

**РОТАМЕТРЫ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ
ФТОРОПЛАСТОВЫЕ РПФ**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 5981—89
Взамен № 5981—77**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 28 марта 1989 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ротаметры пневматические фторопластовые РПФ предназначены для измерения объемного расхода плавно меняющихся однородных потоков чистых и слабозагрязненных агрессивных жидкостей с дисперсными включениями инородных частиц, нейтральных к фторопласту-4, и преобразования его в унифицированный выходной сигнал; выпускаются по ГОСТ 13045—81 и ТУ 1—01—0246—75.

Ротаметры РПФ могут работать в комплекте с вторичными пневматическими приборами или устройствами с пределами измерения давления воздуха от 0,2 до 1 кгс/см².

Ротаметры РПФ соответствуют климатическому исполнению У или Т категории размещения 3 по ГОСТ 15150—69.

Температура измеряемой жидкости от 5 до 1000 °С.

ОПИСАНИЕ

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

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 РПФ состоит из двух основных частей: ротаметрической и пневматической (пневмоголовки).

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

Корпус ротаметрической части представляет собой прямоточную трубу с приваренными на концах кольцами. Корпус футерован фторопластом-4. Внутри корпуса расположены: перемещающийся под действием измеряемого потока поплавок, жестко связанный со сдвоенными магнитами, конус мерительный, направляющие, гайки специальные.

К корпусу приварена плата, служащая для закрепления пневмоголовки.

Пневмоголовка предназначена для обеспечения местных показаний и преобразования высоты подъема поплавка в пневматический сигнал. Пневмоголовка представляет собой круглый корпус, в котором размещены:

сервопривод, состоящий из стакана, сиффона, пружины и штока. На конце штока закреплено сопло;

реле механическое, состоящее из кронштейна, закрепленного на колодке, следящего магнита;

манометры, служащие для контроля входного и выходного давления питания;

шкала местных показаний;

входной и выходной штуцера;

реле пневматическое, служащее для усиления выходного сигнала.

В зависимости от расхода измеряемой жидкости ротаметр РПФ может быть выполнен в трех базовых моделях. 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 габаритные размеры приведены в таблице.

Обозначение базовой модели ротаметра	Обозначение ротаметров	Верхний предел измерений по воде, м ³ /ч	Условный проход, Ду, мм	Рабочее давление, кгс/см ²	Масса, кг	Габаритные размеры, мм
РПФ-I	РПФ-0,63ЖУЗ (ТЗ)	0,63	25	16	13	347×220×200
	РПФ-1ЖУЗ (ТЗ)	1,00	25			
	РПФ-1,6ЖУЗ (ТЗ)	1,60	40			
	РПФ-2,5ЖУЗ (ТЗ)	2,50	40			
РПФ-II	РПФ-4ЖУЗ (ТЗ)	4,00	40	16	25	347×245×238
	РПФ-6ЖУЗ (ТЗ)	6,30	70			
РПФ-III	РПФ-10ЖУЗ (ТЗ)	10,00	70	16	32	442×245×283
	РПФ-16ЖУЗ (ТЗ)	16,00	100			

Примечание. В скобках указано обозначение ротаметра для исполнения Т.

Верхние фактические пределы измерения ротаметров не должны превышать значений верхних пределов, указанных в таблице, более чем на +10 %.

Нижние пределы измерения — не более 20 % от верхнего предела измерения.

Основная допускаемая погрешность показаний ротаметров по шкале местных показаний и пневмосигналу должна быть не более $\pm 2,5$ % ; ± 4 % . Требуемое значение погрешности указывается в договоре на поставку.

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

Относительный диапазон ротаметра 5 : 1.

Величина выходного сигнала $0,2 \div 1$ кгс/см² по ГОСТ 26.215—81.

Передача выходного сигнала к вторичному прибору должна быть обеспечена на расстоянии до 300 м с внутренним диаметром трубопровода 6 мм, при этом время передачи сигнала должно быть не более 1 мин.

Величина давления сжатого воздуха для питания ($1,4 \pm 0,14$) кгс/см² по ГОСТ 26.015—81. Воздух класса 0, 1, 3 по ГОСТ 17433—80.

Средняя наработка на отказ не менее 40000 ч.

Установленная безотказная наработка не менее 3200 ч.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: ротаметр; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт.

ПОВЕРКА

Поверка ротаметра производится в соответствии с ГОСТ 8.122—85.

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