

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Киров +7 (8332) 20-58-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Курск +7 (4712) 23-80-45	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Казань +7 (843) 207-19-05	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Калуга +7 (4842) 33-35-03	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: karat.pro-solution.ru | эл. почта: kat@pro-solution.ru
 телефон: 8 800 511 88 70

56.111/1

BUD: Трехходовый фланцевый клапан, PN 6

Для непрерывного/модулирующего регулирования горячей/холодной воды или воздуха ¹⁾. Качество воды по VDI 2035. Управляющий элемент в сочетании с приводами AVM 104/105, AVM 114/115, AVM 124/125, AVF 124/125, AVM/AVF 234 S и AVN 224 S. Номинальные диаметры от DN 15 до DN 50 без силиконовой смазки.

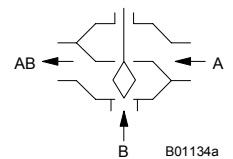
Корпус клапана и седло - из серого чугуна (EN-GJL-250), седло – из серого чугуна, шток - из нержавеющей стали, конус тарелки клапана - из латуни, с тефлоновой прокладкой усиленной стекловолокном от DN 15 до DN 50, и металлическим уплотнением от DN 65 до DN 100. Сальник - из латуни с грязесъемным кольцом и двойной кольцевидной прокладкой из EPDM. Характеристика клапана может быть равнопроцентной, линейной или квадратичной с приводами SUT. Управляющий проход A-AB закрыт если шток выдвинут.



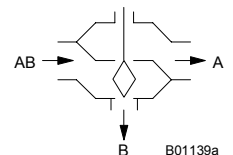
T10462



Y07545



B01134a



B01139a

Тип	Номинальный диаметр DN	Соединение	Значение k_{VS} м ³ /ч	Вес кг
BUD 015 F320	15	PN 6	1.6	3.2
BUD 015 F310	15	PN 6	2.5	3.2
BUD 015 F300	15	PN 6	4.0	3.2
BUD 020 F300	20	PN 6	6.3	4.1
BUD 025 F300	25	PN 6	10	4.7
BUD 032 F300	32	PN 6	16	7.1
BUD 040 F300	40	PN 6	22	8.4
BUD 050 F300	50	PN 6	28	10.9
BUD 050 F200	50	PN 6	40	10.9
BUD 065 F300	65	PN 6	49	10.7
BUD 080 F300	80	PN 6	78	15.2
BUD 100 F300	100	PN 6	124	24.0

Рабочая температура	-10...150 °C ²⁾	Размерный чертеж	
Рабочее давление	6 бар	DN 15...50	M10437
Характер-ка клапана ³⁾		DN 65...100	M10440
управляющий проход	равнопроцентная	Инструкции по установке	
смесительный проход	линейная	DN 15...50	MV 506008
Управл. отношение	> 50:1	DN 65..100	MV 505964
Сальник	2 O-прокладки, EPDM	AVM 104S, 114S	MV 505790
Протечка		AVM 105, 115, 105S, 115S	MV 506065
управляющий проход	≤ 0.05% значения k_{VS}	AVM 124, 124S	MV 505809
смесительный проход	≤ 1% значения k_{VS}	AVM 125S	MV 506066
Ход клапана DN 15...50	8 мм	AVF 124, 124S	MV 505851
Ход клапана DN 65...80	20 мм	AVF 125S	MV 506067
Ход клапана DN100	40 мм	Монтаж AVM 234 S	MV 505919
		Монтаж AVF 234 S	MV 505920
		Декларация материалов	MD 56.111

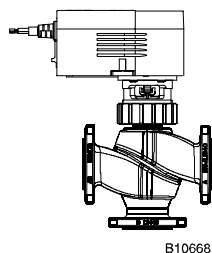
Аксессуары

- 0372240 001* Ручная настройка для клапанов с ходом 8 мм; [MV 505813](#)
- 0372249 001 Температурный переходник (>100 °C до макс.130 °C) для AVM, DN 15...50; [MV 505932](#)
- 0372249 002* Температурный переходник (>130 °C до макс.150 °C) для AVM, DN 15...50; [MV 505932](#)
- 0378284 100* Подогрев сальника, 230 V~; 15 W, для среды ниже 0 °C, DN 15...100, [MV 505978](#)
- 0378284 102* Подогрев сальника, 24 V~; 15 W, для среды ниже 0 °C, DN 15...100, [MV 505978](#)
- 0378368 001 Сальник полной замены от DN 15 до DN 50
- 0378369 001 Сальник полной замены от DN 65 до DN 100

^{*)} Размерный чертеж или электросхема под тем же номером

- 1) Влажность воздуха не должна превышать 75%
- 2) При температурах ниже 0 °C, используйте подогрев сальника; при температурах выше 100 °C, используйте температурный переходник (аксессуар).
- 3) Характеристика клапана BUD 050 F200 линейная. Характеристика может быть заменена на равнопроцентную только в сочетании с AVM 115S или AVM/AVF 124/125(S).

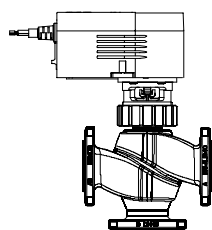
Гарантия Указанная техническая информация и перепады давления применимы только в сочетании с приводами Sauter. Любая гарантия не действительна если использованы приводы других производителей.



B10668

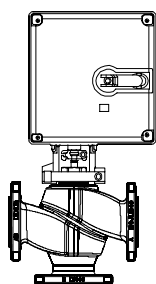
Сочетание BUD с электро-приводом

Клапан	В качестве смесит. клапана			AVM 105 F12 .	AVM 105 F100	AVM 105S F . 2 .
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежн. закрытия			
BUD 015	4	–	6			
BUD 020	4	–	4.3			
BUD 025	2.8	–	2.8			
BUD 032	2.1	–	2.1			
BUD 040	1.2	–	1.2			
BUD 050	0.9	–	0.9			



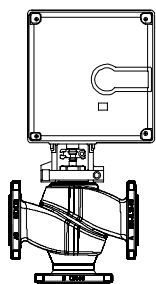
B10668

Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распредел. клап.			AVM 115	AVM 115S
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия		
BUD 015	6	–	6	–	–	–		
BUD 020	6	–	6	–	–	–		
BUD 025	6	–	6	–	–	–		
BUD 032	5.2	–	5.2	–	–	–		
BUD 040	3.3	–	3.3	–	–	–		
BUD 050	2	–	2	–	–	–		



B10669

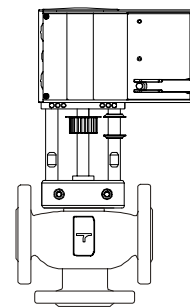
Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распредел. клап.			AVM 124	AVM 125S
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия		
BUD 015	6	–	6	6	–	6		
BUD 020	6	–	6	6	–	6		
BUD 025	6	–	6	5	–	6		
BUD 032	6	–	6	4	–	6		
BUD 040	5.7	–	5.7	2.5	–	5.3		
BUD 050	3.4	–	3.4	1.5	–	3.2		



B10670

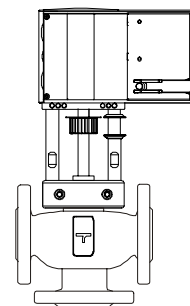
Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распредел. клап.			AVF 124	AVF 125S
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия		
BUD 015	6	6	6	6	6	6		
BUD 020	6	6	6	6	6	6		
BUD 025	6	6	6	5	6	6		
BUD 032	5.2	5.2	5.2	4	6	5.1		
BUD 040	3.3	3.3	3.3	2.5	6	3.1		
BUD 050	2.0	2.0	2.0	1.5	6	1.9		

Привод Тип: Время хода: Вход:	Толкающая сила 2500 Н AVM 234S F . . . (24 V) 2 / 4 / 6 с/мм 2поз. / 3поз. / 0...10В / 4...20 мА							
Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распредел. клап.			—	AVM 234S
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия		
BUD 065	3	—	6	1	—	6		
BUD 080	3	—	4.4	0.75	—	4.6		
BUD 100	2	—	2.8	0.5	—	2.9		



B10671

Привод Тип: Время хода: Вход: Пружинный возврат:	Толкающая сила 2000 Н AVF 234S F . . . (24 V) 2 / 4 / 6 с/мм 2поз. / 3поз. / 0...10В / 4...20 мА 15...30 с							
Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распредел. клап.			—	AVF 234S
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия		
BUD 065	3	5.1	5.1	1	6	5.4		
BUD 080	3	3.4	3.4	0.7	6	3.6		
BUD 100	2	2.2	2.2	0.5	6	2.3		



B10672

Клапан: F-вариант, технические данные и аксессуары, см. в Таблице типов клапанов
Привод: F-вариант, технические данные и аксессуары, позицию при монтаже, см. в Разделе 51
Пример: BUD 065 F300 / AVM 234 S F132

Δp_{max} [бар]= Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть, с учетом Δp_v .

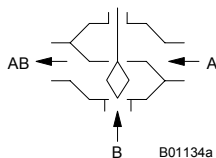
Δp_s [бар]= Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором, в случае неисправности (пробой трубы вниз по потоку), привод может его надежно закрыть с "быстрым" ходом.

Давление надежного закрытия [бар]= Разница давления на клапане в режиме управления при которой привод еще может его открыть и закрыть. В этом режиме, следует ожидать пониженный срок эксплуатации. Кавитация, эрозия и скачки давления могут повредить клапан. Указанные значения применимы только когда на клапан установлен привод.

Принцип работы

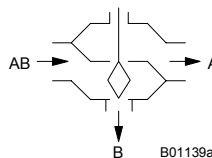
С электроприводом клапан может быть установлен в любую промежуточную позицию. Когда шток выдвигается, регулирующий проход закрывается. Эти клапаны могут использоваться как в качестве смесительных, так и в качестве распределительных. Пожалуйста следите за направлением потока указанным на клапане. Характеристики жидкости в соответствии с EN 60534.

Как смесительный клапан



B01134a

Как распределительный клапан



B01139a

Описание

Эти регулирующие клапаны отличаются высокой надежностью и точностью и вносят значительный вклад в эффективное управление. Они удовлетворяют необходимым требованиям, включая функции быстрого закрытия, удержание перепада давления, регулирование температуры среды и обеспечение функции перекрытия потока - причем все это достигается при низком уровне шума.

Шток клапана крепится на ось привода автоматически. Конус (из латуни) регулирует равнопроцентный поток в регулирующем проходе. Чтобы учесть дополнительные требования пользователя и обеспечить одинаковый поток независимо от положения клапана, смесительный проход имеет линейную характеристику. Герметичность клапана обеспечивается седлом созданным в корпусе.

Сальник не требует обслуживания. Он состоит из латунного корпуса, 2 кольцевых уплотнителей, грязесъемного кольца и запаса смазки. Клапаны с номинальными диаметрами от DN 15 до 50 не содержат силиконовой смазки, и не следует использовать силиконовое масло для штока.

Примечания по проектированию и монтажу

Клапаны сочетаются с приводами без пружинного возврата или с приводами с пружинным возвратом. Привод устанавливается на клапан и фиксируется либо гайками либо болтами. Привод закрепляется на оси клапана автоматически. При первом запуске установки, привод выдвигает шток и он автоматически соединяется со штоком клапана при достижении нижнего седла клапана. Ход клапана так же определяется приводом автоматически; дополнительных настроек не требуется. Сила действующая на седло всегда постоянна и утечка минимальна. Клапаны SUT позволяют изменять характеристику на линейную или квадратичную.

Установочное положение

Может быть установлен в любом положении, но установка лицевой стороной вниз не рекомендуется. Попадание конденсата, капель воды и т.д. внутрь привода недопустимо. Для номинальных диаметров от DN 65 до DN 100, при установке горизонтально, максимальный допустимый вес привода (или иной) на штоке клапана составляет 25 кг (если привод не поддерживается (обязанность клиента) или на него не действуют какие либо другие силы).

При монтаже привода на клапан, не следует поворачивать заглушку клапана в седле из нержавеющей стали, это может привести к повреждению уплотнения. При изоляции клапана, изоляция не должна выходить за соединительный зажим привода.

Применение с паром

Клапаны не следует применять с паром.

Применение с водой

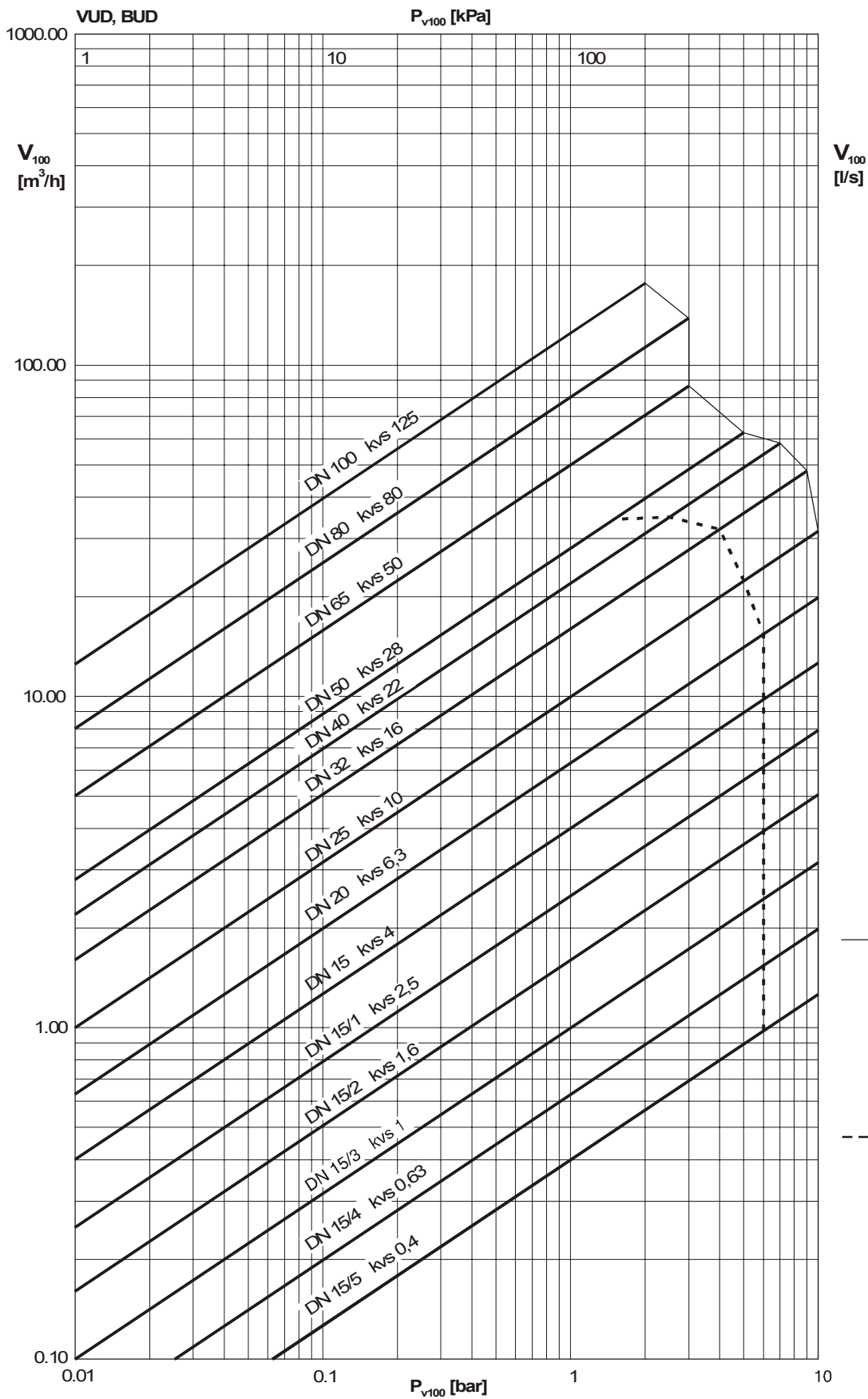
Для задержания загрязнителей в воде (например кусочки сварочных швов, частицы ржавчины и т.д.) и предотвращения повреждения заглушки, рекомендуется использовать сборные фильтры, например на каждом этаже или подающей трубе. Состав воды должен соответствовать VDI 2035. Если используется дополнительная среда, пожалуйста свяжитесь с поставщиком среды чтобы убедиться в совместимости материалов клапана. Для этого можно использовать таблицу материалов приведенную ниже. Если используется гликоль, рекомендована концентрация от 20% до 55%.

Клапаны не подходят для использования с питьевой водой или в местах где существует опасность взрыва.

Примечания по гидравлике и шуму установок

Клапаны могут использоваться в тихих помещениях. Для предотвращения шума, не должны превышать перепады давления Δp_{max} указанные ниже.

Значения давления надежного закрытия указанные ниже это максимальное давление при котором привод еще может двигать шток клапана своей собственной силой. Пожалуйста имейте в виду что клапан может быть поврежден кавитацией и эрозией при использовании этих давлений если перепад давления Δp_{max} превышен. Что касается функции пружинного возврата, указанные значения Δp_s так же представляют собой допустимые перепады давления, до которых привод еще сможет закрыть клапан в случае сбоя. Так как это функция безопасности с быстрым ходом (с помощью пружины), эта величина может превышать Δp_{max} .



B10738

Тип	Drv	
	В качестве смешительного клапана	В качестве распределительного клапана
BUD 015 F320	6	6
BUD 015 F310	6	6
BUD 015 F300	6	6
BUD 020 F300	6	6
BUD 025 F300	6	5
BUD 032 F300	6	4
BUD 040 F300	6	2,5
BUD 050 F300	5	1,5
BUD 065 F300	3	1,0
BUD 080 F300	3	0,75
BUD 100 F300	2	0,5

Дополнительная техническая информация

Технические требования по давлению и температуре

Параметры потока

Ползунковая линейка Sauter для выбора размеров клапанов

Руководство к ползунковой линейке

Техническое руководство: 'Управляющие элементы'

Параметры, Примечания по Установке, Управление, Общая Информация

EN 764. EN 1333

EN 60534 page 3

7 090011 001

7 000129 001

7 000477 001

Действующие

требования EN,

DIN, AD, TRD и

UVV

97/23/EC

Статья 3.3

Соответствие CE, Директива Оборудования под Давлением (Жидкостная Группа II)

От BUD 015 до BUD 100:

нет отметки CE

Дополнительная информация по исполнению

Корпус клапана из серого чугуна по EN 1561, код EN-GJL-250, номер материала EN-JL 1040, с гладко высверленными фланцами по EN 1092-2, Из гребня уплотнения В. Корпус клапана защищен матовым покрытием, черным по RAL 9005. Рекомендации по сварке фланца по EN 1092-1. Установочные размеры клапана по EN 558-1, Серия 1. Плоское уплотнение на корпусе клапана без асбеста.

Номера материалов DIN

	Номера матер. DIN	Обозначение DIN
Корпус клапана	EN-JL 1040	EN-GJL-250 (GG25)
Седло клапана	EN-JL 1040	EN-GJL-250
Шток	1.4305	X 8 Cr Ni S 18-9
Заглушка	CW 617 W	CuZn40Pb2
Уплотнение заглушки	PTFE	
Набивной сальник	CW 617 W	CuZn40Pb2

Определения используемых обозначений

Δp_v :

Максимально допустимый перепад давления на клапане при любом положении штока, ограниченный уровнем шума и эрозией.

Этот параметр характеризует гидродинамическое поведение клапана, как элемента через который идет поток. За счет контроля кавитации и эрозии, и связанного с ними шума, можно продлить ожидаемый срок службы прибора и его удобство.

Δp_{max} :

Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть.

В расчет принимаются статическое давление и воздействие потока. Это значение обеспечивает ровный ход штока и хорошую изоляцию. При этом значение Δp_v никогда не будет превышать.

Δp_s :

Максимально допустимый перепад давления на клапане в случае неисправности (напр. отказа питания, превышения температуры или давления, прорыва трубы и т. д.), при котором привод может надежно закрыть клапан и, при необходимости, поддерживать полное рабочее давление против атмосферного. Поскольку это является функцией безопасности с "быстрым" ходом штока, Δp_s может быть больше, чем Δp_{max} или, соответственно, Δp_v . Разрушающие гидродинамические эффекты возникающие в этом случае действуют кратковременно и имеют второстепенное значение в этом режиме работы.

Для трехходовых клапанов указанные значения действительны только для регулирующего прохода.

Δp_{stat} :

Давление в трубопроводе перед клапаном. Эта величина в основном соответствует давлению (за клапаном) когда насосы выключены, например давление уровня жидкости на объекте, применяемых емкостей давления (баков), давление пара и т. д.

Клапаны, закрывающиеся по давлению, должны быть рассчитаны на статическое давление плюс давление насоса.

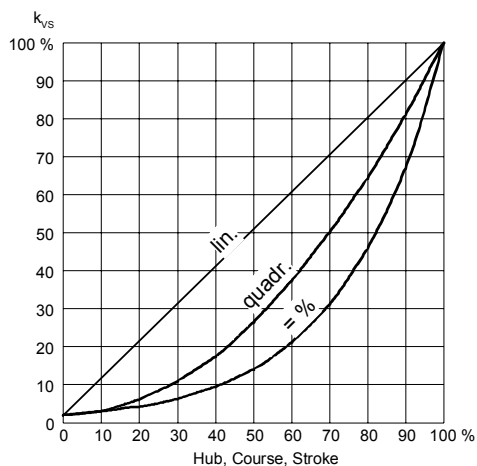
Характеристика для приводов с позиционером

Для приводов AVM 105S или AVM 115S

Равнопроцентная/линейная

Для приводов AVM 125S, AVF 125S, AVM 234S или AVF 234S

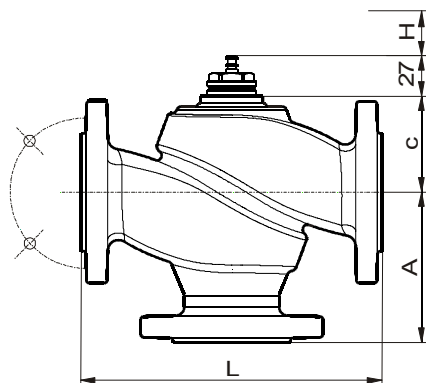
Равнопроцентная/линейная/квадратичная



B07408

Может быть установлена кодирующим переключателем.

