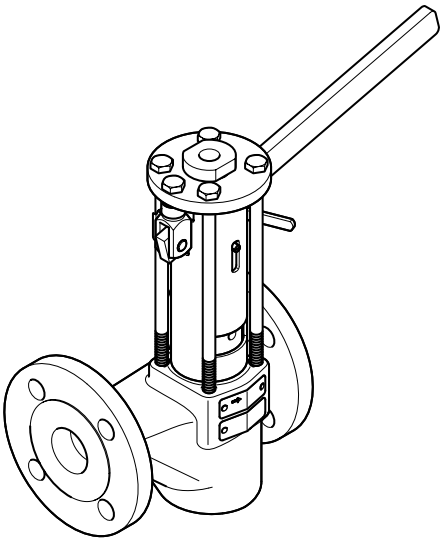
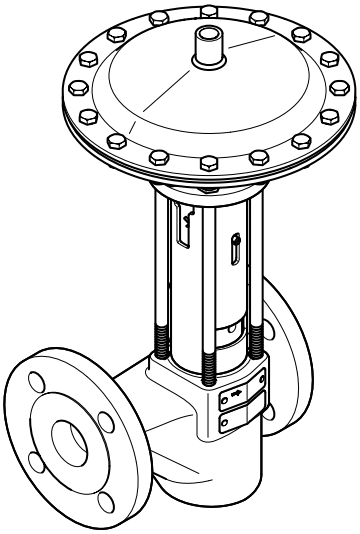


PA 46, PA 47, PA 48



MPA 46, MPA 47, MPA 48

Быстродействующие клапаны периодической продувки

PA 46, PN 40 / класс 150 / 300, DN 20-50
PA 47, PN 63 / класс 600, DN 25, 40, 50
PA 48, PN 100 / класс 600, DN 25, 40, 50
MPA 46, PN 40 / класс 150 / 300, DN 20-50
MPA 47, PN 63 / класс 600, DN 25, 40, 50
MPA 48, PN 100 / класс 600, DN 25, 40, 50

Описание оборудования

Указанные ниже быстродействующие клапаны периодической продувки устанавливаются в трубопроводы для отвода котловой воды:

- быстродействующий клапан периодической продувки PA 46, PA 47 или PA 48 (с ручным управлением)
- быстродействующий клапан периодической продувки MPA 46, MPA 47 или MPA 48 (с автоматическим управлением)

Эти устройства служат для отвода содержащей шлам котловой воды с неметаллическими твердыми веществами из парогенераторов.

Устройства разрешается применять только в диапазоне допустимых пределов давления и температуры с учетом химических и коррозийных воздействий.

Функция

При открывании клапан периодической продувки резко освобождает выходное отверстие с большим поперечным сечением. В результате обеспечивается отвод образовавшегося шлама.

Устройства серии PA предназначены для ручного режима работы. Для удаления шлама устройство необходимо полностью открыть на две три секунды с помощью рукоятки. При этом зажатый пружиной сжатия золотник выдвигается из посадочной втулки. Шлам удаляется через открытый клапан. При медленном отпускании рукоятки золотник задвигается под действием пружины в посадочную втулку (быстрое закрытие). Клапан закрыт.

Устройства серии MPA оснащены мембранным приводом для работы в автоматическом режиме. В качестве регулирующей среды используется сжатый воздух или вода под давлением. Для удаления шлама устройство открывается мембранным приводом.

Импульс раскрытия могут подавать различные системы управления:

- система программного управления TA, см. технический паспорт,
- регулятор непрерывной продувки LRR 1-40, LRR 1-52, LRR 1-53, LRR 1-60, см. технический паспорт или
- система SPECTORcontrol с шиной CAN.

