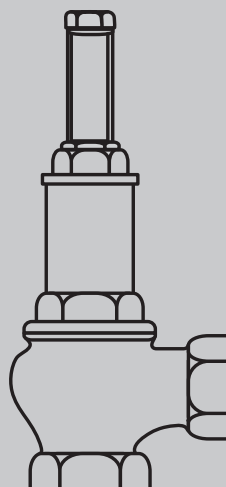


# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

***uni-fitt***

Клапан предохранительный регулируемый



## 1. Назначение и область применения

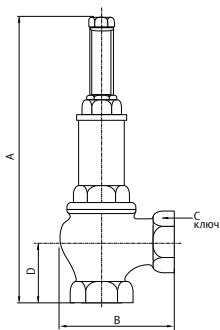
Клапан предохранительный регулируемый Uni-Fitt используется для защиты паровых и водогрейных котлов и трубопроводов от превышения давления.

В качестве теплоносителя может использоваться вода, водяной пар или незамерзающие жидкости, предназначенные для использования в системах отопления.

Параметры эксплуатации указаны в разделе 2.

## 2. Технические характеристики и конструкция

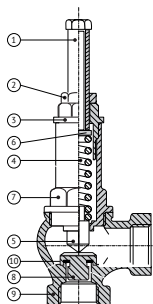
| Характеристика                                       | Значение      |       |       |        |        |       |
|------------------------------------------------------|---------------|-------|-------|--------|--------|-------|
| Номинальное давление, бар                            | 16            |       |       |        |        |       |
| Давление настройки, бар                              | 0 ÷ 16        |       |       |        |        |       |
| Давление срабатывания, бар                           | Рнастр. + 10% |       |       |        |        |       |
| Давление закрытия, бар                               | Рнастр. - 10% |       |       |        |        |       |
| Диапазон рабочих температур, °С                      | -10 ÷ +180    |       |       |        |        |       |
| Номинальный диаметр                                  | 1/2"          | 3/4"  | 1"    | 1 1/4" | 1 1/2" | 2"    |
| Диаметр седла (сбросного отверстия), мм              | 13,00         | 19,00 | 25,70 | 31,00  | 38,00  | 48,00 |
| Площадь седла (сбросного отверстия), см <sup>2</sup> | 1,33          | 2,83  | 5,18  | 7,54   | 11,34  | 18,09 |



### Размеры

| R      | A, мм | B, мм | Вес, гр |
|--------|-------|-------|---------|
| 1/2"   | 76    | 36    | 350     |
| 3/4"   | 90    | 39    | 600     |
| 1"     | 98    | 47    | 900     |
| 1 1/4" | 125   | 56    | 1400    |
| 1 1/2" | 140   | 63    | 1830    |
| 2"     | 150   | 75    | 2900    |

### Конструкция



| Позиция | Наименование детали | Материал          |
|---------|---------------------|-------------------|
| 1       | Регулировочный винт | Латунь            |
| 2       | Контргайка          | Латунь            |
| 3       | Крышка              | Латунь            |
| 4       | Рабочая пружина     | Нержавеющая сталь |
| 5       | Толкатель           | Латунь            |
| 6       | Опора пружины       | Латунь            |
| 7       | Корпус регулятора   | Латунь            |
| 8       | Золотник            | Латунь            |
| 9       | Корпус клапана      | Латунь            |
| 10*     | Прокладка           | PTFE              |