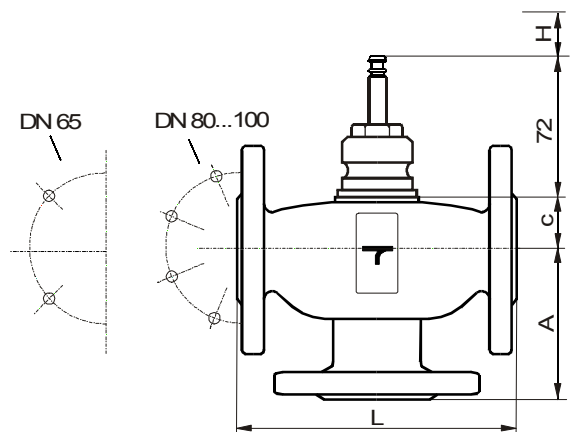
Размерные чертежи
DN 15...50



VUD, BUD, VUE, BUE	A	c	L	H
015 F300	70	41.5	130	8
020 F300	75	48	150	8
025 F300	80	54.5	160	8
032 F300	95	60.5	180	8
040 F300	100	70.5	200	8
050 F300	115	71	230	8

M10437a

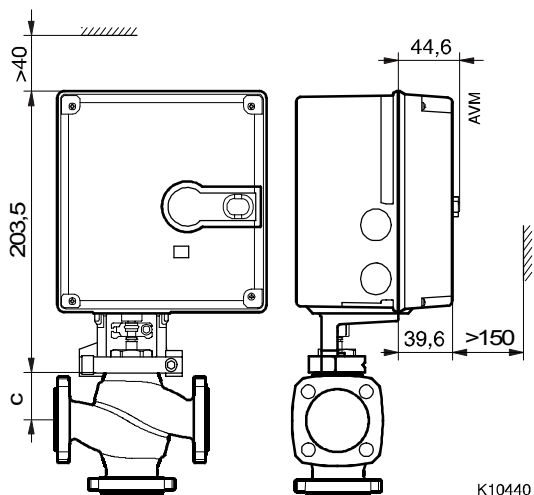
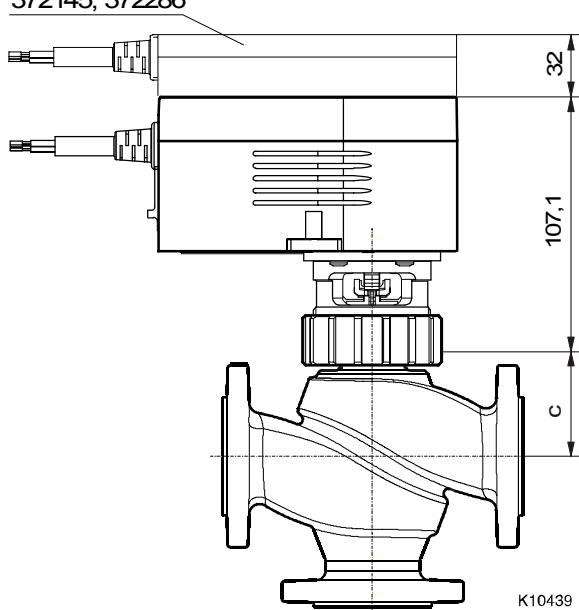
DN65...100



BUD	A	c	L	H
065 F300	120	62	240	20
080 F300	130	62	260	20
100 F300	150	93	300	40

M10440

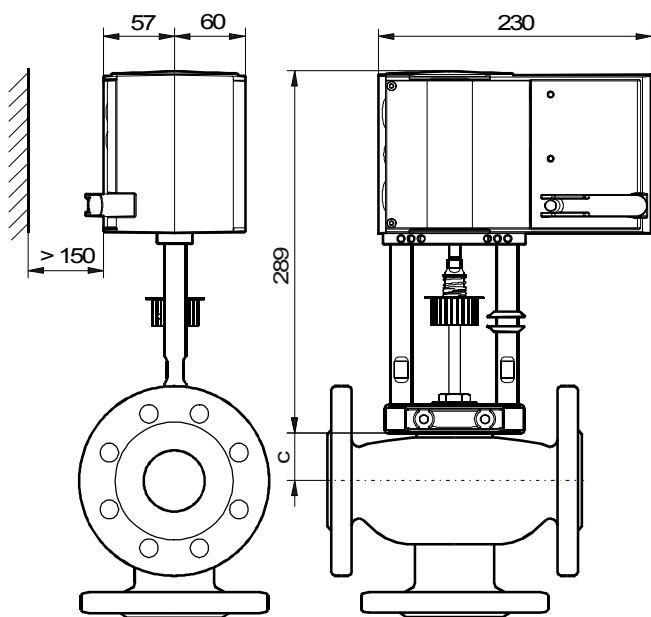
AVM 104 / 105 / 114 / 115 / S AVM / AVF / 124 / 125 / S
 372145, 372286



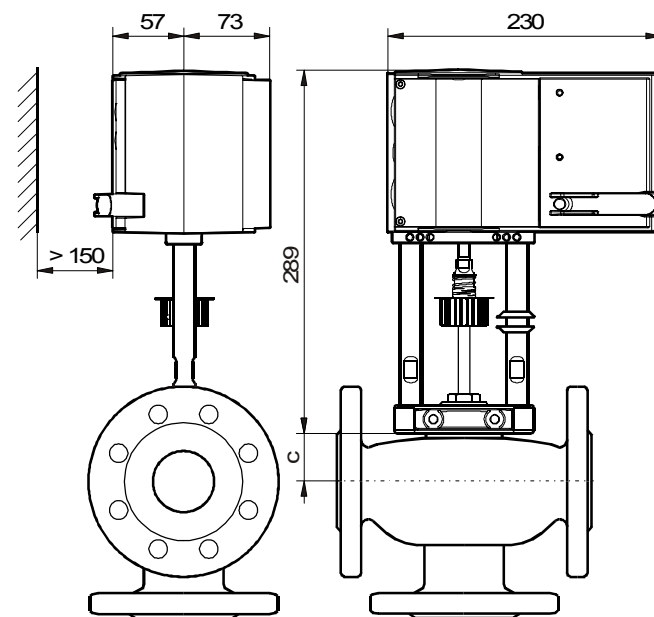
K10440

AVM 234

AVF 234

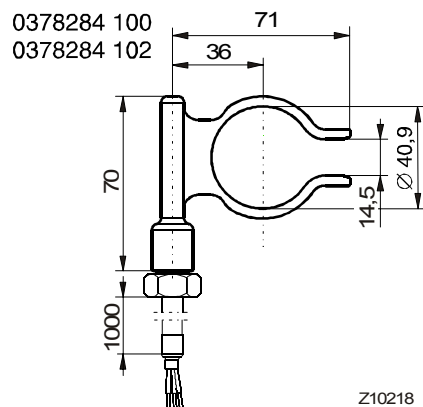
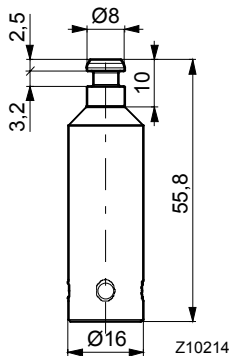
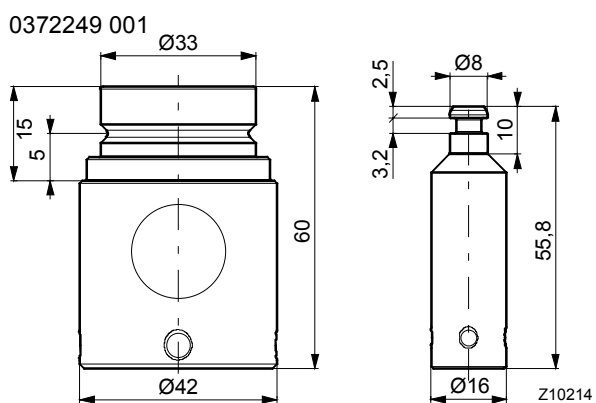
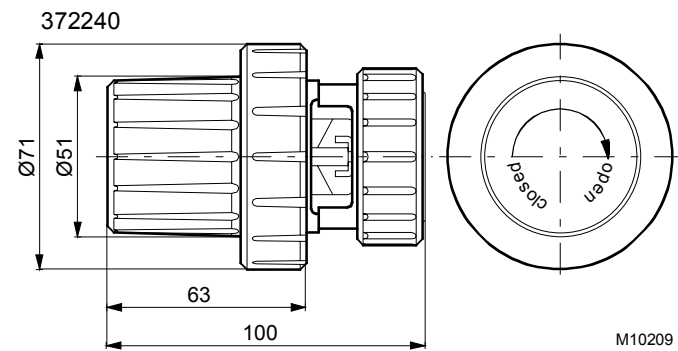


K10441



K10442

Аксессуары



BUE: Трехходовый фланцевый клапан, PN 16/10

Для непрерывного/модулирующего регулирования горячей/холодной воды, пара низкого давления до 115 °С или воздуха ¹⁾. Качество воды по VDI 2035. Управляющий элемент в сочетании с приводами AVM 104/105, AVM 114/115, AVM 124/125, AVF 124/125, AVM/AVF 234 S и AVN 224 S. Номинальные диаметры от DN 15 до DN 50 без силиконовой смазки.

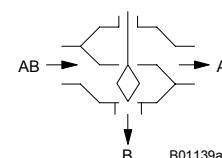
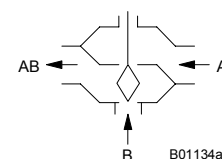
Корпус клапана - из серого чугуна (EN-GJL-250), седло - из серого чугуна, шток - из нержавеющей стали, конус тарелки клапана - из латуни, с тефлоновой прокладкой усиленной стекловолокном от DN 15 до DN 50, и металлическим уплотнением от DN 65 до DN 150. Сальник - из латуни с грязесъемным кольцом и двойной кольцевидной прокладкой из EPDM. Характеристика клапана может быть равнопроцентной, линейной или квадратичной с приводами SUT. Управляющий проход A-AB закрыт если шток выдвинут.



T10462



Y07545



Тип	Номинальный диаметр DN	Соединение	Значение k_{vs} м ³ /ч	Вес кг
BUE 015 F330	15	PN 16/10	1.0	3.2
BUE 015 F320	15	PN 16/10	1.6	3.2
BUE 015 F310	15	PN 16/10	2.5	3.2
BUE 015 F300	15	PN 16/10	4.0	3.2
BUE 020 F300	20	PN 16/10	6.3	4.1
BUE 025 F300	25	PN 16/10	10	4.7
BUE 032 F300	32	PN 16/10	16	7.1
BUE 040 F300	40	PN 16/10	22	8.4
BUE 050 F300	50	PN 16/10	28	10.9
BUE 050 F200	50	PN 16/10	40	10.9
BUE 065 F300	65	PN 16/10	49	14.7
BUE 080 F300	80	PN 16/10	78	18.8
BUE 100 F300	100	PN 16/10	124	29.0
BUE 125 F300	125	PN 16/10	200	42.0
BUE 150 F300	150	PN 16/10	300	61.0

Рабочая температура	-10...150 °С ²⁾	Размерный чертеж	
Рабочее давление	до 120 °С 16 бар	DN 15...50	M10437
	до 130 °С 13 бар	DN 65...150	M10441
	до 150 °С 10 бар	Инструкции по установке	
Характеристика клапана		DN 15...50	MV 506008
управляющий проход ³⁾	равнопроцентная	DN 65...100	MV 505964
смесительный проход	линейная	AVM 104S, 114S	MV 505790
Управляющее отношение	> 50:1	AVM 105, 115, 105S, 115S	MV 506065
Сальник	2 O-прокладки, EPDM	AVM 124, 124S	MV 505809
Протечка		AVM 125S	MV 506066
управляющий проход	≤ 0.05% значения k_{vs}	AVF 124, 124S	MV 505851
смесительный проход	≤ 1% значения k_{vs}	AVF 125S	MV 506067
Ход клапана DN 15...50	8 мм	Монтаж AVM 234	MV 505919
Ход клапана DN 65...80	20 мм	Монтаж AVF 234	MV 505920
Ход клапана DN 100...150	40 мм	Монтаж AVN 224	MV 505927
		Декларация материалов	MD 56.116

Аксессуары

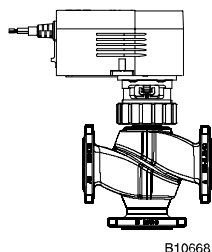
0372240 001*	Ручная настройка для клапанов с ходом 8 мм; MV 505813
0372249 001	Температурный переходник (>100 °С до макс.130 °С) для AVM, DN 15...50; MV 505932
0372249 002*	Температурный переходник (>130 °С до макс.150 °С) для AVM, DN 15...50; MV 505932
0378284 100*	Подогрев сальника, 230 V~; 15 W, для среды ниже 0 °С, DN 15...100, MV 505978
0378284 102*	Подогрев сальника, 24 V~; 15 W, для среды ниже 0 °С, DN 15...100, MV 505978
0378368 001	Сальник полной замены от DN 15 до DN 50
0378369 001	Сальник полной замены от DN 65 до DN 100

^{*)} Размерный чертеж или электросхема под тем же номером

- 1) Влажность воздуха не должна превышать 75%
- 2) При температурах ниже 0 °С, используйте подогрев сальника; при температурах выше 100 °С, используйте температурный переходник (аксессуар).
- 3) Характеристика клапана BUE 050 F200 линейная. Характеристика может быть заменена на равнопроцентную только в сочетании с AVM 115S или AVM/AVF 124/125(S).

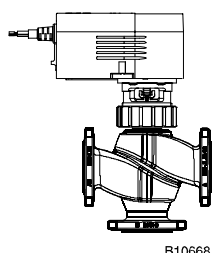
Гарантия Указанная техническая информация и перепады давления применимы только в сочетании с приводами Sauter. Любая гарантия не действительна если использованы приводы других производителей.

Сочетание BUE с электро-приводом



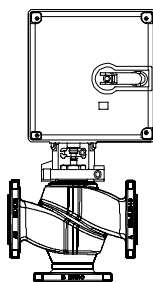
B10668

Привод	Толкающая сила 250 Н					
	Тип:	AVM 105 F ...		AVM 105S F ...		
Время хода:	30 с / 120 с		35 с / 60 с / 120 с			
Вход:	2поз. / 3поз.		0...10 В			
Клапан	В качестве смесит. клапана			AVM 105 F 12 .	AVM 106 F100	AVM 105S F . 2 .
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежн. закрытия			
BUE 015	4	—	6.7			
BUE 020	4	—	4.5			
BUE 025	2.8	—	2.8			
BUE 032	2.1	—	2.1			
BUE 040	1.4	—	1.4			
BUE 050	0.9	—	0.9			



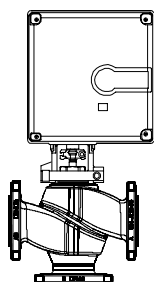
B10668

Привод	Толкающая сила 500 Н							
	Тип:	AVM 115 F ...		AVM 115S F ...				
Время хода:	120 с		60 с / 120 с					
Вход:	2поз. / 3поз.		0...10 В					
Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распред. клап.			AVM 115	AVM 115S
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия		
BUE 015	6	—	16	—	—	—		
BUE 020	6	—	11	—	—	—		
BUE 025	6	—	6.8	—	—	—		
BUE 032	5.2	—	5.2	—	—	—		
BUE 040	3.3	—	3.3	—	—	—		
BUE 050	2	—	2	—	—	—		



B10669

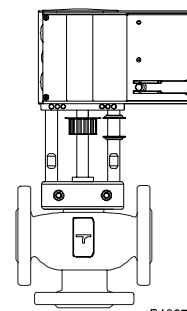
Привод	Толкающая сила 800 Н							
	Тип:	AVM 124 F ...		AVM 125S F ...				
Время хода:	30 с / 60 с / 120 с		30 с / 60 с / 120 с					
Вход:	3поз.		0...10 В или 2поз. или 3поз.					
Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распред. клап.			AVM 124	AVM 125 S
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия		
BUE 015	10	—	16	6	—	16		
BUE 020	10	—	16	6	—	16		
BUE 025	10	—	11.7	5	—	13.8		
BUE 032	9	—	9	4	—	8.7		
BUE 040	5.7	—	5.7	2.5	—	5.3		
BUE 050	3.4	—	3.4	1.5	—	3.2		



B10670

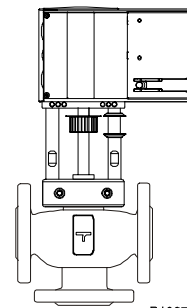
Привод	Толкающая сила 500 Н							
	Тип:	AVF 124 F ...		AVF 125S F ...				
Время хода:	60 с / 120 с		60 с / 120 с					
Вход:	3поз.		0...10 В или 2поз. или 3поз.					
Пружинный возврат:	18 ± 10 с		18 ± 10 с					
Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распред. клап.			AVF 124	AVF 125 S
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия		
BUE 015	6	16	16	6	16	16		
BUE 020	6	11	11	6	16	14		
BUE 025	6	6.8	6.8	5	16	8.5		
BUE 032	5.2	5.2	5.2	4	16	5.1		
BUE 040	3.3	3.3	3.3	2.5	16	3.1		
BUE 050	2	2.0	2.0	1.5	16	1.9		

Привод		Толкающая сила 2500 Н						
Тип:		AVM 234S F . . . (24 V)						
Время хода:		2/4/6 с/мм						
Вход:		2поз. / 3поз. / 0...10В / 4...20 мА						
Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распредел. клап.			—	AVM 234S
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия		
BUE 065	3	—	6.5	1	—	6,9		
BUE 080	3	—	4.4	0,7	—	4,6		
BUE 100	2	—	2.8	0,5	—	2,9		
BUE 125	1.5	—	1.8	0,5	—	1,9		
BUE 150	1	—	1.4	0,5	—	1,3		



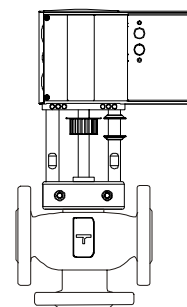
B10671

Привод		Толкающая сила 2000 Н						
Тип:		AVF 234S F . . . (24 V)						
Время хода:		2 / 4 / 6 с/мм						
Вход:		2поз. / 3поз. / 0...10В / 4...20 мА						
Пружинный возврат:		15...30 с						
Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распредел. клап.			—	AVF 234S
	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закр.		
BUE 065	3	5.1	5.1	1	16	5.4		
BUE 080	3	3.4	3.4	0.7	16	3.6		
BUE 100	2	2.2	2.2	0.5	16	2.3		
BUE 125	1.4	1.4	1.4	0.5	16	1.5		
BUE 150	1	1.1	1.1	0.5	16	1.0		



B10672

Привод		Толкающая сила 1100 Н						
Тип:		AVN 224S F . . . (24 V)						
Время хода:		2 / 4 / 6 с/мм						
Вход:		2поз. / 3поз. / 0...10В / 4...20 мА						
Функция безоп-сти:		15...30 с						
Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распредел. клап.			—	AVN 224S
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия		
BUE 065	2.6	2.6	2.6	1	16	2.8		
BUE 080	1.8	1.8	1.8	0.7	16	1.9		
BUE 100	1.1	1.1	1.1	0.5	16	1.2		
BUE 125	0.7	0.7	0.7	0.5	16	0.8		
BUE 150	0.6	0.6	0.6	0.5	16	0.5		



B10673

Клапан: F-вариант, технические данные и аксессуары, см. в Таблице типов клапанов
 Привод: F-вариант, технические данные и аксессуары, позицию при монтаже, см. в Разделе 51
 Пример: BUE 065 F300 / AVM 234 S F132

Δp_{max} [бар]= Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть, с учетом Δp_v .

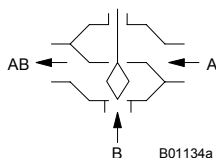
Δp_s [бар]= Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором, в случае неисправности (пробой трубы вниз по потоку), привод может его надежно закрыть с "быстрым" ходом.

Давление надежного закрытия [бар]= Разница давления на клапане в режиме управления при которой привод еще может его открыть и закрыть. В этом режиме, следует ожидать пониженный срок эксплуатации. Кавитация, эрозия и скачки давления могут повредить клапан. Указанные значения применимы только когда на клапан установлен привод.

Принцип работы

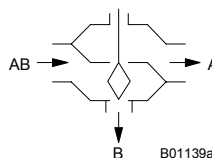
С электроприводом клапан может быть установлен в любую промежуточную позицию. Когда шток выдвигается, регулирующий проход закрывается. Эти клапаны могут использоваться как в качестве смесительных, так и в качестве распределительных. Пожалуйста следите за направлением потока указанным на клапане. Характеристики жидкости в соответствии с EN 60534.

Как смесительный клапан



B01134a

Как распределительный клапан



B01139a

Описание

Эти регулирующие клапаны отличаются высокой надежностью и точностью и вносят значительный вклад в эффективное управление. Они удовлетворяют необходимым требованиям, включая функции быстрого закрытия, удержание перепада давления, регулирование температуры среды и обеспечение функции перекрытия потока - причем все это достигается при низком уровне шума.

Шток клапана крепится на ось привода автоматически. Конус (из латуни) регулирует равнопроцентный поток в регулирующем проходе. Чтобы учесть дополнительные требования пользователя и обеспечить одинаковый поток независимо от положения клапана, смесительный проход имеет линейную характеристику. Герметичность клапана обеспечивается седлом созданным в корпусе.

Сальник не требует обслуживания. Он состоит из латунного корпуса, 2 кольцевых уплотнителей, грязьесъемного кольца и запаса смазки. Клапаны с номинальными диаметрами от DN 15 до 50 не содержат силиконовой смазки, и не следует использовать силиконовое масло для штока.

Примечания по проектированию и монтажу

Клапаны сочетаются с приводами без пружинного возврата или с приводами с пружинным возвратом. Привод устанавливается на клапан и фиксируется либо гайками либо болтами. Привод закрепляется на оси клапана автоматически. При первом запуске установки, привод выдвигает шток и он автоматически соединяется со штоком клапана при достижении нижнего седла клапана. Ход клапана так же определяется приводом автоматически; дополнительных настроек не требуется. Сила действующая на седло всегда постоянна и утечка минимальна. Клапаны SUT позволяют изменять характеристику на линейную или квадратичную.

Установочное положение

Может быть установлен в любом положении, но установка лицевой стороной вниз не рекомендуется. Попадание конденсата, капель воды и т.д. внутрь привода недопустимо. Для номинальных диаметров от DN 65 до DN 150, при установке горизонтально, максимальный допустимый вес привода (или иной) на штоке клапана составляет 25 кг (если привод не поддерживается (обязанность клиента) или на него не действуют какие либо другие силы).

При монтаже привода на клапан, не следует поворачивать заглушку клапана в седле из нержавеющей стали, это может привести к повреждению уплотнения. При изоляции клапана, изоляция не должна выходить за соединительный зажим привода.

Применение с паром

Клапан может использоваться для пара малого давления при температурах до 115°C с теми же значениями Δp_{\max} . Тем не менее, рекомендуется использовать клапаны только как Открытые/Закрытые. При использовании в качестве регулирующего клапана, нахождения клапана в нижней трети диапазона хода желательно избегать. Так как при этом возникают очень высокие скорости потока, которые сильно снижают срок службы клапана.

Применение с водой

Для задержания загрязнителей в воде (например кусочки сварочных швов, частицы ржавчины и т.д.) и предотвращения повреждения заглушки, рекомендуется использовать сборные фильтры, например на каждом этаже или подающей трубе. Состав воды должен соответствовать VDI 2035. Если используется дополнительная среда, пожалуйста свяжитесь с поставщиком среды чтобы убедиться в совместимости материалов клапана. Для этого можно использовать таблицу материалов приведенную ниже. Если используется гликоль, рекомендована концентрация от 20% до 55%.

Клапаны не подходят для использования с питьевой водой или в местах где существует опасность взрыва.

Примечания по гидравлике и шуму установок

Клапаны могут использоваться в тихих помещениях. Для предотвращения шума, не должны превышать перепады давления Δp_{\max} указанные ниже.

