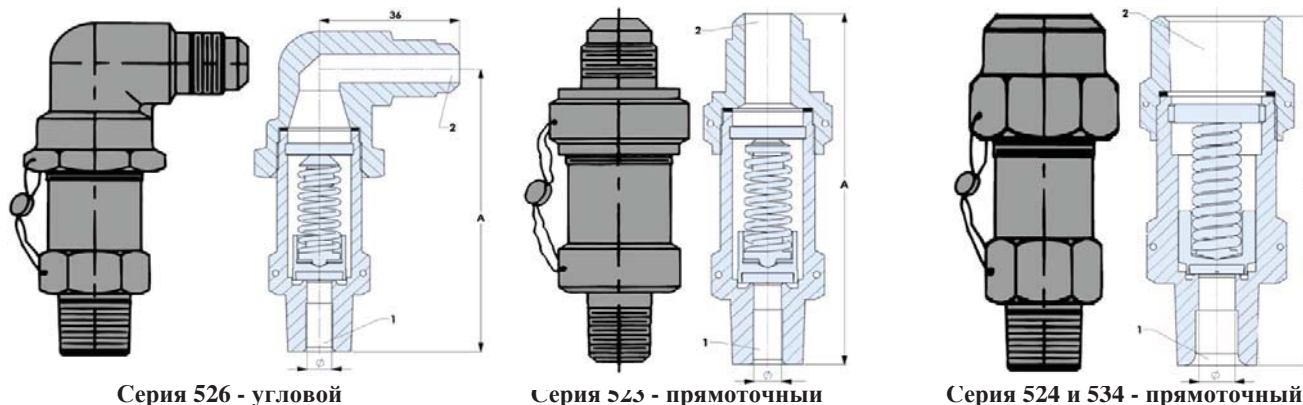


15. Предохранительные клапаны, мембраны, вставки



Серия 526 - угловой

Серия 525 - прямоотчный

Серия 524 и 534 - прямоотчный

Температурный диапазон использования: серия 52 - -40°C ... +107°C; серия 53 - -29°C ... +135°C

** Стандартные уставки давления: 10,3; 13,8; 14; 16,2; 17,2; 20,7; 24,1; 24,8; 25,9; 27,6; 29,3; 31; 45 бар

15.1. "Угловые" предохранительные клапаны - латунь



| Модель | Соединение | | Размер А мм | Диаметр проходного сечения мм | Масса кг | Цена USD |
|--|------------|---------|----------------|----------------------------------|-------------|-------------|
| | ВХОД | ВЫХОД | | | | |
| 526 E -31Bar | 3/8 MPT | 3/8 SAE | 78 | 6,35 | 0,26 | 110 |
| <i>Предохранительный клапан для транскритических систем на CO2</i> | | | | | | |
| 5701AX -120Bar | 1/2 MPT | 3/4 MPT | 132 | 7,1 | 0,82 | 445 |

15.2. "Прямоточные" предохранительные клапаны - латунь

| Модель | Соединение | | Размер А мм | Диаметр проходного сечения мм | Масса кг | Цена USD |
|---------------|------------|-----------|----------------|----------------------------------|-------------|-------------|
| | ВХОД | ВЫХОД | | | | |
| 5230 A -31Bar | 1/4 MPT | 1/2 SAE | 85 | 6,35 | 0,18 | 110 |
| 5231 A -31Bar | 3/8 MPT | 1/2 SAE | 85 | 6,35 | 0,19 | 119 |
| 5231 B -31Bar | 1/2 MPT | 5/8 SAE | 91 | 6,35 | 0,22 | 133 |
| 5232 A -31Bar | 1/2 MPT | 3/4 SAE | 109 | 9,5 | 0,44 | 133 |
| 5240 -31Bar | 1/2 MPT | 3/4 FPT | 95 | 9,5 | 0,41 | 189 |
| 5242 -31Bar | 3/4 MPT | 3/4 FPT | 95 | 9,5 | 0,45 | 189 |
| 5244 -31Bar | 1 MPT | 1 FPT | 106 | 12,7 | 0,66 | 242 |
| 5246 -31Bar | 1 1/4 MPT | 1 1/4 FPT | 145 | 17,9 | 1,48 | 437 |
| 5230AX -45Bar | 1/4 MPT | 1/2 SAE | 83 | 6,3 | 0,16 | 142 |
| 5231AX -45Bar | 3/8 MPT | 1/2 SAE | 83 | 6,3 | 0,17 | 150 |
| 5231BX -45Bar | 1/2 MPT | 5/8 SAE | 91 | 6,3 | 0,2 | 158 |

