

УСТРОЙСТВА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
ЗАСЛОНОЧНЫЕ ГСП

Типы и основные параметры

ГОСТ
14769—69Butterfly actuating devices, SSI.
Types and main parameters

МКС 25.040.40

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 24 июня 1969 г. № 723 дата введения установлена

01.01.71

1. Настоящий стандарт распространяется на заслоночные исполнительные устройства Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП) с условной пропускной способностью ($K_{\text{сп}}$) от 40 до 25000 м³/ч, на условное давление (P_y) от 6 до 40 кгс/см² (от 600 до 4000 кН/м²), с фланцевым присоединением к трубопроводу, предназначенные для воздействия на технологические процессы путем изменения расхода проходящих через них сред температурой от минус 50 °С до плюс 600 °С.

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

пневматические;
гидравлические;
электрические.

3. Заслоночные исполнительные устройства подразделяют на:

- а) регулирующие и запорно-регулирующие в зависимости от назначения;
- б) для легких и тяжелых условий работы в зависимости от параметров регулируемой среды;
- в) нормально открытые (НО) и нормально закрытые (НЗ) в зависимости от вида действия.

4. По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха при эксплуатации заслоночные исполнительные устройства делят на группы, указанные в табл. 1.

Таблица 1

Группы исполнительных устройств	Интервалы температуры окружающего воздуха, °С	Относительная влажность окружающего воздуха во всем интервале температур, %
I	От -50 до +50	30—80
II	От -30 до +50	

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

5. Заслоночные исполнительные устройства должны изготавливать следующих классов точности: 4,0 и 6,0.

6. Основная допустимая погрешность и вариация заслоночных исполнительных устройств должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Классы точности исполнительных устройств	Основная допустимая погрешность, %, от условного хода (номинального значения максимального угла поворота вала)	Вариация, %, от условного хода (номинального значения максимального угла поворота вала)
4,0	±4,0	4,0
6,0	±6,0	6,0

7. Допустимая негерметичность затвора для регулирующих заслоночных исполнительных устройств, выраженная в процентах от условной пропускной способности, не должна превышать:

- 4 % — при условном проходе до 200 мм;
 3 % * * * свыше 200 до 500 мм;
 2 % * * * 500 * 1000 мм.

Для запорно-регулирующих заслоночных исполнительных устройств допустимая негерметичность затвора не должна превышать 0,005 % условной пропускной способности.

8. Допустимые перепады давления не должны превышать значений, указанных в табл. 3. Конкретные значения допустимых перепадов давления указываются в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

9. Основные параметры заслоночных исполнительных устройств должны соответствовать указанным в табл. 3 и 4, а их условные обозначения — в табл. 4.

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

11. Условное обозначение заслоночных исполнительных устройств состоит из обозначения регулирующего органа (см. табл. 3), обозначения исполнительного механизма, укомплектованного дополнительными блоками (см. табл. 4), обозначения группы исполнительного устройства (см. табл. 1) и номера настоящего стандарта.

Для исполнительных устройств, укомплектованных исполнительным механизмом обратного действия (исполнительное устройство работает по типу «нормально закрыт»), добавляется индекс «НЗ».

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

Допускается выпуск заслоночных исполнительных устройств с ручным приводом. В этом случае вместо условного обозначения исполнительного механизма ставится число 20.

С. 3 ГОСТ 14769—69

Примеры условных обозначений:

заслоночного исполнительного устройства для легких условий работы, регулирующего, на $P_y = 6 \text{ кгс/см}^2$ (600 кН/м^2), $D_y = 100 \text{ мм}$, $K_{vy} = 250 \text{ м}^3/\text{ч}$ из углеродистой стали, нормально закрытого, группы I, для регулирования среды до 225°C , с мембранным пружинным исполнительным механизмом, укомплектованным позиционером:

1020802 НЗ I ГОСТ 14769—69

заслоночного исполнительного устройства для тяжелых условий работы, регулирующего, на $P_y = 16 \text{ кгс/см}^2$ (1600 кН/м^2), $D_y = 200 \text{ мм}$, $K_{vy} = 1600 \text{ м}^3/\text{ч}$, из хромоникелевой стали, нормально открытого, группы II, для регулируемой среды до 450°C , с электрическим исполнительным механизмом без дополнительных блоков:

1491780 II ГОСТ 14769—69

заслоночного исполнительного устройства запорно-регулирующего для тяжелых условий работы, на $P_y = 25 \text{ кгс/см}^2$ (2500 кН/м^2), $D_y = 100 \text{ мм}$, $K_{vy} = 250 \text{ м}^3/\text{ч}$ из серого чугуна, нормально открытого, группы II, для регулируемой среды до 120°C , с поршневым исполнительным механизмом, укомплектованным позиционером и ручным дублером, расположенным со стороны привода:

