Группа П70

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

УСТРОЙСТВА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДИАФРАГМОВЫЕ СРЕДНИХ РАСХОДОВ ГСП

Типы и основные параметры

ГОСТ 14241—69

Middle flow diaphragm actuating device SSI.
Types and basic parameters

МКС 25.040.40

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 17 февраля 1969 г. № 213 дата введения установлена

01.01.70

1. Настоящий стандарт распространяется на диафрагмовые исполнительные устройства Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП) с фланцевым присоединением к трубопроводу, условной пропускной способностью (K_{vy}) от 2 до 500 м³/ч, на условное давление (P_y) 2,5; 4; 6; 10 и 16 кгс/см², предназначенные для воздействия на технологические процессы путем изменения расхода проходящих по ним сред температурой от минус 40 °С до плюс 150 °С.

2. В зависимости от вида используемой энергии диафрагмовые исполнительные устройства должны изготовляться следующих типов:

пневматические;

гидравлические;

электрические.

3. В зависимости от вида действия диафрагмовые исполнительные устройства подразделяются на нормально открытые (НО) и нормально закрытые (НЗ).

4. В зависимости от материала корпуса регулирующего органа диафрагмовые исполнительные устройства должны изготовляться двух исполнений:

I — с корпусом из серого чугуна;

II — с корпусом из стали.

5. По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха при эксплуатации диафрагмовые исполнительные устройства делят на группы, указанные в табл. 1.

Таблица 1

Группы исполнительных устройств	Температура окружающего воздуха, °С	Относительная влажность окружающего воздуха на всем диапазоне температур, %
I	От −50 до +50	30—80
II	От −30 до +50	
III	От −15 до +50	

Примечание. Исполнительные устройства I и II групп должны быть устойчивы также к воздействию окружающего воздуха с относительной влажностью 95 % при температуре 35 °С.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Переиздание.

6. Диафрагмовые исполнительные устройства должны изготовляться следующих классов точности: 2,5 и 4,0.

Диафрагмовые исполнительные устройства должны выпускаться с позиционером.

7. Основная допустимая погрешность, порог чувствительности и вариация хода штока диафрагмовых исполнительных устройств в зависимости от класса точности должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Класс точности исполнительного устройства	Основная допустимая погрешность, %, от величины условного хода	Порог чувствительности, %, от диапазона командного сигнала	Вариация хода штока, %, от величины условного хода
2,5	±2,5	0,6	2,5
4,0	±4,0	1,0	4,0

Основная допустимая погрешность, порог чувствительности и вариация хода штока должны определяться при условиях по ГОСТ 12997—84 при незаполненном регулирующем органе и сальнике, затянутом усилием, обеспечивающим герметичность штока в рабочих условиях.

8. Негерметичность диафрагмовых исполнительных устройств не допускается.

9. Параметры регулирующих органов диафрагмовых исполнительных устройств и их обозначения должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

Исполнение устройства	Условные давления P_y, кгс/см²	Температура регулируемой среды, °С	Материал футеровки корпуса: Полиэтилен П2035Т	Резина	Фторопласт 42	Фаолит	Эмаль кислотостойкая	Фторопласт 30	Фторопласт 40	Материал диафрагмы: Полиэтилен П8020Т	Резина	Фторопласт 42	Фторопласт 4	Фторопласт 4	Фторопласт 30	Фторопласт 4 марки Б	Проходы условные D_y, мм: 10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
																	Условная пропускная способность K_{vy}, м³/ч: 2	3,2	5	8	12,5	20	32	50	80	125	200	320	500
I	2,5	От −15 до +60	601	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +80	—	602	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +110	—	—	603	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +120	—	—	—	604	605	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +135	—	—	—	—	—	606	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +150	—	—	—	—	—	—	607	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	08	09	10	11	12	13
	4	От −15 до +60	608	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	06	07	08	09	10	11	12	13					
		От −40 до +80	—	609	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	06	07	08	09	10	11	12	13					
		От −40 до +110	—	—	610	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	06	07	08	09	10	11	12	13					
		От −40 до +120	—	—	—	611	612	—	—	—	—	—	—	—	—	—	06	07	08	09	10	11	12	13					