\* - клапан серия PRO

## Пропускная способность

а. Рабочее тело – вода

$$Q = 1,61 \cdot K \cdot A \cdot \sqrt{(P \cdot P1)}$$

| Обозначение | Наименование                                                           | Ед. измерения | Значение    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| Q           | Пропускная способность                                                 | кг/ч          | См. таблицу |
| ρ           | Плотность                                                              | кг/м³         | 1000        |
| P           | Калибровочное давление                                                 | бар           | См. таблицу |
| P1          | Давление сброса = P + 1 (максимальное избыточное давление: Ps = ± 20%) | бар           | См. таблицу |
| A           | Площадь сбросного отверстия                                            | см²           | См. таблицу |
| K           | Коэффициент расхода                                                    |               | 0,05        |

| Номинальный диаметр             |    | 1/2"                             | 3/4"  | 1"    | 1 1/4" | 1 1/2" | 2"     |
|---------------------------------|----|----------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Площадь сбросного отверстия (A) |    | 1,33                             | 2,83  | 5,18  | 7,54   | 11,34  | 18,09  |
| P                               | P1 | Пропускная способность (Q), м³/ч |       |       |        |        |        |
| 1                               | 2  | 4,78                             | 10,2  | 18,67 | 27,16  | 40,81  | 65,11  |
| 2                               | 3  | 5,85                             | 12,49 | 22,86 | 33,26  | 49,98  | 79,75  |
| 3                               | 4  | 6,75                             | 14,43 | 26,4  | 38,41  | 57,71  | 92,08  |
| 4                               | 5  | 7,55                             | 16,13 | 29,51 | 42,94  | 64,52  | 102,95 |
| 5                               | 6  | 8,27                             | 17,67 | 32,33 | 47,04  | 70,68  | 112,78 |
| 6                               | 7  | 8,94                             | 19,09 | 34,92 | 50,81  | 76,35  | 121,81 |
| 7                               | 8  | 9,55                             | 20,4  | 37,33 | 54,32  | 81,62  | 130,22 |
| 8                               | 9  | 10,13                            | 21,64 | 39,6  | 57,61  | 86,57  | 138,12 |
| 9                               | 10 | 10,68                            | 22,81 | 41,74 | 60,73  | 91,25  | 145,6  |
| 10                              | 11 | 11,2                             | 23,93 | 43,78 | 63,69  | 95,7   | 152,7  |
| 11                              | 12 | 11,7                             | 24,99 | 45,72 | 66,52  | 99,96  | 159,49 |
| 12                              | 13 | 12,18                            | 26,01 | 47,59 | 69,24  | 104,04 | 166    |
| 13                              | 14 | 12,64                            | 26,99 | 49,39 | 71,85  | 107,97 | 172,27 |
| 14                              | 15 | 13,08                            | 27,94 | 51,12 | 74,38  | 111,76 | 178,32 |
| 15                              | 16 | 13,51                            | 28,86 | 52,79 | 76,82  | 115,42 | 184,17 |
| 16                              | 17 | 13,92                            | 29,74 | 54,42 | 79,18  | 118,98 | 189,83 |

## b. Рабочее тело – водяной пар

$$Q = 0,9 \cdot K \cdot A \cdot 113,8 \cdot C \cdot \sqrt{\left(\frac{P1}{V1}\right)}$$

| Обозначение | Наименование                                                | Ед. измерения | Значение    |
|-------------|-------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| Q           | Пропускная способность                                      | м³/ч          | См. таблицы |
| C           | Коэффициент расширения<br>(согласно сбору данных ISPEL)     |               | 0,607       |
| P           | Калибровочное давление                                      | бар           | См. таблицы |
| P1          | Давление сброса = P + 1                                     | бар           | См. таблицы |
| A           | Площадь сбросного отверстия                                 | см²           | См. таблицы |
| K           | Коэффициент расхода                                         |               | 0,05        |
| T           | Температура пара                                            | °C            | См. таблицы |
| V1          | Удельный объем пара при давлении P1<br>(диаграмма Моллиера) | м³/кг         | См. таблицы |

