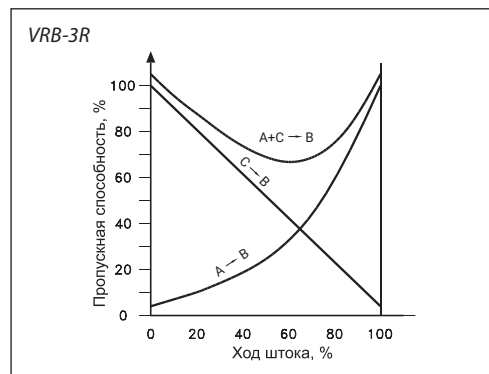
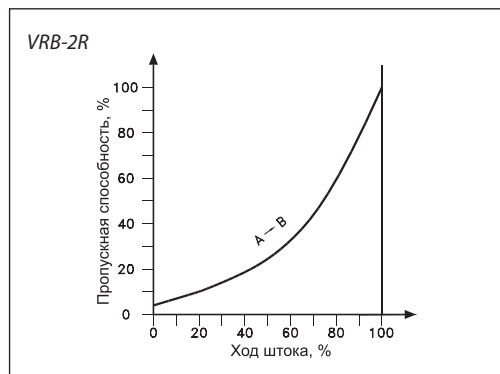


Условный проход DN, мм	15					20	25	32	40	50
Пропускная способность K_{VS} , м³/ч	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	12,0	20,0	30,0
Ход штока, мм	13							19		
Динамический диапазон регулирования	>50:1									
Характеристика регулирования	Логарифмическая (для прохода A–AB); линейная (для прохода B–AB)									
Коэффициент начала кавитации Z	≥ 0,5									
Протечка через закрытый клапан, % от KVS	Порт A-B и A-AB не более 0,01; порт B-AB не более 2									
Условное давление PN, бар	25									
Макс. перепад давления на клапане преодолеваемый приводом $\Delta P_{кл.}$, бар	5							3,5	3	
Рабочая среда	Вода или 50 % водный раствор гликоля									
pH среды	7–10									
Температура регулируемой среды T, °C	–25...130									
Присоединение	Внутренняя резьба ISO 228-1									
<i>Материалы</i>										
Корпус, шток, конус, седло	Нержавеющая сталь									
Уплотнение сальника	PTFE, EPDM									

Характеристики регулирования



Монтаж

При монтаже 2-ходового клапана VRB-2R необходимо убедиться, что направление движения теплоносителя совпадает со стрелкой на корпусе клапана. При монтаже 3-ходового клапана VRB-3R в качестве смесительного клапана необходимо убедиться, что вход теплоносителя осуществляется через порты A и C, а выход теплоносителя через порт B.

При монтаже 3-ходового клапана VRB-3R в качестве разделительного клапана необходимо убедиться, что вход теплоносителя осуществляется через порт B, а выход теплоносителя через порты A и C.

Перед монтажом клапана трубопроводная система должна быть промыта, соединительные элементы трубопровода и клапана размещены на одной оси, клапан защищен от напряжений со стороны трубопровода.

Клапан с электроприводом может быть установлен в любом доступном положении согласно инструкции по монтажу электропривода. Необходимо обеспечить достаточно свободное пространство вокруг клапана с приводом для их демонтажа и обслуживания.

Клапан и привод запрещается размещать в помещениях со взрывоопасной атмосферой. Температура окружающего воздуха при монтаже и эксплуатации клапана с электроприводом должна быть в пределах допустимых температур согласно техническим характеристикам электропривода.

