

**МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ  
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ МЕМБРАННЫЕ ГСП**

**Основные параметры и размеры**

Diaphragm pneumatic actuators, SSI.  
Basic parameters and dimensions

**ГОСТ  
13373—67**

**МКС 23.160  
25.040.40**

**Дата введения 01.07.68**

Настоящий стандарт распространяется на пневматические мембранные пружинные исполнительные механизмы (далее — механизмы) Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП), изготавливаемые по ГОСТ 9887.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

**1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

- 1.1. В зависимости от перестановочного диапазона механизмы подразделяют на:  
 механизмы с перестановочным диапазоном от 20 до 100 кПа;  
 механизмы с перестановочными диапазонами других значений, устанавливаемых в технических условиях на механизмы конкретного вида.
- 1.2. В зависимости от направления движения выходного звена механизмы подразделяют на:  
 а) прямого действия (при повышении давления воздуха в рабочей полости механизма присоединительный элемент выходного звена отделяется от плоскости заделки мембранны);  
 б) обратного действия (при повышении давления воздуха в рабочей полости механизма присоединительный элемент выходного звена приближается к плоскости заделки мембранны).

1.1, 1.2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

1.3. (Исключен, Изм. № 2).

1.4. Основные параметры механизмов приведены в табл. 2.

Таблица 2\*

Диаметр заделки мембранны, мм	Эффективная площадь мембранны, см <sup>2</sup>		Условный ход выходного элемента, мм
	Номинальное значение	Допускаемое отклонение	
160	160	-10	4; 6; 10; 16; 25
200	250	-16	6; 10; 16; 25
250	400	-25	10; 16; 25; 40
320	630	-40	16; 25; 40; 60
400	1000	-60	25; 40; 60; 100
500	1600	-100	40; 60; 100

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.5. Механизмы должны комплектоваться дополнительными блоками в соответствии с техническими условиями на механизмы конкретного вида. Варианты комплектования выбирают по табл. За.

\* Табл. 1. (Исключена, Изм. № 2).

Таблица За\*

Обозначение комплектования	Наименование дополнительных блоков
01	Без дополнительного блока
02	Дублер боковой ручной
03	Дублер верхний ручной
04	Позиционер пневматический
05	Дублер боковой ручной; позиционер пневматический
06	Дублер верхний ручной; позиционер пневматический
07	Позиционер электропневматический
08	Дублер боковой ручной; позиционер электропневматический
09	Дублер верхний ручной; позиционер электропневматический
10	Сигнализатор крайних положений пневматический
11	Дублер боковой ручной; сигнализатор крайних положений пневматический
12	Дублер верхний ручной; сигнализатор крайних положений пневматический
13	Позиционер пневматический; сигнализатор крайних положений пневматический
14	Дублер боковой ручной; позиционер электропневматический; сигнализатор крайних положений пневматический
15	Дублер верхний ручной; позиционер пневматический; сигнализатор крайних положений пневматический
16	Позиционер электропневматический; сигнализатор крайних положений пневматический
17	Дублер боковой ручной; позиционер электропневматический; сигнализатор крайних положений пневматический
18	Дублер верхний ручной; позиционер электропневматический; сигнализатор крайних положений пневматический
19	Сигнализатор крайних положений электрический
20	Дублер боковой ручной; сигнализатор крайних положений электрический
21	Дублер верхний ручной; сигнализатор крайних положений электрический
22	Позиционер пневматический; сигнализатор крайних положений электрический
23	Дублер боковой ручной; позиционер пневматический; сигнализатор крайних положений электрический
24	Дублер верхний ручной; позиционер пневматический; сигнализатор крайних положений электрический
25	Позиционер электропневматический; сигнализатор крайних положений электрический
26	Дублер боковой ручной; позиционер электропневматический; сигнализатор крайних положений электрический
27	Дублер верхний ручной; позиционер электропневматический; сигнализатор крайних положений электрический

П р и м е ч а н и е. По согласованию с заказчиком (основным потребителем) допускается комплектовать МИМы блоками, не предусмотренными в табл. За.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.5.1, 1.6. (Исключены, Изм. № 2).

1.7. Масса механизмов должна быть установлена в технических условиях на механизмы конкретного вида.

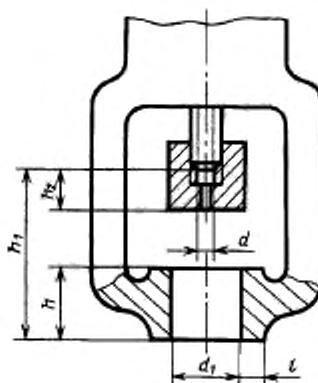
(Введен дополнительно, Изм. № 2).

## 2. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

2.1. Основные присоединительные размеры механизмов должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 4.

\* Табл. 3. (Исключена, Изм. № 3).

С. 3 ГОСТ 13373—67



Размеры, мм

Таблица 4

Диаметр заделки мембранны	Вид действия	$d$	$d_1$ H12	$l$ , не менее	$h$ h14	$h_1$ $\pm \frac{IT16}{2}$	$h_2$ $\pm 2$
160	Прямой		35; 45			125, 140	20
	Обратный					115	
200	Прямой	M8—6H	45; 65	7.5	25	135, 145	
	Обратный					120	
250	Прямой	M10—6H				170, 185	25
	Обратный					145	
320	Прямой	M12—6H	65; 85		28	205, 225	35
	Обратный					165	
400	Прямой	M14—6H				250, 290	
	Обратный					190	
500	Прямой	M16—6H	95	10	32	310	50
	Обратный					210	

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2.2. (Исключен, Изм. № 2).

