

# Руководство по эксплуатации арматуры FAR



Москва, ул. Народного Ополчения, д. 34, стр. 3 (499) 519-03-69 [www.far-moscow.ru](http://www.far-moscow.ru)

<b>1. Адаптеры с метрической резьбой</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Вентили для отопительных приборов</b>	
а) регулирующие и запорные (обратные) .....	4
б) терморегулирующие .....	13
в) коэффициенты затекания в радиаторы с вентилями FAR в однотрубных системах .....	18
<b>3. Четырёхходовые узлы для отопительных приборов</b> .....	<b>19</b>
<b>а) регулирующие</b>	
— узел нижнего одноточечного подключения для двухтрубных систем (код 1456) .....	21
— узел нижнего подключения для однотрубных систем (коды 1585, 1590, 1595) .....	22
— узел для однотрубных систем для стальных панельных радиаторов (код 1450, 1500) ..	24
— узел нижнего подключения для однотрубных систем с возможностью балансировки (код 1550) .....	27
— узел для одно- и двухтрубных систем для стальных панельных радиаторов (код 1421, 1422, 1423, 1424) .....	29
<b>б) терморегулирующие</b>	
— узлы нижнего подключения для одно- и двухтрубных систем (коды 1420, 1430) .....	32
— однотрубный узел нижнего подключения с возможностью балансировки (код 1440) ..	38
— универсальный одно- и двухтрубный узел нижнего подключения с возможностью балансировки (код 1438) .....	40
— узлы нижнего подключения для одно- и двухтрубных систем с возможностью балансировки (коды 1435, 1436, 1437) .....	42
<b>4. Термостатические головки</b>	
<b>а) со встроенным датчиком</b> (коды 1824, 1827) .....	46
<b>б) электротермические нормально-закрытые/нормально открытые</b> .....	49
<b>в) электротермические нормально-закрытые с микропереключателем</b> .....	51
<b>5. Автоматические воздухоотводчики Geiser-Mini (коды 2040-2044)</b> .....	<b>53</b>
<b>6. Ручные воздухоотводчики (коды 6010, 6015, 6020, 6135)</b> .....	<b>54</b>
<b>7. Фильтры механической очистки</b> .....	<b>55</b>
<b>8. Предохранительные клапаны (коды 2004-2007)</b> .....	<b>59</b>
<b>9. Редуктор подпитки (код 2100)</b> .....	<b>62</b>
<b>10. Автоматические редукторы (коды 2800, 2810, 2820, 2830, 2840, 2850)</b> .....	<b>64</b>
<b>11. Редукторы MINI для холодного и горячего водоснабжения</b> .....	<b>70</b>
<b>12. Сервоприводы и зонные шаровые краны с сервоуправлением</b> .....	<b>72</b>
<b>13. Термостатические смесители TERMOFAR и SOLARFAR</b> .....	<b>81</b>
<b>14. Регулирующие узлы для систем напольного отопления</b> .....	<b>84</b>
<b>15. Коллекторы с расходомерами (коды 3970, 3972, 3980, 3982)</b> .....	<b>93</b>
<b>16. Регулирующие и запорные коллеткоры MULTIFAR</b> .....	<b>94</b>
<b>17. Сборный регулирующий параллельный (вертикальный) коллектор (код 3574)</b> .....	<b>99</b>
<b>18. Регулирующие коллекторы START</b> .....	<b>102</b>
<b>19. Гидравлический разделитель (коды 2159, 2160)</b> .....	<b>105</b>
<b>20. Насосные группы быстрого монтажа (2170, 2171)</b> .....	<b>106</b>

Коллекторы, вентили, шаровые краны и другая арматура FAR имеющая метрическую резьбу на соединительном штуцере позволяет осуществлять «прямое» подсоединение металлопластиковых, пластиковых и медных труб через концевки FAR.

Концевки FAR с накидными гайками под метрическую резьбу 24x19 позволяют подсоединять напрямую **металлопластиковые трубы** всех присутствующих на рынке типоразмеров до внешнего диаметра 20 мм включительно. Рассматриваются только трубы, состоящие из двух слоев полиэтилена, разделенных слоем алюминия. Внутренний слой полиэтилена может быть сшитым различным способом, обозначенным как PEX-a, PEX-b, PEX-c, или терmostойким, обозначенным как PT.

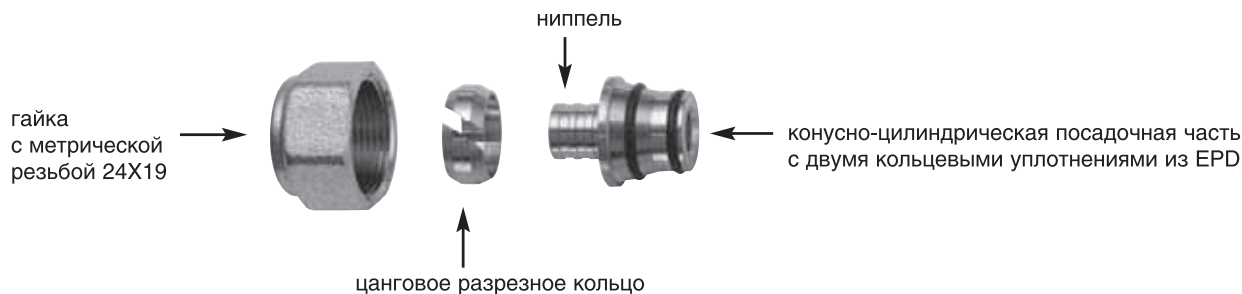
16x2, 20x2, 26x3	16x2, 20x2,25	16x2,25, 20x2,5	16x2, 20x2,5	16,2x2,6, 20x2,9
<b>Sa.Mi plastic</b> (Италия) <b>Henco</b> (Бельгия) <b>TIEMME</b> (Италия) <b>Coesklima SuperkP</b> (Италия) <b>Haka Gerodur</b> (Германия) <b>Multyrama Prandelli</b> (Италия) <b>HEWING Pro Aqua</b> (Германия) <b>Compipe</b> (Россия)	<b>Unipipe UPONOR</b> (Германия) <b>Coesklima SuperkR</b> <b>COES</b> (Италия) <b>Multyrama Prandelli</b> (Италия) <b>WAVIN Future K1</b> (Дания)	<b>LG Metapol Hysco</b> <b>Mepol</b> (Южная Корея) <b>Geberit</b> (Германия) <b>HYUNDAI HYSKO</b> (Южная Корея)	<b>Copipe Oventrop</b> (Германия)	<b>RAUTITAN stabili,</b> <b>REHAU</b> (Германия)

Основная серия резьбовых соединений — концевок FAR для металлопластиковых труб состоит из ниппеля с двумя кольцевыми уплотнениями из EPDM, конусно — цилиндрической посадочной части с двумя кольцевыми уплотнениями из EPDM, цангового разрезного кольца и гайки с метрической резьбой 24X19.



<b>КОД</b>	6055 65193	6055 58190	6055 58200	6055 58278	6055 150200	6055 150810	6055 44191	6055 80204	6055 80192	6055 80201	6055 80191
<b>размер трубы, мм</b>	4x2	16x2	16x2.25	16.2x2.6	16,8x2,5	17x2	18x2	20x2	20x2.25	20x2.5	20x2.9

Концовки FAR для пластиковых труб предоставляют возможность «прямого» разборного подсоединения пластиковых труб из сшитого полиэтилена PEX. Обычно такие трубы присоединяются неразборным способом с помощью натяжных муфт, требующих специального инструмента, а в ряде случаев это затрудняет монтаж, например, при сборке коллекторов.



Код концовки	Размер труб	Труба
6052 6545	14x2	KAN-therm LPE (Польша)
6052 4645	15x2,5	ВАН.ТУБО (Россия) ТИЕММЕ СОБРА-РЕХ (Италия)
6052 5861	16x2	WIRSBO Quick&Easy (Швеция) KAN-therm LPE (Польша)
6052 58173	16x2,2	BYR PEX (Россия) REHAU (Германия) ВАН.ТУБО (Россия) Wirsbo-evalPEX (Швеция)
6052 4468	18x2	KAN-therm LPE (Польша)
6052 4443	18x2,5	ВАН.ТУБО (Россия) ТИЕММЕ СОБРА-РЕХ (Италия) KAN-therm LPE (Польша)
6052 80214	20x2	WIRSBO Quick&Easy (Швеция) ВАН.ТУБО (Россия)
6052 80222	20x2,8	BYR PEX (Россия) REHAU (Германия) ВАН.ТУБО (Россия) Wirsbo-evalPEX (Швеция)

Даже если гайки ослабевают после цикла нагрев-охлаждение, соединение не теряет герметичности при давлениях свыше 12 атм за счет двойных кольцевых уплотнений на конусно-цилиндрической посадочной части.

Коэффициент местного гидравлического сопротивления, отнесенный к скорости в трубе, для концовки на трубу 16x2 составляет ~ 3,2, а на трубу 20x2 – ~ 1,8.

Концовки FAR с метрической резьбой позволяют подсоединять напрямую **медные трубы** диаметром от 10 мм до 22 мм включительно.

код	размер	код	размер	код	размер
8427 10	10 мм	8429 15	15 мм	8850 G1830	18 мм
8427 12	12 мм	8429 16	16 мм	8850 G2030	20 мм
8427 14	14 мм			8850 G2230	22 мм

### ► Назначение

Радиаторные вентили FAR предназначены для подключения отопительных приборов и ручного регулирования теплового режима в помещении за счет изменения расхода теплоносителя.

Запорные вентили позволяют полностью отключать отопительный прибор от сети и производить предварительную гидравлическую балансировку системы.

Регулирующий вентиль позволяет вручную регулировать скорость потока теплоносителя и теплоотдачу радиатора.

### ► Основные технические характеристики

Максимальная рабочая температура.....	100°C
Максимальное рабочее давление (кроме кодов 1050, 1100, 1250, 1300) .....	10 бар
Максимальное рабочее давление (для кодов 1050, 1100, 1250, 1300).....	16 бар

### ► Устройство и принцип работы

**Запорные вентили** позволяют полностью отключать отопительный прибор от сети, а также устранять вторичную теплоотдачу при закрытом регулировочном вентиле. С помощью запорного вентиля можно проводить предварительную гидравлическую балансировку системы. Для этого необходимо снять металлический защитный колпачок и при помощи отвертки (или шестигранного ключа – рис.1) установить требуемое положение отсекающего клапана, используя зависимость потерь давления на прямом запорном вентиле от расхода воды при различных положениях клапана – числе открывающих оборотов n:



Рис. 1

n *	0.25	0.5	1	2	4	5.5
Kv <sub>n</sub> /Kv, %	8	13	27	46	77	100

\* – кроме трехосевых вентиляей

Конструкция клапана ручного вентиля (кольцевое резиновое уплотнение) позволяет подключать вентиль независимо от направления потока.

#### Обозначения на рис. 2:

- 1 – Корпус вентиля (латунь CW617N)
- 2 – Затвор (латунь CW617N)
- 3 – Вентильная головка (латунь CW614N)
- 4 – Регулирующий винт (латунь CW614N)
- 5 – Защитный колпачок (латунь CW614N)
- 6 – Уплотнение O-ring (EPDM)
- 7 – Уплотняющее гнездо (HPF)
- 8 – Штуцер (латунь CW617N) с резьбовым герметиком Loctite Dri-Seal 5061
- 9 – Накладная гайка (латунь CW617N)

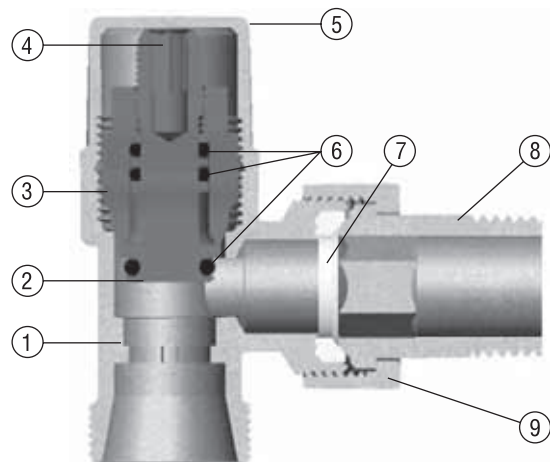


Рис. 2



Рис. 3 Штуцер с нанесённым на резьбу термостойким резьбовым герметиком на водной основе Loctite Dri-Seal 5061

**Регулирующий вентиль** устанавливается на подающей магистрали. Он снабжен пластиковой ручкой, удобной для легкого управления и установки требуемого теплового режима отопительного прибора. Ручная регулировка производится, начиная с полностью закрытого положения, переводом в открытое положение в соответствии с числом оборотов ручки.

**Обозначения на рис. 4:**

- 1 – Корпус вентиль (латунь CW617N)
- 2 – Затвор (латунь CW617N)
- 3 – Вентильная головка (латунь CW614N)
- 4 – Регулирующая ручка (ABS)
- 5 – Стопорное кольцо (латунь CW614N)
- 6 – Сальниковое уплотнение (PTFE)
- 7 – Уплотнение O-ring (EPDM)
- 8 – Уплотняющее гнездо (HPF)
- 9 – Штуцер (латунь CW617N) с резьбовым герметиком Loctite Dri-Seal 5061 (см. рис.3)
- 10 – Накладная гайка (латунь CW617N)

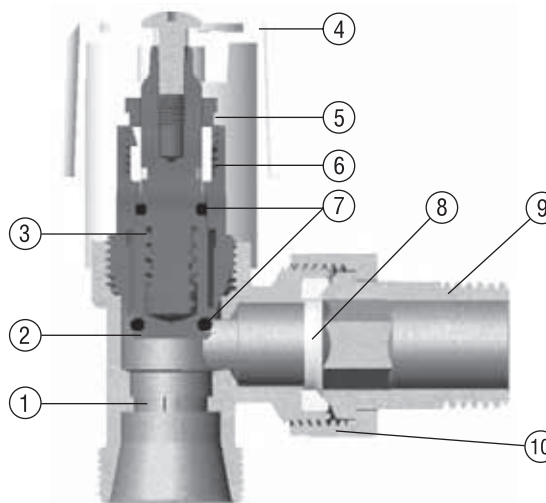


Рис. 4

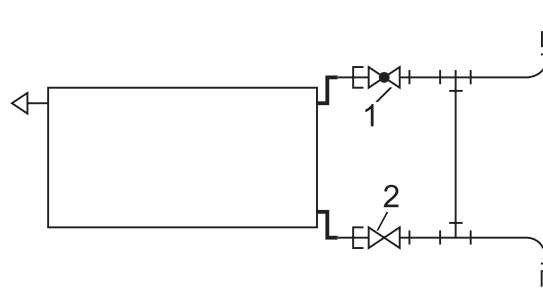
- Вентили коды 0120, 0125, 0128, 0129, 0130, 0135, 0200, 0205, 0210, 0215, 1116, 1117, 1050, 1100, 1250, 1300 имеют со стороны входа теплоносителя метрическую резьбу 24x19 под адаптеры FAR для металлопластиковых, пластиковых или медных труб и со стороны выхода разъемное соединение с трубной резьбой – 1/2», на которую нанесен слой тефлонового уплотнения.
- Вентили коды 0160, 0165, 0168, 0169, 0170, 0175, 0240, 0245, 0250, 0255, 1126, 1127, 1150, 1200, 1350, 1400 имеют со стороны входа и выхода теплоносителя трубную резьбу. Со стороны подключения радиатора резьба покрыта слоем тефлонового уплотнения, исключающего необходимость использования уплотнительных материалов (лента ФУМ, льно-волокно) при первичном подключении отопительных приборов.

**Способы подключения радиаторов:**

**Боковое подключение радиатора прямыми вентилями по схеме «сверху-вниз»**

Стандартное подсоединение отопительного прибора к стояку при открытой разводке труб. При подаче теплоносителя в верхний вход радиатора и вывод через нижний – работает схема подключения «сверху-вниз», при которой реализуется номинальная теплоотдача радиатора, если его число секций не превышает 15 шт.

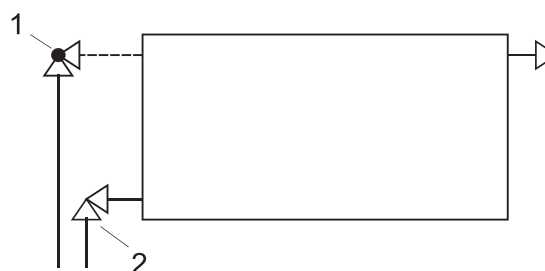
Для управления теплоотдачей отопительного прибора и удобства его отключения (демонтажа) устанавливаются регулирующий (1) (ручной или терморегулирующей регулировки) и запорный (2) прямые вентили, имеющие с одной стороны подсоединение под концевки FAR с метрической резьбой 24x19 или трубную резьбу.



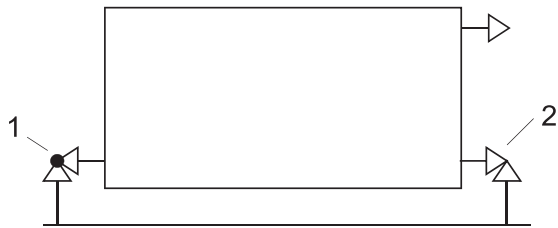
**Боковое подключение радиатора угловыми вентилями по схеме «сверху-вниз»**

Для управления теплоотдачей отопительного прибора и удобства его отключения (демонтажа) устанавливаются угловые регулирующий (терморегулирующий) (1) и запорный (2) вентили. В данной ситуации при установке термоголовки со встроенным датчиком наиболее целесообразно использовать трехосевые терморегулирующие вентили.

Угловые вентили FAR имеют большую пропускную способность по сравнению с прямыми. Поэтому их применение наиболее эффективно для однотрубной системы.



**Подключение радиатора по схеме «снизу-вниз»**



Применяется при скрытой разводке труб в полу к отопительному прибору. При применении схемы «снизу-вниз» достигается равномерный прогрев радиатора, но теплоотдача радиатора по сравнению с односторонней схемой «сверху-вниз» уменьшается ~5%.

**Гидравлическое сопротивление полностью открытых вентилях**

Kv-объемный расход (м³/час) при перепаде давления 1 бар и при полностью открытом вентиле

**Запорные вентили**

Код	Вид	Диаметр,	Kv (м³/час)
0120 0125 0130 0135 0160 0165 0170 0175 1100 1200	Угловой	3 / 8	2,55
0120, 0125, 0128, 0129, 0130, 0135, 0160, 0165, 0168, 0169, 0170, 0175, 1100, 1200	Угловой	1 / 2	3
1200	Угловой	3 / 4	8
1200	Угловой	1	9,9
0200 0205 0210 0215 0240 0245 0250 0255 1300 1400	Прямой	3 / 8	1,1
0200 0205 0210 0215 0240 0245 0250 0255 1300 1400	Прямой	1 / 2	1,45
1400	Прямой	3 / 4	2,5
1400	Прямой	1	5,07
0121, 0122, 0123, 0124, 0126, 0127, 0131, 0132, 0133, 0134, 0166, 0167, 1116, 1117, 1126, 1127	Трехосевой	1 / 2	1,25

**Регулирующие вентили**

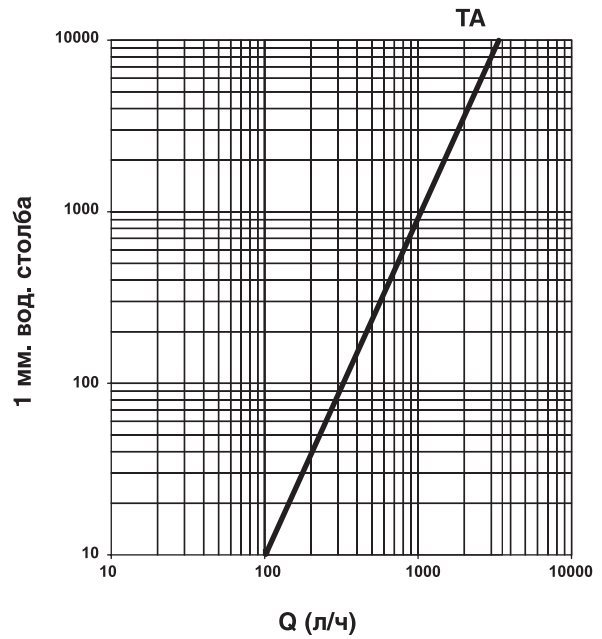
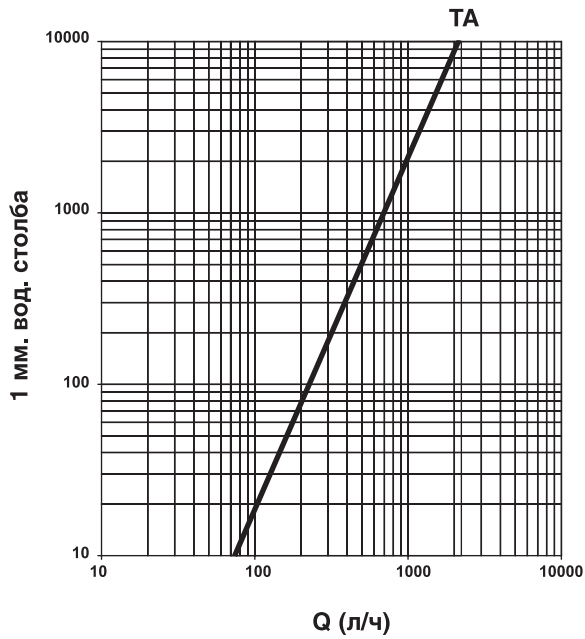
Код	Вид	Диаметр,	Kv (м³/час)
1050 / 1150	Угловой	3/8	2,15
1050 / 1150	Угловой	1/2	3,3
1150	Угловой	3/4	6
1150	Угловой	1	10,72
1250 / 1350	Прямой	3/8	1,3
1250 / 1350	Прямой	1/2	1,6
1350	Прямой	3/4	2,6
1350	Прямой	1	5,24

Регулирующие угловые вентили



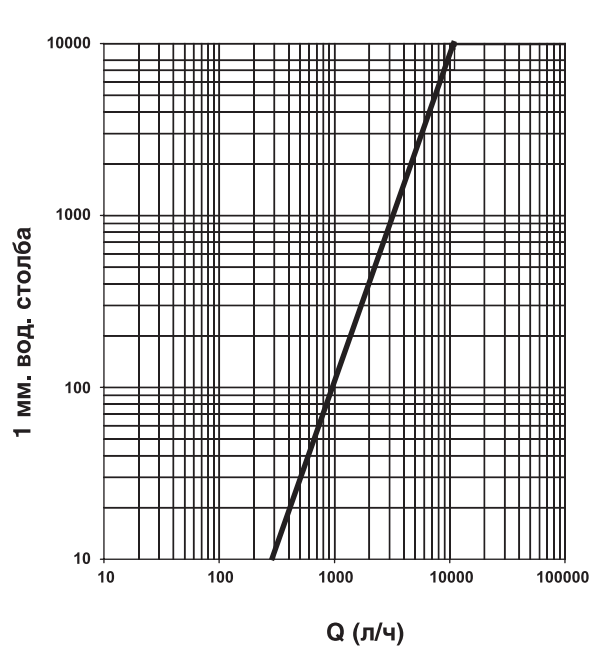
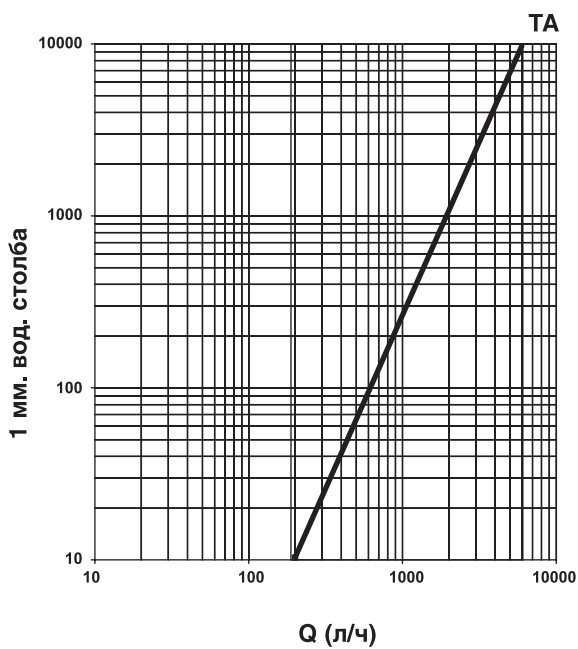
коды 1050, 1150  
диаметр – 3/8"

коды 1050, 1150  
диаметр – 1/2"



код 1150  
диаметр – 3/4"

код 1150  
диаметр – 1"

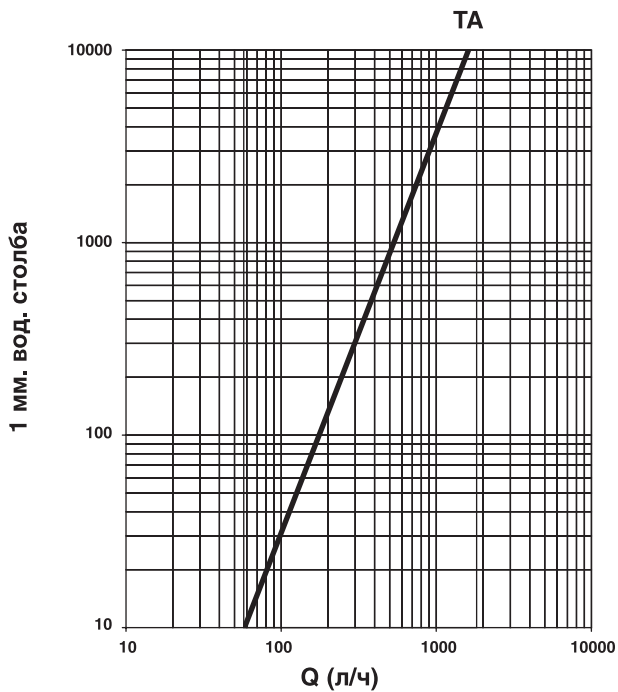




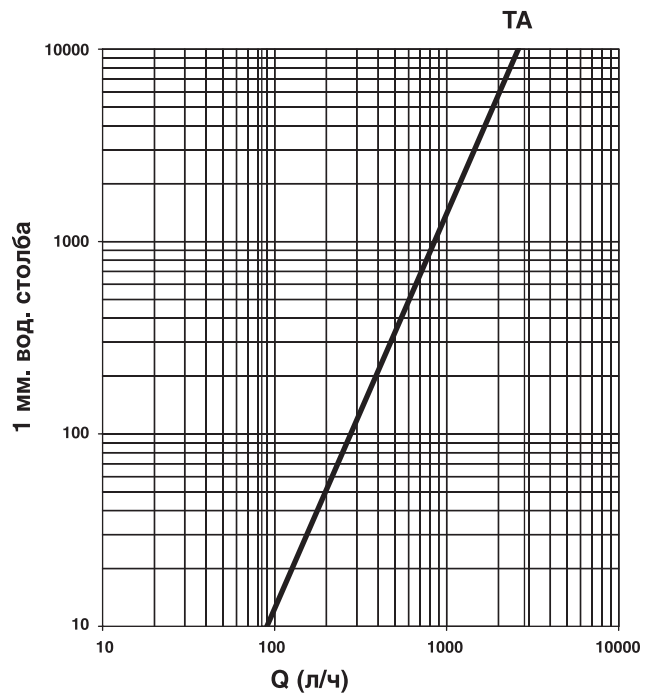
Регулирующие прямые вентили



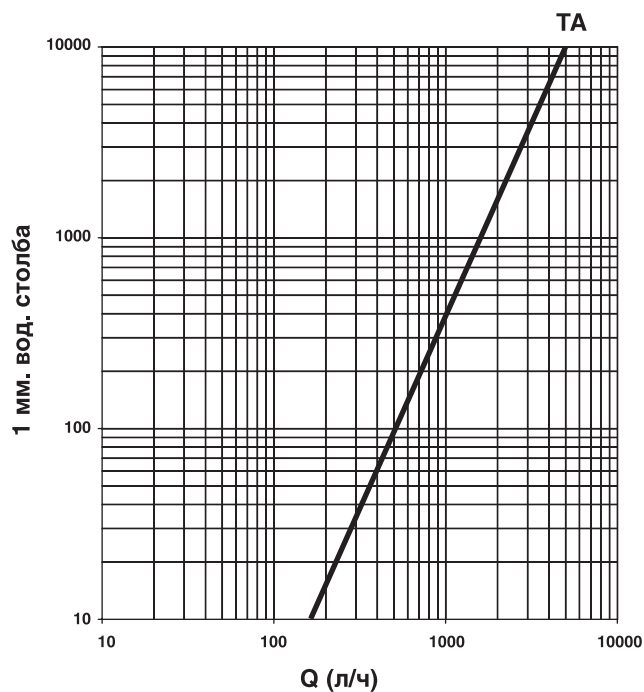
коды 1250, 1350  
диаметр – 1/2"



код 1350  
диаметр – 3/4"



код 1350  
диаметр – 1"

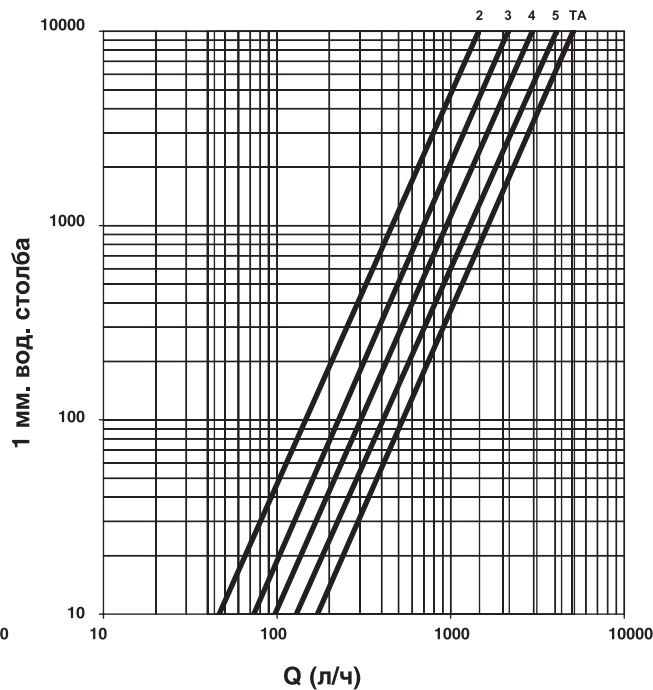
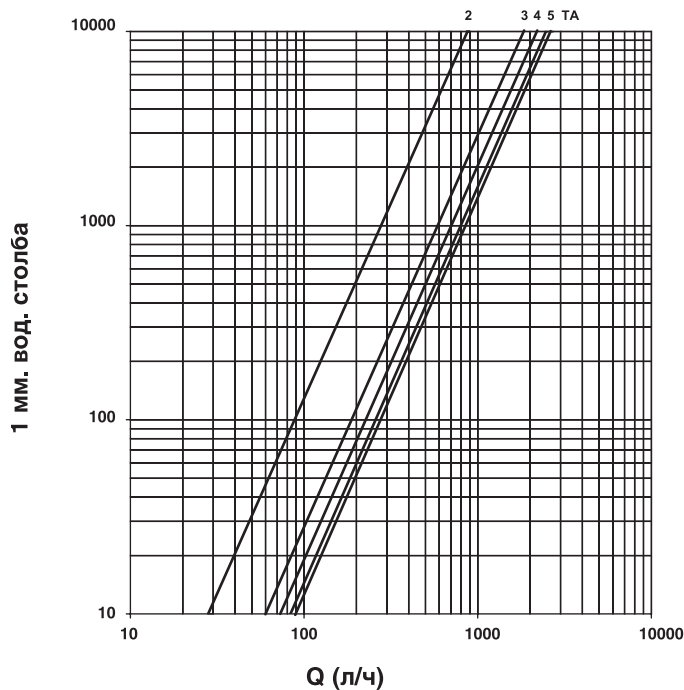


Запорные угловые вентили

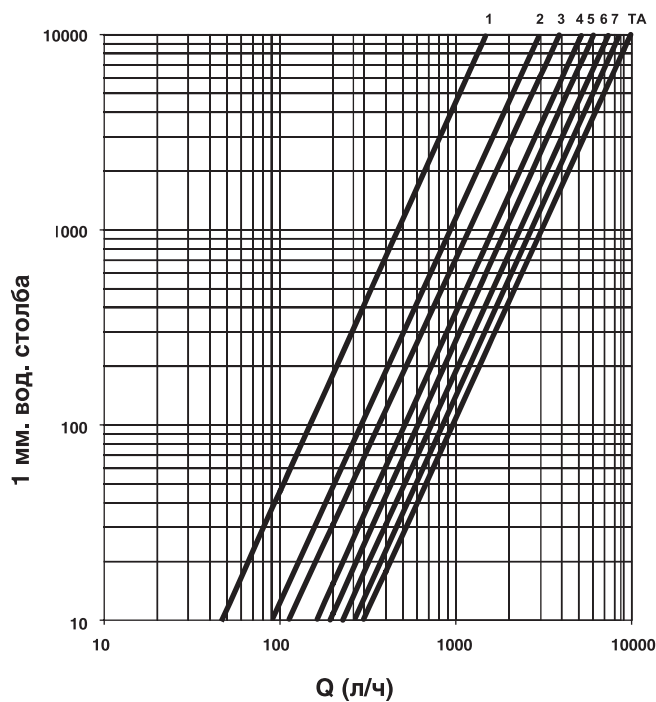


коды 0120, 0125, 0128, 0129, 0130, 0135, 0160,  
0165, 0168, 0169, 0170, 0175, 1100, 1200  
диаметр – 1/2"

код 1200  
диаметр – 3/4"



код 1200  
диаметр – 1"

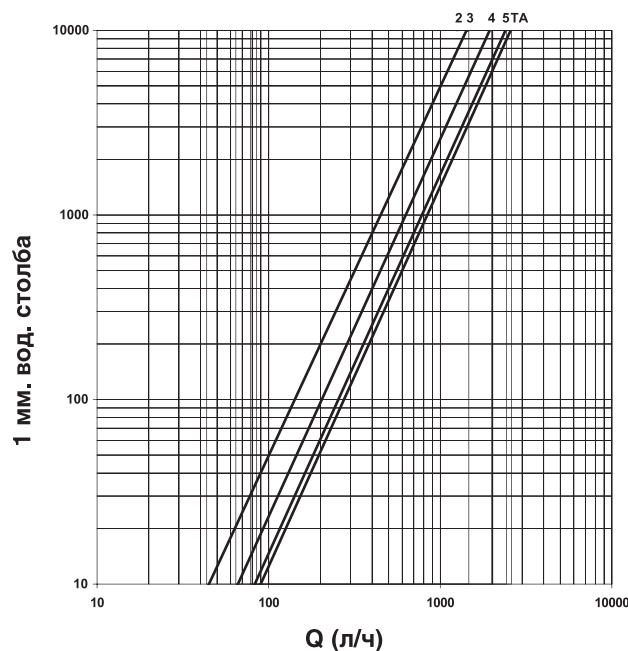
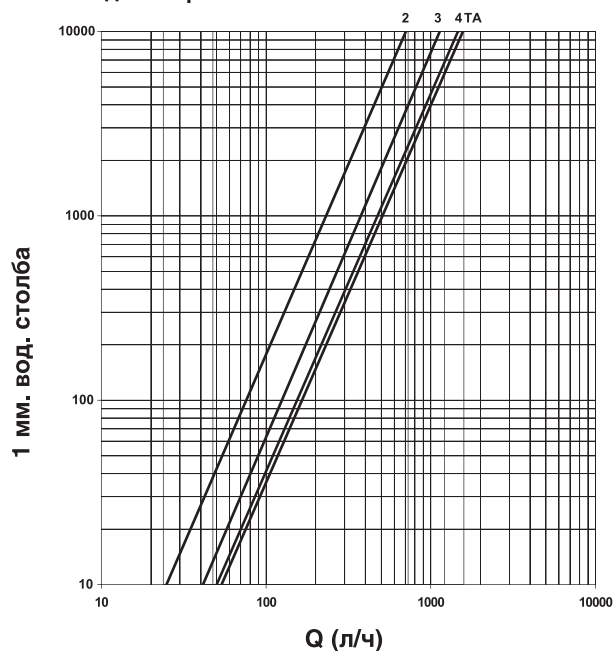


Запорные прямые вентили



коды 0200, 0205, 0210, 0215, 0240, 0245, 0250,  
0255, 1300, 1400  
диаметр – 1/2"

код 1400  
диаметр – 3/4"



Запорные прямые вентили



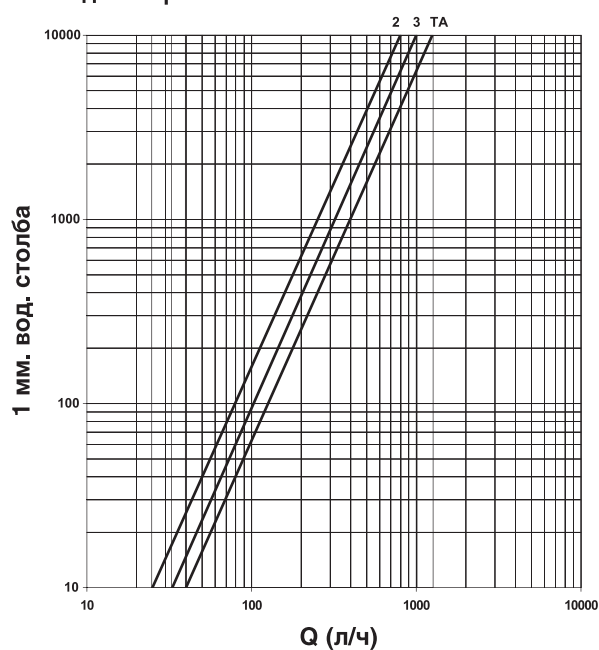
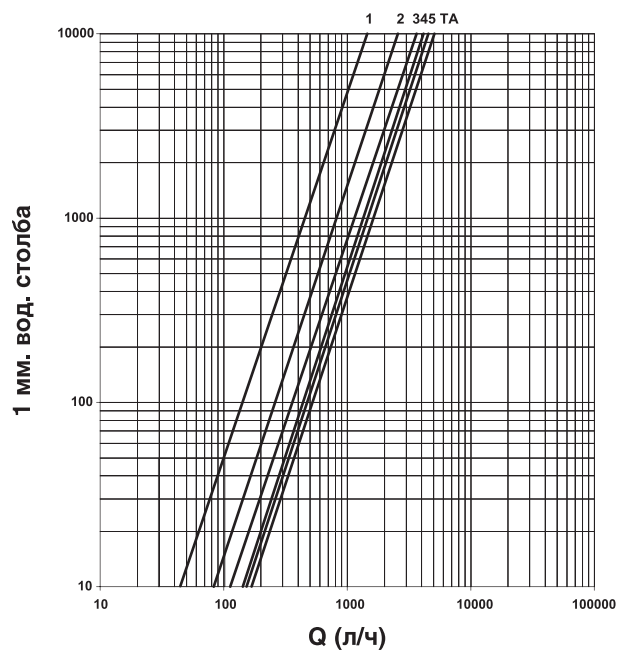
код 1400  
диаметр – 1"

