

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ротаметры с местными показаниями стеклянные РМС

Назначение средства измерений

Ротаметры с местными показаниями стеклянные РМС (в дальнейшем - ротаметры) предназначены для измерения объемного расхода плавно меняющихся однородных потоков чистых и слабозагрязненных жидкостей и газов с дисперсионными включениями инородных частиц.

Описание средства измерений

Принцип действия ротаметров основан на восприятии поплавком, перемещающемся в ротаметрической трубке, динамического напора проходящего с низу вверх потока жидкости или газа.

При подъеме поплавок проходной зазор между миделем (наибольшим диаметром) поплавок 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 каждой величине расхода измеряемой среды соответствует строго определенное положение поплавка.

Ротаметры имеют несколько модификаций:

РМС – основное исполнение;

РМС-Ф - фторопластовые для агрессивных жидкостей;

РМС-А - с регулировочным вентилем для малых расходов.

Модификации отличаются пределом измерения, измеряемой средой, вариантом исполнения и вариантом присоединения.

Буквы, стоящие после буквенного шифра (РМС), обозначают вариант исполнения: фторопластовые, с регулировочным винтом.

Цифры, стоящие после буквенного шифра, обозначают верхний предел измерений.

Буквы, стоящие после предела измерения, обозначают:

Ж, Г – измеряемая среда (Ж - жидкость, Г – газ);

У – климатическое исполнение (У – умеренный климат).

Цифра 3 после климатического исполнения обозначает категорию размещения по ГОСТ 15150-69.

Последняя цифра обозначает вариант присоединения;

1 - штуцерное соединение;

2 - резьбовое соединение;

3 - фланцевое соединение.

Общий вид ротаметров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид ротаметров

Пломбирование ротаметров с местными показателями стеклянных РМС не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Модификации прибора	Верхний предел измерений м ³ /ч		Диаметр условного прохода, мм	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений, % ¹⁾
	по воде, м ³ /ч	по воздуху м ³ /ч		
1	2	3	4	5
РМС-А- 0,04 ГУЗ-2		0,04	3	±4
РМС-А- 0,063 ГУЗ-2		0,063		
РМС-А-0,1 ГУЗ-2		0,1		
РМС-А-0,16 ГУЗ-2		0,16		
РМС-А-0,25 ГУЗ-2		0,25		
РМС-0,04 ЖУЗ (1, 2)	0,04		6	±2,5
РМС-0,063 ЖУЗ (1, 2)	0,063			
РМС-0,16 ГУЗ (1, 2)		0,16		
РМС-0,25 ГУЗ (1, 2)		0,25		
РМС-0,4 ГУЗ (1, 2)		0,4		
РМС-0,63 ГУЗ (1, 2)		0,63		
РМС-1,0 ГУЗ (1, 2)		1,0		
РМС-1,6 ГУЗ (1, 2)		1,6		
РМС-Ф-0,04 ЖУЗ-1	0,04		6	±2,5
РМС-Ф-0,063 ЖУЗ-1	0,063			
РМС-Ф-0,25 ГУЗ-1		0,25		
РМС-Ф-0,4 ГУЗ-1		0,4		
РМС-Ф-0,63 ГУЗ-1		0,63		
РМС-Ф-1,0 ГУЗ-1		1,0		
РМС-Ф-1,6 ГУЗ-1		1,6		
РМС-0,1 ЖУЗ-3	0,1		15	±2,5
РМС-0,16 ЖУЗ-3	0,16			
РМС-0,25 ЖУЗ-3	0,25			
РМС-0,4 ЖУЗ-3	0,4			
РМС-0,63 ЖУЗ-3	0,63			
РМС-1,6 ГУЗ-3		1,6		

1	2	3	4	5
PMC-2,5 ГУЗ-3		2,5		
PMC-4,0 ГУЗ-3		4,0		
PMC-6,3 ГУЗ-3		6,3		
PMC-10 ГУЗ-3		10		
PMC-16 ГУЗ-3		16		
PMC-Ф-0,1 ЖУЗ-3	0,1		15	±2,5
PMC-Ф-0,16 ЖУЗ-3	0,16			
PMC-Ф-0,250 ЖУЗ-3	0,25			
PMC-Ф-0,4 ЖУЗ-3	0,4			
PMC-Ф-0,63 ЖУЗ-3	0,63			
PMC-Ф-1,6 ГУЗ-3		1,6		
PMC-Ф-2,5 ГУЗ-3		2,5		
PMC-Ф-4,0 ГУЗ-3		4,0		
PMC-Ф-6,3 ГУЗ-3		6,3		
PMC-Ф-10 ГУЗ-3		10		
PMC-Ф-16 ГУЗ-3		16		
PMC-0,63 ЖУЗ-3	0,63		40	±2,5
PMC-1,0 ЖУЗ-3	1,0			
PMC -1.6 ЖУЗ-3	1,6			
PMC -2.5 ЖУЗ-3	2,5			
PMC -4.0 ЖУЗ-3	4,0			
PMC -16 ГУЗ-3		16		
PMC -25 ГУЗ-3		25		
PMC -40 ГУЗ-3		40		
PMC -63 ГУЗ-3		63		
PMC -100 ГУЗ-3		100		
PMC -Ф-1,0 ЖУЗ-3	1,0		40	±2,5
PMC-Ф-1.6 ЖУЗ-3	1,6			
PMC-Ф-2.5 ЖУЗ-3	2,5			
PMC-Ф-4.0 ЖУЗ-3	4,0			
PMC-Ф-16 ГУЗ-3		16		
PMC-Ф-25 ГУЗ-3		25		
PMC-Ф-40 ГУЗ-3		40		
PMC -Ф-63 ГУЗ-3		63		
Вариация показаний, %, не более:				
- PMC, PMC - Ф		2,5 от верхнего предела измерений		
- PMC- А		4,0 от верхнего предела измерений		
Рабочее давление, МПа		1 МПа		
1) погрешность приведена к верхнему пределу измерений				

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Модификации прибора	Габаритные размеры (В×Ш×Д), мм, не более	Масса, кг, не более
- для РМС -А	160×40×35	0,3
- для РМС-(1,2), РМС-Ф-1	370×30×30	0,4
- для РМС-3 Ду 15	400×105×105	3,5
- для РМС- Ф-3 Ду 15	480×80×80	3,5
- для РМС-3 Ду 40	700×160×160	9,5
- для РМС-Ф-3 Ду 40	830×130×130	7,5
Температуры измеряемой среды, °С – для РМС, РМС -А – для РМС - Ф	от +5 до +50 от -30 до +100	
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - для РМС, РМС-А - для РМС-Ф - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 от -30 до +50 от 30 до 80 от 96 до 104	
Средний срок службы, лет, не более	12	
Средняя наработка на отказ, ч, не более	66000	

Знак утверждения типа

наносится на паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность ротаметров

Наименование	Количество	Примечание
Ротаметр с местными показаниями стеклянные РМС	1	
Руководство по эксплуатации	1	На партию 5 шт.
Паспорт	1	

Сведения о методиках (методах) измерения

приведены в документе раздел 7 ЗКТИ.407142.001РЭ «Ротаметры с местными показаниями стеклянные».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ротаметрам с местными показаниями стеклянным РМС

ГОСТ 13045-81 Ротаметры. Общие технические условия

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.
Общие технические условия

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2825 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости

ГОСТ 8.122-99 ГСИ. Ротаметры. Методика поверки

ТУ4213-001- 497842895-2016 Ротаметры с местными показаниями стеклянные РМС