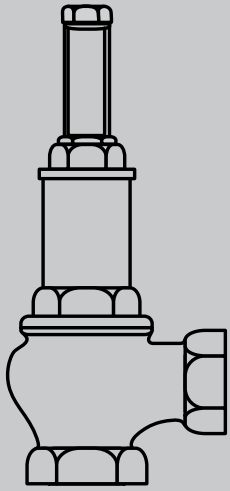
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

uni-fitt

Клапан предохранительный регулируемый

© LUNDA



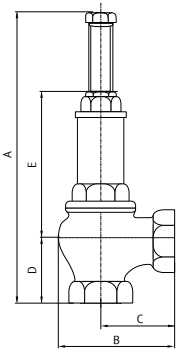
1. Назначение и область применения

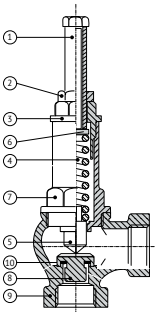
Клапан предохранительный регулируемый Uni-Fitt используется для защиты паровых и водогрейных котлов, а также трубопроводов от превышения давления. В качестве теплоносителя может использоваться вода, водяной пар или незамерзающие жидкости, предназначенные для использования в системах отопления.

2. Технические характеристики и конструкция

Характеристика	Значение					
Диапазон рабочих температур, °С	-10 ÷ +180					
Номинальное давление, бар	16					
Давление настройки, бар	0 ÷ 16					
Давление срабатывания, бар	Рнастр. + 10%					
Давление закрытия, бар	Рнастр. - 10%					
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^2	1,33	2,83	5,18	7,54	11,34	18,09

©LUNDA





Размеры

R	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Вес, гр
1/2"	130	56	36	30	76	390
3/4"	158	64	39	32	90	600
1"	163	76	47	40	98	870
11/4"	192	90	56	44	125	1360
11/2"	215	100	63	47	140	1820
2"	247	124	75	60	150	2770

Конструкция

№	Наименование детали	Материал
1	Регулировочный винт	Латунь / Оцинк. сталь
2	Контргайка	Латунь / Оцинк. сталь
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

Пропускная способность

a. Рабочее тело – вода

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

Обозначение	Наименование	Ед. измерения	Значение
Q	Пропускная способность	м³/ч	См. таблицу
p	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

LUNDA

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	кг/ч	См. таблицу
C	Коэффициент расширения (согласно сбору данных ISPESL)		0,607
P	Калибровочное давление	бар	См. таблицу
P1	Давление сброса = P + 1	бар	См. таблицу
A	Площадь сбросного отверстия	$см^2$	См. таблицу
K	Коэффициент расхода		0,05
T	Температура пара	°C	См. таблицу
V1	Удельный обьём пара при давлении P1 (диаграмма Молье)	$м^3/кг$	См. таблицу

© LUNDA

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), кг/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

c. Рабочее тело – газы и пары

$$\frac{0{,}9 \cdot K \cdot 394{,}4 \cdot C \cdot P1 \cdot A}{\sqrt{\left(\frac{Z1 \cdot T1}{MW}\right)}}$$

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	$см^2$	См. таблицу
K	Коэффициент расхода		0,05
T1	Абсолютная температура рабочего тела	K	Переменная
Z1	Коэффициент сжимаемости (если неизвестно, используйте 1)	$м^3/кг$	Переменная
MW	Молекулярная масса	кг/кмоль	Переменная

© LUNDA

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	T1	MW	Пропускная способность (Q), кг/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	Размер	Коробка
244P1622	1/2"	50
244P1633	3/4"	40
244P1644	1"	25
244P1655	1 1/4"	15
244P1666	1 1/2"	10
244P1677	2"	5

4. Варианты установки, монтаж, настройка

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 предохранительного 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 (СП 73 13330-2016 п 6.1.13)

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

Согласно пункту 7.1.1 СП 73 13330-2016 «Внутренние санитарно-технические системы» после монтажа обязательно проводится манометрическое испытание герметичности системы и оформляется в соответствии с Приложением № В к СП 73 13330-2016. 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

температуре, 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. 6.3. ГОСТ 12.2.085-2017 и п.346 б). ФНП от 01.01.2021).
В связи с изменением физических свойств пружины с течением времени, перенастройку клапана предохранительного регулируемого необходимо проводить не реже, чем через 12 месяцев.
При проверке и регулировке 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 15150-69.
Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по ГОСТ 15150-69.

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.

© UNDA

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Клапан предохранительный регулируемый

№	Артикул	Количество

Гарантийный срок – 36 месяцев со дня продажи.

С условиями гарантии, правилами установки и эксплуатации ознакомлен:

Покупатель _____ Продавец _____
(подпись) *(подпись)*

LUNDA

Дата продажи ___ /___ /_____

Печать
торгующей
организации

Рекламации и претензии к качеству товара принимаются по адресу:
ООО «Аквилано», Вашутинское шоссе, вл. 36
г. Химки, Московская обл., 141402
тел. (495) 787-71-41
эл.почта: info@uni-fitt.ru