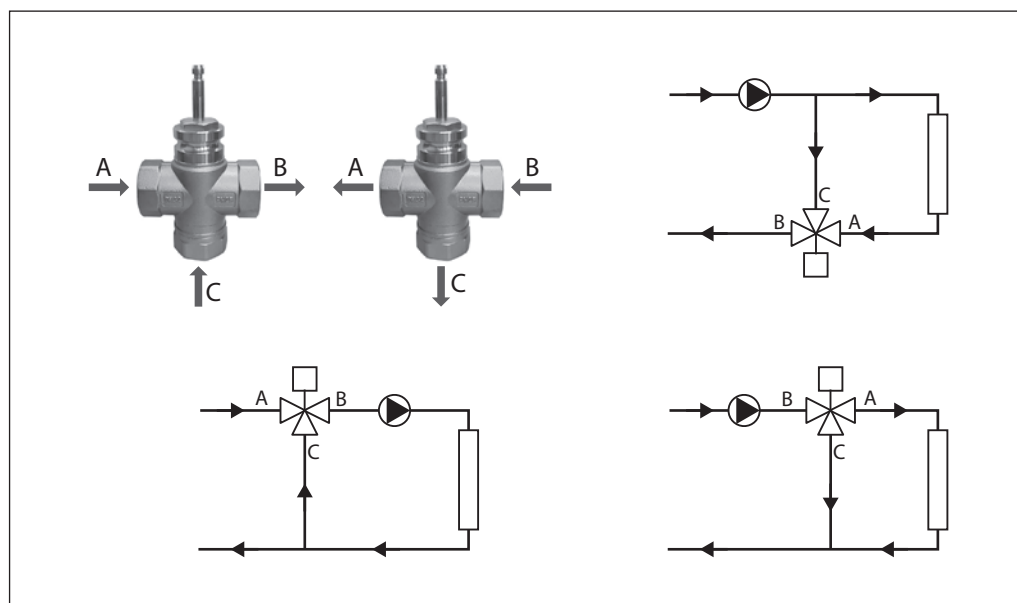
Электропривод может быть повернут вокруг оси штока клапана в любое удобное для обслуживания положение, после чего он должен быть зафиксирован на клапане согласно инструкции по монтажу.

Смешение или разделение потоков

Трехходовой клапан может быть использован как для смешения, так и для разделения потоков.

Если трехходовой клапан установлен в качестве смесительного клапана, то порт A и C являются входными, а порт B — выходным.

Трехходовой клапан также может быть установлен в качестве отводного клапана для разделения потоков. В таком случае порт B является входным, а порт A и C — выходными.



Выбор типоразмера клапана
Пример
Исходные данные

Расход: 5 м³/ч.
 Перепад давления в системе: 0,5 бар.
 Теплоноситель: вода с температурой
 $T_1 = 130^\circ\text{C}$ и давлением насыщенных паров $P_{\text{нас}} = 1,76$ бар (табличное значение, зависит от температуры рабочей среды);
 Избыточное давление теплоносителя перед клапаном: $P_1 = 6$ бар;

Решение

Перепад давления на клапане выбирается таким образом, чтобы его авторитет по отношению к суммарной потере давления на системе и клапане был в диапазоне от 0,3 до 0,7 (предпочтительно 0,4). Важно, чтобы перепад давления на клапане не превышал ΔP_{max} — максимально допустимого перепада давления, преодолеваемого электроприводом.

Авторитет клапана выражается уравнением:

$$a = \frac{\Delta P_1}{\Delta P_1 + \Delta P_2}, \text{ где}$$

ΔP_1 — перепад давления при полностью открытом клапане;

ΔP_2 — перепад давления во всем остальном регулируемом участке.

Возьмем $\Delta P_{\text{кл}} = 0,5$ бар.

Рассчитаем требуемую пропускную способность клапана по формуле:

$$K_V = 1,2 \times \frac{G_p}{\sqrt{\Delta P_{\text{кл}}}}, \text{ где}$$

1,2 — коэффициент запаса;

G_p — расчетный расход теплоносителя через клапан, м³/ч;

$\Delta P_{\text{кл}}$ — заданный перепад давлений на клапане, бар.

$$K_V = 1,2 \times \frac{5}{\sqrt{0,5}} = 8 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Выбираем клапан VRB-3R, PN25, DN25, $K_{VS} = 8$ м³/ч. Потеря давления в полностью открытом клапане составляет:

$$\Delta P_{\text{кл.факт.}} = \left(\frac{G}{K_{VS}} \right)^2 = \left(\frac{5}{8} \right)^2 = 0,39$$

Авторитет выбранного клапана равен:

$$a = \frac{0,39}{0,39 + 0,5} = 0,4$$

Зная давление перед клапаном и температуру теплоносителя, необходимо проверить клапан на кавитацию и шум. Рассчитаем предельно допустимый перепад давления на клапане для работы без кавитации:

$$\Delta P_{\text{кл. пред}} = Z \cdot (P_1 - P_{\text{нас}}) = 0,5 \cdot (6 - 1,76) = 2,12 \text{ бар},$$

где:

Z — коэффициент начала кавитации;

P_1 — избыточное давление теплоносителя перед регулирующим клапаном, бар;

$P_{\text{нас}}$ — избыточное давление насыщенных паров воды в зависимости от ее температуры T_1 , бар.

$$\Delta P_{\text{кл. пред}} > \Delta P_{\text{кл}}$$

значит клапан выбран верно и может работать при заданном перепаде давления без кавитации.