1870865 II (со стороны привода) ГОСТ 14769—69

Таблица 3

Исполнительные устройства	Условное давление P_y , кгс/см ²	Верхний предел температуры среды, °С	Проходы условные D_y , мм																
			50	(65)	80	100	(125)	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	
			Максимальные перепады давлений ΔP , кгс/см ²																
Для легких устройств	6	225	2,5	2,5	2,5	2,5	1,6	1,6	1,6	1,0	1,0	1,0	0,63	0,63	0,4	0,25	0,16	0,16	
		450	—	—	—	—	1,6	1,6	1,6	1,0	1,0	1,0	0,63	0,63	0,4	0,25	0,16	0,16	
		600	—	—	—	—	1,0	1,0	1,0	0,63	0,63	0,63	0,4	0,4	0,25	0,16	0,1	0,1	
	6	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,0	4,0	4,0	2,5	2,5	2,5	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,3	6,3	4,0	—	—	—
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6	450	16	16	16	16	10	10	6,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Для тяжелых устройств	6	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,5	2,5	2,5	1,6	1,6	1,0	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	6	450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	6	600	10	10	10	10	6,3	6,3	4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	450	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
6	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
6	450	6,3	6,3	6,3	6,3	4,0	4,0	4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Примечания:

1. Для выражения условного давления и перепада давления, кН/м², числовые значения, указанные в таблице, следует умножить на 100.
2. Условные проходы, указанные в скобках, применять в технически обоснованных случаях.

Исполнительные устройства		Условное давление P_y , кгс/см ²	Интервалы температур регулируемой среды, °C	Материал регулирующего органа					
				Чугун		Сталь			По согласованию с проектирующей организацией
				серый	жаропрочный	углеродистая	хромоникелевая	хромоникеле-молибденовая	
Для легких условий работы	Регулирующие	6	От -30 до +225 * -50 * +225 * 225 * 450 * 450 * 600	101 — — —	— — 106 109	— 102 107 —	— 103 — 110	— 104 — —	— 105 108 111
	Запорно-регулирующие	6	От -30 до +120	112	—	113	114	—	115
Для тяжелых условий работы	Регулирующие	6	От -30 до +225 * -50 * +225	116 —	— —	— 117	— 118	— 119	— 120
		10	От -30 до +225 * -50 * +225	121 —	— —	— 122	— 123	— 124	— 125
		16	От -30 до +225 * -50 * +225	126 —	— —	— 127	— 128	— 129	— 130
		25	От -30 до +225 * -50 * +225	131 —	— —	— 132	— 133	— 134	— 135
		40	От -50 до +225	—	—	136	137	138	139
		6 10 16 25 40	От 225 до 450	— — — — —	— — — — —	140 144 148 152 156	141 145 149 153 157	142 146 150 154 158	143 147 151 155 159
		6 10 16 25 40	От 450 до 600	— — — — —	— — — — —	— — — — —	160 163 166 169 172	161 164 167 170 173	162 165 168 171 174
	Запорно-регулирующие	6	От -30 до +120	175	—	176	177	—	178
		10		179	—	180	181	—	182
		16		183	—	184	185	—	186
		25		187	—	188	189	—	190
		40		191	—	192	193	—	194

Т а б л и ц а 4

Проходы условные D_p , мм																			
50	(65)	80	100	(125)	150	200	250	300	400	Условная пропускная способность K_{η} , м ³ /ч (при повороте диска на 60°)									
40	60	60	100	100	160	160	250	250	400	400	600	600	1000	1000	1600	1600	2500	2500	4000
—	02	—	04	—	06	—	08	—	10	—	12	—	14	—	16	—	18	—	20
—	02	—	04	—	06	—	08	—	10	—	12	—	14	—	16	—	18	—	20
—	—	—	—	—	—	—	—	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
—	—	—	—	—	—	—	—	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
—	02	—	04	—	06	—	08	—	10	—	12	—	14	—	16	—	18	—	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	14	15	16	17	18	19	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	14	15	16	17	18	19	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	14	15	16	17	18	19	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	14	15	16	17	18	19	20
—	—	—	—	—	—	07	08	09	10	11	12	13	14	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	07	08	09	10	11	12	13	14	—	—	—	—	—	—
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	14	15	16	17	18	19	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	14	15	16	17	18	19	20
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	14	15	16	17	18	19	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	14	15	16	17	18	19	20
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	14	15	16	17	18	19	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	14	15	16	17	18	19	20
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	—	—	—	—	—	—