15.3. "Прямоточные" предохранительные клапаны - нержавеющая сталь

| Модель | Соединение | | Размер А мм | Диаметр проходного сечения мм | Масса кг | Цена USD |
|---------------|------------|-----------|----------------|----------------------------------|-------------|-------------|
| | ВХОД | ВЫХОД | | | | |
| 5340 -31Bar | 1/2 MPT | 3/4 FPT | 94 | 9,5 | 0,39 | 207 |
| 5342 -31Bar | 3/4 MPT | 3/4 FPT | 94 | 9,5 | 0,43 | 228 |
| 5344 A -31Bar | 3/4 MPT | 1 FPT | 106 | 12,7 | 0,56 | 359 |
| 5344 -31Bar | 1 MPT | 1 FPT | 106 | 12,7 | 0,62 | 359 |
| 5345 -31Bar | 1 MPT | 1 1/4 FPT | 145 | 17,9 | 1,25 | 652 |
| 5346 -31Bar | 1 1/4 MPT | 1 1/4 FPT | 145 | 17,9 | 1,37 | 652 |

Таблица подбора предохранительных клапанов

| Модель | Производительность при различных уставках давления кг/мин (кг/ч) при 20 ⁰ С | | | | | | | |
|----------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 10,3 | 14 | 16,2 | 20,7 | 24,1 | 24,8 | 27,6 | 31 |
| * 526 E | - | 3 (180) | 3,4 (204) | 4,4 (264) | 5 (300) | 5,1 (306) | 5,8 (348) | 10,8 (390) |
| * 5230 A | - | 4,9 (294) | 5,8 (348) | 7,3 (438) | 8,4 (504) | 8,6 (516) | 9,6 (576) | 10,8 (648) |
| * 5231 A | | | | | | | | |
| * 5231 B | | | | | | | | |
| * 5232 A | 8,4 (504) | 11,5 (690) | 12,7 (762) | 16 (960) | 18,6 (1116) | 19,1 (1146) | 21,2 (1272) | 23,9 (1434) |
| 5240 | | | | | | | | |
| 5242 | | | | | | | | |
| 5340 | | | | | | | | |
| 5342 | 15,1 (906) | 20,7 (1242) | 23 (1380) | 29 (1740) | 33,6 (2016) | 34,5 (2070) | 38,2 (2292) | 42,8 (2568) |
| 5244 | | | | | | | | |
| 5344 | | | | | | | | |
| 5344 A | 26,5 (1590) | 34,5 (2070) | 40,2 (2412) | 50,7 (3042) | 58,8 (3528) | 60,5 (3612) | 66,9 (4014) | 75 (4500) |
| 5246 | | | | | | | | |
| 5345 | | | | | | | | |
| 5346 | | | | | | | | |

* - минимальная уставка давления 14 бар

Величину уставки предохранительного клапана следует выбирать на 25% выше максимального рабочего давления системы (не выше максимального рабочего давления ресивера).

В случае срабатывания предохранительный клапан рекомендуется заменить на новый, т.к. величина уставки давления может измениться.