Опциональное оборудование

- Монтажный комплект 335130 для дооборудования клапана PA 46 или PA 47 с приводом имеющегося устройства MPA 26 или MPA 27 до модели MPA 46 или MPA 47 (направляющая втулка с шайбой, промежуточная шайба)
- Мембранный привод 337866 для PA 4x (мембранный привод, промежуточная шайба)
- Система программного управления TA для клапана MPA 4x
- Комплект для дооборудования 337980, бесконтактный переключатель для клапана MPA 4x (конечный переключатель)
- Комплект для дооборудования 337946, бесконтактный переключатель для клапана MPA 4x (два конечных переключателя)
- Рычаг аварийного привода 337867 для MPA 46/47 и 338073 для MPA 48

Виды подключения

PA 46, MPA 46

- Фланец PN 40, B1 (EN 1092-1)
- Фланец, класс 150, RF (ASME B 16.5)
- Фланец, класс 150, RFS (ASME B 16.5)
- Фланец, класс 300, RF (ASME B 16.5)
- Фланец, класс 300, RFS (ASME B 16.5)
- Сварная муфта DIN EN 12760/ASME B 16.11, класс 3000
- Конец трубы под сварку EN 12627, форма стыка ISO 9692-1, код 1.3 (фаска 30°)
- Конец трубы под сварку Sched 40 (ASME B 16.25, ASME B 36.10)

PA 47, MPA 47

- Фланец PN 63, B2 (EN 1092-1)
- Фланец, класс 600 RF (ASME B16.5)
- Фланец, класс 600 RFS (ASME B16.5)
- Сварная муфта DIN EN 12760/ASME B 16.11, класс 3000
- Конец трубы под сварку EN 12627, форма стыка ISO 9692-1, код 1.3 (фаска 30°)
- Конец трубы под сварку Sched 80 xs (ASME B 16.25, ASME B 36.10)

PA 48, MPA 48

- Фланец PN 100, B2 (EN 1092-1)
- Фланец, класс 600 RF (ASME B16.5)
- Фланец, класс 600 RFS (ASME B16.5)
- Сварная муфта DIN EN 12760/ASME B 16.11, класс 3000
- Конец трубы под сварку EN 12627, форма стыка ISO 9692-1, код 1.3 (фаска 30°)
- Конец трубы под сварку Sched 80 xs (ASME B 16.25, ASME B 36.10)

Материалы

Деталь	PA 46, PA 47, PA 48, MPA 46, MPA 47, MPA 48	
	DIN / EN	ASTM / ASME
Корпус[1])	1.0460	SA 105
Накидная гайка[1])	1.0460	SA 105
Резьбовая пробка[1])	1.7225	SA 193 B7
Уплотнительное кольцо PA 46, PA 47, MPA 46, MPA 47	1.4301	
Уплотнительное кольцо PA 48, MPA 48	2.4068	
Седло (закаленное)	1.4034	
Золотник (закаленный)	1.4122	
Тарельчатые пружины	1.8159	
Пружина сжатия	1.1200	
Мембранный привод (только MPA)	Оцинкованная сталь (1.0334)	
Сальниковая втулка	из PTFE	из PTFE
Мембрана привода (только MPA)	EPDM	EPDM

[1]) Детали, воспринимающие давление

Пределы применения PA 46, MPA 46

Тип подключения	Фланец PN 40, концы под сварку EN			
Давление[1]) p [бар]	40,0	37,1	33,3	27,6
Температура[1]) T [°C]	20,0	100,0	200,0	300,0

[1]) Предельные значения для прочности корпуса/крышки согласно EN 1092-1

Эксплуатационные параметры: максимальное давление 31 [бар] при температуре кипения 237,5 [°C]

Тип подключения	Фланец, класс 150			
Давление[1]) p [бар]	19,6	17,7	13,8	10,2
Температура[1]) T [°C]	38,0	100,0	200,0	300,0

[1]) Предельные значения для прочности корпуса/крышки согласно ASME B16.34

Тип подключения	Фланец, класс 300, сварные муфты и концы под сварку ASME			
Давление[1]) p [бар]	51,1	46,6	43,8	39,8
Температура[1]) T [°C]	38,0	100,0	200,0	300,0

[1]) Предельные значения для прочности корпуса/крышки согласно ASME B16.34

Эксплуатационные параметры: максимальное давление 41,5 [бар] при температуре кипения 254 [°C]

Пределы применения PA 47, MPA 47

Тип подключения	Фланец PN 63 и концы под сварку EN			
Давление[1]) p [бар]	63,0	58,5	52,5	43,5
Температура[1]) T [°C]	20,0	100,0	200,0	300,0

[1]) Предельные значения для прочности корпуса/крышки согласно EN 1092-1

Эксплуатационные параметры: максимальное давление 46,7 [бар] при температуре кипения 261 [°C]

