

**GIBT СЕРИЯ ШАРОВЫХ КЛАПАНОВ**  
**на 2 и 3 ПОРТА**



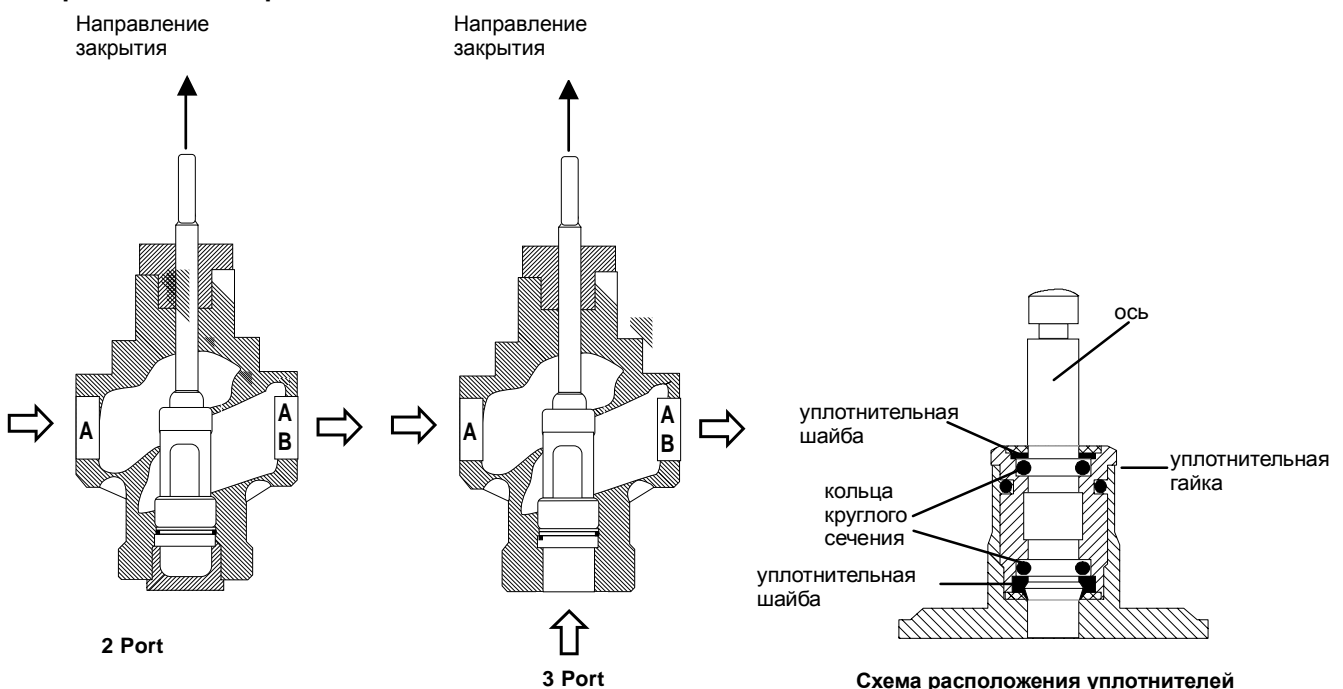
**Описание**

Trend GIB/T шаровые клапаны обеспечивают высококачественное, приемлемое по стоимости и эффективное решение для большинства приложений, имеющих дело с LPHW и охлажденной водой, там, где требуются горловые соединения диаметром до 2-х дюймов. Литой стальной корпус и латунная запорная пробка годятся для давлений до 16 бар, а ход штока до 16 мм обеспечивает значительный диапазон установки при управлении. Эти клапаны могут использоваться в содержащих гликоль рабочих жидкостях (при концентрации до 50 %), что делает их удобными для работы в приложениях, связанных с хранилищами льда. При температурах ниже 0 °C следует применять подогреватель штока. Обычно используются с исполнительным механизмом (актуатором) модели V50; для приложений, где требуется пружинный режим возврата, используйте актуаторы V80/SU или /SD. Актуаторы V60 или V80 требуют наличия соединительного адаптера.