Запорные трехосевые вентили

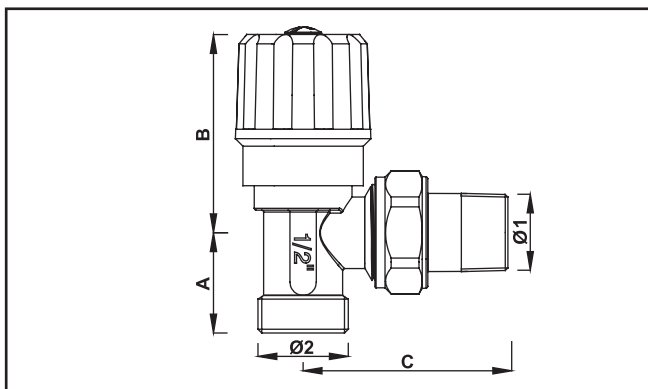


коды 0121, 0122, 0123, 0124, 0126, 0127,  
0131, 0132, 0133, 0134, 0166, 0167, 1116,  
1117, 1126, 1127;

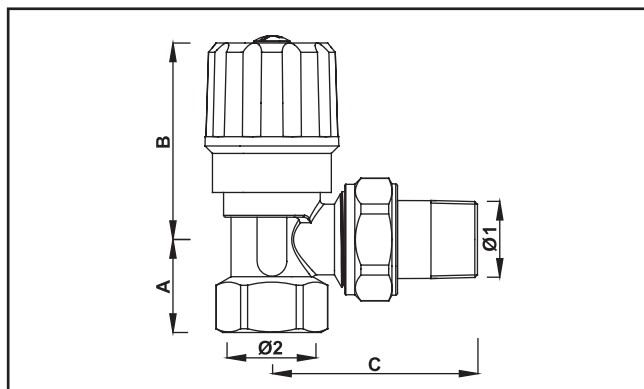
диаметр – 1/2"



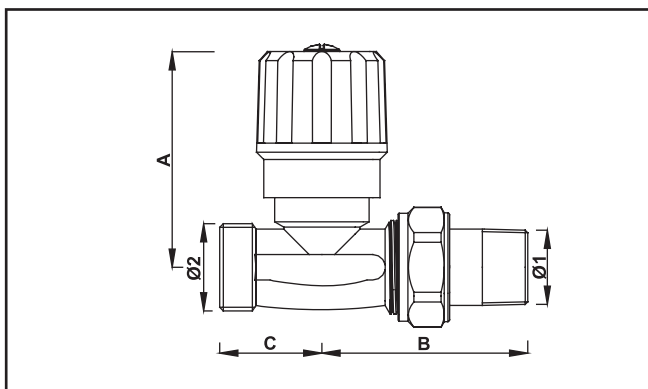
► Габаритные и присоединительные размеры регулирующих вентилей



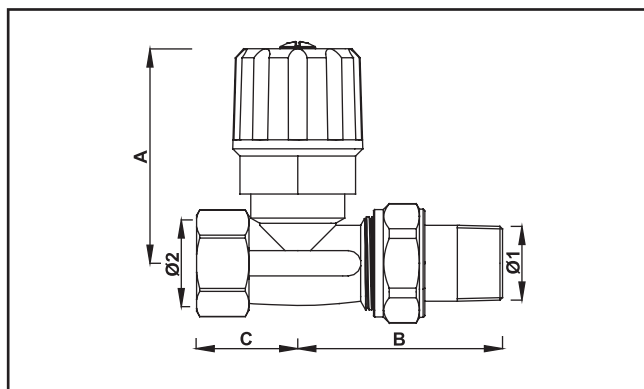
Код	Ø1	Ø2	A	B	C
1050 38	G3/8	24x19	26	52	49
1050 12	G1/2	24x19	26	52	56



Код	Ø1	Ø2	A	B	C
1150 38	G3/8	G3/8	20	52	49
1150 12	G1/2	G1/2	24	52	56
1150 34	G3/4	G3/4	28	57	64
1150 1	G1	G1	34	64	75

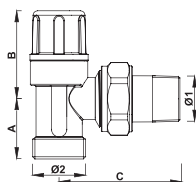


Код	Ø1	Ø2	A	B	C
1250 38	G3/8	24x19	57	51	28
1250 12	G1/2	24x19	59	58	28

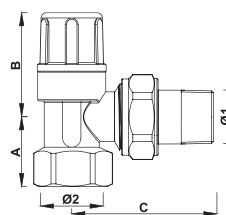


Код	Ø1	Ø2	A	B	C
1350 38	G3/8	G3/8	57	51	24
1350 12	G1/2	G1/2	59	58	29
1350 34	G3/4	G3/4	64	64	32
1350 1	G1	G1	73	68	39

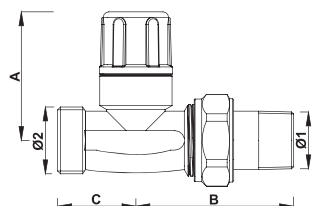
► Размерные характеристики запорных вентилей



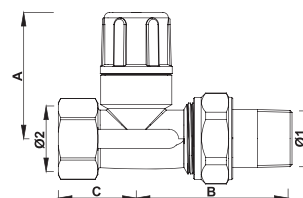
Код	Ø1	Ø2	A	B	C
1100 38	G3/8	24x19	26	39	49
1100 12	G1/2	24x19	26	40	56



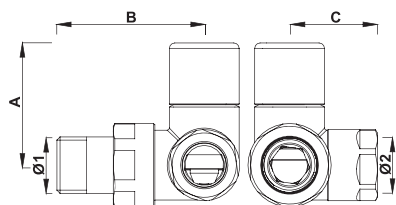
Код	Ø1	Ø2	A	B	C
1200 38	G3/8	G3/8	20	39	49
1200 12	G1/2	G1/2	24	40	56
1200 34	G3/4	G3/4	28	47	64
1200 1	G1	G1	34	51	75



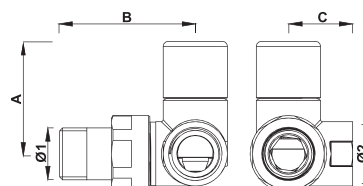
Код	Ø1	Ø2	A	B	C
1300 38	G3/8	24x19	44	51	28
1300 12	G1/2	24x19	46	58	28



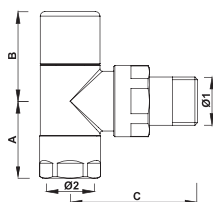
Код	Ø1	Ø2	A	B	C
1400 38	G3/8	G3/8	44	51	24
1400 12	G1/2	G1/2	46	58	29
1400 34	G3/4	G3/4	55	64	32
1400 1	G1	G1	61	68	39



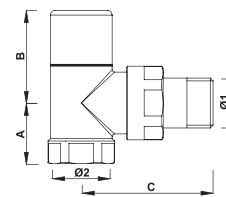
Код	Ø1	Ø2	A	B	C
0121-0131 38	G3/8	24x19	46	52	33
0121-0131 12	G1/2	24x19	46	55	33
0122-0132 34	G3/8	24x19	46	52	33
0122-0132 12	G1/2	24x19	46	55	33



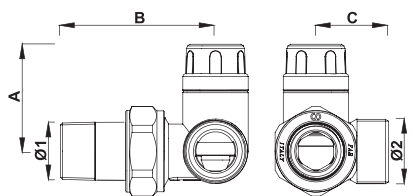
Код	Ø1	Ø2	A	B	C
0123-0133 38	G3/8	G3/8	46	52	26
0123-0133 12	G1/2	G1/2	46	55	26
0124-0134 34	G3/8	G3/8	46	52	26
0124-0134 12	G1/2	G1/2	46	55	26



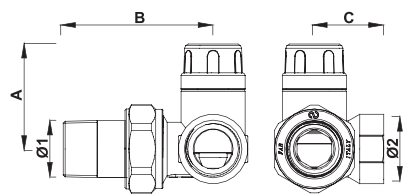
Код	Ø1	Ø2	A	B	C
0128-0129 38	G3/8	24x19	33	39	53
0128-0129 12	G1/2	24x19	33	39	56



Код	Ø1	Ø2	A	B	C
0168-0169 38	G3/8	G3/8	26	39	53
0168-0169 12	G1/2	G1/2	26	39	56



Код	Ø1	Ø2	A	B	C
1116 38	G3/8	24x19	40	52	26
1116 12	G1/2	24x19	40	55	26
1117 38	G3/8	24x19	40	52	26
1117 12	G1/2	24x19	40	55	26



Код	Ø1	Ø2	A	B	C
1126 38	G3/8	G3/8	40	52	26
1126 12	G1/2	G1/2	40	55	26
1127 38	G3/8	G3/8	40	52	26
1127 12	G1/2	G1/2	40	55	26

## ► Назначение

Терморегулирующие вентили предназначены для подключения отопительных приборов (радиаторов, конвекторов) в однотрубной или двухтрубной отопительной системе. Терморегуляторы FAR используются для автоматической установки желаемой температуры в помещении за счет изменения расхода теплоносителя через отопительный прибор.

## ► Основные технические характеристики

Максимальная рабочая температура . . . . . 100°C  
 Максимальное рабочее давление . . . . . 10 бар

## ► Устройство и принцип работы

Терморегулирующие вентили (рис. 1) имеют поступательно перемещающуюся подпружиненную задвижку с ходом 3.5 мм. Шток имеет два сальниковых O-образных уплотнения из высокотемпературной резины EPDM.

Обозначения на рис. 1:

- 1 – Корпус вентиля (латунь CW617N)
- 2 – Затвор (EPDM)
- 3 – Вентильная головка (латунь CW614N)
- 4 – Пружина (нержавеющая сталь AISI 302)
- 5 – Шток (нержавеющая сталь AISI 303)
- 6 – Регулирующая ручка (ABS)
- 7 – Уплотнение O-ring (EPDM)
- 8 – Уплотняющее гнездо (HPF)
- 9 – Штуцер (латунь CW617N) с резьбовым герметиком Loctite Dri-Seal 5061
- 10 – Накладная гайка (латунь CW617N)

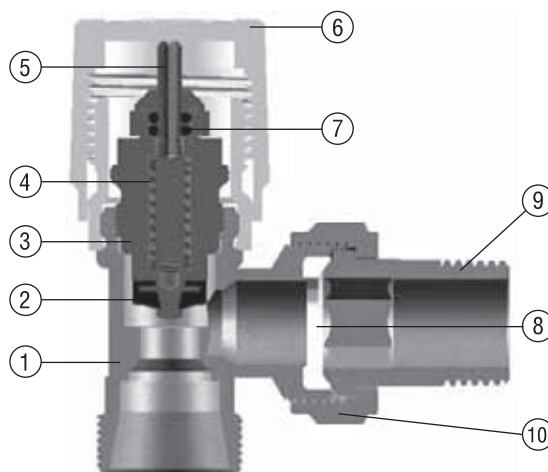


Рис. 1

Рис. 2 Штуцер с нанесённым на резьбу термостойким резьбовым герметиком на водной основе Loctite Dri-Seal 5061



Терморегулирующий вентиль снабжен пластиковой регулирующей ручкой, поэтому может быть установлен вместо традиционных – регулирующих – вентилях. Ручная регулировка производится, начиная с полностью закрытого положения, переводом в открытое положение в соответствии с числом оборотов ручки.

Подсоединение отопительного прибора к стояку при котором реализуется номинальная теплоотдача радиатора: подача теплоносителя в верхний вход радиатора и вывод через нижний реализуется схема подключения «сверху-вниз». Установка терморегулирующего вентиля производится согласно стрелке, показывающей направление движения теплоносителя (показано на корпусе). Поэтому при подаче снизу терморегулирующий вентиль устанавливается на нижнем входе в радиатор, и реализуется схема подключения «снизу-вверх». При этом надо учитывать, что теплоотдача радиатора уменьшается ~ на 7 % от номинальной.

При установке в централизованной системе отопления для возможности прочистки клапана рекомендуется установить перед термовентилем шаровый кран.

Термоголовки не выполняют функцию гарантированного полного закрытия клапана.

## ► Комплектность

- Терморегулирующие вентили имеют сменную пластиковую белую ручку для ручного регулирования теплового режима отопительного прибора.
- Вентили код 0100; 0101; 0102; 0105; 0106; 0107; 0108; 0109; 0110; 0111; 0112; 0115; 0180; 0185; 0190; 0195; 1610; 1615; 1616; 1617; 1630 имеют со стороны входа теплоносителя метрическую резьбу 24x19 под адаптеры FAR для металлопластиковых, пластиковых или медных трубы и со стороны выхода – разъемное соединение с трубной резьбой – 3/8" и 1/2".
- Вентили код 0103; 0104; 0113; 0114; 0140; 0145; 0146; 0147; 0148; 0149; 0150; 0155; 0220; 0225; 0230; 0235; 1620; 1625; 1626; 1627; 1640 имеют со стороны входа и выхода теплоносителя разъемное соединение с трубной резьбой – 1/2".

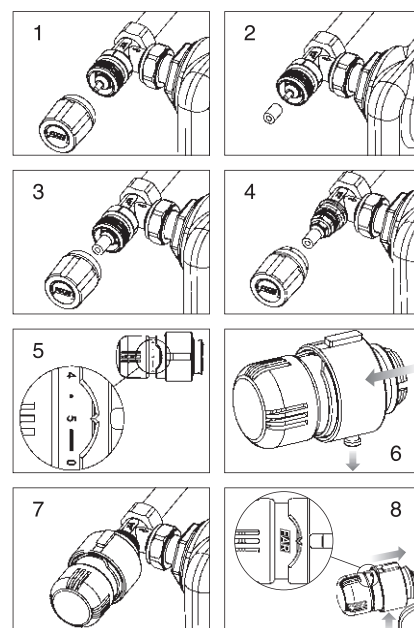
### ► Установка термостатической головки

Датчик, установленный в головке или расположенный отдельно, регистрирует комнатную температуру и благодаря изменению внутреннего давления, наполняющей его жидкости, активирует открытие или закрытие вентиля для того, чтобы достичь требуемой комнатной температуры, установленной на термостатической головке.

Для правильной регистрации температуры, ось головки надо располагать горизонтально. Если нагреватель установлен в нише стены, закрыт мебелью или расположен за плотными занавесками, то лучше разделить датчик от головки и поместить его на стену.

Установка термостатической головки может быть произведена только после снятия регулирующей ручки и фиксирующей муфты с корпуса вентиля.

1. Снимите белую пластиковую ручку.
2. Установите зелёный пластиковый цилиндр на металлический шток вентиля.
3. Вновь накрутите белую ручку до упора.
4. Снимите белую ручку с зафиксированной в ней пластиковой муфтой и удалите зелёный цилиндр со штока.
5. Установите на головке позицию №5. Оттяните фиксирующую боковую кнопку и сдвиньте кольцо вверх.
6. Надвиньте термоголовку на шток клапана до щелчка, соблюдая совпадение направляющих на штоке и на хвостовике термоголовки.
7. Сдвиньте кольцо вниз до появления надписи FAR и нажмите на фиксирующую боковую кнопку.
8. Выберите в соответствии со шкалой (см. упаковку) требуемое положение термоголовки и при необходимости зафиксируйте ползунком. Фиксация происходит при расположении ползунка строго напротив цифры.



Шкала установок температуры на термоголовке FAR (коды 1824 и 1827)

Pos.	0	*	1	2	3	4	5
T (°C)	-	7	12	16	20	24	28

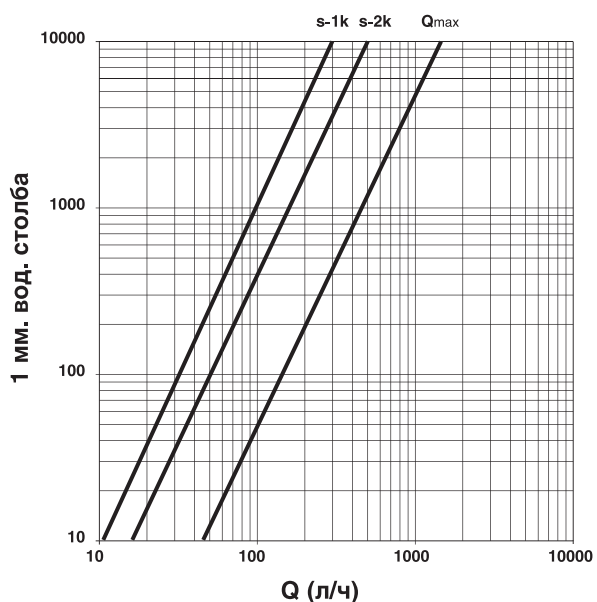
### ► Гидравлическое сопротивление полностью открытых вентилях

Kvs-объемный расход (м<sup>3</sup>/час) при перепаде давления 1 бар и при полностью открытом вентиле

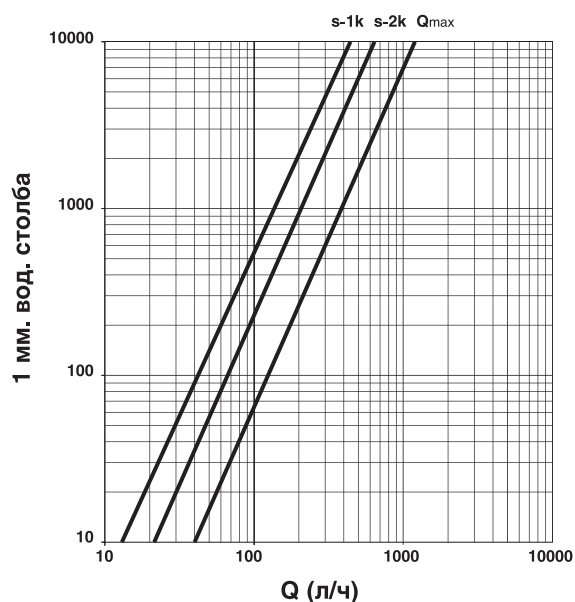
Kv-объемный расход (м<sup>3</sup>/час) при перепаде давления 1 бар и при полностью открытом вентиле с установленной термостатической головкой на режиме «2k»

Угловые терморегулирующие вентили		
Код	Диаметр	KVS/KV
0100; 0105; 0108; 0109; 0110; 0115; 0140;	3/8"	1,75/0,63
0145; 0148; 0149; 0150; 0155; 1610; 1620	1/2"	1,85/0,63
1615; 1625	1/2"	1,42/0,5
0101; 0102; 0103; 0104; 0106; 0107; 0111;	3/8"	1,12/0,5
0112; 0113; 0114; 0146; 0147; 1616; 1617;	1/2"	1,2/0,67
1626; 1627		
1620	3/4"	2,22/0,78
1620	1"	2,93/0,78
Прямые терморегулирующие вентили		
0180; 0185; 0190; 0195; 0220; 0225; 0230;	3/8"	0,98/0,59
0235; 1630; 1640		
0180; 0185; 0190; 0195; 1630; 1640	1/2"	1/0,61
1640	3/4"	1,21/0,59
	1"	2/0,61

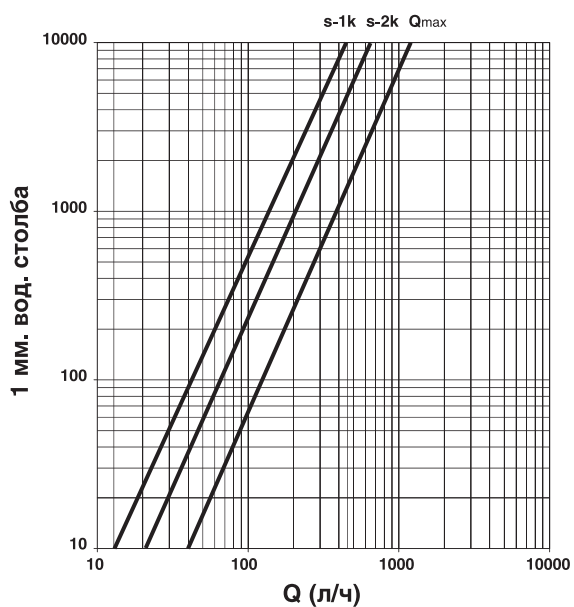
код 1615 12  
код 1625 12



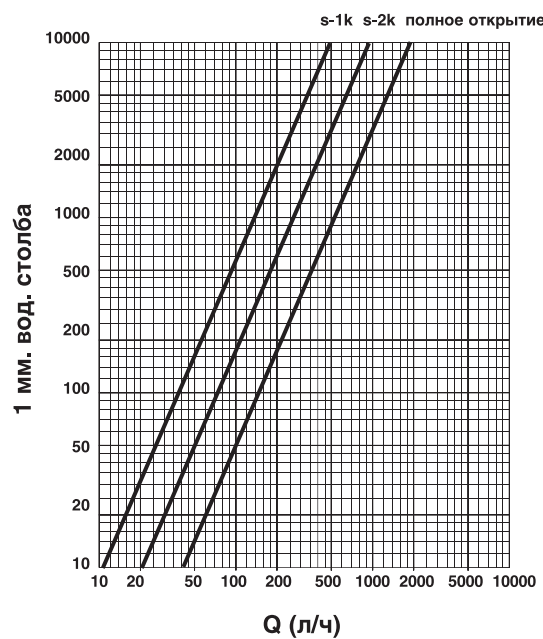
коды 0101 12; 0103 12;  
0106 12; 0111 12; 0113 12;  
0146 12; 1616 12; 1626 12



коды 0102 12; 0104 12;  
0107 12; 0112 12; 0114 12;  
0147 12; 1617 12; 1627 12

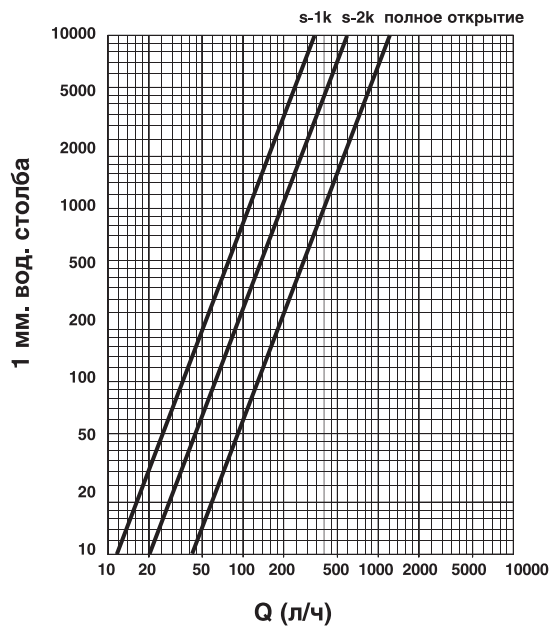


коды 0100 12; 0105 12; 0108 12;  
0109 12; 0110 12; 0115 12;  
0140 12; 0145 12; 0148 12;  
0149 12; 0150 12; 0155 12

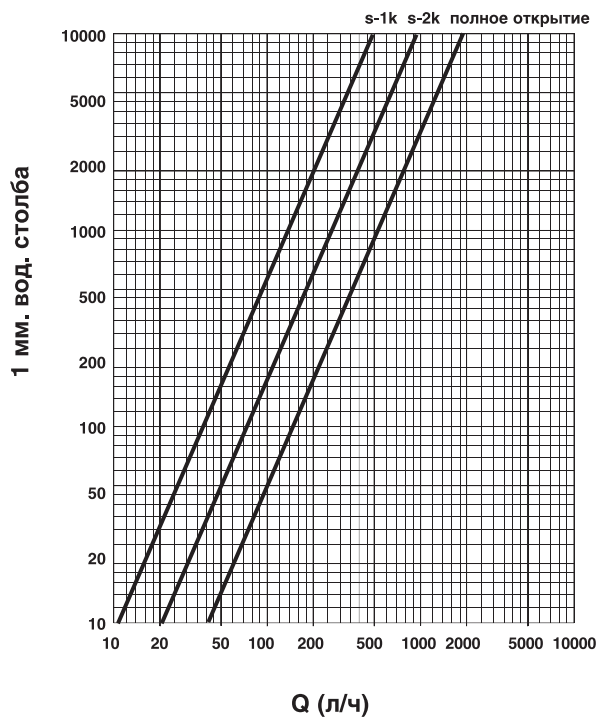




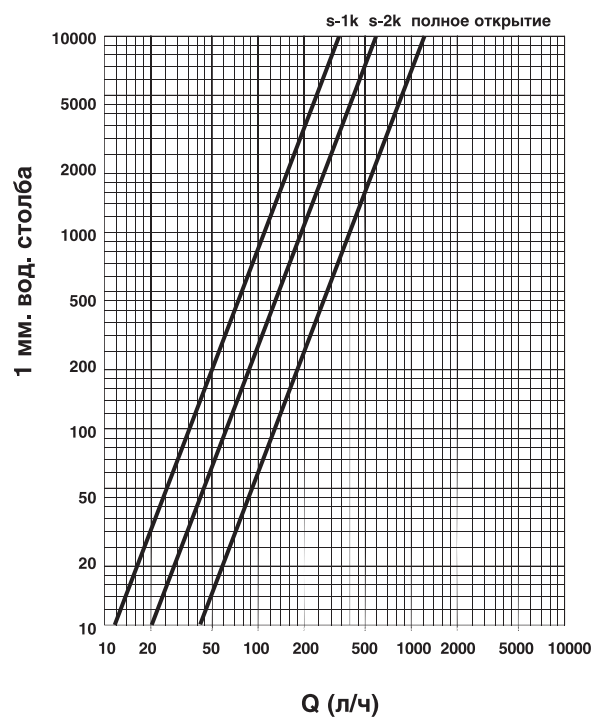
коды 0180 12; 0185 12;  
0190 12; 0195 12; 0220 12;  
0225 12; 0230 12; 0235 12



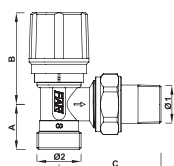
код 1620 34



код 1640 34

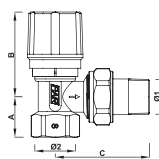


Габаритные и присоединительные размеры терморегулирующих вентилей с ручным управлением



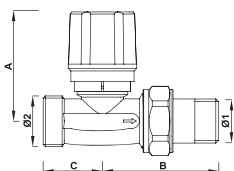
Код	Ø1	Ø2	A	B*	C
1610 38	G3/8	24x19	26	50-98	49
1610 12	G1/2	24x19	26	50-98	56

\* — с термологовкой или без



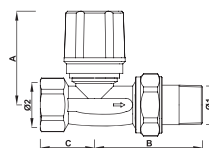
Код	Ø1	Ø2	A	B*	C
1620 38	G3/8	G3/8	20	50-98	49
1620 12	G1/2	G1/2	24	50-98	56
1620 34	G3/4	G3/4	28	52-100	64
1620 1	G1	G1	34	52-100	75

\* — с термологовкой или без



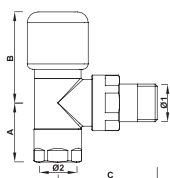
Код	Ø1	Ø2	A*	B	C
1630 38	G3/8	24x19	50-98	51	28
1630 12	G1/2	24x19	50-98	58	28

\* — с термологовкой или без



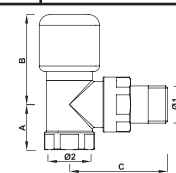
Код	Ø1	Ø2	A*	B	C
1640 38	G3/8	G3/8	50-98	51	24
1640 12	G1/2	G1/2	50-98	58	29
1640 34	G3/4	G3/4	54-102	64	32
1640 1	G1	G1	54-102	68	39

\* — с термологовкой или без



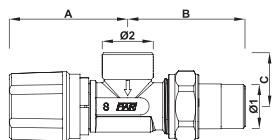
Код	Ø1	Ø2	A	B*	C
0108-0109 38	G3/8	24x19	33	51-100	53
0108-0109 12	G1/2	24x19	33	51-100	56

\* — с термологовкой или без



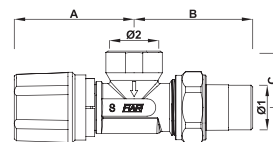
Код	Ø1	Ø2	A	B*	C
0148-0149 38	G3/8	G3/8	26	51-100	53
0148-0149 12	G1/2	G1/2	26	51-100	56

\* — с термологовкой или без



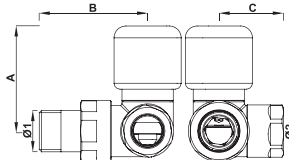
Код	Ø1	Ø2	A*	B	C
1615 38	G3/8	24x19	55-104	52	25
1615 12	G1/2	24x19	55-104	56	25

\* — с термологовкой или без



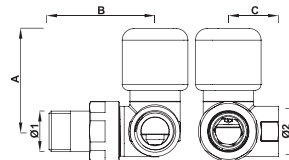
Код	Ø1	Ø2	A*	B	C
1625 12	G1/2	G1/2	55-104	56	26

\* — с термологовкой или без



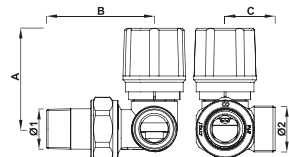
Код	Ø1	Ø2	A*	B	C
0101-0111 38	G3/8	24x19	53-102	52	33
0101-0111 12	G1/2	24x19	53-102	55	33
0102-0112 38	G3/8	24x19	53-102	52	33
0102-0112 12	G1/2	24x19	53-102	55	33

\* — с термологовкой или без



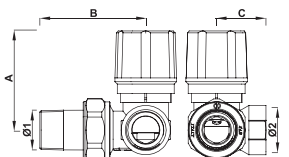
Код	Ø1	Ø2	A*	B	C
0103-0113 38	G3/8	G3/8	53-102	52	26
0103-0113 12	G1/2	G1/2	53-102	55	26
0104-0114 38	G3/8	G3/8	53-102	52	26
0104-0114 12	G1/2	G1/2	53-102	55	26

\* — с термологовкой или без



Код	Ø1	Ø2	A*	B	C
1616 38	G3/8	24x19	52-101	52	26
1616 12	G1/2	24x19	52-101	55	26
1617 38	G3/8	24x19	52-101	52	26
1617 12	G1/2	24x19	52-101	55	26

\* — с термологовкой или без



Код	Ø1	Ø2	A*	B	C
1626 38	G3/8	G3/8	52-101	52	26
1626 12	G1/2	G1/2	52-101	55	26
1627 38	G3/8	G3/8	52-101	52	26
1627 12	G1/2	G1/2	52-101	55	26

\* — с термологовкой или без

### ► Коэффициенты затекания в радиаторы с вентилями FAR в однотрубных системах

Коэффициент затекания  $\alpha_{пр}$  узла однотрубной системы водяного отопления можно определить по формуле:

$$\alpha_{пр} = \frac{G_{пр}}{G_{пр} + G_{з\у}} = \frac{1}{1 + \sqrt{\frac{S_{пр}}{S_{з\у}}}},$$

где  $G_{пр}$ ,  $G_{з\у}$  – расходы воды в радиаторе и замыкающем участке,  $S_{пр}$  – характеристика гидравлического сопротивления радиаторного участка, содержащего запорно-регулирующую арматуру, и  $S_{з\у}$  – характеристика гидравлического сопротивления зам. участка.

Диаметры подводов, мм	Состав узла	Kv*	$\alpha_{пр}$
15x15x15	FT 1630 12	0.618	0.11
	FV 1400 12	1.45	
	FT 1620 12	0.855	0.15
	FV 1200 12	3.00	
	FV 1350 12	1.50	0.19
	FV 1400 12	1.45	
20x15x15	FV 1150 12	3.00	0.31
	FV 1200 12	3.00	
	FT 1630 12	0.618	0.09
	FV 1400 12	1.45	
	FT 1620 12	0.855	0.12
	FV 1200 12	3.00	
FV 1350 12	1.50	0.15	
FV 1400 12	1.45		
20x15x20	FV 1150 12	3.00	0.26
	FV 1200 12	3.00	
	FT 1640 34	0.618	0.10
	FV 1400 34	2.50	
	FT 1620 34	0.855	0.14
	FV 1200 34	8.00	
FV 1350 34	2.50	0.25	
FV 1400 34	2.50		
20x15x20	FV 1150 34	7.00	0.46
	FV 1200 34	8.00	

\* — для терморегулирующих вентилях значение Kv указано в режиме 2к

## ► Назначение

Однотрубные и двухтрубные четырехходовые узлы FAR предназначены для одностороннего и одноточечного подключения радиаторов водяного отопления, что улучшает внешний вид обвязки отопительного прибора.

Позволяет повысить надежность системы, поскольку удается избежать скрытых соединений трубопроводов.

За счет установки четырехходовых узлов происходит экономия материалов обвязки: труб, соединительных фитингов, концовок.

## ► Классификация узлов

### 2.1 по схеме подключения

– «сверху-вниз» одностороннее: коды 1440, 1442, 1474, 1475, 1575, 1585, 1590, 1595

– «снизу-вниз» одноточечное. Теплоотдача радиатора при этой схеме уменьшается на ~ 10%.

коды 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1430, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1450, 1455, 1456, 1500, 1550

### 2.2 по типу отопительной системы

для однотрубной системы	для двухтрубной системы
1421, 1422, 1423, 1424, 1435, 1436, 1437, 1438	
1420, 1439, 1440, 1450, 1455, 1500, 1550, 1442, 1575, 1585, 1590, 1595	1430, 1456, 1474, 1475

### 2.3 по способу регулировки теплового режима

– без регулировки (только балансировка системы): код 1575

– ручная регулировка:

коды 1550 – имеет запорный и регулирующий вентили

коды 1450, 1455, 1456, 1475, 1500, 1585, 1590, 1595 — регулировка вручную производится путем вращения ручки, которая изменяет положение стержня задвижки: при повороте вправо ручка затягивается и перемещает задвижку в сторону закрытия, а при повороте влево она открывается

– автоматическое регулирование:

код 1439 – имеет терморегулирующий вентиль

коды 1420, 1430, 1435, 1436, 1437, 1438, 1440, 1474 – имеют терморегулирующий и запорный вентили.

При установке термостатической головки ее ось должна располагаться горизонтально, желательно перпендикулярно стене. В этом случае показания встроенного термодатчика (код 1824, 1827) будут корректными. При вертикальном расположении оси штока термостатического вентиля термодатчик находится в области влияния пристенных тепловых потоков, температура которых отличается от средней температуры помещения. Поэтому для правильной работы в автоматическом режиме следует применять управляющие элементы с выносными термостатами: 1810 – термостатическую головку с дистанционным датчиком, 1800 – жидкостно-капиллярное термостатическое дистанционное управление или 1909, 1914 – электротермическую головку с комнатным термостатом.

При использовании термостатических и электротермических головок следует использовать соответствующие руководства по эксплуатации.

Пример установки четырехходовых узлов FAR в однотрубной отопительной системе.

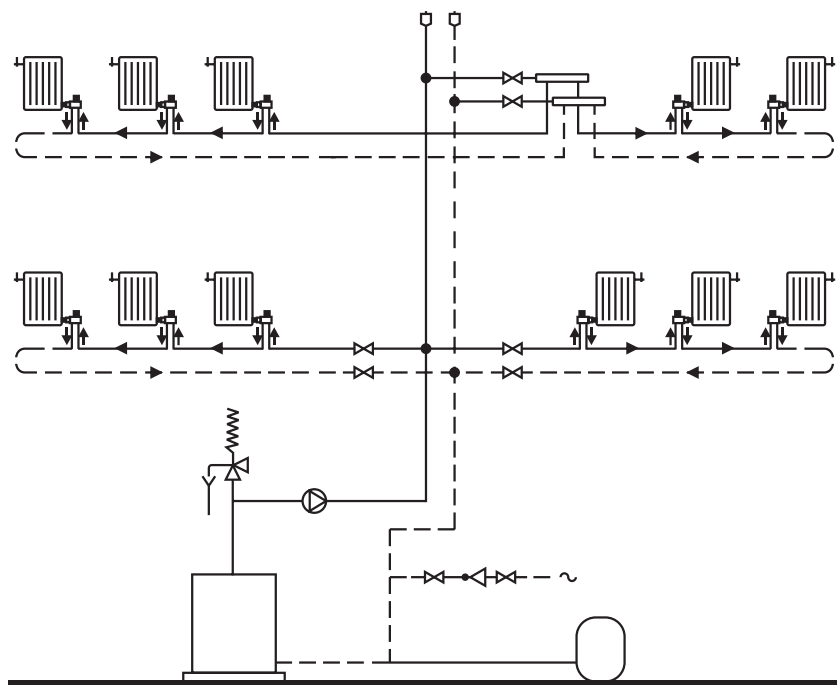


Рис. 1

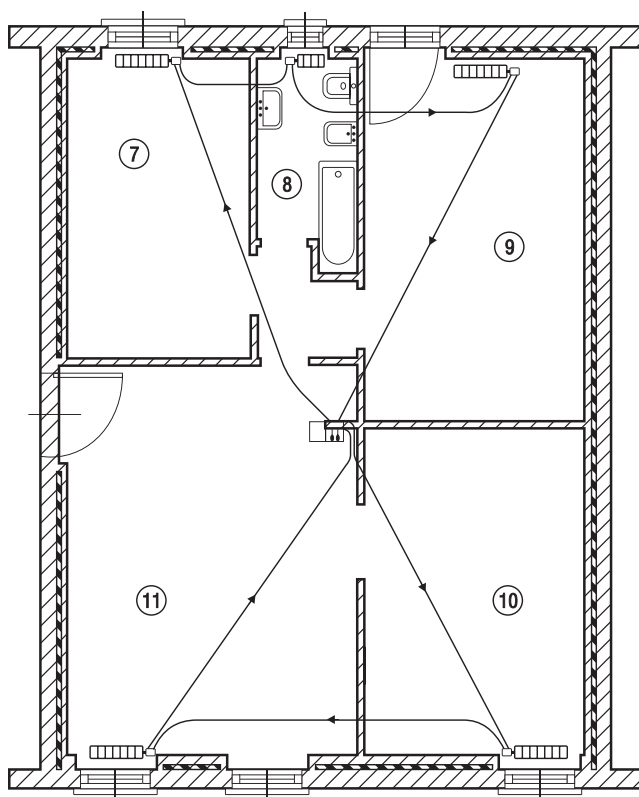


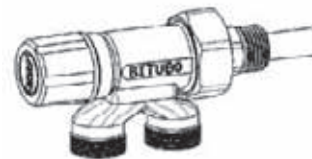
Рис. 2

Необходимо помнить, что последовательное соединение отопительных приборов приводит к постепенному уменьшению температуры теплоносителя.

### ► Назначение

Узел устанавливается в двухтрубной отопительной системе при нижней разводке трубопроводов и осуществляет одноточечное подключение радиатора.

Раздача теплоносителя осуществляется через инжекторную трубку-зонд, или через кольцевой канал вокруг зонда в корпусе узла.



