

УСТРОЙСТВА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДВУХСЕДЕЛЬНЫЕ СРЕДНИХ РАСХОДОВ ГСП

Типы и основные параметры

ГОСТ
14239—69

Middle flow double port 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 двухседельные исполнительные устройства Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП) с условной пропускной способностью ($K_{\text{гв}}$) от 4 до 1600 м³/ч, с фланцевым присоединением к трубопроводу, предназначенные для воздействия на технологические процессы путем изменения расхода проходящих через них сред температурой от минус 200 °С до плюс 450 °С.

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

- пневматические;
- гидравлические;
- электрические.

3. Двухседельные исполнительные устройства подразделяются на:

- а) регулирующие на условное давление (P_y) 16; 40; 64; 100 и 160 кгс/см² и запорно-регулирующие на условное давление (P_y) 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) нормально открытые (НО) и нормально закрытые (НЗ) в зависимости от вида действия.

4. По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха при эксплуатации двухседельные 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. Двухседельные 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 двухседельных 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 при 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 0,01 % от величины условной пропускной способности (K_v), для запорно-регулирующих исполнительных устройств негерметичность не допускается.

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

9. Максимальные перепады давлений для двухседельных исполнительных устройств должны соответствовать указанным в табл. 4.

10. Варианты комплектования двухседельных исполнительных устройств исполнительными механизмами, дополнительными блоками и их обозначения должны соответствовать указанным в табл. 5.

11. Условное обозначение двухседельного исполнительного устройства состоит из обозначения регулирующего органа (табл. 3), обозначения исполнительного механизма, укомплектованного дополнительными блоками (табл. 5), обозначения группы исполнительного устройства (табл. 1) и номера настоящего стандарта.

Для исполнительных устройств, регулирующие органы которых собраны по типу «нормально закрыт», добавляется индекс «НЗ».

Для гидравлических исполнительных устройств к обозначению исполнительного механизма добавляется буква «Г».

Примеры условных обозначений:

пневматического двухседельного исполнительного устройства регулирующего, сальникового,

для регулируемой среды температурой от 225 до 450 °С, на $P_y = 100$ кгс/см², из стали 25Л-II, с линейной пропускной характеристикой, $D_y = 80$ мм, $K_{vy} = 100$ м³/ч, с пружинным мембранным исполнительным механизмом без дополнительных блоков, для работы при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С:

2261810 I ГОСТ 14239—69

пневматического двухседельного исполнительного устройства запорно-регулирующего, сальникового для регулируемой среды температурой от минус 40 до плюс 120 °С, на $P_y = 40$ кгс/см², из стали Х18Н9ТЛ, с равнопроцентной пропускной характеристикой $D_y = 100$ мм, $K_{vy} = 63$ м³/ч, с пружинным мембранным исполнительным механизмом, укомплектованным боковым ручным дублером, нормально закрытое, для работы при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С:

2716901 H3 II ГОСТ 14239—69

Виды исполнительных устройств	Условное давление P_y , кгс/см ²	Температура регулируемой среды, °С	Материал регулирующего органа (крышки и корпуса)					Вид пропускной характеристики	Проходы										
			Чугун серый	Сталь			По согласованию с заводом-изготовителем		25				(32)				(40)		
				Углеродистая	Хромо-никелевая	Хромо-никелево-молибденовая			Условная пропускная										
									4,0	6,3	10	6,3	10	16	10	16	25		
Регулирующие	Сальниковые	16	От -15 до +225	201	—	—	—	—	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		40	—	206	207	208	209	—	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		64	От -40 до +225	210	211	212	213	—	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		100	—	214	215	—	216	—	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		160	—	217	218	—	219	—	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		Сальниковые	40	—	220	221	—	222	—	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	64		От 225 до 450	223	224	—	225	—	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	100		—	226	227	—	228	—	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	160		—	229	230	—	231	—	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Сальниковые	40	От -40 до +225 с обогревом	232	233	234	235	—	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		64		—	236	237	238	239	—	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Т а б л и ц а 3

условные D_p , мм

50				(65)				80				100				(125)				150				200				250				300			
способность K_p , м ³ /ч																																			
16	25	40	25	40	63	40	63	100	63	100	160	100	160	250	160	250	400	250	400	630	400	630	1000	630	1000	1600									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
—	—	—	—	—	—	—	—	—	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36									
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																										

Виды исполнительных устройств	Условные давления P_y , кгс/см ²	Температура регулируемой среды, °С	Материал регулирующего органа (крышки и корпуса)					Вид пропускной характеристики	Проходы										
			Чугун серый	Сталь			По согласованию с заказчиком и изготовителем		25				(32)				(40)		
				Углеродистая	Хромо-никелевая	Хромо-никель-молибденовая			Условная пропускная										
									4,0	6,3	10	6,3	10	16	10	16	25		
Регулирующие	Сильфонные	16	От -15 до +225	240	-	-	-	-	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				-	241	242	243	244	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
		40	От -40 до +225	-	245	246	247	248	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				-	249	250	251	252	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
	64	От -40 до +225 с обогревом	-	253	254	255	256	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09		
			-	257	258	259	260	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56	57	58	59		
	40	От -200 до -40	-	-	261	-	262	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09		
			-	-	263	-	264	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56	57	58	59		
	Запорно-регулирующие	Сальниковые	16	От -15 до +120	265	-	-	-	-	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09
					-	266	267	268	269	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56	57	58	59
			40	От -40 до +120	-	270	271	272	273	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09
					-	274	275	276	277	278	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56	57	58
Сильфонные		16	От -15 до +120	274	-	-	-	-	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				-	275	276	277	278	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
		40	От -40 до +120	-	279	280	281	282	Линейная	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				-	283	284	285	286	Равнопроцентная	51	52	53	54	55	56	57	58	59	

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

Таблица 4

Условные давления P_y , кгс/см ²	Окружающие среды	Проходы условные D_s , мм											
		25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
		Максимальные перепады давлений ΔP , кгс/см ²											
16	Жидкая	16	16	16	16	16	16	16	12	12	8	8	8
	Газообразная								16	16	12	12	12
40 и выше	Жидкая	20	20	20	20	16	16	16	12	12	8	8	8
	Газообразная	25	25	25	25	20	20	20	16	16	12	12	12

Таблица 5

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	01B	41B	61B	—
	Позиционер	02	42	62	—
	Позиционный датчик положений	03	43	63	—
	Позиционер и боковой ручной дублер	05	45	65	—
	Позиционер и верхний ручной дублер	05B	45B	65B	—
	Позиционный датчик положений и боковой ручной дублер	06	46	66	—
	Позиционный датчик положений и верхний ручной дублер	06B	46B	66B	—
	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.