

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП ВНИИМС

В.А Сковородников

« _____ » _____ 2002 г.

Повторители давления ПД-4М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 9224-90 Взамен № _____
----------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 6-90 5Г2.507.013 ТУ, Украина

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Повторители давления ПД-4М предназначены для преобразования давления различных технологических (жидких и газовых) сред, в том числе, и кристаллизующихся жидких сред в равное давление сжатого воздуха.

Повторители используются в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях народного хозяйства.

Рабочая среда повторителя не должна разрушать сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632 и фторопласт Ф-4 ГОСТ 10007.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия повторителя давления (далее повторителя) основан на компенсации сил, возникающих на чувствительном элементе (мембране), помещенном в рабочую среду. Повторитель имеет двухкаскадную схему усиления пневматического сигнала, что обеспечивает его высокие расходные характеристики.

Основным несущим элементом конструкции повторителя является корпус. На корпусе установлена при помощи фланца и винтов чувствительная мембрана, которая взаимодействует с рабочей средой, и смонтирован усилитель пневматического сигнала с выходным и питающим штуцерами.

Повторители изготавливаются погружного или выносного монтажа. В зависимости от вида монтажа, диапазона повторения и давления питания повторители, имеют исполнения, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Исполнения повторителя давления Шифр обозначения	Вид монтажа	Глубина погружения, мм	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Диапазон повторения давления, кПа	Давление питания, кПа	Расход воздуха питания, л/мин, не более	Мощность выходного сигнала, м ² /ч, не менее
ПД-4М-1 5Г2.507.013	Выносной	-					
ПД-4М-1/1 5Г2.507.013-01	Погружной	1000					
ПД-4М-1/2 5Г2.507.013-02	То же	1500		0-100	140±2,5	2,0	1,2
ПД-4М-1/3 5Г2.507.013-03	”	2000		или			
ПД-4М-1/4 5Г2.507.013-04	”	2500	± 0,1	0-160	250±5	2,5	1,8
ПД-4М-1/5 5Г2.507.013-05	”	3000		или			
ПД-4М-1/6 5Г2.507.013-06	”	3500		0-250	400±8	3,0	2,4
ПД-4М-1/7 5Г2.507.013-07	”	4000					
ПД-4М-1/8 5Г2.507.013-08	”	5000					
ПД-4М-1/9 5Г2.507.013-09	”	6000					
ПД-4М-2 5Г2.507.013-10	Выносной	-					
ПД-4М-2/1 5Г2.507.013-11	Погружной	1000					
ПД-4М-2/2 5Г2.507.013-12	То же	1500		0-400	600±12	3,5	3,0
ПД-4М-2/3 5Г2.507.013-13	”	2000	±0,06	или			
ПД-4М-2/4 5Г2.507.013-14	”	2500		0-600	800±16	4,3	3,9
ПД-4М-2/5 5Г2.507.013-15	”	3000					
ПД-4М-2/6 5Г2.507.013-16	”	3500					
ПД-4М-2/7 5Г2.507.013-17	”	4000					
ПД-4М-2/8 5Г2.507.013-18	”	5000					
ПД-4М-2/9 5Г2.507.013-19	”	6000					

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Давление питания, диапазоны повторения, пределы допускаемой основной приведенной погрешности, минимальная мощность выходного сигнала, расход воздуха питания в установившемся режиме приведены в таблице 1.

Номинальная статическая характеристика повторителя - линейная и имеет вид $y=kx$, при $k=1$.

Предел допускаемого значения вариации выходного сигнала - 50%.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением давления питания на $\pm 10\%$ от номинального $50\% \gamma$.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды от 20°C до 210°C не превышает $10\% \gamma$ на каждые 10°C , а при изменении температуры окружающей среды от 20°C до минус 50°C - $40\% \gamma$ на каждые 10°C .

6. Повторитель выдерживает перегрузку по входному сигналу, превышающую его максимальное значение на 50% в течение 15 минут.

7. Загрязненность воздуха питания механическими частицами размером до 10 мм не более 2 мг/м^3 , масло не допускается.

8. Габаритные размеры $\text{Ø}90 \times 100 \text{ мм}$.

9. Масса не более 1,5 кг.

10. Средняя наработка на отказ не менее 100000 часов.

11. Полный средний срок службы повторителей не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменную планку, расположенную на корпусе повторителя, фотохимическим способом и на эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки повторителя входят:

- повторитель давления ПД-4М - 1 шт.;
- комплект ЗИП - 1 компл.;
- комплект принадлежностей - 1 компл.;
- индивидуальная упаковка - 1 компл.;
- руководство по эксплуатации - 1 экз.
- паспорт - 1 экз.

ПРОВЕРКА

Поверка повторителей осуществляется в соответствии с разделом 7 Руководства по эксплуатации 5Г2.507.013 РЭ, согласованным с Луганским ГЦСМС, Украина в июне 2001 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

1. Манометры МО-160-0,25 МПа-0,4, МО-160-1,0 МПа-0,4.
2. Манометр АМ-1-24,50.
3. Мановакууметр МВ-1-24,50.
4. Задатчик П23Д.
5. Вентиль ПОВ.1.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13053-76 «Приборы и устройства пневматические ГСП. Общие технические условия», ТУ6-90 5Г2.507.013 ТУ «Повторители давления ПД-4М. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Повторители давления ПД-4М соответствуют требованиям ГОСТ 13053-76 и техническим условиям ТУ6-90 5Г2.507.013 ТУ.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО НПП «РОКБА», 93006, г. Рубежное, Луганской обл., пл. Химиков, 6

Директор ООО НПП «РОКБА»



В.Д.Василенко