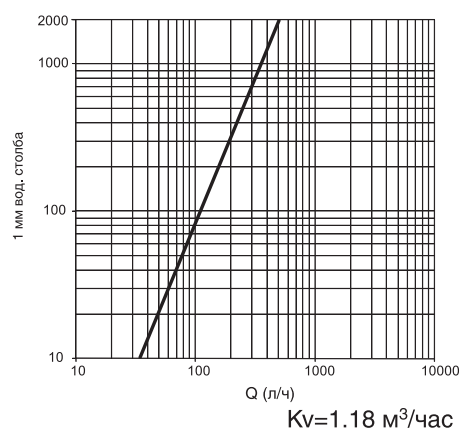
### ► Рабочие параметры:

Максимальная рабочая температура	95°C
Давление	10 бар
Теплоноситель	вода, вода с этиленгликолем
Пропускная способность	Kv=1.18 м³/час

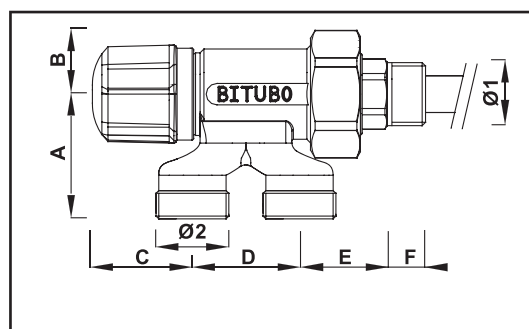
### ► Технические характеристики:

Материал корпуса	CW617N
Уплотнитель	EPDM
Зонд	длина 45 см, диаметр 12 мм
Патрубок подключения к отопительному прибору	1/2"
Расстояние между центрами отводов	35 мм

### ► Гидравлические характеристики



### ► Габаритные и присоединительные размеры



КОД	Ø1	Ø2	A	B	C	D	E	F
1456 1212	G1/2	24x19	41	21	33	35	30	11

### ► Устройство

Узел имеет регулирующий вентиль: при его вращении происходит открытие и закрытие прохода теплоносителя к радиатору. Пластиковая ручка вентиля при необходимости снимается простым стягиванием.

Для оптимального распределения теплоносителя по радиатору и максимальной теплоотдачи радиатора, длина зонда должна составлять 1/2 или 2/3 длины радиатора.

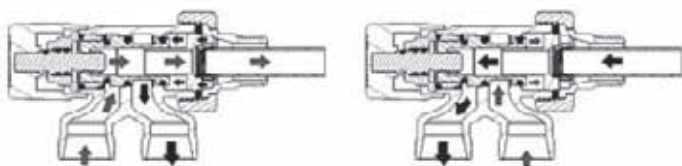
Отводы для присоединения к отопительной системе имеют метрическую резьбу FAR M24x19.

Подключение металлопластиковых, пластиковых и медных труб осуществляется при помощи концевок FAR:

Код 6055 – для металлопластиковых труб диаметром 12-20 мм

Код 6052 – для пластиковых труб диаметром 12-20 мм

Код 8427, 8429, 8850 – для медных труб диаметром 10-22 мм



Подключение подающего и обратного трубопровода к узлу взаимозаменяемо.

### ► Назначение

Узлы используются в однотрубной отопительной системе для подключения радиаторов. Раздача теплоносителя осуществляется по схеме «сверху-вниз», при которой достигается наиболее оптимальное распределение теплоносителя и максимальная теплоотдача радиатора.

Однотрубные вентили позволяют производить первичную расчетную регулировку системы, тепловую регулировку присоединенного отопительного прибора, отсоединять отопительные приборы без остановки и опорожнения контура.

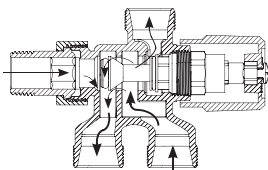
Узлы применяются при нижней скрытой разводке трубопроводов к радиатору, что позволяет повысить надежность системы, поскольку удается избежать скрытых соединений трубопроводов.

При полностью открытом подающем канале встроенный байпас закрыт, и узел становится двухтрубным (нерегулируемым).

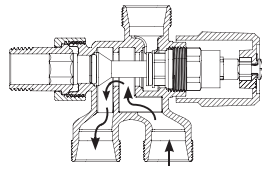
### ► Рабочие параметры:

Максимальная рабочая температура . . . . . 100°C  
Кратковременное повышение температуры . . . . . до 120°C  
Рабочее давление. . . . . 10 бар  
Испытательное давление. . . . . 15 бар

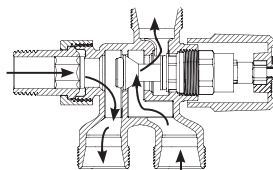
### ► Устройство



Вентиль и байпас открыты. Теплоноситель идёт через вентиль и байпас (для однотрубной системы).



Вентиль закрыт, байпас открыт. Теплоноситель идёт через байпас.



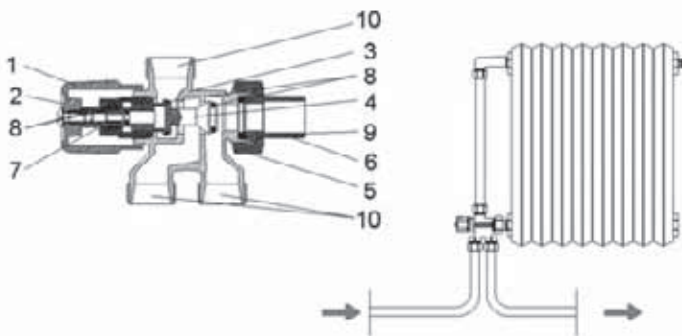
Вентиль открыт, байпас частично закрыт. Теплоноситель идёт через отопительный прибор

Узел содержит регулирующий, запорный вентили и байпас. Клапаны регулирующего, запорного и байпасного канала связаны единым штоком и управляются одной ручкой.



В узлах имеется винт предварительной настройки, который ограничивает ход штока при перемещении его управляющей ручкой. Таким образом, уменьшается поток через радиатор и увеличивается поток через байпас. Настройка отопительного прибора осуществляется поворотом винта по часовой стрелке с помощью отвёртки.

Для соединительного трубопровода (в комплект не входит) используются металлопластиковые, пластиковые или медные трубы с концевками FAR и гайками под метрическую резьбу 24x19.



код 1585, «GR»

- 1 – Управляющая ручка: ABS
- 2 – Регулирующий ступенчатый болт, уплотняющий стержень: латунь CW614N
- 3 – Корпус вентиль: латунь CB753S
- 4 – Задвижка: латунь: CW614N
- 5 – Фиксирующая гайка концевика: CW617N
- 6 – Концевик с резьбой для крепления к радиатору: CW617N
- 7 – Предохранительная прокладка
- 8 – O-кольцевое уплотнение: EPDM
- 9 – Уплотнение: HPF
- 10 – Отводы для медных или пластиковых труб, составляющих контур, с герметичным уплотнением из термостойкой резины



код 1585

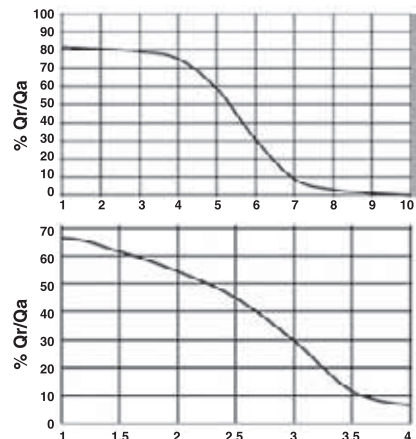


код 1590



код 1595

Зависимость коэффициента затекания теплоносителя от количества оборотов винта предварительной настройки



Qr – Расход теплоносителя через радиатор  
Qa – Расход теплоносителя через узел

Нижнее подключение узла к радиатору осуществляется разъёмным фитингом 1/2". Верхнее подключение к радиатору осуществляется через угловой фитинг код 5226 (для кодов 1585, 1595) или через угловой фитинг с накидной гайкой код 5229 (для кода 1590).

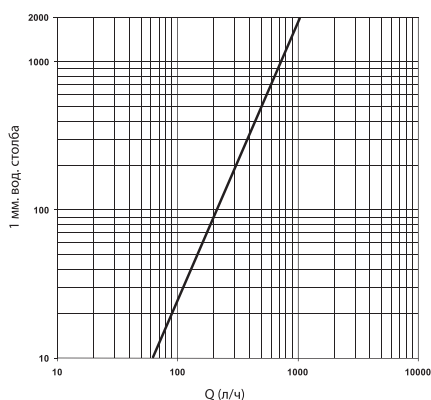
Подключение подающей и обратной указано на корпусе узла стрелками. Расстояние между центрами отводов: 35 мм. Подсоединения узлов выполнены под концовки FAR с метрической резьбой 24x19, обеспечивающих подключение металлопластиковых, пластиковых или медных труб.

Необходимо помнить, что последовательное соединение отопительных приборов приводит к постепенному уменьшению температуры теплоносителя.

### Гидравлические характеристики

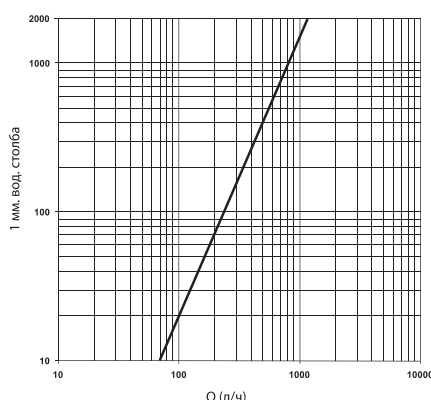
Пропускная способность вентилей определяется через параметр  $K_v$ , [м<sup>3</sup>/ч] – расход через вентиль при перепаде давления на нем 1 бар. Потери давления на вентиле:  $\Delta p = (Q/K_v)^2$ , где  $[\Delta p]$ =бар,  $[Q]$ =м<sup>3</sup>/ч

Коды 1585, 1590

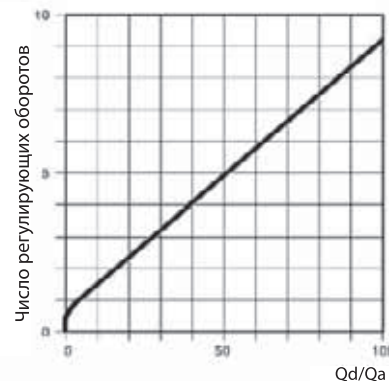


$K_v=2,4$  м<sup>3</sup>/час

Код 1595



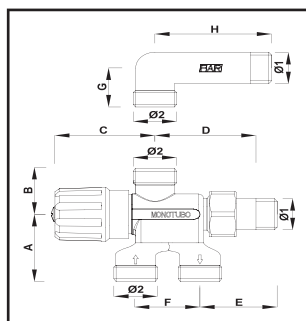
$K_v=2,5$  м<sup>3</sup>/час



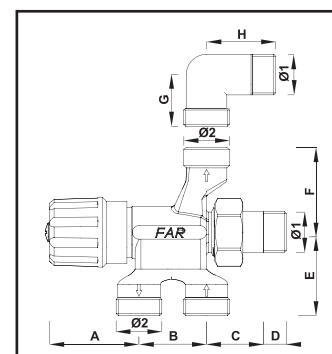
Зависимость коэффициента затекания теплоносителя от количества оборотов регулирующей ручки.

Qd – Расход теплоносителя затекающего в радиатор  
Qa – Расход теплоносителя поступающего в узел

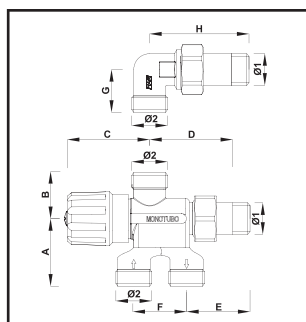
### Габаритные и присоединительные размеры



Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D	E	F	G	H
1585 12	G1/2	24x19	45	31	55	55	41	35	27	63



Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D	E	F	G	H
1595 12	G1/2	24x19	47	35	30	11	44	44	27	36



Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D	E	F	G	H
1590 12	G1/2	24x19	45	31	55	55	41	35	27	67



### ► Назначение

Применяется в однотрубной отопительной системе при нижней скрытой разводке трубопроводов к стальным панельным радиаторам типа RADSON COMPACT, KORADO CLASSIC серии 20, 21, 33.

Является альтернативой более дорогому варианту установки панельных радиаторов типа KORADO VK со встроенным вентилем и нижним блоком подсоединения.

Позволяет избежать скрытых соединений трубопроводов, что повышает надежность системы.



Рис. 1

### ► Технические характеристики

Температура теплоносителя: ..... + 100°C

Давление в системе: ..... 10 бар

### ► Устройство и установка

Узел имеет регулирующий вентиль и нерегулируемый байпас. Открытие и закрытие прохода теплоносительной жидкости к нагревателю производится вручную с помощью специальной ручки. Система внутренних проходов, определяемая положением ручки, изменяет количество жидкости, которая протекает через нагреватель, сохраняя неизменной общую емкость контура. Раздача теплоносителя осуществляется по схеме «сверху-вниз».

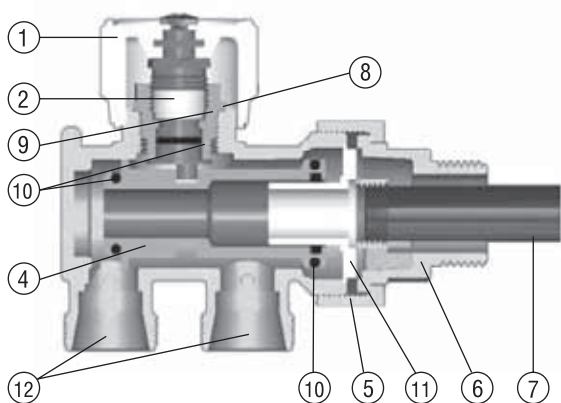


Рис. 2

- 1 – Управляющая ручка: ABS
- 2 – Регулирующий ступенчатый болт, уплотняющий стержень: латунь CW614N
- 3 – Корпус вентиля: латунь CB753S
- 4 – Задвижка: латунь: CW614N
- 5 – Фиксирующая гайка штуцера: CW617N
- 6 – Концевик с резьбой для крепления к радиатору: CW617N
- 7 – Металлический зонд: оцинкованная сталь
- 8 – O-кольцевое уплотнение для герметичности стержня: EPDM
- 9 – Прокладка из мягкого металла для герметичности ступенчатого болта
- 10 – O-кольцевое уплотнение: EP
- 11 – Направляющий паз ступенчатого болта: PA6
- 12 – Отводы для труб

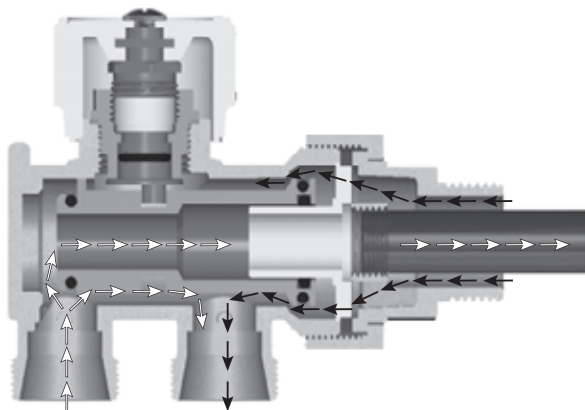


Рис. 3 а

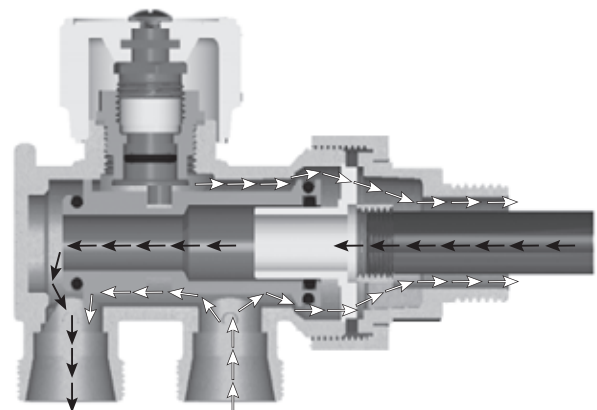


Рис. 3 б

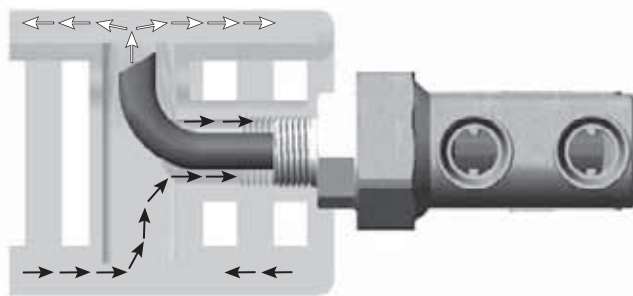


Рис. 4

Теплоноситель вводится в радиатор через изогнутую трубку-зонд (коды 8050, 8051) и выводится через кольцевой канал вокруг зонда в корпусе узла (Рис.3а). Однако возможен и обратный вариант (Рис.3б), т.к. подключение подающего и обратного трубопровода к узлу взаимозаменяемо. При монтаже узла первоначально в радиатор вводится изогнутый зонд. Со стороны вентиля в зонд вводится натяжной стержень. Затем на зонд со стержнем надевается штуцер вентиля с накидной гайкой, который вкручивается в радиатор с использованием уплотнительных материалов. После этого стержень вытягивается, закрепляя зонд в посадочном канале штуцера.

Узел крепится к радиатору с помощью накидной кольцевой гайки.

Подсоединения узла 1500 выполнены под концевки FAR с метрической резьбой 24x19, обеспечивающих подключение металлопластиковых, пластиковых или медных труб. Расстояние между центрами отводов: 35 мм

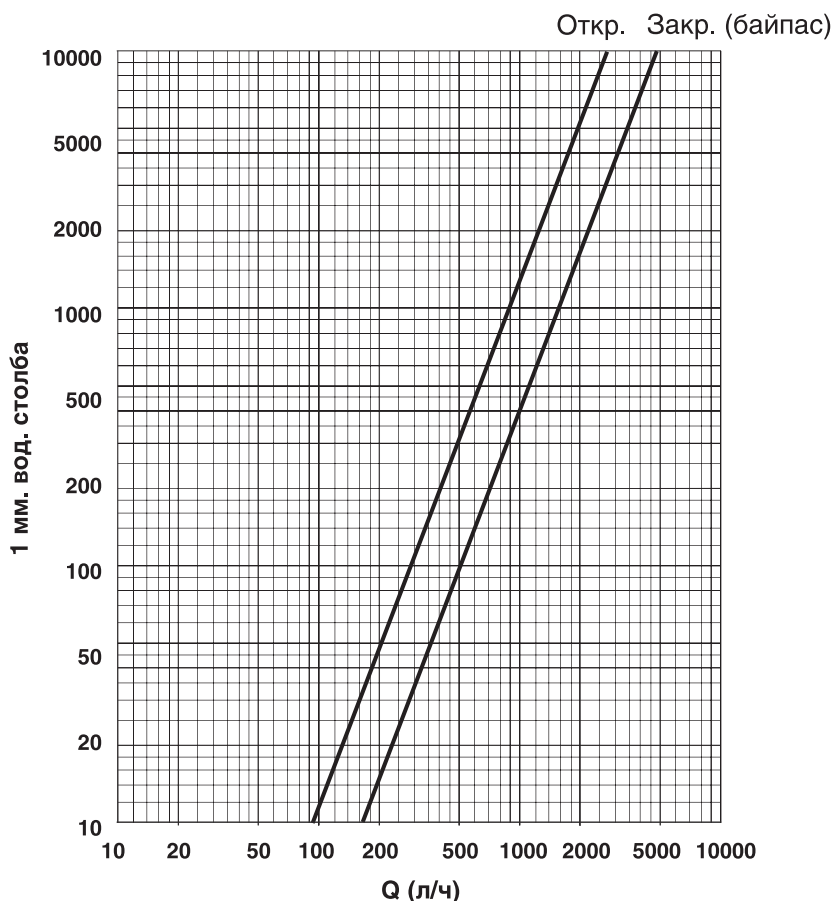
Необходимо помнить, что последовательное соединение отопительных приборов приводит к постепенному уменьшению температуры теплоносителя.

### Гидравлические характеристики

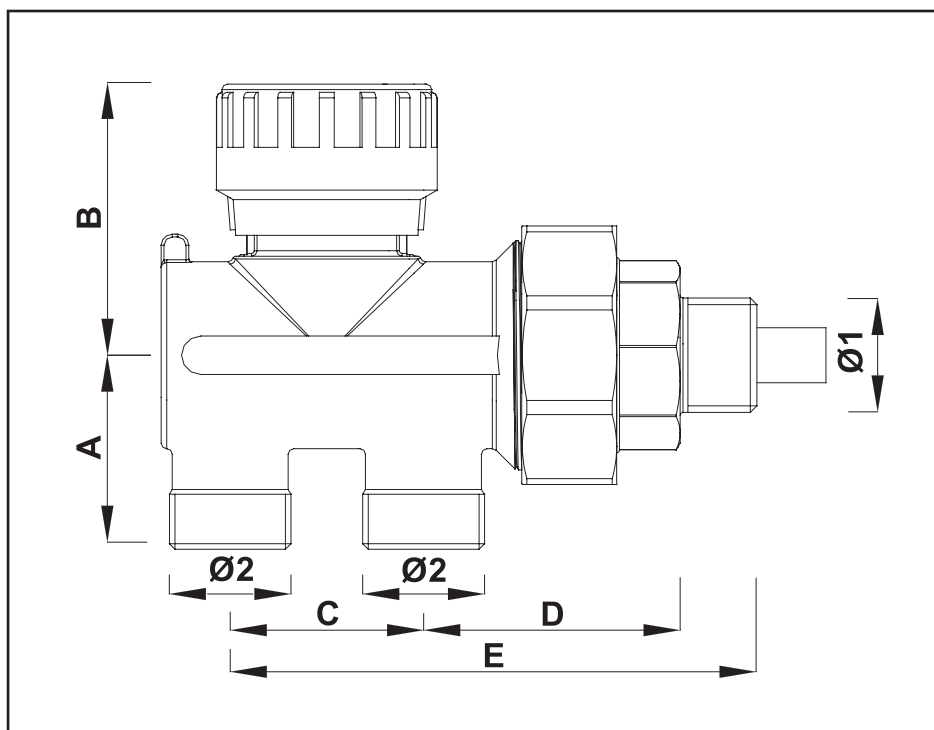
Пропускная способность вентиля определяется через параметр  $K_v$ , [ $\text{м}^3/\text{ч}$ ] – расход через вентиль при перепаде давления на нем 1 бар. Потери давления на вентиле:  $\Delta p = (Q/K_v)^2$ , где  $[\Delta p]$ =бар,  $[Q]$ =  $\text{м}^3/\text{ч}$

Пропускная способность  $K_v=3.5 \text{ м}^3/\text{час}$

Коэффициент затекания в радиатор  $\alpha=67\%$ .



Габаритные и присоединительные размеры



Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D	E
1450 1212	G1/2	24x19	35	50	35	49	95
1450 3412	G3/4	24x19	35	50	35	49	96
1450 3414	G3/4	24x19	35	50	35	49	96
1450 114D	G1DX	24x19	35	50	35	48	98
1450 114S	G1SX	24x19	35	50	35	48	98
1500 121R	G1/2	24x19	35	50	35	49	95
1500 122R	G1/2	24x19	35	50	35	49	95

D – ПРАВОЕ соединение  
S – ЛЕВОЕ соединение

### ► Назначение

Узел «MONODET» (рис. 1) применяется в однотрубной отопительной системе при нижней скрытой разводке трубопроводов к радиатору. Позволяет повысить надежность системы, поскольку удается избежать скрытых соединений трубопроводов.

Раздача теплоносителя осуществляется по схеме «снизу-вниз». Теплоотдача радиатора при этой схеме уменьшается примерно на 10%.

### ► Рабочие параметры

Температура теплоносителя ..... + 100°C  
Давление в системе ..... 10 бар

### ► Технические характеристики

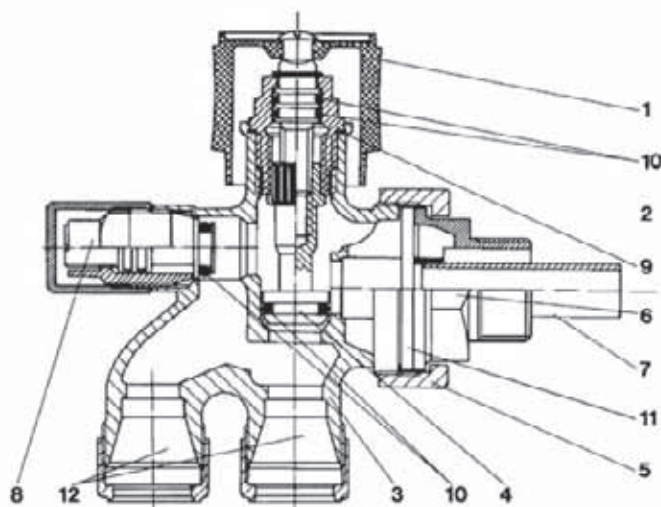
Расстояние между центрами отводов ..... 35 мм  
Диаметр зонда ..... 12 мм, 14 мм  
Длина зонда ..... 450 мм



Рис. 1

### ► Устройство и установка

Узел имеет фиксированный байпас и отдельные задвижки на отсекающий и на регулировку: подающий канал управляется регулирующим вентилем, обратный канал имеет запорный вентиль. Установка отсекающего производится поворотом ступенчатого болта, совмещенного с задвижкой отсекающего, при помощи шестигранного ключа на 5 мм.



- 1 – Управляющая ручка: ABS
- 2 – Регулирующий ступенчатый болт, уплотняющий стержень: латунь CW614N
- 3 – Корпус вентилей: латунь CB753S
- 4 – Задвижка: латунь CW614N
- 5 – Фиксирующая гайка штуцера: CW617N
- 6 – Концевик с резьбой для крепления к радиатору: CW617N
- 7 – Металлический зонд: оцинкованная сталь
- 8 – O-кольцевое уплотнение для герметичности стержня: EPDM
- 9 – Прокладка из мягкого металла для герметичности ступенчатого болта
- 10 – O-кольцевое уплотнение: EP
- 11 – Направляющий паз ступенчатого болта: PA6
- 12 – Отводы для медных металлопластиковых или пластиковых труб, составляющих контур, с герметичным уплотнением из термостойкой резины

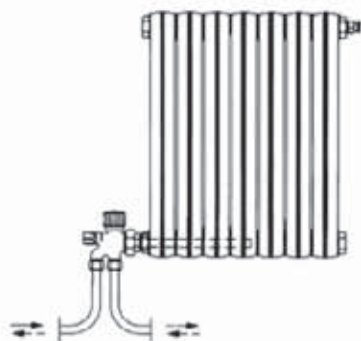


Рис. 2

Теплоноситель вводится в радиатор через трубку-зонд и выводится через кольцевой канал вокруг зонда в корпусе узла (Рис. 3а). Однако возможен и обратный вариант (Рис. 3б), т.к. подключение подающего и обратного трубопровода к узлу взаимозаменяемо. Для оптимального распределения теплоносителя по радиатору и максимальной теплоотдачи радиатора длина зонда должна составлять 1/2 или 2/3 длины радиатора.

Подсоединения узла 1550 выполнены под концевки FAR с метрической резьбой 24x19, обеспечивающих подключение металлопластиковых, пластиковых или медных труб.

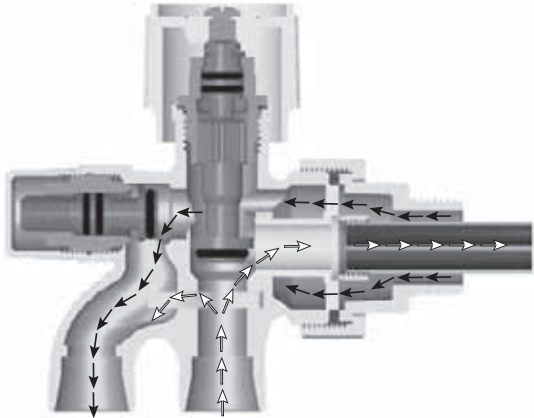


Рис. 3 а

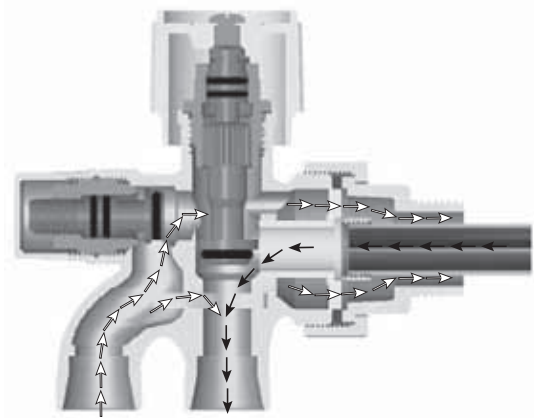


Рис. 3 б

► Габаритные и присоединительные размеры

Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D	E	F
1550 1212	G1/2	24x19	44	65	63	59	51	35
1550 3412	G3/4	24x19	44	65	64	59	51	35
1550 3414	G3/4	24x19	44	65	64	59	51	35
1550 114D	G1DX	24x19	44	65	65	59	51	35
1550 114S	G1SX	24x19	44	65	65	59	51	35

D – ПРАВОЕ соединение  
S – ЛЕВОЕ соединение

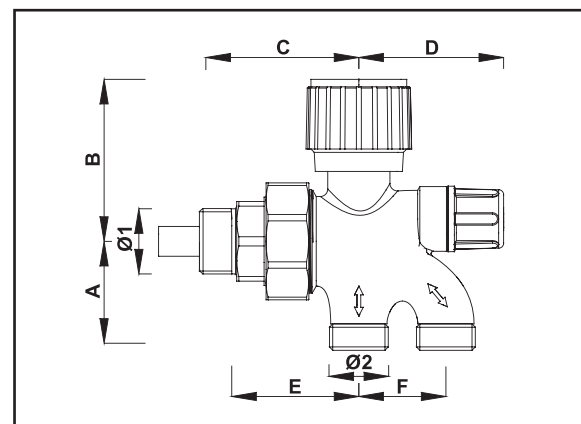


Рис. 4

► Гидравлические характеристики

Пропускная способность вентилей определяется через параметр  $K_v$ , [м³/ч] – расход через вентиль при перепаде давления на нем 1 бар. Потери давления на вентиле:  $\Delta p = (Q/K_v)^2$ , где  $[\Delta p]$ =бар,  $[Q]$ = м³/ч.  
Пропускная способность  $K_v=2.76$  м³/час.  
Коэффициент затекания в радиатор  $\alpha=27\%$ .

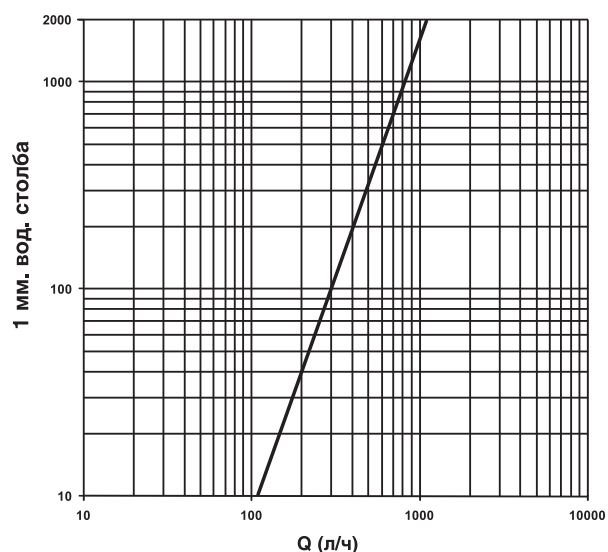


Рис. 5 вентиль «monodet» код 1550

### ► Назначение

Н-образный узел (рис. 1) используется для подключения стальных панельных радиаторов со встроенным терморегулирующим вентилем и имеющих нижние подсоединения с расстоянием между центрами 50 мм.

Узел удобен при нижней скрытой разводке трубопроводов к радиатору. Он позволяет повысить надежность системы, поскольку удается избежать скрытых соединений трубопроводов.

### ► Технические характеристики

Максимальная температура ..... + 100°C  
Максимальное давление ..... 10 бар

### ► Устройство

Н-образный узел FAR содержит запорные вентили на входном и отводном патрубках. С торцевой стороны узла имеется регулируемый байпас (рис. 1), который позволяет использовать узлы, как в однотрубных, так и в двухтрубных отопительных системах (рис. 2). Узел поставляется в комплекте с двумя O-прокладками.

Для гидравлической балансировки системы необходимо снять защитный колпачок и с помощью шестигранного ключа на 5 мм установить требуемое положение отсекающего.

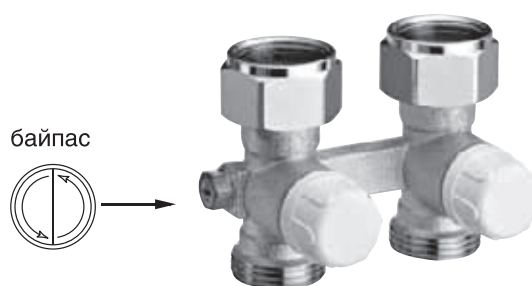


Рис. 1

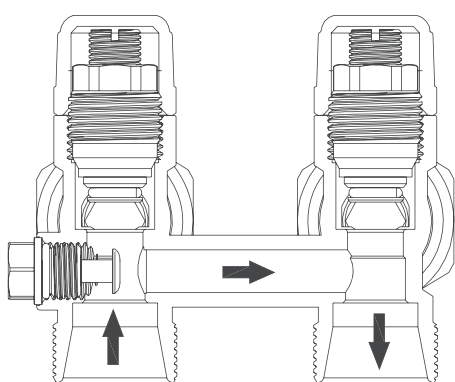
### ► Подключение

Подключение Н-образного узла FAR к стальным панельным радиаторам, имеющим выходы с наружной резьбой 3/4" (Kermi, Charpee, Ocean, Buderus, DeLonghi и т.п.) осуществляется с помощью накидных гаек, имеющих на самом узле и адаптеров (код 6080 или 6081) (рис. 4).

Подключение Н-образного узла FAR к стальным панельным радиаторам, имеющим выходы с внутренней резьбой 1/2" (Korado, Henrad, Ferolli, Purmo и т.п.) осуществляется с помощью адаптеров – код 6081 (рис. 5).

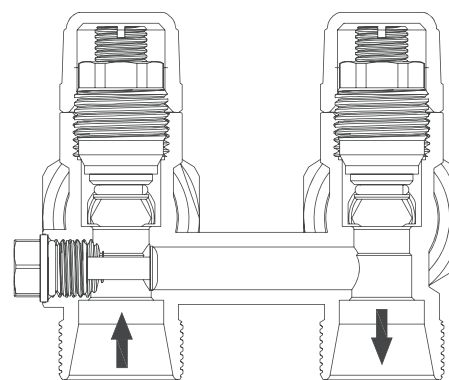


Рис. 2



байпас открыт

Рис. 3



байпас полностью закрыт

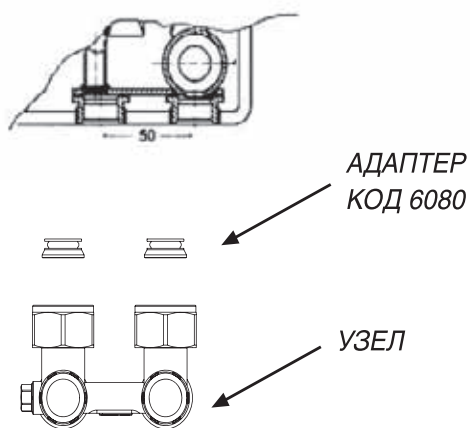


Рис. 4

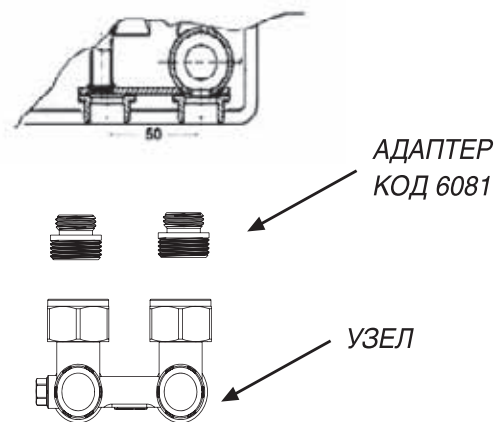


Рис. 5

Рис. 4 – Подключение радиаторов с присоединением – 3/4" EUROKONUS

Рис. 5 – Подключение радиаторов с присоединением – 1/2" внутренняя резьба

Существуют прямые узлы (коды 1423, 1424) с выходами труб в пол и угловые узлы (коды 1421, 1422) с выходами в стену.

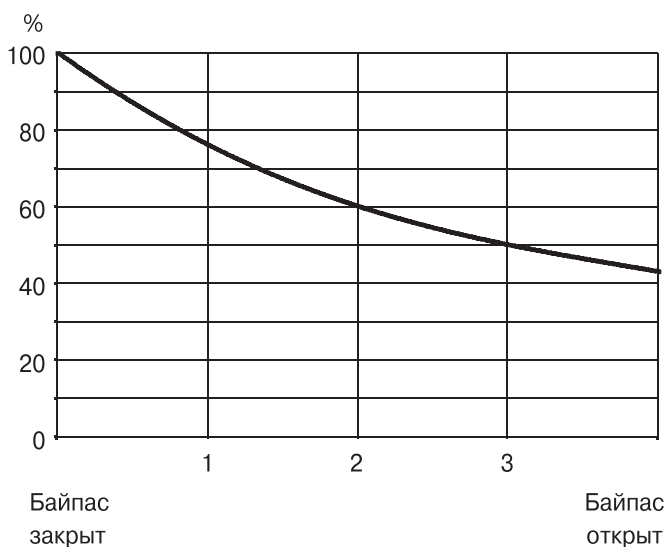
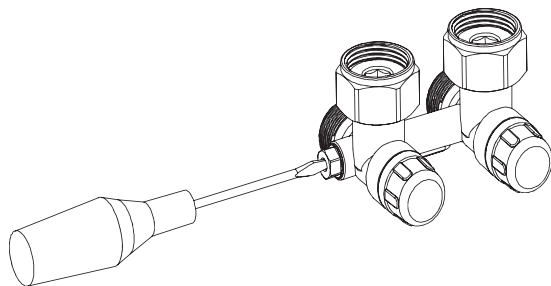
Узлы 1422 и 1424 имеют подсоединение к подающей и обратной линии адаптированное под концевки FAR с метрической резьбой 24x19 для подключения медных, пластиковых и металлопластиковых труб.

Узлы 1421 и 1423 имеют подсоединение к подающей и обратной линии 3/4" типа EUROKONUS.

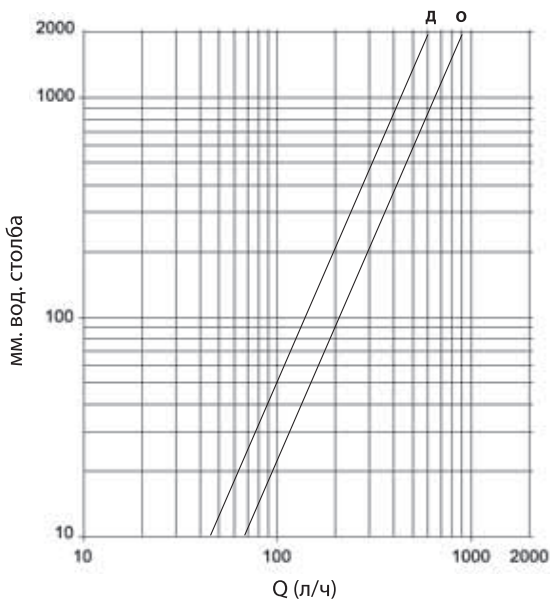
### ► Гидравлические характеристики

Коэффициент затекания теплоносителя в радиатор в зависимости от числа оборотов открытия байпаса (рис. 6).

