

► Назначение

Зонные шаровые краны FAR разработаны с целью создания независимых трубопроводных систем. За счет полного открытия (закрытия) прохода происходит изменение расхода теплоносителя и регулирование распределения тепла по зонам, то есть участкам, отопительной системы.

Зонный вентиль "ZONAFAR" управляется комнатным термостатом или каким-либо электрическим переключателем с функцией "вкл.—выкл". При использовании программируемых термостатов можно даже задать время отключения и включения системы.



Электрическое сервоуправление с ручной деблокировкой



Электрическое сервоуправление



двухходовой зонный шаровой кран



двухходовой зонный шаровой кран с одним фитингом



двухходовой зонный шаровой кран с двумя фитингами



трехходовой зонный шаровой кран с фитингом



трехходовой зонный шаровой кран с двумя фитингами



трехходовой зонный шаровой кран с тремя фитингами



трехходовой зонный шаровой кран с тройником-байпасом, с четырьмя фитингами

На практике зональная арматура может использоваться для регулирования температуры как во всем здании, так в отдельных его помещениях. Он может выполнять функции управляющего звена в автоматике системы, включая и выключая несколько различного рода внешних устройств и агрегатов, таких как насосы, вентиляторы, горелки котлов, бойлеры, управляющие реле и др., в зависимости от закрытого или открытого положения. Поэтому для получения горячей воды для отопления жилой комнаты, гостиной, спален, рабочего кабинета и т.д. можно использовать один единственный котел.

Другой пример применения сервоприводов — применять его в качестве запорного вентиля на вводе водопровода, например, в гостиничных номерах, где можно отключать воду в той комнате, которая не используется. Это позволяет избежать проблем, возникающих по причине неосторожности или забывчивости (открытый кран). Сервопривод может быть подключен как к системе отопления, так и к системе водоснабжения.

▶ Рабочие параметры

— шарового крана

Температура циркулирующей жидкости	—10+100°C
Номинальное рабочее давление	16 атм
Максимальное давление	25 атм
Максимальная разность давлений	1атм

— сервоприводов:



Арт.	3001	3002	3005	3006	3007	3008
Напряжение источника	230В—50Гц	24В—50Гц	230В—50Гц	24В—50 Гц	230В—50Гц	24В—50Гц
Время поворота:	20 сек 40 сек.	20 сек 40 сек.	20 сек 40 сек.	20 сек 40 сек.	8 сек	
Рабочая комнатная температура	—10° +70°C					

▶ Устройство

Зонный вентиль состоит из двух компонентов:

— **сервопривода**, содержащего редукционный двигатель, который поворотом на 90° полностью открывает или закрывает кран.

Технические характеристики сервопривода

Потребляемая электрическая мощность	4.5 Вт
Уровень защиты привода	IP 54
Угол поворота	90°
Редукционный механизм	Нержавеющая сталь, металлокерамика
Крутящий момент	12 Н/м

— **шарового крана**, предназначенного для пропускания или перекрытия потока жидкости;

Материалы шарового крана

Корпус шарового крана	латунь OT 58—CW617N
Используемые жидкости	вода, жидкости, совместимые с тефлоном, PTFE и EPDM
Шарик	никелированная-хромированная латунь CW617N
Уплотняющая прокладка шарика	PTFE и EPDM — тефлон с противозапирающим устройством, термостойкая резиновая кольцевая прокладка с рабочим диапазоном от —25°C до 130°C
Движущий вал	латунь OT 58 CW614N с уплотняющей кольцевой прокладкой с EPDM

