Техническое описание

Клапаны регулирующие седельные проходные VM2 и VB2

Описание и область применения



VM2



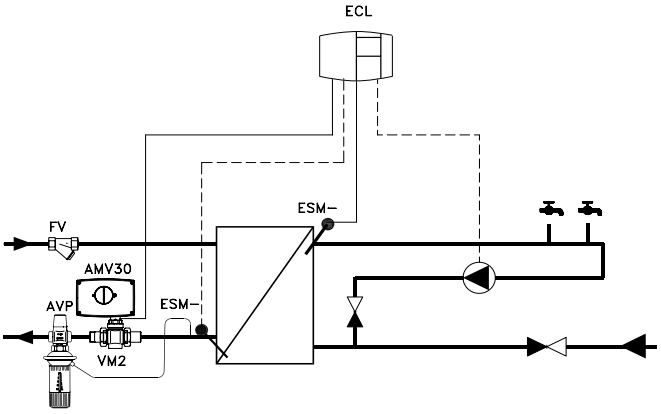
VB2

Регулирующие клапаны VM2 и VB2 предназначены для применения с редукторными электрическими приводами AMV(E) 10, AMV(E) 20, AMV(E) 30, AMV(E) 13, AMV(E) 13SU, AMV(E) 23, AMV(E) 23SU, AMV(E) 33 преимущественно в системах тепло- и холодоснабжения зданий.

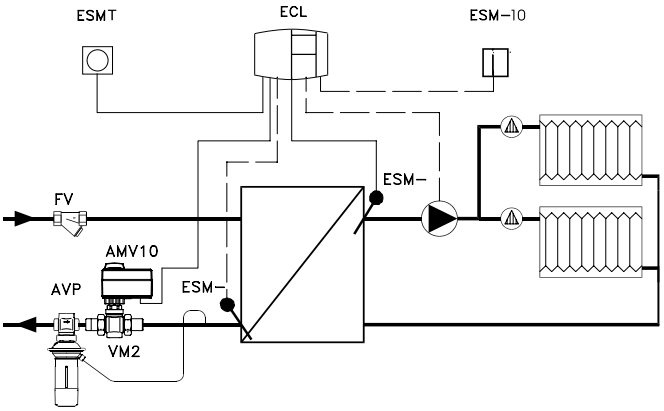
Основные характеристики:

- условное давление: P_y = 25 бар;
- характеристика регулирования:
- составная линейная;
- разгруженные по давлению;
- регулируемая среда: вода или 30% водный раствор гликоля;
- температура регулируемой среды: T = 2–150 °C;
- присоединение к трубопроводу: резьбовое (VM2), фланцевое (VB2).

Примеры применения



Система горячего водоснабжения с водонагревателем



Система водяного отопления при независимом присоединении к тепловой сети

Номенклатура и коды для оформления заказа

Клапан VM2

$Д_у$, мм	Размер наружной присоединительной резьбы по ISO 228/1, дюймы	K_{vs}, м³/ч	Ход штока, мм	Кодовый номер
15	G ¾ A	0,25	5	**065B2010**
		0,4	5	**065B2011**
		0,63	5	**065B2012**
		1,0	5	**065B2013**
		1,6	5	**065B2014**
		2,5	5	**065B2015**
20	G 1 A	4,0	5	**065B2016**
		6,3	7	**065B2027**
25	G 1¼ A	6,3	5	**065B2017**
		8,0	7	**065B2028**
32	G 1½ A	10,0	7	**065B2018**
40	G 2 A	16,0	10	**065B2019**
50	G 2½ A	25,0	10	**065B2020**

Клапан VB2

$Д_у$, мм	K_{vs}, м³/ч	Ход штока, мм	Кодовый номер
15	0,25	5	**065B2050**
	0,4	5	**065B2051**
	0,63	5	**065B2052**
	1,0	5	**065B2053**
	1,6	5	**065B2054**
	2,5	5	**065B2055**
	4,0	5	**065B2056**
20	6,3	5	**065B2057**
25	10,0	7	**065B2058**
32	16,0	10	**065B2059**
40	25,0	10	**065B2060**
50	40,0	10	**065B2061**

Дополнительные принадлежности для VM2

$Д_у$, мм	Кодовый номер	
	приварных присоединительных фитингов	резьбовых присоединительных фитингов (с наружной резьбой)
15	**003H6908**	**003H6902**
20	**003H6909**	**003H6903**
25	**003H6910**	**003H6904**
32	**003H6914**	**003H6906**
40	**065F6081**	**065F6061**
50	**065F6082**	**065F6062**

