Группа П70

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# УСТРОЙСТВА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАСЛОНОЧНЫЕ ГСП

## Типы и основные параметры

**ГОСТ 14769—69**

Butterfly 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 ($K_{vy}$) от 40 до 25000 м$^3$/ч, на условное давление ($P_y$) от 6 до 40 кгс/см$^2$ (от 600 до 4000 кН/м$^2$), 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 изготовляться 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.

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

*Переиздание.*

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 изготовлять 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.

Примеры условных обозначений:

заслоночного исполнительного устройства для легких условий работы, регулирующего, на $P_y$ = 6 кгс/см² (600 кН/м²), $D_y$ = 100 мм, $K_{vy}$ = 250 м³/ч из углеродистой стали, нормально закрытого, группы I, для регулирования среды до 225 °С, 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 кгс/см² (1600 кН/м²), $D_y$ = 200 мм, $K_{vy}$ = 1600 м³/ч, из хромоникелевой стали, нормально открытого, группы II, для регулируемой среды до 450 °С, 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 кгс/см² (2500 кН/м²), $D_y$ = 100 мм, $K_{vy}$ = 250 м³/ч из серого чугуна, нормально открытого, группы II, для регулируемой среды до 120 °С, 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/см² | 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 $\Delta P$, кгс/см² | | | | | | | | | | | | | | | |
| Для легких условий работы | 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 |
| Для тяжелых условий работы | 6 | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| | 10 | | — | — | — | — | — | — | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | — | — | — |
| | 16 | | — | — | — | — | — | — | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 4,0 | — | — | — | — | — | — |
| | 25 | | — | — | — | 16 | 10 | 10 | 6,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 40 | | 16 | 16 | 16 | 16 | 10 | 10 | 6,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 6 | 450 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 1,6 | 1,6 | 1,0 |
| | 10 | | — | — | — | — | — | — | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | — | — | — |
| | 16 | | — | — | — | — | — | — | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 2,5 | — | — | — | — | — | — |
| | 25 | | — | — | — | 10 | 6,3 | 6,3 | 4,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 40 | | 10 | 10 | 10 | 10 | 6,3 | 6,3 | 4,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 6 | 600 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,63 | 0,63 | 0,4 |
| | 10 | | — | — | — | — | — | — | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 1,0 | 1,6 | 1,6 | 1,0 | — | — | — |
| | 16 | | — | — | — | — | — | — | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | — | — | — | — | — | — |
| | 25 | | — | — | — | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 2,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 40 | | 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/см² | Интервалы температур регулируемой среды, °С | Материал регулирующего органа | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Чугун | | Сталь | | | По согласованию с предприятием-изготовителем |
| | | | | серый | жаропрочный | углеродистая | хромоникелевая | хромоникелемолибденовая | |
| Для легких условий работы | Регулирующие | 6 | От −30 до +225 | 101 | — | — | — | — | — |
| | | | » −50 » +225 | — | — | 102 | 103 | 104 | 105 |
| | | | » 225 » 450 | — | 106 | 107 | — | — | 108 |
| | | | » 450 » 600 | — | 109 | — | 110 | — | 111 |
| | Запорно-регулирующие | 6 | От −30 до +120 | 112 | — | 113 | 114 | — | 115 |
| Для тяжелых условий работы | Регулирующие | 6 | От −30 до +225 | 116 | — | — | — | — | — |
| | | | » −50 » +225 | — | — | 117 | 118 | 119 | 120 |
| | | 10 | От −30 до +225 | 121 | — | — | — | — | — |
| | | | » −50 » +225 | — | — | 122 | 123 | 124 | 125 |
| | | 16 | От −30 до +225 | 126 | — | — | — | — | — |
| | | | » −50 » +225 | — | — | 127 | 128 | 129 | 130 |
| | | 25 | От −30 до +225 | 131 | — | — | — | — | — |
| | | | » −50 » +225 | — | — | 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 |

Таблица 4

| Проходы условные $D_y$, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | | (65) | | 80 | | 100 | | (125) | | 150 | | 200 | | 250 | | 300 | | 400 | |
| Условная пропускная способность $K_{vy}$, м³/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 |
| — | — | — | — | — | — | 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 |
| — | — | — | — | — | — | 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 |
| — | — | — | — | — | — | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | — | — | — | — | — | — |
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | — | — | — | — | — | — |

| Исполнительные устройства | | Условное давление $P_y$, кгс/см² | Интервалы температур регулируемой среды, °С | Материал регулирующего органа | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Чугун | | Сталь | | | По согласованию с предприятием-изготовителем |
| | | | | серый | жаропрочный | углеродистая | хромоникелевая | хромоникелемолибденовая | |
| Для легких условий работы | Регулирующие | 6 | От −30 до +225 | 101 | — | — | — | — | — |
| | | | » −50 » +225 | — | — | 102 | 103 | 104 | 105 |
| | | | » 225 » 450 | — | 106 | 107 | — | — | 108 |
| | | | » 450 » 600 | — | 109 | — | 110 | — | 111 |
| | Запорно-регулирующие | 6 | От −30 до +120 | 112 | — | 113 | 114 | — | 115 |
| Для тяжелых условий работы | Регулирующие | 6 | От −30 до +225 | 116 | — | — | — | — | — |
| | | | » −50 » +225 | — | — | 117 | 118 | 119 | 120 |
| | | 10 | От −30 до +225 | 121 | — | — | — | — | — |
| | | | » −50 » +225 | — | — | 122 | 123 | 124 | 125 |
| | | 16 | От −30 до +225 | 126 | — | — | — | — | — |
| | | | » −50 » +225 | — | — | 127 | 128 | 129 | 130 |
| | | 25 | От −30 до +225 | 131 | — | — | — | — | — |
| | | | » −50 » +225 | — | — | 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 |

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

*Продолжение табл. 4*

| Проходы условные $D_y$, мм | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 500 | | 600 | | 700 | | 800 | | 900 | | 1000 | |
| Условная пропускная способность $K_{vy}$, м³/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 | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

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 | 05В | 45В | 65В | — |
| | 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.