Рис. 6

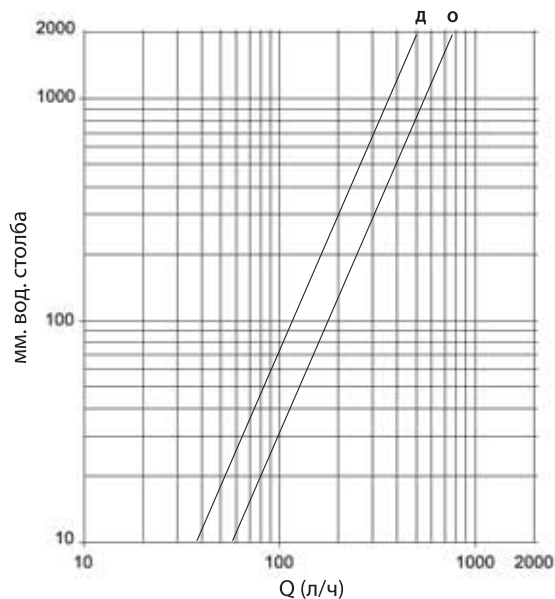


Коды 1423, 1424



О (однотрубный) —  $K_v=2,1 \text{ м}^3/\text{час}$   
Д (двухтрубный) —  $K_v=1,4 \text{ м}^3/\text{час}$

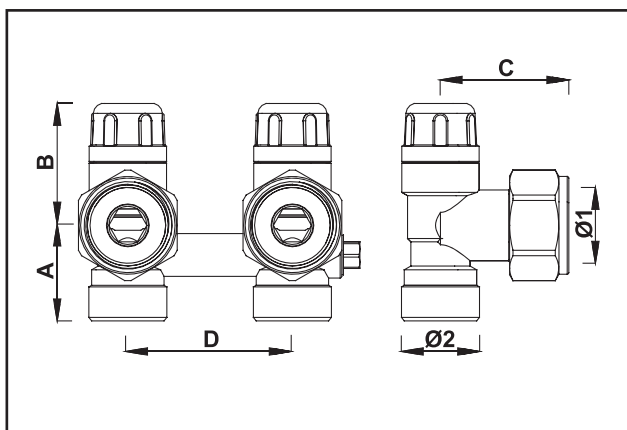
Коды 1421, 1422



О (однотрубный) —  $K_v=2,2 \text{ м}^3/\text{час}$   
Д (двухтрубный) —  $K_v=1,5 \text{ м}^3/\text{час}$

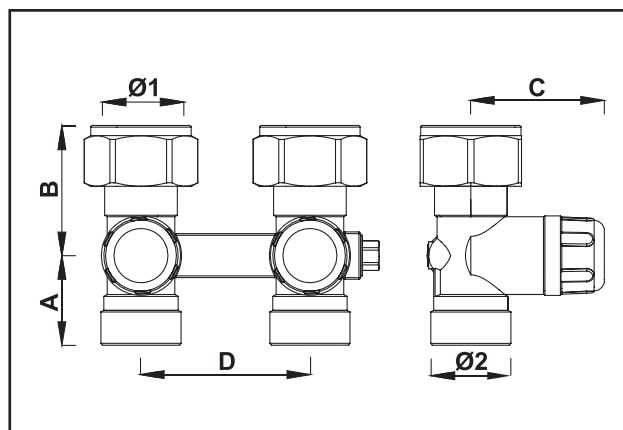
► Габаритные и присоединительные размеры

а) угловой Н – образный узел



Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D
1421	G3/4	G3/4	27	37	40	50
1421	G3/4	24x19	29	37	40	50

б) прямой Н – образный узел



Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D
1423	G3/4	G3/4	24	39	41	50
1423	G3/4	24x19	26	39	41	50



### ► Назначение

Однотрубные (код 1420) и двухтрубные (код 1430) узлы FAR предназначены для нижнего одностороннего подключения радиаторов водяного отопления (рис. 1), что позволяет использовать скрытую подводку трубопроводов, в том числе и для однотрубных систем, и улучшает внешний вид обвязки отопительного прибора.

Подключение радиатора осуществляется по схеме «снизу-вниз». Теплоотдача радиатора при этой схеме уменьшается на ~ 10%.

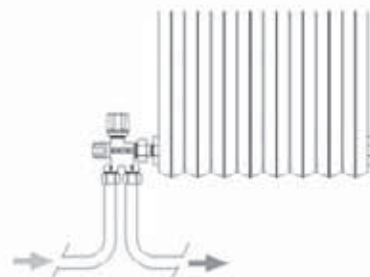


Рис. 1

### ► Рабочие параметры

Температура теплоносителя . . . . . + 95°C  
 Давление в системе . . . . . 10 бар

### ► Технические параметры

Теплоноситель . . . . . вода; вода с гликолем  
 Материал корпуса . . . . . CW617N  
 Материал деталей . . . . . CW614N  
 Материал зонда . . . . . оцинкованная сталь  
 Кольцевое уплотнение . . . . . EPDM  
 Расстояние между центрами отводов . . . . 35 мм  
 Диаметр зонда . . . . . 12x1 мм  
 Длина зонда . . . . . 450 мм



код 1420



код 1430

Рис. 2

### ► Устройство

Однотрубный узел – код 1420 (рис. 2) – включает в себя контрольный вентиль, отсекающий для регулирования расхода жидкости через полость байпаса, подсоединения к контуру сети с метрической резьбой.

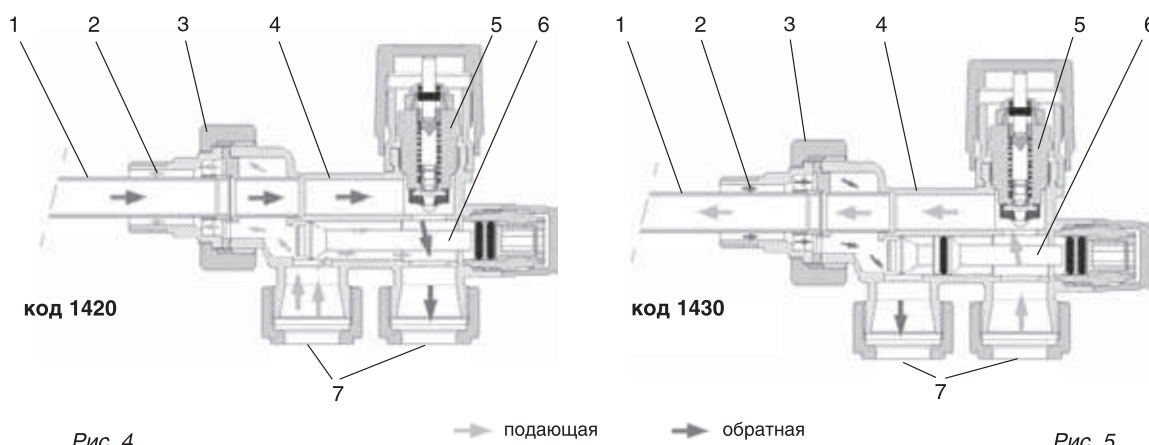
Подвод и отвод теплоносителя осуществляется через трубчатый зонд и кольцевой канал вокруг зонда в корпусе узла. Оптимальное распределение теплоносителя по радиатору и максимальная теплоотдача получается, если зонд оканчивается на середине длины радиатора. Узел крепится к радиатору с помощью накидной кольцевой гайки. На контрольный вентиль надевается либо ручка для ручной регулировки, либо термостатическая или электро-термическая головки. (Рис. 3)



Электротермическая головка

Адаптер арт. 1941

Рис. 3



1 – зонд; 2 – присоединение к нагревателю; 3 – кольцевая гайка; 4 – корпус вентиля; 5 – ступенчатый болт контрольного вентиля; 6 – отсекатель; 7 – присоединение к контуру

Двухтрубный узел (рис. 5) отличается от однотрубного (рис. 4) конструкцией отсекателя и отсутствием байпаса.

### ► Регулировка и установка узла

При установке узла следует обратить внимание на нанесенные на его корпусе стрелки, показывающие направление потока: для однотрубного узла (код 1420) подключение трубопроводов взаимозаменяемо. При подаче теплоносителя через ближний к радиатору патрубок обратная вода возвращается через зонд (рис. 4). При натекании обратного потока на клапан терморегулирующего вентиля, скорость в кольцевом зазоре клапана не увеличивается при его закрытии, поскольку избыточный расход стравливается через байпас. Это предотвращает шум и вибрации на клапане.

К узлу для двухтрубной системы подвод теплоносителя осуществляется только через дальний от радиатора патрубок.

Установка отсекателя производится поворотом ступенчатого болта, совмещенного с задвижкой отсекателя, при помощи шестигранного ключа на 5 мм.

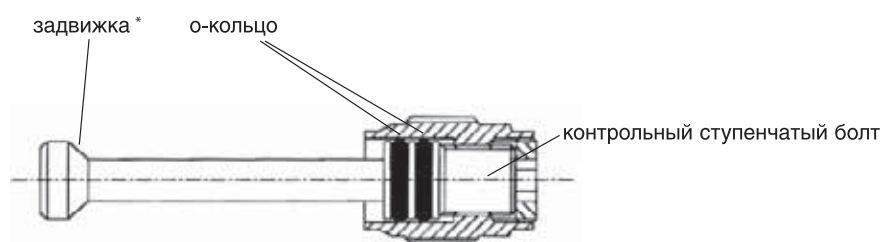


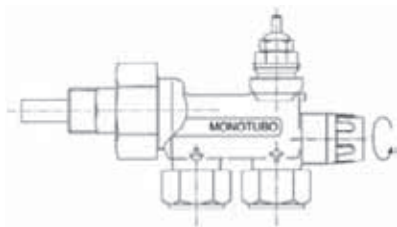
Рис. 6  
Отсекатель для однотрубного вентиля

\* В последних моделях клапан отсекателя снабжен кольцевым уплотнением.

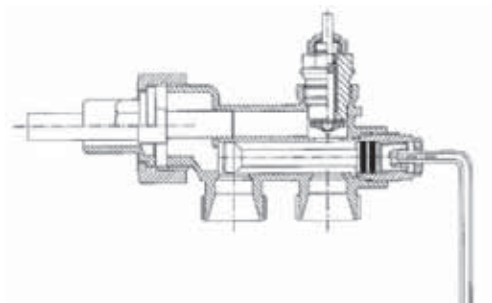


Рис. 7  
Отсекатель для двухтрубного вентиля

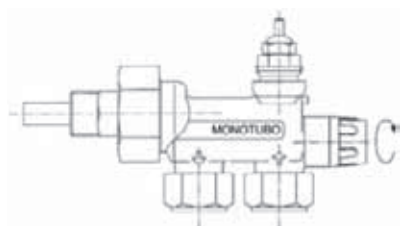
**Гидравлическая балансировка**



1. Отвинтите защитную крышку отсекаателя.



2. Отрегулируйте открытие отсекаателя с помощью ключа на 5 мм, используя графики потери давления отсекаателя (график на стр.37).



3. Завинтите защитную крышку отсекаателя.

Рис. 8

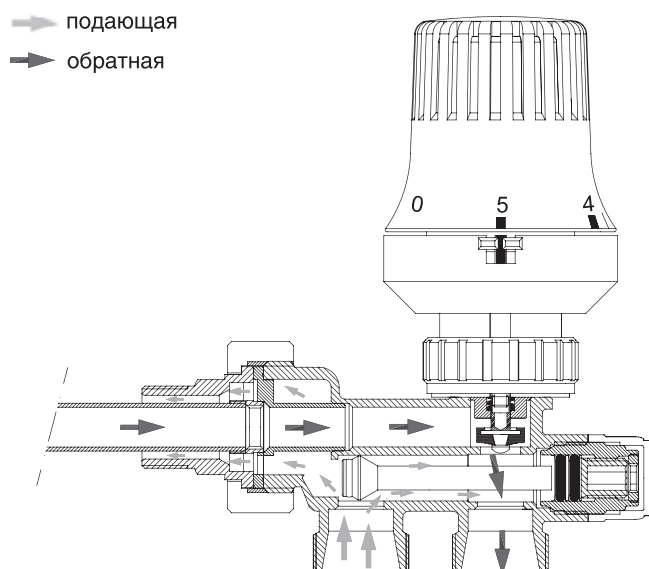


Рис. 9

В узле (код 1420) для однотрубной отопительной системы при открытии запорного вентиля одновременно происходит поджатие канала встроенного байпаса.

При регулировке вручную поворот вправо соответствует открытию вентиля.

При установке термостатической головки ее ось расположена вертикально (рис. 9), и ее термостатический датчик находится в области влияния пристенных тепловых потоков, температура которых отличается от средней температуры помещения. Поэтому для правильной работы в автоматическом режиме следует применять управляющие элементы с выносными термостатами: 1810 — термостатическую головку с дистанционным датчиком, 1800 — жидкостно-капиллярное термостатическое дистанционное управление или 1909 — электротермическую головку с комнатным термостатом.

При использовании термостатических и электротермических головок следует использовать соответствующие руководства по эксплуатации.

### ► Гидравлические характеристики

Пропускная способность вентилей определяется через параметр  $K_v$ , [ $\text{м}^3/\text{ч}$ ] – расход через вентиль при перепаде давления на нем 1 бар. Потери давления на вентиле:  $\Delta p = (Q/K_v)^2$ , где  $[\Delta p]$ =бар,  $[Q]$ = $\text{м}^3/\text{ч}$ .

Для терморегулирующих вентилей вводятся  $K_v$ , 2К – на режиме точности установки желаемой температуры помещения 2°K, и  $K_{vs}$  — при снятой термостатической головке.

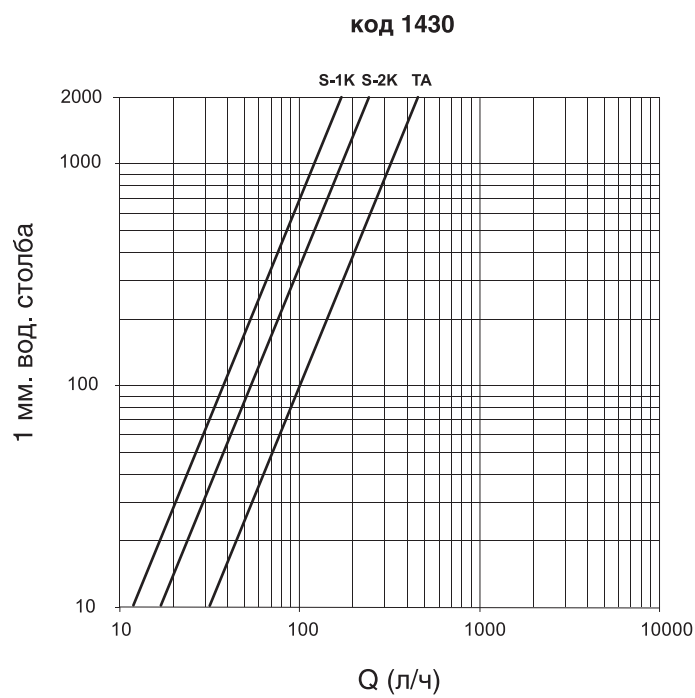
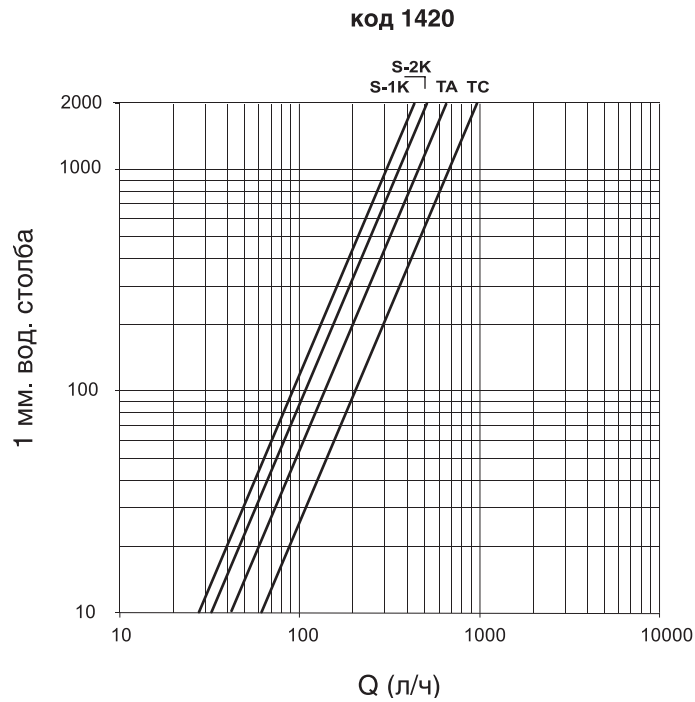
Максимальный коэффициент затекания  $\alpha$  в радиатор: диаметр 1/2" – 41%; диаметр 3/4" – 45%.

Код	Dy	Kvs	Kv-2k	Байпас
1420 12	1/2"	0,9	0,69	2,29
1420 34	3/4"	1,25	0,93	2,51
1430 12	1/2"	1,05	0,55	-
1430 34	3/4"	1,13	0,61	-

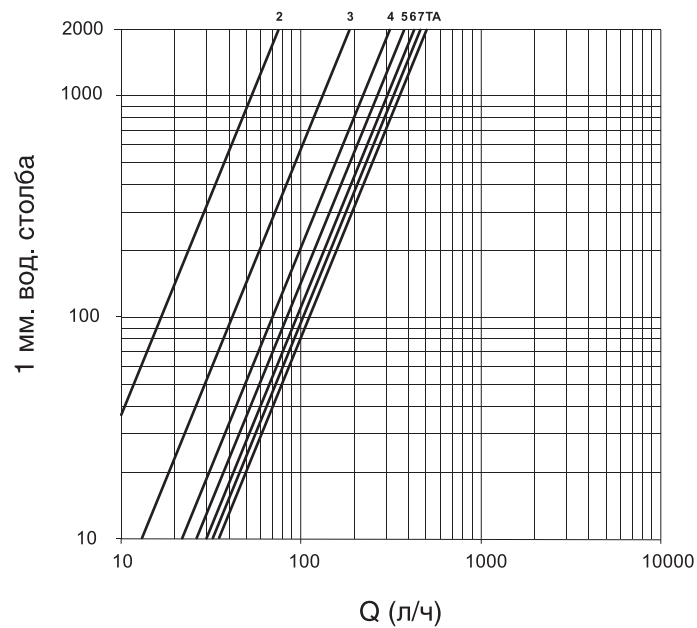
Гидравлические характеристики

Режимам «S-1k» и «S-2k» соответствуют положения термостатической головки FAR, когда окружающая температура на 1°С и на 2°С меньше 20°С.

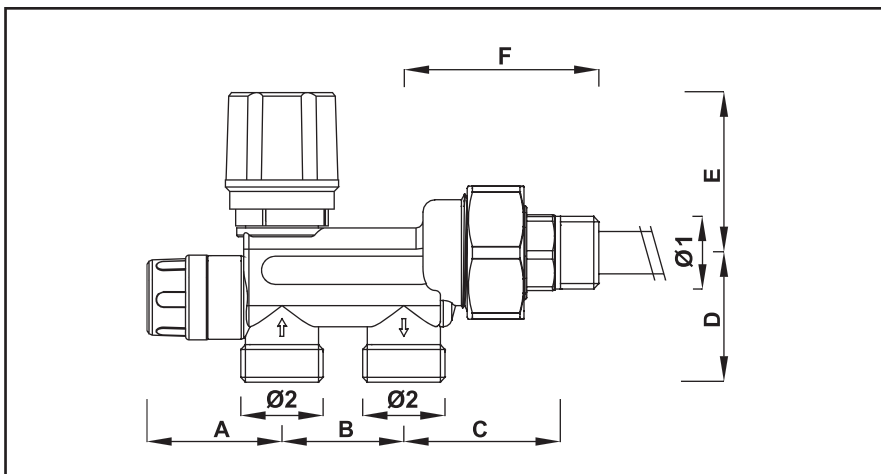
Потери давления в узлах 1420 и 1430 при автоматической регулировке теплового режима



Пропускная способность узла 1430 в зависимости от оборотов открытия запорного вентиля



► Габаритные размеры



Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D	E*	F
1420 12	G1/2	24x19	39	35	45	37	45-93	56
1420 34	G3/4	24x19	39	35	45	37	45-93	56
1420 1	G1	24x19	39	35	48	37	45-93	63
1430 12	G1/2	24x19	39	35	45	37	45-93	56
1430 34	G3/4	24x19	39	35	45	37	45-93	56
1430 1	G1	24x19	39	35	48	37	45-93	63

\* — с термоголовкой или без

Кроме того, узлы размером 1" могут быть как с правым подсоединением – коды 1420 1D; 1430 1D, так и с левым – коды 1420 1S; 1430 1S.

## ► Назначение

Используется в однотрубной отопительной системе для подключения радиатора, при этом осуществляется раздача теплоносителя по эффективной схеме «сверху-вниз» (рис.1). Применяется при нижней скрытой разводке трубопроводов к радиатору. Позволяет повысить надежность системы, поскольку удается избежать скрытых соединений трубопроводов.

## ► Рабочие параметры

Рабочее давление . . . . . 10 бар

Максимальная температура . . . . . +95°C

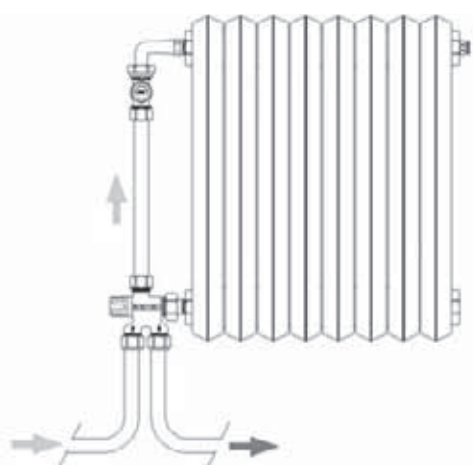
## ► Устройство

Узел содержит запорный вентиль и байпас (рис. 2). На соединительном трубопроводе (в комплект не входит) устанавливается прямой терморегулирующий вентиль, подключаемый к радиатору через угловой фитинг с накидной гайкой. Снизу узел крепится к радиатору также с помощью накидной кольцевой гайки.

Подающий канал управляется запорным вентилем. Установка отсекателя производится поворотом ступенчатого болта, совмещенного с подвижной отсекающей при помощи шестигранного ключа на 5 мм. При частичном закрытии подающего канала происходит открытие байпасной линии (рис. 3а). При полностью открытом запорном вентиле (байпас закрыт) 70% теплоносителя проходит через радиатор, а остальная часть теплоносителя проходит через байпас.

На терморегулирующий вентиль надевается либо ручка для ручной регулировки, либо термостатическая головка для автоматического управления. В этом узле применяется термостатическая головка со встроенным термодатчиком (коды 1824, 1827), так как ее ось может располагаться перпендикулярно стене и показания встроенного термодатчика будут корректными.

Подключение подающего и обратного трубопровода указано на корпусе узла стрелками: отвод теплоносителя осуществляется по ближайшему к радиатору патрубку (рис. 3). Расстояние между центрами отводов: 35 мм.



→ подающая → обратная

Рис. 1



Рис. 2

→ подающая  
→ обратная

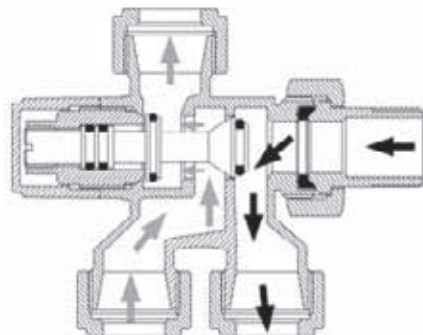


Рис. 3

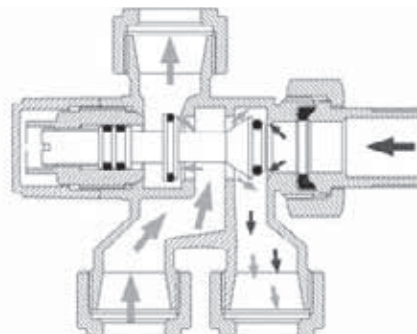
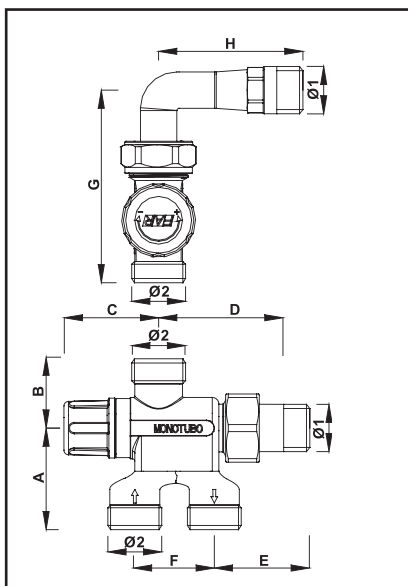


Рис. 3а –  
частичное открытие байпасной линии

Для соединительного трубопровода и подключения узла к отопительной системе используются металлопластиковые, пластиковые или медные трубы с концевками FAR с гайками под метрическую резьбу 24x19. Монтажные отверстия в полу закрываются пластиковыми накладными розетками (код 6150).

### Габаритные размеры



Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D	E	F	G	H
1440 12	G1/2	24x19	45	31	42	55	42	35	85	64

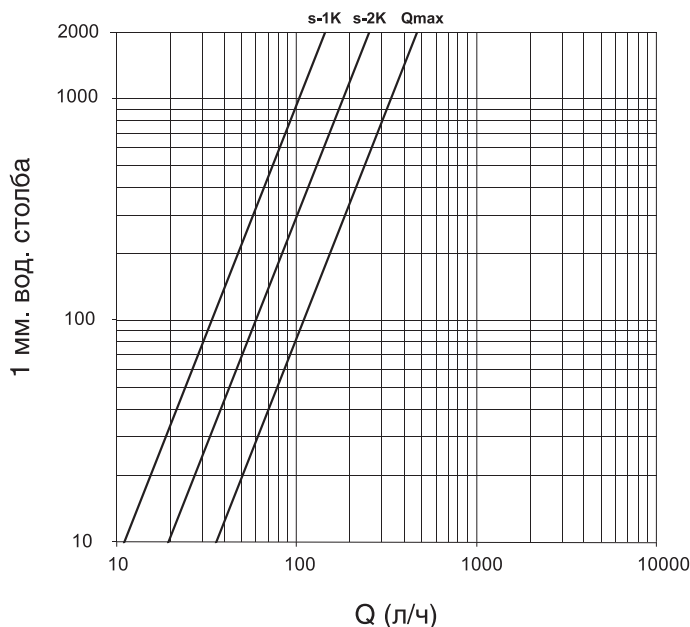
### Гидравлические характеристики

Пропускная способность вентилей определяется через параметр  $K_v$ , [ $\text{м}^3/\text{ч}$ ] – расход через вентиль при перепаде давления на нем 1 бар. Потери давления на вентиле:

$$\Delta p = (Q/K_v)^2, \text{ где } [\Delta p] = \text{бар}, [Q] = \text{м}^3/\text{ч}$$

$K_v = 1,24 \text{ м}^3/\text{ч}$  – значение  $K_v$  при полностью открытой термостатической головке

$K_{v_{\text{ЗАК}}} = 1,98 \text{ м}^3/\text{ч}$  – значение  $K_v$  через байпас узла при полностью закрытом запорном вентиле





► **Назначение**

Универсальный четырехходовой узел нижнего подключения код 1438 применяется при нижней скрытой разводке трубопроводов к радиатору в однотрубных и двухтрубных отопительных системах.

Позволяет повысить надежность системы, поскольку удается избежать скрытых соединений трубопроводов, особенно при монтаже однотрубной горизонтальной системы.

► **Рабочие параметры:**

Температура теплоносителя: . . . . . + 5... +95°C  
 Давление в системе: . . . . . 10 бар

► **Технические характеристики**

Диаметр зонда . . . . . 12x1 мм  
 Длина зонда . . . . . 450 мм  
 Материал корпуса. . . . . латунь CW617N  
 Материал деталей . . . . . латунь CW617N  
 Кольцевое уплотнение: . . . . . EPDM  
 Пружина. . . . . сталь AISI 302



Рис. 1

► **Устройство**

Узел нижнего подключения (рис. 1) с терморегулирующим и запорным вентилем имеет автономно регулируемый байпас. Теплоноситель вводится в радиатор через трубку-зонд и выводится через кольцевой канал вокруг зонда в корпусе узла. Для оптимального распределения теплоносителя по радиатору и максимальной теплоотдачи радиатора длина зонда должна составлять 1/2 или 2/3 длины радиатора.

Терморегулирующий вентиль установлен на обратном канале. Подающий канал управляется запорным вентилем. Установка отсекателя производится поворотом ступенчатого болта, совмещенного с задвижкой отсекателя, при помощи шестигранного ключа на 5 мм.

Шток регулируемого байпаса находится под терморегулирующим вентилем. При полностью закрытом байпасе (рис. 3) узел устанавливается в двухтрубной системе. При частичном или полностью открытом байпасе – в однотрубной системе (рис. 2).

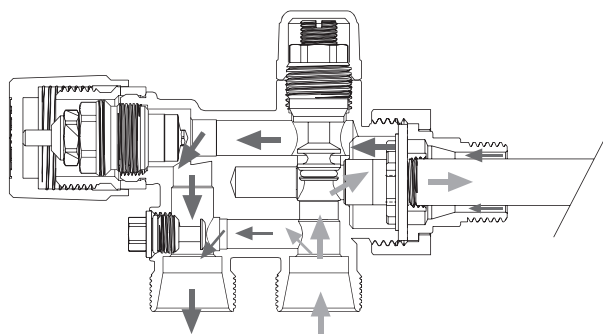


Рис. 2

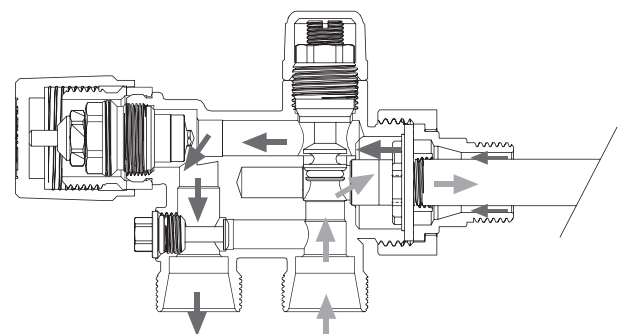


Рис. 3

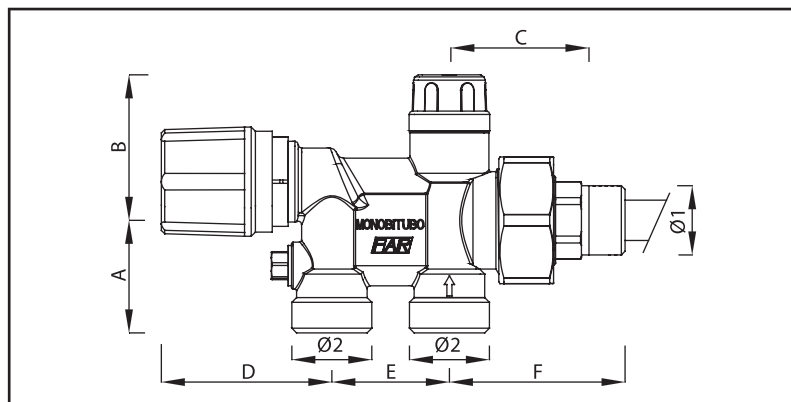
→ подающая      → обратная

Подсоединения узла код 1438 выполнены под концовки FAR с метрической резьбой 24x19 для подключения медных, пластиковых или металлопластиковых труб. Расстояние между центрами отводов 35 мм. Подключение подающей указано на корпусе стрелкой и располагается со стороны радиатора.

При автоматическом регулировании теплового режима может устанавливаться термостатическая головка коды 1824, 1827 со встроенным термодатчиком, так как ось штока терморегулирующего вентиля располагается горизонтально и показания встроенного термостатического датчика будут корректными.

Монтажные отверстия в полу закрываются пластиковыми накладными розетками (код 6150).

### Габаритные и присоединительные размеры



Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D*	E	F
1438 12	G1/2	24x19	34	43	41	51-99	35	52
1438 34	G3/4	24x19	34	43	42	51-99	35	54
1438 1	G1	24x19	34	43	44	51-99	35	60

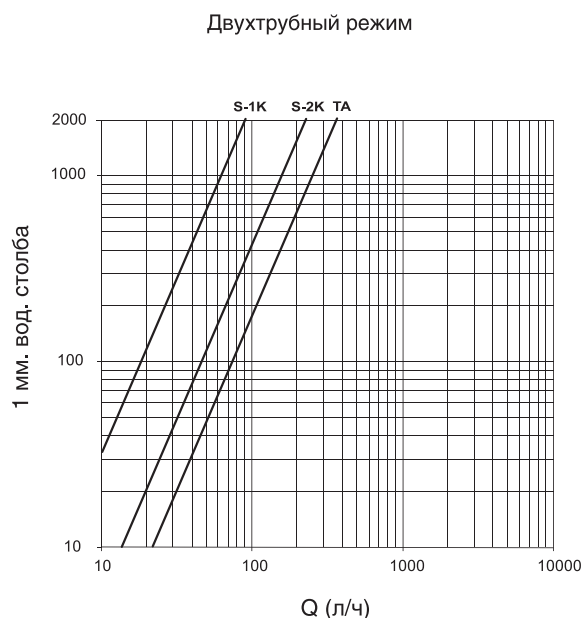
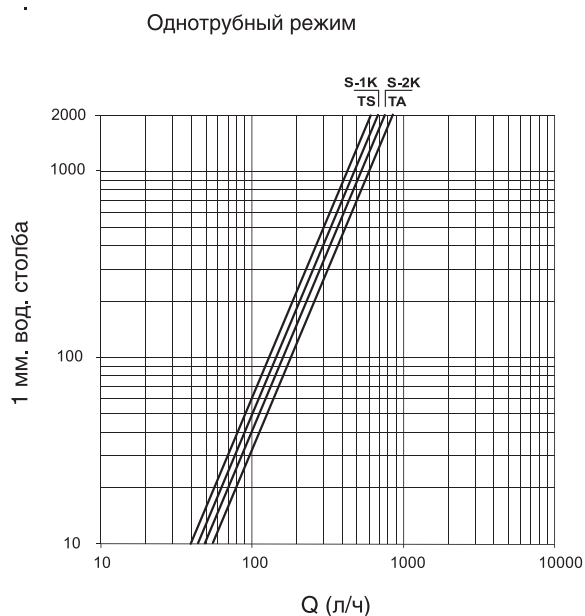
\* — с термоголовкой или без

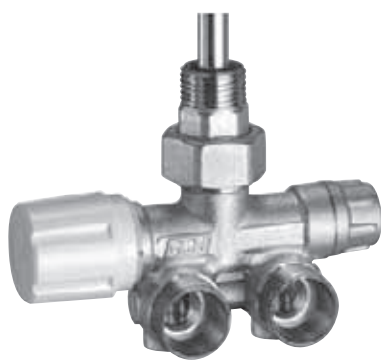
### Гидравлические характеристики

Пропускная способность вентилей определяется через параметр  $K_v$ , [м³/ч] – расход через вентиль при перепаде давления на нем 1 бар. Потери давления на вентиле:  $\Delta p = (Q/K_v)^2$ , где  $[\Delta p]$ =бар,  $[Q]$ =м³/ч

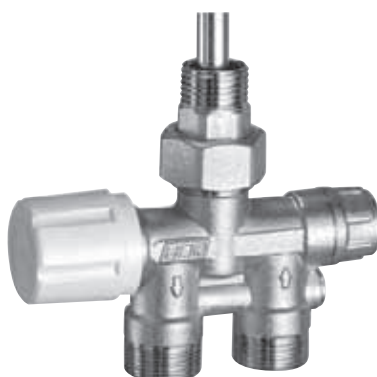
Пропускная способность узла 1438 в однотрубном режиме при полностью открытом вентиле  $K_v=1,85$  м³/час, а при полностью закрытом –  $K_v=1,26$  м³/час. В режиме 2К с терморегулирующей головкой  $K_v=1,65$  м³/час.

Пропускная способность узла 1438 в двухтрубном режиме при полностью открытом вентиле  $K_v=0,84$  м³/час. В режиме 2К с терморегулирующей головкой  $K_v=0,53$  м³/час.

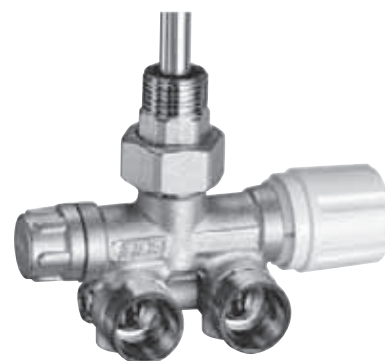




код 1436



код 1435



код 1437

### ► Назначение

Четырехходовые терморегулирующие узлы предназначены для подключения отопительных приборов в одно-трубных и двухтрубных системах. Применяются при скрытой разводке трубопроводов, увеличивая надежность системы, поскольку удается избежать скрытых соединений трубопроводов.

Подключение радиаторов, дизайн-радиаторов и полотенцесушителей.

Дизайн-вентили серии «LadyFar» имеют различную отделку: лакированный цвет латуни, серебристый металл-лик, белая эмаль с позолотой, белая эмаль с никелированными присоединениями.

### ► Рабочие параметры

Температура теплоносителя . . . . . + 5... +95°C

Давление в системе . . . . . 10 атм

### ► Устройство и подключение

Узел нижнего подключения (рис. 1) с терморегулирующим и запорным вентилем имеет автономно регулируемый байпас. Теплоноситель вводится в радиатор через трубку-зонд и выводится через кольцевой канал вокруг зонда в корпусе узла. Длина зонда – 45 см.

Терморегулирующий вентиль установлен на обратном канале. Подающий канал управляется запорным вентилем. Установка отсекателя производится поворотом ступенчатого болта, совмещенного с задвижкой отсекателя, при помощи шестигранного ключа на 5 мм.

Шток регулируемого байпаса находится под запорным вентилем. При полностью закрытом байпасе (рис. 2) узел устанавливается в двухтрубной системе. При частичном или полностью открытом байпасе – в одно-трубной системе.