Исполнительные устройства		Условное давление P_y , кгс/см ²	Интервалы температур регулируемой среды, °C	Материал регулирующего органа					
				Чугун		Сталь			По согласованию с предприятием-изготовителем
				серый	жаропрочный	углеродистая	хромоникелевая	хромоникеле-молибденовая	
Для легких условий работы	Регулирующие	6	От -30 до +225 * -50 * +225 * 225 * 450 * 450 * 600	101 — — —	— — 106 109	— — 102 107 —	— — 103 — 110	— — 104 — —	— — 105 108 111
	Запорно-регулирующие	6	От -30 до +120	112	—	113	114	—	115
Для тяжелых условий работы	Регулирующие	6	От -30 до +225 * -50 * +225	116 —	— —	— 117	— 118	— 119	— 120
		10	От -30 до +225 * -50 * +225	121 —	— —	— 122	— 123	— 124	— 125
		16	От -30 до +225 * -50 * +225	126 —	— —	— 127	— 128	— 129	— 130
		25	От -30 до +225 * -50 * +225	131 —	— —	— 132	— 133	— 134	— 135
		40	От -50 до +225	—	—	136	137	138	139
		6	От 225 до 450	—	—	140	141	142	143
		10		—	—	144	145	146	147
		16		—	—	148	149	150	151
		25		—	—	152	153	154	155
		40		—	—	156	157	158	159
		6	От 450 до 600	—	—	—	160	161	162
		10		—	—	—	163	164	165
		16		—	—	—	166	167	168
		25		—	—	—	169	170	171
		40		—	—	—	172	173	174
	Запорно-регулирующие	6	От -30 до +120	175	—	176	177	—	178
		10		179	—	180	181	—	182
		16		183	—	184	185	—	186
		25		187	—	188	189	—	190
		40		191	—	192	193	—	194

П р и м е ч а н и я:

1. Для выражения условного давления, кН/м², числовые значения, указанные в таблице, следует умножить на 10.
2. Условные проходы, указанные в скобках, применять в технически обоснованных случаях.

Продолжение табл. 4

Проходы условные D_p , мм											
500		600		700		800		900		1000	
Условная пропускная способность K_{η} , м ³ /ч (при повороте диска на 60°)											
4000	6000	6000	10000	10000	12500	12500	16000	16000	20000	20000	25000
—	22	—	24	—	26	—	28	—	30	—	32
—	22	—	24	—	26	—	28	—	30	—	32
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
—	22	—	24	—	26	—	28	—	30	—	32
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
21	22	23	24	25	26	—	—	—	—	—	—
21	22	23	24	25	26	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
21	22	23	24	25	26	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
21	22	23	24	25	26	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
21	22	23	24	25	26	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
21	22	23	24	25	26	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

жить на 100.

Таблица 5

Типы исполнительных устройств	Комплектование исполнительного механизма дополнительными блоками	Виды исполнительных механизмов			
		Мембранный пружинный	Мембранный беспружинный	Поршневой	Электрический
Пневматические или гидравлические	Позиционер	02	42	62	—
	Позиционер и ручной боковой дублер	05	45	65	—
	Позиционер и ручной верхний дублер	05B	45B	65B	—
	Позиционер и позиционный датчик положений	08	48	68	—
	Позиционер, позиционный датчик положений и ручной боковой дублер	12	52	72	—
	Позиционер и непрерывный датчик положений	18	58	78	—
	Позиционер, непрерывный датчик положений и ручной боковой дублер	19	59	79	—
Электрические	Без дополнительных блоков	—	—	—	80
	Дистанционный непрерывный датчик положений	—	—	—	81
	Дистанционный позиционный датчик положений	—	—	—	82
	Дистанционный непрерывный датчик положений и дистанционный позиционный датчик положений	—	—	—	84

Примечания:

1. Поставка всех видов электрических исполнительных механизмов, в том числе и без дополнительных блоков, предусматривает комплектование их датчиком обратной связи, местным указателем положения, ручным дублером, ограничителем хода, механическим и электрическим ограничителем усилия. Типы датчиков обратной связи указывают в заказе.

2. На исполнительных механизмах, комплектующих заслоночные исполнительные устройства для тяжелых условий работы, ручные дублеры не устанавливают. Дублер в этом случае располагают на оси регулирующего органа. При заказе таких дополнительных устройств наличие дублера и место его установки оговаривают в заказе.