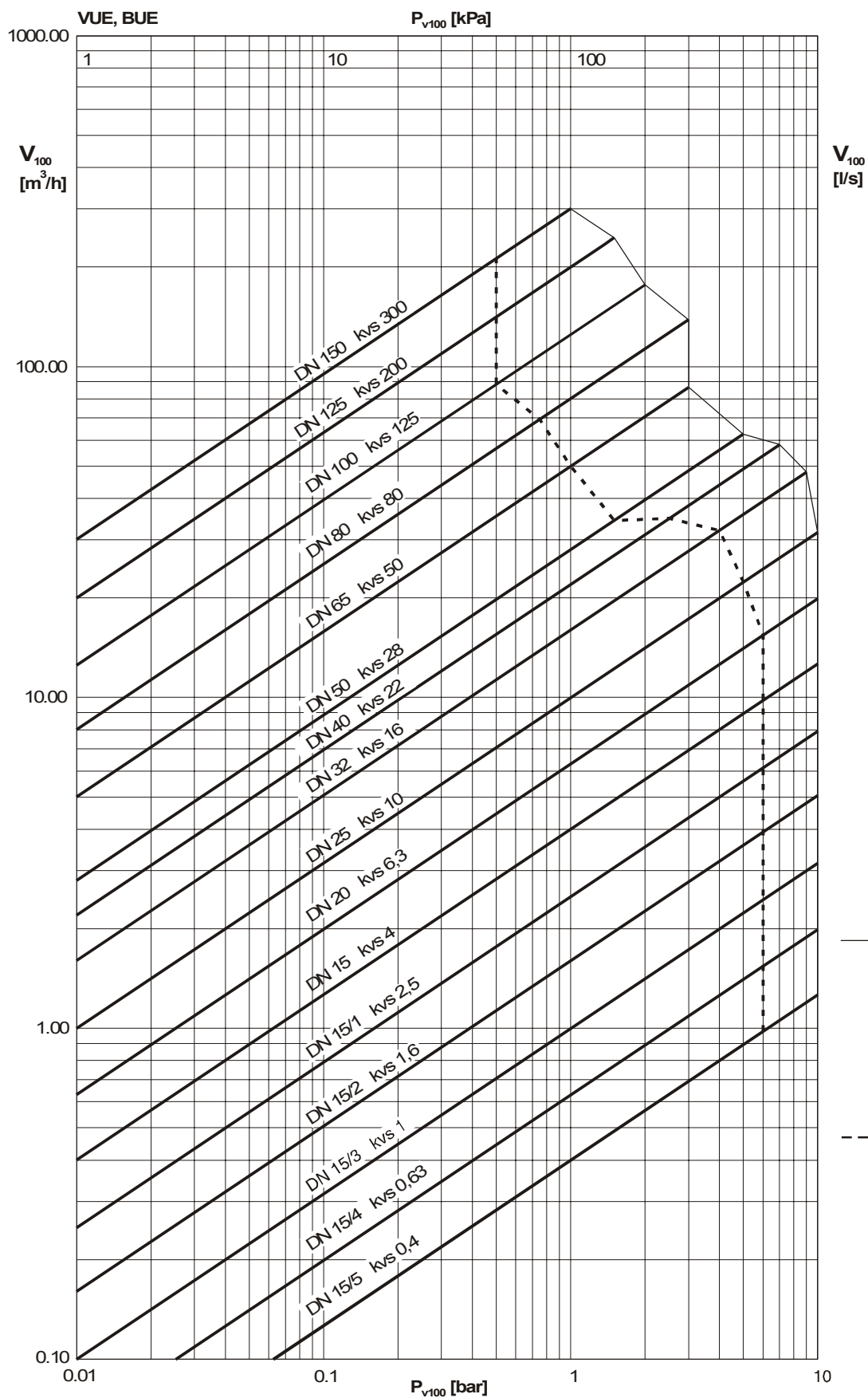
Перепад давления Δp_v является максимальным допустимым давлением на клапане, не зависимо от положения штока, при котором риск кавитации и эрозии не велик. Сила привода не влияет на эти величины. Кавитация ускоряет износ и создает шум. Для предотвращения кавитации, особенно в применениях с паром, перепад давления Δp_{\max} не должен превышать

$$\Delta p_{\text{krit}} = (p_1 - p_v) \times 0.5$$

p_1 = Давление в потоке перед клапаном (бар) p_v = Давление пара

В этих вычислениях используется абсолютное давление.

Значения давления надежного закрытия указанные ниже это максимальное давление при котором привод еще может двигать шток клапана своей собственной силой. Пожалуйста имейте в виду что клапан может быть поврежден кавитацией и эрозией при использовании этих давлений если перепад давления Δp_{\max} превышен. Что касается функции пружинного возврата, указанные значения Δp_s так же представляют собой допустимые перепады давления, до которых привод еще сможет закрыть клапан в случае сбоя. Так как это функция безопасности с быстрым ходом (с помощью пружины), эта величина может превышать Δp_{\max} . Клапаны не подходят для использования с питьевой водой или в местах где существует опасность взрыва.



- Δp_v gegen den Druck
 Δp_v contre la pression
 Δp_v against the pressure
 Δp_v contra la pressione
 Δp_v contra la presión
 Δp_v mot trycket
 Δp_v tegen de druk
- - - Δp_v mit dem Druck
 Δp_v avec la pression
 Δp_v with the pressure
 Δp_v con la pressione
 Δp_v con la presión
 Δp_v med trycket
 Δp_v met de druk mee

B10791

Тип	Δрv	
	В качестве сме- сительного кла- пана	В качестве рас- пределительно- го клапана
BUE 015 F330	10	6
BUE 015 F320	10	6
BUE 015 F310	10	6
BUE 015 F300	10	6
BUE 020 F300	10	6
BUE 025 F300	10	5
BUE 032 F300	9	4
BUE 040 F300	7	2,5
BUE 050 F300	5	1,5
BUE 065 F300	3	1,0
BUE 080 F300	3	0,75
BUE 100 F300	2	0,5
BUE 125 F300	1,5	0,5
BUE 150 F300	1,0	0,5

Дополнительная техническая информация

Технические требования по давлению и температуре

Параметры потока

Ползунковая линейка Sauter для выбора размеров клапанов

Руководство к ползунковой линейке

Техническое руководство: 'Управляющие элементы'

Параметры, Примечания по Установке, Управление, Общая Информация

EN 764. EN 1333

EN 60534 page 3

7 090011 001

7 000129 001

7 000477 001

Действующие
требования EN,
DIN, AD, TRD и
UVV

97/23/EC

Статья 3.3

Категория I

Соответствие CE, Директива Оборудования под Давлением (Жидкостная Группа II)

- От BUE 015 до BUE 040: нет отметки CE

- От BUE 050 до BUE 150: отметка CE

Дополнительная информация по исполнению

Корпус клапана из серого чугуна по EN 1561, код EN-GJL-250, номер материала EN-JL 1040, с гладко высверленными фланцами по EN 1092-2, Из гребня уплотнения В. Корпус клапана защищен матовым покрытием, черным по RAL 9005. Рекомендации по сварке фланца по EN 1092-1. Установочные размеры клапана по EN 558-1, Серия 1. Плоское уплотнение на корпусе клапана без асбеста.

Номера материалов DIN

	Номера матер. DIN	Обозначение DIN
Корпус клапана	EN-JL 1040	EN-GJL-250 (GG25)
Седло клапана	EN-JL 1040	EN-GJL-250
Шток	1.4305	X 8 Cr Ni S 18-9
Заглушка	CW 617 W	CuZn40Pb2
Уплотнение заглушки	PTFE	
Набивной сальник	CW 617 W	CuZn40Pb2

Определения используемых обозначений

Δp_v :

Максимально допустимый перепад давления на клапане при любом положении штока, ограниченный уровнем шума и эрозией.

Этот параметр характеризует гидродинамическое поведение клапана, как элемента через который идет поток. За счет контроля кавитации и эрозии, и связанного с ними шума, можно продлить ожидаемый срок службы прибора и его удобство.

Δp_{max} :

Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть.

В расчет принимаются статическое давление и воздействие потока. Это значение обеспечивает ровный ход штока и хорошую изоляцию. При этом значение Δp_v никогда не будет превышать.

Δp_s :

Максимально допустимый перепад давления на клапане в случае неисправности (напр. отказа питания, превышения температуры или давления, прорыва трубы и т. д.), при котором привод может надежно закрыть клапан и, при необходимости, поддерживать полное рабочее давление против атмосферного. Поскольку это является функцией безопасности с "быстрым" ходом штока, Δp_s может быть больше, чем Δp_{max} или, соответственно, Δp_v . Разрушающие гидродинамические эффекты возникающие в этом случае действуют кратковременно и имеют второстепенное значение в этом режиме работы.

Для трехходовых клапанов указанные значения действительны только для регулирующего прохода.

Δp_{stat} :

Давление в трубопроводе перед клапаном. Эта величина в основном соответствует давлению (за клапаном) когда насосы выключены, например давление уровня жидкости на объекте, применяемых емкостей давления (баков), давление пара и т. д.

Клапаны, закрывающиеся по давлению, должны быть рассчитаны на статическое давление плюс давление насоса.

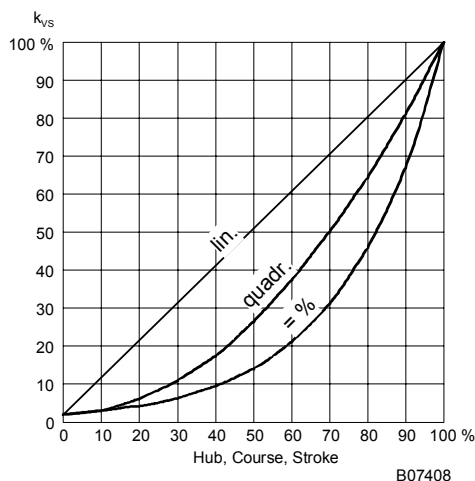
Характеристика для приводов с позиционером

Для приводов AVM 105S или AVM 115S

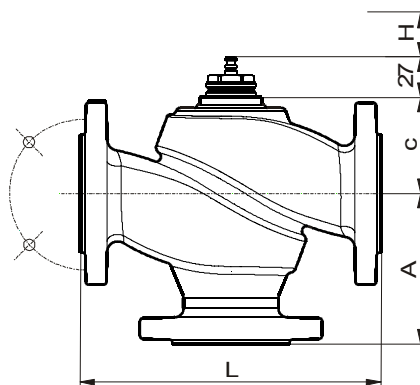
Равнопроцентная/линейная

Для приводов AVM 125S, AVF 125S, AVM 234S или AVF 234S

Равнопроцентная/линейная/квадратичная



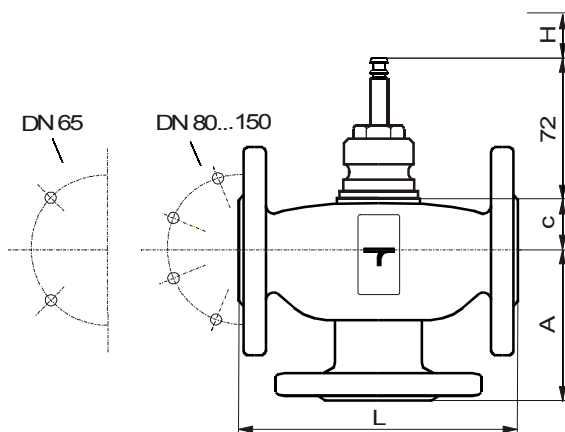
Размерные чертежи
DN 15...50



VUD, BUD, VUE, BUE	A	c	L	H
015 F300	70	41.5	130	8
020 F300	75	48	150	8
025 F300	80	54.5	160	8
032 F300	95	60.5	180	8
040 F300	100	70.5	200	8
050 F300	115	71	230	8

M10437a

DN 50...150

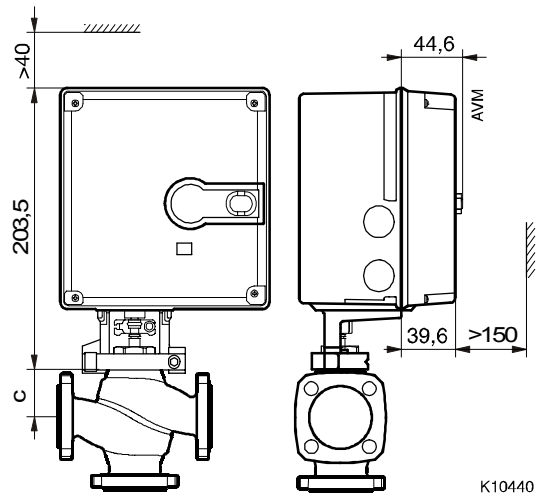
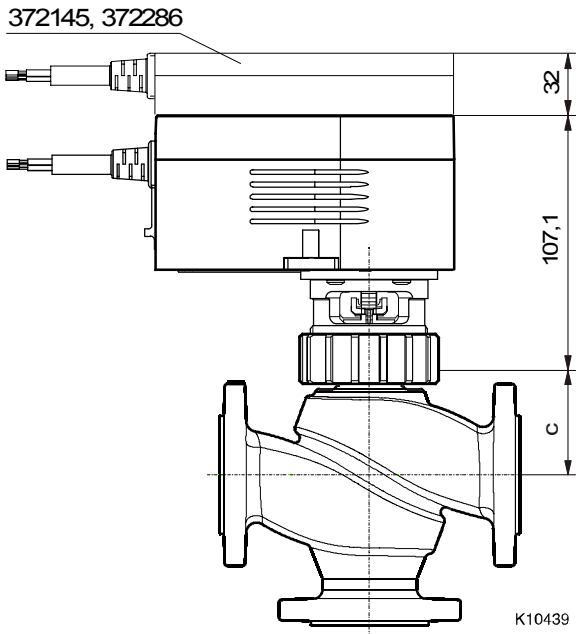


BUE	A	c	L	H
065 F300	145	62	290	20
080 F300	155	62	310	20
100 F300	175	93	350	40
125 F300	200	104	400	40
150 F300	240	120	480	40

M10441

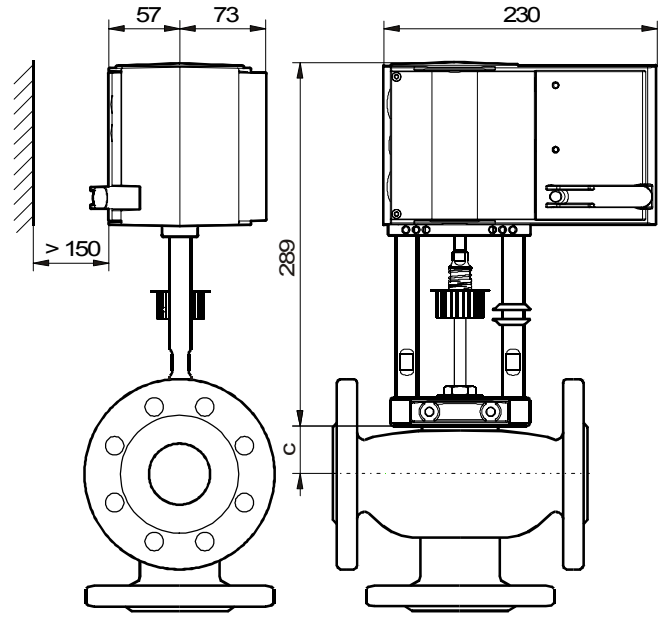
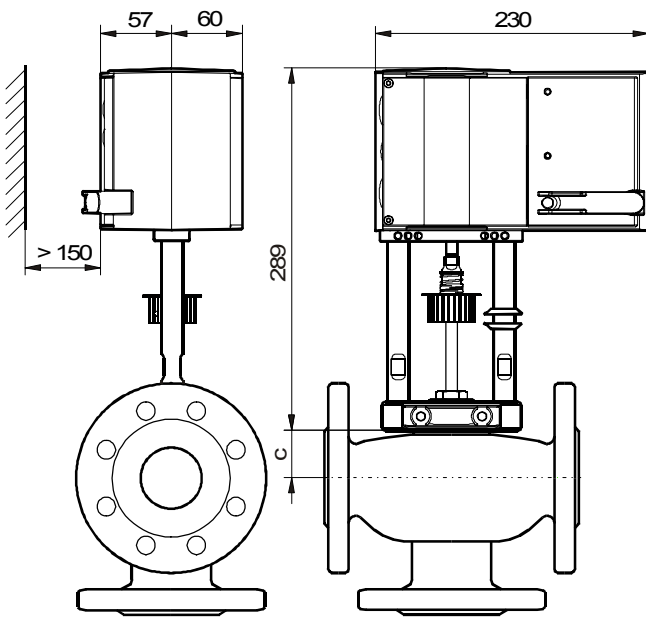
AVM 104 / 105 / 114 / 115 / S

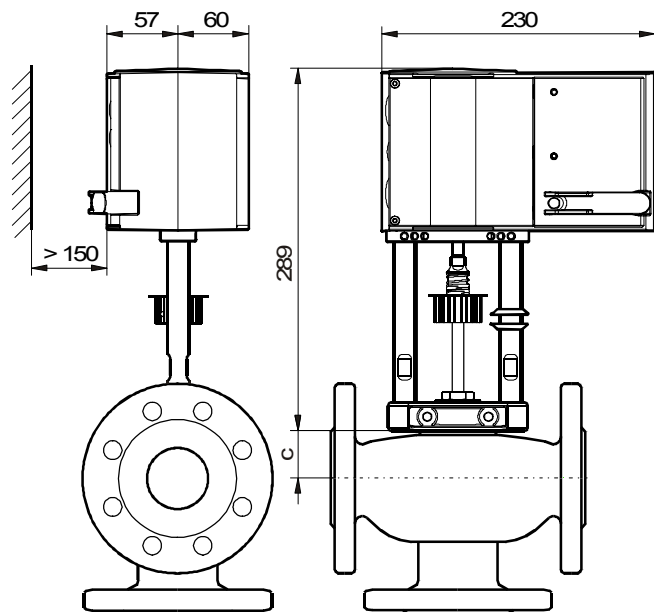
AVM / AVF / 124 / 125 / S



AVM 234S

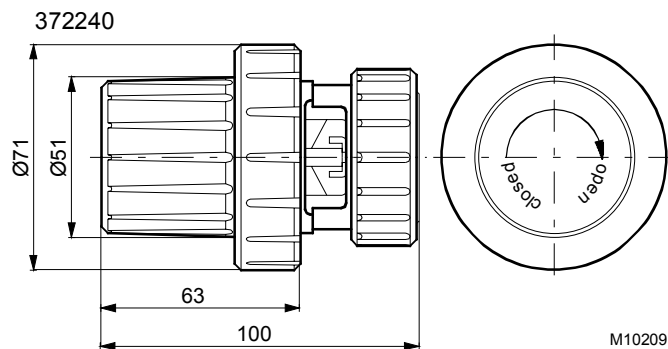
AVF 234S



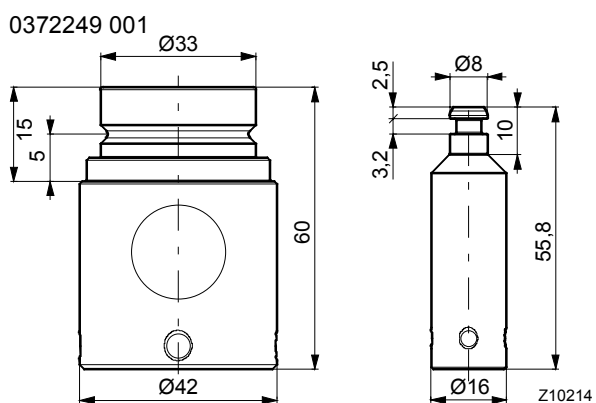


K10441

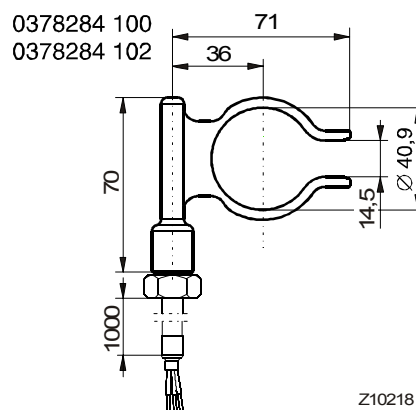
Аксессуары



M10209



Z10214



Z10218

BUG: Трехходовой фланцевый клапан, PN 25/16

Регулирующий клапан без силиконовой смазки для непрерывного/модулирующего регулирования горячей/теплой/холодной воды, пара, пара/воды или воздуха в установках HVAC (нагревание, вентиляция и кондиционирование воздуха). Качество воды по VDI 2035. Регулирующий элемент в сочетании с приводами AVM 234 S, AVF 234 S и AVN 224 S. Клапан тестирован на соответствие DIN 32730 ^{1) 2) 3)}.

Корпус клапана - из чугуна с шаровидным графитом (EN-GJS-400-18-LT), покрашен в черный цвет. Шток, седло и конус тарелки клапана - из нержавеющей стали (DN 15...50) с тефлоновым кольцевым уплотнением усиленным стекловолокном. Латунный набивной сальник с нагруженной пружиной тефлоновой шайбой. Равнопроцентная характеристика клапана может быть изменена на линейную или квадратичную с приводами SUT. Может использоваться как смесительный и распределительный клапан. Используется с контрфланцем PN 16 или PN 25. Регулирующий проход закрыт если шток выдвинут.

Тип	Номинал. диаметр DN	Соединение	Значение k_{vs} [м ³ /ч]	Вес [кг]
BUG 015 F334	15	PN 25/16	1	3.1
BUG 015 F324	15	PN 25/16	1.6	3.1
BUG 015 F314	15	PN 25/16	2.5	3.1
BUG 015 F304	15	PN 25/16	4	3.1
BUG 020 F304	20	PN 25/16	6.3	4.0
BUG 025 F304	25	PN 25/16	10	4.7
BUG 032 F304	32	PN 25/16	16	7.2
BUG 040 F304	40	PN 25/16	25	9.2
BUG 050 F304	50	PN 25/16	40	11,9
BUG 065 F304	65	PN 25	63	26,8
BUG 065 F316	65	PN 16	63	27,1
BUG 080 F304	80	PN 25/16	100	36,3
BUG 100 F304	100	PN 25/16	160	53
BUG 125 F304	125	PN 25	250	79,1
BUG 150 F304	150	PN 25	340	108,7

Рабочая температура ¹⁾	-20...240 °C	Ход клапана	DN 15...50	20 мм
Рабочее давление	до 120 °C 25 бар До 240 °C 20 бар -20...-10 °C 18 бар		DN 65...150	40 мм
Характеристика клапана		Размерный чертеж	DN 15...50	M10425
регулирующий проход	равнопроцентная		DN 65...150	M10446
смесительный проход	линейная	Инструкции по установке	DN 15...50	MV 505947
Управл. отношение	> 50:1		DN 65...150	MV 505973
Набивной сальник	латунь / Тефлон		AVM 234 / монтаж	MV 505919
Протечка при макс. Δр			AVF 234 / монтаж	MV 505920
регулирующий проход	≤ 0.05% значения k_{vs}		AVN 224 / монтаж	MV 505927
смесительный проход	≤ 1.0% значения k_{vs}	Перечень использ. матер.		MD 56.121

Accessories

- [0372336 180*](#) Адаптер (необходим для среды > 130 °C / < 180 °C; [MV 505902](#))
- [0372336 240*](#) Адаптер (необходим для среды > 180 °C / < 240 °C; [MV 505902](#))
- [0378283 001](#) Замена набивки для набивного сальника диаметром DN 15-150; [MV 505950](#)
- [0378284 100*](#) Подогрев сальника, 230 V~; 15 W, для среды ниже 0 °C, [MV 505978](#)
- [0378284 102*](#) Подогрев сальника, 24 V~; 15 W, для среды ниже 0 °C, [MV 505978](#)
- [0378285 001](#) Набивной сальник, нержавеющая сталь / Тефлон DN 15...150

^{*)} Размерный чертеж или электросхема под тем же номером

- 1) При температурах ниже 0 °C, используйте подогрев набивного сальника (аксессуар). При температурах выше 130 °C или 180 °C, используйте соответствующий переходник (аксессуар). До -10 °C по строительным нормам AD - W 10, вода с антифризом или соленая вода. Соответствие DIN 32730, при температурах среды > 0 °C.
- 2) Клапаны BUG 065 F316 не имеют сертификации TÜV. Они не прошли стандартных испытаний и классифицируются по Категории I Директивы Оборудования под Давлением. Эти клапаны не могут использоваться с приводом AVN 224S F... в качестве элемента безопасности.
- 3) DIN 32730 был заменен DIN EN 14597.