| Номинальный диаметр             |    |       |        | 1/2"                             | 3/4"  | 1"    | 1 1/4" | 1 1/2" | 2"    |
|---------------------------------|----|-------|--------|----------------------------------|-------|-------|--------|--------|-------|
| Площадь сбросного отверстия (A) |    |       |        | 1,33                             | 2,83  | 5,18  | 7,54   | 11,34  | 18,09 |
| P                               | P1 | T     | V1     | Пропускная способность (Q), м³/ч |       |       |        |        |       |
| 1                               | 2  | 119,6 | 0,903  | 6,2                              | 13,1  | 24,0  | 34,9   | 52,5   | 83,7  |
| 2                               | 3  | 132,9 | 0,618  | 9,1                              | 19,4  | 35,5  | 51,6   | 77,7   | 123,9 |
| 3                               | 4  | 142,9 | 0,4718 | 12,0                             | 25,6  | 46,9  | 68,2   | 102,6  | 163,7 |
| 4                               | 5  | 151,1 | 0,3825 | 14,9                             | 31,8  | 58,2  | 84,7   | 127,4  | 203,3 |
| 5                               | 6  | 158,1 | 0,3222 | 17,8                             | 38,0  | 69,5  | 101,1  | 152,1  | 242,7 |
| 6                               | 7  | 164,2 | 0,2785 | 20,7                             | 44,1  | 80,7  | 117,5  | 176,7  | 281,9 |
| 7                               | 8  | 169,6 | 0,2454 | 23,6                             | 50,2  | 91,9  | 133,8  | 201,3  | 321,1 |
| 8                               | 9  | 174,5 | 0,2195 | 26,5                             | 56,3  | 103,1 | 150,1  | 225,7  | 360,1 |
| 9                               | 10 | 179   | 0,1985 | 29,3                             | 62,4  | 114,3 | 166,4  | 250,2  | 399,1 |
| 10                              | 11 | 183,2 | 0,1813 | 32,2                             | 68,5  | 125,4 | 182,6  | 274,6  | 438,0 |
| 11                              | 12 | 187,1 | 0,1668 | 35,1                             | 74,6  | 136,6 | 198,8  | 299,0  | 477,0 |
| 12                              | 13 | 190,7 | 0,1545 | 37,9                             | 80,7  | 147,7 | 215,0  | 323,3  | 515,8 |
| 13                              | 14 | 195   | 0,1407 | 41,2                             | 87,7  | 160,6 | 233,8  | 351,6  | 560,9 |
| 14                              | 15 | 198,2 | 0,1317 | 44,1                             | 93,9  | 171,8 | 250,1  | 376,2  | 600,1 |
| 15                              | 16 | 201,4 | 0,1237 | 47,0                             | 100,0 | 183,1 | 266,6  | 400,9  | 639,5 |
| 16                              | 17 | 204,3 | 0,1166 | 49,9                             | 106,2 | 194,4 | 283,0  | 425,6  | 679,0 |

с. Рабочее тело – газы и пары

$$0,9 \cdot K \cdot 394,4 \cdot C \cdot P1 \cdot A$$

$$\sqrt{\left(\frac{Z1 \cdot T1}{MW}\right)}$$

| Обозначение | Наименование                                                | Ед. измерения | Значение    |
|-------------|-------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| Q           | Пропускная способность                                      | кг/ч          | См. таблицу |
| C           | Коэффициент расширения                                      |               | Переменная  |
| P           | Калибровочное давление                                      | бар           | См. таблицу |
| P1          | Давление сброса = P + 1                                     | бар           | См. таблицу |
| A           | Площадь сбросного отверстия                                 | см²           | См. таблицу |
| K           | Коэффициент расхода                                         |               | 0,05        |
| T1          | Абсолютная температура рабочего тела                        | К             | Переменная  |
| Z1          | Коэффициент сжимаемости<br>(если неизвестно, используйте 1) | м³/кг         | Переменная  |
| MW          | Молекулярная масса                                          | кг/кмоль      | Переменная  |