2.3. Механизмы для присоединения пневматических линий должны иметь резьбовые отверстия К 1/4" по ГОСТ 6111, снабженные деталями соединений по ГОСТ 25165, типоразмер соединений 00—01. Перечень и типоразмеры соединений должны устанавливаться в технических условиях на механизмы конкретного вида.

П р и м е ч а н и е. В технически обоснованных случаях допускается применять резьбовые отверстия К 1/2" по ГОСТ 6111.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2.4. (Исключен, Изм. № 3).

2.5. Условное обозначение (шифр) механизмов, должно состоять из букв и цифр, обозначающих его сокращенное наименование, конструктивное исполнение, основные параметры и комплектование дополнительными блоками.

Обозначение конструктивного исполнения и основных параметров указано в табл. 5, а обозначение комплектования дополнительными блоками — в табл. 3а.

Таблица 5

Конструктивное исполнение и основные параметры		Конструктивное исполнение и основные параметры	
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
1. Вид действия: прямой обратный	1 2	5. Диаметр посадочного отверстия в мм: 35 45 65 85 95	1 2 3 4 5
2. Условное давление мембранный камеры в кПа: 250 400 630	1 2 3	6. Условный ход выходного элемента в мм: 4 6 10 16 25 40 60 100	1 2 3 4 5 6 7 8
3. Конструктивное исполнение: прямоходный однопружинный прямоходный многопружинный	1 2	7. Температура окружающего воздуха в °С: от -30 до +50 от -50 до +50 от -60 до +50	1 2 3
4. Перестановочный диапазон в кПа: 20—100 40—200 любой в пределах 20—400	1 2 3		

## Пример условного обозначения

Механизм исполнительный пневматический мембранный с диаметром заделки мембранны 200 мм, вид действия — прямой, условное давление мембранный камеры — 250 кПа, конструктивное исполнение — прямоходный однопружинный, перестановочный диапазон — от 20 до 100 кПа, условный ход выходного элемента — 16 мм, диаметр посадочного отверстия — 45 мм, без дополнительных блоков, температура окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С:

Сокращенное наименование	МИМ 200 — 111 — 142012	ГОСТ 13373—67
Диаметр заделки мембранны, мм		Температура окружающего воздуха
Вид действия		Комплектование дополнительными блоками
Условное давление мембранный камеры		Диаметр посадочного отверстия
Конструктивное исполнение		Условный ход выходного элемента
		Перестановочный диапазон

(Измененная редакция, Изм. № 2).

## ДАННЫЕ О ПЕРЕСТАНОВОЧНЫХ УСИЛИЯХ МЕХАНИЗМОВ В Н

1. Перестановочные усилия, создаваемые давлением сжатого воздуха в мембранный полости, и перестановочные усилия пружин механизмов подсчитываются по формулам:

$$Q_1 = 0,1F_{\phi}(P - P_1);$$

$$Q_2 = 0,1F_{\phi}(P - P_2);$$

$$Q_3 = 0,1F_{\phi} \cdot P_1;$$

$$Q_4 = 0,1F_{\phi} \cdot P_2;$$

где  $Q_1$  — перестановочное усилие, создаваемое давлением сжатого воздуха в начале хода;

$Q_2$  — перестановочное усилие, создаваемое давлением сжатого воздуха в конце хода;

$Q_3$  — перестановочное усилие пружины в начале хода;

$Q_4$  — перестановочное усилие пружины в конце хода;

$F_{\phi}$  — эффективная площадь мембранны,  $\text{см}^2$ ;

$P$  — давление сжатого воздуха в мембранный полости, кПа ( $\text{kgs}/\text{cm}^2$ );

$P_1$  — начало перестановочного диапазона, кПа ( $\text{kgs}/\text{cm}^2$ );

$P_2$  — конец перестановочного диапазона, кПа ( $\text{kgs}/\text{cm}^2$ ).

2. Перестановочные усилия механизмов в перестановочном диапазоне от 20 до 100 кПа приведены в таблице.

Усилия подсчитаны при давлении сжатого воздуха в мембранный полости  $P=250$  кПа ( $2,5 \text{ kgs}/\text{cm}^2$ ) и округлены до ближайших значений ряда Ra40 ГОСТ 8032.

## Перестановочные усилия механизмов

Перестановочные усилия, Н	Диаметр заделки мембранны, мм					
	160	200	250	320	400	500
Мембранны в начале хода $Q_1$	3600	5600	9000	14000	22400	35500
Мембранны в конце хода $Q_2$	2400	3800	6000	9500	15000	23600
Пружины в начале хода $Q_3$	320	500	800	1250	2000	3200
Пружины в конце хода $Q_4$	1600	2500	4000	6300	10000	16000

ПРИЛОЖЕНИЕ. (Измененная редакция, Изм. № 2).

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР
- 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 07.12.67
- 3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 6111—52	2.3
ГОСТ 8032—84	Приложение
ГОСТ 9887—70	Вводная часть
ГОСТ 25165—82	2.3

4. Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)
5. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в июле 1971 г., марте 1985 г., январе 1989 г. (ИУС 8—71, 6—85, 9—88)