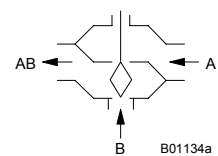
Гарантия Указанная техническая информация и перепады давления применимы только в сочетании с приводами Sauter. Любая гарантия не действительна если использованы приводы других производителей.



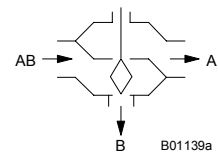
T10431



Y07545

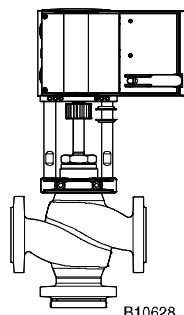


B01134a



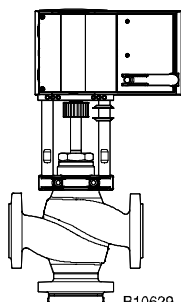
B01139a

Сочетание BUG с электроприводом (сочетание с модулем 230 В или аксессуарами).



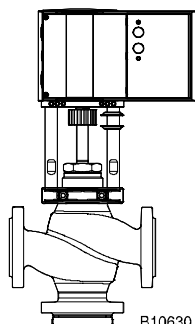
B10628

Привод	без пружинного возврата толкающая сила 2500 Н:					
Тип:	AVM 234 S F132 (24 В)					
Время хода:	2 / 4 / 6 с/мм					
Вход:	2поз. / 3поз. / 0...10 В / 4...20 мА					
Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распред. клап.		
	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия
BUG 015	16	—	25	6	—	25
BUG 020	16	—	25	6	—	25
BUG 025	16	—	25	6	—	25
BUG 032	16	—	25	6	—	24
BUG 040	16	—	17	6	—	15.5
BUG 050	11	—	11	6	—	10
BUG 065	7.1	—	7.1	4.5	—	6.5
BUG 080	4.7	—	4.7	3.5	—	4.4
BUG 100	3.0	—	3.0	3.0	—	2.8
BUG 125	2.0	—	2.0	2.0	—	2.0
BUG 150	1.5	—	1.5	1.0	—	1.5



B10629

Привод	с пружинным возвратом толкающая сила 2000 Н:					
Тип:	AVF 234 S F132 (24 В)					
Время хода:	2 / 4 / 6 с/мм					
Вход:	2поз. / 3поз. / 0...10 В / 4...20 мА					
Пруж. возврат:	15 ... 30 с					
Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распред. клап.		
	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия
BUG 015	16	25	25	6	25	25
BUG 020	16	25	25	6	25	25
BUG 025	16	25	25	6	25	25
BUG 032	16	21	21	6	25	18
BUG 040	13.5	13.5	13.5	6	25	12
BUG 050	8.5	8.5	8.5	6	25	7.5
BUG 065	5.6	5.6	5.6	4.5	25	5.1
BUG 080	3.4	3.4	3.4	3.4	25	3.4
BUG 100	2.2	2.2	2.2	2.2	25	2.2
BUG 125	1.6	1.6	1.6	1.6	25	1.6
BUG 150	1.2	1.2	1.2	1.0	25	1.2



B10630

Привод	с аварийной функцией по DIN 32730 толкающая сила 1100 Н (смотри 2 стр. 1)					
Тип:	AVN 224 S F132 (24 В)					
Время хода:	2 / 4 / 6 с/мм					
Вход:	2поз. / 3поз. / 0...10 В / 4...20 мА					
Пруж. возврат:	15 ... 30 с					
Клапан	В качестве смесит. клапана			В качестве распред. клап.		
	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давлен. надежн. закрытия
BUG 015	16	25	25	6	25	25
BUG 020	16	25	25	6	25	22
BUG 025	16	17	17	6	25	14.5
BUG 032	10.5	10.5	10.5	6	25	9.4
BUG 040	6.5	6.5	6.5	6	25	6.5
BUG 050	4	4	4	4	25	4.0
BUG 065	3.0	3	3.0	2.6	25	2.6
BUG 080	2.0	2.0	2.0	1.7	25	1.7
BUG 100	1.1	1.1	1.1	1.1	25	1.1
BUG 125	0.8	0.8	0.8	0.8	25	0.8
BUG 150	0.6	0.6	0.6	0.6	25	0.6

Клапан: F-вариант, технические данные и аксессуары, см. в Таблице типов клапанов

Привод: F-вариант, технические данные и аксессуары, позицию при монтаже, см. в Разделе 51

Пример: BUG 040 F304 / AVM 234 S F132

Δp_{max} [бар]= Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть, с учетом Δp_s .

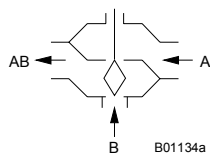
Δp_s [бар]= Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором, в случае неисправности (пробой трубы вниз по потоку), привод может его надежно закрыть с "быстрым" ходом.

Давление надежного закрытия [бар]= Разница давления на клапане в режиме управления при которой привод еще может его открыть и закрыть. В этом режиме, следует ожидать пониженный срок эксплуатации. Кавитация, эрозия и скачки давления могут повредить клапан. Указанные значения применимы только когда на клапан установлен привод.

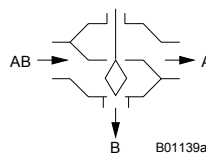
Принцип работы

С электроприводом клапан может быть установлен в любую промежуточную позицию. Когда шток выдвигается, регулирующий проход закрывается. Эти клапаны могут использоваться как в качестве смесительных, так и в качестве распределительных. Пожалуйста следите за направлением потока указанным на клапане; если клапан 'используется в качестве распределительного клапана' необходимо пометить его наклейкой (которая находится в Инструкции по Монтажу). Характеристики жидкости в соответствии с EN 60534.

Как смесительный клапан



Как распределительный клапан



Описание

Эти регулирующие клапаны отличаются высокой надежностью и точностью и вносят значительный вклад в эффективное управление. Они работают очень тихо и удовлетворяют сложным требованиям, например они имеют функцию безопасности, преодолевают перепады давления, регулируют температуру среды и имеют функцию перекрытия потока.

Шток клапана крепится на ось привода автоматически. Заглушка Sauter из нержавеющей стали обеспечивает равнопроцентный поток в регулирующем проходе. Чтобы учесть дополнительные требования пользователя и обеспечить одинаковый поток независимо от положения клапана, смесительный проход имеет линейную характеристику. Высокий уровень герметичности клапана обеспечивается кольцом из нержавеющей стали, запрессованным в седло клапана и соответствующим конусу тарелки клапана.

Набивной сальник не требует обслуживания. Он состоит из шести конических тефлоновых колец и пружины. Пружина создает постоянное напряжение на уплотнителях, что обеспечивает их прижатие к оси клапана. Кроме того, запас смазочного вещества обеспечивает постоянную смазку оси клапана. Смазочное вещество так же предотвращает попадание частиц присутствующих в среде на тефлоновое уплотнение.

Примечания по проектированию и монтажу

Клапаны сочетаются с приводами AVM 234 S без пружинного возврата или с приводами AVF 234 S, AVN 224 S с пружинным возвратом. Привод устанавливается на клапан и фиксируется болтами. Привод закрепляется на оси клапана автоматически. После запуска установки, приводы AVM 234 S и AVF 234 S выдвигают шток и он автоматически соединяется с клапаном при достижении нижнего седла клапана. Ход клапана так же определяется приводом автоматически; дополнительных настроек не требуется. Сила действующая на седло всегда постоянна и утечка минимальна. Клапан SUT позволяют изменять характеристику с линейной на квадратичную и наоборот.

Если используется привод заслонок AVN 224 S, он должен быть введен в строй в ручную. Для подробных инструкций по этой операции, см. PDS 51.379: 'Инициализация и обратный сигнал'.

Установочное положение

Может быть установлен в любом положении, кроме лицевой стороной вниз. Попадание конденсата, капель воды и т.д. внутрь привода.

выше 130 °C При температурах выше 130 °C или 180 °C, необходимо использовать соответствующий температурный переходник. Переходник может так же служить удлинителем, позволяя устанавливать привод вне изоляции трубы. Чтобы защитить привод от тепла, трубы должны быть изолированы.

При монтаже привода на клапан, не следует поворачивать заглушку клапана в седле из нержавеющей стали, это может привести к повреждению уплотнения. При изоляции клапана, изоляция не должна выходить за соединительный зажим привода.

Применение с паром

Клапан может использоваться как паровой при температурах до 200 °C с теми же значениями Δp_{max} . Тем не менее, рекомендуется использовать клапаны только как Открытые/Закрытые. При использовании в качестве регулирующего клапана, нахождения клапана в нижней трети диапазона хода желательно избегать. Так как при этом возникают очень высокие скорости потока, которые сильно снижают срок службы клапана.

Применение с водой

Для задержания загрязнителей в воде (например кусочки сварочных швов, частицы ржавчины и т.д.) и предотвращения повреждения заглушки, рекомендуется использовать сборные фильтры, например на каждом этаже или подающей трубе. Состав воды должен соответствовать VDI 2035. Если используется поставляемая среда, пожалуйста свяжитесь с поставщиком среды чтобы убедиться в совместимости материалов клапана. Пожалуйста сверьтесь с таблицей материалов приведенной ниже. Если используется гликоль, рекомендована концентрация от 20% до 55%. Клапаны не подходят для использования с питьевой водой или в местах где существует опасность взрыва.

Подтверждение DIN 32730

За исключением [BUG 065 F316](#), клапаны могут использоваться с приводом AVN 224 S с функцией безопасности в соответствии с DIN 32730..

Удален
he**Примечания по гидравлике и шуму установок**

Клапаны могут использоваться в тихих помещениях. Для предотвращения шума, не должны превышать перепады давления Δp_{\max} указанные ниже. Эти величины указаны как рекомендованные значения в таблице потерь давления.

Перепад давления Δp_v является максимальным допустимым давлением на клапане, не зависимо от положения штока, при котором риск кавитации и эрозии не велик. Сила привода не влияет на эти величины. Кавитация ускоряет износ и создает шум. Для предотвращения кавитации, особенно в применениях с паром, перепад давления Δp_{\max} не должен превышать

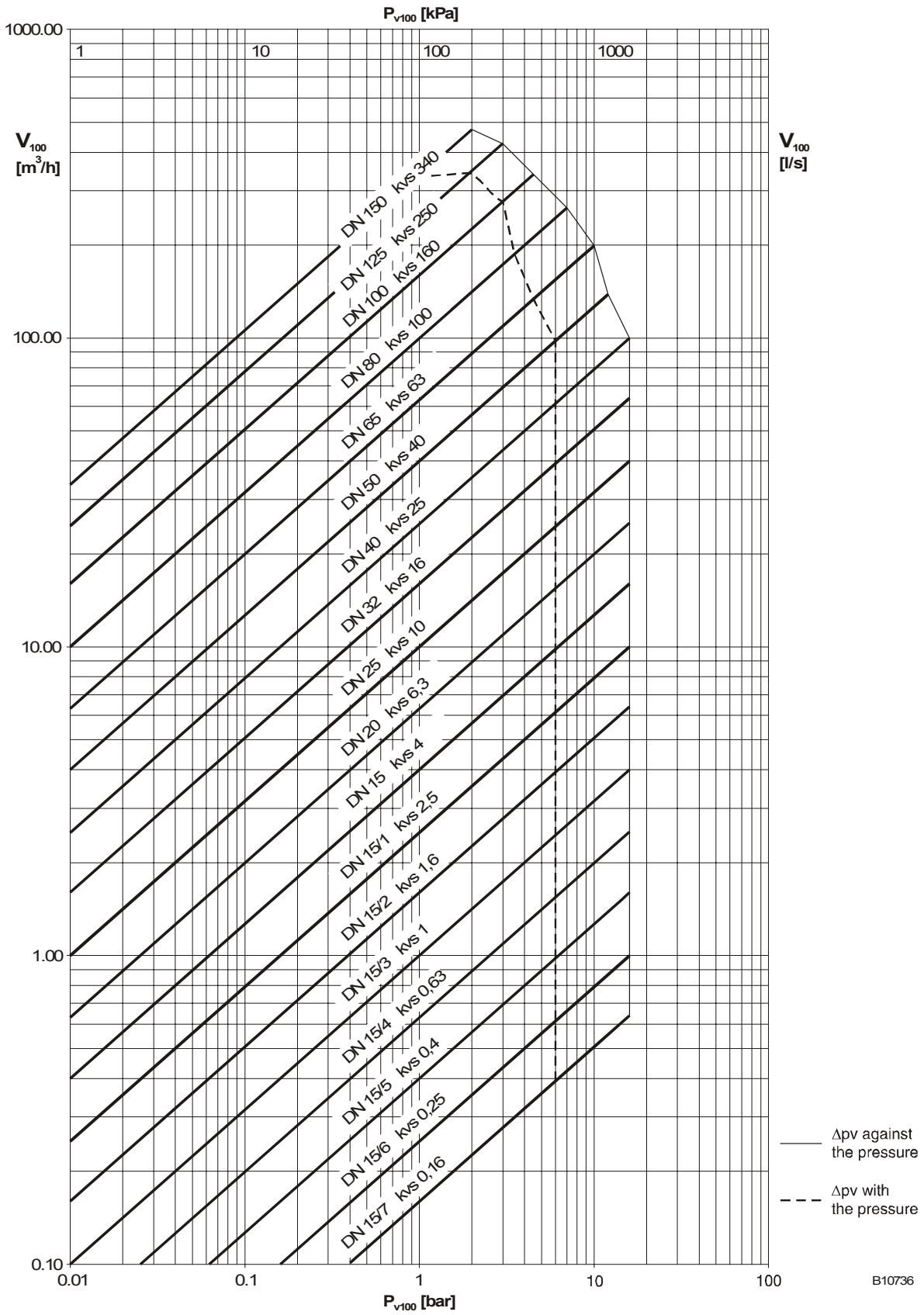
$$\Delta p_{\text{crit}} = (p_1 - p_v) \times 0.5$$

p_1 = Давление в потоке перед клапаном (бар) p_v = Давление пара

В этих вычислениях используется абсолютное давление.

Давление надежного закрытия это максимальное давление при котором привод еще может двигать шток клапана своей собственной силой. Пожалуйста имейте в виду что клапан может быть поврежден кавитацией и эрозией при использовании этих давлений если перепад давления Δp_{\max} превышен. Что касается функции пружинного возврата, указанные значения Δp_s так же представляют собой допустимые перепады давления, до которых привод еще сможет закрыть клапан в случае сбоя. Так как это функция безопасности с быстрым ходом (с помощью пружины), эта величина может превышать Δp_{\max} .

Диаграмма уровня потока BUG



B10736

Дополнительная техническая информация

Тип	Δрv	
	Против давления	По давлению
BUG 015 F334	16 бар	6 бар
BUG 015 F324	16 бар	6 бар
BUG 015 F314	16 бар	6 бар
BUG 015 F304	16 бар	6 бар
BUG 020 F304	16 бар	6 бар
BUG 025 F304	16 бар	6 бар
BUG 032 F304	16 бар	6 бар
BUG 040 F304	16 бар	6 бар
BUG 050 F304	12 бар	6 бар
BUG 065 F304	10 бар	4.5 бар
BUG 065 F316	10 бар	4.5 бар
BUG 080 F304	7 бар	3.5 бар
BUG 100 F304	4.5 бар	3 бар
BUG 125 F304	3 бар	2 бар
BUG 150 F304	2 бар	1 бар

Технические требования по давлению и температуре
 Параметры потока
 Ползунковая линейка Sauter для выбора размеров клапанов
 Руководство к ползунковой линейке
 Техническое руководство: 'Регулирующие элементы'
 Параметры, Примечания по Установке, Управление, Общая Информация

EN 764, EN 1333
 EN 60534
 7 090011 003
 7 000129 003
 7 000477 003
 Действующие
 требования EN,
 DIN, AD, TRD и
 UVV
 97/23/EC
 Статья 33
 Категория I
 Категория IV
 DIN 32730

Соответствие CE, Директива Оборудования под Давлением (Жидкостная Группа II)
 От VUG 015 до VUG 040: Нет отметки CE
 От VUG 050 до VUG 150 Отметка CE
 VUG ... с AVN 224 S F132: Отметка CE-0035

(смотри [2](#) стр. [1](#))

Дополнительная информация по соответствию

Корпус клапана из чугуна с шаровидным графитом по EN 1563, код EN-GJS-400-18-LT, номер материала EN-JS1025, с гладко высверленными фланцами по EN 1092-2, Из гребня уплотнения В. Корпус клапана защищен матовым покрытием, черным по RAL 9005. Рекомендации по сварке фланца по EN 1092-1. Установочные размеры клапана по EN 558-1, Серия 1. Плоское уплотнение на корпусе клапана без асбеста.

Номера материалов по DIN

	Номера матер. DIN	Обозначение DIN
Корпус клапана	EN-JS1025	EN-GJS-400-18-LT (GGG40.3)
Седло клапана	1.4021	X 20 Cr 13
Шток	1.4305	X 8 Cr Ni S 18-9
Заглушка	1.4305	X 8 Cr Ni S 18-9
Уплотнение заглушки	PTFE	Усилен стекловолокном
Набивной сальник	CW 617 N	Cu Zn 40 Pb 2
Уплот. под набивн. сальник	CW024A	Cu-DHP

Объяснение используемых обозначений

Δp_v :

Максимально допустимый перепад давления на клапане при любом положении штока, ограниченный уровнем шума и эрозией.

Клапан, как поперечный элемент, охарактеризован этим параметром, особенно при работе в воде. За счет контроля кавитации, эрозии и шума являющегося результатом этих факторов, можно продлить ожидаемый срок службы прибора и его прочность.

Δp_{max} :

Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть.

В расчет принимаются статическое давление и воздействие потока. Это значение обеспечивает ровный ход штока и хорошую изоляцию. При этом значение Δp_v никогда не будет превышать.

Δp_s :

Максимально допустимый перепад давления на клапане в случае неисправности (напр. отказа питания, превышения температуры или давления, прорыва трубы и т. д.), при котором привод может надежно закрыть клапан и, при необходимости, поддерживать полное рабочее давление против атмосферного. Поскольку это является функцией безопасности с "быстрым" ходом штока, Δp_s может быть больше, чем Δp_{max} или, соответственно, Δp_v . Результирующие возмущения потока быстро затухают и их влияние минимально.

Для трехходовых клапанов указанные значения действительны только для регулирующего прохода.

Δp_{stat} :

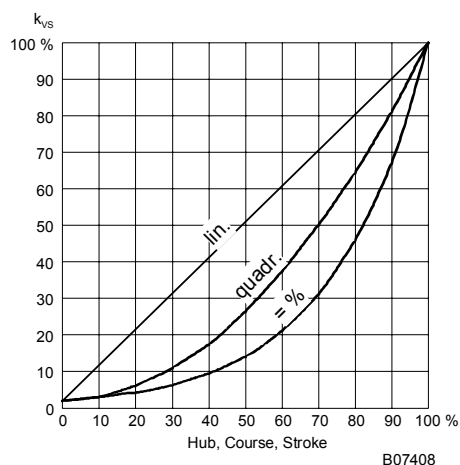
Давление в трубопроводе за клапаном. Эта величина в большей степени соответствует давлению (за клапаном), когда насосы выключены, например когда давление зависит от уровня жидкости на объекте, от применяемых емкостей давления (баков), от давления пара и т. д.

Клапаны, закрывающиеся по давлению, должны быть рассчитаны на статическое давление плюс давление насоса.

