

## М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

## КЛАПАНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

## Основные параметры

Direct-acting safety valves.  
Main parametersМКС 23.060  
ОКП 37 0000ГОСТ  
12532-88

Дата введения 01.01.89

1. Настоящий стандарт распространяется на промышленную трубопроводную арматуру: предохранительные клапаны прямого действия пружинные и рычажно-грузовые на условное давление  $P_y$  до 40 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) с условными проходами  $D_y$  от 10 до 300 мм, предназначенные для защиты от аварийного повышения давления в сосудах и трубопроводах для различных жидких и газообразных агрессивных и неагрессивных сред температурой от минус 110 °С до плюс 600 °С.

2. Термины и определения — по ГОСТ 24856.

3. Рабочие давления в зависимости от температуры рабочей среды и условного давления — по ГОСТ 356.

4. Основные параметры и пределы давлений настройки клапанов должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

| Условное давление $P_y$ ,<br>МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) | Предел давлений настройки $P_n = P_p$ , МПа<br>(кгс/см <sup>2</sup> ) | Условный проход входного патрубка $D_y$ , мм |
|---|---|--|
| 0,6 (6)   | 0,05—0,6 (0,5—6)  | 50; 80; 100; 150; 200; 250; 300              |
| 1,6 (16)  | 0,05—1,6 (0,5—16)   | 15; 25; 40; 50; 80; 100; 125*; 150; 200      |
| 2,5 (25)*   | 0,07—2,5 (0,7—25)   | 50; 80; 100; 125*; 200                       |
| 4,0 (40)  | 0,8—4,0 (8—40)  | 15; 25; 40; 50; 80; 100; 150; 200            |
| 6,3 (63)  | 2,5—6,3 (25—63)   | 15; 25; 40; 50; 80; 100                      |
| 10 (100)  | 3,5—10 (35—100)   | 15; 25; 40; 50; 80; 100                      |
| 16 (160)  | 6,3—16 (63—160)   | 15; 25; 40; 50; 80                           |
|   | 3,5—16 (35—160)**   | 50; 80                                       |
| 25 (250)  | 10—25 (100—250)   | 10; 15; 25; 40; 50                           |
| 32 (320)*   | 16—32 (160—320)   | 10; 15; 25; 32                               |
| 40 (400)  | 16—40 (160—400)   | 10; 15; 25; 40                               |

\* При новом проектировании не применять.

\*\* До 1991 г.

5. В зависимости от высоты подъема золотника клапаны подразделяются на следующие типы: малого подъема, с высотой подъема золотника от 1/40 до 1/20 диаметра седла; среднего подъема, с высотой подъема золотника выше 1/20 до 1/4 диаметра седла; полного подъема, с высотой подъема золотника выше 1/4 диаметра седла.

6. Клапаны должны быть угловыми, строительные длины — по ГОСТ 16587.

7. По требованию потребителя клапаны должны разрабатываться с узлом подрыва.

## 8. Материал корпуса (седла) клапана:

чугун — на  $P_y$  1,0 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>),  $D_y$  до 150 мм и температуру от минус 15 °С до плюс 300 °С;  
углеродистая, коррозионно-стойкая и жаропрочная сталь, титан — на все  $P_y$  и  $D_y$  и температуру от минус 110 °С до плюс 600 °С.

Допускается при срабатывании клапанов из коррозионно-стойкой и жаропрочной сталей временное понижение температуры среды до минус 200 °С в соответствии с нормативно-технической документацией на конкретные клапаны.

Параметры применения материалов — в соответствии с правилами Госгортехнадзора.

9. Клапаны должны изготавливаться со следующими видами присоединения к трубопроводу: фланцевое, присоединительные размеры по ГОСТ 12815 для  $P_y$  до 20 МПа (200 кгс/см<sup>2</sup>); штуцерное, присоединительные размеры по ГОСТ 5890 для  $P_y$  до 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>); под приварку.

Разделка патрубков под приварку, присоединительные размеры фланцев на  $P_y$  свыше 20 МПа (200 кгс/см<sup>2</sup>) и штуцеров на  $P_y$  свыше 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) — по согласованию с заказчиком.

10. Параметры предохранительных клапанов полного подъема (диаметры условного прохода входного и выходного патрубков, седел и масса) указаны в табл. 2.

