



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15077 от 13 апреля 2022 г.

Срок действия до 13 апреля 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Ротаметры с местными показаниями стеклянные РМС

Производитель:

ООО «ПМ», г. Арзамас, Российская Федерация

Документ на поверку:

ГОСТ 8.122-99 «Государственная система обеспечения единства измерений. Ротаметры. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **72 месяца**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 13.04.2022 № 34

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь (на Государственном предприятии «Белорусская АЭС») в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 13 апреля 2022 г. № 15077

Наименование типа средств измерений и их обозначение: ротаметры с местными показаниями стеклянные РМС

Назначение и область применения: ротаметры с местными показаниями стеклянные РМС (далее – ротаметры) предназначены для измерения объемного расхода плавно меняющихся однородных потоков чистых и слабозагрязненных жидкостей и газов с дисперсионными включениями инородных частиц.

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

Описание:

Принцип действия ротаметров основан на восприятии поплавком, перемещающемся в ротаметрической трубке, динамического напора проходящего снизу 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.

Пломбирование ротаметров с местными показателями стеклянных РМС не предусмотрено.

Обязательные метрологические требования:

Таблица 1

Модификация	Верхний предел измерений, м ³ /ч		Диаметр условного прохода, мм	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений, % ¹⁾
	по воде	по воздуху		
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			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
РМС-1,6 ГУЗ-3		1,6	15	±2,5
РМС-2,5 ГУЗ-3		2,5		
РМС-4,0 ГУЗ-3		4,0		
РМС-6,3 ГУЗ-3		6,3		
РМС-10 ГУЗ-3		10		
РМС-16 ГУЗ-3		16		
РМС-Ф-0,1 ЖУЗ-3	0,1		15	±2,5
РМС-Ф-0,16 ЖУЗ-3	0,16			
РМС-Ф-0,250 ЖУЗ-3	0,25			
РМС-Ф-0,4 ЖУЗ-3	0,4			
РМС-Ф-0,63 ЖУЗ-3	0,63			
РМС-Ф-1,6 ГУЗ-3		1,6		
РМС-Ф-2,5 ГУЗ-3		2,5		
РМС-Ф-4,0 ГУЗ-3		4,0		
РМС-Ф-6,3 ГУЗ-3		6,3		
РМС-Ф-10 ГУЗ-3		10		
РМС-Ф-16 ГУЗ-3		16		
РМС-0,63 ЖУЗ-3	0,63		40	±2,5
РМС-1,0 ЖУЗ-3	1,0			
РМС-1,6 ЖУЗ-3	1,6			
РМС-2,5 ЖУЗ-3	2,5			
РМС-4,0 ЖУЗ-3	4,0			
РМС-16 ГУЗ-3		16		
РМС-25 ГУЗ-3		25		
РМС-40 ГУЗ-3		40		
РМС-63 ГУЗ-3		63		
РМС-100 ГУЗ-3		100		
РМС-Ф-1,0 ЖУЗ-3	1,0		40	±2,5
РМС-Ф-1,6 ЖУЗ-3	1,6			
РМС-Ф-2,5 ЖУЗ-3	2,5			
РМС-Ф-4,0 ЖУЗ-3	4,0			
РМС-Ф-16 ГУЗ-3		16		
РМС-Ф-25 ГУЗ-3		25		
РМС-Ф-40 ГУЗ-3		40		
РМС-Ф-63 ГУЗ-3		63		

¹⁾ Погрешность приведена к верхнему пределу измерений.

Таблица 2

Наименование	Значение
Вариация показаний, %, не более PMS, PMS-Ф PMS-A	2,5 от верхнего предела измерений 4,0 от верхнего предела измерений
Рабочее давление, МПа	1

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям:

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (высота × ширина × длина), мм, не более PMS-A PMS-(1,2), PMS-Ф-1 PMS-3 D _y 15 PMS-Ф-3 D _y 15 PMS-3 D _y 40 PMS-Ф-3 D _y 40	160×40×35 370×30×30 400×105×105 480×80×80 700×160×160 830×130×130
Масса, кг, не более PMS-A PMS-(1,2), PMS-Ф-1 PMS-3 D _y 15 PMS-Ф-3 D _y 15 PMS-3 D _y 40 PMS-Ф-3 D _y 40	0,3 0,4 3,5 3,5 9,5 7,5
Температуры измеряемой среды, °С PMS, PMS-A PMS-Ф	от +5 до +50 от -30 до +100
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С: PMS, PMS-A PMS-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

Комплектность:

- | | |
|---|--------|
| 1. Ротаметр с местными показаниями стеклянный РМС | 1 шт. |
| 2. Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| 3. Паспорт | 1 экз. |

Примечание – Руководство по эксплуатации поставляется 1 экз. на партию 5 шт.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений на титульный лист эксплуатационной документации.