Запасные детали для VB2

Наименование	$Д_у$, мм	Кодовый номер
Сальниковое уплотнение	15–50	**065B2070**

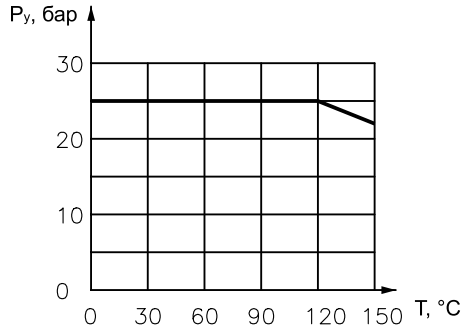
Запасные детали для VM2

Наименование	Тип, размер и K_{vs} клапана	Кодовый номер
Вставка клапана	VM2 $Д_у$ = 15 мм, K_{vs} = 1,0 м³/ч	**065B2033**
	VM2 $Д_у$ = 15 мм, K_{vs} = 1,6 м³/ч	**065B2034**
	VM2 $Д_у$ = 15 мм, K_{vs} = 2,5 м³/ч	**065B2035**
	VM2 $Д_у$ = 15 мм, K_{vs} = 4,0 м³/ч	**065B2036**
	VM2 $Д_у$ = 20 мм, K_{vs} = 4,0 м³/ч	**065B2036**
	VM2 $Д_у$ = 20 мм, K_{vs} = 6,3 м³/ч	**065B2037**
	VM2 $Д_у$ = 25 мм, K_{vs} = 6,3 м³/ч	**065B2037**
	VM2 $Д_у$ = 32 мм, K_{vs} = 10 м³/ч	**065B2038**
	VM2 $Д_у$ = 40 мм, K_{vs} = 16 м³/ч	**065B2039**
	VM2 $Д_у$ = 50 мм, K_{vs} = 25 м³/ч	**065B2040**

Технические характеристики

Условное давление P_y, бар	25
Температура регулируемой среды T, °C	2–150
Динамический диапазон регулирования	50 : 1
Коэффициент начала кавитации Z	≥ 0,5
Характеристика регулирования	Двойная линейная
Протечка через закрытый клапан, % от K_{vs}	≤ 0,05
Регулируемая среда	Вода, 30% водный раствор гликоля
Стандарт фланцев	ISO 7005-2
Стандарт резьбы	ISO 228-1

Условия применения



Зависимость рабочего давления рабочей среды от температуры

Макс. перепад давлений на клапане VM2, преодолеваемый приводом

Тип	$Д_y$, мм	K_{vs}, м³/ч	AMV(E) 10 (13, 13SU)	AMV(E) 20 (23, 23SU, 30, 33)
VM2	15	0,25–4,0	16	16
	20	4,0	25	25
	20	6,3	—	25
	25	6,3	16	25
	25	8,0	—	25
	32	10	—	25
	40	16	—	16
	50	25	—	16

Макс. перепад давлений на клапане VB2, преодолеваемый приводом

Тип	$Д_y$, мм	K_{vs}, м³/ч	AMV(E) 10(13, 13SU)	AMV(E) 20 (23, 23SU, 30, 33)
VB2	15–20	0,25–6,3	16	16
	25–50	10–40	—	16

