

**УСТРОЙСТВА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
ОДНОСЕДЕЛЬНЫЕ СРЕДНИХ РАСХОДОВ ГСП**

Типы и основные параметры

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

**ГОСТ
14238—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_v) от 3,2 до 500 м³/ч с фланцевым присоединением к трубопроводу, предназначенные для воздействия на технологические процессы путем изменения расхода проходящих через них сред температурой от 200 °С до 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) регулирующие на условное давление (P_v) 16; 40 и 64 кгс/см² и запорно-регулирующие на условное давление (P_v) 16 и 40 кгс/см² в зависимости от назначения;
- б) сальниковые и сильфонные в зависимости от вида уплотнения штока регулирующего органа;
- в) исполнительные устройства с линейной и равнопроцентной пропускной характеристикой в зависимости от вида характеристики;
- г) проходные и угловые в зависимости от вида корпуса;
- д) 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	
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.

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

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	±2,5	0,6	2,5
4,0	±4,0	1,0	4,0
6,0	±6,0	1,5	6,0

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

7. Допустимая негерметичность для регулирующих исполнительных устройств не должна превышать 0,005 % условной пропускной способности (K_{vy}), для запорно-регулирующих исполнительных устройств негерметичность не допускается.

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

9. Максимальные перепады давления односедельных исполнительных устройств должны устанавливаться в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

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

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 к обозначению исполнительного механизма добавляется индекс «Г».

Примеры условных обозначений:

пневматического односедельного исполнительного устройства проходного, регулирующего, сальникового на $P_y = 40$ кгс/см², для регулируемой среды температурой 125 °С, из стали 25Л—П, с линейной пропускной характеристикой, $D_y = 80$ мм, $K_{vy} = 50$ м³/ч, с пружинным мембранным исполнительным механизмом без дополнительных блоков, для работы при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С:

3061710 I ГОСТ 14238—69

гидравлического односедельного исполнительного устройства проходного, запорно-регулирующего, сильфонного на $P_y = 40$ кгс/см², для регулируемой среды температурой 100 °С, из стали Х17Н13М3ТЛ с линейной пропускной характеристикой, $D_y = 150$ мм, $K_{vy} = 200$ м³/ч, с поршневым исполнительным механизмом, укомплектованным позиционером, для работы при температуре окружающего воздуха от минус 30 °С до плюс 50 °С:

343 266 2 Г II ГОСТ 14238—69

С. 3 ГОСТ 14238—69

Виды исполнительных устройств	Условные давления P_r , кгс/см ²	Температура регулируемой среды, °С	Материал регулирующего органа (крышки и корпуса)					Вид пропускной характеристики	Проходы					
			Сталь						25 (32)					
			Чугун серый	Углеродистая	Хромоникелевая	Хромоникелево-дибленовая	По согласованию с заводом-изготовителем		Условная пропускная					
									3,2	5	8	5	8	12
Регулирующие	Сальниковые	16 От -15 до +225	301	—	—	—	—	Линейная	01	02	03	04	05	06
			—	302	303	304	305	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56
		40 От -40 до +225	—	306	307	308	309	Линейная	01	02	03	04	05	06
			—	306	307	308	309	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56
		64	—	310	311	312	313	Линейная	01	02	03	04	05	06
			—	310	311	312	313	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56
	Сильфонные	16 От -15 до +225	314	—	—	—	—	Линейная	01	02	03	04	05	06
			—	315	316	317	318	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56
		40 От -40 до +225	—	319	320	321	322	Линейная	01	02	03	04	05	06
			—	319	320	321	322	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56
		64	—	323	324	325	326	Линейная	01	02	03	04	05	06
			—	323	324	325	326	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56
Запорно-регулирующие	16 От -15 до +120	327	—	—	—	—	Линейная	01	02	03	04	05	06	
		—	328	329	330	331	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56	
	40 От -40 до +120	—	328	329	330	331	Линейная	—	—	—	—	—	—	
		—	328	329	330	331	Равнопроцентная	—	—	—	—	—	—	
	40	—	332	333	334	335	Линейная	01	02	03	04	05	06	
		—	332	333	334	335	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56	