Продолжение

Исполнение устройства	Условные давления P_y, кгс/см²	Температура регулируемой среды, °С	Материал футеровки корпуса: Полиэтилен П2035Т	Резина	Фторопласт 42	Фаолит	Эмаль кислотостойкая	Фторопласт 30	Фторопласт 40	Материал диафрагмы: Полиэтилен П8020Т	Резина	Фторопласт 42	Фторопласт 4	Фторопласт 4	Фторопласт 30	Фторопласт 4 марки Б	Проходы условные D_y, мм: 10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
																	Условная пропускная способность K_{vy}, м³/ч: 2	3,2	5	8	12,5	20	32	50	80	125	200	320	500
I	4	От -40 до +135	—	—	—	—	—	613	—	—	—	—	—	—	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +150	—	—	—	—	—	—	614	—	—	—	—	—	06	07	08	09	10	11	12	13
	6	От −15 до +60	615	—	—	—	—	—	—	—	—	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +80	—	616	—	—	—	—	—	—	—	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +110	—	—	617	—	—	—	—	—	—	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
		От -40 до +120	—	—	—	618	619	—	—	—	—	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +135	—	—	—	—	—	620	—	—	—	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +150	—	—	—	—	—	—	621	—	—	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
	10	От −15 до +60	622	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От -40 до +80	—	623	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—

Продолжение

Исполнение устройства	Условные давления P_y, кгс/см²	Температура регулируемой среды, °С	Материал футеровки корпуса: Полиэтилен П2035Т	Резина	Фторопласт 42	Фаолит	Эмаль кислотостойкая	Фторопласт 30	Фторопласт 40	Материал диафрагмы: Полиэтилен П8020Т	Резина	Фторопласт 42	Фторопласт 4	Фторопласт 4	Фторопласт 30	Фторопласт 4 марки Б	Проходы условные D_y, мм: 10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
																	Условная пропускная способность K_{vy}, м³/ч: 2	3,2	5	8	12,5	20	32	50	80	125	200	320	500
I	10	От -40 до +110	—	—	624	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От −40 до +120	—	—	—	625	626	—	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От −40 до +135	—	—	—	—	—	627	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От −40 до +150	—	—	—	—	—	—	628	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
	16	От −15 до +60	629	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От -40 до +80	—	630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От −40 до +110	—	—	631	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От −40 до +120	—	—	—	632	633	—	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От −40 до +135	—	—	—	—	—	634	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От -40 до +150	—	—	—	—	—	—	635	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—

Продолжение

Исполнение устройства	Условные давления P_y, кгс/см²	Температура регулируемой среды, °С	Материал футеровки корпуса: Полиэтилен П2035Т	Резина	Фторопласт 42	Фаолит	Эмаль кислотостойкая	Фторопласт 30	Фторопласт 40	Материал диафрагмы: Полиэтилен П8020Т	Резина	Фторопласт 42	Фторопласт 4	Фторопласт 4	Фторопласт 30	Фторопласт 4 марки Б	Проходы условные D_y, мм: 10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
																	Условная пропускная способность K_{vy}, м³/ч: 2	3,2	5	8	12,5	20	32	50	80	125	200	320	500
II	2,5	От −15 до +60	636	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +80	—	637	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +110	—	—	638	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +120	—	—	—	639	640	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +135	—	—	—	—	—	641	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +150	—	—	—	—	—	—	642	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	08	09	10	11	12	13
	4	От −15 до +60	643	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +80	—	644	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +110	—	—	645	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +120	—	—	—	646	647	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	06	07	08	09	10	11	12	13

Продолжение

Исполнение устройства	Условные давления P_y, кгс/см²	Температура регулируемой среды, °С	Материал футеровки корпуса: Полиэтилен П2035Т	Резина	Фторопласт 42	Фаолит	Эмаль кислостойкая	Фторопласт 30	Фторопласт 40	Материал диафрагмы: Полиэтилен П8020Т	Резина	Фторопласт 42	Фторопласт 4	Фторопласт 4	Фторопласт 30	Фторопласт 4 марки Б	Проходы условные D_y, мм: 10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
																	Условная пропускная способность K_{vs}, м³/ч: 2	3,2	5	8	12,5	20	32	50	80	125	200	320	500
II	4	От −40 до +135	—	—	—	—	—	648	—	—	—	—	—	—	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +150	—	—	—	—	—	—	649	—	—	—	—	—	06	07	08	09	10	11	12	13
	6	От −15 до +60	650	—	—	—	—	—	—	—	—	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +80	—	651	—	—	—	—	—	—	—	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +110	—	—	652	—	—	—	—	—	—	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +120	—	—	—	653	654	—	—	—	—	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +135	—	—	—	—	—	655	—	—	—	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
		От −40 до +150	—	—	—	—	—	—	656	—	—	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
	10	От −15 до +60	657	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От −40 до +80	—	658	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—

