

BUL: Трехходовой малогабаритный клапан, номинальное давл. 16 бар

Применяется как смесительный, распределительный или переключающий клапан в сочетании с термоприводом AXT 111 для малогабаритных клапанов, аналоговым приводом AXS 111S или мотор-приводом AXM 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 A-AB закрыт когда ось утоплена.

Тип	Номинал. диаметр DN	k_{VS} величина ¹⁾ [м³/час]	Соединение	Вес [кг]
BUL 010 F330	10	0.40	G½B	0.30
BUL 010 F320	10	0.63	G½B	0.30
BUL 010 F310	10	1.0	G½B	0.30
BUL 010 F300	10	1.6	G½B	0.30
BUL 015 F310	15	2.5	G¾B	0.33
BUL 015 F300	15	4.0	G¾B	0.33
BUL 020 F300	20	5.0	G1B	0.36
Версии с Т-образным обводным каналом				
BUL 010 F430	10	0.40	G½B	0.38
BUL 010 F420	10	0.63	G½B	0.38
BUL 010 F410	10	1.0	G½B	0.38
BUL 010 F400	10	1.6	G½B	0.38
BUL 015 F410	15	2.5	G¾B	0.42
BUL 015 F400	15	4.0	G¾B	0.42
BUL 020 F400	20	5.0	G1B	0.50
Версии с Т-образным обводным каналом для монтажа опрессовкой на трубы Ø 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}	
Макс. рабочее давл.	до 120 °C 16 бар	Скорость утечки: смесит. проход	прибл. 0.1 % от k_{VS}	
Рабочая температура	2...120 °C	Размерный чертеж	M10004, M10005	
Характеристика:		Инструкции по монтажу	MV 505864	
управляющий проход	равнопроцентная	на привод AXT 111	MV 505511	
смесительный проход	линейная	с доп. контактами	MV 505822	
		AXS 111S	MV 505821	
		AXM 117/117S	MV 505456	
		AXM 117 F200	MV 505816	
Ход клапана	3.7 мм	Декларация использ. матер.	MD 55.009	

Аксессуары

- 0378133 010*** 1 нарезная муфта, R ¾ плоская прокладка DN10 с гайкой-колпачком и плоской прокладкой
- 0378133 015*** 1 нарезная муфта, R ½ плоская прокладка DN15 с гайкой-колпачком и плоской прокладкой
- 0378133 020*** 1 нарезная муфта, R ¾ плоская прокладка DN20 с гайкой-колпачком и плоской прокладкой
- 0378134 010*** 1 сварочный патрубок, Ø 12; плоская прокладка DN10 с гайкой-колпачком и плоской прокладкой
- 0378134 015*** 1 сварочный патрубок, Ø 15; плоская прокладка DN15 с гайкой-колпачком и плоской прокладкой
- 0378134 020*** 1 сварочный патрубок, Ø 22; плоская прокладка DN20 с гайкой-колпачком и плоской прокладкой
- 0378135 010** 1 монтаж опрессовкой для трубы Ø 15 мм, DN10
- 0378145 015** 1 монтаж опрессовкой для трубы Ø 15 мм, DN15, плоская прокладка ¾ B
- 0378145 020** 1 монтаж опрессовкой для трубы Ø 22 мм, DN20, плоская прокладка 1 B
- 0378126 001** Сальник для клапанов BUL

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

- 1) Значение k_{VS} смесительного прохода (B-AB) прибл. 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.