Таблица 3

условные D_3 , мм																									
(40)		50		(65)		80		100		(125)		150		200											
способность K_{30} , м ³ /ч																									
8	12	20	12	20	32	20	32	50	32	50	80	50	80	125	80	125	200	125	200	320	200	320	500		
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80		
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80		
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	—	—	—		
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	20	21	22	23	24	25	26	27	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69	70	71	72	73	74	75	76	77	—	—	—	
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	—	—	—		
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	—	—	—		
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	—	—	—		
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	—	—	—		
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80		

С. 5 ГОСТ 14238—69

Виды исполнительных устройств		Условные давления P_y , кг/см ²	Температура регулируемой среды, °С	Материал регулирующего органа (крышки и корпуса)					Вид пропускной характеристики	Проходы						
				Сталь						25			(32)			
				Чугун серый	Углеродистая	Хромоникелевая	Хромоникелево-дибленовая	По согласованию с заводом-изготовителем		Условная пропускная						
										3,2	5	8	5	8	12	
Проходные	Запорно-регулирующие	Сильфонные	От -15 до +120	336	—	—	—	—	Линейная	01	02	03	04	05	06	
				—	337	338	339	340	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56	
			От -40 до +120	—	341	342	343	344	Линейная	01	02	03	04	05	06	
				—	341	342	343	344	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56	
	Угловые	Регулирующие	Сальниковые	От -40 до +225	—	345	346	347	348	Линейная	01	02	03	04	05	06
					—	345	346	347	348	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56
				От 225 до 450	—	349	350	351	352	Линейная	01	02	03	04	05	06
					—	349	350	351	352	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56
Сильфонные			От -40 до +225 с обогревом	40	—	353	354	—	355	Линейная	01	02	03	04	05	06
					—	353	354	—	355	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56
				64	—	356	357	—	358	Линейная	01	02	03	04	05	06
					—	356	357	—	358	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56
Сильфонные	От -40 до +225	40	—	359	360	361	362	Линейная	01	02	03	04	05	06		
			—	359	360	361	362	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56		
		64	—	363	364	365	366	Линейная	01	02	03	04	05	06		
			—	363	364	365	366	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56		
Сильфонные	От -40 до +225	40	—	367	368	369	370	Линейная	01	02	03	04	05	06		
			—	367	368	369	370	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56		
		64	—	371	372	373	374	Линейная	01	02	03	04	05	06		
			—	371	372	373	374	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56		

С. 7 ГОСТ 14238—69

Виды исполнительных устройств		Условные давления P_r , кгс/см ²	Температура регулируемой среды, °С	Материал регулирующего органа (крышки и корпуса)					Вид пропускной характеристики	Проходы						
				Сталь						25			(32)			
				Чугун серый	Углеродистая	Хромоникелевая	Хромоникелево-дибленовая	По согласованию с заводом-изготовителем		Условная пропускная						
										3,2	5	8	5	8	12	
Угловые	Регулирующие	Сильфонные	40	От -40 до +225 с оборотом	—	375	376	377	378	Линейная	01	02	03	04	05	06
					—	379	380	381	382	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56
			64	От -200 до -40	—	—	383	—	384	Линейная	01	02	03	04	05	06
					—	—	385	—	386	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56
	Запорно-регулирующие	Сальниковые	40	От -40 до +120	—	387	388	389	390	Линейная	01	02	03	04	05	06
					—	391	392	393	394	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56
			40	От -40 до +120	—	387	388	389	390	Линейная	01	02	03	04	05	06
					—	391	392	393	394	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56

Примечание. Условные проходы, указанные в скобках, применять в технически обоснованных

Продолжение табл. 3

условные D_3 , мм																								
(40)			50			(65)			80			100			(125)			150			200			
способность K_{30} , м ³ /ч																								
8	12	20	12	20	32	20	32	50	32	50	80	50	80	125	80	125	200	125	200	320	200	320	500	
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	—	—	—	
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	—	—	—	
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	—	—	—	
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	—	—	—	
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	—	—	—	
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	—	—	—	
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	—	—	—	
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	—	—	—	
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	—	—	—	
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	—	—	—	
07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	—	—	—	
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	—	—	—	

случаях.

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 и электрическим), ограничителем усилия.

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