Материал

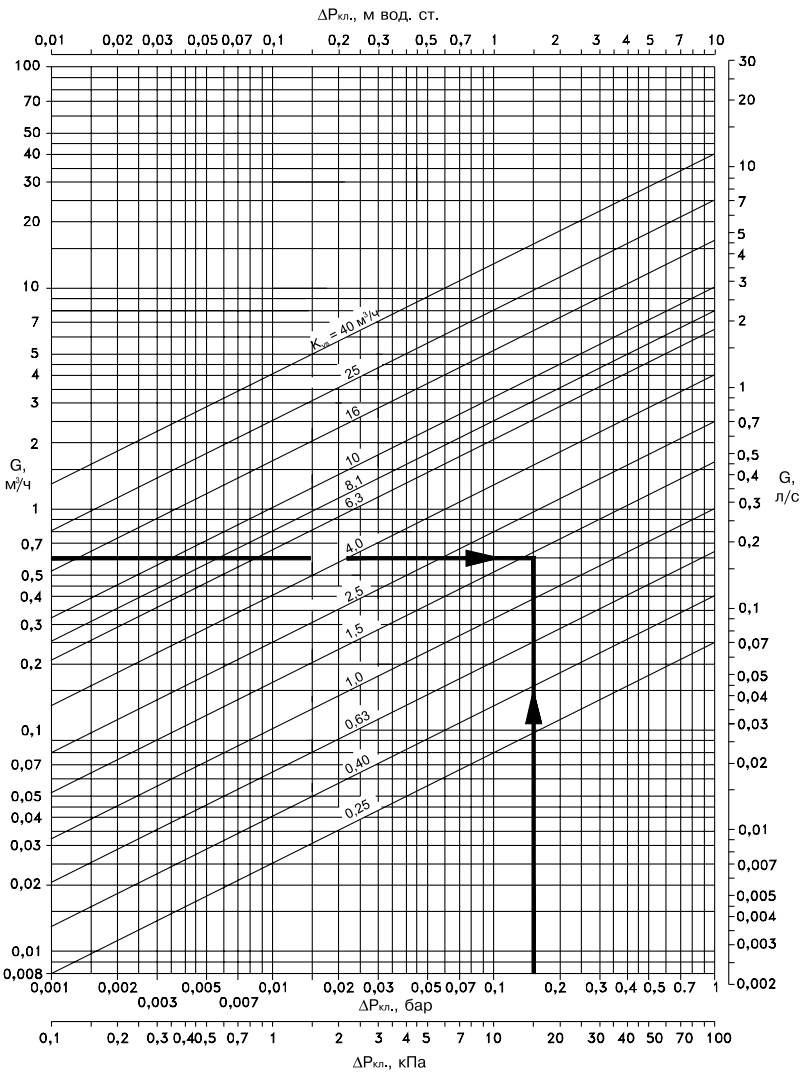
VM2

Корпус	Красная бронза (Rg 5)
Золотник, седло и шпиндель	Нержавеющая сталь
Уплотнение	EPDM

VB2

Корпус и крышка	Высокопрочный чугун EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)
Золотник, седло и шпиндель	Нержавеющая сталь
Уплотнение	EPDM

Выбор типоразмера клапана



Пример

Требуется выбрать регулирующий клапан для нижеследующих условий.

Исходные данные

Тепловая нагрузка:
G = 14 кВт.
Перепад температур теплоносителя:
ΔT = 20 °C.
Перепад давлений на клапане:
$\Delta P_{кл.}$ = 0,15 бар.

Решение

1. Расход теплоносителя через клапан:

$$G = \frac{0{,}86 \cdot Q}{\Delta T} = \frac{0{,}86 \cdot 14}{20} = 0{,}6 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

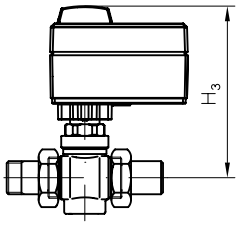
2. Требуемая пропускная способность клапана K_v = 1,5 м³/ч определяется по приведенной выше номограмме на пересечении G = 0,6 м³/ч и $\Delta P_{кл.}$ = 0,15 бар.

3. Рекомендуется принимать к установке клапан, у которого:

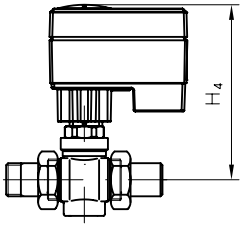
$$K_{vs} \geq 1{,}2 \cdot K_v = 1{,}2 \cdot 1{,}5 = 1{,}8 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Из таблицы на стр. 20 выбирается клапан VM2 или VB2 $Д_у$ = 15 мм, K_{vs} = 2,5 м³/ч.

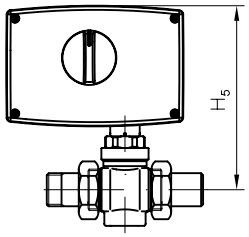
Габаритные и присоединительные размеры



VM2 + AMV(E) 10

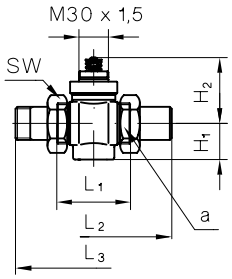


VM2 + AMV(E) 13(SU)



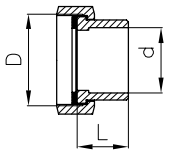
VM2 + AMV(E) 20/30, 23(SU)/33

Тип	Ход штока, мм	Размеры, мм								Размер резьбы a по ISO 228/1, дюймы	Размер гайки под ключ SW, мм	Масса, кг
		H_1	H_2	H_3	H_4	H_5	L_1	L_2	L_3			
VM2 15	5	33	70	163	166	176	65	139	120	G ¾	30	0,80
VM2 20/4,0	5	33	70	163	166	176	70	154	129	G 1	36	0,83
VM2 20/6,3	7	33	—	—	166	176	70	154	129	G 1	36	0,83
VM2 25/6,3	5	38	70	163	166	176	75	159	144	G 1¼	46	0,98
VM2 25/8,0	7	38	70	—	—	176	75	159	144	G 1¼	46	0,98
VM2 32	7	38	70	—	—	176	100	184	172	G 1½	55	1,22
VM2 40	10	38	88	—	—	194	110	240	195	G 2	65	2,34
VM2 50	10	44	88	—	—	194	130	294	252	G 2½	82	3,25