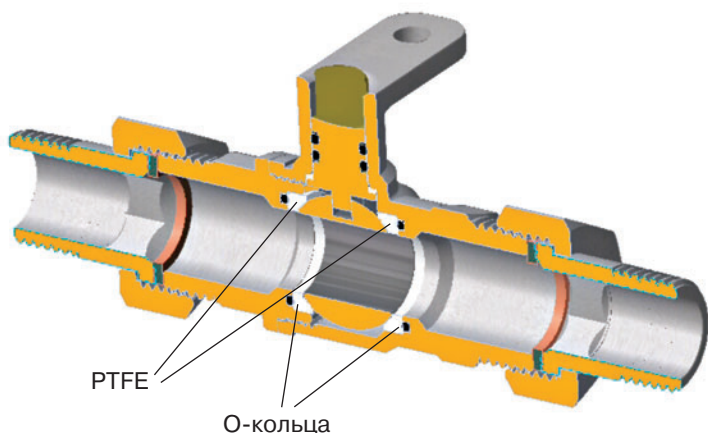


Рис. 1

Кран снабжен шаровым затвором, расположенным на тефлоновых прокладках (рис. 1). В клапане предусмотрен сферический ограничительный упор, расположенный непосредственно на уплотнительных прокладках PTFE, вместе с антиблокировочным устройством, препятствующим блокировке или механическому повреждению клапана в случае, если система долгое время не эксплуатируется.

У сервоприводов арт. 3005—3006, 3007—3008 есть ручное управление. Это означает, что для открытия зонного вентиля при отсутствии напряжения в сети нет необходимости отсоединять двигатель. Изменение положения шарового крана при отсутствии напряжения в сети производится путем нажатия желтой кнопки на крышке сервопривода с последующим поворотом ручки.

В соответствии с потребностями системы существует три типа зонных вентилялей:

- 1 Двухходовой вентиль с прямым проходом
- 2 Трехходовой вентиль с L-образным проходом, предназначенный для переключения потока снизу направо или налево, а также справа или слева вниз.
- 3 Трехходовой вентиль с байпасом, специально разработанный для зонных систем с параллельными коллекторами, позволяющий избежать установки в системе вентилялей дифференциального давления, поддерживающих проектные параметры. Вентиль с байпасом удобен также для присоединения подающих и обратных труб зонной системы.

При использовании байпаса в основной системе циркулирует то же самое количество жидкости, что и в зонной части. Гидравлические характеристики системы в целом не изменяются, что позволяет сохранить ее проектные параметры. У одного из типов байпасного вентиля расстояние между осями регулируемого и проходного патрубков может регулироваться в пределах от 52 до 63 мм, что дает возможность стыковать его с большинством выпускаемых коллекторов. У другого типа байпасного вентиля это расстояние может быть любым за счет вставки трубки из металлопластика, пластика или меди.

файл не найден

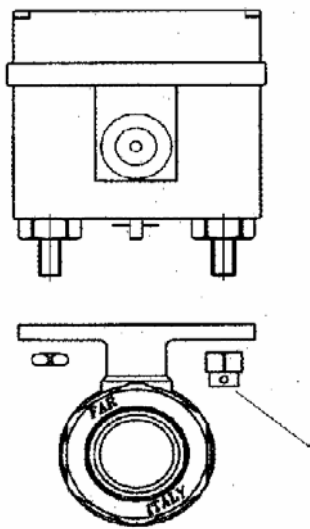


Рис. 2

► Подсоединение

Сервоприводы поставляются в "открытом" состоянии.

Сервоуправление присоединяется к корпусу крана с помощью болта, который вставляется во фланец сервоуправления и плотно затягивается (рис. 2). Кран присоединяется к системе путем непосредственного навинчивания на трубу или через концевики с фитингом и массивной прокладкой (для облегчения присоединения и отсоединения крана от системы).

4.1 Двухходовой кран

Сервоуправление необходимо устанавливать при полностью открытом кране.

По умолчанию сервоуправление устанавливается в положение "открыто".

4.2 Трехходовой кран

Перед тем, как установить сервоуправление, с помощью отвертки установите кран в требуемое положение (Рис. 3). По умолчанию сервоуправление поставляется в положение "открыто" и может быть смонтировано с кабелем, как с правой, так и с левой стороны. На рис. 3 показано положение шарового крана в случае замыкания контактов термостата (рис. 3б и 3в) и в случае разомкнутых контактов термостата (рис. 3г и 3д).