Масса указана для фланцевых несильфонных клапанов без узла подрыва.

Масса клапанов других исполнений указывается в технических условиях на конкретные клапаны.

Таблица 2

| Условное давление во входном патрубке $P_y$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) | Условное давление в выходном патрубке $P_f$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) | Условный проход входного патрубка $D_y$ , мм | Условный проход выходного патрубка $D_y$ , мм | Диаметр седла, мм | Коэффициент пропускной способности $K_v$ , т/ч, не менее |                 | Масса, кг, не более*** |
|--|--|--|---|-------------------|--|-----------------|------------------------|
|  |  |  |   |                   | для газообразных сред                                    | для жидких сред |                        |
| 0,6 (6)  | 0,25 (2,5)   | 50   | 80  | 33                | 34   | 17              |                        |
|  |  | 80   | 100   | 48                | 72   | 36              | 40                     |
|  |  | 100  | 150   | 63                | 124  | 62              | 70                     |
|  |  | 150  | 200   | 95                | 280  | 140             | 125                    |
|  |  | 200  | 300   | 146               | 660  | 330             | 230                    |
| 1,6 (16)   | 0,6 (6)  | 15   | 25  | 9                 | 2,5  | 1,25            | 10                     |
|  |  | 25   | 40  | 12                | 4,5  | 2,25            | 18                     |
|  |  | 40   |   | 16                | 8,0  | 4,0             |                        |
|  |  | 50   | 80  | 20                | 12,5   | 6,25            |                        |
|  |  | 80   |   | 25                | 19,5   | 9,75            | 29                     |
|  |  | 100  |   | 33                | 34   | 17              |                        |
|  |  | 150  | 100   | 40                | 50   | 25              | 41                     |
|  |  | 200  |   | 48                | 72   | 36              |                        |
|  |  | 300  |   | 56                | 95,5   | 47,75           | 80                     |
|  |  | 400  |   | 63                | 124  | 62              |                        |
|  |  | 500  |   | 75                | 175  | 87,5            |                        |
|  |  | 600  |   | 95                | 280  | 140             |                        |
|  |  | 800  |   | 125               | 500  | 250             | 130                    |
|  |  | 1000   |   | 142*              | 630  | 315             |                        |
|  |  | 1200   |   | 146               | 660  | 330             |                        |

## С. 3 ГОСТ 12532-88

Продолжение табл. 2

| Условное<br>давление во<br>входном<br>патрубке $P_y$ ,<br>МПа<br>(кгс/см <sup>2</sup> ) | Условное<br>давление в<br>выходном<br>патрубке $P_y$ ,<br>МПа<br>(кгс/см <sup>2</sup> ) | Условный<br>проход<br>входного<br>патрубка $D_y$ ,<br>мм | Условный<br>проход<br>выходного<br>патрубка $D_y$ ,<br>мм | Диаметр<br>седла, мм | Коэффициент пропускной<br>способности $K_v$ , т/ч, не менее |                    | Масса, кг,<br>не более*** |
|---|---|--|---|----------------------|---|--------------------|---------------------------|
|   |   |  |   |                      | для<br>газообразных<br>сред                                 | для жидких<br>сред |                           |
| 4,0 (40)  | 1,6 (16)  | 15   | 25  | 7                    | 1,5   | 0,75               | 12                        |
|   |   |  |   | 9                    | 2,6   | 1,25               |                           |
|   |   | 25   | 40  | 12                   | 4,5   | 2,25               | 20                        |
|   |   |  |   | 16                   | 8,0   | 4,0                |                           |
|   |   | 40   | 65  | 20                   | 12,5  | 6,25               |                           |
|   |   | 50   | 80  | 25                   | 19,5  | 9,75               | 31                        |
|   |   |  |   | 33                   | 34  | 17                 |                           |
|   |   | 80   | 100   | 40                   | 50  | 25                 | 44                        |
|   |   |  |   | 48                   | 72  | 36                 | 64                        |
|   |   | 100  |   | 56                   | 95,5  | 47,75              | 100                       |
|   |   | 150  | 200   | 75                   | 175   | 87,5               | 135                       |
| 6,3 (63)  | 2,5 (25)  | 15   | 25  | 7                    | 1,5   | 0,75               | 14                        |
|   |   |  |   | 9                    | 2,5   | 1,25               |                           |
|   |   | 25   | 40  | 12                   | 4,5   | 2,25               | 20                        |
|   |   | 40   | 65  | 16                   | 8,0   | 4,0                |                           |
|   |   |  |   | 20                   | 12,5  | 6,25               |                           |
|   |   | 50   | 80  | 25                   | 19,5  | 9,75               | 48                        |
|   |   |  |   | 33                   | 34  | 17                 |                           |
|   |   | 80   | 100   | 40                   | 50  | 25                 | 58                        |
|   |   |  |   | 48                   | 72  | 36                 |                           |
| 10 (100)<br>16 (160)  | 4,0 (40)  | 100  | 150   | 48                   | 72  | 36                 | 90                        |
|   |   | 15   | 25  | 7                    | 1,5   | 0,75               | 15                        |
|   |   |  |   | 9                    | 2,5   | 1,25               |                           |
|   |   | 25   | 40  | 12                   | 4,5   | 2,25               | 22                        |
|   |   |  |   | 16                   | 8,0   | 4,0                |                           |
|   |   | 40   | 65  | 20                   | 12,5  | 6,25               |                           |
|   |   |  |   | 25                   | 19,5  | 9,75               | 56                        |
|   |   | 50   | 80  | 30*                  | 28  | 14                 |                           |
|   |   |  |   | 33                   | 34  | 17                 | 68                        |
|   |   |  |   | 40**                 | 50  | 25                 |                           |

