

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КЛАПАНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

Основные параметры

Direct-acting safety valves.

Main parameters

ГОСТ
12532—88МКС 23.060
ОКП 37 0000

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_n до 40 МПа (40 кгс/см²) с условными проходами D_n 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_n , МПа (кгс/см ²) | Предел давлений настройки $P_{н1} - P_{н2}$, МПа (кгс/см ²) | Условный проход входного патрубка D_n , 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 свыше 1/20 до 1/4 диаметра седла; полного подъема, с высотой подъема золотника свыше 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/см²), 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/см²);
штуцерное, присоединительные размеры по ГОСТ 5890 для P_y до 10 МПа (100 кгс/см²);
под приварку.

Разделка патрубков под приварку, присоединительные размеры фланцев на P_y свыше 20 МПа (200 кгс/см²) и штуцеров на P_y свыше 10 МПа (100 кгс/см²) — 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 ²) | Условное давление в выходном патрубке P_y , МПа (кгс/см ²) | 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 | 40 |
| | | 80 | 100 | 48 | 72 | 36 | |
| | | 100 | 150 | 63 | 124 | 62 | |
| | | 150 | 200 | 95 | 280 | 140 | |
| | | 200 | 300 | 146 | 660 | 330 | |
| 1,6 (16) | 0,6 (6) | 15 | 25 | 9 | 2,5 | 1,25 | 10 |
| | | 25 | 40 | 12 | 4,5 | 2,25 | 18 |
| | | | | 16 | 8,0 | 4,0 | |
| | | 40 | 65 | 20 | 12,5 | 6,25 | 29 |
| | | 50 | 80 | 25 | 19,5 | 9,75 | |
| | | | | 33 | 34 | 17 | |
| | | 80 | 100 | 40 | 50 | 25 | 41 |
| | | | | 48 | 72 | 36 | |
| | | 100 | 150 | 56 | 95,5 | 47,75 | 80 |
| | | | | | 63 | 124 | |
| | | | | 75 | 175 | 87,5 | |
| | | 95 | 280 | | | 140 | |
| | | 150 | 200 | 125 | 500 | 250 | 245 |
| | | | | 142* | 630 | 315 | |
| | | | | 146 | 660 | 330 | |

| Условное давление во входном патрубке P_v , МПа (кгс/см ²) | Условное давление в выходном патрубке P_y , МПа (кгс/см ²) | Условный проход входного патрубка D_v , 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 | | |
| 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 | 31 | |
| | | 50 | 80 | 25 | 19,5 | 9,75 | | |
| | | | | 33 | 34 | 17 | | |
| | | 80 | 100 | 40 | 50 | 25 | | 44 |
| | | | | 48 | 72 | 36 | 64 | |
| | | 100 | 150 | 56 | 95,5 | 47,75 | 100 | |
| 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 | |
| | | | | 16 | 8,0 | 4,0 | | |
| | | 40 | 65 | 20 | 12,5 | 6,25 | 48 | |
| | | | | 25 | 19,5 | 9,75 | | |
| | | 80 | 100 | 33 | 34 | 17 | | 58 |
| | | | | 40 | 50 | 25 | | |
| | | 100 | 150 | 48 | 72 | 36 | 90 | |
| | | 10 (100) 16 (160) | 4,0 (40) | 15 | 25 | 7 | 1,5 | 0,75 |
| 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 | 56 | |
| | | | | 25 | 19,5 | 9,75 | | |
| 50 | 80 | | | 30* | 28 | 14 | | 68 |
| | | | | 33 | 34 | 17 | | |
| 80 | 100 | | | 40** | 50 | 25 | | |

* При новом проектировании не применять.

** При новом проектировании на P_v 16 МПа (16 кгс/см²) не применять.

*** Неуказанная масса будет установлена 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 (α_1) и жидких сред (α_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^3 , протекающей через клапан при перепаде давлений 1 кгс/см^2 .

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