Пример:

|              |                |
|--------------|----------------|
| Рабочее тело | воздух         |
| C            | 0,685          |
| MW           | 28,970         |
| Температура  | 20 °C = 293 °K |

| Номинальный диаметр             |    |       |       | 1/2"                             | 3/4"  | 1"    | 1 1/4" | 1 1/2" | 2"     |
|---------------------------------|----|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Площадь сбросного отверстия (A) |    |       |       | 1,33                             | 2,83  | 5,18  | 7,54   | 11,34  | 18,09  |
| P                               | P1 | T     | MW    | Пропускная способность (Q), м³/ч |       |       |        |        |        |
| 1                               | 2  | 293,0 | 28,97 | 10,2                             | 21,6  | 39,6  | 57,6   | 86,7   | 138,3  |
| 2                               | 3  | 293,0 | 28,97 | 15,3                             | 32,5  | 59,4  | 86,5   | 130,1  | 207,5  |
| 3                               | 4  | 293,0 | 28,97 | 20,3                             | 43,3  | 79,2  | 115,3  | 173,4  | 276,6  |
| 4                               | 5  | 293,0 | 28,97 | 25,4                             | 54,1  | 99,0  | 144,1  | 216,8  | 345,8  |
| 5                               | 6  | 293,0 | 28,97 | 30,5                             | 64,9  | 118,8 | 172,9  | 260,1  | 414,9  |
| 6                               | 7  | 293,0 | 28,97 | 35,6                             | 75,7  | 138,6 | 201,8  | 303,5  | 484,1  |
| 7                               | 8  | 293,0 | 28,97 | 40,7                             | 86,5  | 158,4 | 230,6  | 346,8  | 553,2  |
| 8                               | 9  | 293,0 | 28,97 | 45,8                             | 97,4  | 178,2 | 259,4  | 390,2  | 622,4  |
| 9                               | 10 | 293,0 | 28,97 | 50,8                             | 108,2 | 198,0 | 288,2  | 433,5  | 691,5  |
| 10                              | 11 | 293,0 | 28,97 | 55,9                             | 119,0 | 217,8 | 317,1  | 476,9  | 760,7  |
| 11                              | 12 | 293,0 | 28,97 | 61,0                             | 129,8 | 237,6 | 345,9  | 520,2  | 829,9  |
| 12                              | 13 | 293,0 | 28,97 | 66,1                             | 140,6 | 257,4 | 374,7  | 563,6  | 899,0  |
| 13                              | 14 | 293,0 | 28,97 | 71,2                             | 151,5 | 277,2 | 403,5  | 606,9  | 968,2  |
| 14                              | 15 | 293,0 | 28,97 | 76,3                             | 162,3 | 297,0 | 432,4  | 650,3  | 1037,3 |
| 15                              | 16 | 293,0 | 28,97 | 81,3                             | 173,1 | 316,8 | 461,2  | 693,6  | 1106,5 |
| 16                              | 17 | 293,0 | 28,97 | 86,4                             | 183,9 | 336,6 | 490,0  | 737,0  | 1175,6 |

### 3. Номенклатура

| Артикул  | Артикул Р* | Размер | Коробка |
|----------|------------|--------|---------|
| 244G1622 | 244P1622   | 1/2"   | 50      |
| 244G1633 | 244P1633   | 3/4"   | 40      |
| 244G1644 | 244P1644   | 1"     | 25      |
| 244G1655 | 244P1655   | 1 1/4" | 15      |
| 244G1666 | 244P1666   | 1 1/2" | 10      |
| 244G1677 | 244P1677   | 2"     | 5       |

Р\* - серия PRO с прокладкой PTFE

### 4. Указания по монтажу

Клапан предохранительный регулируемый устанавливается в непосредственной близости от защищаемого агрегата (не более 1 м) на подающем трубопроводе регулировочным винтом вертикально вверх. Необходимо предусмотреть, чтобы сброс при срабатывании клапана не нанёс никакого ущерба людям или имуществу.

Между трубопроводом и клапаном предохранительным не должно быть никакой запорной арматуры.

В случае подключения сбросного отверстия предохранительного клапана к системе канализации необходимо производить подключение с разрывом струи. Площадь сечения отводящей трубы должна быть в 2 раза больше площади сбросного отверстия сбросного клапана. Отводящая труба должна иметь наклон от клапана для исключения возврата сброшенной жидкости и влияния её на настроенное сбросное давление.