Тип подключения	Фланец, класс 600, сварные муфты и концы под сварку ASME			
Давление[1]) p [бар]	102,1	93,2	87,6	79,6
Температура[1]) T [°C]	38,0	100,0	200,0	300,0

[1]) Предельные значения для прочности корпуса/крышки согласно ASME B16.34

Эксплуатационные параметры: максимальное давление 55 [бар] при температуре кипения 271 [°C]

Пределы применения PA 48, MPA 48

Тип подключения	Фланец PN 100 и концы под сварку EN			
Давление[1]) p [бар]	100,0	97,3	83,3	69,0
Температура[1]) T [°C]	–10,0 / 20,0	100,0	200,0	300,0

[1]) Предельные значения для прочности корпуса/крышки согласно EN 1092-1

Эксплуатационные параметры: максимальное давление 70,0 [бар] при температуре кипения 287 [°C]

Тип подключения	Фланец, класс 600 и концы под сварку ASME			
Давление[1]) p [бар]	102,1	93,2	87,6	79,6
Температура[1]) T [°C]	– 29,0 / 20,0	100,0	200,0	300,0

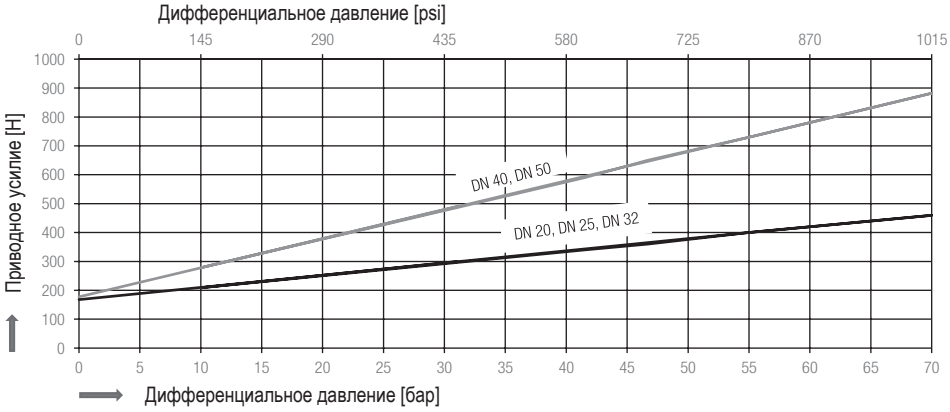
[1]) Предельные значения для прочности корпуса/крышки согласно ASME B16.5

Эксплуатационные параметры: максимальное давление 70 [бар] при температуре кипения 287 [°C]

Приводное усилие для PA

Тип	Тип подключения	Максимальное приводное усилие [H]	
		DN 20-32	DN 40, DN 50
PA 46	Фланец PN 40, конец под сварку EN	300	490
	Фланец, класс 150	210	280
	Фланец, класс 300, сварная муфта, конец под сварку ASME	340	590
PA 47	Фланец PN 63, концы под сварку EN	360	650
	Фланец, класс 600, сварные муфты, концы под сварку ASME	400	730
PA 48	Фланец PN 10, концы под сварку EN	459	882
	Фланец, класс 600, концы под сварку ASME	400	730

