
**РОТАМЕТРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
РЭ**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 5798—89
Взамен № 5798—76**

Утверждены Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 4 июля 1989 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ротаметры электрические РЭ предназначены для измерения объемного расхода плавнomenяющихся однородных потоков чистых и слабозагрязненных жидкостей с дисперсными включениями инородных частиц, нейтральных к стали 12Х18Н9Т, и преобразования его в унифицированный электрический выходной сигнал.

Ротаметр РЭ применяется в комплекте с вторичными приборами дифференциально-трансформаторной системы.

Ротаметр РЭ выполнен в двух исполнениях: пылебрызгозащищенном и взрывозащищенном с маркировкой ВЗГ по градации ПИВЭ.

Ротаметр взрывозащищенного исполнения применяется 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 групп А, Б и В согласно классификации действующих ПУЭ гл. VII-3.

Ротаметр РЭ соответствует климатическому исполнению У или Т категории размещения 3 по ГОСТ 15150—69.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ротаметра РЭ основан на восприятии динамического напора, проходящего снизу вверх измеряемого потока жидкости поплавком, перемещающимся в мерительном конусе.

При подъеме поплавок 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 измеряемой жидкости при определенной ее плотности и кинематической вязкости соответствует строго определенное положение поплавка.

Ротаметр РЭ состоит из двух основных частей: ротаметрической и электрической.

Ротаметрическая часть прибора предназначена для размещения ротаметрической пары (конус мерительный и поплавок), реагирующей на изменение потока измеряемой жидкости и присоединения прибора в технологическую линию.

Все узлы ротаметрической части расположены внутри корпуса. Основными элементами ротаметрической части являются: поплавок, конус мерительный, направляющие, гайка специальная. С поплавком жестко связан сердечник, перемещающийся внутри индукционной катушки, которая вместе с сердечником представляет дифференциально-трансформаторный преобразователь.

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

Электрическая часть ротаметра (дифференциально-трансформаторный преобразователь) состоит из индукционной катушки, сердечника, жестко связанного с поплавком и перемещающегося внутри разделительной трубки, приваренной к корпусу, и двух резисторов, смонтированных в клеммную колодку.

В зависимости от расхода измеряемых жидкостей ротаметр РЭ может быть выполнен в пяти базовых моделях пылебрызгозащищенного и взрывозащищенного исполнений. Каждая базовая модель имеет унифицированный корпус ротаметрической части и воротники, обеспечивающие условные проходы в зависимости от расхода.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Верхние пределы измерения, условные проходы, рабочее давление, масса и габариты приведены в таблице.

Верхние фактические пределы ротаметров не должны превышать верхних пределов, указанных в таблице, более чем на $\pm 10\%$.

Нижние пределы измерения — не более 20% от верхних пределов измерения.

Пределы допускаемых значений основной допускаемой погрешности показаний ротаметров (комплектов) $\pm 2,5\%$; $\pm 4\%$; требования к точности измерения указываются в договоре на поставку.

Вариация показаний не должна превышать $1,5$ предела допускаемой основной погрешности.

Относительный диапазон измерения ротаметра 5:1.

Температура измеряемой среды от -40 до 70°C .

Диапазон изменения выходного сигнала ротаметра по взаимной индуктивности: $10-0-10$ мГ при номинальном токе питания $0,125$ А частоты 50 Гц.

Наибольшее расстояние передачи сигнала ротаметра к вторичному прибору 250 м.

Средняя наработка на отказ не менее 40000 ч.

Установленная безотказная наработка не менее 3200 ч.

22

Условное обозначение ротаметров (базовых моделей)		Верхние пределы измерений по воде, м ³ /ч	Условный проход, D _y , мм	Рабочее давление, кгс/см ²	Масса, кг	Габаритные размеры, мм для РЭ(РЭВ)
пылебрызгозащитное исполнение, (РЭ)	взрывозащитное исполнение (РЭВ)					
РЭ-0,025ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-0,025ЖУЗ (ТЗ)	0,025	6	64	2,6	296×167×79 (295×16×79)
РЭ-0,04ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-0,04ЖУЗ (ТЗ)	0,040	6	16		
РЭ-0,063ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-0,063ЖУЗ (ТЗ)	0,063	10	6		
РЭ-0,1ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-0,1ЖУЗ (ТЗ)	0,100	10	6	10	420×190×112 (410×183×112)
РЭ-0,16ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-0,16ЖУЗ (ТЗ)	0,160	15	16		
РЭ-0,25ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-0,25ЖУЗ (ТЗ)	0,250	15	64		
РЭ-0,4ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-0,4ЖУЗ (ТЗ)	0,400	15			
РЭ-0,63ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-0,63ЖУЗ (ТЗ)	0,630	25		12	465×202×136 (455×198×136)
РЭ-1ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-1ЖУЗ (ТЗ)	1,000	25	6		
РЭ-1,6ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-1,6ЖУЗ (ТЗ)	1,600	40	16		
РЭ-2,5ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-2,5ЖУЗ (ТЗ)	2,500	40	64		
РЭ-4ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-4ЖУЗ (ТЗ)	4,000	40			
РЭ-6,3ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-6,3ЖУЗ (ТЗ)	6,300	70	6	32	564×311×232 (552×311×232)
РЭ-10ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-10ЖУЗ (ТЗ)	10,000	70	16		
РЭ-16ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-16ЖУЗ (ТЗ)	16,000	100	64		
РЭ-25ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-25ЖУЗ (ТЗ)	25,000	100	6	54	650×365×280 (640×365×280)
РЭ-40ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-40ЖУЗ (ТЗ)	40,000	150	16		
РЭ-63ЖУЗ (ТЗ)	РЭВ-63ЖУЗ (ТЗ)	63,000	150			

Примечание. В скобках указано обозначение ротаметров тропического исполнения.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: ротаметр; вторичный прибор с техническим описанием и паспортом (по требованию потребителя); паспорт; техническое описание и инструкция по эксплуатации; ключ специальный (для исполнения РЭВ).

ПОВЕРКА

Поверка ротаметра РЭ производится в соответствии с ГОСТ 8.122—85.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт расходомерики (ВНИИР).

Изготовитель — Арзамасское производственно-промышленное объединение.