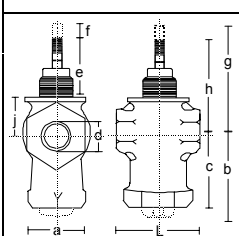
**Особенности**

- Конструкция из литого чугуна/латуни (желтой меди).
- Присоединительная горловина по стандарту от 1/2 до 2 дюймов BSP параллельно.
- Годится для воды с температурой от -10 °C до +120 °C. Для температур ниже 0 °C следует использовать подогреватель штока.
- Номинальное рабочее давление: 16 бар максимум.
- Годится для использования с Trend актуаторами моделей V50/V60/V80 ( V60 и V80 требуют адаптеров ).
- Годится для использования с этиленовыми и пропиленовыми гликолями при концентрации до 50 % .

**Устройство и Габариты**



**РАЗМЕРЫ (мм) и ВЕС КОРПУСОВ КЛАПАНОВ**

Чертеж	Код	Модель	d BSP	L	a	b	c	e	f	g	h	j	Вес кг	Ход мм
	/15	GIB/T/2P	1/2"	70	40	70	62	54.5	16.5	101	84.5	24	2	16
	/20		3/4"	85	54	75.5	67.5	54.5	16.5	105.5	89	34.5	2	16
	/25	GIB/T/3P	1"	95	62	78.5	72.5	54.5	16.5	111.5	94.5	39.5	2	16
	/32		1 1/4"	108	70	85.5	78.5	54.5	16.5	114.5	98	43.5	3	16
	/40		1 1/2"	120	81	92.5	85.5	54.5	16.5	122	105.5	51	4	16
/50	2"	142	97	104	97.0	54.5	16.5	125.5	109	54.5	6	16		

**УСТАНОВКА  
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**

Монтируется в соответствии с направлением течения потока, как указано на корпусе клапана. АВ *всегда* выходной порт, входными портами являются А (двухпортовая версия) или А и В (трехпортовая версия).

**МОНТИРОВАНИЕ КЛАПАНА**

Прежде чем монтировать клапан, убедитесь, что трубы чисты и не содержат мусора. Существенно, чтобы подсоединяемые трубы были расположены линейно в плоскости клапана по каждому направлению соединения и закреплены для предотвращения вибрации.

При установке на агрегаты с высокотемпературной жидкостью (пар, перегретая вода, диатермическая жидкость), во избежание повреждения корпуса клапана при тепловом расширении труб, используйте способ подсоединения, допускающий тепловую деформацию.

В случае использования при температуре жидкости до 130 °С моторизованные (снабженные электроактуатором) клапаны следует устанавливать в вертикальной позиции.

Для более высоких температур установка проводится в горизонтальном положении.

Также можно монтировать моторизованные клапаны в любой позиции при условии, что шток клапана расположен горизонтально либо направлен вверх.

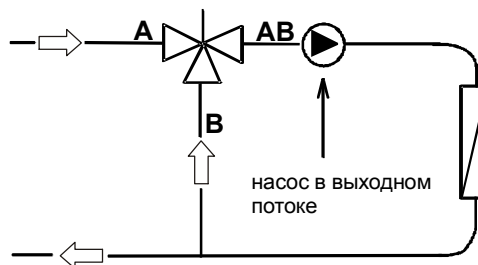
В целях большего удобства монтажа обеспечьте достаточно свободного пространства для размонтирования при необходимости актуатора с корпуса клапана.

Клапан не следует устанавливать во взрывоопасной атмосфере, а также если окружающая температура превышает 500 °С или ниже -50 °С. Он не должен подвергаться воздействию струи пара или воды или каплюющей жидкости.