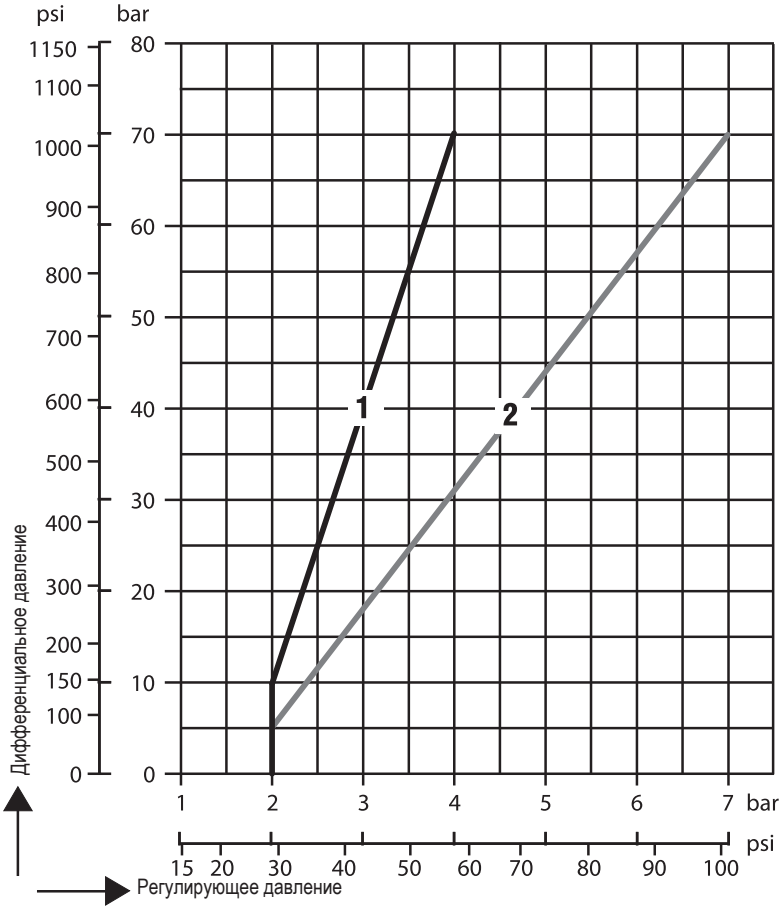
Приводное усилие в зависимости от дифференциального давления для PA



Регулирующее давление для MPA

Регулирующей средой для мембранного привода является сжатый воздух или вода под давлением. Регулирующее давление не должно превышать 8 бар.

Определите минимальное регулирующее давление в зависимости от дифференциального давления по приведенной ниже диаграмме.



1 DN 20 – 32
2 DN 40, DN 50

Размеры

	PA	MPA
∅ D [мм] 235		235
H1 [мм]	См. таблицы ниже	
H2 [мм]	DN 20-32: 55 мм DN 40/50: 80 мм	DN 20-32: 55 мм DN 40/50: 80 мм
H3 [мм]	250	360
H4 [мм]	350	
H5 (требуемое место для монтажа прижимной пластины) [мм]	25	25
X [мм]	PA46 / PA 47: 480 PA 48: 540	
L [мм]	См. таблицы ниже	

Принять во внимание свободное расстояние для обслуживания. При станционарном монтаже устройства для демонтажа или последующего монтажа привода требуется свободное пространство минимум 150 мм!

PA 46 / MPA 46, фланец, PN 40

DN	[мм]	20	25	32	40	50
	[дюймы]	¾	1	1¼	1½	2
H1	[мм]	105,0	115,0	140,0	150,0	165,0
L	[мм]	150,0	160,0	180,0	200,0	230,0
Масса PA	кг	8,8	9,3	10,6	13,8	15,6
Масса MPA		13,2	13,7	15,0	18,2	20,0

PA 46 / MPA 46, фланец, класс 150

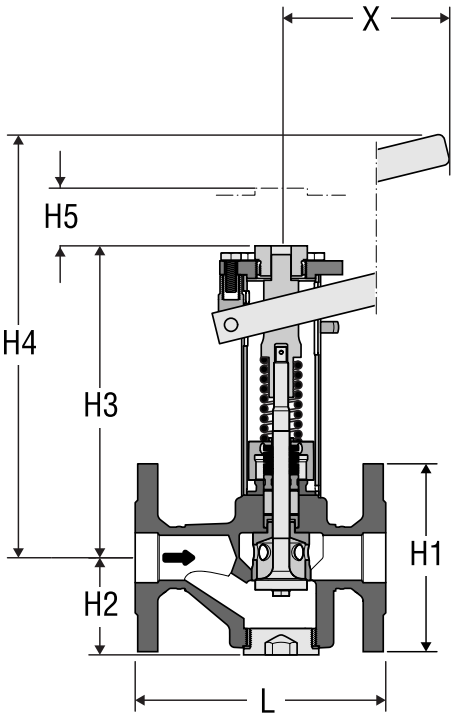
DN	[мм]	20	25	32	40	50
	[дюймы]	¾	1	1¼	1½	2
H1	[мм]	98,4	107,9	117,5	127,0	152,4
L	[мм]	150,0	160,0	180,0	230,0	230,0
Масса PA	кг	8,8	9,3	10,6	13,8	15,6
Масса MPA		13,2	13,7	15,0	18,2	20,0