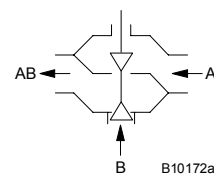
T10170



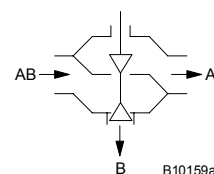
T10171



Y07545

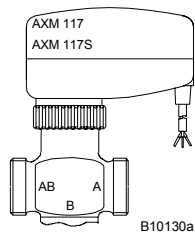


B10172a



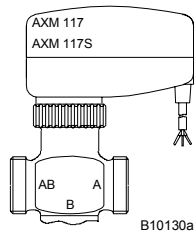
B10159a

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



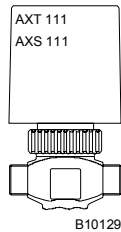
Привод	В качестве управляющего клапана			В качестве смесительного клапана		
Клапан	$\Delta p_{\max}$	Δp_s	Давл. закрыт.	$\Delta p_{\max}$	Δp_s	Давление закрытия
BUL 010 F3 ..	1.7	—	1.8	1.9	—	2.3
BUL 015 F310	1.4	—	1.5	1.2	—	1.2
BUL 015 F300	1.2	—	1.3	1.2	—	1.2
BUL 020 F300	1.0	—	1.1	1.2	—	1.2

В сочетании с электроприводами 230 В
AXM 117 F200



Привод	В качестве управляющего клапана			В качестве смесительного клапана		
Клапан	$\Delta p_{\max}$	Δp_s	Давл. закрыт.	$\Delta p_{\max}$	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		
Клапан	$\Delta p_{\max}$	Δp_s	Давл. закрыт.	$\Delta p_{\max}$	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

$\Delta p_{\max}$ [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

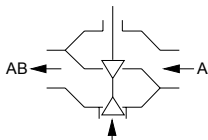
Клапан закрывается (проход A--AB) и смесительный проход (B-AB) открывается при утапливании штока, возвращаемого в исходное положение давлением пружины (пружина в клапане). Термопривод AXT 111 устанавливает клапан в положение ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО. При использовании с 'нормально закрытой' версией привода,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

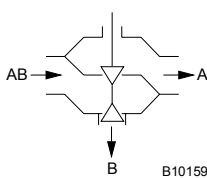
При использовании аналоговых приводов (0...10В), практически равнопроцентная характеристика дает оптимальное управление.

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

BXL 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 соответствие 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

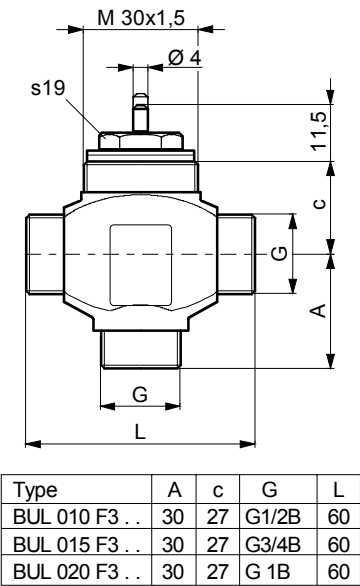
Клапан	Значение k_{VS} в м³/час	
	управл. проход	смесит. проход
BUL 010 F .30	0.40	0.30
BUL 010 F .20	0.63	0.47
BUL 010 F .10	1.0	0.75
BUL 010 F .00	1.6	1.2
BUL 015 F .10	2.5	1.9
BUL 015 F .00	4.0	3.0
BUL 020 F .00	5.0	3.8

Техническая информация

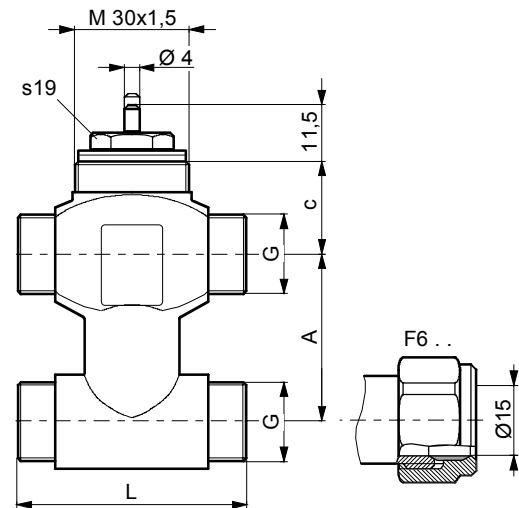
– Детализация по давлению и температуре	EN764, EN1333
– Параметры течения	VDI/VDE 2173
– Шкала Sauter для измерения размеров клапана	7 090011 001
– Руководство по шкале	7 000129 001
– Программа для PC: Размеры клапанов и приводов	7 000675 001
– Valvedim.exe	
– Техническое руководство: 'Регулирующие элементы'	7 000477 001

