

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

3076

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

01 декабря 2005 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 12-2004 от 25 ноября 2004 г.) утвержден тип

**ротаметры электрические типа РЭ,**

**ОАО "Арзамасский приборостроительный завод", г. Арзамас,  
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 07 2391 04** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков  
25 ноября 2004 г.



Продлен до " " 20\_\_ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков  
" " 20\_\_ г.

НТК 12-04 от 25.11.2004  
В.Н. Корешков

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора

Нижегородского ЦСМ

Спиридонова Т.П.

2000 г.



Подлежит публикации  
в открытой печати

<b>Ротаметры электрические типа РЭ</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>5798-00</u> Взамен N <u>5798-76</u>
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-002-07513518-00

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ротаметры электрические типа РЭ (далее ротаметры) в комплекте с вторичными приборами дифференциально-трансформаторной системы предназначены для измерения объемного расхода плавноточащихся 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 напругных 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 12.1.011-78.

Вторичные приборы дифференциально-трансформаторной системы устанавливаются вне взрывоопасного помещения.

### 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 потока жидкости тарельчатым поплавком, перемещающимся в конусном стакане, или конусным поплавком, перемещающимся относительно диафрагмы. При подъеме поплавка проходной зазор между мерительной поверх-



ностью 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 пылебрызгозащищенному исполнению У с категорией размещения 3 по ГОСТ 15150, но для работы при температурах от минус 30°C до плюс 50°C.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 1

Обозначение базовой модели ротаметра	Обозначение ротаметров	Верхний предел измерения по воде, м <sup>3</sup> /ч	Диаметр условного прохода (D <sub>y</sub> ), мм	Рабочее давление, МПа	Масса не более, кг	Габаритные размеры, мм
1	2	3	4	5	6	7
РЭ-I РЭВ-I	РЭ-0,025 ЖУЗ	0,025	6	6, 16, 64	2,6	296 x 167 x 79 для ротаметров РЭ 295 x 167 x 79 для ротаметров РЭВ
	РЭВ-0,025 ЖУЗ	0,025	6			
	РЭ-0,040 ЖУЗ	0,040	6			
	РЭВ-0,040 ЖУЗ	0,040	6			
	РЭ-0,063 ЖУЗ	0,063	10			
	РЭВ-0,063 ЖУЗ	0,063	10			
РЭ-II РЭВ II	РЭ-0,063 ЖУЗ	0,100	10	6, 16, 64	10	420 x 190 x 112 для ротаметров РЭ 410 x 183 x 112 для ротаметров РЭВ
	РЭВ-0,063 ЖУЗ	0,100	10			
	РЭ-0,16 ЖУЗ	0,160	15			
	РЭВ-0,16 ЖУЗ	0,160	15			
	РЭ -0,25 ЖУЗ	0,250	15			
	РЭВ -0,25 ЖУЗ	0,250	15			
	РЭ -0,4 ЖУЗ	0,400	15			
	РЭВ -0,4 ЖУЗ	0,400	15			
РЭ-III РЭВ-III	РЭ-0,63 ЖУЗ	0,630	25	6, 16, 64	12	465 x 202 x 136 для ротаметров РЭ 455 x 198 x 136 для ротаметров РЭВ
	РЭВ-0,63 ЖУЗ	0,630	25			
	РЭ-1,00 ЖУЗ	1,000	25			
	РЭВ-1,00 ЖУЗ	1,000	25			
	РЭ-1,60 ЖУЗ	1,600	40			
	РЭВ-1,60 ЖУЗ	1,600	40			
	РЭ -2,50 ЖУЗ	2,500	40			
	РЭВ -2,50 ЖУЗ	2,500	40			

1	2	3	4	5	6	7
	РЭ -4,00 ЖУЗ РЭВ -4,00 ЖУЗ РЭ-6,30 ЖУЗ РЭВ-6,30 ЖУЗ	4,000 4,000 6,300 6,300	40 40 70 70			
РЭ -IV РЭВ-IV	РЭ -10,0 ЖУЗ РЭВ -10,0 ЖУЗ РЭ -16,0 ЖУЗ РЭВ -16,0 ЖУЗ	10,00 10,00 16,00 16,00	70 70 100 100	6, 16, 64	32	564 x 311 x 232 для ротамеров РЭ 552 x 311 x 232 для ротамеров РЭВ
РЭ-V РЭВ-V	РЭ 25,0 ЖУЗ РЭВ -25,0 ЖУЗ РЭ -40,0 ЖУЗ РЭВ-40,0 ЖУЗ РЭ -63,0 ЖУЗ РЭВ -63,0 ЖУЗ	25,00 25,00 40,00 40,00 63,00 63,00	100 100 150 150 150 150	6,16	54	650 x 365 x 280 для ротамеров РЭ 640 x 365 x 280 для ротамеров РЭВ

Рабочая среда – жидкость с дисперсионными включениями инородных частиц, нейтральных к стали 12Х18Н9Т ГОСТ 5632-72.

Диапазон измерения 5:1

Диапазон температуры измеряемой среды – от минус 40°С до 70°С

Диапазон температуры окружающей среды – от минус 30°С до 50°С

Пределы основной допускаемая погрешность ротаметров  $\pm 2,5\%$ ;  $\pm 4\%$  от верхнего предела измерения

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки ротаметров соответствует таблице 2.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Ротаметр электрический РЭ	4Е2.833.163 - 4Е2.833.172	1	По заказу потребителя
Руководство по эксплуатации	4Е0.005.006 РЭ	1	
Этикетка.	4Е0.005.006 ЭТ	1	
Вторичный прибор дифференциально-трансформаторной системы	по спецификации заказа	1	По заказу потребителя может поставляться отдельно
Пересчет градуировочных характеристик ротаметров с воды на измеряемую жидкость	4Е2.833.706 РР		По спецификации заказа



## ПОВЕРКА

Поверка ротаметров производится по ГОСТ 8.122-99.

Основное поверочное оборудование: Расходомерная установка на воде.

Межповерочный интервал - 5 лет

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 13045-81 "Ротаметры общепромышленные", технические условия;
- ГОСТ 8.122-99 "Методика поверки"
- ГОСТ 22782.0 -81 Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования и методы испытаний.
- ГОСТ 22782.6-81 Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты "Взрывонепроницаемая оболочка". Технические требования и методы испытаний.
- Технические условия ТУ 4213-002-07513518-00.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ротаметры электрические типа РЭ соответствуют ГОСТ 22782.0 -81, ГОСТ 22782.6-81 и техническим условиям ТУ 4213-002-07513518-99.

Изготовитель: ОАО "Арзамасский приборостроительный завод  
Адрес: 607220, г. Арзамас, Нижегородской обл., ул. 50 лет  
ВЛКСМ, д. 8.  
Телефон: 8-(83-147) - 9-91-20  
Факс: 8-(83-147) - 4-46-68

Управляющий производством

ОАО "Арзамасский приборостроительный завод"



А.В. Сеуткин