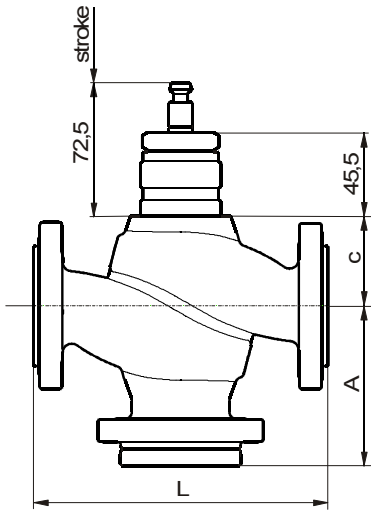
Характеристика для приводов с позиционером (только 24 В)

Для приводов AVM 234 S, AVF 234 S или AVN 224 S

Равнопроцентная/линейная/квадратичная устанавливается кодирующим переключателем

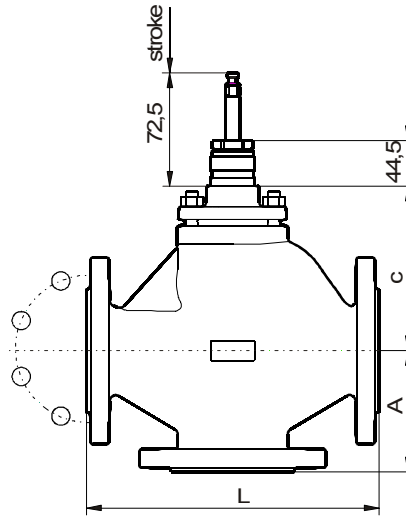


Размерный чертеж



BUG	A	c	L	stroke
DN 015	75,5	98,5	130	20
DN 020	83,5	92,5	150	20
DN 025	86,5	94,5	160	20
DN 032	99,5	103,5	180	20
DN 040	105,5	107,5	200	20
DN 050	113,5	111,5	230	20

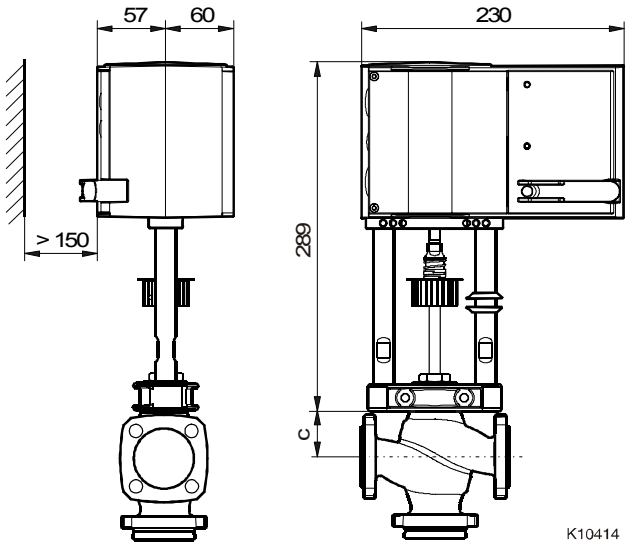
M10425



BUG	A	c	L	stroke
DN 065	120	163	290	40
DN 080	130	175	310	40
DN 100	150	183	350	40
DN 125	200	223	400	40
DN 150	210	257	480	40

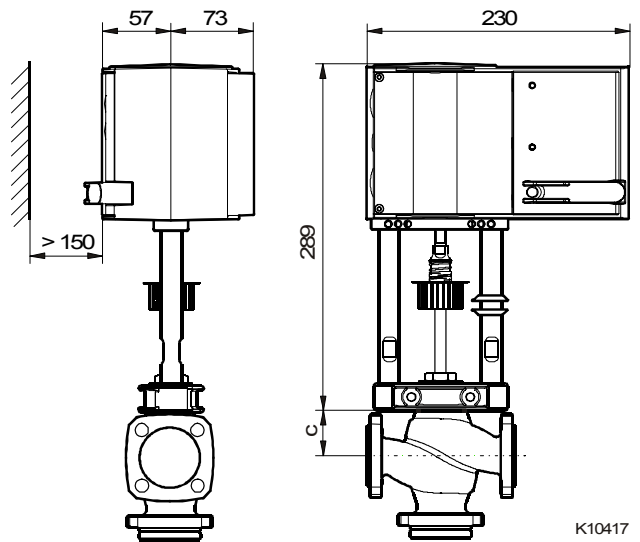
M10446

AVM



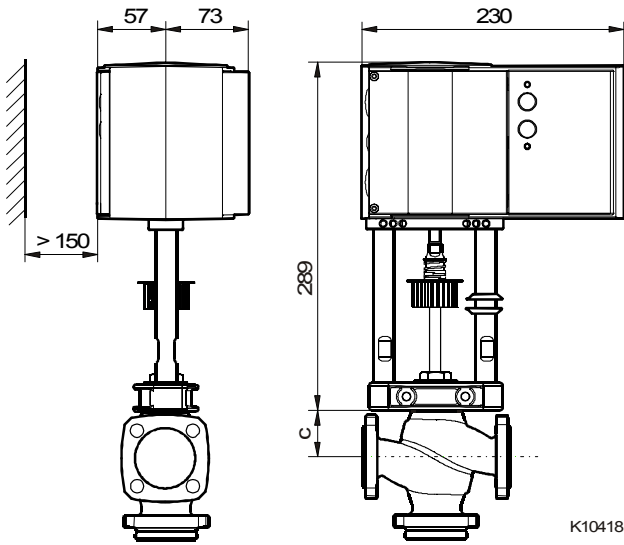
K10414

AVF



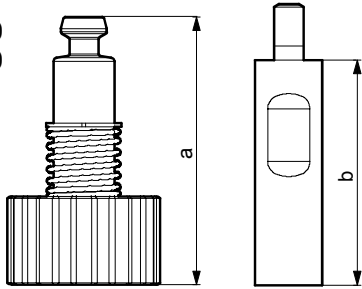
K10417

AVN



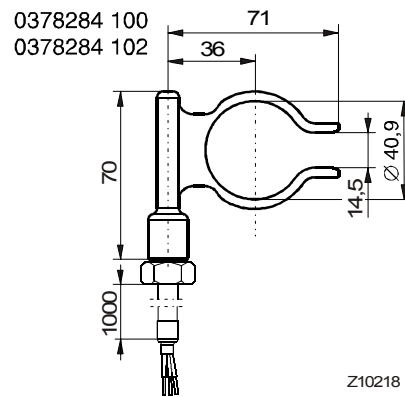
Аксессуары

0372336 180
0372336 240



0372336	T (°C)	a (mm)	b (mm)
180	180	69,4	60
240	240	109,4	100

Z10217



Z10218

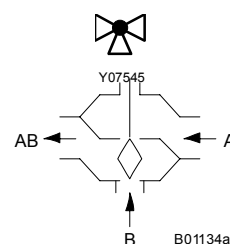
BUS: Трехходовой фланцевый клапан, PN 40

Регулирующий клапан без силиконовой смазки для непрерывного регулирования горячей/теплой/холодной воды, пара или воздуха в установках HVAC (отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха). Качество воды по VDI 2035. Регулирующий элемент в сочетании с приводами AVM 234 S, AVF 234 S и AVN 224 S.

Корпус клапана - из литой стали (GP240GH+N), покрашен в черный цвет. Ось, седло и заглушка - из нержавеющей стали. Набивной сальник, из нержавеющей стали, с нагруженным пружинной тефлоновым диском. Равнопроцентная характеристика клапана может быть изменена на линейную или квадратичную с приводами SUT. Может использоваться как управляющий клапан. Используется с контрфланцами PN 40. Клапан закрыт если шток выдвинут.



T10530



B01134a

Тип	Номинал. диам. DN	Соединение	Значение k_{vs} [м ³ /ч]	Вес [кг]
BUS 015 F225	15	PN 40	1.6	7.2
BUS 015 F215	15	PN 40	2.5	7.2
BUS 015 F205	15	PN 40	4.0	7.2
BUS 020 F205	20	PN 40	6.3	8.4
BUS 025 F205	25	PN 40	10.0	9.4
BUS 032 F205	32	PN 40	16.0	12.4
BUS 040 F205	40	PN 40	25.0	15.5
BUS 050 F205	50	PN 40	40.0	19.2
BUS 065 F205	65	PN 40	63.0	27.6
BUS 080 F205	80	PN 40	100.0	36.5
BUS 100 F205	100	PN 40	160.0	61.2
BUS 125 F305	125	PN 40	220.0	82.5
BUS 150 F305	150	PN 40	320.0	113.5

Рабочая температура ¹⁾	-10...220 °C	Протечка при макс. Δp_s	
Рабочее давление		регулирующий проход	$\leq 0.05\%$ значения k_{vs}
при -10...50 °C	40.0 бар	смесительный проход	$\leq 1.0\%$ значения k_{vs}
при 120 °C	36.3 бар	Ход клапана	
при 220 °C	29.4 бар	DN 15...50	20 мм
		DN 65...100	30 мм
		DN 125...150	40 мм
Хар-ка клапана для		Размерный чертеж	M10462
регул. проход DN15...100	линейная	Инструкции по монтажу	MV 506071
регул. пр. DN125...150	равнопроцентная	с AVM 234	MV 505919
смесительный проход	линейная	с AVF 234	MV 505920
		с AVN 224	MV 505927
Управл. отношение	> 30:1	Декларация материалов	MD 56.126
Набивной сальник	Нерж. сталь /Тефлон		

Аксессуары

- 0372336 180*** Адаптер (необходим для среды > 130 °C / < 180 °C; [MV 505902](#))
0372336 240* Адаптер (необходим для среды > 180 °C / < 240 °C; [MV 505902](#))
0378373 001* Сальник с графитовым уплотнителем для темп. 220...260 °C; DN 15...50; MV 506080
0378373 002* Сальник с графитовым уплотнителем для темп. 220...260 °C; DN 65...100; MV 506080
0378373 003* Сальник с графитовым уплотнителем для темп. 220...260 °C; DN 125...150; MV 506080

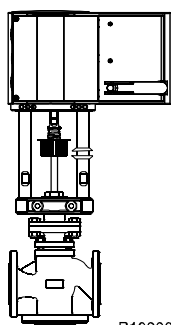
^{*)} Размерный чертеж или электросхема под тем же номером

- ¹⁾ До -10 °C, подогрев сальника не требуется. При температурах между -10 °C и -60 °C, используйте специальную версию с механическим сильфонным уплотнителем (доступна по запросу, только на DN 100). Приложение: вода с антифризом (гликоль до 55% и концентрированный соляной раствор), макс. Рабочее давление 30 бар.
 Выше 130 °C или 180 °C, используйте соответствующий адаптер (аксессуар). Выше 220 °C и до 260 °C, используйте сальник с графитовым уплотнителем (аксессуар).

Гарантия Указанная техническая информация и перепады давления применимы только в сочетании с приводами Sauter. Любая гарантия не действительна если использованы приводы других производителей.

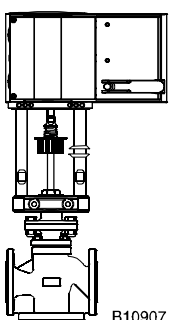
N.B.: Эти клапаны могут использоваться только как управляющие. Отклоняющие клапаны могут быть заказаны как специальная версия.

Сочетание BUS с электро-приводом (сочетание с модулем 230 В или аксессуарами).



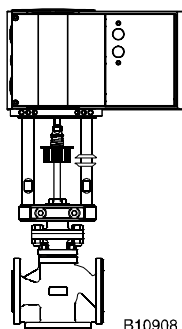
B10906

Привод Тип: Время хода: Вход:	без пружинного возврата толкающая сила 2500 Н: AVM 234 S F132 (24 В) 2 / 4 / 6 с/мм 2поз. / 3поз. / 0...10 В / 4...20 мА		
Клапан	В качестве управляющего клапана		
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежного закрытия
BUS 015	40.0	–	40.0
BUS 020	40.0	–	40.0
BUS 025	37.8	–	37.8
BUS 032	27.0	–	27.0
BUS 040	16.4	–	16.4
BUS 050	10.5	–	10.5
BUS 065	6.1	–	6.1
BUS 080	3.9	–	3.9
BUS 100	2.5	–	2.5
BUS 125	1.7	–	1.7
BUS 150	1.2	–	1.2



B10907

Привод Тип: Время хода: Вход: Пруж. возврат:	с пружинным возвратом толкающая сила 2000 Н: AVF 234 S F132 (24 В) 2 / 4 / 6 с/мм 2поз. / 3поз. / 0...10 В / 4...20 мА 15 ... 30 с		
Клапан	В качестве управляющего клапана		
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежного закрытия
BUS 015	40.0	40.0	40.0
BUS 020	34.7	40.0	34.7
BUS 025	29.6	37.0	29.6
BUS 032	21.1	27.0	21.1
BUS 040	12.8	16.0	12.8
BUS 050	8.5	10.0	8.2
BUS 065	4.7	6.1	4.7
BUS 080	3.0	3.9	3.0
BUS 100	1.9	2.5	1.9
BUS 125	1.3	1.7	1.3
BUS 150	0.9	1.2	0.9



B10908

Привод Тип: Время хода: Вход: Пруж. возврат:	с аварийной функцией толкающая сила 1100 Н: AVN 224 S F132 (24 В) 2 / 4 / 6 с/мм 2поз. / 3поз. / 0...10 В / 4...20 мА 15 ... 30 с		
Клапан	В качестве управляющего клапана		
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежного закрытия
BUS 015	24.5	24.5	24.5
BUS 020	17.5	17.5	17.5
BUS 025	14.7	14.7	14.7
BUS 032	10.4	10.4	10.4
BUS 040	6.2	6.2	6.2
BUS 050	3.9	3.9	3.9
BUS 065	2.1	2.1	2.1
BUS 080	1.3	1.3	1.3
BUS 100	0.8	0.8	0.8
BUS 125	0.5	0.5	0.5
BUS 150	0.3	0.3	0.3

Клапан: F-вариант, технические данные и аксессуары, см. в Таблице типов клапанов

Привод: F-вариант, технические данные и аксессуары, позицию при монтаже, см. в Разделе 51

Пример: BUS 040 F205 / AVM 234 S F132

Δp_{max} [бар]= Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть, с учетом Δp_v .

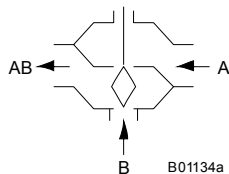
Δp_s [бар]= Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором, в случае неисправности (пробой трубы вниз по потоку), привод может его надежно закрыть с "быстрым" ходом.

Давление надежного закрытия [бар]= Разница давления на клапане в режиме управления при которой привод еще может его открыть и закрыть. В этом режиме, следует ожидать пониженный срок эксплуатации. Кавитация, эрозия и скачки давления могут повредить клапан. Указанные значения применимы только когда на клапан установлен привод.

Принцип работы

С электроприводом клапан может быть установлен в любую позицию. Когда шток выдвигается, регулирующий проход закрывается. Эти клапаны могут использоваться только в качестве управляющих. Пожалуйста следите за направлением потока указанным на клапане. Характеристики жидкости в соответствии с EN 60534.

Как смесительный клапан



Описание

Эти регулирующие клапаны отличаются высокой надежностью и точностью и вносят значительный вклад в эффективное управление. Они работают очень тихо и удовлетворяют сложным требованиям, например они имеют функцию пружинного закрытия, преодолевают перепады давления, регулируют температуру среды и обеспечивают функцию перекрытия потока.

Шток клапана крепится на ось привода автоматически. Заглушка из нержавеющей стали обеспечивает равнопроцентный или линейный поток в регулирующем проходе. Высокий уровень герметичности клапана обеспечивается кольцом из нержавеющей стали запрессованным в седло клапана и соответствующей заглушкой клапана.

Набивной сальник не требует обслуживания. Он состоит из конических тефлоновых колец и пружины. Пружина создает постоянное напряжение на уплотнителях, что обеспечивает их прижатие к оси клапана. Кроме того, подача смазочного вещества обеспечивает постоянную смазку оси клапана. Смазочное вещество так же предотвращает попадание частиц присутствующих в среде на тефлоновое уплотнение.

Примечания по проектированию и монтажу

Клапаны сочетаются с приводами AVM 234 S без пружинного возврата или с приводами AVF 234 S, AVN 224 S с пружинным возвратом. Привод устанавливается на клапан и фиксируется болтами. Привод закрепляется на оси клапана автоматически. После запуска установки, приводы AVM 234 S и AVF 234 S выдвигают шток и он автоматически соединяется с клапаном при достижении нижнего седла клапана. Ход клапана так же определяется приводом автоматически; дополнительных настроек не требуется. Сила действующая на седло всегда постоянна и обеспечивает минимально возможный уровень утечки. Эти клапаны позволяют выбирать характеристику: линейную, квадратичную или равнопроцентную.

Если используется привод заслонок AVN 224 S, он должен быть введен в строй в ручную. Для подробных инструкций по этой операции, см. PDS 51.379: 'Инициализация и обратный сигнал'.

Установочное положение

Может быть установлен в любом положении, кроме лицевой стороной вниз. Попадание конденсата, капель воды и т.д. внутрь привода недопустимо. При установке горизонтально, максимальное допустимое усилие на штоке клапана составляет 25 кг (если привод не поддерживается (обязанность клиента) или на него не действуют какие либо другие силы).

до 130 °C В любом положении, кроме лицевой стороной вниз.

выше 130 °C При температурах выше 130 °C или 180 °C, клапан должен быть установлен горизонтально, и необходимо использовать соответствующий температурный переходник. Переходник может так же служить удлинителем, позволяя устанавливать привод вне изоляции трубы. Чтобы защитить привод от тепла, трубы должны быть изолированы.

При монтаже привода на клапан, не следует поворачивать заглушку клапана в седле из нержавеющей стали, это может привести к повреждению уплотнения. При изоляции клапана, изоляция не должна выходить за соединительный зажим привода

Установка на открытом воздухе

Если устройства устанавливаются на открытом воздухе, рекомендуется принять дополнительные меры для их защиты от погодных эффектов.

Применение с паром

Клапан может использоваться как паровой при температурах до 200°C с теми же значениями Δp_{\max} . Тем не менее, рекомендуется использовать клапаны только как Открытые/Закрытые. При использовании в качестве регулирующего клапана, нахождения клапана в верхней трети диапазона хода желательно избегать. Так как при этом возникают очень высокие скорости потока, которые сильно снижают срок службы клапана.

Применение с водой

Для задержания загрязнителей в воде (например кусочки сварочных швов, частицы ржавчины и т.д.) и предотвращения повреждения заглушки, рекомендуется использовать сборные фильтры, например на каждом этаже или подающей трубе. Состав воды должен соответствовать VDI 2035.

Если используется поставляемая среда, пожалуйста свяжитесь с поставщиком среды чтобы убедиться в совместимости материалов клапана. Пожалуйста сверьтесь с таблицей материалов приведенной ниже. Если используется гликоль, рекомендована концентрация от 20% до 55%. Клапаны не подходят для использования с питьевой водой или в местах где существует опасность взрыва.

Примечания по гидравлике и шуму установок

Клапаны могут использоваться в тихих помещениях. Для предотвращения шума, не должны превышать перепады давления Δp_{\max} указанные ниже. Эти величины указаны как рекомендованные значения в таблице потерь давления.

Перепад давления Δp_v является максимальным допустимым давлением на клапане, не зависимо от положения штока, при котором риск кавитации и эрозии не велик. Сила привода не влияет на эти величины. Кавитация ускоряет износ и создает шум. Для предотвращения кавитации, особенно в применениях с паром, перепад давления Δp_{\max} не должен превышать

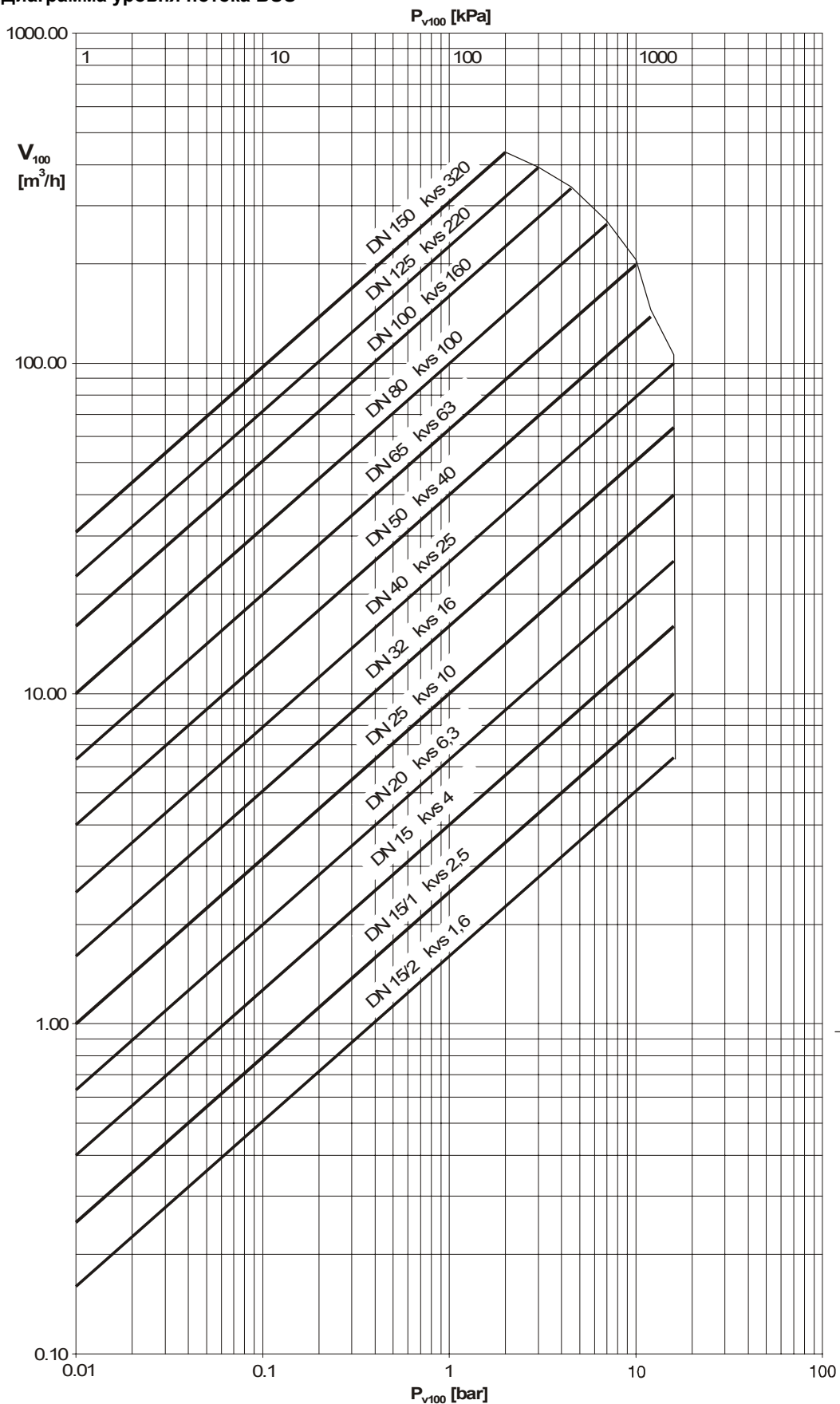
$$\Delta p_{\text{crit}} = (p_1 - p_v) \times 0.5$$

p_1 = Давление в потоке перед клапаном (бар) p_v = Давление пара

В этих вычислениях используется абсолютное давление.

Давление надежного закрытия это максимальное давление при котором привод еще может двигать шток клапана своей собственной силой. Пожалуйста имейте в виду что клапан может быть поврежден кавитацией и эрозией при использовании этих давлений если перепад давления Δp_{\max} превышен. Что касается функции пружинного возврата, указанные значения Δp_s так же представляют собой допустимые перепады давления, до которых привод еще сможет закрыть клапан в случае сбоя. Так как это функция безопасности с быстрым ходом (с помощью пружины), эта величина может превышать Δp_{\max} .

Диаграмма уровня потока BUS



Δp_v gegen
 den Druck
 Δp_v contre
 la pression
 Δp_v against
 the pressure

B10918

Дополнительная техническая информация

Тип	Δp_v	
	Против давления	По давлению
BUS 015 F225	40 бар	—
BUS 015 F215	40 бар	—
BUS 015 F205	40 бар	—
BUS 020 F205	40 бар	—
BUS 025 F205	40 бар	—
BUS 032 F205	40 бар	—
BUS 040 F205	40 бар	—
BUS 050 F205	30 бар	—
BUS 065 F205	30 бар	—
BUS 080 F205	25 бар	—
BUS 100 F205	25 бар	—
BUS 125 F305	15 бар	—
BUS 150 F305	15 бар	—

Технические требования по давлению и температуре
 Параметры потока
 Ползунковая линейка Sauter для выбора размеров клапанов
 Руководство к ползунковой линейке
 Техническое руководство: 'Клапаны и приводы'
 Параметры, Примечания по Установке, Управление, Общая Информация

EN 764, EN 1333
 EN 60534
 7 090011 003
 7 000129 003
 7 000477 003

Действ. требования EN, DIN, AD, TRD и UVV

Соответствие CE, Директива Оборудования под Давлением (Жидкостная Группа II)
 От BUS 15 до BUS 150 отметка CE-0525
 сочетании с приводом клапана AVN 224S, не сертифицирован по DIN 32730 или EN 14597

97/23/EC
 Category II

Дополнительная информация по исполнению

Корпус клапана из литой стали по DIN EN 10213, код GP240GH+N, номер материала 1.0619+N, с гладко высверленными фланцами по EN 1092-1, Из гребня уплотнения В. Корпус клапана защищен матовым покрытием, черным по RAL 9005. Рекомендации по сварке фланца по EN 1092-1. Установочные размеры клапана по EN 558-1, Серия 1. Плоское уплотнение на корпусе клапана без асбеста.

