

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации в открытой печати



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМ»

В.Н. Яншин

9 " 01 2007 г.

Ротаметры электрические типа РЭ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>5798-06</u> Взамен № 5798-00
---------------------------------	--

Выпускаются по ГОСТ 13045 и техническим условиям ЛГФИ.407143.001 ТУ, ЛГФИ.407143001-01 ТУ ОАО «Арзамасский приборостроительный завод», г. Арзамас.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ротаметры электрические типа РЭ (далее – ротаметры), в комплекте с вторичными приборами дифференциально-трансформаторной системы, предназначены для измерения объемного расхода плавноменяющихся однородных потоков чистых и слабозагрязненных жидкостей с дисперсными включениями инородных частиц, нейтральных к стали 12Х18Н9Т ГОСТ 5632, и преобразования его измеренной величины в унифицированный электрический выходной сигнал.

Область применения – измерение объемного расхода жидких сред в технологических процессах.

Ротаметры взрывозащищенного исполнения могут применяться для работы во взрывоопасных помещениях всех классов и наружных установках, в которых могут образовываться взрывоопасные смеси паров и газов с воздухом 1,2 и 3 категорий А, Б и В согласно квалификации действующего ГОСТ 12.1.011.

ОПИСАНИЕ

Ротаметры электрические типа РЭ состоят из ротаметрической пары:

Диафрагмы и конусного поплавка, на котором расположен магнит,двигающийся внутри электрической катушки создавая ЭДС.

Принцип действия ротаметров основан на восприятии динамического потока жидкости, проходящего снизу вверх измеряемого тарельчатым поплавком, перемещающимся в конусном стакане, или конусным поплавком, перемещающимся в конусном стакане, или конусным поплавком, перемещающимся относительно диафрагмы. При подъеме поплавка проходной зазор между мерительной поверхностью конуса и кромкой поплавка увеличивается, при этом уменьшается перепад давления на поплавке. Когда перепад давления становится равным весу поплавка, приходящемуся на единицу площади его поперечного сечения, наступает равновесие. При этом каждой величине расхода среды при определенной ее плотности и кинематической вязкости соответствует строго определенное положение поплавка и жестко связанного с ним сердечника.

Сердечник перемещается внутри индукционной катушки, которая вместе с сердечником представляет дифференциально-трансформаторный преобразователь.

Дифференциально-трансформаторный преобразователь осуществляет преобразование перемещения сердечника в комплексную взаимную индуктивность.

Ротаметры относятся к восстанавливаемым, одноканальным, однофункциональным изделиям.

По защищенности от воздействия окружающей среды ротаметры соответствуют пылерызгозащищенному исполнению У с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150, но для работы при температурах от минус 30° С до плюс 50° С.

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	Верхний предел измерения, м ³ /ч	Диаметр условного прохода (D _у), мм	Рабочее давление, кПа (кг/см ²)	Масса не более, кг	Габаритные размеры					
1	2	3	4	5	6	7					
РЭ-I РЭВ-I	РЭ-0,025 ЖУЗ	0,025	6	6, 16, 63	2,6	296 x 167 x 79 для ротаметров РЭ 295 x 167 x 79 для ротаметров РЭВ					
	РЭВ-0,025 ЖУЗ										
	РЭ-0,040 ЖУЗ	0,040	6								
	РЭВ-0,040 ЖУЗ										
РЭ-II РЭВ-II	РЭ-0,063 ЖУЗ	0,063	10	6, 16, 63	10	420 x 190 x 112 для ротаметров типа РЭ 410 x 183 x 112 для ротаметров типа РЭВ					
	РЭВ-0,063 ЖУЗ										
	РЭ-0,1 ЖУЗ	0,100	10								
	РЭВ-0,1 ЖУЗ										
РЭ-III РЭВ-III	РЭ-0,16 ЖУЗ	0,160	15	6, 16, 63	12	465 x 202 x 136 для ротаметров типа РЭ 455 x 198 x 136 для ротаметров типа РЭВ					
	РЭВ-0,16 ЖУЗ										
	РЭ-0,25 ЖУЗ	0,250									
	РЭВ-0,25 ЖУЗ										
	РЭ-III РЭВ-III	РЭ-0,4 ЖУЗ	0,400				25	6, 16, 63	12	465 x 202 x 136 для ротаметров типа РЭ 455 x 198 x 136 для ротаметров типа РЭВ	
		РЭВ-0,4 ЖУЗ									
		РЭ-0,63 ЖУЗ	0,630								
		РЭВ-0,63 ЖУЗ									
РЭ-III РЭВ-III	РЭ-1 ЖУЗ	1,000	40	6, 16, 63	12	465 x 202 x 136 для ротаметров типа РЭ 455 x 198 x 136 для ротаметров типа РЭВ					
	РЭВ-1 ЖУЗ										
	РЭ-1,6 ЖУЗ	1,600									
	РЭВ-1,6 ЖУЗ										
	РЭ-2,5 ЖУЗ	2,500									
	РЭВ-2,5 ЖУЗ										
РЭ-III РЭВ-III	РЭ-4 ЖУЗ	4,000	70	6, 16, 63	12	465 x 202 x 136 для ротаметров типа РЭ 455 x 198 x 136 для ротаметров типа РЭВ					
	РЭВ-4 ЖУЗ										
РЭ-III РЭВ-III	РЭ-6,3 ЖУЗ	6,300	70	6, 16, 63	12	465 x 202 x 136 для ротаметров типа РЭ 455 x 198 x 136 для ротаметров типа РЭВ					
	РЭВ-6,3 ЖУЗ										