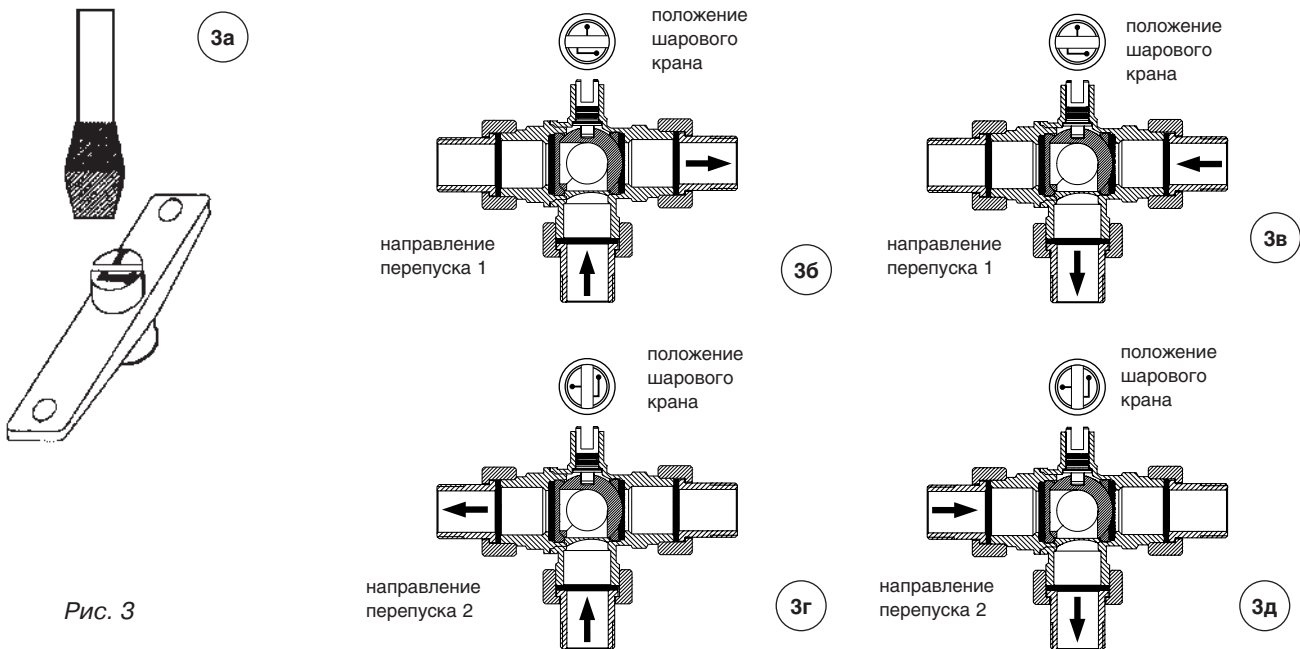


Рис. 3

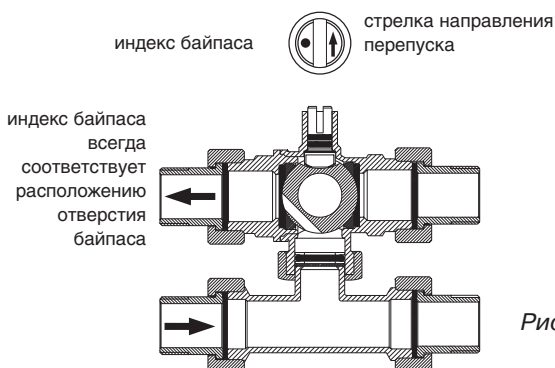


Рис. 4

4.3 Трехходовой кран с байпасом

Перед установкой сервоуправления, убедитесь в правильности расположения стрелки, указывающей вход, слева или справа (рис. 4).

Если необходимо, поверните кран с помощью отвертки. При установке сервоуправления кран должен находиться в открытом положении. Поток жидкости может быть направлен справа налево или слева направо. Стрелка указывает направление перепуска.

На рисунке показано положение крана с открытым байпасом. В этом случае поток направляется обратно в котел, обеспечивая, таким образом, расчетный напор в системе. При этом насос не подвергается перегрузкам, обусловливаемым переменным давлением

4. 4 Электрическое подсоединение сервопривода.

