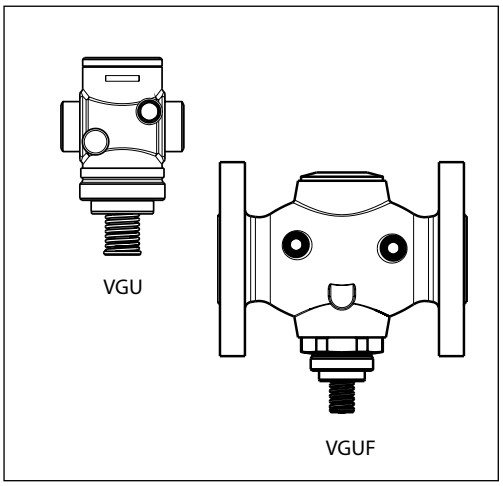
Техническое описание

Клапаны регулирующие седельные проходные нормально закрытые **VGU** — с наружной резьбой, **VGUF** — фланцевый

Описание и область применения



Разгруженные по давлению нормально закрытые регулирующие проходные клапаны VGU и VGUF разработаны для их комбинации:
• с электрическими редукторными приводами AMV(E) 20, AMV(E) 30, AMV(E) 23, AMV(E) 23SU, AMV(E) 33;
• с регуляторами температуры AVT (см. каталог «Гидравлические регуляторы температуры, давления и расхода». М.: Изд. ООО «Данфосс», 2009.)
Для присоединения клапанов с электроприводами необходимо использовать дополнительно заказываемый адаптер.
В сочетании с регуляторами температуры AVT и электроприводами AMV(E) клапаны предназначены преимущественно для работы в системах холодоснабжения.

Основные характеристики:
• $Д_у$ = 15–50 мм;
• P_y = 25 бар;
• K_{vs} = 4,0–20 м³/ч;
• температура регулируемой среды (воды или 30% водного раствора гликоля) T = 2–150 °C;
• присоединение к трубопроводу:
резьбовое (наружная резьба) — через резьбовые, приварные или фланцевые фитинги;
фланцевое.

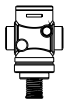
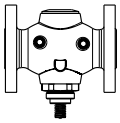
Номенклатура и коды для оформления заказа

Пример заказа
Нормально закрытый клапан $Д_у$ = 15 мм, K_{vs} = 4 м³/ч, P_y = 25 бар, $T_{макс}$ = 150 °C, с приварными присоединительными фитингами:

*- клапан VGU $Д_у$ = 15 мм, кодовый номер **065B0791** — 1 шт;*
*- приварные фитинги, кодовый номер **003H6908** — 1 компл.*

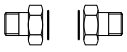
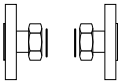
Регулирующие клапаны VGU и VGUF поставляются без адаптера, а VGU — без присоединительных фитингов, которые следует заказывать дополнительно.

Клапаны VGU, VGUF

Эскиз	$Д_у$, мм	K_{vs}, м³/ч	P_y, бар	$T_{макс}$, °C	Присоединение		Кодовый номер
	15	4,0	25	150	Цилиндрическая наружная трубная резьба по ISO 228/1	G ¾ A	**065B0791**
	20	6,3				G 1 A	**065B0792**
	25	8,0				G 1¼ A	**065B0793**
	32	12,5			Фланцы, P_y 5, по EN 1092-2		**065B0797**
	40	16					**065B0798**
	50	20					**065B0799**

Примечание. *Другие клапаны поставляются по спецзаказу.*

Дополнительные принадлежности

Эскиз	Наименование	$Д_у$, мм	Присоединение		Кодовый номер
	Приварные присоединительные фитинги	15	—		**003H6908**
		20			**003H6909**
		25			**003H6910**
	Резьбовые присоединительные фитинги (с наружной резьбой)	15	Коническая наружная трубная резьба по EN 10266-1	R ½"	**003H6902**
		20		R ¾"	**003H6903**
		25		R 1"	**003H6904**
	Фланцевые присоединительные фитинги	15	Фланцы, P_y 25, по EN 1092-2		**003H6915**
		20			**003H6916**
		25			**003H6917**
	Адаптер*		M45 x 1,5 мм / M30 x 1,5 мм		**003H6928**