*Заметьте, что смонтированный актуатор можно повернуть на любой угол в пределах полных 360 градусов, ослабив запорную гайку на корпусе клапана. Закончив эту операцию, вновь затяните запорную гайку.*

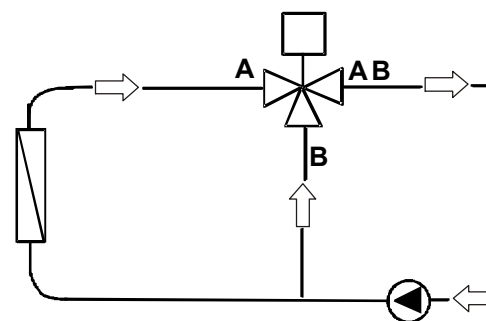
**Гидравлические диаграммы применения  
трехпортовых смесительных клапанов**

*Имейте в виду, что клапан должен использоваться только как смесительный; он не годится для отводного режима (с одним входным и двумя выходными портами). Там, где требуется подобная функция, клапан должен быть размещен в возвратной линии, как это показано на Рис.2.*



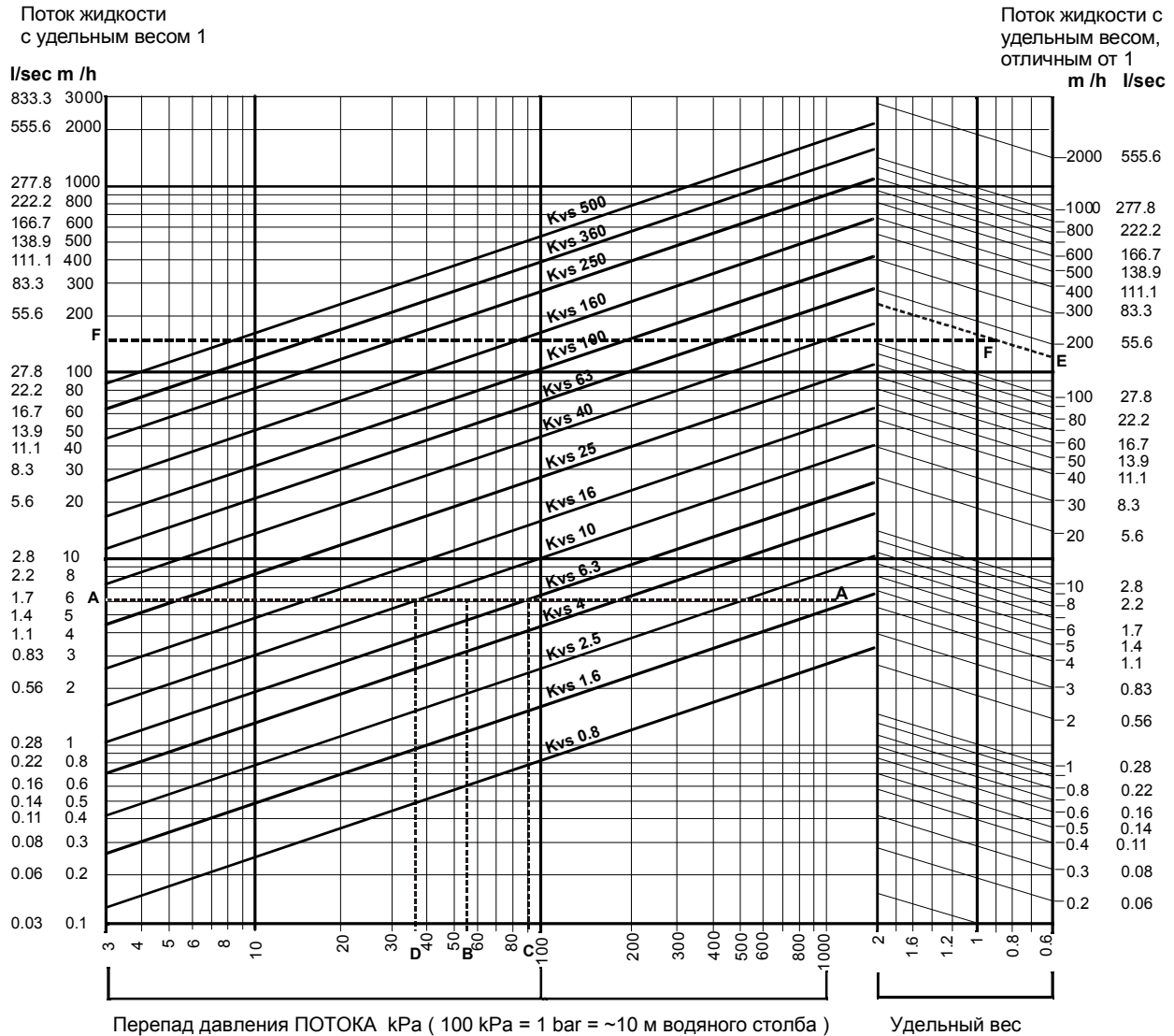
Учтите, что если при подобной схеме размещения клапана насос установлен во входном потоке, то возникает повышенное ударное воздействие на клапан, что ведет к перегрузке актуатора.