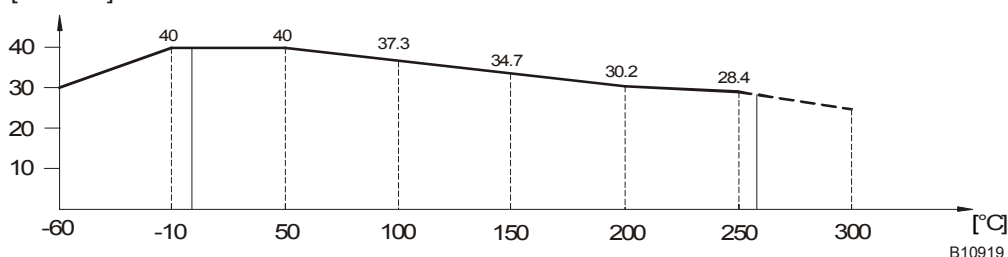
Манжетное кольцо PTFE и кольцо уплотнения доступны как запасные части для набивного сальника под номером 0378372

Номера материалов по DIN

	Номера матер. DIN	Обозначение DIN
Корпус клапана	1.0619+N	GP240GH+N
Седло клапана	1.4021	X 20 Cr 13
Шток	1.4021	X 20 Cr 13
Заглушка	1.4021	X 20 Cr 13
Набивной сальник	1.4021	X 20 Cr 13
Уплотнение под сальником	Cu	DIN 7603

Отношение Давление- /Температура

[bar / bars]



B10919

Объяснение используемых обозначений

Δp_v :

Максимально допустимый перепад давления на клапане при любом положении штока, ограниченный уровнем шума и эрозией.

Клапан, как поперечный элемент, охарактеризован этим параметром, особенно при работе в воде. За счет контроля кавитации, эрозии и шума являющегося результатом этих факторов, можно продлить ожидаемый срок службы прибора и его прочность.

Δp_{max} :

Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть.

В расчет принимаются статическое давление и воздействие потока. Это значение обеспечивает ровный ход штока и хорошую изоляцию. При этом значение Δp_v никогда не будет превышать.

Δp_s :

Максимально допустимый перепад давления на клапане в случае неисправности (напр. отката питания, превышения температуры или давления, прорыва трубы и т. д.), при котором привод может надежно закрыть клапан и, при необходимости, поддерживать полное рабочее давление против атмосферного. Поскольку это является функцией безопасности с "быстрым" ходом штока, Δp_s может быть больше, чем Δp_{max} или, соответственно, Δp_v . Результирующие возмущения потока быстро затухают и их влияние минимально.

Для трехходовых клапанов указанные значения действительны только для регулирующего прохода.

Δp_{stat} :

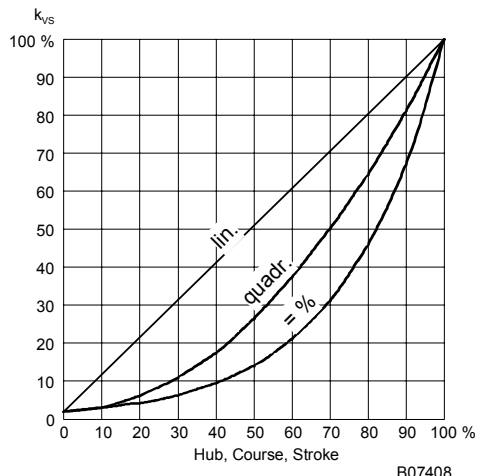
Давление в трубопроводе за клапаном. Эта величина в большей степени соответствует давлению (за клапаном), когда насосы выключены, например когда давление зависит от уровня жидкости на объекте, от применяемых емкостей давления (баков), от давления пара и т. д.

Клапаны, закрывающиеся по давлению, должны быть рассчитаны на статическое давление плюс давление насоса.

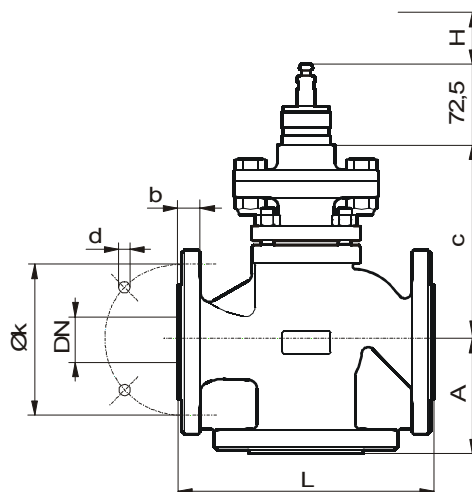
Характеристика для приводов с позиционером (только 24 В)

Для приводов AVM 234 S, AVF 234 S или AVN 224 S

Равнопроцентная/линейная/квадратичная устанавливается кодирующим переключателем

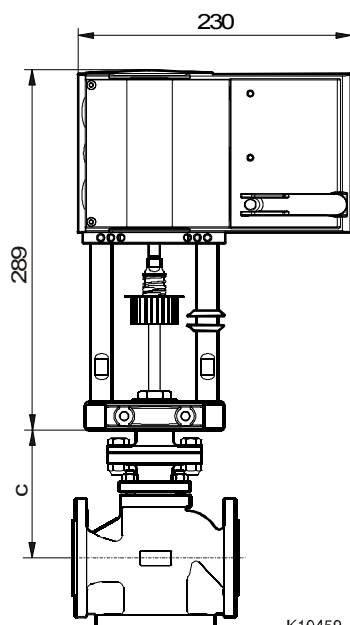
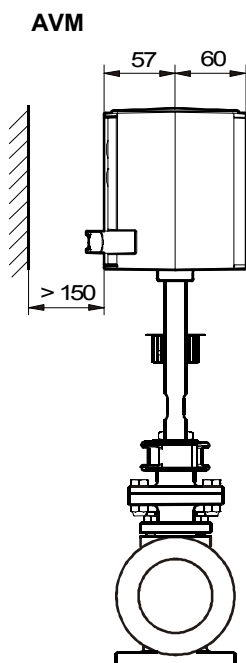


Размерный чертёж

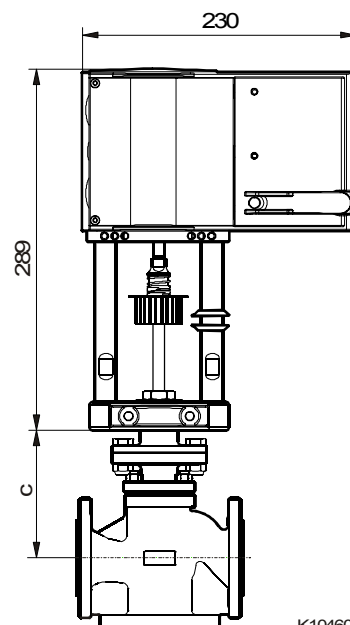
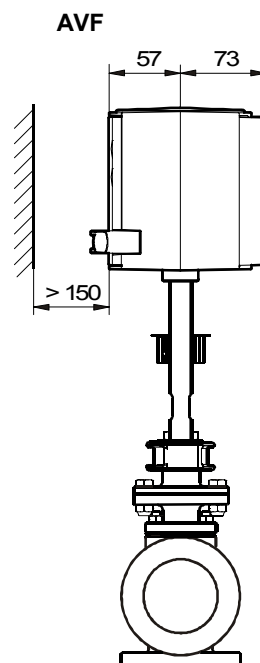


BUS	DN	A	c	L	H	k	d	b
015	15	65	143	130	20	65	14 x 4	16
020	20	70	143	150	20	75	14 x 4	18
025	25	75	147	160	20	85	14 x 4	18
032	32	80	173	180	20	100	19 x 4	18
040	40	90	179	200	20	110	19 x 4	18
050	50	100	177	230	20	125	19 x 4	20
065	65	120	213	290	30	145	19 x 8	22
080	80	130	229	310	30	160	19 x 8	24
100	100	150	248	350	30	190	23 x 8	24
125	125	200	295	400	40	220	28 x 8	26
150	150	210	357	480	40	250	28 x 8	28

M10462a

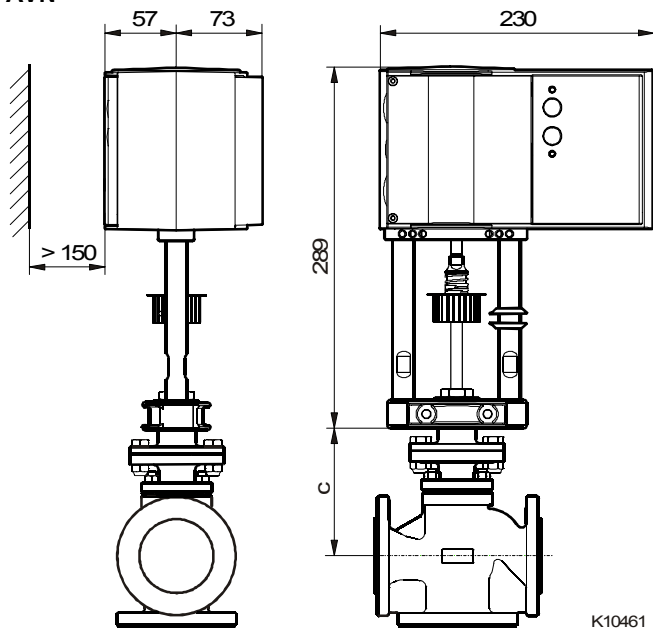


K10459



K10460

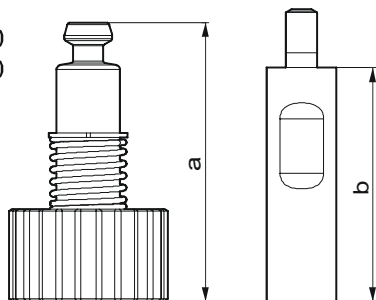
AVN



K10461

Аксессуары

0372336 180
0372336 240



0372336	T (°C)	a (mm)	b (mm)
180	180	69,4	60
240	260	109,4	100

Z10217

VXN: Муфтовый трехходовой клапан; номинальное давление 16 бар

Применяется как смесительный или распределительный клапан, для непрерывного регулирования холодной и горячей воды или воздуха. Состояние воды оценивается по стандарту VDI 2035. В сочетании с приводами AVM 104/114/124(S) и AVF 124(S) используется в качестве регулирующего узла, и в сочетании с AVM/AVF 124 (S) как распределительный клапан. Переменные характеристики (линейная, равнопроцентная или квадратическая) с приводами клапанов SUT.

Корпус и седло клапана выполнены из латуни; шток – из нержавеющей стали; башмак клапана – из латуни, с армированной стекловолокном тефлоновой прокладкой; сальник – из латуни с кольцевидной прокладкой из EPDM. Управляющий проход A-AB закрывается при выдвигании штока.

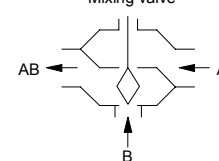


T07419

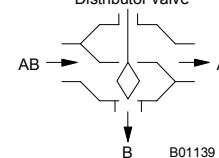


Y07545

Mixing valve



Distributor valve



B01139

Тип	Номинальный диаметр DN	Резьба	k_{VS} -величина [м³/час]	Вес [кг]
VXN 015 F230	15	G 1B	1	0.75
VXN 015 F220	15	G 1B	1.6	0.75
VXN 015 F210	15	G 1B	2.5	0.75
VXN 015 F200	15	G 1B	4	0.75
VXN 020 F200	20	G 1¼B	6.3	0.89
VXN 025 F200	25	G 1½B	10	1.12
VXN 032 F200	32	G 2B	16	1.49
VXN 040 F200	40	G 2¼B	25	2.19
VXN 050 F200	50	G 2¾B	40	2.94

Рабочая температура 1)	-15...130 °C	Скорость утечки	≤ 0.02 % от k_{VS} -величины
Рабочее давление	до о 120 °C 16 бар до 130 °C 13 бар	Смесительный проход	1 % от k_{VS} -величины
Характеристика клапана	линейная	Номинальный ход штока оке	8 mm
Коеф. регулирования	50 (обычный)	Чертёж	M07424

Аксессуары

361951 015*	1 винтовой фитинг под наружную резьбу с плоским уплотнителем DN 15
361951 020*	1 винтовой фитинг под наружную резьбу с плоским уплотнителем DN 20
361951 025*	1 винтовой фитинг под наружную резьбу с плоским уплотнителем DN 25
361951 032*	1 винтовой фитинг под наружную резьбу с плоским уплотнителем DN 32
361951 040*	1 винтовой фитинг под наружную резьбу с плоским уплотнителем DN 40
361951 050*	1 винтовой фитинг под наружную резьбу с плоским уплотнителем DN 50
361988 100	Нагреватель для сальника для AVM / AVF 124(S): 230 V~; MV 505498
361988 102	Нагреватель для сальника для AVM / AVF 124(S): 24 V~; MV 505498
372240 001*	Ручная настройка для клапанов VXN и VXN; MV 505813
0372249 001	Соединительный элемент необх. для среды с температурой (> 100 °C) о AVM; MV 505932
378070 102	Нагреватель для сальника для AVM 104(S) / 114(S); 24 V~, 15 W 2)
378034 001	Вентиль с сальником, свободный от силикона; синтетический смазочный материал; макс. 130 °C

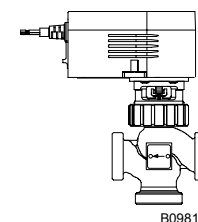
*) Чертеж или схема подключения под тем же номером

1) При температуре ниже 0 °C, используйте нагреватель сальника (аксессуар). При использовании с приводом, температура среды не должна превышать 100 °C.

2) При питании 230 V~, необходимо использовать трансформатор для 24 V~.

Объединенный с электромотором с толкающей силой 250 Н

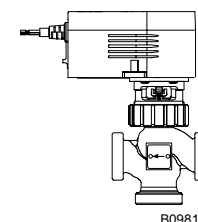
Привод	Использ. только как управл. клапан	Вход		AVM 104 2-/3-позиц. 120 с	AVM 104 F100 30 с	AVM104S F132 35/65/130с
		Δp_s	Время хода			
Клапан	Δp_{max}	Δp_s	Давление закрыт/выкл			
VXN 015	4	–	6			
VXN 020	4	–	4.3			
VXN 025	3	–	3			
VXN 032	2	–	2			
VXN 040	1.2	–	1.2			
VXN 050	0.8	–	0.8			



B09811

Объединенный с электромотором с толкающей силой 500 Н

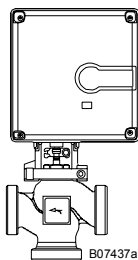
Привод	Использ. только как управл. клапан	Вход		AVM 114 F020/F022 120 с	AVM 114 F120/F122 120 с	AVM 114S 0...10 В 60/120 с
		Δp_s	Время хода			
Клапан	Δp_{max}	Δp_s	Давление закрыт/выкл			
VXN 015	6	–	15			
VXN 020	5	–	9.4			
VXN 025	4	–	6.5			
VXN 032	3.7	–	4.3			
VXN 040	2.7	–	2.7			
VXN 050	1.8	–	1.8			



B09811

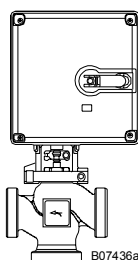
Объединенный с электромотором с пружинным возвратом с толкающей силой 500 Н

Привод	Как управл. клапан	Как распред. клапан	Вход		AVF 124 3- позиц. 60 / 120 с	AVF 124S 0...10 V 60 / 120 с
			Время хода	Давление закрыт/выкл		
Клапан	ΔP_{max}		ΔP_s			
VXN 015	6	(4)	16	15		
VXN 020	5	(2.8)	9.4	9.4		
VXN 025	4	(2.8)	6.5	6.5		
VXN 032	3.7	(2)	4.3	4.3		
VXN 040	2.7	(1.5)	2.7	2.7		
VXN 050	1.8	(0.8)	1.8	1.8		



Объединенный с электромотором с толкающей силой 800 Н

Привод	Как управл. клапан	Как распред. клапан	Вход		AVM 124 3- позиц. 30 / 60 / 120 с	AVM 124S 0...10 V 30 / 60 / 120 с
			Время хода	Давление закрыт/выкл		
Клапан	ΔP_{max}		ΔP_s			
VXN 015	8	(6)	–	15		
VXN 020	8	(6)	–	10		
VXN 025	8	(5)	–	9		
VXN 032	6	(4)	–	7		
VXN 040	4.4	(2.5)	–	4.4		
VXN 050	3	(1.5)	–	3		



Полный код типа: клапан и привод, каждый со своим F-вариантом

Клапан: F-вариант, технические данные и аксессуары, см. Таблицу типов клапанов

Привод: F-вариант, технические данные и аксессуары, позиция при монтаже, см. Раздел 51

Пример: VXN 015 F210 / AVM 114S F132

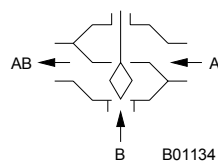
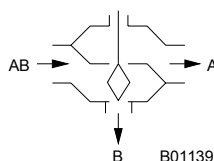
ΔP_{max} [бар]= Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть.

ΔP_s [бар]= Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором, в случае неисправности, привод может его закрыть.

Давление надежного закрытия Разница давления на клапане в режиме управления которая может преодолеть силу привода. В этом режиме, следует ожидать пониженный срок эксплуатации. Кавитация, эрозия и скачки давления могут повредить клапан. Указанные значения применимы только когда клапан установлен на привод.

Принцип работы

При работе с электроприводом клапан можно установить в любую позицию. При выдвигании штока клапана управляющий проход A-AB закрывается. С приводом AVM или с AVF (с возвратной пружиной), клапан может использоваться как смесительный или как распределительный.

Как смесительный клапан**Как распределительный клапан****Указания по проектированию и монтажу**

Клапан устанавливается в любом положении, кроме лицевой стороной вниз. Попадание влаги в привод недопустимо.

Во избежание загрязнения воды (обломки сварочных швов, частицы ржавчины и т. д.) и для защиты прокладки штока от повреждения, рекомендуем устанавливать общие фильтры, например, для каждого этажа или подводящей трубы. Качество воды должно соответствовать стандарту VDI 2035.

После установки клапана на привод регулировка не требуется; при подаче питания привод автоматически адаптируется к штоку и к упорам клапана.

Дополнительные технические сведения

Тип	Δp_v в барах	Давление запрещающее закрытие AVM		Давление запрещающее закрытие AVF	
BXN 015 F230	4	16	(16)	9.6	(16)
BXN 015 F220	4	16	(16)	9.6	(16)
BXN 015 F210	4	16	(16)	9.6	(16)
BXN 015 F200	4	16	(16)	9.6	(16)
BXN 020 F200	3.8	7.3	(9.5)	3.8	(5.2)
BXN 025 F200	3.5	5.1	(6.4)	2.4	(3.5)
BXN 032 F200	1.8	3.3	(4.1)	1.6	(2.2)
BXN 040 F200	2	2.1	(2.5)	1	(1.4)
BXN 050 F200	1.2	1.4	(1.7)	0.7	(0.9)

Δp_v в барах Максимальный перепад давления на клапане при любой позиции штока, ограниченный уровнем шума и степенью износа. (Максимальные значения не ограничены мощностью привода.)

Давление запрещающее закрытие Перепад давления на клапане в режиме регулирования, который может превысить силу привода. В этом режиме может уменьшиться срок службы клапана. Кавитация, эрозия и скачки давления могут повредить клапан.
Значения в кронштейнах применяются когда используется как вентиль отклонения
Эти значения применимы к статистическому давлению в 6 бар

Technical information

- Спецификации по давлению и температуре DIN 2401
- Параметры потока VDI/VDE 2173
- Логарифмическая линейка фирмы Саутер для измерения клапанов 7 090011 003
- Руководство по логарифмической линейке 7 000129 003
- Программа для ПК для измерения клапанов и приводов фирмы Саутер 7 000675 003
- Программа Valvedim.exe
- Техническое руководство: 'Клапаны и приводы' 7 000477 003
- Параметры, Указания по монтажу, Регулирование, Общая информация

Дополнительные спецификации

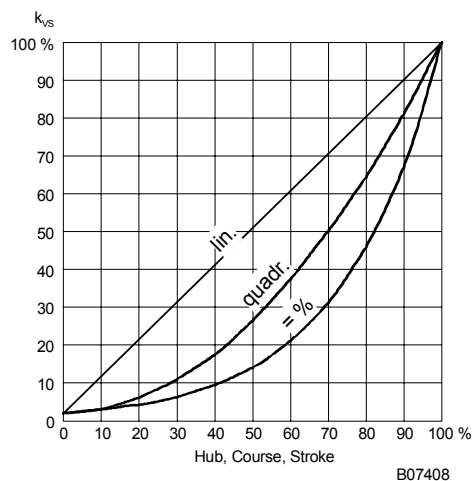
Корпус клапана, изготовленный методом холодного литья, (DIN 1709) с цилиндрической наружной резьбой соответствует ISO 228/1 Класс В, с плоской прокладкой. Сальник с кольцевидной прокладкой из этилен-пропилена.