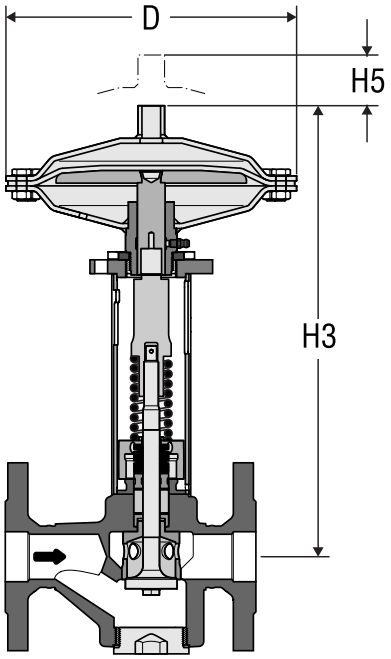
PA 46 / MPA 46, фланец, класс 300

DN	[мм]	20	25	32	40	50
	[дюймы]	¾	1	1¼	1½	2
H1	[мм]	117,5	123,8	133,3	155,6	165,1
L	[мм]	150,0	160,0	180,0	230,0	230,0
Масса PA	кг	8,8	9,3	10,6	13,8	15,6
Масса MPA		13,2	13,7	15,0	18,2	20,0

Размеры и масса

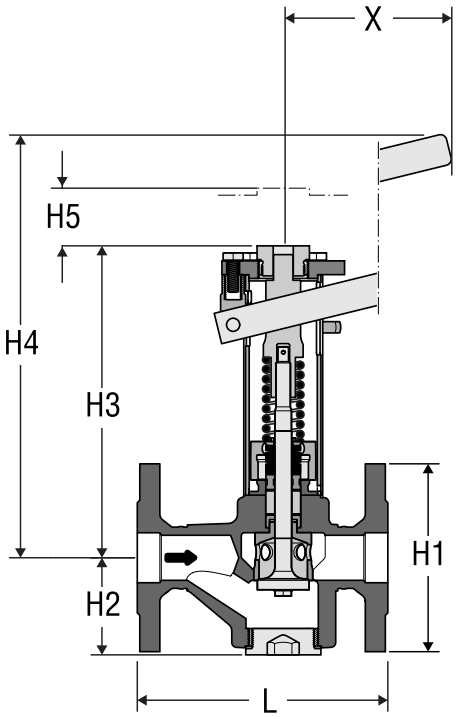
PA, MPA

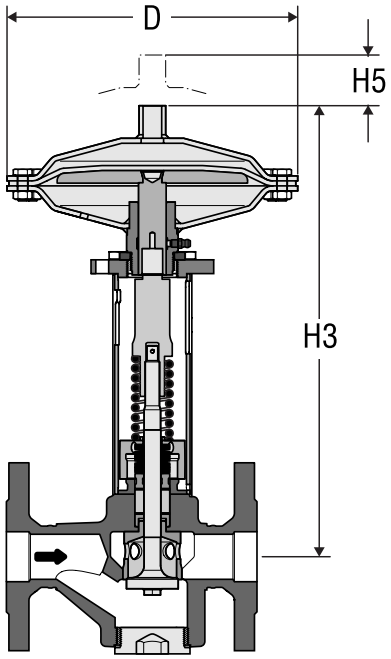




Размеры и масса

PA, MPA





PA 46 / MPA 46, конец под сварку, EN 12627, но с формой стыка ISO 9692-1, код 1.3 (фаска 30°), DIN 2559-2

DN	[мм]	20	25	32	40	50
	[дюймы]	¾	1	1¼	1½	2
Для трубы	[мм]	26,9×2,3	33,7×2,6	42,4×3,6	48,3×2,6	60,3×3,2
L	[мм]	200,0	200,0	200,0	250,0	250,0
Масса PA	кг	8,2	8,2	8,9	12,0	13,3
Масса MPA		12,6	12,6	13,3	16,4	17,7

PA 46 / MPA 46, конец под сварку, ASME B16.25, схема 40, ASME B36.10

DN	[мм]	20	25	32	40	50
	[дюймы]	¾	1	1¼	1½	2
Для трубы	[мм]	26,7×2,9	33,4×3,4	42,2×3,6	48,3×3,7	60,3×3,9
L	[мм]	200,0	200,0	200,0	250,0	250,0
Масса PA	кг	8,2	8,2	8,9	12,0	13,3
Масса MPA		12,6	12,6	13,3	16,4	17,7