Рис. 1

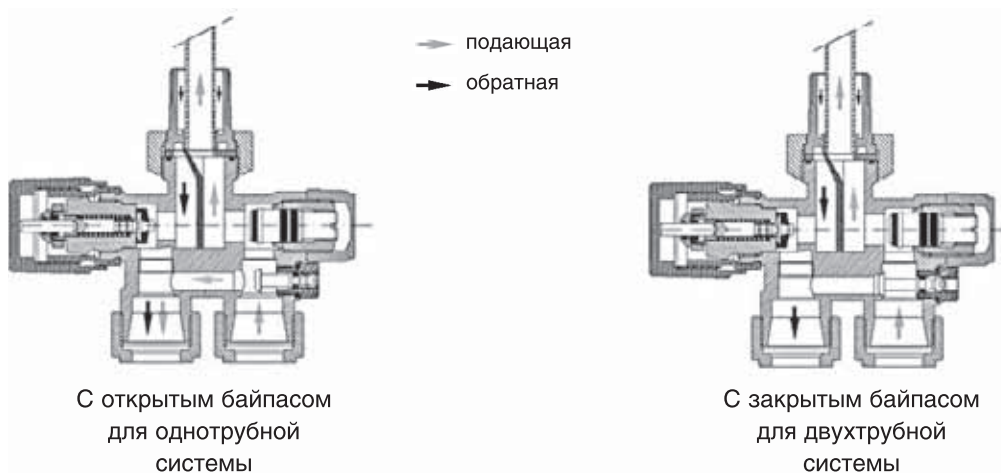


Рис. 2 – Схема распределения теплоносителя

Подсоединения узлов выполнены под концовки FA с метрической резьбой 24x1 для подключения медных, пластиковых или металлопластиковых труб. Присоединение к трубам осуществляется «напрямую» (без использования переходников) при помощи концовок FA с метрической резьбой. Метрическая резьба исключает «саморасконтривание» (самораскручивание) соединений. Подключение подающей указано на корпусе стрелкой и располагается со стороны радиатора. Расстояние между центрами отводов 5 мм.

Существуют угловые узлы (коды 14 , 14 7, 02 1, 02 2, 02 , 02 4, 02 , 02 7, 02 , 02 ) с выходами труб в стену и прямой узел (код 14 5) с выходами труб в пол.

Угловые узлы различаются по месту установки терморегулирующего вентиля на право- и левосторонние.

При автоматическом регулировании теплового режима может устанавливаться термостатическая головка (коды 1 24, 1 27) со встроенным термодатчиком, так как ось штока терморегулирующего вентиля располагается горизонтально и показания встроенного термостатического датчика будут корректными.

Монтажные отверстия закрываются пластиковыми накладными розетками (код 150).

### ► Гидравлические характеристики

Пропускная способность вентилей определяется через параметр Kv, [м<sup>3</sup>/ч] – расход через вентиль при перепаде давления на нем 1 бар. Потери давления на вентиле:  $\Delta = (Q/Kv)$ , где [Δ]=бар, [Q]=м<sup>3</sup>/ч.

Для терморегулирующих вентилей вводятся Kv-2K – режим точности установки желаемой температуры помещения 2K, и Kvs – при снятой термостатической головке. Пропускная способность узла 14 5 в однотрубном режиме при полностью закрытом вентиле Kv=1,4 м<sup>3</sup>/час. Пропускная способность узлов 14 , 14 7 в однотрубном режиме при полностью закрытом вентиле Kv=1, м<sup>3</sup>/час.

Код	Тип узла	Dy	Kvs (м <sup>3</sup> /час)		Kv-2k (м <sup>3</sup> /час)	
			однотрубный	двухтрубный	однотрубный	двухтрубный
14 , 02 1, 02 2, 02 , 02 4	угловой право- сторонний	1/2"	1,7	0,7	1,57	0,4
14 7, 02 , 02 7, 02 , 02	угловой лево- сторонний					
14 5	прямой		1,	0,	1,7	0,2

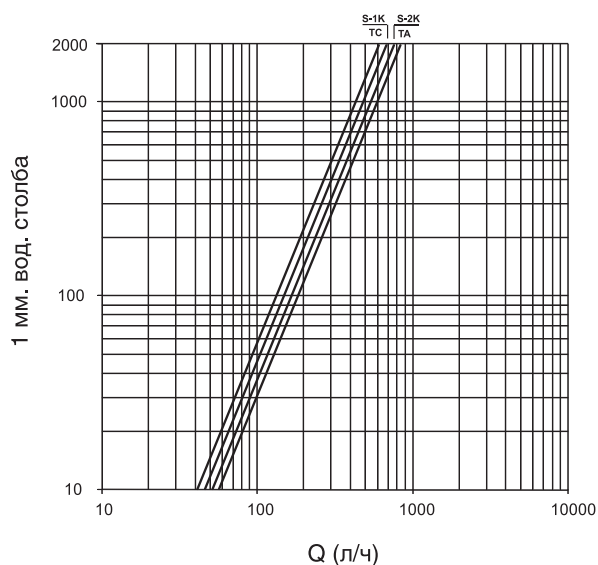
► Гидравлические характеристики

Режимам «S-1k» и «S-2k» соответствуют положения термостатической головки FAR, когда окружающая температура на 1°С и на 2°С меньше 20°С.

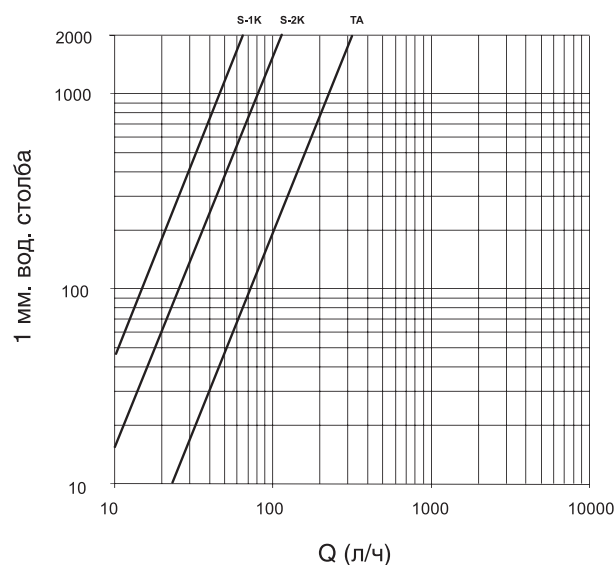


код 1435

Однотрубный режим

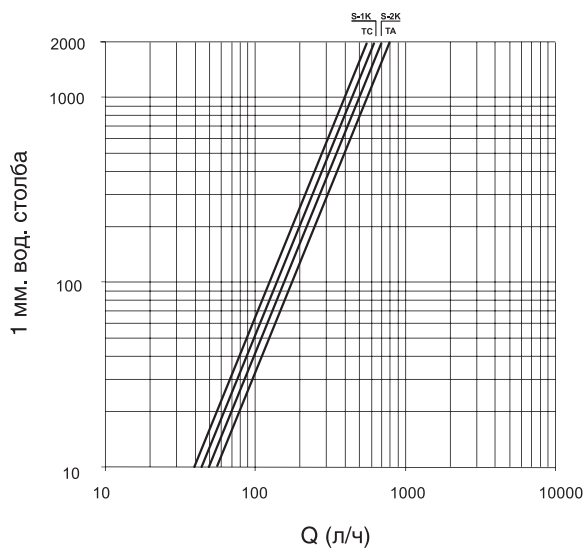


Двухтрубный режим

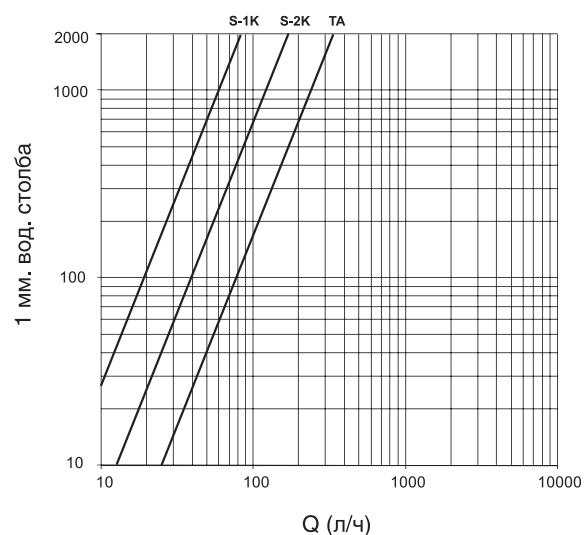


коды 1436, 1437

Однотрубный режим

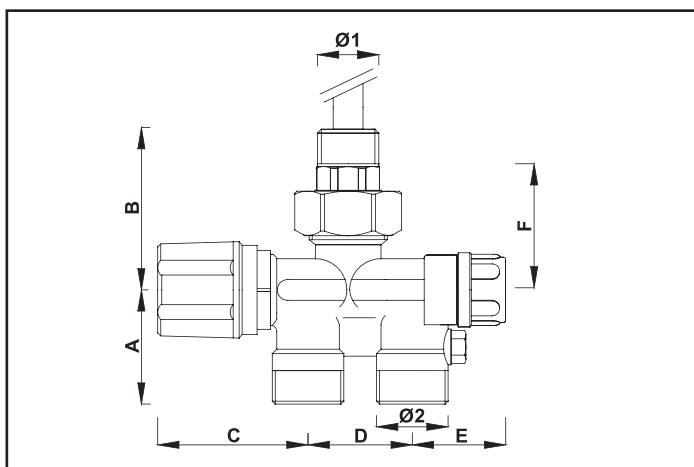


Двухтрубный режим



### Габаритные и присоединительные размеры

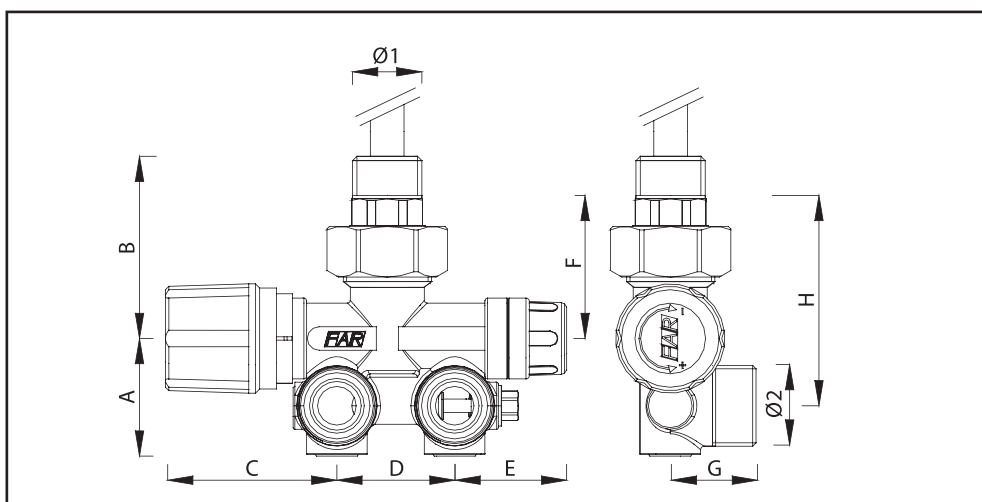
Код 1435



Код	Ø1	Ø2	A	B	C*	D	E	F
1435	G1/2	24x19	40	53	50-98	35	33	42

\* — с термодоговкой или без

Коды 1436, 1437



Код	Ø1	Ø2	A	B	C*	D	E	F	G	H
1436-1437	G1/2	24x19	35	53	51-99	35	33	42	26	63

\* — с термодоговкой или без

### ► Назначение

Термостатическая головка предназначена для управления терморегулирующим вентилем, изменяющим расход теплоносителя через нагревательный прибор. В качестве датчика температуры содержат жидкость с высоким коэффициентом теплового расширения.

Датчик, установленный в головке или расположенный отдельно, регистрирует комнатную температуру и активирует, благодаря изменению внутреннего давления наполняющей его жидкости, открытие или закрытие вентиля, для того чтобы достичь требуемой комнатной температуры, установленной на термостатической головке.



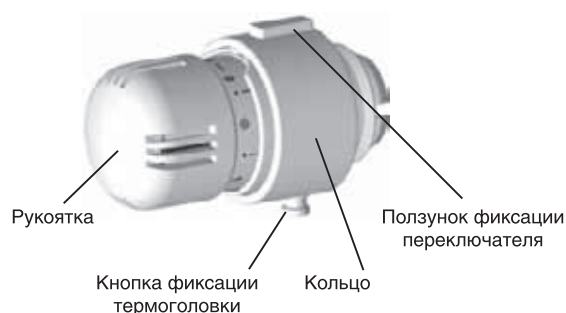
код 1824



код 1827

### ► Технические характеристики

Максимальный перепад давления: . . . . . 1 бар  
 Максимальная комнатная температура: . . . 50 °С  
 Диапазон регулировки температуры: . . . . . 7 - 28 °С  
 Антизаморозка: . . . . . 7 °С  
 Гистерезис: . . . . . 0,35 °С  
 Точность установки температуры: . . . . . ±2 °С  
 Время срабатывания: . . . . . 23 мин



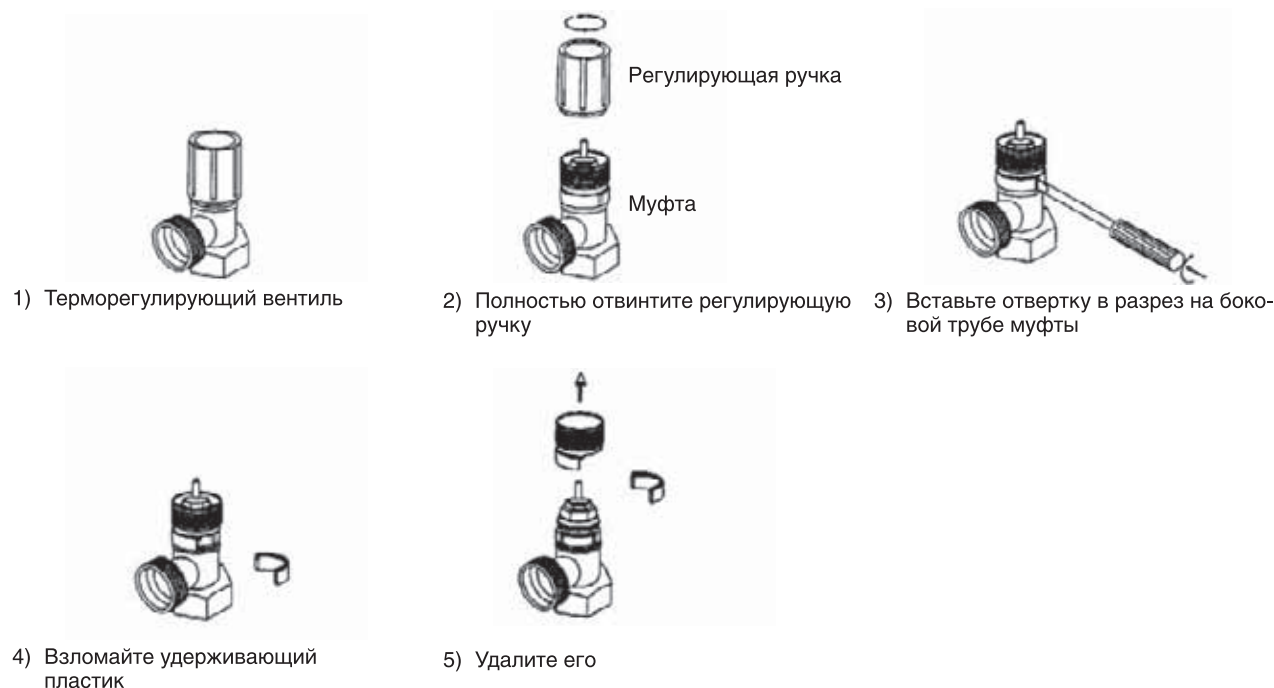
### ► Установка термостатической головки

Для правильной регистрации температуры, ось головки надо располагать горизонтально. Если нагреватель установлен в нише стены, закрыт мебелью или расположен за толстыми занавесками, то лучше отделить датчик от головки и поместить его на стену.

Установка термостатической головки может быть произведена только после снятия регулирующей ручки и фиксирующей муфты с корпуса вентиля.

Два возможных способа установки термоголовки со встроенным датчиком:

#### 1-ый способ:



**2-ой способ:**



1) Терморегулирующий вентиль



2) Полностью отвинтите регулирующую ручку



3) Наденьте собачку с внутренним диаметром более 4 мм и высотой 14 мм



4) Наденьте обратно ручку и затягивайте до момента снятия муфты с корпуса вентиля

**► Инструкция по установке**



1. Установите на головке позицию №5. Оттяните фиксирующую боковую кнопку и сдвиньте кольцо вверх.



2. Надвиньте термоголовку на шток клапана до щелчка, соблюдая совпадение направляющих на штоке и на хвостовике термоголовки.



3. Сдвиньте кольцо вниз до появления надписи FAR и нажмите на фиксирующую боковую кнопку.



4. Выберите в соответствии со шкалой (см. упаковку) требуемое положение термоголовки и при необходимости зафиксируйте ползунком. Фиксация происходит при расположении ползунка строго напротив цифры. Установка требуемой комнатной температуры производится вращением термостатической головки, имеющей градуированную шкалу для облегчения установки.



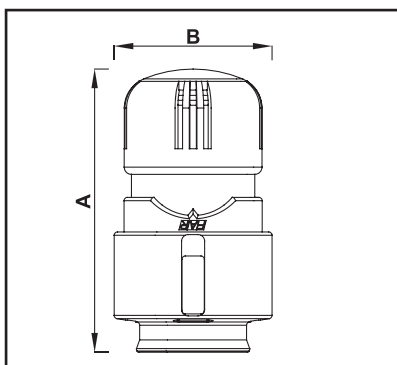
Шкала установок температуры на термоголовке FAR:

*	1	2	3	4	5
7°C	12°C	16°C	20°C	24°C	28°C

Для использования термоголовки в общественных местах можно установить антивандальное кольцо (код 1832). Кольцо надеть сверху в соответствии с отверстиями и затянуть гайку специальным ключом.



### ► Габаритные и присоединительные размеры



Код	A	B
1824	86	48
1827	86	48

### ► Хранение и транспортировка

Изделия должны храниться в сухом месте и транспортироваться в картонной упаковке.

### ► Назначение

Электротермическая головка предназначена для дистанционного управления терморегулирующим вентилем, изменяющим расход теплоносителя через нагревательный прибор. Электротермические головки действуют по принципу ON-OFF (открыто – закрыто) от электрического сигнала выносного термостата с напряжением переменного тока 220В или 24В. Автоматическое поддержание требуемого теплового режима (температуры помещения, поверхности «теплого пола» и т.п.) может осуществляться с помощью электрических термостатов.



### ► Рабочие параметры

Мощность . . . . . 3 Вт  
 Электрокабель (коричневый+голубой) . . . . . 2 x 0,35 мм<sup>2</sup>  
 Максимальная комнатная температура . . . . . 50°C  
 Влажность: . . . . . 10-90% (не конденсированная)  
 Класс защиты . . . . . IP54

Код	Напряжение, В	Сила тока, мА	Пусковой ток, мА	Время открытия-закрытия, сек	Тип
1909	24	125	350	180	НЗ
1919	230	12	165	180	НЗ
1929	24	125	350	180	НО
1939	230	12	165	180	НО

### ► Установка и эксплуатация

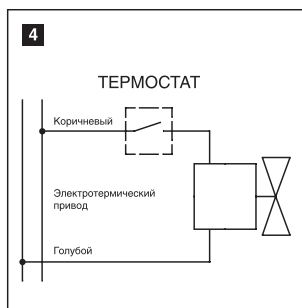
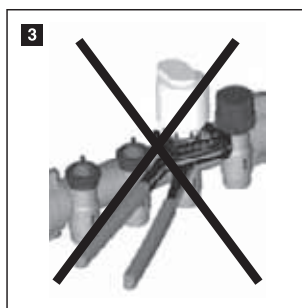
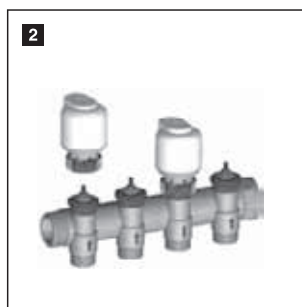


Закрыто

Открыто

В нормально закрытой электротермической головке при отсутствии тока вентиль находится в закрытом положении и открывается при подаче электрического сигнала от комнатного термостата. В нормально открытой электротермической головке при отсутствии тока вентиль находится в открытом положении и закрывается при подаче электрического сигнала от комнатного термостата.

По кнопке-индикатору электротермической головки можно судить о том, в каком положении головка находится на данный момент. Если кнопка выступает над поверхностью головки и видна её цветная (синяя) часть, то головка находится в открытом положении. Если же кнопка не выступает над поверхностью головки, то головка закрыта.



**Электротермическую головку устанавливают после снятия пластиковой регулирующей ручки с корпуса вентиля.**

1.1 Для установки головки на вентиль, снять пластиковую регулирующую ручку с корпуса вентиля, пластиковый кронштейн и завинтить адаптер код 1941 (Рис.1)

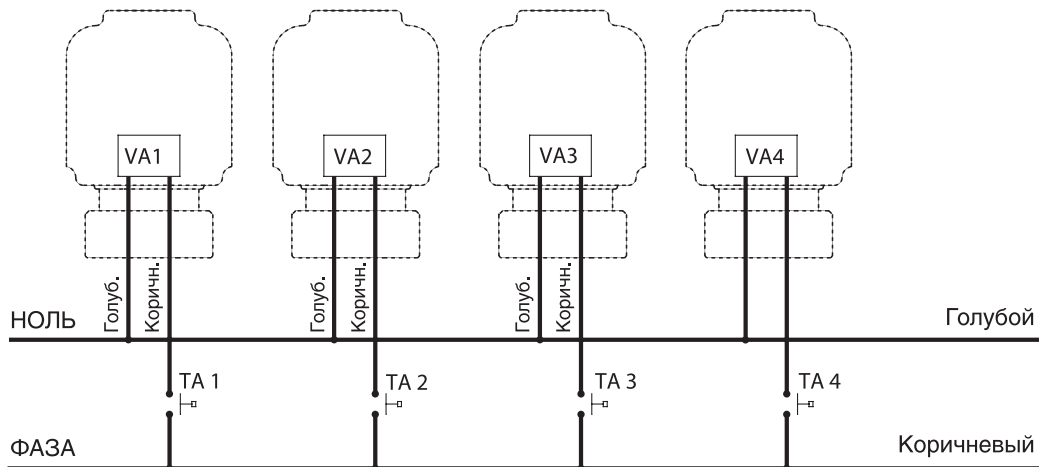
1.2 Для установки головки на коллектор, снять ручку и завинтить кольцо прямо на голубой адаптер (Рис. 2).

1.3 Слегка затянуть вручную кольцо на электротермическом приводе. НЕ использовать газовый ключ или подобные инструменты. (Рис. 3)

1.4 при установке провода НЕ ДОЛЖНЫ касаться труб, радиаторов и т.д...

1.5 Выполнить электромонтаж согласно рис. 4. Перед монтажом убедитесь, что электричество выключено, а выбранная модель полностью совместима с имеющимся сетевым напряжением.

Пример соединения к 4 проводам:



**Электротермический привод обеспечен двумя проводами:**

- ГОЛУБОЙ – для соединения НУЛЯ
  - КОРИЧНЕВЫЙ – для соединения ФАЗЫ
- VA – Обмотка электротермического привода  
ТА – Термостат

Электротермическую головку допускается устанавливать в любом положении.

## 2. Безопасность

При поврежденном электрокабеле обратитесь к представителю производителя, в сервисную службу или к квалифицированному персоналу.

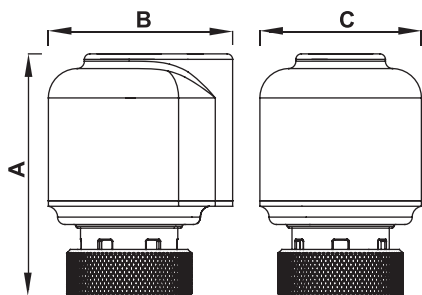
Присоединение электропроводов должно иметь зазор не менее 3 мм между полюсами.

Тип 24V: обеспечивается питанием от защищенного изоляцией трансформатора.

Головка не имеет защиты от воздействия воды при повреждении герметичности вентиля.

Питающий провод привода не может быть заменён. Если провод повреждён, привод должен быть забракован.

Для того, чтобы избежать излишнего времени эксплуатации, вне запланированного периода нагрева выключайте привод посредством главного выключателя.



Габариты: 49x44x66 мм

### ► Назначение

Электротермическая головка (НЗ) предназначена для дистанционного управления терморегулирующим вентилем, в зависимости от подаваемого на неё электрического сигнала, изменяющим расход теплоносителя через нагревательный прибор. Электротермическая головка может быть установлена на терморегулирующие вентили и электротермические коллектора. Кроме того, к вспомогательному микровыключателю электротермической головки можно подключить дополнительное оборудование (например насос), которое будет срабатывать в момент, когда головка открыта.

Когда термостат или узел контроля, к которому присоединена электротермическая головка, передаёт сигнал, внутренний элемент головки нагревается, и происходит перемещение штока клапана. Таким образом, вентиль открывается. Полностью открытое положение вентили можно определить по выдвинутому круглому индикатору в верхней части головки. Так как головка нормально закрытого (НЗ) типа, то без электричества вентиль вновь закроется.

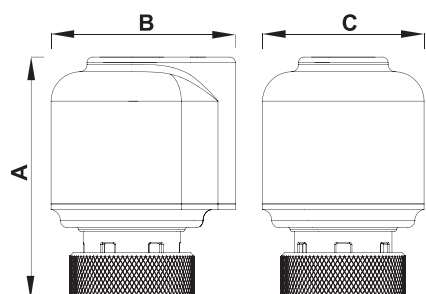
- в разделе рабочие параметры в таблице переименовать столбец «Сила тока при кратковременном открытии, мА» на «Пусковой ток, мА»;



### ► Рабочие параметры

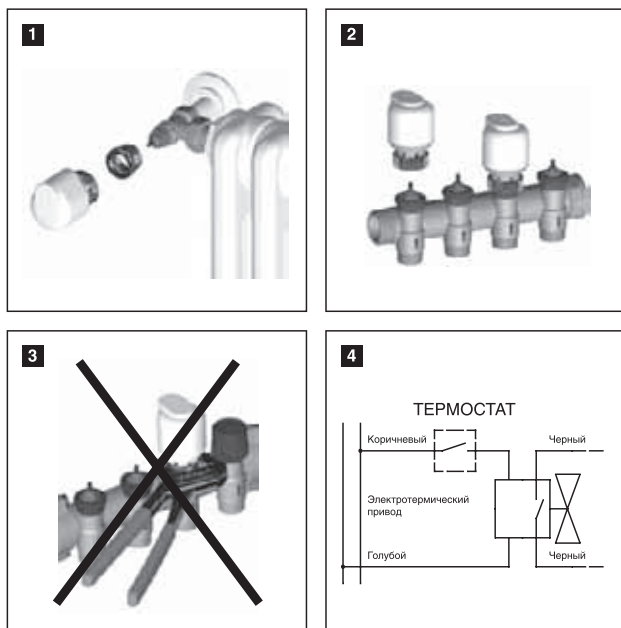
Влажность: .....	10...90% (не конденсированная)
Класс защиты .....	IP54
Мощность .....	3 Вт
Соединительные провода (коричневый+голубой) .....	2x0,35 мм <sup>2</sup>
Провода вспомогательного микровыключателя .....	2x0,35 мм <sup>2</sup>
Максимальная комнатная температура .....	50 °С
Номинальный скачок напряжения .....	2500 В

Код	Напряжение, В	Сила тока, мА	Сила тока при кратковременном открытии, мА	Время открытия-закрытия, сек	Тип
1914	24	125	350	180	НЗ
1924	230	12	165	180	НЗ
1913	24	125	350	90	НЗ
1923	230	12	165	90	НЗ



Габариты: 49x44x66

► **Монтаж**



1.1 Для установки головки на вентиль, снять белую пластиковую регулирующую ручку с корпуса вентиля, пластиковый кронштейн и завинтить адаптер код 1941 (Рис.1)

1.2 Для установки головки на коллектор, снять синюю пластиковую регулирующую ручку и завинтить кольцо прямо на голубой адаптер (Рис. 2).

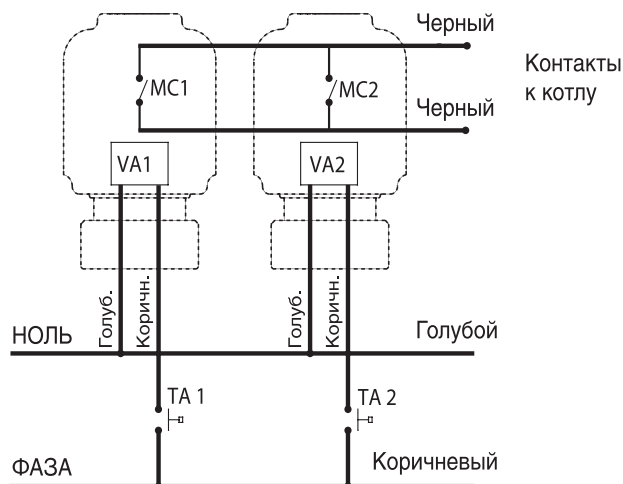
1.3 Слегка затянуть вручную кольцо на электротермическом приводе. НЕ использовать газовый ключ или подобные инструменты. (Рис. 3)

1.4 Проследить, чтобы при установке провода не касались труб, радиаторов и т.д. . .

1.5 Выполнить электромонтаж согласно рис. №4. Перед монтажом убедитесь, что электричество выключено, а выбранная модель полностью совместима с имеющимся сетевым напряжением.

Электротермический привод с вспомогательным микровыключателем снабжён 4-мя проводами:

- ГОЛУБОЙ – для подсоединения к НУЛЮ
- КОРИЧНЕВЫЙ – для подсоединения к ФАЗЕ
- два ЧЁРНЫХ провода подсоединяемых к микровыключателю – для контроля других пользователей



МС – Вспомогательный микровыключатель  
VA – Обмотка электротермического привода  
ТА – Термостат

Показанный пример соединения 4 **обмоток** электротермических приводов, контролируется 4-мя термостатами. Когда первая электротермическая головка полностью открывается, то замыкается цепь микровыключателя, позволяя подключенному оборудованию, например, насосу работать. Когда закрывается последняя электротермическая головка, то подключенное к ней оборудование выключается. Иллюстрация сверху демонстрирует пример соединения микровыключателей к клеммам на котле для ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ работы насоса.

Допускается устанавливать привод **в любой позиции**.

► **Безопасность**

При повреждённом электрокабеле обратитесь к представителю производителя, в сервисную службу или к квалифицированному персоналу. Питающий провод привода не может быть заменён. Если провод повреждён, привод должен быть забракован.



Закрьюто

Открыто

Для того чтобы избежать излишнего времени эксплуатации, вне запланированного периода нагрева выключайте привод посредством главного выключателя.

По кнопке-индикатору электротермической головки можно судить о том, в каком положении головка находится на данный момент. Если кнопка выступает над поверхностью головки и видна её цветная (синяя) часть, то головка находится в открытом положении. Если же кнопка не выступает над поверхностью головки, то головка закрыта.

### ► Назначение

Воздухоотводчик Geiser предназначен для автоматического удаления воздуха из системы, что способствует улучшению теплоотдачи и позволяет устранить шумообразование, связанное с нерасчётным тепловым движением жидкости. Воздухоотводчик SolarFAR (код 2042) может устанавливаться в систему солнечного обогрева.



код 2040 (латунный),  
2043 (хромированная латунь)



код 2041,  
2044



код 2042

### ► Установка

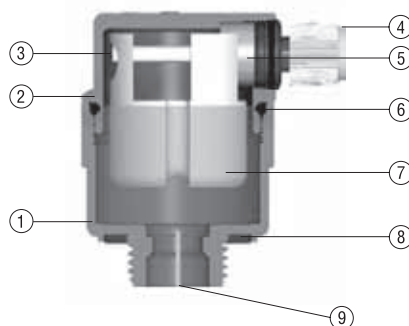
Воздухоотводчик устанавливается в наивысшей точке системы.

Воздухоотводчик обязательно устанавливается вертикально для гарантированно правильной работы. Это необходимо потому, что **поплавок** воздухоотводчика должен свободно перемещаться без трения о внутренние стенки корпуса.

Номинально **колпачок** воздухоотводчика слегка повернут влево, позволяя проходить воздуху по каналам на отводном штуцере с внешней резьбой. Закрывается колпачок только в специальных случаях, когда воздухоотделение не требуется и следует только герметизировать систему.

Если нормальной работе клапана мешают загрязнения, то следует отвинтить крышку воздухоотводчика, вынуть и прочистить поплавок. На штоке, связанном с поплавком, имеется резиновый диск, который воздействует на затвор при перемещении штока поплавком. Следует тщательно следить за тем, чтобы не было загрязнений на движущих элементах затвора.

Пластиковые отводы с внутренней резьбой 3/8 или 1/2 создают микроциркуляцию потока и способствуют перемещению пузырькам воздуха вверх.



- 1 – Корпус (латунь CW617N)
- 2 – Колпачок (латунь CW617N)
- 3 – Шток (нейлон)
- 4 – Ручка (Хостаформ®)
- 5 – Гильза (нейлон)
- 6 – Уплотнение O-ring (EPDM)
- 7 – Поплавок (полипропилен)
- 8 – Прокладка (EPDM)
- 9 – Разделитель потока (Хостаформ®)



Рис. 1



Рис. 2

### ► Принцип работы

При отсутствии воздуха в системе вода поднимает поплавок до полного закрытия затвора (рис. 1).

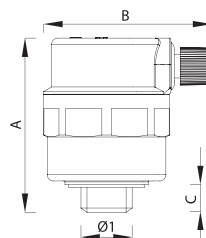
При наличии воздуха уровень воды опускается и поплавок открывает затвор (рис. 2)

### ► Технические данные

Рабочее давление: . . . . . PN 10 бар  
 Рабочая температура (коды 2040, 2041): . . . . . 110°C  
 Рабочая температура (код 2042): . . . . . 160°C  
 Дифференциальное давление открытия (коды 2040, 2041): . . . . . 4 бар  
 Дифференциальное давление открытия (код 2042) . . . . . 5 бар  
 Используемая жидкость: . . . . . вода, вода с гликолем  
 Присоединение: . . . . . 3/8", 1/2"  
 Корпус . . . . . латунь CW617N

### ► Габаритные и присоединительные размеры

Код	Ø1	A	B	C
2040-2043 38	G3/8	57	54	9
2040-2043 12	G1/2	57	54	9



► Назначение



Код 6010



Код 6015



Код 6020



Код 6135

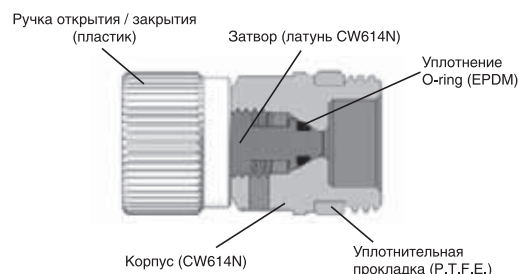


Код 6300

Ручные воздухоотводчики устанавливаются на радиаторы и полотенцесушители для удаления воздуха из системы.

► Устройство и принцип работы

Воздухоотводчик код 6135 открывается поворотом пластиковой ручки. Для открытия воздухоотводчиков коды 6010, 6015, 6020 используется ключ с квадратным пазом код 6300.



► Принцип работы

При отсутствии воздуха в системе вода поднимает поплавок до полного закрытия затвора (рис. 1). При наличии воздуха уровень воды опускается и поплавок открывает затвор (рис. 2)

► Технические характеристики:

Номинальное давление: ..... 10 бар.

Максимальная рабочая температура (кроме кода 6135): ..... 80°C

Максимальная рабочая температура (код 6135): ..... 95°C

► Габаритные и присоединительные размеры



Код	A	B	Ø1
6010 12	32	22	G1/2



Код	A	B	Ø1
6015 14	45	20	G1/4
6015 38	45	20	G3/8



Код	A	Ø1
6020 38	21	G3/8
6020 12	21	G1/2



Код	Ø1	A
6135 14	G1/4	35
6135 38	G3/8	36
6135 12	G1/2	36

## ► Назначение

Фильтр FAR (рис.1) механической очистки сетчатого типа предназначен для очистки входной воды от песчинок, мелких осколков труб, окислы и других механических частиц, находящихся в воде. Установка фильтра грубой очистки должна быть выполнена на входе в систему как в квартире, коттедже, многоквартирном доме, так и в коммерческих и промышленных зданиях, чтобы защитить всю систему от любой грязи, которая со временем может повредить ее компоненты и ухудшить функционирование. Фильтрующим элементом является сетка из нержавеющей стали.

Вода с большой скоростью проходит фильтр перпендикулярно его фильтрующей сетке (рис. 2). Частицы загрязнений задерживаются фильтрующей сеткой или оседают в отстойную зону, где имеется спускной кран для выпуска осадка. Для нормальной работы фильтр необходимо периодически очищать.

## ► Технические характеристики

### Рабочие параметры:

Максимальное рабочее давление . . . . . 25 бар  
 Максимальная рабочая температура . . . . . 95°C  
 Размер ячеек картриджа . . . . . 100,300 мкм

Корпус фильтра FAR для бытовых систем полностью сделан из стойкой к децинкованию латуни марки CC752S (CR) – (DZR латунь), в которой цинк связан легированием и предотвращено его вымывание. Такая латунь гарантирует длительный срок эксплуатации фильтра и более чистую воду, а также стойкость к коррозии, возникающей в застойных областях потока воды, особенно в воде, перенасыщенной кислородом и двуокисью углерода.

Внутренний фильтр выполнен из стали AISI 304 и состоит из двух сеток: внутренней – более плотной с размером ячеек 100 или 300 мкм для задержания взвешенных частиц, и наружной – более крупной для укрепления фильтрационной структуры. Такая конструкция фильтра позволяет выдерживать высокую скорость и давление потока. Номинальная пропускная способность фильтра сохраняется даже при 50% степени загрязненности фильтра.

В фильтры типоразмером 1/2" устанавливается один манометр для измерения входного давления. Фильтры типоразмером 3/4", 1", 1 1/4" комплектуются двумя манометрами. Наличие двух манометров, один на входе, другой на выходе, дает возможность определить по перепаду давления степень загрязнения фильтра.

Выпускаемые фильтры имеют следующие присоединительные размеры: 1/2" – 3/4" – 1" – 1 1/4"

НР-НР, НР-ВР, ВР-ВР (НР – наружная резьба, ВР – внутренняя резьба)



Рис. 1



Рис. 2



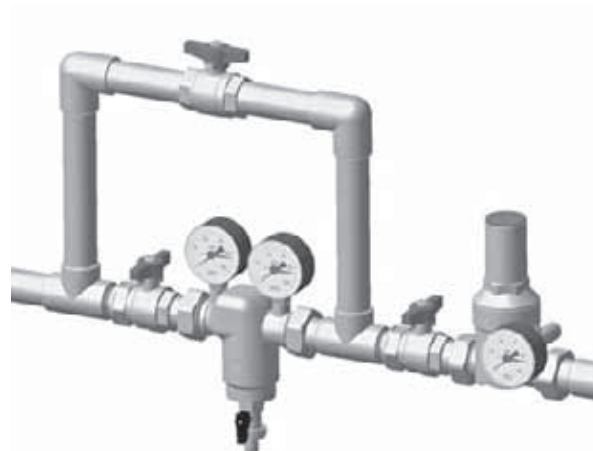
## ► Очистка фильтра

### 1 способ

Фильтр можно очистить методом обратной промывки, открыв спускной кран и выпустив воду вместе с накопившимся осадком. В результате противотока грязь удаляется с сетки фильтра.