Номера материалов, согласно стандарту DIN

	№ материала по DIN	Состав по DIN
Корпус клапана	CC 754S-GM	Cu Zn 39 Pb 1 Al-C
Седло клапана	CC 754S-GM	Cu Zn 39 Pb 1 Al-C
Шток	1.4305	X 8 Cr Ni S 18-9 + 1G
Башмак	2.0402.26	Cu Zn 40 Pb 2 F43
Сальник	2.0401.10	CU Zn 39 Pb 3 F36

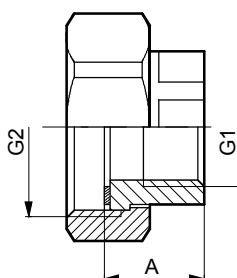
Характеристика для приводов с позиционером

Для приводов AVM 113S или AVF 113S с кодирующим переключателем



Аксессуары

361951

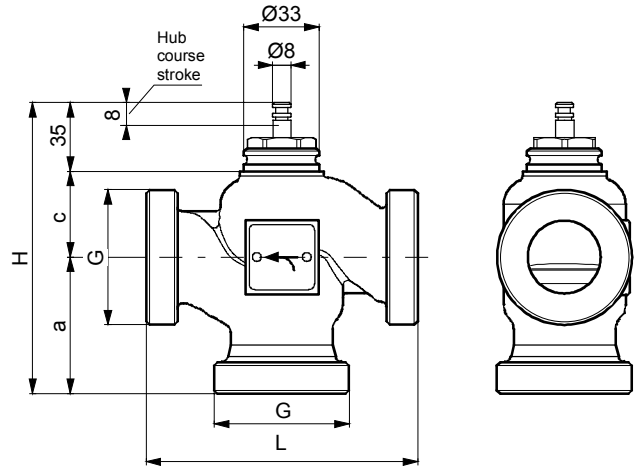
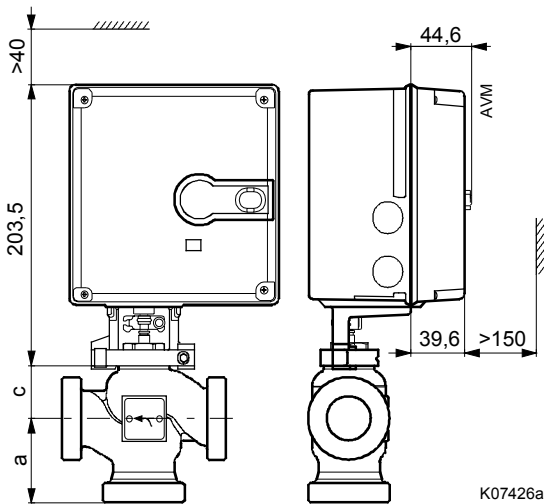


A	DN	G1	G2
32,3	50	Rp2	G23/4
33	40	Rp11/2	G21/4
26,5	32	Rp11/4	G2
24,7	25	Rp1	G11/2
20,8	20	Rp3/4	G11/4
18,7	15	Rp1/2	G1

M08806

Чертежи

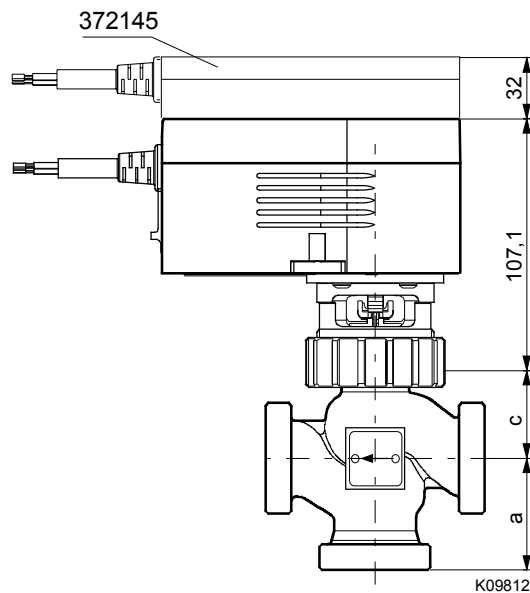
AVF 124 and AVM 124



DIN	G	a	c	L	H
15	1/2"	G1B	50	32	100
20	3/4"	G1 1/4 B	50	33	100
25	1"	G1 1/2 B	55	36	110
32	1 1/4"	G2B	60	38	120
40	1 1/2"	G2 1/4 B	65	48	130
50	2"	G2 3/4 B	75	54	150

M07424a

AVM 104 and AVM 114



Отпечатано в Швейцарии
 Права на изменения сохраняются
 N.B.: Запятая в числах
 обозначает десятичную точку
 Fr. Sauter AG, CH-4016 Базель
 7 156456 003 M9

B6R: Муфтовый трехходовой клапан, номинальное давление 16 бар

Для непрерывного регулирования горячей и холодной воды или воздуха. Корпус клапана - из бронзы (Rg 5). Седло клапана - из бронзы, шток - из нержавеющей стали, башмак клапана - или из нержавеющей стали, или из латуни, металлическая прокладка. Сальник - из латуни, с кольцевидной прокладкой. Кривая клапана - равнопроцентная или линейная. При выдвигании штока проход A-AB закрывается.

Тип Кривая = %	Номинальный диаметр DN	k_{vs} -величина [м ³ /час]	Материал башмака клапана	Вес [кг]
B6R 15 F330	15	1	нержавеющая сталь	1.2
B6R 15 F320	15	1.6	нержавеющая сталь	1.2
B6R 15 F310	15	2.5	латунь	1.2
B6R 15 F300	15	4	латунь	1.2
B6R 25 F310	25	6.3	латунь	1.6
B6R 25 F300	25	10	латунь	1.6
B6R 40 F310	40	16	латунь	3.4
B6R 40 F300	40	25	латунь	3.4
B6R 50 F300	50	35	латунь	4.6

Рабочая температура 1)	-15...130 °C		Скорость утечки в прох. A-AB	≤ 0.05 % от k_{vs} -величины
Рабочее давление	до 120 °C до 130 °C	16 бар 13 бар	в смесител. проходе B-AB	≤ 1 % от k_{vs} -величины
Характеристика клапана	равнопроцентная или линейная		Чертежи	5M100
Коеф. регулирования	50 (типичный)		Инструкции по монтажу	MV 505574
Ход штока клапана	14 мм		AVM 234 / Сборка	MV 505919
			AVF 234 / Сборка	MV 505920
			AVN 224 / Сборка	MV 505927

Тип модели

F2 .. Клапан с линейной характеристикой (только для DN 15, k_{vs} 4 м³/час)

Аксессуары

217268 ...	Нагреватель для сальника 15 W; N.B. 24 V = /001, 230 V = /004, MV 505498			
360429 000	Наклейка для распределительного клапана (только для гидравлических приводов)			
360391 ...	Соединительная муфта, включая безасбестовую прокладку, требуется 3 шт.; При заказе указывайте: DN 15 = /015, DN 25 = /025 etc.			
	DN 15	25	40	50
378034 001	Вентиль с сальником, свободный от силикона; синтетический смазочный материал; макс.130 °C			

1) При температуре ниже 0 °C, используйте нагреватель сальника (аксессуар)

Сочетание с электроприводом B6R

без пружинного возврата:

Привод Тип: Время хода: Вход:	Закрытие против давления			Закрытие по давлению		
	Δp_{max}	Давление надежного закрытия		Δp_{max}	Давление надежного закрытия	
AVM 234S F132-5 2 / 4 / 6 с/мм 2поз / 3поз; 0...10 V / 4...20 mA						
Клапан						
B6R 15 F300	4	16		3	16	
B6R 25 F300	4	16		2	16	
B6R 40 F300	3	14.4		1.5	13.1	
B6R 50 F300	2	10.8		1	10.3	

с пружинным возвратом:

Привод Тип: Время хода: Вход: Пружинный возврат:	Закрытие против давления			Закрытие по давлению		
	Δp_{max}	Δp_s	Давл. надежн. закр.	Δp_{max}	Δp_s	Давл. надежн. закрытия
AVF 234S F132-5 2 / 4 / 6 с/мм 2поз / 3поз; 0...10 V / 4...20 mA 15 - 30 с						
Клапан						
B6R 15 F300	4	16	16	3	16	16
B6R 25 F300	4	12	16	2	16	16
B6R 40 F300	3	3	11.5	1.5	16	10.4
B6R 50 F300	2	2	8.6	1	16	7.9

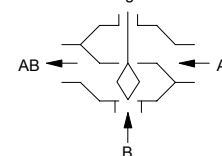


T04417

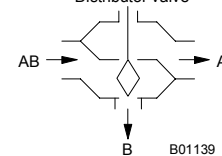


Y07545

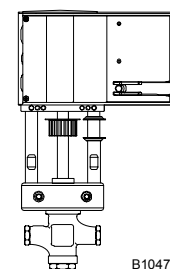
Mixing valve



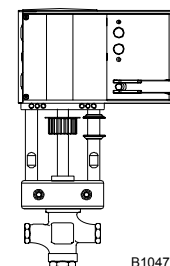
Distributor valve



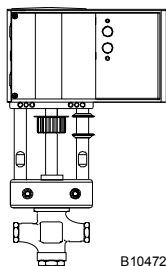
B01139



B10470



B10471



с функцией безопасности:

Клапан	Закрытие против давления			Закрытие по давлению			
	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежного закрытия	Δp_{max}	Δp_s	Давление надежного закрытия	
B6R 15 F300	4	16		3	16	16	
B6R 25 F300	4	16		2	16	16	
B6R 40 F300	3	6.3		1.5	16	5.5	
B6R 50 F300	2	4.7		1	16	4.2	

$\Delta p_{max}[\text{bar}] =$ Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть.

$\Delta p_s [\text{bar}] =$ Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором, в случае неисправности, привод может его закрыть.

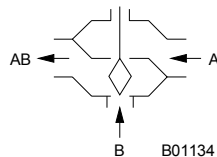
Давление надежного закрытия: Разница давления на клапане в режиме управления которая может преодолеть силу привода. В этом режиме, следует ожидать пониженный срок эксплуатации. Кавитация, эрозия и скачки давления могут повредить клапан. Указанные значения применимы только когда клапан установлен на привод.

Принцип работы

С электро- или гидроприводом клапан может быть установлен в любую позицию.

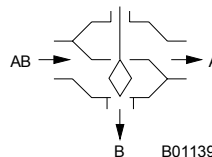
Как смесительный клапан

С электро- или гидроприводом



Как распределительный клапан

Только с гидроприводом



Примечания по проектированию и монтажу

Клапан может быть установлен в любом положении, за исключением лицевой стороной вниз (см. соответствующий привод). При монтаже привода на клапан не поворачивать башмак клапана до упоров (седла), потому что это приведет к повреждению прокладки.

Дополнительные технические данные

Тип	Δp_v	
B6R 15 F . 30	4	(3)
B6R 15 F . 20	4	(3)
B6R 15 F . 10	4	(3)
B6R 15 F . 00	4	(3)
B6R 25 F . 10	4	(2)
B6R 25 F . 00	4	(2)
B6R 40 F . 10	3	(1.5)
B6R 40 F . 00	3	(1.5)
B6R 50 F . 00	2	(1)

Δp_v в барах = макс. допустимый перепад давления на клапане при любом положении штока, ограниченный уровнем шума и степенью износа (макс. значения без учета мощности привода). Значения в скобках даны только для распределительных клапанов.

Technical information

- Спецификации по давлению и температуре
- Параметры потока
- Логарифмическая линейка фирмы Sauter для измерения клапанов
- Руководство по логарифмической линейке
- Техническое руководство 'Блоки управления':
Параметры, Примечания по монтажу, Регулирование,
Пневматические приборы управления, Общая информация

DIN 2401
VDI/VDE 2173
7 090011 003
7 000129 003
7 000477 003

Дополнительные подробности об аксессуарах

217268/ . . . Нагреватель для сальника 15 W; корпус из легкого металла; степень защиты IP 54; соединительный кабель $3 \times 0.75 \text{ мм}^2$, с заземлением, 1 м длиной, концы кабеля с муфтами.

360429 Лист с 21 наклейками для указания направления потока; только для гидроприводов, см. комбинации.

Дополнительные данные о моделях

Корпус клапана с внутренней резьбой; металлическая прокладка; плоская медная прокладка на корпусе; сальник – с кольцевидной прокладкой из этилен-пропилена.

Номера материалов, согласно стандарту DIN

	№ материала по DIN	Состав по DIN
Корпус клапана	2.1096.01	G-Cu Sn 5 Zn Pb (Rg 5)
Седло клапана	2.1096.01	G-Cu Sn 5 Zn Pb (Rg 5)
Шток	1.4305	X 12 Cr Ni S 18 8
Башмак	2.0402.26	Cu Zn 40 Pb 2 F43
Башмак B6R 15 F.20...F.30	1.4305	X 12 Cr Ni S 18 8
Сальник	2.0401.10	Cu Zn 39 Pb 3 F36

Дополнительные комбинации

Привод	AVN3 . . .		H10	H10S
	Вход, сигнал	Время хода	3- позиц.	0...10 V-
Клапан	Как смесительный клапан			
	Δp_{\max}	Δp_s		
			8 сек	8 сек
B6R 15 F300	4	16		
B6R 25 F300	4	12		
B6R 40 F300	3	3		
B6R 50 F300	2	2		

Объяснение используемых терминов **Δp_v :**

Максимально допустимый перепад давления на клапане при любом положении штока, ограниченный уровнем шума и степенью износа.

Клапан, как поперечный элемент, охарактеризован этим параметром, особенно при работе в воде. За счет управления кавитацией, степенью износа и шумом, являющимся результатом этих факторов, можно продлить ожидаемый срок службы прибора и его прочность.

 Δp_{\max} :

Максимально допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно открыть и закрыть.

В расчет принимаются статическое давление и воздействие потока. Этот клапан обеспечивает ровный ход штока и хорошую изоляцию. Значение Δp_v не должно превышать.

 Δp_s :

Максимально допустимый перепад давления на клапане в случае неисправности (напр. отказа питания, превышения температуры или давления и т. д.), при котором привод может надежно закрыть клапан и, при необходимости, поддерживать полное рабочее давление против атмосферного. Поскольку это является функцией безопасности с “быстрым” ходом штока, Δp_s может быть больше, чем Δp_{\max} или, соответственно, Δp_v . Результирующие возмущения потока сводятся к минимуму.

Для трехходовых клапанов указанные значения действительны только для управляемого прохода.

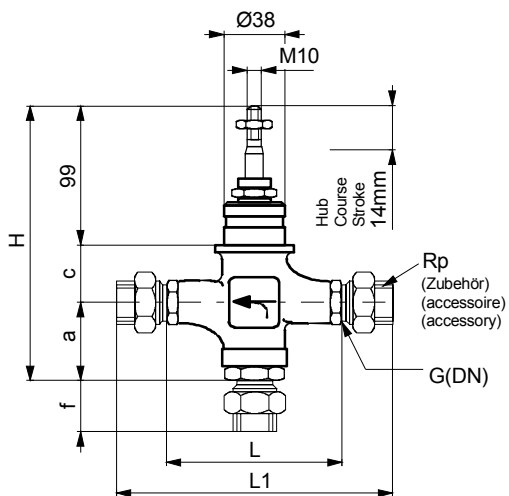
 Δp_{stat} :

Линейное давление за клапаном. Эта величина в большей степени соответствует давлению (за клапаном), когда насосы выключены, т. е. когда давление зависит от уровня жидкости на объекте, от применяемых емкостей давления (баков), от давления пара и т. д.

Клапаны, закрывающиеся по давлению, должны быть рассчитаны на статическое давление плюс давление насоса.

Чертежи 5M100

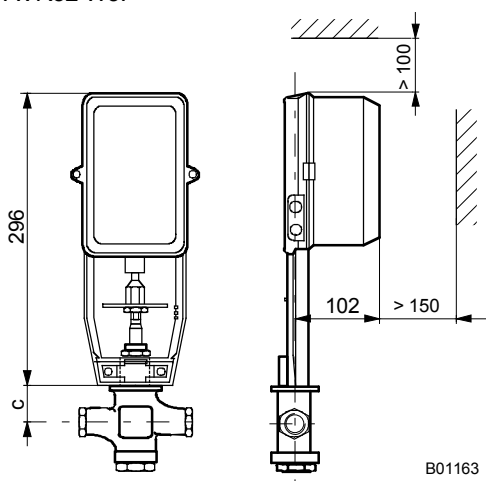
B6R



DN	a	c	f	H	L	L1	G	Rp
15	1/2"	59	29	37	187	85	159	1/2
25	1"	69	33	43	201	110	196	1
40	1 1/2"	76	47	53	222	150	256	1 1/2
50	2"	98	57	57	254	180	294	2

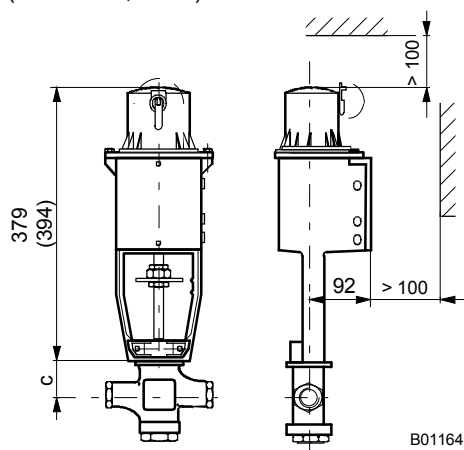
M361065a

AVR32 W3.



B01163

AVN3 H12, H112
(AVN3 H10, H110)



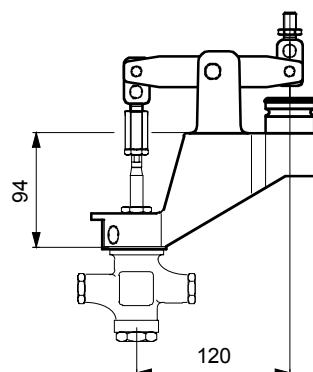
B01164

Установочная ширина:

Используйте размер `c` чертежа

Длина увеличивается на 94 мм благодаря реверсеру штока (Аксессуар № 371120)

Реверсер штока



Отпечатано в Швейцарии
Права на изменения сохраняются
N.B.: Запятая в числах
обозначает десятичную точку
Fr. Sauter AG, CH-4016 Базель
7 156461 003 E9

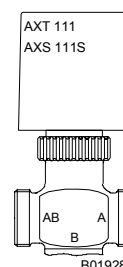
VXL: Трехходовой малогабаритный клапан

Применяется как смесительный или распределительный клапан в сочетании с тепловым АХТ 116 или моторизованным АХМ приводами для регулирования обогревающих устройств, приборов рециркуляции воздуха, вентиляторов и калориферов.

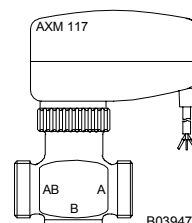
Корпус клапана - из пушечного металла с наружной резьбой; никелированная колпачковая гайка с плоским уплотнителем из EPDM; шток из нержавеющей стали с конусом из мягкой прокладки; сальник с двойной кольцевидной прокладкой.



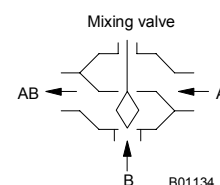
T10206



B01928c



B03947b



B01134



Y07545

Тип	Номин. диаметр DN	k_{vs} -величина ¹⁾ [м ³ /час]	Δp_{max} ¹⁾ [бар]	Никелированный корпус	Вес [кг]
VXL 025 F200	25	6.5	0.5 (0)	нет	1.2
VXL 040 F200	40	9.5	0.2 (0)	нет	2.34

Номинальное давление	PN 16	Скорость утечки	
Макс. рабочее давление	16 бар при 130 °C	в управляющем проходе	прибл. 0.05 % of k_{vs}
Допус. рабочая температура	2...130 °C	в смесительном проходе	прибл. 0.2 % of k_{vs}
Характеристика на проходе	линейная	Чертежи	5M112
на смешивании	Комплементарно-уменьшаемая	Инструкции по монтажу	MV 505261
Ход штока клапана	2.9 mm	на привод АХТ 111	MV 505511
		с доп. контактами	MV 505822
		на привод АХМ 117/117S	MV 505456
		на привод АХМ 117 F200	MV 505816

Accessories

- 0361824025*** 3 муфты с резьбой R 1 плоский уплотнитель
- 0361824040*** 3 муфты с резьбой R 5/4 плоский уплотнитель
- 0361825028*** 3 припаянные муфты Ø 28; плоский уплотнитель DN25
- 0361825035*** 3 припаянные муфты Ø 35; плоский уплотнитель DN40
- 0361825042*** 3 припаянные муфты Ø 42; плоский уплотнитель DN40

^{*)} Чертеж или схема подключения под тем же номером

¹⁾ Допустимый перепад давления на клапане, при котором привод может его надежно закрыть.

Принцип работы

Управляющий проход (A--AB) открывается, а смесительный проход (B--AB) закрывается при выдвигании штока, возвращаемого обратно давлением пружины. Тепловой привод АХТ 116 может использоваться для установки клапана в позицию ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО. При перестройке привода в состояние "нормально закрыто", управляющий проход открывается в случае отказа питания.

С приводом АХМ 117 клапан может быть установлен в любую позицию. С приводом АХМ 117S с позиционером), клапан движется постоянно за счет управляющего напряжения 0...10 V-. Варианты: F302 открывает (и F202 закрывает) управляющий проход при увеличении напряжения. Величина k_{vs} в байпасе прибл. на 30 % меньше, чем в управляющем проходе (за счет передвижной перфорированной пластины в VXL 015 типах F230, F220 и F210; постоянно установленной на VXL 010 F. . . , VXL 015 F200 и VXL 020 F2 . 0). Поэтому сопротивление потока при нагрузке учитывается таким образом, чтобы общий объем потока оставался почти постоянным при любом положении штока. Величина k_{vs} в байпасе в типах VXL 025 F200 и VXL 032 F200 не меньше.

Примечания по проектированию и монтажу

Конечный регулирующий элемент может быть установлен в любом положении, кроме как приводом вниз. Попадание влаги внутрь привода недопустимо. После изъятия сальника из клапана типа VXL 015, величина k_{vs} может быть установлена между 0.63 и 2.5 (см. также MV 505261) поворотом винта (гаечным ключом SW 15). Величина k_{vs} в смесительном проходе должна быть отрегулирована соответствующим образом за счет перемещения перфорированной пластины. Величина k_{vs} для типов VXL 010 и 020 не изменяется. Чтобы избежать кавитационного шума, в помещениях, где требуется тишина, перепад давления на клапане не должен превышать следующие значения:-

VXL 010 F . 30 = 0.5 бар, F . 20 = 0.6 бар / F . 10 = 0.8 бар

VXL 015 F . 30 = 0.5 бар, F . 20 = 0.6 бар / F . 10 = 0.8 бар, F . 00 = 1 бар

VXL 020 F . 10 = 0.3 бар, F . 00 = 0.3 бар

VXL 025 F 200 = 0.3 бар

VXL 040 F 200 = 0.2 бар

Дополнительная информация

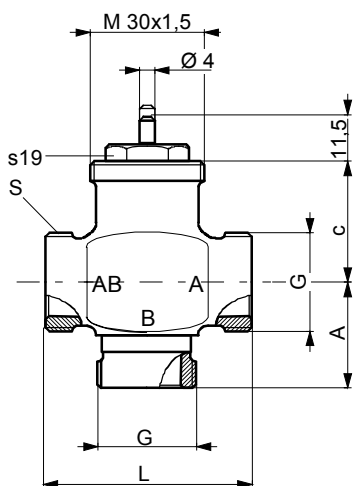
Корпус клапана и Т-образная вставка - из никелированного пушечного металла (Rg 5: G--Cu Sn 5 Zn Pb согласно DIN 1705); конус - из латуни (Cu Zn 39 Pb 3 согласно DIN 17670) с кольцевой прокладкой из EPDM и штоком из нержавеющей стали (X 46 Cr 13 согласно DIN 17440); защитный колпачок (или ручка для ручной настройки) - из пластика.

Дополнительные технические данные

k_{vs} -величина в м³/час

Клапан	управляющ. проход	смесит. проход
BXL 010 F430/630	0.63	0.47
BXL 010 F430/630	1.00	0.75
BXL 010 F430/630	1.6	1.20
BXL 015 F230/430	0.63	0.47
BXL 015 F220/420	1.00	0.75
BXL 015 F210/410	1.60	1.20
BXL 015 F200/400	2.50	1.90
BXL 020 F210/410	2.50	1.90
BXL 020 F200/400	4.00	3.00
BXL 025 F200	6.5	6.5
BXL 040 F200	9.5	9.5

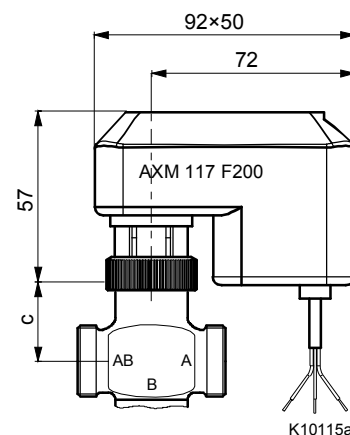
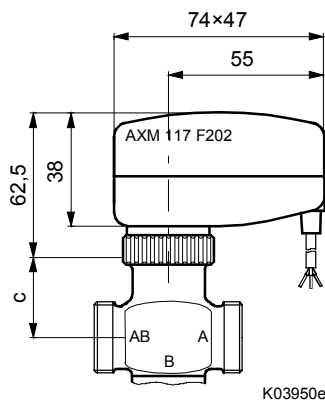
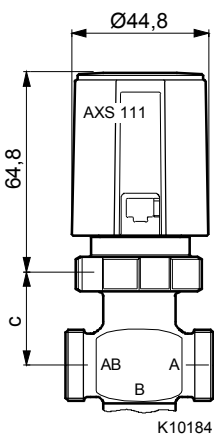
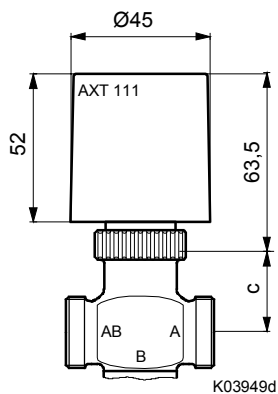
Чертежи 5M112



Type	A	c	G	L	S
BXL 025 F200	50	41	G1 1/4A	90	46
BXL 040 F200	64	42	G2A	115	66

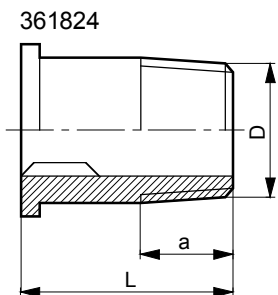
M01924f

Клапан с теплоприводом АХТ и электроприводом АХМ.