Электрическое подсоединение очень простое и должно полностью соответствовать схеме, нанесенной на внутренней стороне крышки сервопривода, либо в прилагающейся к каждому сервоприводу инструкции. Неправильное подключение может вызвать повреждение его элементов (пробой конденсаторов, повреждение электронной платы и микровыключателей из-за короткого замыкания). Перед монтажом электрического подсоединения в корпусе сервоуправления убедитесь в отсутствии напряжения на подводящем кабеле.

Электрическая схема

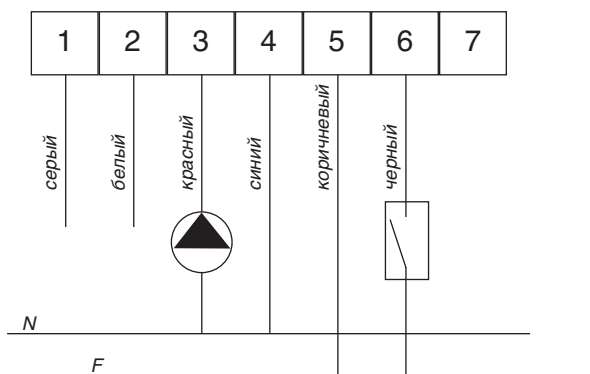
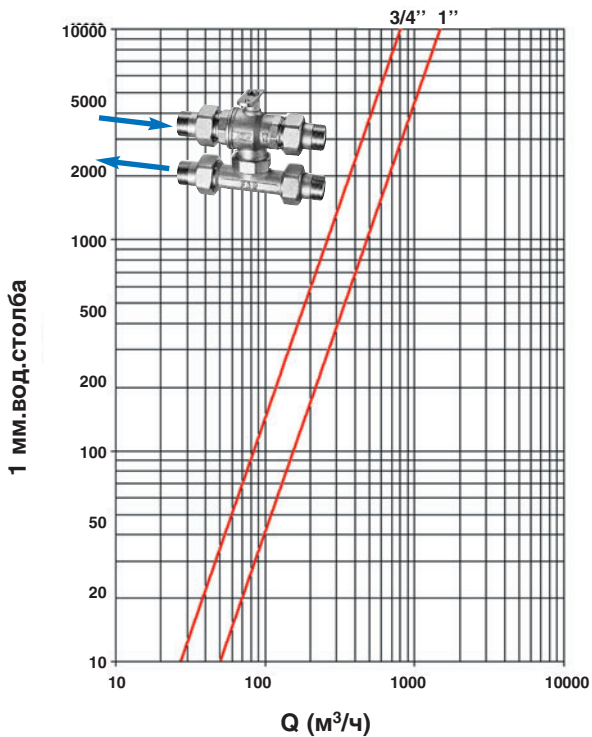
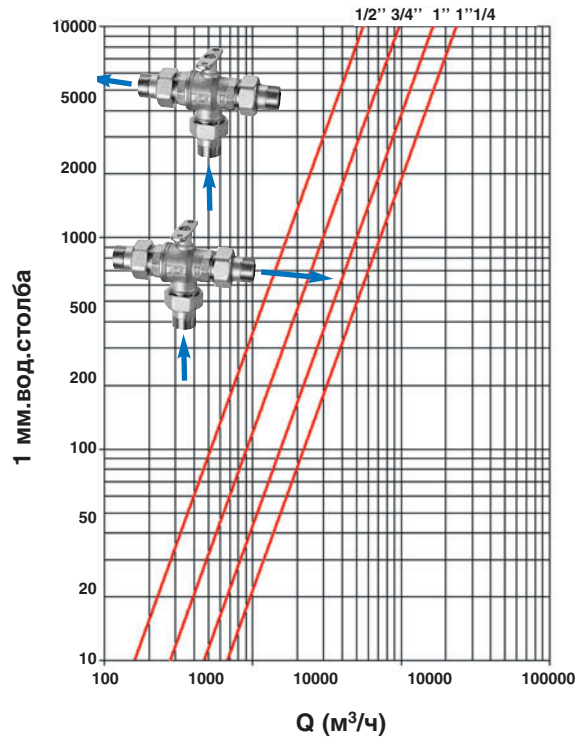
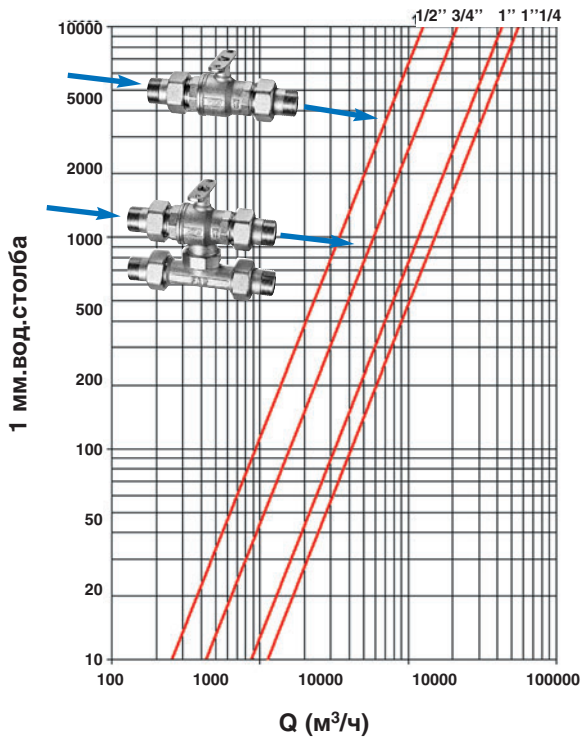