15.4. Трехходовые запорные вентили для предохранительных клапанов

Температурный диапазон использования: -29⁰С ... +149⁰С

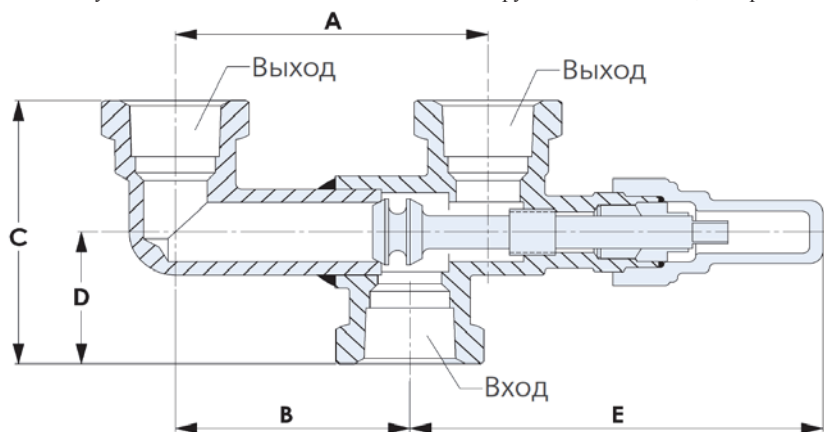
Максимальное рабочее давление и материал корпуса:

серия 92 - латунь; 46 бар

серия 802 - сталь; 31 бар



Рекомендуется к использованию с хладагентами и другими жидкостями, нейтральными к латуни и стали.



| Модель | Присоед. размеры (дюйм) | Размеры (мм) | | | | | Масса (кг) | Цена USD |
|--|-------------------------|--------------|----|------|------|-------|------------|----------|
| | | A | B | C | D | E | | |
| 923 | 3/8 FPT | 40 | 52 | 63,5 | 32 | 91,4 | 0,52 | 133 |
| 925 | 1/2 FPT | 70 | 52 | 63,5 | 32 | 91,4 | 0,48 | 133 |
| 927 | 3/4 FPT | 70 | 52 | 71,4 | 36 | 98,6 | 0,76 | 168 |
| 8021 A | 1/2 FPT | 92 | 59 | 86 | 44,4 | 146 | 1,46 | 201 |
| 8022 A | 3/4 FPT | 92 | 59 | 86 | 44,4 | 146 | 1,36 | 207 |
| 8024 | 1 FPT | 148 | 93 | 98,6 | 51 | 190,5 | 3,57 | 334 |
| 8025 | 1 1/4 FPT | 148 | 93 | 98,6 | 51 | 190,5 | 3,14 | 471 |
| <i>Трехходовой вентиль для транскритических систем на CO2</i> | | | | | | | | |
| 8021 TH | 1/2 FPT | 92 | 59 | 86 | 44,4 | 146 | 1,46 | 262 |

15.5. Разрывные мембраны

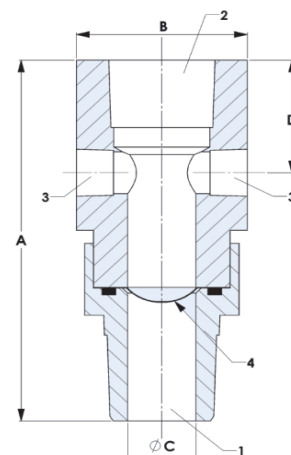


Область применения :

Разрывные диски используются для защиты сосудов холодильного контура от повышенного давления. В большинстве случаев разрывной диск устанавливается вместе с предохранительным клапаном и указателем срабатывания предохранительного клапана. Использование разрывного диска позволяет избежать утечки хладагента через клапан, а указатель срабатывания обозначит факт срабатывания клапана и разрывного диска

1 - вход 3 - два отверстия 1/8 NPT для отбора давления
2 - выход 4 - разрывная мембрана

Рекомендуется использовать разрывную мембрану с уставкой давления равной уставке предохранительного клапана