Продолжение

Исполнение устройства	Условные давления P_y, кгс/см²	Температура регулируемой среды, °С	Материал футеровки корпуса: Полиэтилен П2035Т	Резина	Фторопласт 42	Фаолит	Эмаль кислотостойкая	Фторопласт 30	Фторопласт 40	Материал диафрагмы: Полиэтилен П8020Т	Резина	Фторопласт 42	Фторопласт 4	Фторопласт 4	Фторопласт 30	Фторопласт 4 марки Б	Проходы условные D_y, мм: 10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
																	Условная пропускная способность K_{vy}, м³/ч: 2	3,2	5	8	12,5	20	32	50	80	125	200	320	500
II	10	От -40 до +110	—	—	659	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От −40 до +120	—	—	—	660	661	—	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От −40 до +135	—	—	—	—	—	662	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От −40 до +150	—	—	—	—	—	—	663	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
	16	От −15 до +60	664	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От -40 до +80	—	665	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От −40 до +110	—	—	666	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От −40 до +120	—	—	—	667	668	—	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От −40 до +135	—	—	—	—	—	669	—	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—
		От -40 до +150	—	—	—	—	—	—	670	—	—	—	—	—	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	—	—	—

10. Максимальный перепад давления диафрагмовых исполнительных устройств должен быть равным условному давлению.

11. Варианты комплектования диафрагмовых исполнительных устройств исполнительными механизмами, дополнительными блоками и их обозначения должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Типы исполнительных устройств	Комплектование исполнительных механизмов дополнительными блоками	Типы исполнительных механизмов			
		Пружинный мембранный	Беспружинный мембранный	Поршневой	Прямоходный
Пневматические или гидравлические	Без дополнительных блоков	10	40	60	—
	Боковой ручной дублер	01	41	61	—
	Верхний ручной дублер	01В	41В	61В	—
	Позиционер	02	42	62	—
	Позиционный датчик положений	03	43	63	—
	Позиционер и боковой ручной дублер	05	45	65	—
	Позиционер и верхний ручной дублер	05В	45В	65В	—
	Позиционный датчик положений и боковой ручной дублер	06	46	66	—
	Позиционный датчик положений и верхний ручной дублер	06В	46В	66В	—
	Позиционер и позиционный датчик положений	08	48	68	—
	Позиционер, позиционный датчик положений и боковой ручной дублер	12	52	72	—
Электрические	Без дополнительных блоков	—	—	—	80
	Непрерывный дистанционный датчик положений	—	—	—	81
	Позиционный дистанционный датчик положений	—	—	—	82
	Датчик обратной связи	—	—	—	83
	Непрерывный дистанционный датчик положений и позиционный дистанционный датчик положений	—	—	—	84
	Непрерывный дистанционный датчик положений и датчик обратной связи	—	—	—	86
	Непрерывный дистанционный датчик положений, позиционный дистанционный датчик положений и датчик обратной связи	—	—	—	87

Примечания:

1. Поставка всех видов электрических исполнительных механизмов, в том числе и без дополнительных блоков, предусматривает комплектование их местным указателем положения, ручным дублером, ограничителем хода (механическим или электрическим), ограничителем усилия.

2. Тип и количество датчиков обратной связи указываются в заказе.

12. Условное обозначение диафрагмового исполнительного устройства состоит из обозначения регулирующего органа (табл. 3), обозначения исполнительного механизма, укомплектованного дополнительными блоками (табл.4), обозначения группы исполнительного устройства (табл.1) и номера настоящего стандарта.

Для исполнительных устройств, укомплектованных исполнительными механизмами обратного действия (исполнительное устройство работает по типу «нормально закрыт»), добавляется индекс «НЗ».

Для гидравлических исполнительных устройств к обозначению исполнительного механизма добавляют индекс «Г».

Пример условного обозначения пневматического диафрагмового исполнительного устройства исполнения *I*, на $P_у$ = 10 кгс/см^2, для регулируемой среды температурой 120 °С, материал футеровки корпуса — эмаль кислотостойкая, материал диафрагмы — фторопласт 4, $D_у$ = 50 мм, K_{vy} = 32 м^3/ч, с пружинным мембранным исполнительным механизмом, укомплектованным позиционером, для работы при температуре окружающего воздуха от минус 30 °С до плюс 50 °С:

6260702 II ГОСТ 14241—69