Поверка осуществляется по ГОСТ 8.122-99 «Государственная система обеспечения единства измерений. Ротаметры. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в разделе 7 документа ЗКТИ.407142.001РЭ «Ротаметры с местными показаниями стеклянные РМС. Руководство по эксплуатации».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ГОСТ 13045-81 Ротаметры. Общие технические условия;

ТУ4213-001-497842895-2016 Ротаметры с местными показаниями стеклянные РМС; методика поверки:

ГОСТ 8.122-99 Государственная система обеспечения единства измерений. Ротаметры. Методика поверки.

Перечень средств поверки: расходомерные установки с пределами допускаемой погрешности не более $1/3$ предела допускаемой погрешности поверяемого ротаметра для заданного диапазона измерений; термометр с ценой деления не более $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ и пределами допускаемой погрешности не более $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ по ГОСТ 112; мембранный метеорологический барометр; термометр ртутный стеклянный по ГОСТ 13646; манометр типа МО класса точности 0,4 по ГОСТ 22520; аспирационный психрометр.

Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Программное обеспечение отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: ротаметры с местными показаниями стеклянные РМС соответствуют требованиям ТУ4213-001-497842895-2016.

Производитель средств измерений

Общество с ограниченной ответственностью «Прибор-М» (ООО «ПМ»)

Адрес: Российская Федерация, 607232, г. Арзамас, Нижегородской области, ул. Калинина, 64 оф. 29

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области» (ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

Адрес: Российская Федерация, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1

Email: mail@nncsm.ru

Веб-сайт: www.nncsm.ru

Приложение: 1. Фотография общего вида средств измерений на 1 листе.
2. Место для нанесения знака(ов) поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич

Приложение 1
(обязательное)

Фотография общего вида средств измерений

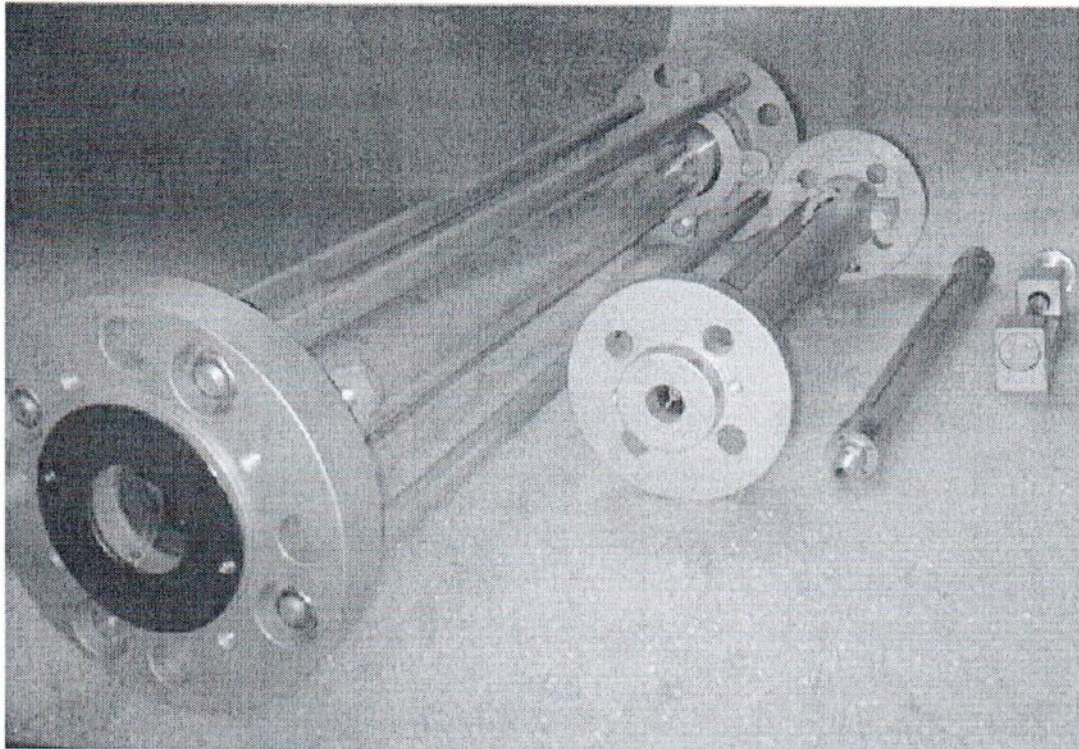


Рисунок 1 – Фотография общего вида ротаметров

Приложение 2
(обязательное)

Место для нанесения знака(ов) поверки средств измерений

Результаты поверки удостоверяются свидетельством о поверке и (или) нанесением на средство измерений или при отсутствии такой возможности на его эксплуатационную документацию знака поверки.