Температурный диапазон использования : -40 - +107 оС

** Стандартные уставки давления: 10,3; 14; 16,2; 17,2; 20,7; 24,1; 24,8; 27,6; 31 бар

| Модель | Присоед. размеры (дюйм) | Размеры (мм) | | | | | Масса (кг) | Цена (USD) |
|--------------|-------------------------|--------------|--------|------|----|--------------------------|------------|------------|
| | | A | B | ØC | D | *MNFA (мм ²) | | |
| 5525 -** Bar | 3/8 FPT | 65 | 31,8 | 9,7 | 20 | 64,5 | 0,28 | по запросу |
| 5526 -** Bar | 1/2 FPT | 73 | 31,8 | 12,7 | 23 | 109,7 | 0,3 | по запросу |
| 5626 -** Bar | 1/2 FPT | 73 | Ø 28,6 | 12,7 | 23 | 109,7 | 0,2 | по запросу |
| 5627 -** Bar | 3/4 FPT | 81 | Ø 38,1 | 19 | 29 | 187,1 | 0,34 | по запросу |
| 5628 -** Bar | 1 FPT | 93 | Ø 44,5 | 25,5 | 32 | 335,5 | 0,56 | по запросу |
| 5629 -** Bar | 1 1/4 FPT | 95 | 50,8 | 33,3 | 33 | 683,9 | 0,76 | по запросу |

*MNFA - минимальная чистая площадь сечения потока (мм²) после полного разрыва мембраны, с учетом площади оставшихся после разрыва элементов, которые уменьшают номинальное значение сечения потока. Значение MNFA используется для расчетов протускной способности разрывных мембран.

| Уставки давления при 22°С (бар) | Диапазон давления срабатывания (бар) |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 10,3 | 9,8 - 10,8 |
| 14 | 13,3 - 14,7 |
| 16,2 | 15,4 - 17,0 |
| 17,2 | 16,3 - 18,0 |
| 20,7 | 19,7 - 21,7 |
| 24,1 | 22,9 - 25,3 |
| 24,8 | 23,6 - 26,0 |
| 27,6 | 26,2 - 29,0 |
| 31 | 29,5 - 32,6 |

Например рассмотрим разрывной диск с уставкой давления **27,6 Бар**, установленный на жидкостной ресивер с максимальной температурой хладагента **+50°С**

Минимальное давление разрыва мембраны - **26,2 бара**

Температурный поправочный коэффициент - **0,98**

Усталостный фактор - **0,8**

В итоге рекомендуемое максимальное рабочее давление для мембраны - **26,2*0,98*0,8 = 20,54 бара**

| Температура среды (°С) | Поправочный коэффициент |
|------------------------|-------------------------|
| -40 ... -18 | 1,05 |
| -17 ... -1 | 1,04 |
| 0 ... +45 | 1 |
| +46 ... +80 | 0,98 |
| +81 ... +107 | 0,97 |

Максимальное рабочее давление диска составляет 80% от уставки (усталостный фактор - **0,8**). При **привышении давления более 90%** от уставки мембраны необходимо заменить.

15.5.1. Аксессуары для разрывных мембран.

Разрывные мембраны используются для контроля срабатывания предохранительного клапана. Для этого на мембрану могут быть установлены манометр и реле давления. Давление в верхней части мембраны возрастает при её подрыве. Реле давления подает электрический сигнал о срабатывании клапана, а манометр позволяет осуществлять визуальный контроль состояния клапана

| Модель | Наименование | Присоед. размеры (дюйм) | Цена USD |
|--------|--|-------------------------|------------|
| G15 | Манометр (Ø35 мм; раб.давление 0-41,1 бар; раб. температура -40+65°С) | 1/8 MPT | 47 |
| SW60 | Реле давления (5А, однополюсный 120/240 АС; раб. температура жидкости -40+120°С) | 1/8 MPT | по запросу |