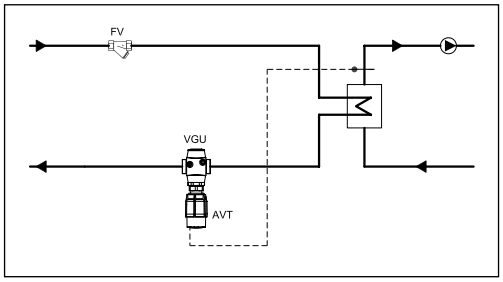
** Для комбинации клапанов VGU(F) с электроприводами AMV(E) 20, 23, 30, 33.*

Технические характеристики

Условный проход $Д_у$, мм		15	20	25	32	40	50
Пропускная способность K_{vs}, м³/ч		4,0	6,3	8,0	12,5	16	20
Коэффициент начала кавитации Z*		≥ 0,6					
Протечка через закрытый клапан, % от K_{vs}		Не более 0,02			Не более 0,05		
Условное давление P_y, бар		25					
Макс. ход штока, мм		5					
Макс. перепад давлений на клапане $\Delta P_{кл}$, бар		20			16		
Регулируемая среда		Вода (pH 7–10) или 30% водный раствор гликоля					
Температура регулируемой среды T, °C		2–150					
Присоединение	Клапан	С наружной резьбой			С фланцами		
	Фитинги	Приварные, резьбовые (с наружной резьбой) или фланцевые			—		
Материалы							
Корпус клапана		Красная бронза CuSn5ZnPb (Rg5)			Высокопрочный чугун EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)		
Седло		Нержавеющая сталь, мат. № 1.4571					
Золотник		Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As					
Уплотнения		EPDM					

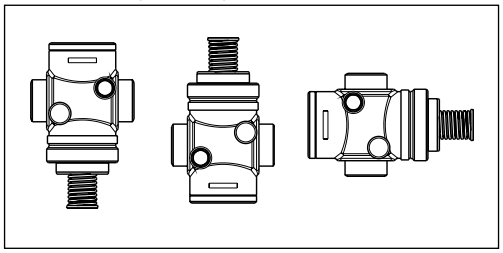
** Для клапанов $Д_у$ = 25 мм и более значение Z приведено при $K_v/K_{vs} \leq 0,5$.*

Пример применения

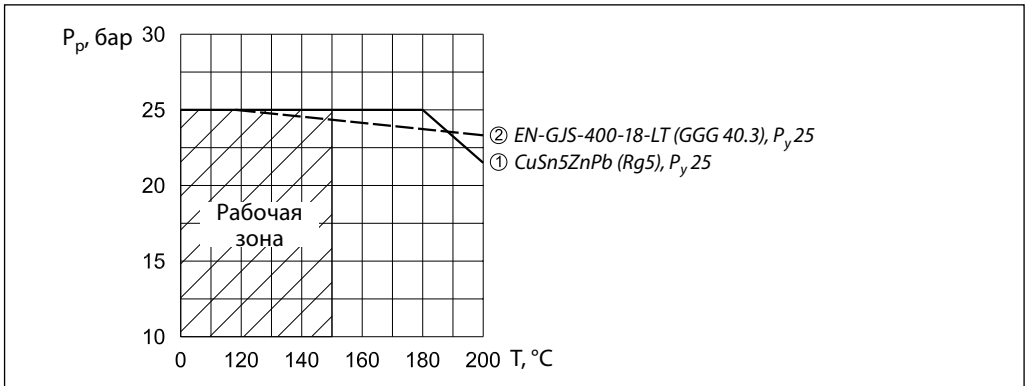


Монтажные положения

Клапаны могут быть установлены в любом положении.

