМФ – от минус 30 до плюс 50 °С при относительной влажности до 80%.

Средняя наработка на отказ не менее 40000ч.

Средний срок службы не менее 12 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдике (табличке) методом фотопечати или на корпусе прибора лазерным способом и на титульном листе паспорта - типографским способом

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки ротаметров соответствует таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во на один комплект, шт	Примечание
1. Ротаметр	4E2.833.714 4E2.833.278 4E2.833.287 4E2.833.080 4E2.833.889 4E2.833.942 4E2.833.943	1	По спецификации заказа
2. Кронштейн	4E8.667.219	2	Для ротаметров РМФ - II
	4E.667.219-01		Для ротаметров РМФ-0,1ЖУЗ
	4E8.667.219-02		Для ротаметров РМФ III
3. Ключ	4E6.890.023	1	Для ротаметров РМФ- III
	7811-0316 1ц9 или 7811-0416 1ц9 ГОСТ16984		Для ротаметров РМФ- VI

Продолжение таблицы 2

Наименование	Обозначение	Кол-во один комплект, шт	Примечание
4. Поплавков	4E7.116.164	1	Для ротаметров РМФ-1,6 ЖУЗ
	4E5.116.164-01		Для ротаметров РМФ 2,5 ЖУЗ
	4E5.150.164		По спецификации заказа для ротаметров РМ-VI (входит в состав ротаметра)
5. Эксплуатационная документация:			
5.1 Ротаметр с местными показаниями типа РМ, модификации РМФ. Руководство по эксплуатации	ЛГФИ.407142.002 РЭ	1	Допускается прилагать 1 экз. на 5 приборов
5.2 Ротаметр с местными показаниями типа РМ, модификации РМФ. Этикетка	ЛГФИ.407142.002 ЭТ или ЛГФИ.407142.002-01 ЭТ		По спецификации заказа
5.3. Пересчет	4E2.833.706 РР		При поставке в один адрес на 10 приборов допускается прилагать 1 экз.
5.4. Таблица коэффициентов сопротивления поплавка C_x для ротаметра № _____	4E0.052.000ТБ		

ПОВЕРКА

Поверка ротаметров производится по ГОСТ 8.122 – 99 «ГСИ Ротаметры. Методика поверки».

Основное поверочное оборудование: Расходомерная установка на воде с контрольными трубками с погрешностью измерения 0,5%, расходомерная установка по воздуху с мерными баками с погрешностью измерения 0,1%.

Межповерочный интервал - 5 лет.

Примечание - при выпуске из производства, по заказу потребителя, ротаметры могут подвергаться калибровке согласно ГОСТ 8.122 – 99.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13045–81 «ГСИ Ротаметры. Технические условия».
Технические условия ТУ -4213 -002 – 07513518 – 99 (ЛГФИ.407142.001 ТУ,
ЛГФИ.407142.002 ТУ), ТУ1-01-ЭД1-0249.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ротаметры с местными показаниями типа РМ, модификации РМФ утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Санитарно – эпидемиологическое заключение № 52.НЦ.14.515.П.002172.12.12.04 от 22.12.04

Изготовитель:

ОАО "Арзамасский приборостроительный завод"
Россия, 607220, г.Арзамас, Нижегородской обл.,
ул. 50 лет ВЛКСМ, 8-а
Тел.:(831-47) – 9-91-20
Факс:(831-47) – 4-46-68
http://www.oaoapz.com,
E-mail: apz@oaoapz.com

Технический директор
ОАО «АПЗ»



А.П.Червяков