Группа П71

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ МЕМБРАННЫЕ ГСП

Основные параметры и размеры

ГОСТ 13373—67

Diaphragm pneumatic actuators, SSI.
Basic parameters and dimensions

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 отдаляется от плоскости заделки мембраны);

б) обратного действия (при повышении давления воздуха в рабочей полости механизма присоединительный элемент выходного звена приближается к плоскости заделки мембраны).

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 мембраны, мм	Эффективная площадь мембраны, $см^2$		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. 3а.

* Табл. 1. **(Исключена, Изм. № 2).**

gost.e-ecolog.ru

Таблица 3а*

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

Примечание. По согласованию с заказчиком (основным потребителем) допускается комплектовать МИМы блоками, не предусмотренными в табл. 3а.

(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).**

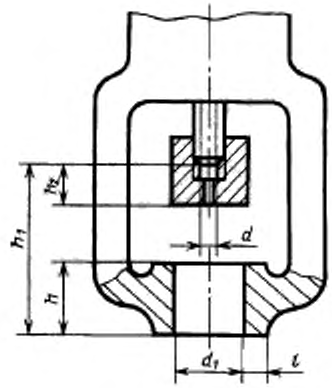


Таблица 4

Размеры, мм

Диаметр заделки мембраны	Вид действия	d	d_1 H12	l, не менее	h h14	h_1 $\pm \frac{IT16}{2}$	h_2 ±2
160	Прямой	M8—6H	35; 45	7,5	25	125, 140	20
	Обратный					115	
200	Прямой		45; 65			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.

Примечание. 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.

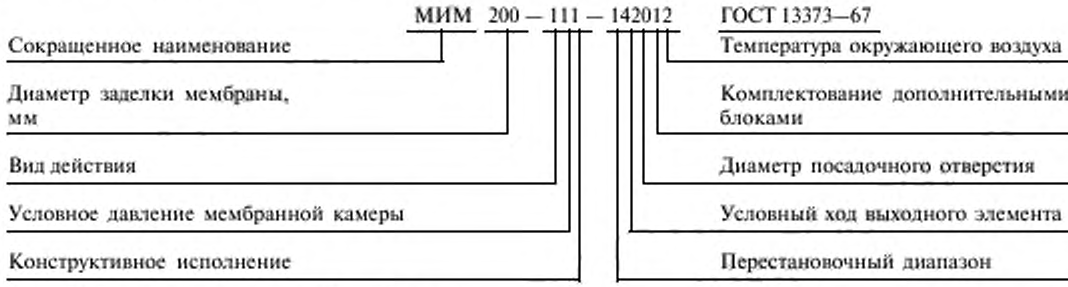
Обозначение конструктивного исполнения и основных параметров указано в табл. 5, а обозначение комплектования дополнительными блоками — в табл. 3а.

Таблица 5

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

Пример условного обозначения

Механизм исполнительный пневматический мембранный с диаметром заделки мембраны 200 мм, вид действия — прямой, условное давление мембранной 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:



(Измененная редакция, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ДАННЫЕ О ПЕРЕСТАНОВОЧНЫХ УСИЛИЯХ МЕХАНИЗМОВ В Н

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

$$Q_1 = 0{,}1F_{эф}(P-P_1);$$

$$Q_2 = 0{,}1F_{эф}(P-P_2);$$

$$Q_3 = 0{,}1F_{эф} \cdot P_1;$$

$$Q_4 = 0{,}1F_{эф} \cdot P_2;$$

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;
$F_{эф}$ — эффективная площадь мембраны, см^2;
P — давление сжатого воздуха в мембранной полости, кПа (кгс/см^2);
P_1 — начало перестановочного диапазона, кПа (кгс/см^2);
P_2 — конец перестановочного диапазона, кПа (кгс/см^2).

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

Усилия подсчитаны при давлении сжатого воздуха в мембранной полости P=250 кПа (2,5 кгс/см^2) и округлены до ближайших значений ряда *Ra*40 ГОСТ 8032.

Перестановочные усилия механизмов

Перестановочные усилия, Н	Диаметр заделки мембраны, мм					
	160	200	250	320	400	500
Мембраны в начале хода Q_1	3600	5600	9000	14000	22400	35500
Мембраны 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)**

gost.e-ecolog.ru