Техническое описание

Клапаны регулирующие поворотные серии HRB3 и HRB4

Описание и область применения



Клапаны регулирующие поворотные серии HRB предназначены для применения в системах теплоснабжения, где допускается некоторая протечка теплоносителя через закрытый клапан, и нет необходимости в обеспечении точных характеристик регулирования.

Клапаны HRB можно использовать совместно с редукторными электрическими приводами AMB 162 или AMB 182.

Особенности:

- Самая низкая протечка в своем классе
- Уникальный индикатор положения регулирующего клапана (видимый даже когда установлен электропривод)
- Эргономичная рукоятка
- Простой монтаж
- Применяется для смешения и разделения потоков
- Соединение с трубопроводом: резьбовое (внутренняя резьба)

Основные характеристики:

- Условный проход: $Д_y$ = 15–50 мм
- Пропускная способность: K_{vs} = 0,4–40 м³/ч
- Условное давление: P_y = 10 бар
- $T_{макс.}$ = 110 °C
- Количество регулируемых потоков: 3 (трехходовой), 4 (четырехходовой)
- Характеристика регулирования: линейная.

Номенклатура и коды для оформления заказа

Тип	$Д_y$, мм	K_{vs}, м³/ч	P_y, бар	Присоединительная резьба, дюймы	Кодовый номер	
					HRB 3	HRB 4
HRB 3 HRB 4	15	0,4	10	Rp ½"	065Z0399	—
		0,63			065Z0400	
		1,0			065Z0401	
		1,63			065Z0402	
		2,5			065Z0403	065Z0411
		4,0			065Z0398	
	20	2,5		Rp ¾"	065Z0397	
		4,0			065Z0404	065Z0412
		6,3			065Z0405	065Z0413
	25	6,3		Rp 1"	065Z0406	
		10			065Z0407	065Z0414
	32	16		Rp 1¼"	065Z0408	065Z0415
	40	25		Rp 1½"	065Z0409	065Z0416
	50	40		Rp 2"	065Z0410	065Z0417

Номенклатура и коды для оформления заказа

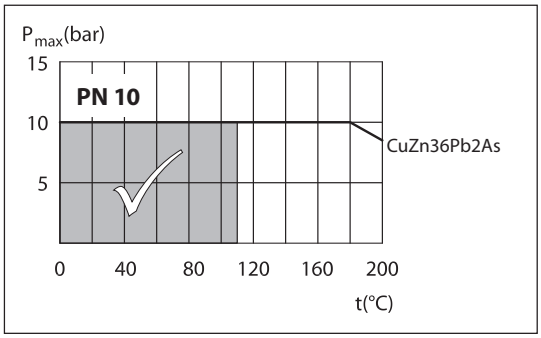
Запасные части

Тип		DN, мм	Код
Прозрачная крышка, Пластина со шкалой, указатель		15-20	**065Z0444**
		25	**065Z0445**
		32	**065Z0446**
		40	**065Z0447**
		50	**065Z0448**
Сальниковый блок	HRB 3/4	15-20	**065Z0449**
	HRB 3/4	25	**065Z0450**
	HRB 3/4	32	**065Z0451**
	HRB 3	40	**065Z0452**
	HRB 4	40	**065Z0460**
	HRB 3	50	**065Z0453**
	HRB 4	50	**065Z0461**
Рукоятка клапана			**065Z0442**

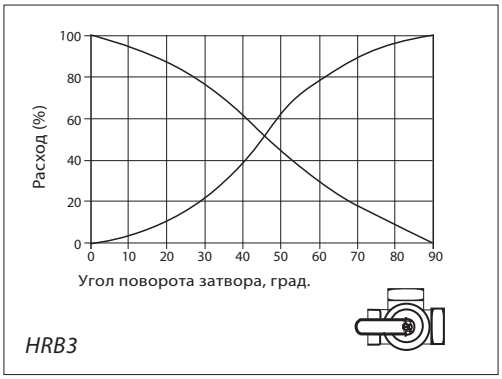
Технические характеристики

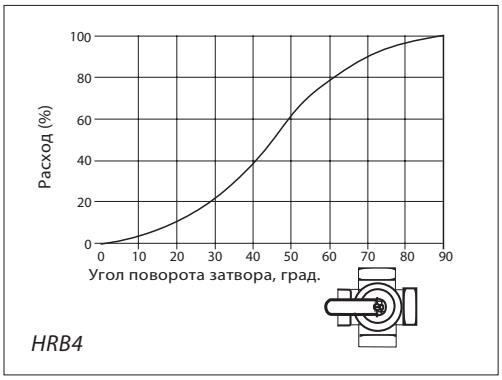
Условный проход	**$Д_у$, мм**	15	20	25	32	40	50
Характеристика регулирования		S-образная					
Протечка через закрытый клапан	HRB3	При разделении — не более 0,02% потока при смешении — не более 0,05% потока					
	HRB4	Не более 1% от K_{vs}					
Условное давление	$P_у$ бар	10					
Максимальный перепад давлений для закрытия клапана	бар	2 — при разделении потоков 1 — при смешении потоков					
Крутящий момент при $P_у$	Нм	5					
Регулируемая среда		вода или водный раствор гликолей с концентрацией до 50%					
Показатель кислотности регулируемой среды pH		от 7 до 10					
Температура регулируемой среды	T, °C	2-110					
Соединения с трубопроводом		Резьбовое (внутренняя резьба ISO 7/1)					
Материалы							
Корпус и регулирующая заслонка		Латунная отливка CuZn36Pb2As (BrassDZR,CW602N)					
Сальник		Латунная отливка CuZn36Pb2As (BrassDZR,CW602N)					
Кольцевое уплотнение шпинделя		EPDM					

