

УСТРОЙСТВА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОДНОСЕДЕЛЬНЫЕ МАЛЫХ РАСХОДОВ ГСП

Типы и основные параметры

Low flow single port actuating device SSI.
Types and basic parameters

ГОСТ
14237—69

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 односедельные исполнительные устройства Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП) с условной пропускной способностью (K_p) от 0,1 до 4,0 м³/ч, с линейной пропускной характеристикой, на условное давление (P_r) 40; 64; 160 и 320 кгс/см², предназначенные для воздействия на технологические процессы путем изменения расхода проходящих через них сред температурой от минус 225 °С до плюс 450 °С.

2. В зависимости от вида используемой энергии односедельные исполнительные устройства должны изготавливаться следующих типов:

- пневматические;
- гидравлические;
- электрические.

3. Односедельные исполнительные устройства подразделяются на:

- а) фланцевые и муфтовые в зависимости от способа присоединения к трубопроводу;
- б) проходные и угловые в зависимости от вида корпуса;
- в) сальниковые и сильфонные в зависимости от вида уплотнения штока регулирующего органа;
- г) нормально открытые (НО) и нормально закрытые (НЗ) в зависимости от вида действия.

4. По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха при эксплуатации односедельные 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	

Примечание. Изделия должны быть также устойчивы к воздействию окружающего воздуха с относительной влажностью до 95 % при температуре 35 °С.

5. Односедельные исполнительные устройства должны изготавливаться следующих классов точности: 2,5; 4,0 и 6,0.

Класс точности исполнительных устройств с позиционером должен быть не ниже 2,5.

6. Основная допустимая погрешность, порог чувствительности и вариация хода штока односедельных исполнительных устройств без позиционера 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	$\pm 2,5$	0,6	2,5
4,0	$\pm 4,0$	1,0	4,0
6,0	$\pm 6,0$	1,5	6,0

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.

7. Допустимая негерметичность для исполнительных устройств малых расходов не должна превышать 0,001 % от величины условной пропускной способности (K_v).

8. Параметры регулирующих органов исполнительных устройств малых расходов и их обозначения должны соответствовать указанным в табл. 3.

9. Варианты комплектования односедельных исполнительных устройств малых расходов исполнительными механизмами, дополнительными блоками и их обозначения должны соответствовать указанным в табл. 4.

10. Максимальный перепад давления исполнительных устройств малых расходов должен указываться в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

11. Условное обозначение односедельного 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 добавляется индекс «Г».

Примеры условных обозначений:

пневматического односедельного исполнительного устройства проходного, фланцевого, сальникового, для регулируемой среды температурой от минус 40 до плюс 225 °С, на $P_y = 40$ кгс/см², литого из стали 35, $D_y = 15$ мм, $K_v = 0,6$ м³/ч, с пружинным мембранным исполнительным механизмом без дополнительных блоков, для работы при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С:

7010510 II ГОСТ 14237—69

Гидравлического односедельного исполнительного устройства углового, фланцевого, сальникового, для регулируемой среды температурой от минус 40 до плюс 225 °С, на $P_y = 320$ кгс/см², из стали X18H9T, $D_y = 20$ мм, $K_v = 2,5$ м³/ч, с поршневым исполнительным механизмом, укомплектованным позиционером, нормально закрытого, для работы при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С:

7611062 Г НЗ I ГОСТ 14237—69

Таблица 3

Виды используемых устройств	Условные обозначения P_y , кг/см ²	Температура регулируемой среды, °С	Материал регулирующего органа (корпуса или крышки)				Способ присоединения к трубопроводу	Проходы условные D_y , мм												
			Сталь					Фланцевое	15								20			
									Условная пропускная способность K_{vy} , м ³ /ч											
									углеродистая	хромоникелевая	хромоникелевая	по согласованию с заводом-изготовителем	0,1	0,16	0,25	0,4		0,6	1,0	1,5
Угловые	Сальниковые	От -40 до +225	701	702	703	704	Фланцевое	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		
			705	706	707	708		Муфтовое	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
			160	709	710	711	712		Фланцевое	51*	52*	53*	54	55	56	57	58	59**	60**	—
			40	713	714	—	715	01		02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
	64	716	717	—	718	01	02	03		04	05	06	07	08	09	10	11			
	150	719	720	—	721	01	02	03		04	05	06	07	08	09	10	11			
	Сильфонные	От -40 до +225	730	731	732	733	Фланцевое	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		
			64	734	735	736		737	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
			40	738	739	740		741	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
			64	742	743	744		745	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
	Сильфонные	От -200 до -40	—	746	—	—	Муфтовое	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		
			64	—	747	—		—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
40			748	749	750	751		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		
64			752	753	754	755		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		
Угловые	Сальниковые	От -40 до +225	756	757	758	759	Муфтовое	51*	52*	53*	54	55	56	57	58	59**	60**	—		
			320	760	761	—		762	Фланцевое	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
			—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение

Виды исполнительных устройств	Условные давления P_y , кгс/см ²	Температура регулируемой среды, °С	Материал регулирующего органа (корпуса или крышки)				Способ присоединения к трубопроводу	Проходы условные D_y , мм														
			Сталь					Условная пропускная способность K_{vy} , м ³ /ч														
Условные	Сильниковые		От -40 до +225 с обогревом	780	781	782	783	Фланцевое	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11			
				784	785	786	787															
				788	789	790	791															
	Сильфонные		От -40 до +225 с обогревом	792	793	794	795	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11				
				—	796	—	—															
			От -200 до -40	—	767	—	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11				
				—	—	—																

* Регулирующие органы допускаются выпускать с условным проходом $D_y = 6$ мм.** Регулирующие органы допускаются выпускать с условным проходом $D_y = 25$ мм.

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	—
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.