*Рис. 3*  
Конфигурация, позволяющая осуществлять подачу воды в систему (шаровой кран на обводном трубопроводе – закрыт)



*Рис. 4*  
Конфигурация для осуществления обратной промывки (шаровые краны на подающем трубопроводе закрыты, шаровой кран на обводном трубопроводе и сливной кран – в положении открыто)

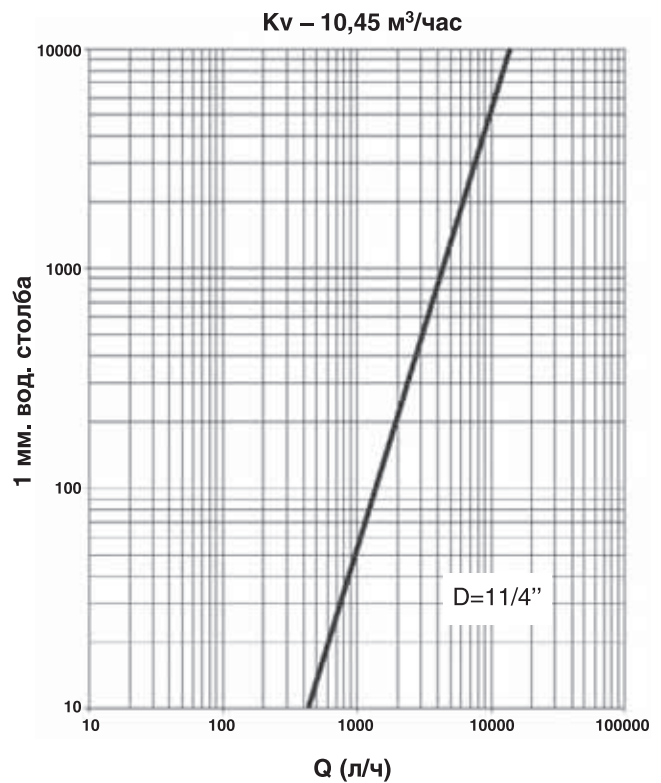
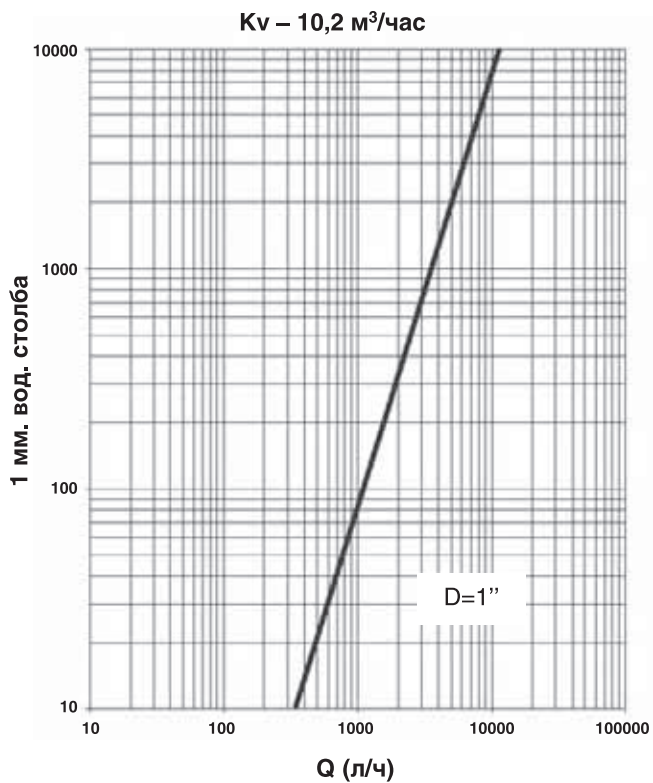
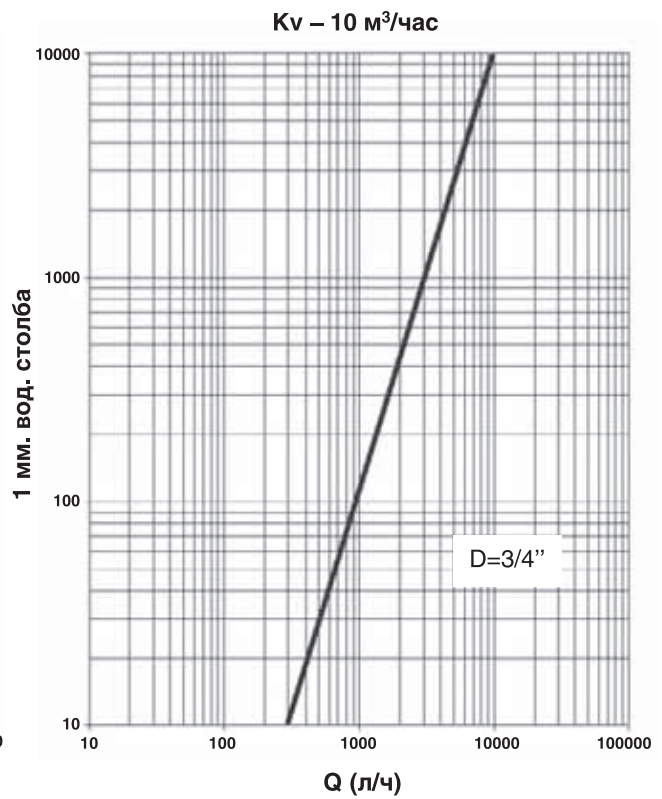
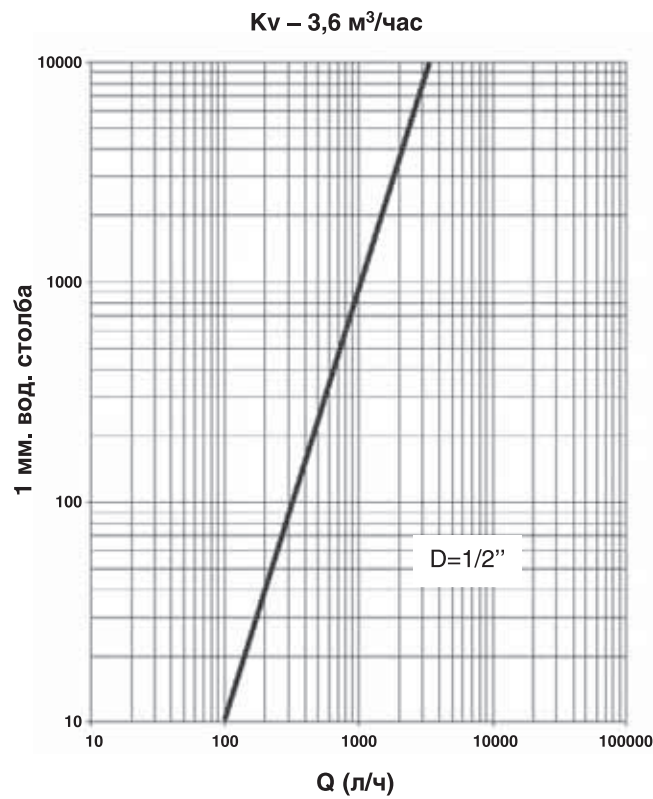
### 2 способ

Для более тщательной очистки фильтра от задержанных примесей надо отвинтить заглушку со спускным краном ключом 26 мм и извлечь внутренний фильтр для промывки (рис. 5)

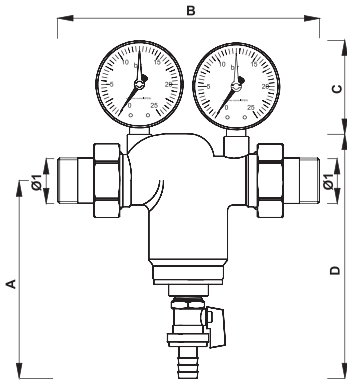


*Рис. 5*

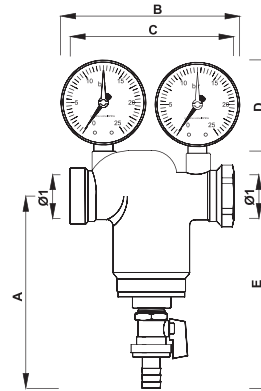
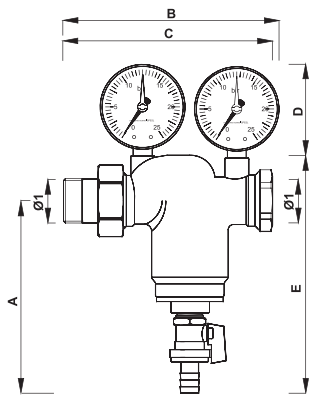
► Гидравлические характеристики



Габаритные и присоединительные размеры

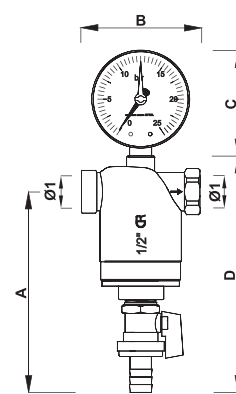
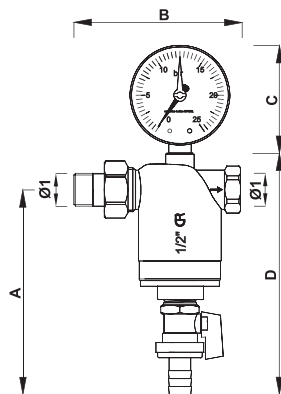
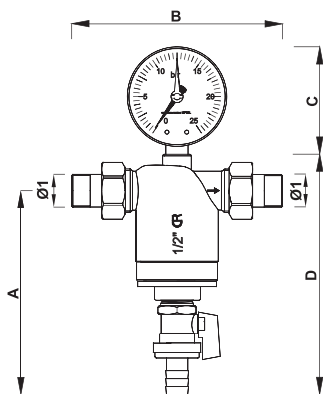


Код	Ø1	A	B	C	D
3930 34	G3/4	125	180	-	154
3931 34	G3/4	125	180	70	154
3932 34	G3/4	125	180	-	154
3933 34	G3/4	125	180	70	154
3930 1	G1	140	190	-	175
3931 1	G1	140	190	70	175
3932 1	G1	140	190	-	175
3933 1	G1	140	190	70	175
3930 114	G1 1/4	150	200	-	186
3931 114	G1 1/4	150	200	70	186
3932 114	G1 1/4	150	200	-	186
3933 114	G1 1/4	150	200	70	186



Код	Ø1	A	B	C	D	E
3934 34	G3/4	125	-	153	-	154
3935 34	G3/4	125	156	153	70	154
3936 34	G3/4	125	-	153	-	154
3937 34	G3/4	125	156	153	70	154
3934 1	G1	140	-	156	-	175
3935 1	G1	140	162	156	70	175
3936 1	G1	140	-	156	-	175
3937 1	G1	140	162	156	70	175
3934 114	G1 1/4	150	-	165	-	186
3935 114	G1 1/4	150	163	165	70	186
3936 114	G1 1/4	150	-	165	-	186
3937 114	G1 1/4	150	163	165	70	186

Код	Ø1	A	B	C	D	E
3938 34	G3/4	125	-	122	-	154
3939 34	G3/4	125	132	122	70	154
3940 34	G3/4	125	-	122	-	154
3941 34	G3/4	125	132	122	70	154
3938 1	G1	140	-	122	-	175
3939 1	G1	140	132	122	70	175
3940 1	G1	140	-	122	-	175
3941 1	G1	140	132	122	70	175
3938 114	G1 1/4	150	-	126	-	186
3939 114	G1 1/4	150	132	126	70	186
3940 114	G1 1/4	150	-	126	-	186
3941 114	G1 1/4	150	132	126	70	186



Код	Ø1	A	B	C	D
3943 12	G1/2	126	132	-	150
3944 12	G1/2	126	132	70	150

Код	Ø1	A	B	C	D
3945 12	G1/2	126	102	-	150
3946 12	G1/2	126	102	70	150

Код	Ø1	A	B	C	D
3947 12	G1/2	126	75	-	150
3948 12	G1/2	126	75	70	150

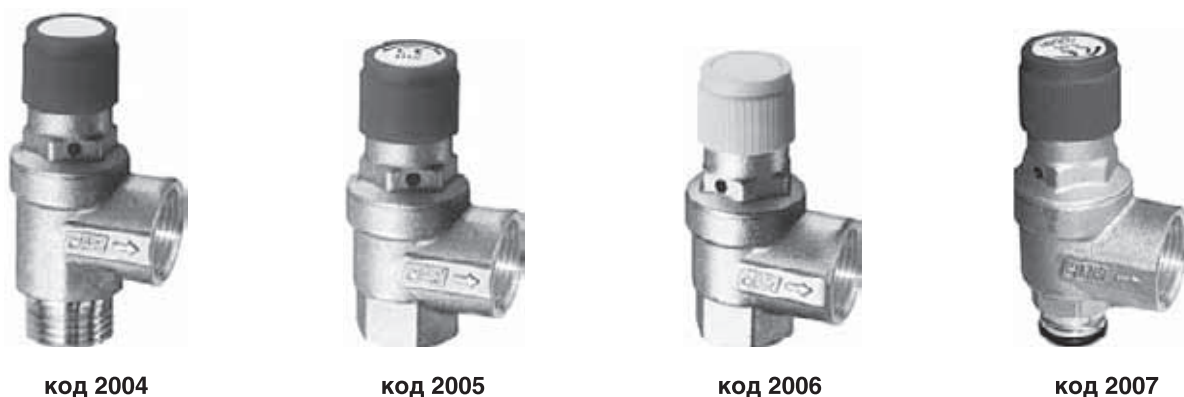


Рис. 1

### ► Назначение

Предохранительные клапаны используются в отопительных системах с закрытым расширительным баком, для защиты нагревателей водопроводной воды в системах солнечного нагрева и других гидравлических установках, работающих под давлением. Их функцией является сброс воды в случае достижения предельного давления.

Пригодны для отопительных установок тепловой мощностью до 35 кВт.

### ► Конструкция

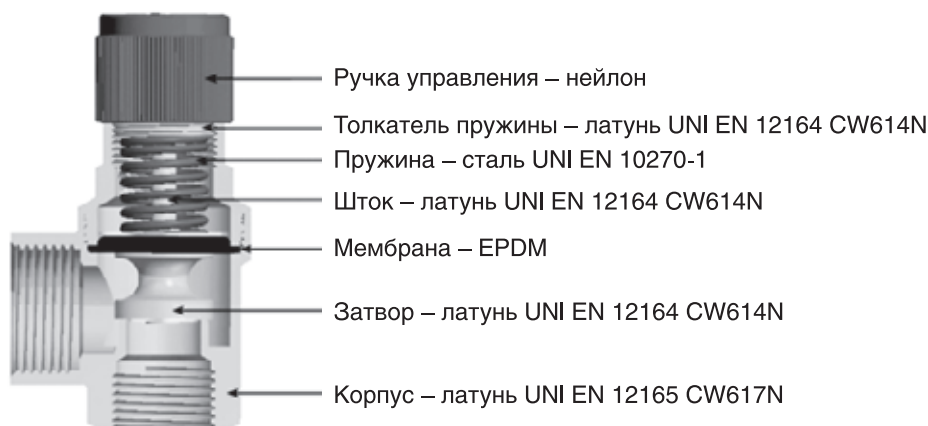


Рис. 2

### ► Технические данные

Категория PED: .....	IV
Рабочее давление: .....	10 бар
Рабочая температура (коды 2004, 2005, 2007) .....	5 ÷ 115°C;
Рабочая температура (коды 2006) .....	-30 ÷ 160°C
Избыточное давление открытия: .....	10%
Допуск закрытия: .....	20%
Используемая жидкость: .....	вода, вода с гликолем
Давление срабатывания: .....	3-6 бар (указано на ручке – рис. 3)
Давление срабатывания (коды 2004, 2005) .....	1; 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 5; 6; 7; 8; 10 бар
Давление срабатывания (код 2006) .....	2,5; 3; 3,5; 4; 5; 6; 7; 8; 10 бар
Давление срабатывания (код 2007) .....	3 бар



Рис. 3

Клапаны соответствуют Директиве 93/23/СЕ, относящейся к оборудованию, которое работает под давлением и имеет знак СЕ. Возможна поставка предохранительных клапанов с любым требуемым давлением.

## ► Принцип работы

Предохранительный **клапан** открывается под воздействием давления воды на седло клапана, преодолевая сопротивление калибровочной пружины. Таким образом, сбрасывается определенное количество воды и предотвращается превышение заданного давления. Клапан закрывается при установлении заданного давления (рис. 4). Кроме того, сброс давления можно осуществить принудительно, открыв клапан поворотом ручки управления.

Избыточное давление, при котором полностью открывается клапан, на 10% меньше давления калибровки. Закрывается клапан при давлении меньшем 20% давления калибровки. Это уменьшает потери воды из системы.

Увеличение диаметра слива незначительно влияет на его количество.

Клапаны должны устанавливаться в верхней части теплогенератора, длина трубопровода до клапана не должна превышать 1 м (рис. 5). При установке на бойлер ГВС между клапаном и баком не должно быть никакой запорной арматуры.

При установке в отопительную систему с закрытым отопительным баком необходимо чтобы:

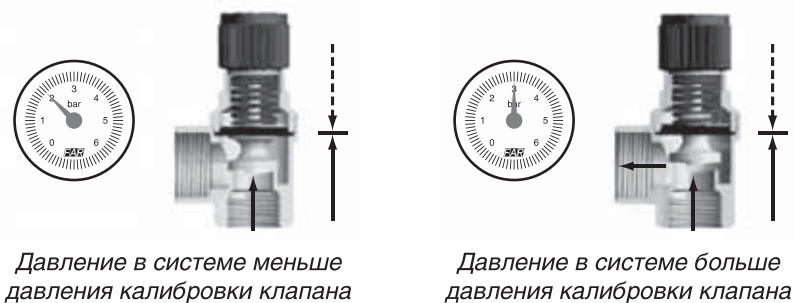
- сумма давления калибровки клапана и избыточного давления не превышала рабочее давление, а диаметр дренажа клапана должен быть не менее 15 мм;
- участок трубопровода, соединяющий котёл и клапан, не имел пересечения и заужения диаметра по сравнению с входом в клапан;
- диаметр трубопровода был не меньше размера выпуска;
- дренажная труба не мешала нормальной работе клапана. Опорожнение должно происходить в непосредственной близости от клапана и быть доступным и заметным;
- клапаны откалиброваны на заводе. Калибровка клапана не может быть изменена без разбора клапана.

Клапан может быть установлен как в вертикальном, так и горизонтальном положении, но не в перевёрнутом, чтобы избежать загрязнения, которые могут помешать нормальной работе клапана – рис. 6.

Сбросные трубы не должны мешать нормальной работе клапана, а сбрасываемая вода не должна наносить ущерб людям и имуществу.

Для клапанов с небольшим уровнем сброса достаточно одной дренажной трубы (рис. 7А), а для больших расходов сброса следует сделать дренаж как на рис. 7В.

Схема установки предохранительного клапана SOLAR-FAR код 2006 в систему солнечного обогрева (рис. 8).



Давление в системе меньше давления калибровки клапана

Давление в системе больше давления калибровки клапана

Рис. 4

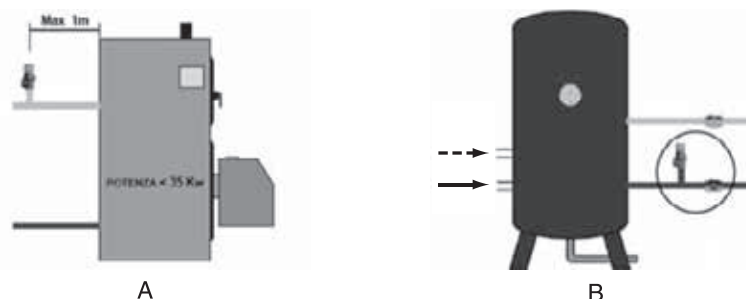


Рис. 5



Рис. 6

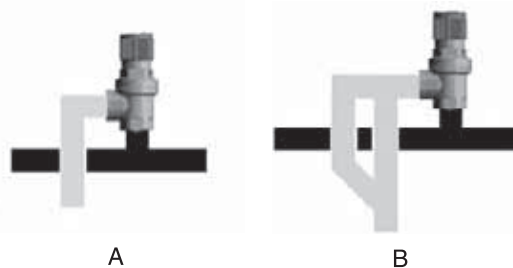


Рис. 7

Схема установки предохранительного клапана SOLAR-FAR код 2006 в систему солнечного обогрева (рис. 8).

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Предохранительный клапан | 7. Обратный клапан       |
| 2. Солнечная панель         | 8. Термометр             |
| 3. Подающий трубопровод     | 9. Запорный клапан       |
| 4. Датчики температуры      | 10. Управление насосом   |
| 5. Центральный контроллер   | 11. Экспанзомат          |
| 6. Обратный трубопровод     | 12. Циркуляционный насос |

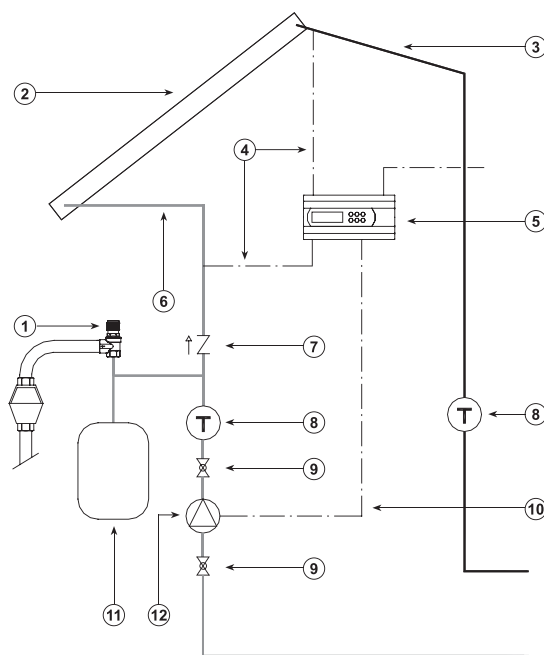
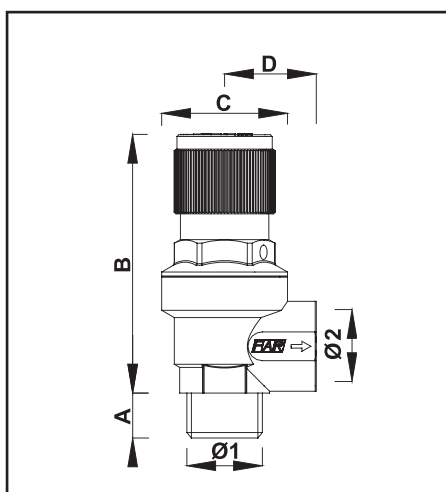
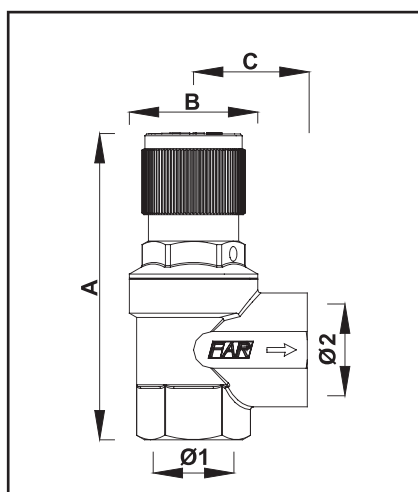


Рис. 8

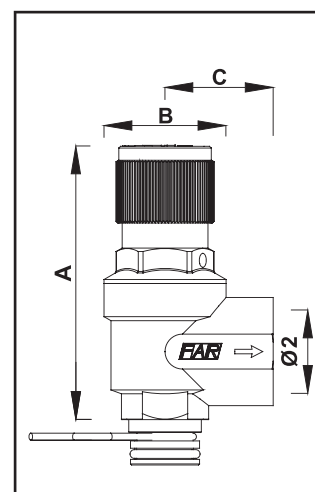
► Габаритные и присоединительные размеры



Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D
2004 1212xx	G1/2	G1/2	13	72	35	26
2004 1234xx	G1/2	G3/4	13	79	35	31



Код	Ø1	Ø2	A	B	C
2005 1212xx	G1/2	G1/2	80	35	26
2005 1234xx	G1/2	G3/4	84	35	31
2005 3434xx	G3/4	G3/4	84	35	31
2006 1234xx	G1/2	G3/4	84	35	31



Код	Ø2	A	B	C
2007 3430	G3/4	79	35	31

## Назначение

Основным назначением редуктора является наполнение систем отопления и кондиционирования.

## Технические характеристики

Максимальная рабочая температура . . . . . 95°C  
 Минимальная рабочая температура . . . . . 5°C  
 Максимальное входное давление . . . . . 10 атм.  
 Регулируемое редукционное давление . . . . . 0.5 — 4 атм.

## Устройство

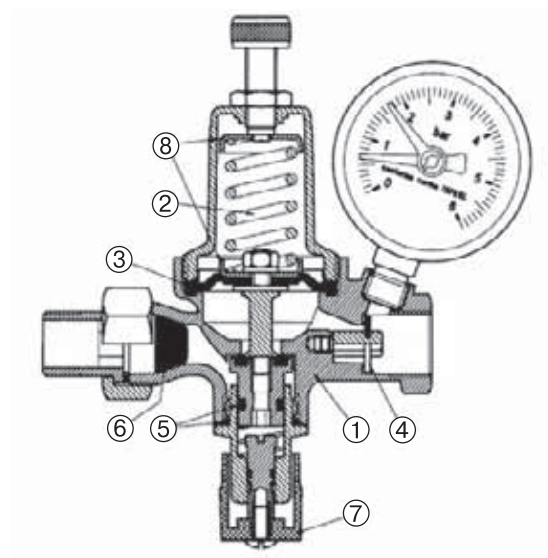


Рис. 1

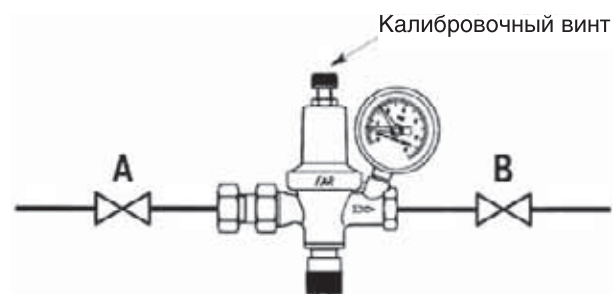


Рис. 2

Устройство редуктора показано на рис. 1. В корпусе 1 расположен редукционный клапан, состоящий из мембраны 3, контактирующей с жидкостью системы потребителя, которой противодействует пружина 2, связанная стержнем с задвижкой, снабженной кольцевыми уплотнениями 5. Пружина снабжена нажимными кнопками 8. Требуемое давление на выходе из клапана устанавливается с помощью поджатия пружины установленным на корпусе винтом и контролируется манометром. Коаксиально с задвижкой в нижней части корпуса 1 вмонтирован запорный клапан 7, позволяющий отсоединять систему потребления и проверять на герметичность питающую систему. Для защиты мембраны и прокладок от загрязнений в питающем патрубке имеется фильтр 6. Возврату жидкости потребляющей системы в направлении источника воды препятствует обратный клапан 4, настроенный на 0,02 бар.

### Материалы комплектующих:

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Корпус, стержень, задвижка и внутренние детали . . . . . | прессованная латунь CW617N, CW614N |
| 2. Пружина . . . . .  | нержавеющая сталь AISI 302         |
| 3. Редукционная мембрана . . . . .                          | NBR                                |
| 4. Мембрана обратного клапана . . . . .                     | дюраль                             |
| 5. O-кольцевое уплотнение . . . . .                         | EPDM                               |
| 6. Фильтр . . . . .   | латунь CW614N, 300 мкм             |
| 7. Управляющая ручка запорного крана . . . . .              | ABS                                |
| 8. Нажимные элементы пружины . . . . .                      | нержавеющая сталь                  |

### Установка

В систему отопления редуктор, как правило, устанавливается на линию подачи жидкости между двумя двухходовыми вентилями А и В (рис. 2). В начале наполнения потребляющей системы вентили А и В закрываются, а регулировочный винт полностью вывинчивается. При открытии вентиля А давление внутри редуктора будет равно давлению источника воды, а входное давление в наполняемой системе будет почти равно нулю. Калибровочный винт затягивается до тех пор пока манометр на редукторе не покажет требуемое нагнетательное давление. Положение калибровочного винта блокируется гайкой, чтобы избежать каких-либо раскалибровок вследствие возможных вибраций. Затем открывается вентиль В, и система наполняется до тех пор, пока не будет достигнуто заданное давление.

Редуктор необходимо устанавливать, следуя направлению стрелки, изображенной на корпусе, избегая размещения редуктора вверх дном, потому что в результате на мембране могут отложиться некоторые загрязнения, что сделает ее нечувствительной к малым изменениям давления.

Для уменьшения времени наполнения системы можно установить редуктор вместе с байпасом (рис. 3).

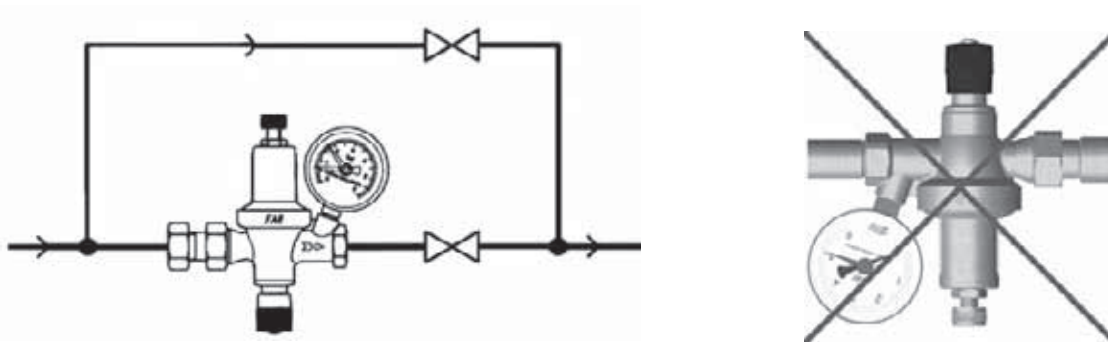
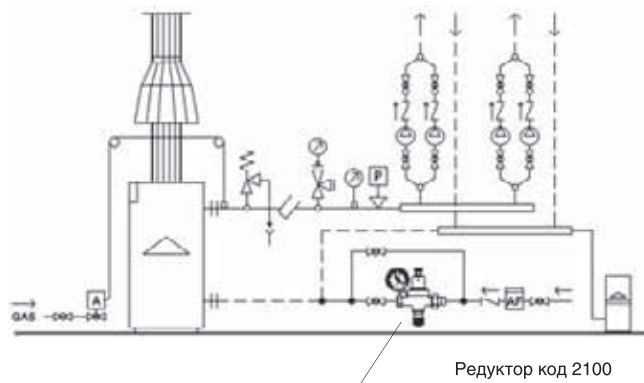


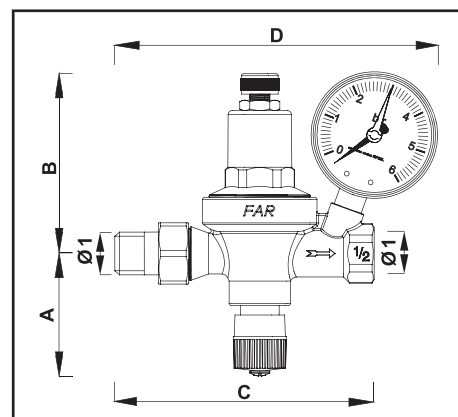
Рис. 3

### Пример установки в систему отопления



### Габаритные и присоединительные размеры

Присоединение манометра: 1/4" внутренняя резьба.



Код	Ø2	A	B	C	D
2110 12	G1/2	60	88	127	158



### ► Назначение

Основным назначением редуктора (рис. 1) является поддержание постоянного давления в системе горячего и холодного водоснабжения при значительных изменениях давления на входе в редуктор. Колебания давления возникают, например, в ночное время и выходные дни и могут достигать 3-4 атм и более. Возможность поддерживать постоянное давление в системе позволяет обеспечить достаточным количеством воды всех потребителей и избежать повреждения сантехнического оборудования – посудомоечных и стиральных машин, кранов и т. д.

### ► Технические характеристики

Максимальное рабочее давление на входе ..... 25 атм  
 Регулируемое давление на выходе ..... от 1 до 6 атм  
 Максимальная рабочая температура ..... 75°C  
 Используемая рабочая среда ..... вода, сжатый воздух

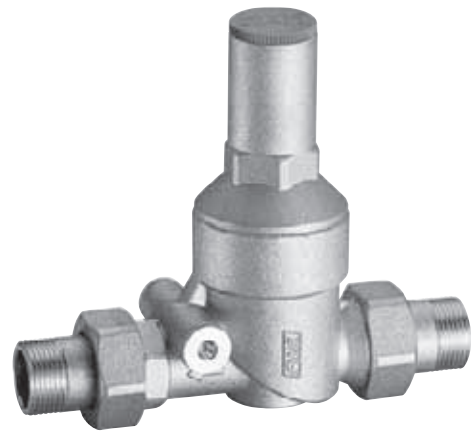


Рис. 1

### ► Устройство и принцип действия

Постоянное давление на выходе редуктора поддерживается благодаря взаимодействию между пружиной и мембраной, которая уравнивает противодействующую силу калибруемой пружины. Когда давление, создаваемое рабочей средой на мембрану, равно или больше силы действия со стороны калибруемой пружины, редуктор закрыт. Когда в сети появляется какой-либо потребитель (открывается кран), то давление воды на мембрану уменьшается, пружина открывает клапан и дополнительный поток жидкости восстанавливает давление в системе.

Редуктор (рис. 3) состоит из двух концентрических камер (1 и 2), разделенных мембраной (3). Камера (1) связана присоединительными фитингами с питающей и потребляемой системами. Мембрана зажимается между корпусами (1) и (2) через стальное кольцо (4). В камере (2) на мембрану через стальную кнопку (9) воздействует пружина (6), сила, прижатия которой калибруется кольцом (7). Кнопка (9) связана штоком с клапаном (10). Вверху редуктора имеется колпачок (8) с обозначением FAR. На выходе редуктора располо-

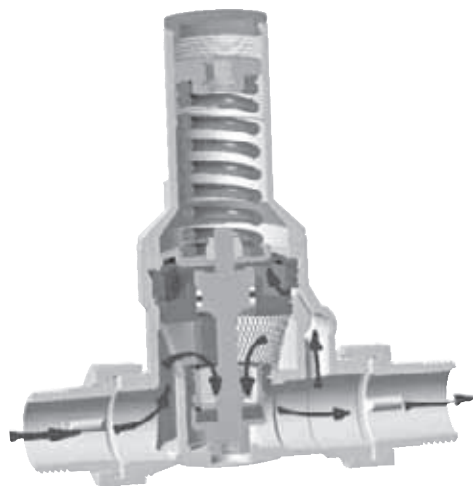


Рис. 2

жены штуцеры (5) для подключения двух манометров, симметричные относительно направления потока, что облегчает размещение редуктора и считывание показаний.

### Конструкционные материалы

Корпус редуктора	DZR-латунь OT58
Мембрана	ХОСТАФОРМ
Прокладка	NBR 70
Шток и шпилька	латунь OT 58
Седло	NBR 70
Пружина	сталь AISI 302
Уплотнение O-ring и прокладки	EPDM



Рис. 3

Специальная форма штока и внутренний профиль картриджа обеспечивают плавное обтекание клапана потоком жидкости без потенциально опасной турбулентности. Конструкция уплотнителя штока внутри картриджа может эксплуатироваться при высоких уровнях входного давления. Уплотнитель имеет тороидальную форму с кольцевыми уплотнениями. Он помещен между двумя шайбами Зегера, изготовленными из особого материала, которые предохраняют его от деформации.

## У

При установке редуктора в новую систему желательно убедиться в том, что в месте установки система чистая и не содержит отложений, которые могут повредить мембрану и корпус при прохождении через редуктор. Если такие загрязнения есть, то необходимо произвести промывку системы. Редуктор устанавливается по стрелке на корпусе. Как правило, до и после редуктора устанавливаются шаровые краны, позволяющие перекрывать поток, производить калибровку давления на выходе редуктора, очищать и ремонтировать редуктор в случае выхода его из строя. Для повышения эффективности, срока службы редуктора и для того, чтобы обеспечить наличие более чистой воды в системе, рекомендуется ставить перед ним фильтр грубой очистки. Редуктор можно устанавливать в любом положении.

Давление на выходе редуктора регулируется увеличением или уменьшением степени сжатия пружины, расположенной внутри колпачка в верхней части редукционного клапана. Для установки требуемого давления необходимо (рис. 4):

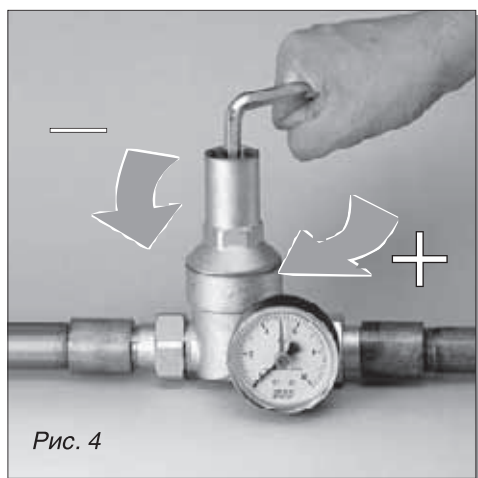


Рис. 4

- закрыть шаровой кран на выходе редуктора;
- снять защитный колпачок;
- повернуть винт пружины с помощью входящего в комплект шестигранного ключа; при повороте по часовой стрелке пружина сжимается, и калибровочное давление увеличивается; при повороте против часовой стрелки сжатие пружины и значение давления уменьшаются.

Чтобы убедиться, что редуктор отрегулирован, рекомендуется проверить постоянство на выходе, последовательно открывая и закрывая шаровой кран, расположенный после редуктора, и, если необходимо, произвести повторную регулировку. Эти действия следует производить медленно, чтобы избежать гидравлических ударов, способных причинить вред установленному в систему оборудованию. После завершения регулировки закручивается защитный колпачок.

## П

При выборе размера редуктора следует учитывать, что минимальный уровень шума происходит при скоростях потока воды от 1 до 2 м/с (серый диапазон) и сжатого воздуха от 10 до 20 м/с (светло-серый диапазон).