**Рис.1 Смесительный клапан, используемый в режиме смешивания.**



**Рис.2 Смесительный клапан, используемый в отводном режиме.**

Диаграмма характеристики управляющего клапана, для жидкостей



Пример

1 Для жидкостей с удельным весом 1 (например, воды)

Исходные конструктивные данные :  
 Величина расходного потока: 6 куб.м/час  
 Перепад давления в системе: 55 kPa

Найдите (проведите) горизонтальную прямую, соответствующую потоку в 6 куб м/час (линия А-А, помечена пунктиром). Идеальный клапан дал бы перепад давления, равный системному перепаду давления (т.е. AUTHORITY 0.5 ); это могло бы быть обеспечено клапаном, имеющим перепад давления в 55 kPa для заданного расходного потока (точка В).

Пересечение прямой А-А с вертикалью из точки В (пунктир) лежит между двумя диагоналями; это означает, что клапан с идеальными характеристиками отсутствует. Пересечение прямой А-А с диагоналями дает значения для перепада давления, обеспечиваемого реально доступными клапанами, отличающиеся в ту или иную сторону от характеристик идеального клапана. В данном случае клапан с kvs 6.3 обеспечит перепад давления в 90.7 kPa (точка С), и следовательно AUTHORITY клапана в 0.62. Большой клапан, с kvs 10, обеспечивает перепад давления в 36 kPa, и следовательно AUTHORITY клапана имеет величину 0.4.

Вообще, при использовании схемы включения на три порта, следует выбрать меньший клапан (дающий значение для AUTHORITY клапана больше, чем 0.5). Однако это должно быть проверено системным конструктором, с учетом совместимости с наличным насосным оборудованием и прочими устройствами.

2 Для жидкостей с удельным весом, отличным от 1

Исходные конструктивные данные :  
 Величина расходного потока: 150 куб.м/час жидкости с удельным весом 0.9  
 Перепад давления в системе: 20 kPa

Для этого примера ось с левой стороны диаграммы следует игнорировать. На оси правой стороны найдите точку, соответствующую потоку в 150 куб.м/час (точка Е). Пересечение диагонали (помечена пунктиром) из точки Е с вертикалью из точки значения удельного веса 0.9 дает исходную точку для прямой F-F эффективного (действующего) расходопотока. Далее процесс продолжается как и в Примере 1, давая в итоге выбор kvs 250, при перепаде давления в клапане = 32.4 kPa.

**МАКСИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ АКТУАТОРОВ****Максимальный Перепад Давления (bar) для 2 Портов**

Код клапана	Размер "	kvs	Тип привода			
			V50	V60*	V80/P/24* V80/RL/24	V80/--SU* V80/--SD V80/RL/240
GIBT/21/15/0.8	1/2"	0.8	2(10)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/21/15/1.6	1/2"	1.6	2(10)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/21/15/1.0	1/2"	1	2(10)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/21/15/2.5	1/2"	2.5	2(10)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/21/15/4.0	1/2"	4	2(10)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/21/20/6.3	3/4"	6.3	2(10)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/21/25/10	1"	10	2(6.5)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/21/32/16	1 1/4"	16	2(4.0)	2(10)	2(10)	2(6)
GIBT/21/40/25	1 1/2"	25	2(2.5)	2(8)	2(8)	2(4)
GIBT/21/50/40	2"	40	2(2.0)	2(6)	2(6)	2(3)

Примечание : Вместо двухпортовых клапанов размером больше 80 мм допускается использовать трехпортовый клапан с заглушкой фланца порта В.