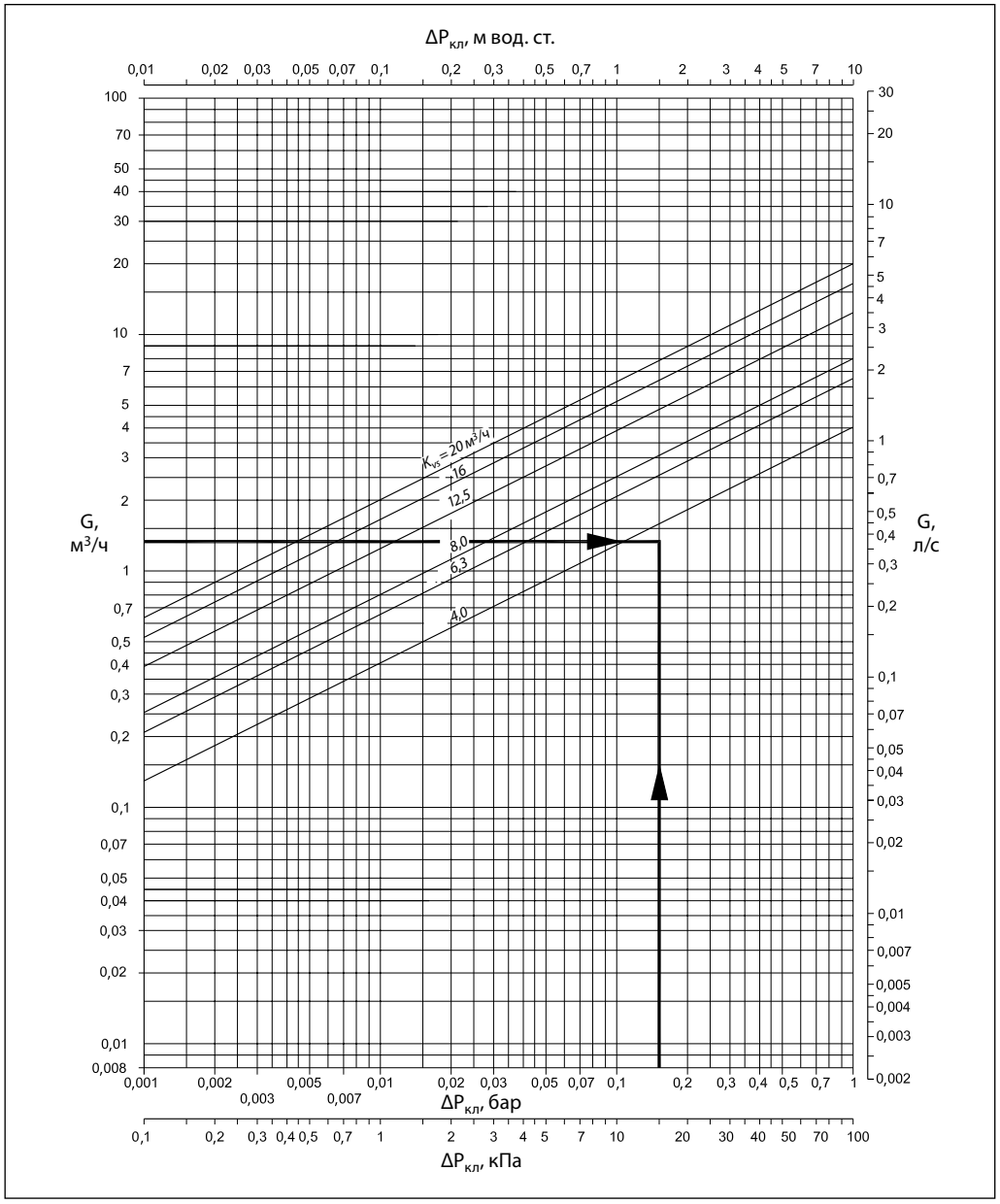


Условия применения



Зависимость рабочего давления регулируемой среды от температуры

Номограмма для выбора регулирующих клапанов



Пример выбора регулирующего клапана

Требуется выбрать регулирующий клапан для системы охлаждения при нижеследующих условиях.

Исходные данные

Холодопроизводительность:
Q = 10 кВт;
Перепад температур холодоносителя:
ΔT = 6 °C;
Перепад давлений на клапане:
$\Delta P_{кл}$ = 0,15 бар.