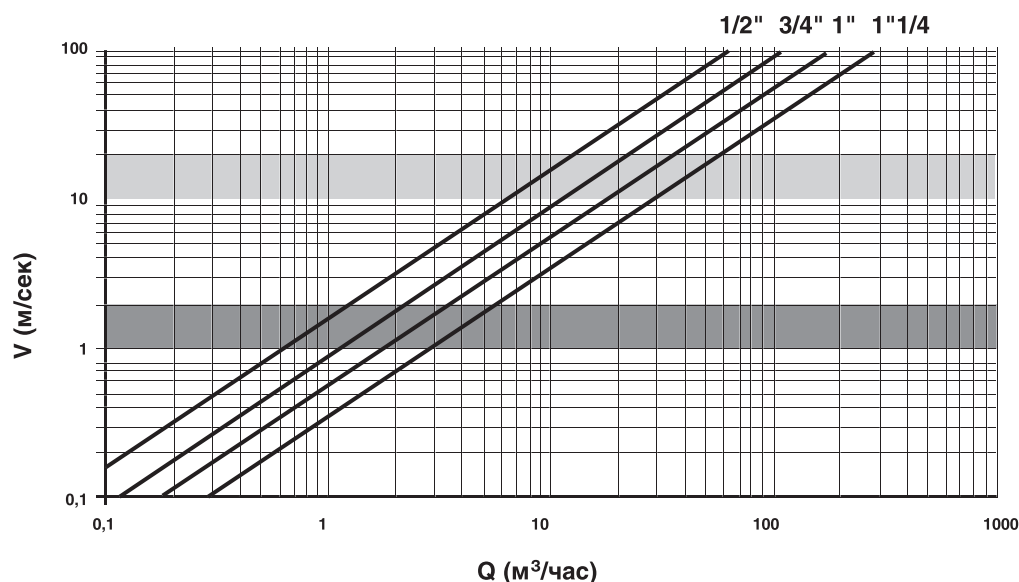


Рис. 5. – зависимость линейной скорости V от расхода Q

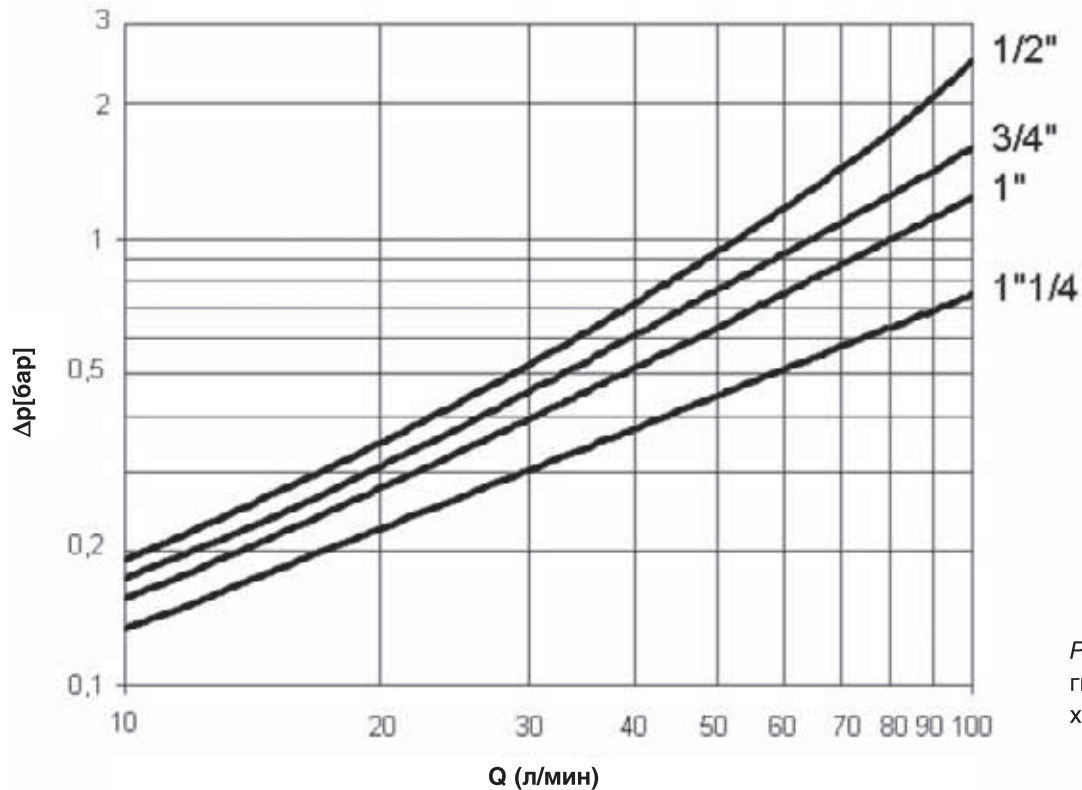


Рис. 6 – гидравлические характеристики

Потеря давления редуктора, определенная при входном давлении 8 бар и калибровочном давлении 3 бар показана на диаграмме  $p(Q)$  – рис. 6:



**а) Изменение давления на входе в редуктор**

Согласно лабораторным испытаниям, редукторы производства FAR Rubinetterie соответствуют всем нормам европейского стандарта EN 1567.

На эпюре (рис. 7) внутренняя пунктирная линия, полученная в ходе лабораторных испытаний, показывает нечувствительность выходного давления при значительных колебаниях входного давления. Видно, что установленное редукционное давление – 3 бар при изменении входного давления от 6 до 16 бар колебалось всего лишь на 0,2 бар, тогда как нормами EN 1567 предусмотрено изменение редукционного давления на 0,8 бар при колебании входного давления на 10 бар.

Это означает, что при значительном изменении входящего давления, как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения уровень давления установленный редуктором и, следовательно, уровень давления в системе практически не изменяется.

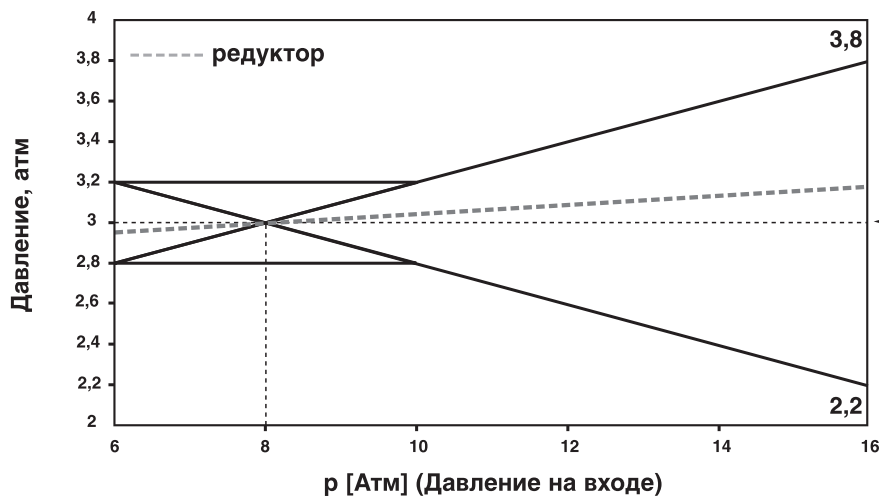


Рис. 7

← заданное калибровочное давление на выходе из редуктора – 3 бар

**б) Изменение расхода потребителей**

На графиках представлены результаты испытаний редукционных клапанов FAR, проведенных в соответствии с требованиями стандарта EN1567. Светло-серая кривая соответствует входному давлению  $1,6 \times 10^6$  Па, серая кривая –  $0,8 \times 10^6$  Па и черная –  $0,6 \times 10^6$  Па. Эксплуатационный диапазон для каждого типоразмера обозначен тонкими линиями на графиках.

В ходе испытаний открывался кран, установленный после редукционного клапана, чтобы имитировать эксплуатацию системы конечным потребителем и замерялся расход воды через редуктор и соответствующие величины выходного давления до тех пор, пока скорость не достигнет 2 м/с. Результаты представлены по каждому из указанных выше типоразмеров редуктора. Например, данные по редуктору – 1/2" регистрируются до значения  $1,28 \text{ м}^3/\text{ч}$  (рис. 8), по редуктору – 3/4" до  $2,27 \text{ м}^3/\text{ч}$  (рис. 9), по редуктору – 1" до  $3,6 \text{ м}^3/\text{ч}$  (рис. 10), по редуктору – 1 1/4 " до  $5,8 \text{ м}^3/\text{ч}$  (рис. 11).

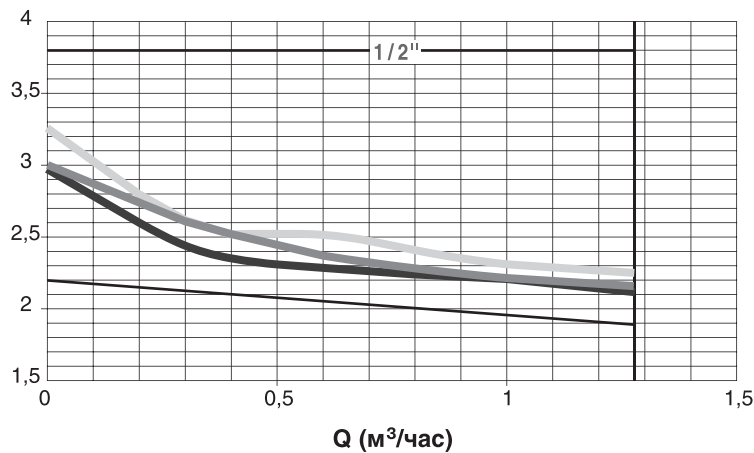


Рис. 8

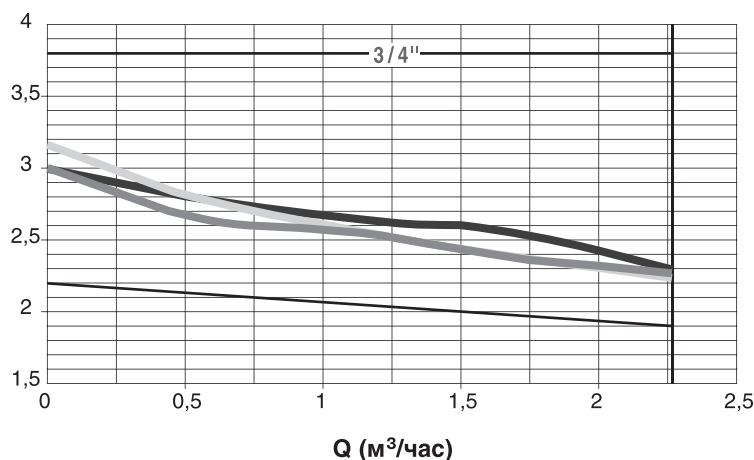


Рис. 9

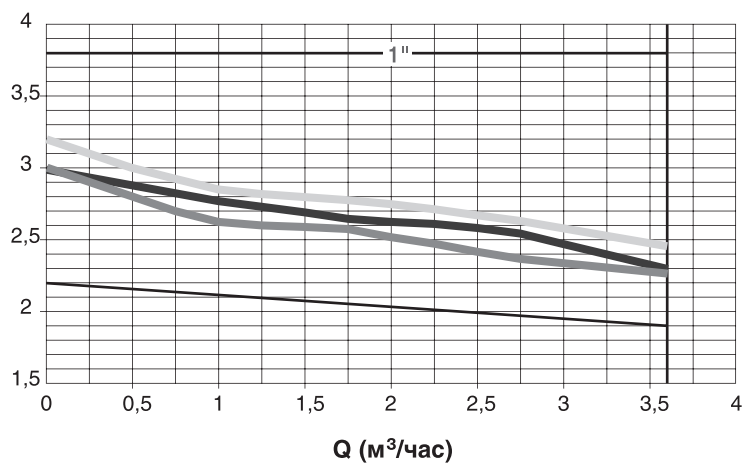


Рис. 10

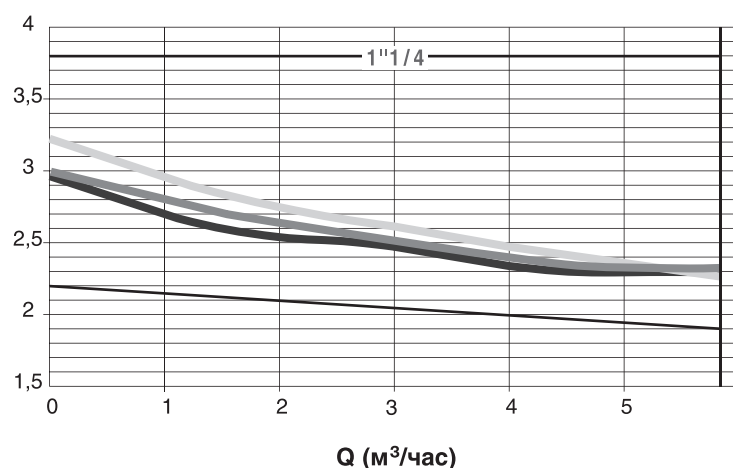


Рис. 11

В целом результаты подтверждают, что редуктор не создает чрезмерного сопротивления и регулирует расход в соответствии с требованиями минимального изменения давления на выходе редуктора.

Аналогичные результаты получены при более низком входном давлении  $0,2 \times 10^6$  Па. Результаты свидетельствуют о том, что при неблагоприятных условиях, например, если давление в центральной системе понижается слишком сильно, все-таки можно добиться требуемого расхода. Даже в этом крайнем случае редукторы FAR полностью обеспечивают нужды потребителя.

Стандартная установка основывается на калибровочном давлении  $0,3 \times 10^6$  Па. Как правило, именно это значение давления рекомендуется для домашних бытовых установок. Поддержание давления на высоком уровне внутри труб в течение длительного времени может привести к повреждению более хрупких компонентов в системе, например, кранов. Естественно, заранее заданное выходное давление будет зависеть также от расстояния между потребителями и редукционным клапаном, и, следовательно, от сопротивления потоку в системе, а также от колебаний по высоте относительно клапана.

**► 0**

Несмотря на установку фильтров, загрязнения в рабочей среде, например, минеральные соли, могут откладываться на клапане и мембране, что снижает скорость потока и затрудняет регулировку давления. Регулярную очистку редуктора можно производить, не отсоединяя его от сети и не используя специальных инструментов.

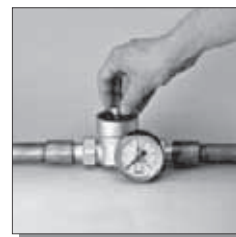
Закройте шаровые краны на входе и выходе редуктора.



1. Снимите крышку с маркировкой FAR и отвинтите регулировочное кольцо с помощью монтажного ключа.



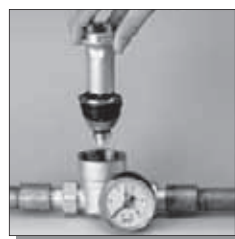
2. Отвинтите колпак, используя ключ на 32 мм.



3. Навинтите регулировочное кольцо на стержень мембраны, который специально для этого снабжен резьбой.



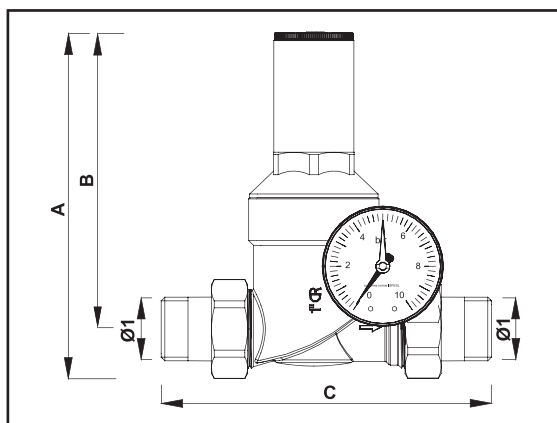
4. Проверните колпак и навинтите его на регулировочное кольцо.



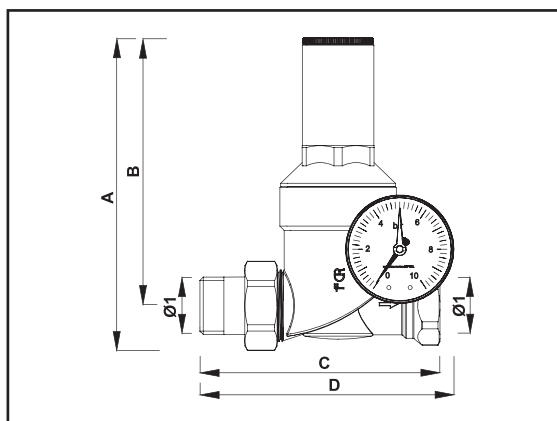
5. Потяните колпак и вытащите мембрану.

Проверьте и промойте фильтр. Установите мембрану на место, заменив ее, если необходимо, установите обратно стальное кольцо, пружину и навинтите колпак. Затем завинтите регулировочное кольцо и установите требуемое значение давления.

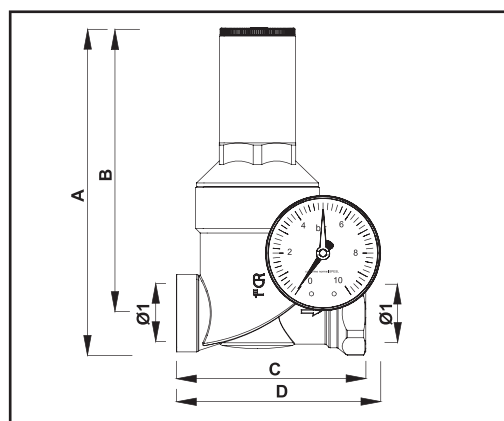
► Габаритные и присоединительные размеры



Код	Ø1	A	B	C
2805 12	G1/2	137	121	140
2815 12	G1/2	137	121	140
2805 34	G3/4	142	121	152
2815 34	G3/4	142	121	152
2805 1	G1	185	158	170
2815 1	G1	185	158	170
2805 114	G1 1/4	190	158	188
2815 114	G1 1/4	190	158	188
2805 112	G1 1/2	198	161	208
2815 112	G1 1/2	198	161	208
2805 2	G2	201	161	228
2815 2	G2	201	161	228



Код	Ø1	A	B	C	D
2825 12	G1/2	137	121	115	127
2835 12	G1/2	137	121	115	127
2825 34	G3/4	142	121	126	130
2835 34	G3/4	142	121	126	130
2825 1	G1	185	158	140	155
2835 1	G1	185	158	140	155



Код	Ø1	A	B	C	D
2845 12	G1/2	136	121	87	97
2855 12	G1/2	136	121	87	97
2845 34	G3/4	137	121	95	101
2855 34	G3/4	137	121	95	101
2845 1	G1	180	158	104	113
2855 1	G1	180	158	104	113



код 2866 (хромированный)  
код 2864 (латунный)

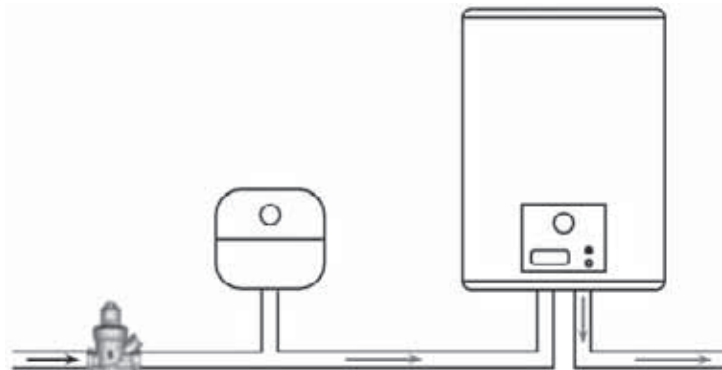


код 2870 (хромированный)  
код 2868 (латунный)

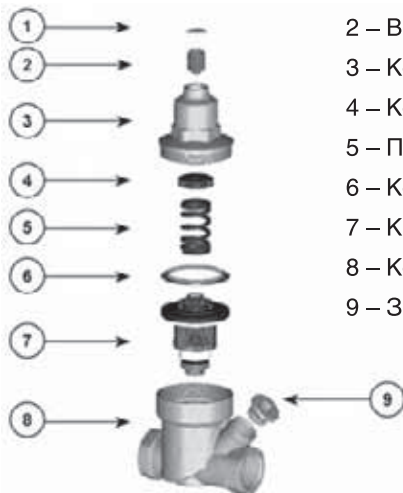
Рис. 1

## Установка

Перед установкой вы должны убедиться в том, что в системе нет примесей, поэтому рекомендуется промыть трубы. Несмотря на наличие встроенного фильтра в картридже редуктора рекомендуется установить дополнительный фильтр. Редуктор может быть установлен в любом положении. Для удобства обслуживания необходимо установить шаровые краны – до и после редуктора. Редуктор устанавливается по стрелке нанесенной на корпусе. В случае установки котла после редуктора необходимо установить между ними расширительный бак.



## Описание



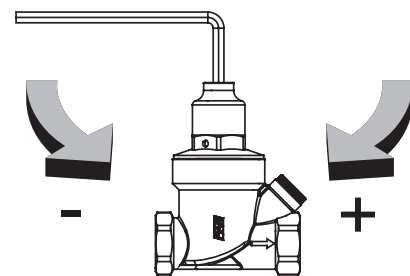
- |                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| 1 – Крышка .....                 | ABS               |
| 2 – Винт .....                   | Латунь CW614N     |
| 3 – Колпак .....                 | Латунь CB753S     |
| 4 – Колпачок .....               | INOX 18/8 AISI302 |
| 5 – Пружина .....                | EN 10270-1        |
| 6 – Кольцо .....                 | Сталь AISI304     |
| 7 – Картридж 1/2" или 3/4" ..... | Латунь CW602N     |
| 8 – Корпус .....                 | Латунь CW614N     |
| 9 – Заглушка под манометр .....  | Латунь CW614N     |

## Регулирование

На заводе все редукторы настраиваются на выходное давление в 3 бар.

Давление в системе можно определить по манометру устанавливаемому в специальное гнездо на редукторе или установить манометр непосредственно на трубопроводе после редуктора.

При необходимости изменения установочного давления закрыть шаровый кран на выходе из редуктора. Снять защитную крышку и ослабить/затянуть пружину шестигранным ключом 5 мм.

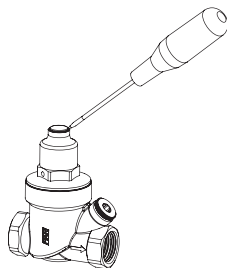


**+** по часовой стрелке: увеличение выходного давления

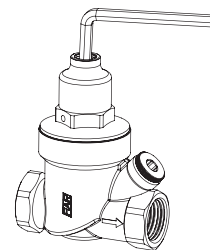
**-** против часовой стрелки: уменьшение выходного давления

### Очистка картриджа

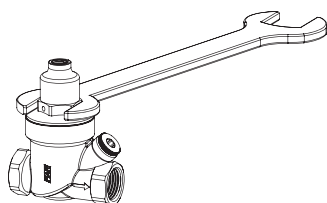
Встроенный в картридж фильтр требуется периодически очищать, особенно если перед редуктором не установлен фильтр.



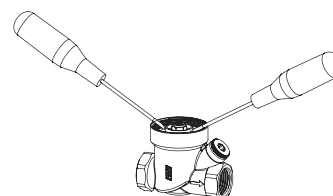
1) Используя отвертку снять защитную крышку и винт



2) Повернуть монтажный ключ 5 мм против часовой стрелки и вытянуть пружину



3) Используя ключ 25 мм снять колпак



4) Для извлечения картриджа установите две отвертки под металлический диск и нажмите на отвертки вниз

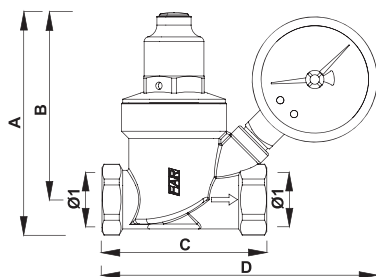


5) После извлечения картриджа промойте фильтр и посадочное место

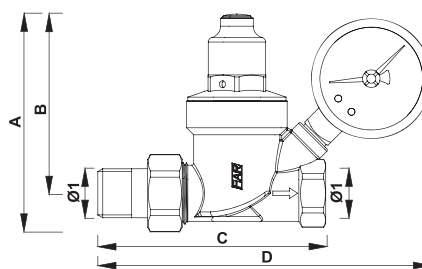
### Технические характеристики

Максимальное входное давление: ..... 16 бар  
 Регулируемое давление: ..... от 1 до 6 бар  
 Установочное давление: ..... 3 бар  
 Максимальная температура: ..... 75°C  
 Рабочая среда: ..... вода и воздух

### Габаритные и присоединительные размеры



Код	Ø1	A	B	C	D
2868-2870 12	G1/2	91	77	68	-
2868-2870 34	G3/4	93	77	71	-
2869-2871 12	G1/2	91	77	68	113
2869-2871 34	G3/4	93	77	71	115



Код	Ø1	A	B	C	D
2864-2866 12	G1/2	93	77	98	-
2864-2866 34	G3/4	96	77	102	-
2865-2867 12	G1/2	93	77	98	143
2865-2867 34	G3/4	96	77	102	146



### ► Назначение

Трехточечный сервопривод «SMALL» позволяет управлять смешением теплоносителя в трехходовом кране с различной температурой в двух подводящих трубопроводах по сигналу от блока контроля температуры.

Сервопривод имеет внутренний вспомогательный микровыключатель, способный управлять каким-либо устройством, например, циркуляционный насос, бойлер и т. п.



### ► Технические характеристики:

Напряжение . . . . .	код 3010 – 220 В, 50 Гц; код 3011 – 24 В, 50 Гц
Время поворота . . . . .	40 сек
Потребляемая электрическая мощность . . . . .	4.5 Вт
Уровень защиты привода . . . . .	IP 54
Угол поворота . . . . .	90°
Рабочая комнатная температура . . . . .	-10°...+70°С
Крутящий момент: . . . . .	10 Н/м

### ► Описание:

Мотор начинает работать только в случае поступления сигнала на открытие (чёрный провод) или на закрытие (коричневый провод) от комнатного термостата или узла контроля температуры. Например, это могут быть термостаты FAR коды 7945-7949 или узлы контроля температуры FAR коды 9612, 9613. В момент прекращения подачи сигнала, мотор останавливается при любом положении шарового крана. При возобновлении сигнала, кран начинает вращение с существующего положения.

Сервопривод снабжен кабелем, который облегчает и ускоряет установку, позволяя сделать это, не открывая корпус для подключения кабеля. Для установки достаточно присоединить два кабеля непосредственно в сеть, а третий кабель – к термостату или к любому другому переключателю, который бы направлял открытие и закрытие вентилля, установленного вместе с сервоприводом. Кабель имеет двойную изоляцию, поэтому не требует заземления.

Для монтажа сервопривода с термостатом необходимо подключить голубой провод к «нейтралю», коричневый и чёрный к комнатному термостату. Кран открывается при наличии фазы (напряжения) в чёрном проводе, при наличии фазы в коричневом проводе кран закрывается.

Монтаж сервопривода и термостата

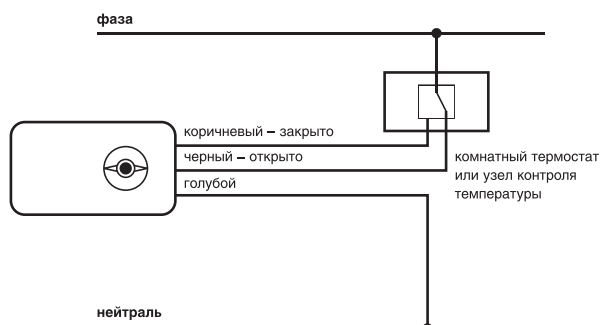


Рис. 1

Монтаж сервопривода, бойлера и термостата

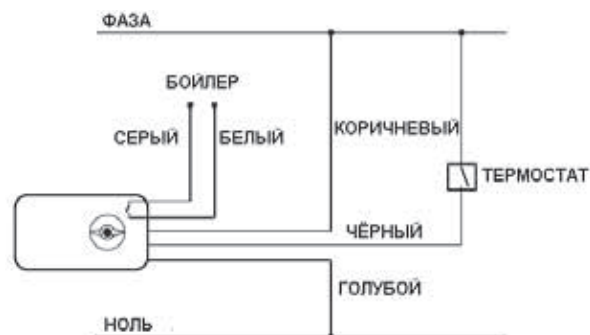


Рис. 2

Для монтажа сервопривода с бойлером и термостатом необходимо подключить голубой провод к «нейтралю», коричневый к «фазе» и чёрный к комнатному термостату. Дополнительно, для управления насосом, бойлером или другим устройством их подключают к внутреннему вспомогательному микровыключателю через серый и белый провода.

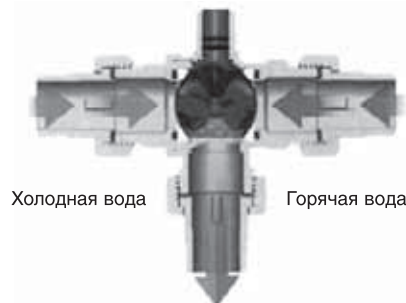
№	Цвет	Подсоединение	Описание
1	Серый	Общий с микропереключателем	Соединение с общим для микропереключателей.
2	Белый	Нормально открытый микропереключатель	Соединение с нормально открытым микропереключателем.
3		Сигнал индикатора	При открытом вентиле присутствует фаза, что позволяет присоединить к ней лампочку индикатор, для того, чтобы знать точное положение самого крана.
4	Синий	Нейтраль	Соединение с нейтралью питания.
5	Коричневый	Фаза	Соединение с фазой питания. Закрытие крана.
6	Черный	Фаза	Соединение с фазой питания. Открытие крана.
7		Свободный	Присутствует фаза при закрытом вентиле.

У сервопривода 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 нажатием красной кнопки на крышке сервопривода с последующим поворотом ручки на 90°. (см.рис.ниже). Возврат к нормальному функционированию происходит автоматически.

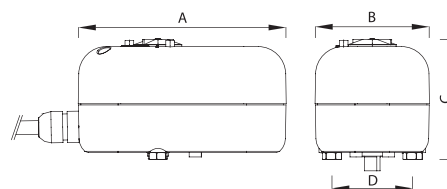
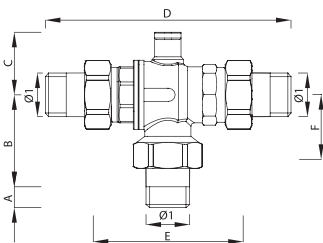


Сервопривод адаптирован к трёхходовым шаровым кранам FAR коды 3020-3022, образуя в совокупности смесительные зонные шаровые краны с сервоуправлением (см.рис.ниже) коды 301020-301022; 301120-301122.

Фиксирующие Гайки

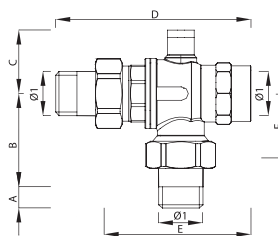
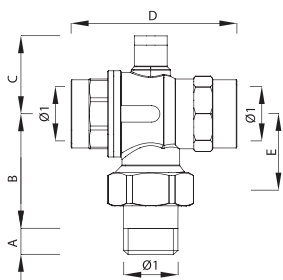


### Габаритные и присоединительные размеры



Код	Ø1	A	B	C	D	E	F
3020 12	G1/2	11	48	33	135	75	28
3020 34	G3/4	13	56	38	149	84	36
3020 1	G1	16	63	42	170	94	41
3020 114	G1 1/4	18	71	47	189	107	48

Код	A	B	C	D
3010	120	66	73	47



Код	Ø1	A	B	C	D	E
3021 12	G1/2	11	48	33	64	28
3021 34	G3/4	13	56	38	77	36
3021 1	G1	16	63	42	90	41

Код	Ø1	A	B	C	D	E	F
3022 12	G1/2	11	48	33	100	70	28
3022 34	G3/4	13	56	38	113	80	36
3022 1	G1	16	63	42	130	92	41
3022 114	G1 1/4	18	71	47	147	106	48

► 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 – использовать 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° С(с антифризом)...+100°С
Номинальное рабочее давление	16 атм
Максимальное давление	25 атм
Максимальная разность давлений	5 атм
Рабочая жидкость	вода, вода с этилен-гликолем

– сервоприводов:



Код	3001	3002	3005	3006	3007	3008	3039	3040
Напряжение источника	230 В-50Гц 24 В-50Гц		230 В-50Гц 24 В-50Гц		230 В-50Гц 24 В-50Гц		230 В-50Гц 24 В-50Гц	
Время поворота	40 сек.		40 сек.		8 сек.		30 сек. 80 сек.	
Для шаровых кранов размером	1/2"...1 1/4"						1/2"...2"	
Рабочая температура	-10°С...+70°С							

### ► 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; 8.5 Вт (код. 3007-3008)
Уровень защиты привода	IP54 (IP65 – для кодов 3039; 3040)
Угол поворота	90°
Редукционный механизм	Нержавеющая сталь, металлокерамика
Крутящий момент	12 Н/м (35Н/м – для кодов 3039; 3040)

– шарового крана, предназначенного для пропускания или перекрытия потока жидкости;

Материалы шарового крана

Корпус шарового крана	латунь CW617N (UIN 12165:98)
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 CW614N с уплотняющей кольцевой прокладкой с EPDM

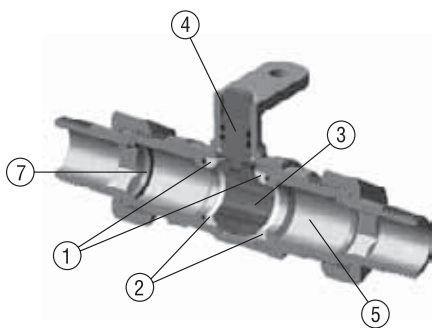


Рис. 1а

- 1 – Седловая прокладка (PTFE - тефлон)
- 2 – Уплотнение O-ring (EPDM)
- 3 – Шар (латунь CW617N)
- 4 – Управляющий шпиндель (латунь CW617N) с уплотнениями O-ring (EPDM)
- 5 – Корпус вентиля (латунь CW617N)
- 6 – Отверстия для соединения с винтом сервопривода
- 7 – Экранирующее уплотнение Gold Gasket

Кран снабжён шаровым затвором 3, расположенным на тефлоновых прокладках 1 (Рис.1а). Зонный шаровой кран характеризуется специальной анти-блокировочной системой, которая предотвращает блокировку крана даже в самых плохих рабочих условиях. Система включает в себя две уплотнительных прокладки 1 из PTFE (тефлон) расположенных на уплотнениях O-ring 2, которые работают как амортизатор, поэтому вращение шара 3 – гарантировано даже в случае если кран долго не эксплуатировался.

У сервоприводов 3005, 3006, 3007, 3008, 3039, 3040 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 путём нажатия жёлтой кнопки на крышке сервопривода с последующим поворотом ручки.

**В соответствии с потребностями системы существует три типа зонных вентиляей:**

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 вентиляей 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.

Изменение положения шарового крана с ручной деблокировкой, при отсутствии напряжения в сети, производится нажатием красной кнопки на крышке сервопривода с последующим поворотом ручки на 90° (рис.1б).

Для сервоприводов 3039, 3040 изменение положения шарового крана при отсутствии напряжения в сети производится в два этапа (см. рис.1в):

1. Повернуть ручку разблокировки по часовой стрелке до правого указателя.
2. Повернуть ручку регулировки на 90°.



Рис. 1б

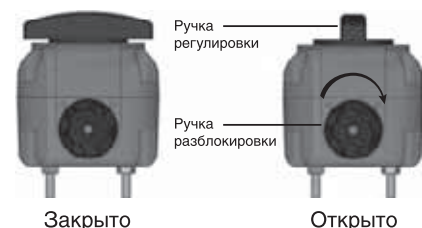


Рис. 1в

► Подсоединение



Рис. 2

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).

**1. Двухходовой кран**

Сервоуправление необходимо устанавливать при полностью открытом кране. Краны поставляются в положении «открыто».

**2. Трехходовой кран**

Перед тем как установить сервоуправление, с помощью отвёртки (для кодов 3001, 3002, 3005, 3006, 3007, 3008) или гаечного ключа на 11 мм (для кодов 3039, 3040) установите кран в требуемое положение (рис. 3а,е). Краны поставляются в положении «открыто». Сервопривод может быть смонтирован 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).