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
РЭ-IV РЭВ-IV	РЭ-10 ЖУЗ РЭВ-10 ЖУЗ	10,000	70	6, 16, 63	32	564 x 311 x 232 для ротаметров типа РЭ 552 x 311 x 232 для ротаметров типа РЭВ
	РЭ-16 ЖУЗ РЭВ-16 ЖУЗ	16,000	100			
РЭ - V РЭВ - V	РЭВ-25 ЖУЗ РЭВ-25 ЖУЗ	25,000	100	6, 16	54	650 x 365 x 280 для ротаметров типа РЭ 640 x 365 x 280 для ротаметров типа РЭВ
	РЭ-40 ЖУЗ РЭВ-40 ЖУЗ	40,000	150			
	РЭ-63 ЖУЗ РЭВ-63 ЖУЗ	63,000				

Примечания:

1. Верхние фактические пределы измерения ротаметров не должны превышать значений верхних пределов, указанных в таблице 1, более чем на 10%.
2. Нижние пределы измерения должны составлять не более 20% от верхних фактических пределов измерения.

Рабочая среда - жидкость с дисперсными включениями инородных частиц, нейтральных к стали 12X18H9T ГОСТ 5632.

Диапазон измерения 5:1.

Диапазон температуры окружающей среды - от минус 30° С до плюс 50° С.

Диапазон температуры измеряемой среды - от минус 40° С до плюс 70° С.

Пределы основной допускаемой погрешности ротаметров $\pm 2,5\%$; $\pm 4\%$.

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	Примечание
Ротаметр	4E2.833.168+4E2.833.172 согласно спецификации заказа	1	По заказу потребителя
Руководство по эксплуатации	ЛГФИ.407143.001-01 РЭ	1	
Этикетка	ЛГФИ.407143.001-01 ЭТ	1	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации на вторичный прибор	По спецификации заказа	1	По заказу потребителя может поставляться отдельно
Перерасчет градуировочных характери- стик ротаметров с воды на измеряемую жидкость	4E2.833.706 PP	1	

ПОВЕРКА

Поверка ротаметров производится по ГОСТ 8.122.

Основное поверочное оборудование:

Расходомерная установка на воде с погрешностью $\pm 0,5\%$.

Межповерочный интервал - 5 лет.

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

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13045 «Ротаметры. Общие технические условия».

ГОСТ 8.122 «Ротаметры» методика поверки.

ГОСТ Р 51330.0 «Электрооборудование взрывозащищенное. Общие требования».

ГОСТ Р 51330.2 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка. Дополнение 1. Приложение D. Метод определения безопасного экспериментального максимального зазора».

Технические условия ЛГФИ.407143.001ТУ, ЛГФИ.407143.001-01ТУ, ТУ1-01ЭД1-0408-76.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип ротаметров электрических типа РЭ утвержден 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.

Изготовитель:

ОАО "Арзамасский приборостроительный завод"
Россия, 607220, г. Арзамас, Нижегородской обл.,
ул. 50 лет ВЛКСМ, 8-а
Тел.:(831-47) – 7-91-20
Факс:(831-47) – 4-46-68
<http://www.oaopz.com>,
E-mail: apz@oaopz.com

Технический директор



Червяков А.П.