\* При новом проектировании не применять.

\*\* При новом проектировании на  $P_y$  16 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) не применять.

\*\*\* Неуказанные массы будут установлены по мере освоения клапанов.

11. Параметры предохранительных клапанов малого и среднего подъема определяются конструкцией клапана и устанавливаются в стандартах или технических условиях на конкретные клапаны.

12. Коэффициент расхода клапанов для газообразных сред ( $\alpha_1$ ) и жидких сред ( $\alpha_2$ ) должен быть не ниже:

$\alpha_1 = 0,1$ ;  $\alpha_2 = 0,05$  для клапанов малого подъема;

$\alpha_1 = 0,3$ ;  $\alpha_2 = 0,15$  для клапанов среднего подъема;

$\alpha_1 = 0,8$ ;  $\alpha_2 = 0,4$  для клапанов полного подъема.

Для клапанов специальной конструкции (в том числе, сильфонных) по согласованию с заказчиком допускается устанавливать коэффициенты расхода, отличающиеся от приведенных.

Коэффициент расхода клапана и площадь сечения седла должны указываться в паспорте на изделие.

13. Величины коэффициента пропускной способности для клапанов без сильфона для справок указаны в табл. 2.

Коэффициент пропускной способности  $K$ , численно равен расходу жидкости плотностью 1 г/см<sup>3</sup>, протекающей через клапан при перепаде давлений 1 кгс/см<sup>2</sup>.

14. Превышение избыточного давления над давлением настройки при полном открытии клапана и расчет пропускной способности клапанов — по ГОСТ 12.2.085.

15. Давление закрытия должно быть не менее 0,8 давления настройки.

В технически обоснованных случаях давление закрытия определяется по согласованию с заказчиком.

Давление закрытия — избыточное давление перед клапаном, при котором после сброса среды происходит посадка запорного органа на седло с обеспечением заданной герметичности.

16. Климатические исполнения и условия эксплуатации клапанов должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150 и указываться в нормативно-технической документации на конкретное изделие.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

### 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химического и нефтяного машиностроения

#### РАЗРАБОТЧИКИ

М.И. Власов; Р.И. Хасанов; В.П. Эйсмонт; Н.Ю. Цыганкова

### 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.01.88 № 97

### 3. ВЗАМЕН ГОСТ 12532-79

### 4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта |
|---|-------------------------|
| ГОСТ 12.2.085-2002                      | 14                      |
| ГОСТ 356-80                             | 3                       |
| ГОСТ 5890-78                            | 9                       |
| ГОСТ 12815-80                           | 9                       |
| ГОСТ 15150-69                           | 16                      |
| ГОСТ 16587-71                           | 6                       |
| ГОСТ 24856-81                           | 2                       |

### 5. ПЕРЕИЗДАНИЕ