Аксессуары

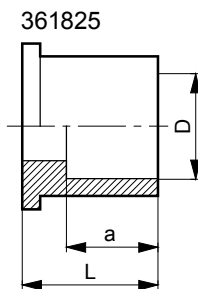
Муфта с резьбой



DN	D	a	L
25	R 1	16,8	40
40	R 1 1/4	19,1	46

M05738a

Припаянная муфта



DN	D	a	L
25	28	20	27
40	35	25	32
40	42	29	37

M05739a

Отпечатано в Швейцарии
 Права на изменения сохраняются
 N.B.: Запятая в числах
 обозначает десятичную точку
 Fr. Sauter AG, CH-4016 Базель
 7 155007 003 M5

BUL: Трехходовой малогабаритный клапан, номинальное давл. 16 бар

Применяется как смесительный, распределительный или переключающий клапан в сочетании с термоприводом АХТ 111 для малогабаритных клапанов, аналоговым приводом АХС 111S или мотор-приводом АХМ 117(S) для малогабаритных клапанов, для регулирования отопления, устройств рециркуляции воздуха, вентиляторных конвекторов и двухпроводных систем с теплообменником.

Клапан и привод либо просто свинчиваются вместе, либо объединяются с помощью штыкового соединения. Никелированный корпус из литой латуни с наружной резьбой, без гайки-колпачка. Шток из нержавеющей стали с мягким уплотнительным конусом клапана для регулирующего и смешивающего проходов. Характеристика практически равнопроцентная. Поток через смесительный проход уменьшен на 30%. Сальник с двойной кольцевидной прокладкой. Регулирующий проход А-АВ закрыт когда ось утопленна.



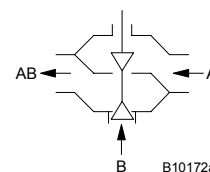
T10170



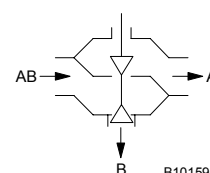
T10171



Y07545



B10172a



B10159a

Тип	Номинал. диаметр DN	k_{VS} величина ¹⁾ [м ³ /час]	Соединение	Вес [кг]
BUL 010 F330	10	0.40	G $\frac{1}{2}$ B	0.30
BUL 010 F320	10	0.63	G $\frac{1}{2}$ B	0.30
BUL 010 F310	10	1.0	G $\frac{1}{2}$ B	0.30
BUL 010 F300	10	1.6	G $\frac{1}{2}$ B	0.30
BUL 015 F310	15	2.5	G $\frac{3}{4}$ B	0.33
BUL 015 F300	15	4.0	G $\frac{3}{4}$ B	0.33
BUL 020 F300	20	5.0	G1B	0.36

Версии с Т-образным обводным каналом

BUL 010 F430	10	0.40	G $\frac{1}{2}$ B	0.38
BUL 010 F420	10	0.63	G $\frac{1}{2}$ B	0.38
BUL 010 F410	10	1.0	G $\frac{1}{2}$ B	0.38
BUL 010 F400	10	1.6	G $\frac{1}{2}$ B	0.38
BUL 015 F410	15	2.5	G $\frac{3}{4}$ B	0.42
BUL 015 F400	15	4.0	G $\frac{3}{4}$ B	0.42
BUL 020 F400	20	5.0	G1B	0.50

Версии с Т-образным обводным каналом для монтажа опрессовкой на трубы \varnothing 15 мм

BUL 010 F630	10	0.40	–	0.38
BUL 010 F620	10	0.63	–	0.38
BUL 010 F610	10	1.0	–	0.38
BUL 010 F600	10	1.6	–	0.38

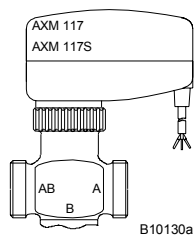
Номинал. давление	PN 16	Скорость утечки: регулир. проход 0.0001 % от k_{VS} Скорость утечки: смесит. проход прилб. 0.1 % от k_{VS}
Макс. рабочее давл.	до 120 °C 16 бар	
Рабочая температура	2...120 °C	Размерный чертеж M10004 , M10005 Инструкции по монтажу на привод АХТ 111 MV 505864 с доп. контактами АХС 111S MV 505822 АХМ 117/117S MV 505456 АХМ 117 F200 MV 505816 Декларация исполъз. матер. MD 55.009
Характеристика: управляющий проход	равнопроцентная	
смесительный проход	линейная	
Ход клапана	3.7 мм	

Аксессуары

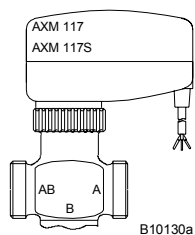
- 0378133 010*** 1 нарезная муфта, R $\frac{3}{8}$ плоская прокладка DN10 с гайкой-колпачком и плоской прокладкой
- 0378133 015*** 1 нарезная муфта, R $\frac{1}{2}$ плоская прокладка DN15 с гайкой-колпачком и плоской прокладкой
- 0378133 020*** 1 нарезная муфта, R $\frac{3}{4}$ плоская прокладка DN20 с гайкой-колпачком и плоской прокладкой
- 0378134 010*** 1 сварочный патрубок, \varnothing 12; плоская прокладка DN10 с гайкой-колпачком и плоской прокладкой
- 0378134 015*** 1 сварочный патрубок, \varnothing 15; плоская прокладка DN15 с гайкой-колпачком и плоской прокладкой
- 0378134 020*** 1 сварочный патрубок, \varnothing 22; плоская прокладка DN20 с гайкой-колпачком и плоской прокладкой
- 0378135 010** 1 монтаж опрессовкой для трубы \varnothing 15 мм, DN10
- 0378145 015** 1 монтаж опрессовкой для трубы \varnothing 15 мм, DN15, плоская прокладка $\frac{3}{4}$ В
- 0378145 020** 1 монтаж опрессовкой для трубы \varnothing 22 мм, DN20, плоская прокладка 1 В
- 0378126 001** Сальник для клапанов BUL

*) Размерный чертеж и схема подключения доступны под тем же номером

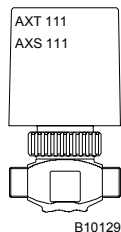
- 1) Значение k_{VS} смесительного прохода (B-AB) прилб. на 30 % ниже. Таким образом, макс. протекающий поток практически такой же как в зависимом от нагрузки регулирующем проходе.
- 2) Допустимый перепад давления на клапане в барах, ограниченный кавитацией и эрозией.

В сочетании с электроприводами 24 В**AXM 117 F202****AXM 117S F...**

Привод	В качестве управляющего клапана			В качестве смесительного клапана		
	Δp_{max}	Δp_s	Давл. закрыт.	Δp_{max}	Δp_s	Давление закрытия
BUL 010 F3 ..	1.7	–	1.8	1.9	–	2.3
BUL 015 F310	1.4	–	1.5	1.2	–	1.2
BUL 015 F300	1.2	–	1.3	1.2	–	1.2
BUL 020 F300	1.0	–	1.1	1.2	–	1.2

В сочетании с электроприводами 230 В**AXM 117 F200**

Привод	В качестве управляющего клапана			В качестве смесительного клапана		
	Δp_{max}	Δp_s	Давл. закрыт.	Δp_{max}	Δp_s	Давление закрытия
BUL 010 F3 ..	1.7	–	1.8	1.9	–	4.0
BUL 015 F310	1.4	–	1.5	1.6	–	2.1
BUL 015 F300	1.2	–	1.3	1.4	–	2.1
BUL 020 F300	1.0	–	1.1	1.2	–	2.0

В сочетании с термоприводами и приводами с аналоговым управлением**AXT 111 F...****AXS 111S F...**

Привод	В качестве управляющего клапана			В качестве смесительного клапана		
	Δp_{max}	Δp_s	Давл. закрыт.	Δp_{max}	Δp_s	Давление закрытия
BUL 010 F3 ..	1.7	1.8	1.8	1.9	4.0	4.0
BUL 015 F310	1.4	1.5	1.5	1.6	2.1	2.1
BUL 015 F300	1.2	1.3	1.3	1.4	2.1	2.1
BUL 020 F300	1.0	1.1	1.1	1.2	2.0	2.0

Дополните код типа клапана и привода F сериями

Клапан: По F серии, техническая информация и аксессуары, см. Таблицу типов клапанов

Привод: По F серии, техническая информация, аксессуары и установ. положение, см. Секцию 51

Пример: VUP 015 F310/AXM 117S F202

Δp_{max} [бар]= Макс. допустимый перепад давления на клапане при котором привод может надежно открывать и закрывать клапан. Значения указаны для статического давления 6 бар; при статическом давлении 16 бар, значения на 15% меньше.

Δp_s [бар]= Макс. допустимое давление на клапане при котором, в случае сбоя, привод может закрыть клапан.

Давление закрытия Перепад давления на клапане в управляющем режиме который привод может преодолеть. В таком режиме, снижается время эксплуатации. Кавитация, эрозия и скачки давления могут повредить клапан. Указанные значения применимы только в случае если на клапан установлен привод.

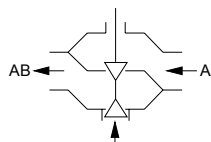
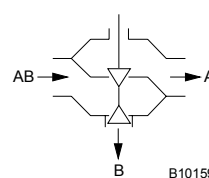
Принцип работы

Клапан закрывается (проход A–AB) и смесительный проход (B–AB) открывается при утапливании штока, возвращаемого в исходное положение давлением пружины (пружина в клапане). Термопривод AXT 111 устанавливает клапан в положение ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО. При использовании с 'нормально закрытой' версией привода, регулирующий проход закрывается при отключении питания.

Привод AXM 111S устанавливает клапан в любое положение. В зависимости от того как подключено управляющее напряжение, клапан движется непрерывно с управляющим напряжением 0...10В. При подключении к красному кабелю: регулирующий проход открывается при увеличении напряжения. При подключении к белому кабелю: регулирующий проход закрывается при увеличении напряжения.

С моторизованным приводом AXM 117 клапан может быть установлен в любую позицию. С приводом AXM 117S (с позиционером), клапан движется непрерывно с управляющим напряжением 0...10 В-. Варианты: F202 открывает (и F302 закрывает) управляющий проход при увеличении напряжения.

При использовании аналоговых приводов (0...10В), практически равнопроцентная характеристика дает оптимальное управление.

Смесительный клапан**Sauter Components****Распределительный клапан**

B10159

Значение k_{VS} в обводном канале примерно на 30% меньше чем в регулирующем проходе. Таким образом, сопротивление потока нагрузке берется в расчет, так что общий протекающий поток при любом положении штока остается практически постоянным.

Engineering and fitting notes

Конечный регулирующий элемент может быть установлен в любом положении, кроме смотрящего вниз. Попадание влаги внутрь привода нежелательно.

Чтобы избежать кавитационного шума, в помещениях, где требуется тишина, перепад давления на клапане не должен превышать следующих значений:-

BUL 010 F .30 = 0.5 бар, F .20 = 0.6 бар / F .10 и F .00 = 0.8 бар

BUL 015 F .10 = 0.6 бар, F .00 = 0.8 бар

VXL 020 F .00 = 0.5 бар

Для того чтобы предотвратить загрязнение воды (например кусочков сварочных швов, частиц ржавчины и т.д.) и предотвратить повреждение прокладки штока, рекомендуется использовать коллекторные фильтры, например для каждого этажа или питающей трубы. Состав воды должен быть в соответствии с VDI 2035. Среда со смазочно-охлаждающей эмульсией такой как гликон, мин. 16 % макс. 40 %.

Дополнительная техническая информация

Корпус клапана и Т-образной трубы из никелированного холодного литья с наружной резьбой, по ISO 228/1, Class B, плоская прокладка на корпусе. Сальник с двойной кольцевидной прокладкой из этиленпропилена; латунный конус с уплотнительным кольцом EPDM и штоком из нержавеющей стали, защитная крышка (или головка ручной настройки) из пластика.

Номера материалов по DIN

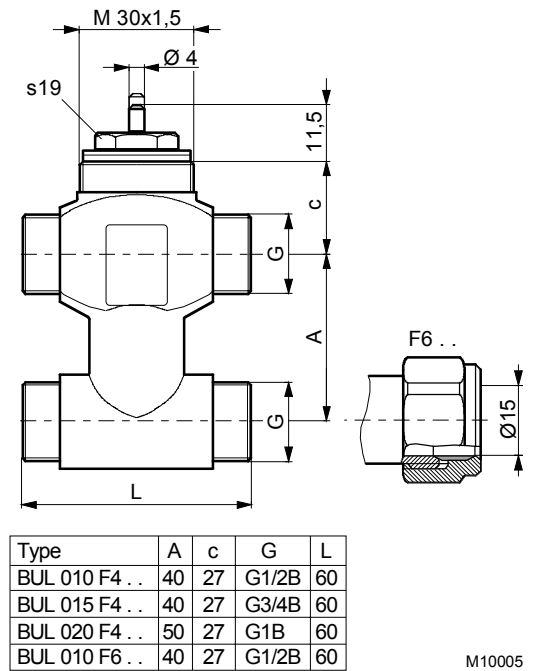
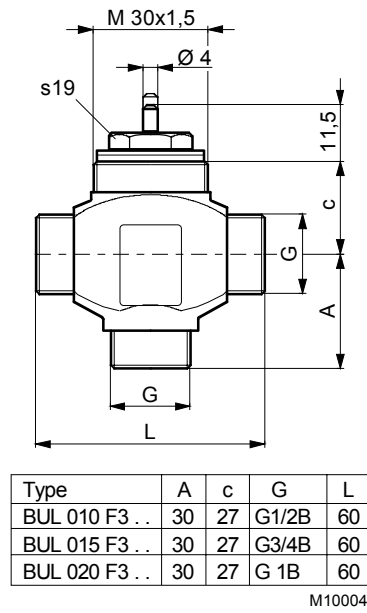
	DIN номер материала	DIN код
Корпус клапана	CC 754S-GM	Cu Zn 39 Pb 1 Al-C as per EN1982
Посадочная часть	CC 754S-GM	Cu Zn 39 Pb 1 Al-C as per EN1982
Шток	1.4305	X 8 Cr Ni S 18-9 as per EN188-1
Пробка	CW617N	Cu Zn 40 Pb 2 as per EN12164
Сальник	CW617N	Cu Zn 40 Pb 2 as per EN12164

Клапан	Значение k_{VS} в м ³ /час	
	управл. проход	смесит. проход
BUL 010 F .30	0.40	0.30
BUL 010 F .20	0.63	0.47
BUL 010 F .10	1.0	0.75
BUL 010 F .00	1.6	1.2
BUL 015 F .10	2.5	1.9
BUL 015 F .00	4.0	3.0
BUL 020 F .00	5.0	3.8

Техническая информация

– Детализация по давлению и температуре	EN764, EN1333
– Параметры течения	VDI/VE 2173
– Шкала Sauter для измерения размеров клапана	7 090011 001
– Руководство по шкале	7 000129 001
– Программа для PC: Размеры клапанов и приводов	7 000675 001
– Valvedim.exe	
– Техническое руководство: 'Регулирующие элементы'	7 000477 001
CE соответствие: Директива по оборудованию высокого давл. 97/23/EG Article 3.3	

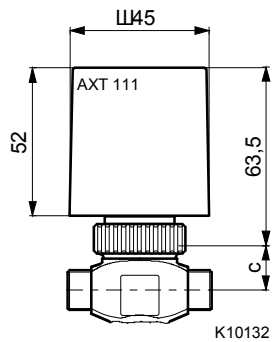
Размерные чертежи



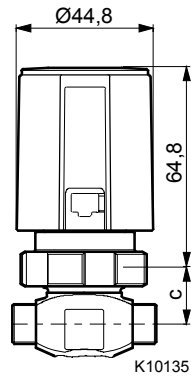
Установка на приводы

Комбинации с термо приводом AXT и моторизированным приводом AXM

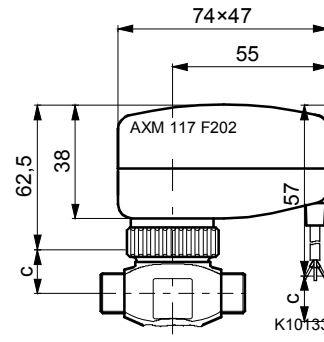
AXT 111



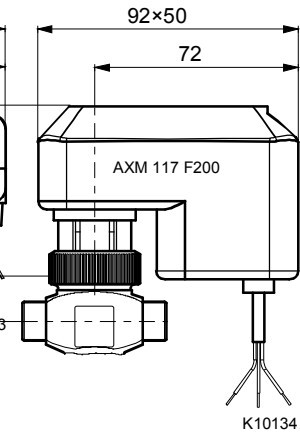
AXS 111S



AXM 117/117S



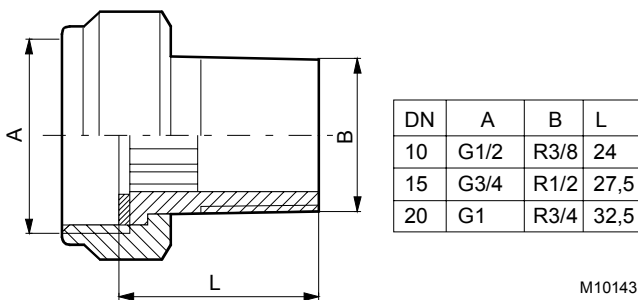
AXM 117 F200



Аксессуары

Винтовое соединение

378133



Сварочное соединение

378134

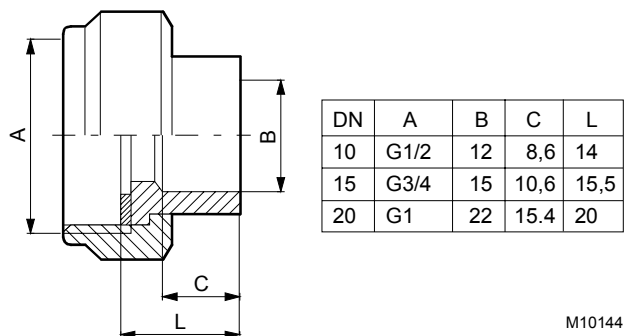
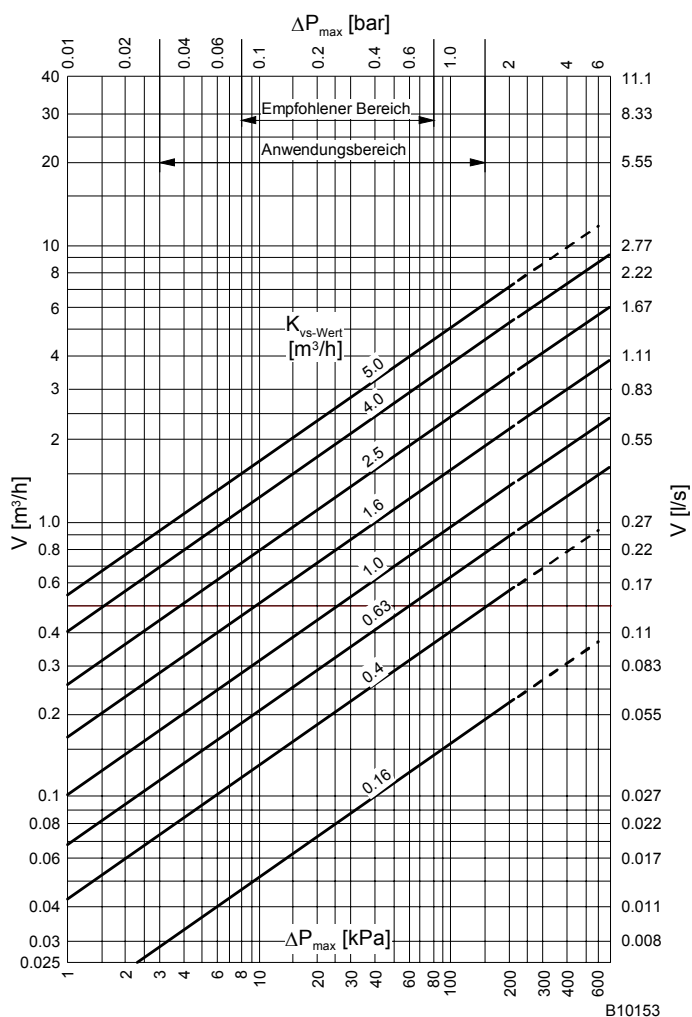


Таблица потерь давления для клапанов VUL и BUL



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
 Астрахань +7 (8512) 99-46-80
 Барнаул +7 (3852) 37-96-76
 Белгород +7 (4722) 20-58-80
 Брянск +7 (4832) 32-17-25
 Владивосток +7 (4232) 49-26-85
 Волгоград +7 (8442) 45-94-42
 Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
 Ижевск +7 (3412) 20-90-75
 Казань +7 (843) 207-19-05
 Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70
 Киров +7 (8332) 20-58-70
 Краснодар +7 (861) 238-86-59
 Красноярск +7 (391) 989-82-67
 Курск +7 (4712) 23-80-45
 Липецк +7 (4742) 20-01-75
 Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
 Москва +7 (499) 404-24-72
 Мурманск +7 (8152) 65-52-70
 Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32
 Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
 Омск +7 (381) 299-16-70
 Орел +7 (4862) 22-23-86
 Оренбург +7 (3532) 48-64-35
 Пенза +7 (8412) 23-52-98
 Пермь +7 (342) 233-81-65
 Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
 Рязань +7 (4912) 77-61-95
 Самара +7 (846) 219-28-25
 Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
 Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65
 Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
 Сургут +7 (3462) 77-96-35
 Тверь +7 (4822) 39-50-56
 Томск +7 (3822) 48-95-05
 Тула +7 (4872) 44-05-30
 Тюмень +7 (3452) 56-94-75
 Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
 Уфа +7 (347) 258-82-65
 Хабаровск +7 (421) 292-95-69
 Челябинск +7 (351) 277-89-65
 Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: karat.pro-solution.ru | эл. почта: kat@pro-solution.ru
 телефон: 8 800 511 88 70