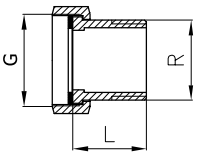
Тип	$Д_у$, мм	K_{vs}, м³/ч	AMV(E) 10/13(SU)	AMV(E) 20/23(SU); AMV(E) 30/33
VM2	15	0,25–4,0	•	•
	20	4,0	•	•
	20	6,3	—	•
	25	6,3	•	•
	25	8,0	—	•
	32	10	—	•
	40	16	—	•
	50	25	—	•

Фитинг под приварку



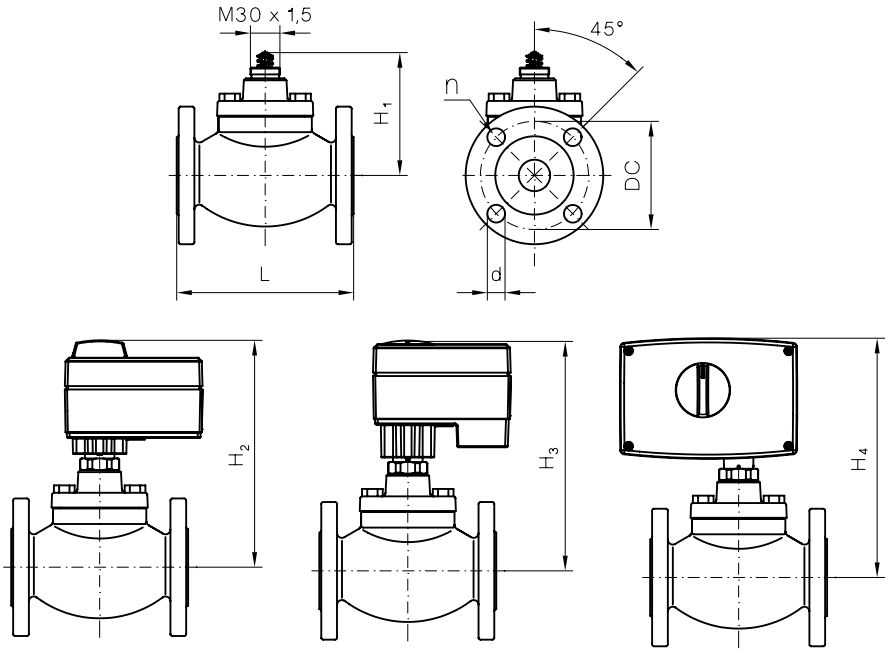
D, дюймы	d, мм	L, мм	Масса, кг
¾	15	35	0,18
1	20	40	0,26
1¼	27	40	0,38
1½	32	40	0,48
2	40	65	0,90
2½	50	82	1,70

Фитинг резьбовой



G, дюймы	R, дюймы	L, мм	Масса, кг
¾	½	25,5	0,17
1	¾	27,5	0,27
1¼	1	32,5	0,45
1½	1¼	34,0	0,62
2	1½	40,5	0,83
2½	2	59,0	1,65

Габаритные и присоединительные размеры
(продолжение)



VB2 + AMV(E) 10 *VB2 + AMV(E) 13(SU)* *VB2 + AMV(E) 20/30, 23(SU)/33*

Тип	Ход штока, мм	Размеры, мм							Кол-во отв. n	Масса, кг
		H_1	H_2	H_3	H_4	L	DC	d		
VB2 15	5	99	192	195	205	130	65	14	4	3,40
VB2 20	5	99	192	195	205	150	75	14	4	4,23
VB2 25	7	99	—	—	205	160	85	14	4	4,65
VB2 32	10	123	—	—	229	180	100	18	4	8,40
VB2 40	10	123	—	—	229	200	110	18	4	9,24
VB2 50	10	123	—	—	229	230	125	18	4	10,91

Тип	$Д_у$, мм	K_{vs}, м³/ч	AMV(E) 10/13(SU)	AMV(E) 20/23(SU); AMV(E) 30/33
VB2	15–20	0,25–3,6	•	•
	25–50	10–40	—	•