Рис. 5

№	Цвет	Подсоединение	Описание
1	Серый	Общий с микропереключателем	Соединение с общим для микропереключателей. При подаче фазы на 6 контакты 1 и 2 замкнуты (рис. 5).
2	Белый	Нормально открытый микропереключатель	Соединение с нормально открытым микропереключателем. При отсутствии фазы на 6 контакты 1 и 2 разомкнуты (рис. 5).
3	Красный	Насос или другая система	При открытом вентиле присутствует фаза, что позволяет присоединить к ней лампочку-индикатор
4	Синий	Нейтраль	Соединение с нейтралью питания.
5	Коричневый	Фаза	Соединение с фазой питания.
6	Черный	Замкнут	При подаче фазы на черный провод : двухходовой вентиль — в положении полностью открыто трехходовой — подача потока под углом рис. 3 б, 3в трехходовой вентиль с байпасом — прямой канал полностью открыт
		Разомкнут	При отсутствии фазы на черном проводе: двухходовой вентиль — в положение полностью закрыто трехходовой вентиль — подача потока в обратном направлении рис. 3г, 3д трехходовой вентиль с байпасом — полное открытие байпасной линии.
7		Свободный	Присутствует фаза при закрытом вентиле.

Гидравлические характеристики

2-ходовой клапан, 3-ходовой клапан и 3-ходовой клапан с байпасом являются полнопроходными клапанами, т.е. без внутренних отклонений от линии течения и без внезапных изменений в поперечном сечении. Поэтому сопротивление течению очень низкое.