Диаграмма зависимости давления от температуры

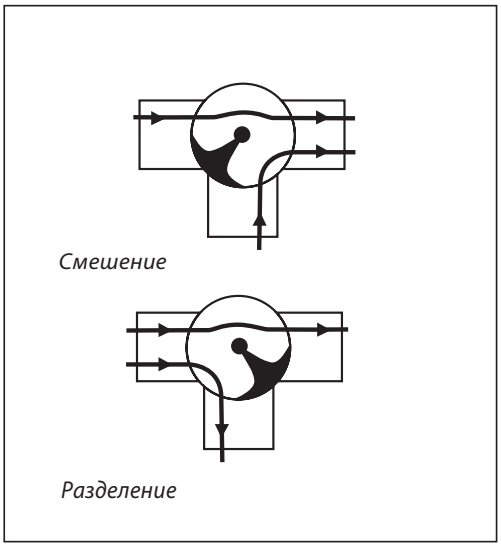


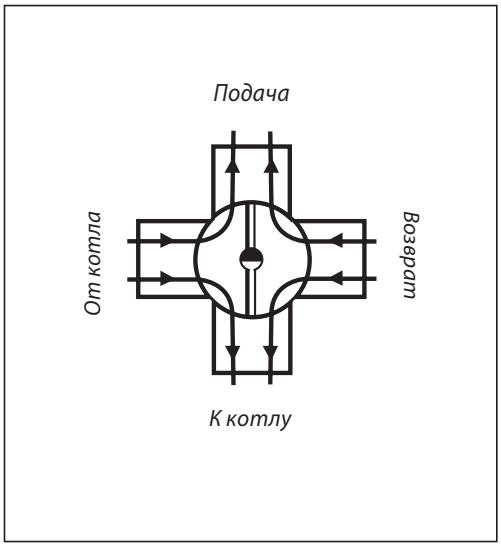
Характеристики регулирования





Установка

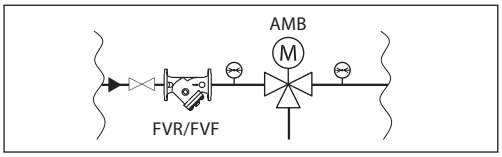




Монтаж клапана

Перед монтажом клапана трубопроводная система должна быть промыта. Клапан следует защищать от напряжений изгиба со стороны трубопровода. Для этого рекомендуется устанавливать компенсаторы в местах механических нагрузок, чтобы избежать повреждения управляющих элементов.

Примечание.
Установить сетчатый фильтр (Danfoss FVR/FVF) перед клапаном.



Применение

HRB3 может использоваться как для смешения, так и для разделения потоков, если допустима некоторая протечка через закрытый клапан.

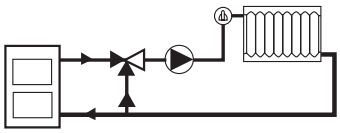
HRB4 работает по принципу двойного шунтирования. С одной стороны, вода от котла для снижения ее температуры перед поступлением в тепловую сеть смешивается с водой, возвращаемой из сети. С другой стороны, с целью повышения температуры обратной сетевой воды на входе в котел к ней подмешивается часть горячей воды из котла. При этом температура воды, возвращаемой в котел, всегда выше, чем в случае применения трехходового регулирующего клапана. Таким образом, риск коррозии котлов, работающих на жидком или твердом топливе, снижается.

Утилизация

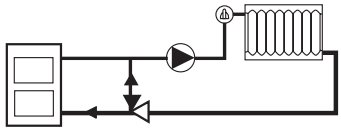
Перед утилизацией клапаны должны быть разобраны, а детали рассортированы по материалам.