**Максимальный Перепад Давления (bar) для 3 Портов**

Код клапана	Размер мм	Kvs	Тип привода			
			V50	V60*	V80/P/24* V80/RL/24	V80/--SU* V80/--SD V80/RL/240
GIBT/21/15/0.8	1/2"	0.8	2(10)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/32/15/1.6	1/2"	1.6	2(10)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/32/15/1.0	1/2"	1	2(10)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/32/15/2.5	1/2"	2.5	2(10)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/32/15/4.0	1/2"	4	2(10)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/32/20/6.3	3/4"	6.3	2(10)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/32/25/10	1"	10	2(6.5)	2(10)	2(10)	2(10)
GIBT/32/32/16	1 1/4"	16	2(4.0)	2(10)	2(10)	2(6)
GIBT/32/40/25	1 1/2"	25	2(2.5)	2(8)	2(8)	2(4)
GIBT/32/50/40	2"	40	2(2.0)	2(6)	2(6)	2(3)

**\* Адапторы**

Привод	Тип Адаптора
V50	не требуется
V60	VACC/AG21
V80	VACC/AG31

## Примечание

kvs - это поток в куб.м/час воды при температуре между 5 и 40 °С, который проходит через клапан, открытый на номинальный раствор, с перепадом давления 100 kPa (1 bar).

Значение в круглых скобках ( ) - это максимально выдерживаемый актуатором dP, когда клапан полностью закрыт. Другое значение является рекомендуемым максимумом dP, выбираемым с учетом минимизации генерируемых шумов, эрозии запорной пробки и т.п. факторов. Значение в круглых скобках должно быть выбрано по замеру системного максимума dP при закрытом клапане; другой способ - на основании расчета dP по диаграмме со страницы 3, или из нижеприведенного уравнения, при полностью открытом клапане и конструктивно предусмотренном потокоорасходе.

$$\Delta P \text{ клапана} = S \left( \frac{Q}{kvs} \right)^2$$

где S = удельный вес

Q = потокоорасход в куб.м/час

dP клапана = перепаду давления через клапан, в бар (клапан полностью открыт)

**Соотношения Единиц Измерения**

1 bar = 100 kPa = 14.5 psi

1 l/s = 1 кг/сек = 3.6 куб.м/час

**Набор Прокладок**

Уплотнительные прокладки ствола клапана требуется заменять каждые три - пять лет, в зависимости от характера эксплуатации. Trend предоставляет набор уплотнительных прокладок для ствола клапана, именно :

VACC1/SPK/GIB(OLD): для клапанов выпуска до 1992 года

VACC1/SPK/GIB(NEW): для клапанов выпуска после 1992 года

**Технические Данные**

Корпус	: Чугунное Литье G25 (кроме полудюймового, из латуни)
Седло клапана	: Чугунное Литье (кроме полудюймового, из латуни)
Запорная пробка	: Латунь ASTM B62
Ствол	: Нержавеющая Сталь 303
Уплотнители ствола	: Пара Колец круглого сечения из синтетического каучука (Buna N) и графитово-тефлоновые уплотнительные шайбы
Управляющие характеристики	: Через Порт: Равнопроцентная в Обход Порта: Линейная
Утечка	: Через Порт: 0.03 % от kvs : в Обход Порта: 2 % от kvs
Подсоединение	: Внешняя (с внутренней резьбой) горловина по стандарту BSP
Ход штока	: 16 мм
Температурный диапазон	: от -10 °С до +120 °С (температуры ниже 0 °С требуют штока с подогревателем)
Максимальная Гликоль-Концентрация	: 50 % Этиленовый или Пропиленовый гликоль
Диапазон управления	: 50:1 минимум

Caradon Trend Limited оставляет за собой право периодически пересматривать эту публикацию и вносить изменения в ее содержание без обязательств перед любыми лицами относительно информирования о пересмотрах и изменениях.