Рекомендуемая скорость прохождения теплоносителя во входном сечении клапана для тепловых пунктов жилого фонда от 1,5 до 3,5 м/с для всех остальных тепловых пунктов от 1,5 до 5 м/с.

Проверка клапана на шумообразование производится по формуле:

$$V = G_p \cdot (18,8/DN)^2,$$

где:

V — скорость теплоносителя во входном сечении клапана, м/с;

18,8 — переводной коэффициент;

DN — диаметр клапана, мм.

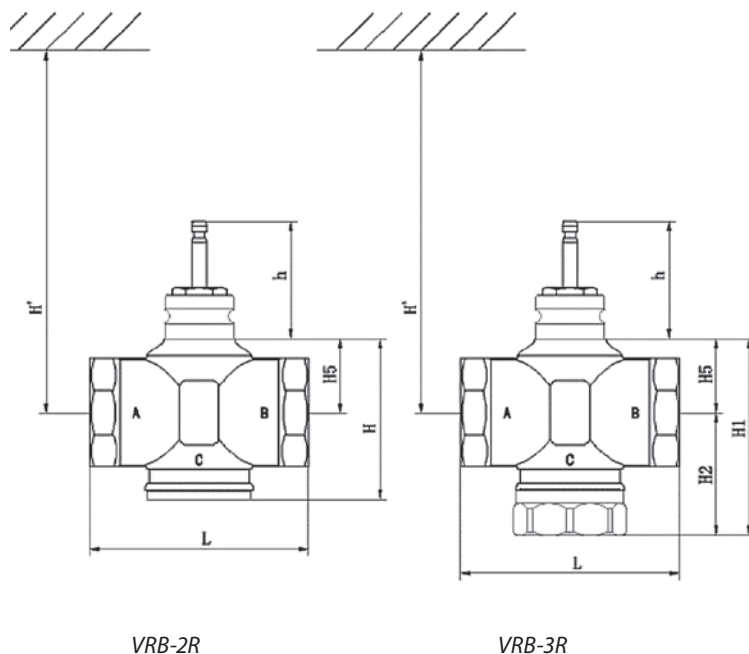
$$V = 5 \cdot (18,8/25)^2 = 2,8 \text{ м/с}.$$

Для ЦТП скорость теплоносителя допустима.

Итог

Выбираем код **065Z0217R**, регулирующий клапан Ридан VRB-3R, PN 25 DN 25, $K_{VS} 8$.

Габаритные
и присоединительные
размеры



Тип	DN	Присоединительная резьба, дюймы	Размеры, мм							Масса, кг
			L	H	H'	H1	H2	H5	h	
VRB-2R	15	G ½	85	71	355	—	—	30	75	1,25
	20	G ¾	85	71	355			30		1,25
	25	G 1	90	69	361			30		1,4
	32	G 1¼	105	73	367			30		2,15
	40	G 1½	120	89	375			38		2,5
	50	G 2	140	103	382			48		2,50
VRB-3R	15	G ½	85	—	355	90	60	30	75	1,3
	20	G ¾	85	—	355	90	60	30		1,3
	25	G 1	90	—	361	90	60	30		1,5
	32	G 1¼	105	—	367	91	61	30		2,3
	40	G 1½	120	—	375	108	70	38		2,6
	50	G 2	140	—	382	136	88	48		2,6



Gtksnab

Оборудование для жизни

Мы ценим каждого клиента и предлагаем широкий ассортимент продукции. Оборудование соответствует всем директивам безопасности и имеет необходимые лицензии. Быстрая доставка по всей России и СНГ. Самовывоз со склада в Москве. Квалифицированные специалисты всегда готовы проконсультировать и помочь подобрать нужные запчасти. Доверьтесь нашему многолетнему опыту и надежности поставок! Интернет-магазин "Gtksnab".

Остались вопросы?

Нужно подобрать или заказать деталь?



Email
order@gtksnab.ru



Телефон
[+7 \(495\)131-57-49](tel:+7(495)131-57-49)



Whatsapp
[+7\(985\) 991-80-53](https://wa.me/79918053)



Telegram
[@gtksnab](https://t.me/gtksnab)



Сайт
gtksnab.ru