Примеры применения

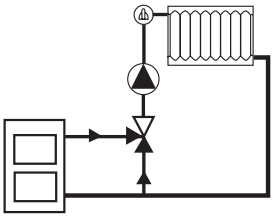
HRB3



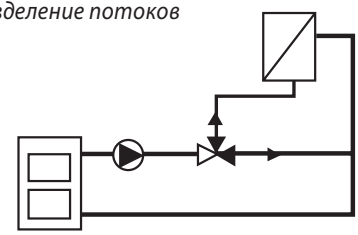
Смешение потоков



Разделение потоков

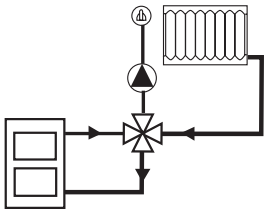


Смешение потоков (реверсивная установка)



Разделение потоков (реверсивная установка)

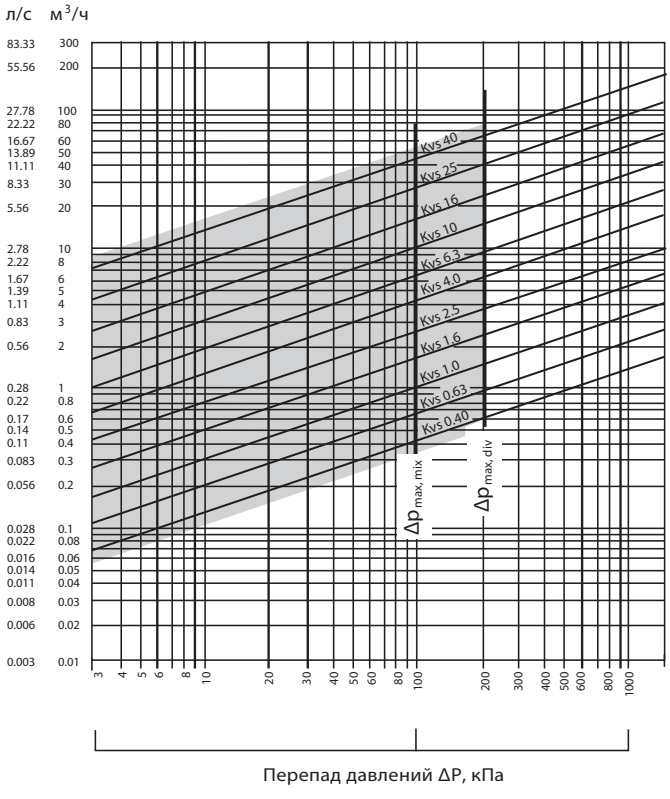
HRB4



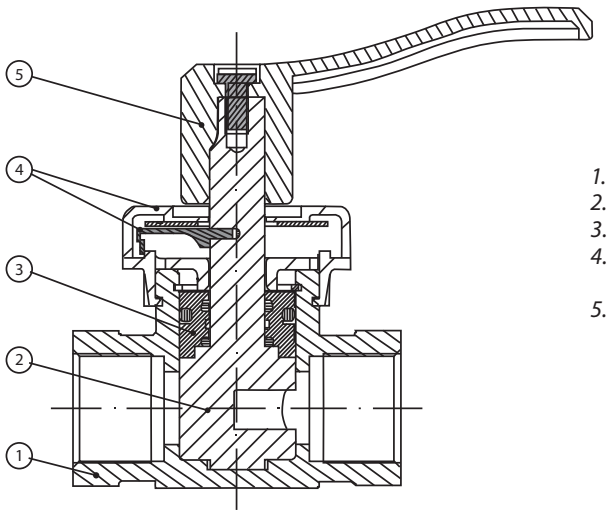
При необходимости реверсирования потоков требуется изменить направление вращения электропривода и положение шкалы индикатора.

Номограммы для выбора клапанов

Расход G (жидкость с плотностью, равной 1)



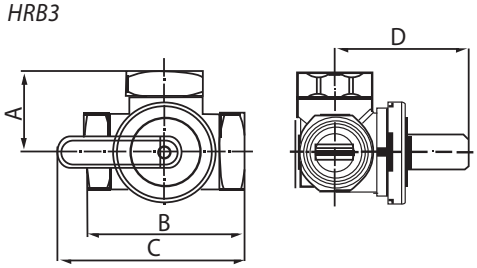
Устройство



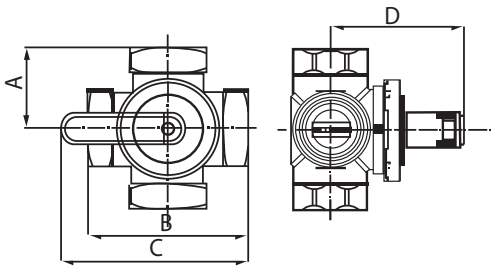
1. *Корпус клапана*
2. *Регулирующий затвор*
3. *Сальник*
4. *Защитная крышка и стрелка-индикатор*
5. *Рукоятка*

Габаритные и присоединительные размеры

HRB3



HRB4



HRB3, HRB4

$Д_y$, мм	Размеры, мм				Соединение	Масса, кг		Электропривод
	A	B	C	D		HRB3	HRB4	
15	36	72	114	88	R_p ½"	0,55	0,60	AMB 162 AMB 182
20	36	72	114	88	R_p ¾"	0,58	0,67	
25	41	82	119	92	R_p 1	0,92	0,98	
32	47	94	125	97	R_p 1¼	1,2	1,3	
40	58	116	136	97	R_p ½"	1,5	1,8	
50	62,5	125	140.5	103	R_p 2"	2,5	2,8	