Установка и демонтаж изделия, а также любые операции по ремонту должны производиться при отсутствии давления в системе.

Муфтовые соединения должны выполняться с использованием уплотнительных материалов.

При монтаже клапана затяжку производите ключом соответствующего размера, располагая его исключительно на специальные шестигранные участки. Не прилагайте никаких усилий на корпус регулятора.

Перед установкой клапана предохранительного регулируемого трубопровод должен быть очищен от окалины и ржавчины. Системы отопления, трубопроводы котельных по окончании их монтажа должны быть промыты водой до выхода её без механических взвесей (СНиП 03.05.01).

Клапан предохранительный регулируемый должен быть надёжно закреплён на трубопроводе, подтекание рабочей жидкости по резьбовой части не допускается.

Согласно пункту 4.1 СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» после монтажа обязательно проводится манометрическое испытание герметичности системы и оформляется в соответствии с Приложением № 3 к СНиПу. Данное испытание позволяет обезопасить от протечек и ущерба, связанного с ними.

### 5. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

Клапан предохранительный регулируемый должен эксплуатироваться при давлении и тем-

пературе, изложенных в таблице технических характеристик (раздел 2).

Настройка клапана на необходимое давление срабатывания производится на гидравлическом стенде с манометром классом 0,6, или непосредственно на смонтированной системе при её опрессовке. При этом срабатывание клапана необходимо проверить не менее 5 раз.

Настроечное положение регулировочного винта фиксируется затяжкой контргайки. После затяжки контргайки необходимо повторно провести испытание клапана на срабатывание. Конструкция клапана не позволяет проводить периодическую проверку срабатывания предохранительного клапана (п. 5.2. ГОСТ 12.2.085-2002 и п. 5.5.4. ПБ 10-115-96). В связи с изменением физических свойств пружины с течением времени, перенастройку клапана предохранительного регулируемого необходимо проводить не реже, чем через 12 месяцев.

При этом также необходимо проверить, что клапан не имеет структурных дефектов, в него не внесено никаких изменений, отводящий трубопровод свободен.

## **6. Условия хранения и транспортировки**

Изделия должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по ГОСТ 15150.

## **7. Утилизация**

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 10 января 2003 г. № 15-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## **8. Гарантийные обязательства**

Изготовитель гарантирует соответствие клапана предохранительного регулируемого Uni-Fitt требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантия не распространяется на дефекты:

- возникшие в случаях нарушения правил, изложенных в настоящем паспорте об условиях хранения, монтажа, эксплуатации и обслуживания изделий;
- возникшие в случае ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- возникшие в случае воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- вызванные пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами;
- вызванные неправильными действиями потребителя;
- возникшие в случае постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

## 9. Условия гарантийного обслуживания

Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

При предъявлении претензий к качеству товара, покупатель предоставляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
  - название организации или Ф.И.О. покупателя;
  - фактический адрес покупателя и контактный телефон;
  - название и адрес организации, производившей монтаж;
  - адрес установки изделия;
  - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция);
3. Фотографии неисправного изделия в системе;
4. Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие;
5. Копия гарантийного талона со всеми заполненными графами.

Представители Гарантийной организации могут запросить дополнительные документы для определения причин аварии и размеров ущерба.

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

### Клапан предохранительный регулируемый

| № | Артикул | Количество |
|---|---------|------------|
|   |         |            |
|   |         |            |

Гарантийный срок – 36 месяцев со дня продажи.

С условиями гарантии, правилами установки и эксплуатации ознакомлен:

Покупатель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись)

Дата продажи \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Печать  
торгующей  
организации

Рекламации и претензии к качеству товара принимаются по адресу:

ООО «Юнифит-Рус», Вашутинское шоссе, вл. 36

г. Химки, Московская обл., 141400

тел. (495) 787-71-41

эл. почта: info@uni-fitt.ru