Решение

1. Расход холодоносителя через клапан:

$$G = \frac{0{,}86 \times Q}{\Delta T} = \frac{0{,}86 \times 10}{6} = 1{,}43 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

2. Требуемая пропускная способность клапана рассчитывается по формуле:

$$K_v = \frac{G}{\sqrt{\Delta P}} = \frac{1{,}43}{\sqrt{0{,}15}} = 3{,}7 \text{ м}^3/\text{ч},$$

или определяется по вышеприведенной номограмме на пересечении G = 1,43 м³/ч и $\Delta P_{кл}$ = 0,15 бар.

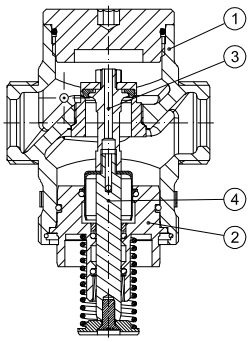
3. Рекомендуется принимать к установке клапан, у которого:

$K_{vs} \geq 1{,}2 \cdot K_v = 1{,}2 \cdot 3{,}7 = 4{,}44$ м³/ч.

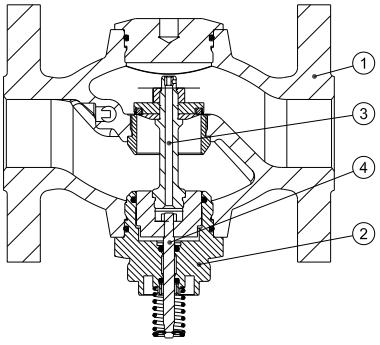
Из таблицы на стр. 29 выбирается клапан VGU $Д_у$ = 15 мм, K_{vs} = 6,3 м³/ч.

Устройство

1. Корпус клапана
2. Вставка клапана
3. Разгруженный по давлению золотник клапана
4. Шток клапана

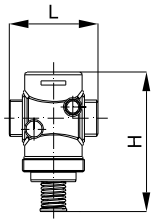


VGU

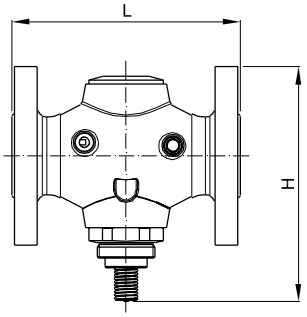


VGUF

Габаритные и присоединительные размеры



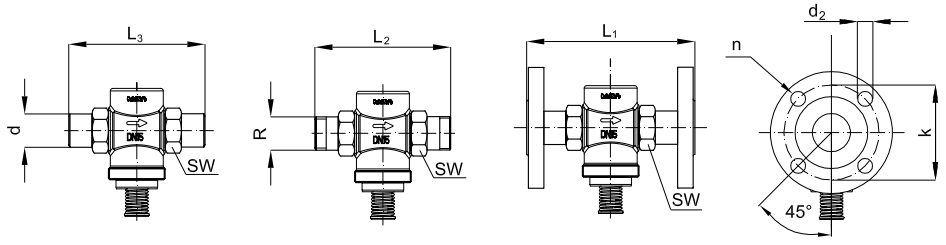
VGU
$Д_у$ 15–25



VGUF
$Д_у$ 32–50

$Д_у$, мм			15	20	25	32	40	50
VGU	L	мм	65	70	75	—	—	—
	H		105	105	107	—	—	—
	Масса	кг	0,8	0,9	1,0	—	—	—
VGUF	L	мм	—	—	—	180	200	230
	H		—	—	—	181	186	193
	Масса	кг	—	—	—	7,7	9,2	11,1

Примечание. *Другие размеры фланцев см. в нижеприведенной таблице.*



$Д_у$, мм		15	20	25	32	40	50
SW	мм	32 (G ¾A)	41 (G 1A)	50 (G 1¼A)			
d		21	26	33			
R*		½	¾	1			
L_1**		130	150	160			
L_2		131	144	160			
L_3		139	154	159			
k		65	75	85	100	110	125
d_2		14	14	14	18	18	18
n		4	4	4	4	4	4

** Наружная коническая трубная резьба по EN 10266-1.*
*** Фланцы, P_y 25, по EN 1092-2.*