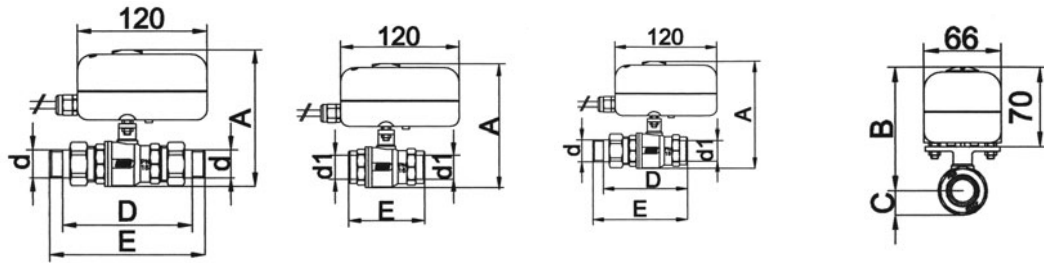


$$P = K1 \times Q^{n1} \dots \dots (\text{мм H}_2\text{O})$$

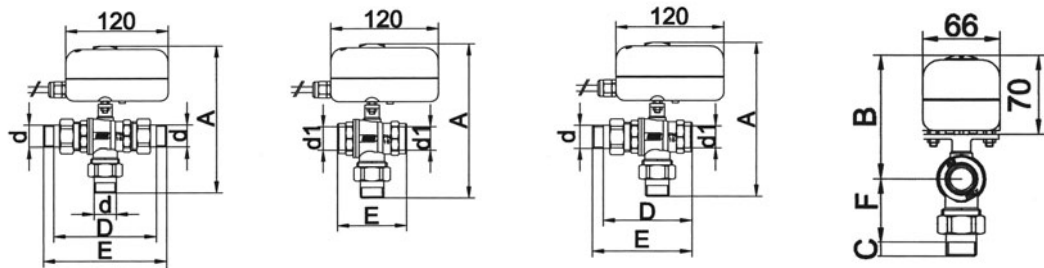
$$Q = K2 \times P^{n2} \dots \dots (\text{кг/час})$$

$$Kv \dots \dots \dots (\text{м}^3/\text{час при } \Delta P = 1 \text{ атм})$$

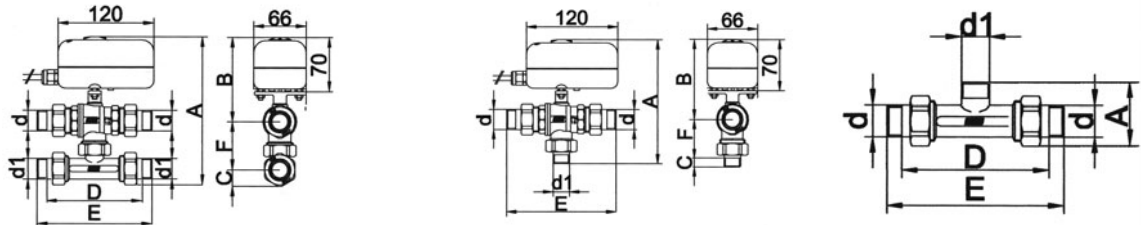
Тип крана	DN	Kv
Двухходовой кран	1/2	12,55
	3/4	21,35
	1	42,96
	1 1/4	58,20
Трехходовой кран с байпасом	3/4	0,86
	1	1,25
Трехходовой кран	1/2	5,30
	3/4	9,75
	1	11,45
	1 1/4	12,30

► Размерные характеристики зонных шаровых кранов с сервоуправлением "ZONAFAR"


d (d1)	Арт. 3015 Моторизированный двухходовой зонный кран (HP-HP)		Арт. 3016 Моторизированный двухходовой зонный кран (BP-BP)	Арт. 3017 Моторизированный двухходовой зонный кран (BP-HP)		A	B	C
	D	E	E	D	E			
1/2"	110	132	64	87	99	120	104	16
3/4"	124	148	78	101	113	129	108	21
1"	139	167	92	112	128	137	111	26
1 1/4"	150	184	-	127	144	148	117	31



d (d1)	Арт. 3020 Моторизированный трехходовой зонный кран (HP-HP)		Арт. 3021 Моторизированный трехходовой зонный кран (BP-HP-BP)	Арт. 3022 Моторизированный трехходовой зонный кран (HP-HP-BP)		A	B	C	F
	D	E	E	D	E				
3/4"	124	148	78	101	113	176	108	12	56
1"	134	167	92	112	128	189	111	14	64
1 1/4"	160	184	-	127	144	204	117	17	70



Габаритные размеры сервопривода: длина — 120 мм, ширина — 66 мм, высота — 70 мм

d	Арт. 3025 Моторизированный трехходовой зонный кран с байпасом							Арт. 3031 Моторизированный трехходовой зонный кран						Арт. 3027			
	d1	A	B	C	D	E	F	d1	A	B	C	E	F	d1	A	D	E
3/4"	3/4"	180	108	21	124	148	52-63	M24x19	165	108	12	148	45	M24x19	52	124	145
1"	1"	190	111	26	139	167	52-63	M24x19	178	111	14	167	53	M24x19	75	139	167