PA 47 / MPA 47, фланец, PN 63

DN	[мм]	25	40	50
	[дюймы]	1	1½	2
H1	[мм]	140,0	170,0	180,0
L	[мм]	190,0	220,0	250,0
Масса PA	кг	9,3	13,8	15,6
Масса MPA		13,7	18,2	20,0

PA 48 / MPA 48, фланец, PN 100

DN	[мм]	25	40	50
	[дюймы]	1	1½	2
H1	[мм]	140,0	170,0	195,0
L	[мм]	190,0	220,0	250,0
Масса PA	кг	9,9	14,4	17,8
Масса MPA		13,7	18,2	20,2

PA 47/48, MPA 47/48, фланец, класс 600

DN	[мм]	25	40	50
	[дюймы]	1	1½	2
H1	[мм]	123,8	155,6	165,1
L	[мм]	216,0	216,0	250,0
Масса PA 47	кг	9,3	13,8	15,6
Масса PA 48		9,9	14,4	16,2
Масса MPA		13,7	18,2	20,0

PA 47/48 / MPA 47/48, конец под сварку, EN 12627, но с формой стыка ISO 9692-1, код 1.3 (фаска 30°), DIN 2559-2

DN	[мм]	25	40	50
	[дюймы]	1	1½	2
Для трубы	[мм]	33,7×2,6	48,3×2,9	60,3×2,9
L	[мм]	200,0	250,0	250,0
Масса PA 47	кг	8,2	12,0	13,3
Масса PA 48		8,8	12,6	13,9
Масса MPA		12,6	16,4	17,7

PA 47/48, MPA 47/48, конец под сварку, ASME B16.25, схема 80, ASME B36.10

DN	[мм]	25	40	50
	[дюймы]	1	1½	2
Для трубы	[мм]	33,4×4,5	48,3×5,1	60,3×5,5
L	[мм]	200,0	250,0	250,0
Масса PA 47	кг	8,2	12,0	13,3
Масса PA 48		8,8	12,6	13,9
Масса MPA		12,6	16,4	17,7

PA 46/47/48, MPA 46/47/48, сварная муфта, DIN EN 12760, ASME B16.11, класс 3000

DN	[мм]	20	25	32	40	50
	[дюймы]	¾	1	1¼	1½	2
Для трубы	[мм]	26,9×26,7	33,7×33,4	42,4×42,2	48,3×48,3	60,3×60,3
L	[мм]	200,0	200,0	200,0	250,0	250,0
Масса PA 46/47	кг	7,4	7,7	8,6	11,4	12,6
Масса PA 48		8,0	8,3	9,2	12,0	13,2
Масса MPA		11,8	12,1	13,0	15,8	17,0

Быстродействующие клапаны периодической продувки

PA 46, PN 40 / класс 150 / 300, DN 20-50
PA 47, PN 63 / класс 600, DN 25, 40, 50
PA 48, PN 100 / класс 600, DN 25, 40, 50
MPA 46, PN 40 / класс 150 / 300, DN 20-50
MPA 47, PN 63 / класс 600, DN 25, 40, 50
MPA 48, PN 100 / класс 600, DN 25, 40, 50

Применение европейских директив

Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением

Устройство соответствует данной директиве и может быть использовано для следующих сред:

- группа сред 2

Директива ATEX (взрывоопасная атмосфера)

Соблюдайте следующие указания по эксплуатации во взрывоопасной среде.

Устройство не является потенциальным источником возгорания и поэтому не подпадает под действие данной директивы.

Если возможен выход среды, например, вследствие наличия пусковых устройств или утечек на резьбовых соединениях, это должно быть принято во внимание изготовителем или пользователем установки при разделении на зоны.

Устройство имеет маркировку: CE Ex II 2G/D c X.

Для использования во взрывоопасных зонах (окружающая атмосфера согласно Директиве 1999/92/EC) соблюдать требования разделов 1, 2, 21 и 22 и следовать приведенным ниже указаниям.

Символ «X» в маркировке по взрывобезопасности указывает на то, что при эксплуатации необходимо избегать чрезмерно высокой температуры поверхности, обусловленной рабочей средой. Само устройство дополнительных температур поверхности не создает.