CE соответствие: Директива по оборудованию высокого давл. 97/23/EG Article 3.3

Размерные чертежи

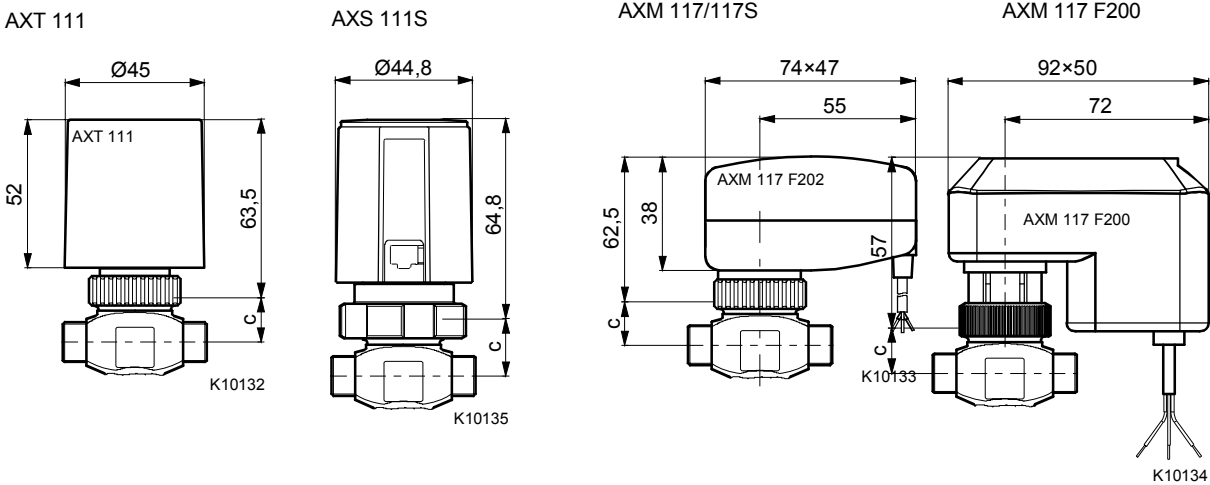


M10004

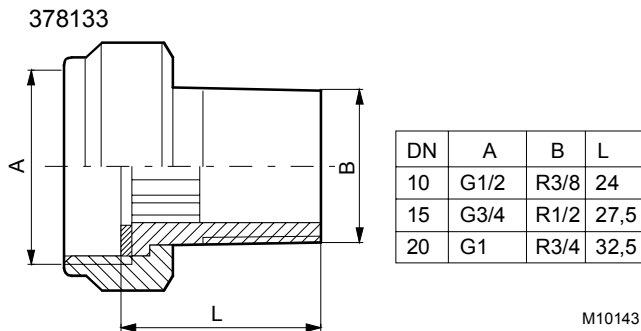


M10005

Установка на приводы
Комбинации с термо приводом AXT и моторизированным приводом AXM

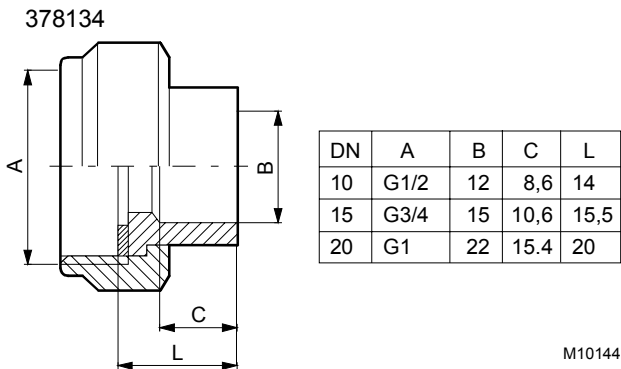


Аксессуары
Винтовое соединение



M10143

Сварочное соединение



M10144

Таблица потерь давления для клапанов VUL и BUL