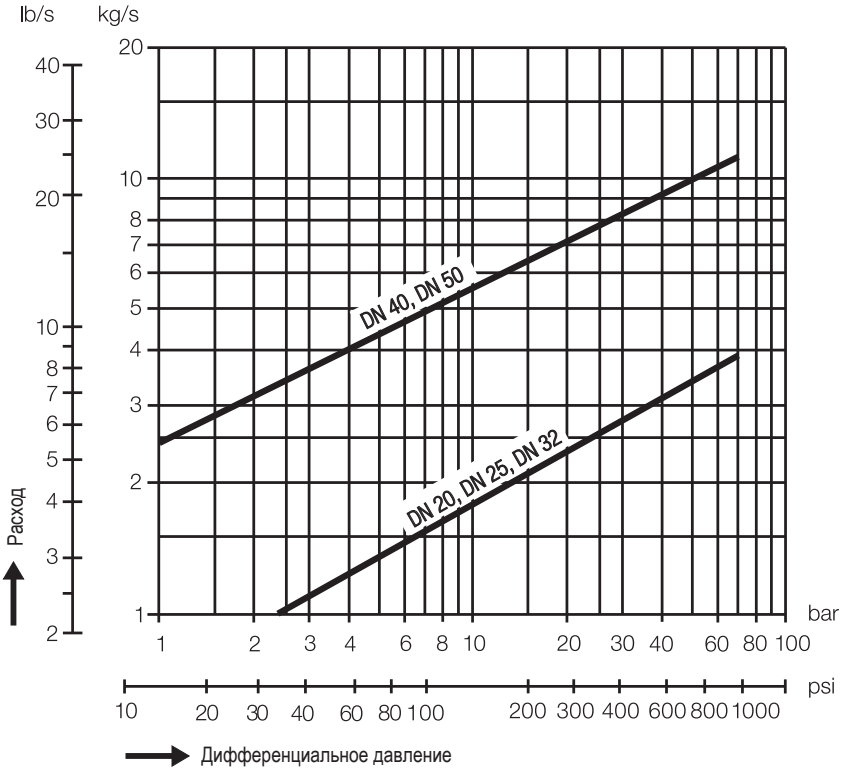
В смонтированном состоянии возможно возникновение статических электрических зарядов между устройством и подключенной системой. При эксплуатации во взрывоопасных зонах изготовитель или пользователь установки обязан обеспечить отвод возможных статических зарядов или предотвратить их возникновение. Если возможен выход среды, например, вследствие наличия пусковых устройств или утечек на резьбовых соединениях, это должно быть принято во внимание изготовителем или пользователем установки при разделении на зоны.

Обусловленный работой оборудования отработанный воздух (сжатый воздух) при наличии пневматического привода MPA в случае недостаточного отвода может стать причиной образования клубов взрывоопасной пыли.

Действуют наши условия продажи и поставки.

Диаграмма расхода

На диаграмме показан максимальный расход горячей воды. Дифференциальное давление влияет на расход. Дифференциальное давление определяется разностью давлений до и после устройства.



Коэффициенты расхода

DN	Значение Kvs [м³/ч]
20, 25, 32	5,1
40, 50	16,5

Значение Kvs представляет собой измеренный расход воды (от 5 до 30°C) в [м³/ч] при потере давления 1 бар и полностью открытой рукоятке.

Указания по проектированию

- Возникающие в трубопроводе моменты кручения и изгиба зависят от максимального допустимого давления (рмакс.) и от положения рукоятки клапана – вдоль или поперек трубопровода. Максимальные приводные усилия указаны в разделе «Приводное усилие/регулирующее давление».
- Если в качестве регулирующей среды для мембранного привода используется вода под давлением, то линия управления мембранным приводом должна быть выполнена из коррозионно-стойкого материала.
- Чтобы предотвратить гидравлические удары, мы рекомендуем проложить трубопровод за клапаном периодической продувки на уклон или перед удалением шлама опорожнить трубопровод!
- Длина трубопровода между парогенератором и клапаном периодической продувки не должна превышать два метра!

GESTRA GmbH
Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
Телефон +49 421 3503-0, факс +49 421 3503-393
Эл. почта info@de.gestra.com, интернет www.gestra.com

818752-02/08-2026cmw (804221-06) © GESTRA · Bremen