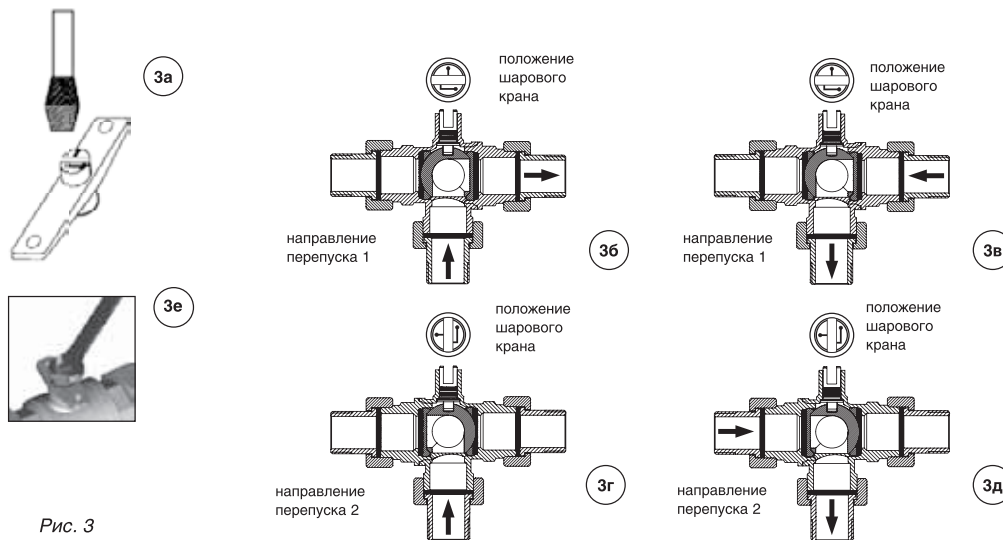
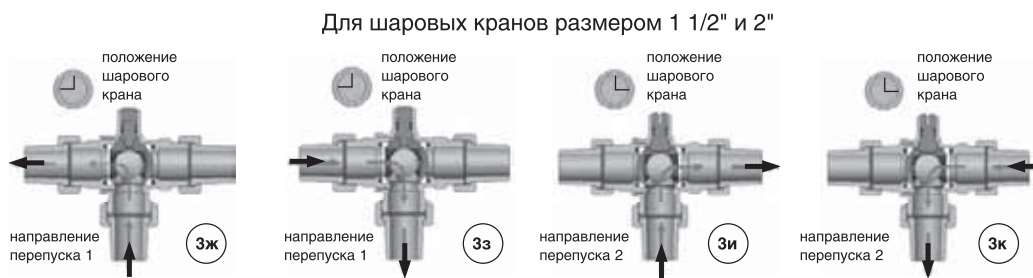


Рис. 3



**3. Трехходовой кран с байпасом**

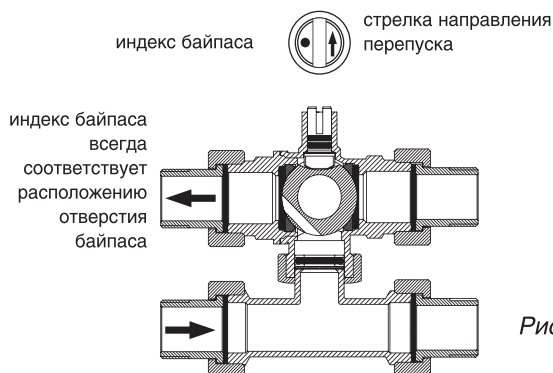


Рис. 4

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 4 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. 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

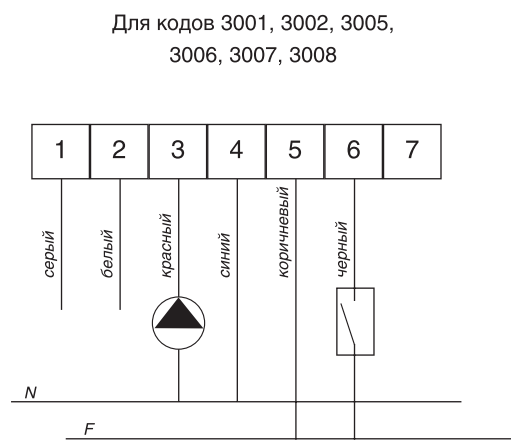


Рис. 5

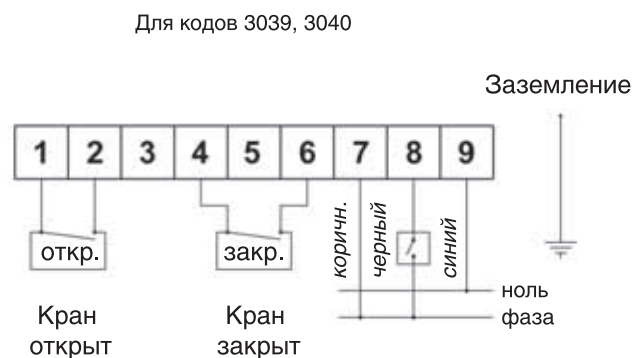


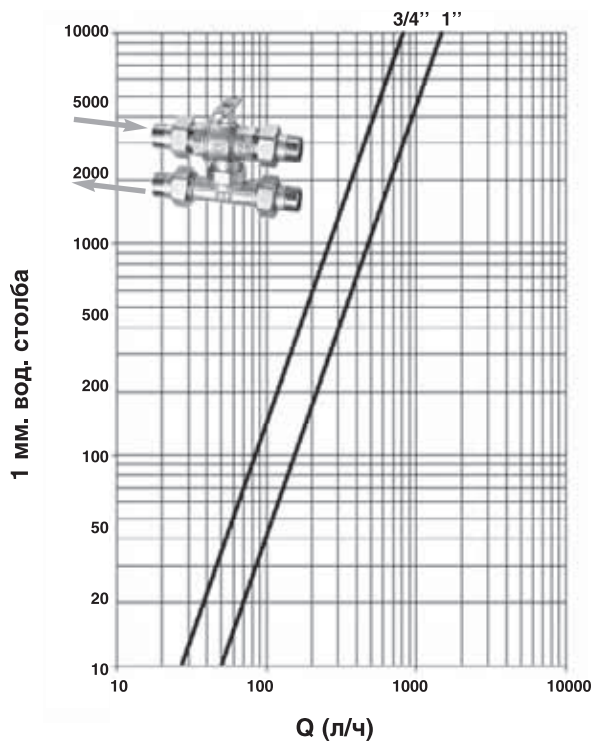
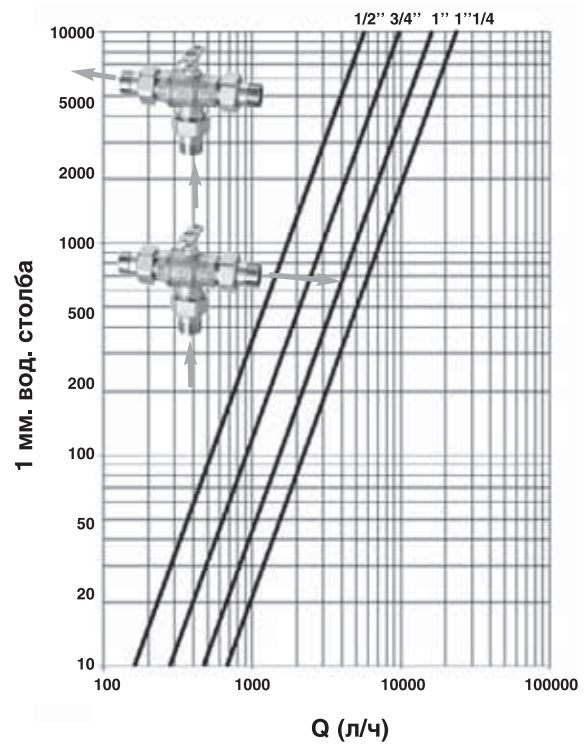
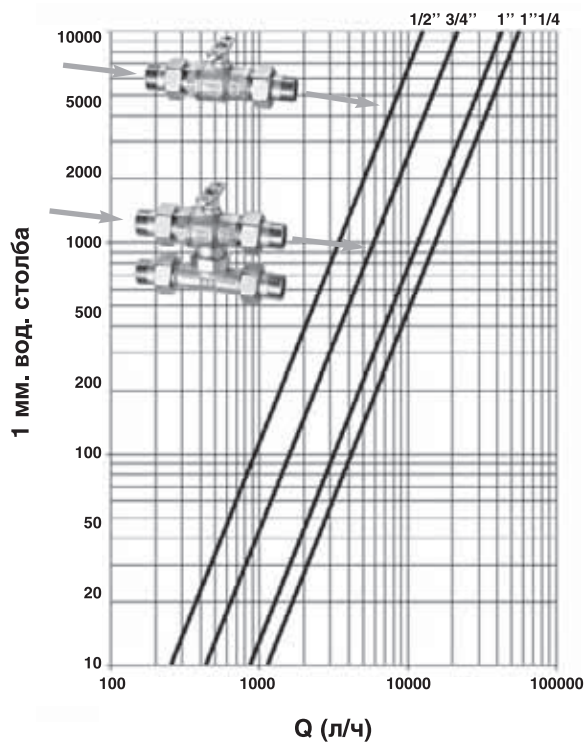
Рис. 6

Схема подключения сервоприводов 3039, 3040 аналогична схеме подключения сервоприводов 3001, учитывая лишь то, что коричневый провод присоединяется к зажиму №7, чёрный – к зажиму №8 и синий к зажиму №9.

№	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. 3б, 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.

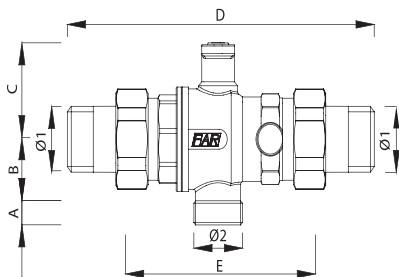


$P = K1 \times Q^{n1}$  ..... (мм H<sub>2</sub>O)  
 $Q = K2 \times P^{n2}$  ..... (кг/час)  
 $Kv$  ..... (м<sup>3</sup>/час при ΔP=1 атм)

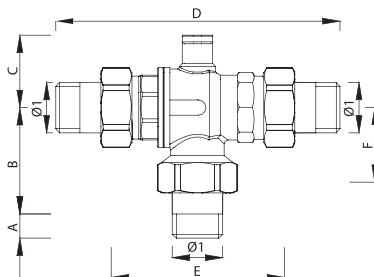
Тип крана	DN	Kv
Двухходовой кран	1/2	12,55
	3/4	21,35
	1	42,96
	1 1/4	58,20
Трехходовой кран с байпасом	3/4	0,86
	1	1,25
Трехходовой кран. Траектория жидкости: угловая	1/2	5,30
	3/4	9,75
	1	11,45
	1 1/4	12,30
Трехходовой кран. Траектория жидкости: угловая/прямая	3/4	угл. – 0,86
		прям. – 21,35
	1	угл. – 1,25
		прям. – 42,96



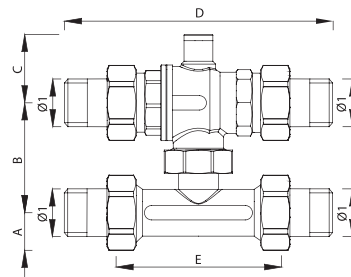
Габаритные и присоединительные размеры



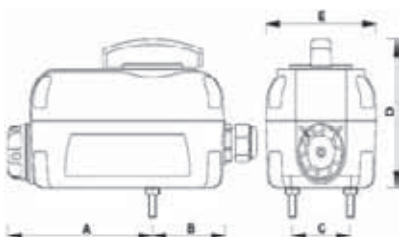
Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D	E
3031 34	G3/4	24x19	10	25	38	149	84
3031 1	G1	24x19	11	63	42	170	94



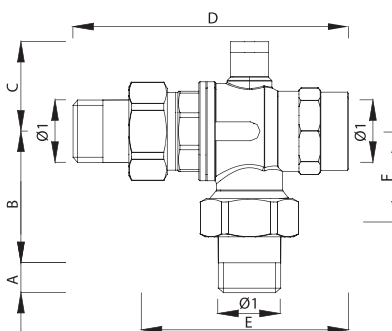
Код	Ø1	A	B	C	D	E	F
3020 12	G1/2	11	48	33	135	75	28
3020 34	G3/4	13	56	38	149	84	36
3020 1	G1	16	63	42	170	94	41
3020 114	G1 1/4	18	71	47	189	107	48
3020 112	G1 1/2	19	78	53	202	113	52
3020 2	G2	22	90	61	227	129	63
3032 12	G1/2	11	48	33	135	75	28
3032 34	G3/4	13	56	38	149	84	36
3032 1	G1	16	63	42	170	94	41
3032 114	G1 1/4	18	71	47	189	107	48



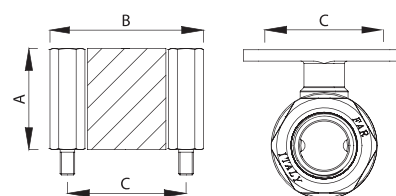
Код	Ø1	A	B	C	D	E
3025 34	G3/4	21	52-63	38	149	84
3025	G1	26	52-63	42	170	94



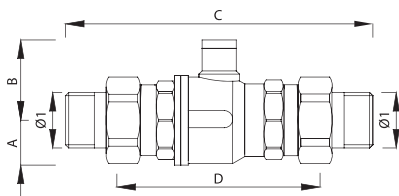
Код	A	B	C	D	E
3039 30	116	58	47	95	88
3039 80	116	58	47	95	88
3040 30	116	58	47	95	88
3040 80	116	58	47	95	88



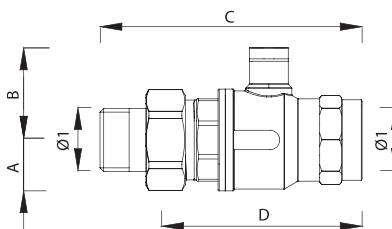
Код	Ø1	A	B	C	D	E	F
3022 12	G1/2	11	48	33	100	70	28
3022 34	G3/4	13	56	38	113	80	36
3022 1	G1	16	63	42	130	92	41
3022 114	G1 1/4	18	71	47	147	106	48
3022 112	G1 1/2	19	78	53	158	113	52
3022 2	G2	22	90	61	178	129	53



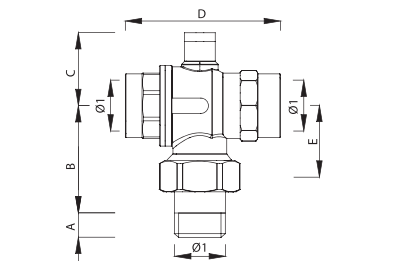
Код	A	B	C
3009 40	40	60	47
3009 100	100	60	47



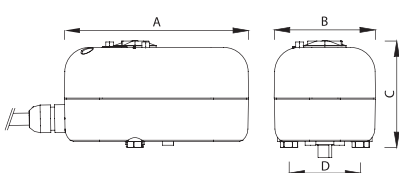
Код	Ø1	A	B	C	D
3015 12	G1/2	16	33	135	75
3015 34	G3/4	21	38	149	84
3015 1	G1	26	42	168	94
3015 114	G1 1/4	31	47	189	107
3015 112	G1 1/2	35	53	201	112
3015 2	G2	43	61	227	128



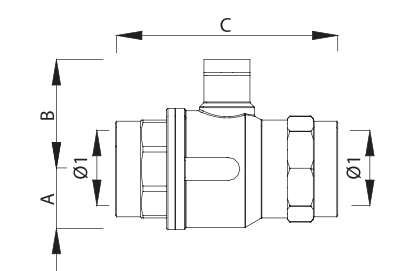
Код	Ø1	A	B	C	D
3017 12	G1/2	16	33	100	70
3017 34	G3/4	21	38	113	80
3017 1	G1	26	42	130	92
3017 114	G1 1/4	31	47	147	106
3017 112	G1 1/2	35	53	156	111
3017 2	G2	43	61	178	129



Код	Ø1	A	B	C	D	E
3021 12	G1/2	11	48	33	64	28
3021 34	G3/4	13	56	38	77	36
3021 1	G1	16	63	42	90	41
3021 112	G1 1/2	19	78	53	112	52
3021 2	G2	22	90	61	129	63



Код	A	B	C	D	Код	A	B	C	D
3001	120	66	73	47	3007	120	66	73	47
3002	120	66	73	47	3008	120	66	73	47
3005	120	66	73	47	3009	120	66	73	47
3006	120	66	73	47	3010	120	66	73	47



Код	Ø1	A	B	C
3016 12	G1/2	16	33	64
3016 34	G3/4	21	38	77
3016 1	G1	26	42	90
3016 112	G1 1/2	35	53	110
3016 2	G2	35	61	129

## ► Назначение

Термостатические смесители FAR (рис. 1) предназначены для получения потока воды требуемой температуры путем смешивания подачи горячей и холодной воды. Устанавливаются в системах водоснабжения и отопления. Они позволяют исключить возможность ожогов из-за слишком высокой температуры горячей воды.

Термосмеситель может устанавливаться в регулирующем узле напольного отопления. Функция смешения на термосмесителе позволяет сохранять практически постоянным расход в системе напольного отопления. Важно отметить, что применение термосмесителя в качестве регулятора теплоотдачи с поверхности теплого пола является наиболее правильным, так как использует качественный тип регулирования, т. е. путем изменения температуры. Количественное регулирование, применяемое рядом фирм, (путем уменьшения расхода воды) с использованием автоматических термодатчиков может привести к существенной неравномерности прогрева площади пола (при любом способе укладки теплопроводов в бетон – змеевиковой или улиткообразной) и значительному снижению долговечности его конструкции.



Рис. 1

## ► Технические данные

Материал корпуса . . . . .	прессованная латунь OT 58
Материал управляющей ручки . . . . .	нейлон
Максимальное рабочее давление . . . . .	10 атм
Максимальная разность давлений холодной и горячей . . . . .	3 атм
Диапазон регулирования (коды 3950; 3953-3955) . . . . .	+27...+70°C
Диапазон регулирования (код 3951) . . . . .	+18...+56°C
Максимальная температура горячей воды:	
- TermoFAR (код 3950, 3951, 3956) . . . . .	+95°C
- SolarFAR (код 3953-3955) . . . . .	+110°C

## ► Установка и регулирование

Внутри корпуса смесителя расположен термостатический датчик, погруженный в смешанный поток и интегрированный с заслонкой холодной и горячей воды. В зависимости от фиксируемой температуры, датчик изменяет соотношение горячей и холодной воды, поддерживая температуру воды на выходе из смесителя на установленном уровне.

Термосмеситель подсоединяется к системе с помощью трех отводов. К боковым отводам подается горячая и холодная вода. Из нижнего отвода выходит смешанный поток. Отводы термосмесителя для узлов напольного отопления (арт.3951) имеют резьбу 1" и накидную гайку размером 1 1/2" для подключения его к насосу. На корпусе термосмесителя нанесены стрелки подвода горячей («HOT»), холодной («COLD») и выхода смешанной («MIX») воды. Отводы имеют дюймовую резьбу: 1/2", 3/4" и 1".

Для быстрого приближенного подбора термосмесителя можно пользоваться следующей таблицей:

DN 1/2"	Расход на 1 ванную комнату и 1 кухню
DN 3/4"	Расход на 3 ваннные комнаты и 3 кухни
DN 1"	Расход на 5 ваннных комнат и 5 кухонь

В верхней части смесителя имеется градуированная ручка для установки температуры на выходе. Смеситель, поставляемый с завода, откалиброван при давлении 3 атм при следующем соответствии между цифрами, указанными на ручке, и устанавливаемой температурой:

Для термосмесителя арт.3951

Положение на ручке	МИН	1	2	3	4	5	МАКС
Соответствующая температура (°C)	18	20	22	30	40	50	56

Для термосмесителей коды 3950, 3953, 3954, 3955, 3956

Положение на ручке	МИН	1	2	3	4	5	МАКС
Соответствующая температура (°C)	27	30	35	40	50	60	70



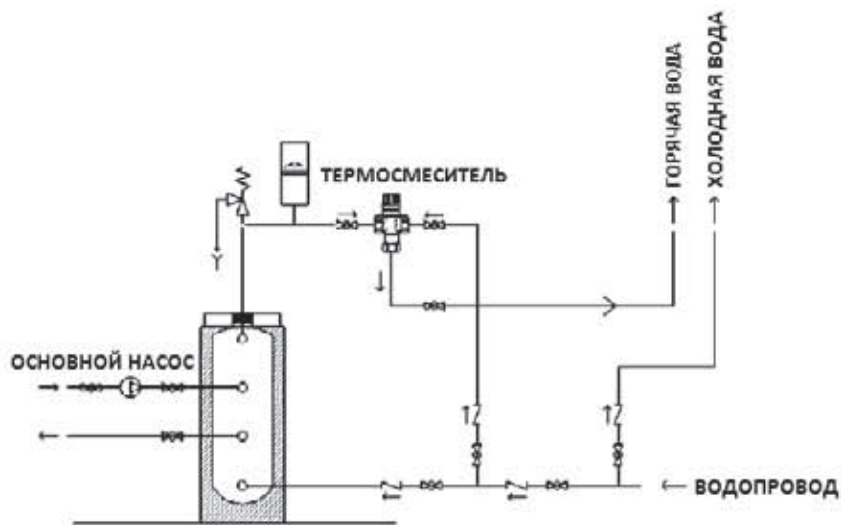
Рис.2

Если в реальных условиях температуры выходят за данный диапазон, термосмеситель может быть заново отрегулирован следующим способом:

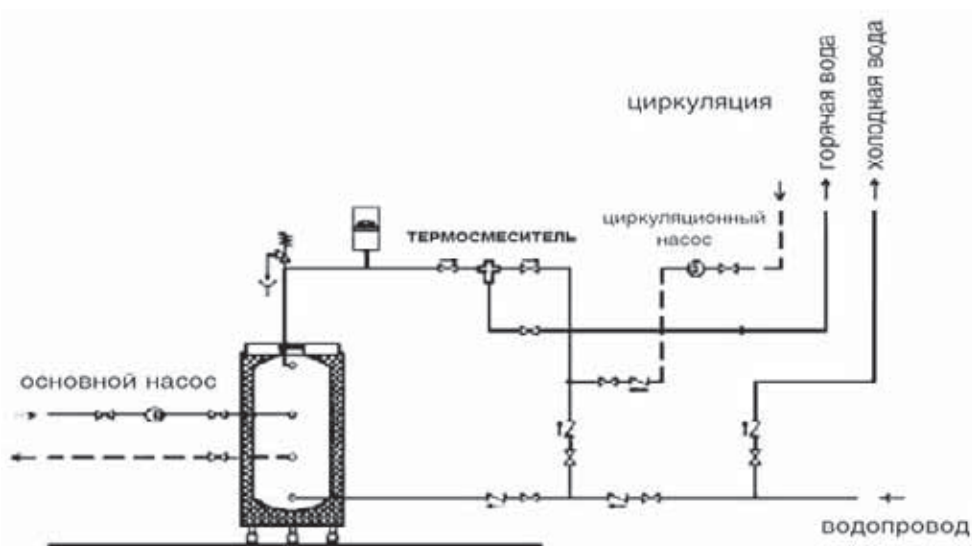
1. Отрегулируйте с помощью ручки температуру воды на выходе так, чтобы она составила 40°C (измеряется термометром в выходящем потоке воды)
2. Отвинтите ручку и снимите ее
3. Снова установите ручку, располагая позицию 3 напротив белой метки, после чего завинтите ручку

**Примеры установок**

**1) Распределение горячей воды без циркуляции.**



**2) Распределение горячей воды с циркуляцией.**

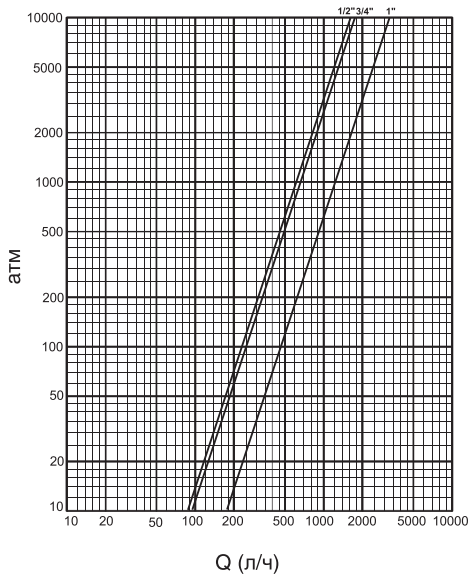


► Гидравлические характеристики

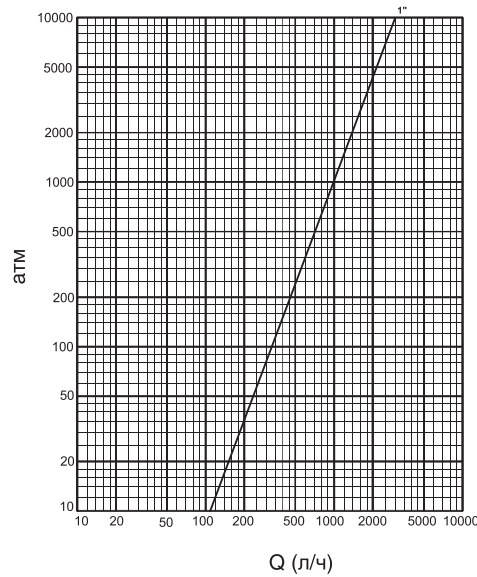
Kv (м³/час) при p=1 атм

Размер	Код 3950	Код 3951	Код 3953	Код 3954	Код 3955	Код 3956
1/2"	2,2	-	2,2	-	-	-
3/4"	2,6	-	2,6	-	2,6	2,6
1"	3,6	3	3,6	3,6	-	-

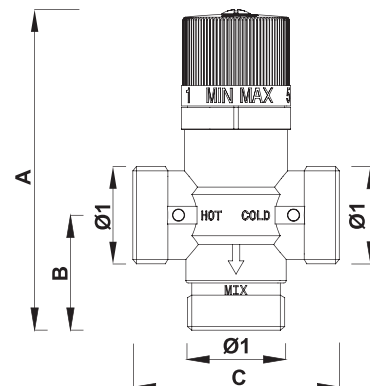
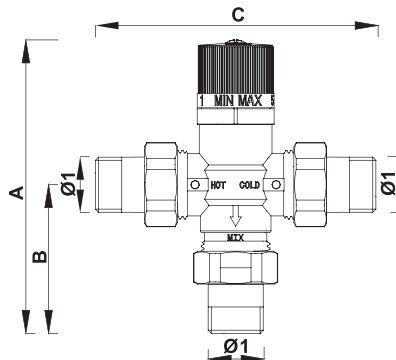
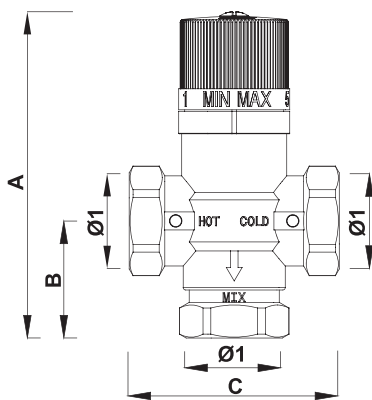
код 3950



код 3951



► Габаритные и присоединительные размеры







Код	Ø1	A	B	C
3950 12	G1/2	108	38	66
3950 34	G3/4	109	3	70
3950 1	G1	112	42	74
3953 12	G1/2	108	38	66
3953 34	G3/4	109	39	70
3953 1	G1	112	42	74

Код	Ø1	A	B	C
3955 34	G3/4	141	71	135

Код	Ø1	A	B	C
3954 1	G1	109	39	70

### Регулирующий узел

для систем радиаторного и напольного отопления	для системы напольного отопления
	
коды 3483, 3484, 3487, 3488	коды 3481, 3482, 3485, 3486
	
код 3567	код 3565
Коды 3566, 3567, 3586, 3587	Коды 3564, 3565, 3585, 3586

#### ► Назначение

Регулирующий узел FAR предназначен для систем напольного отопления в нескольких помещениях, а также имеет возможность подключения радиаторов, полотенцесушителей или дизайн-радиаторов. Узел объединяет в себе несколько регулирующих устройств и позволяет без труда осуществлять эксплуатацию распределительной системы. Узел имеет соединения для подключения подающей и обратной магистралей котла.

Регулировка температуры подающей воды осуществляется термостатическим смесителем. Величина этой температуры устанавливается вручную. Термостатический смеситель смешивает остывшую воду из системы теплых полов с водой более высокой температуры поступающей из котла.

Кроме того, в случае сбоя работы термостатического смесителя, погружной термостат позволяет избежать подачи слишком высокой температуры в контуры теплого пола.

Для настенного монтажа узел располагается в окрашенной металлической коробке.

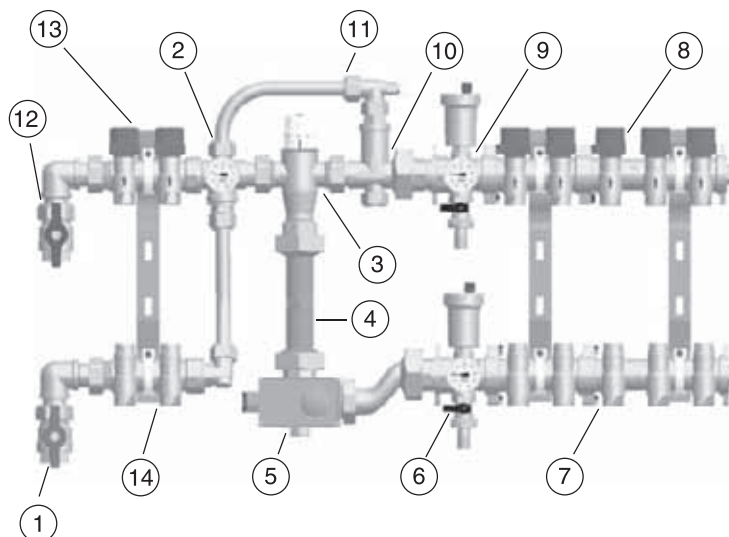
#### ► Технические характеристики

Номинальное давление . . . . .	10 бар
Максимальное рабочее давление . . . . .	4 бар
Максимальная входная температура воды в смесителе . . . . .	95°C
Диапазон установок смесителя . . . . .	+18...+56°C
Межосевое расстояние устанавливаемого циркуляционного насоса . . . . .	130 мм

► Устройство регулирующего узла

**1 Шаровой кран** – 3/4" на подающем трубопроводе.

**2 Распределительная крестовина** для возврата обратной воды в котел из контуров напольного отопления и подвода горячей воды к термостатическому смесителю. Крестовина имеет встроенный фиксированный байпас и термометр для измерения температуры воды, поступающей в термосмеситель.



**3 Термостатический смеситель (код 3951)** предназначен

- для получения циркулирующей воды с заданной входной температурой поступающей в систему напольного отопления, в диапазоне регулирования температуры от 18 до 56°C.
- для обеспечения постоянства подачи воды в систему.



Предварительно требуемая температура поступающей воды в контуры теплого пола выставляется с помощью градуированной ручки, руководствуясь табл.1.

Действительная температура воды, поступающей в контуры теплого пола зависит от специфики конкретного устройства пола и настройка термосмесителя может быть скорректирована с учетом показаний термометра, установленного на подающем коллекторе.

Табл. 1

Положение	t, °C
МИН	18±2
1	20±2
2	22±2
3	30±2
4	40±2
5	50±2
МАКС	56±2

**4 Временная вставка** для установки циркуляционного насоса

Расстояние между штуцерами составляет 130 мм.

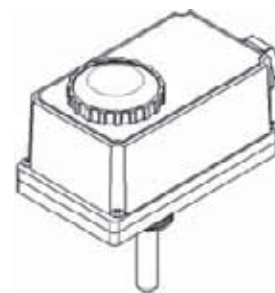
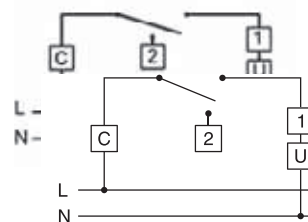


Рис. 1

**5 Погружной термостат (7950)**

Погружной термостат жидкостного типа (рис. 1) предназначен для остановки работы насоса или котла при превышении предварительно заданной температуры. Благодаря нумерации, нанесенной на рукоятке переключателя, возможно установление максимального значения температуры для системы напольного отопления.

Термостат имеет диапазон регулирования температуры от 0 до 90°C (предварительно выставлен на 60°C).



► **Технические характеристики**

Пределы регулирования .....	0-90°C
Класс защиты .....	IP 40
Класс изоляции .....	I
Скорость изменения температуры .....	≤ 1K/min
Максимальная температура головки .....	80°C
Максимальная температура отключения .....	125°C
Мощность .....	1В
Подсоединение .....	M20x1,5
Подключение .....	C-1:10(2,5) A/250V ~ C-2:6 (2,5) A/250V ~

**контакт 1:** разрывается, когда температура повышается и отключается потребитель (напр. насос), этот контакт подсоединяется к фазе насоса

**контакт 2:** замыкается, когда температура повышается (при использовании насоса этот контакт не может быть использован)

**контакт С:** общий контакт

**контакт U:** подключение потребителя (насос, котел и др.)

► **Электрическое подсоединение**

Все работы по установке должны проводиться квалифицированным персоналом с соблюдением техники безопасности.

Перед подсоединением термостата убедитесь в отсутствии напряжения (на циркуляционном насосе, котле и др.) а также, в совместимости подсоединяемых контактов.

Для подключения проводов, необходимо отвернуть 4 винта, закрепляющих крышку, снять ее и подключить провода к контактам (рис. 3). Закрыть обратно крышку, при этом отверстие в ней должно совпадать со штоком установки температуры.

- 6 Коллекторный модуль** (код 3445) на подающем коллекторе с автоматическим воздухоотводчиком, сливным краном и биметаллическим термометром со шкалой от 0 до 80°C.
- 7 Подающий коллектор с запорными клапанами** (код 3915, 3918, 3920, 3921, 3923) системы напольного отопления: диаметр 1", отводы с метрической резьбой под концевки FAR или трубной резьбой под концевки «evrokonus» 3/4".
- 8 Обратный коллектор с терморегулирующими клапанами (код 3910, 3911, 3913, 3914, 3917)** системы напольного отопления: диаметр 1", отводы с метрической резьбой под концевки FAR или трубной резьбой под концевки «evrokonus» 3/4". Регулирующие вентили (рис. 3) снабжены:



- двусторонним сине-красным диском
- двусторонним диском с наименованиями отапливаемых помещений
- регулирующей ручкой
- переходником для подключения электротермической головки

Благодаря практичной системе безопасности возможно заменить пару O-ring уплотнений на штоке клапана без опорожнения системы.

Рис. 3

- 9 Коллекторный модуль на обратном коллекторе (код 3445)** с автоматическим воздухоотводчиком, сливным краном и биметаллическим термометром со шкалой от 0 до 80°C для измерения температуры воды, поступающей в термосмеситель.
- 10 Тройник** с каналом для подачи рециркулирующей воды в термосмеситель и каналом со встроенным обратным клапаном для отвода обратного потока в котел.
- 11 Угольник (код 8901)** с ручным воздухоотводчиком.
- 12 Шаровой кран – 3/4"** для подключения обратной магистрали.
- 13 Обратный коллектор радиаторного отопления (код 3913)** с терморегулирующими вентилями.
- 14 Подающий коллектор радиаторного отопления (код 3923)** с запорными вентилями.

п.п. 13 и 14 – коллекторы системы радиаторного отопления – ТОЛЬКО В РЕГУЛИРУЮЩИХ УЗЛАХ С ВЫСОТЕМПЕРАТУРНЫМ КОНТУРОМ – КОДЫ 3483, 3484, 3487, 3488.

#### Электрическая коробка

Коллекторный металлический шкаф оборудован пластиковой электрической коробкой (рис. 4). Электрическая коробка может быть извлечена из металлической, если ее потянуть на себя легкими покачиваниями вправо–влево.

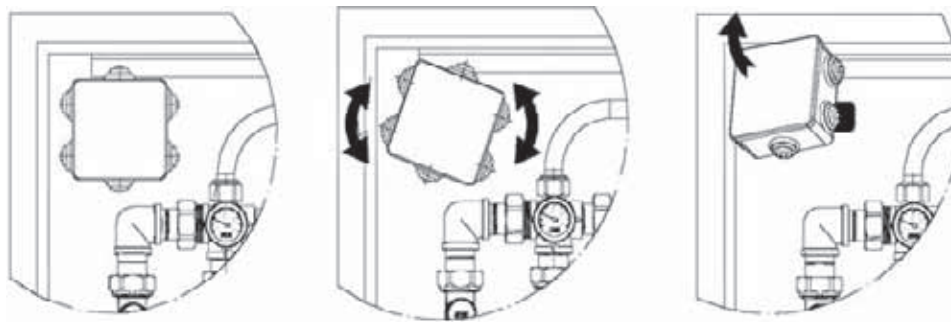


Рис. 4



► Принцип действия

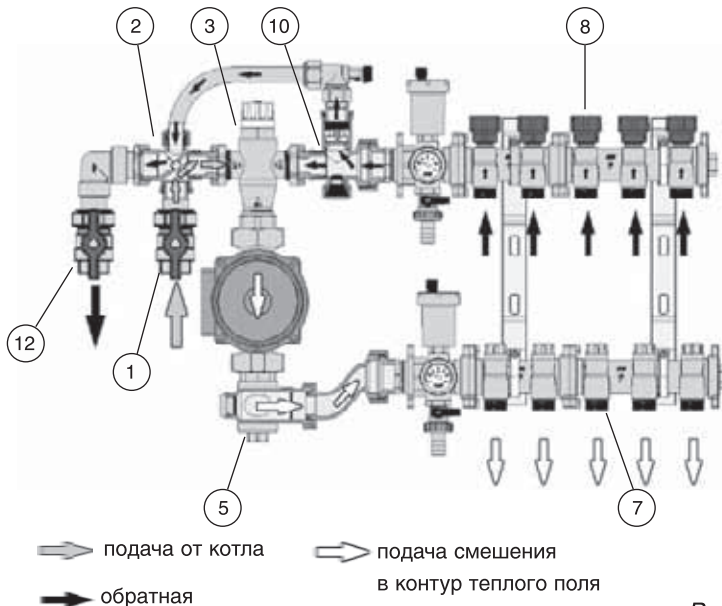
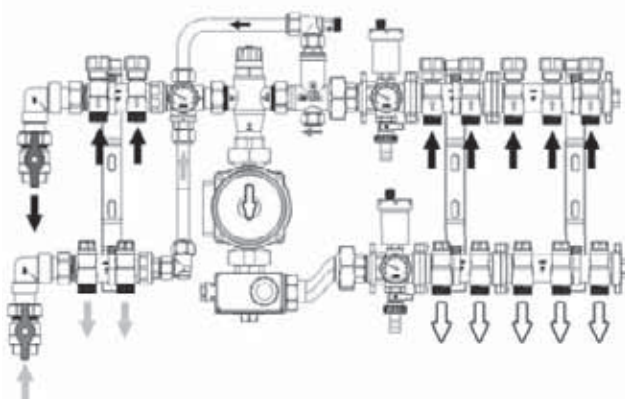


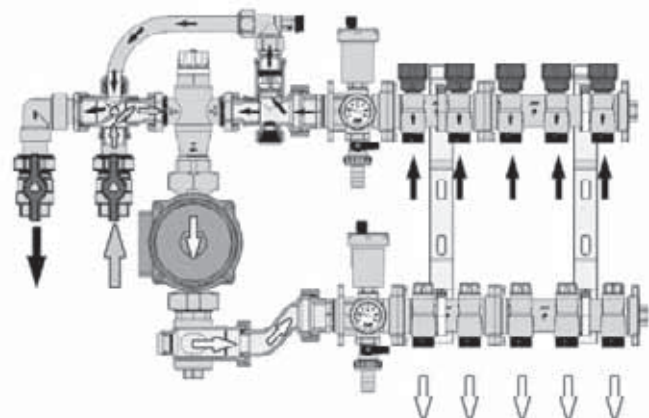
Рис. 5

Теплоноситель с высокой температурой, подаваемой из котла, поступает через шаровой кран 1 и распределительную крестовину 2 в смеситель 3. Распределительная крестовина 2 позволяет отводить назад в котёл горячую воду, неиспользованную термостатическим смесителем 3, и в то же время она направляет в котёл воду, поступающую из обратного коллектора 8 через тройник 10, тем самым автоматически поддерживая баланс в системе. В смесителе 3 теплоноситель с высокой температурой смешивается с теплоносителем с низкой температурой из обратного коллектора 8 и проходит через насос, установленный на месте временной вставки 4, в подающий коллектор 7.

Погружной термостат 5 исключает возможность попадания очень горячей воды в отопительные контуры (даже в случае сбоев работы смесителя) путём отключения насоса при превышении предварительно заданной температуры на термостате. Подающий коллектор 7 распределяет воду по отопительным контурам системы напольного отопления. Теплоноситель, пройдя контуры тёплого пола, возвращается в обратный коллектор 8 и проходит через тройник с обратным клапаном 10, который в свою очередь одну часть теплоносителя направляет вновь в смеситель 3, начиная новый циркуляционный цикл, а оставшуюся часть отводит в котёл через распределительную крестовину 2 и шаровой кран 12.



Узел для систем радиаторного и напольного отопления  
Коды 3483, 3484, 3487, 3488.



Узел для системы напольного отопления  
Коды 3481, 3482, 3485, 3486.

## ► Заполнение системы

Для ускорения процесса заполнения системы рекомендуется вручную перевести поворотный регулятор термостатического смесителя (3) в положение MAX, чтобы увеличить до максимума впускное отверстие. Кроме того, рекомендуется открыть сливной кран коллекторного модуля (9) на обратном коллекторе.

После заполнения системы освободите обратную магистраль от воздуха с помощью ручного воздухоотводчика на угольнике (11).

Когда система начинает работать, воздухоотводчики на коллекторных модулях 6 и 9 автоматически выпускают воздух из системы, который выделяется при повышении температуры.

Для полного заполнения каждого отопительного контура теплого пола необходимо закрыть каждый клапан на обратном коллекторе (8) и затем открывать их поочередно.

Рекомендуется прочистить систему во избежание наличия каких-либо примесей, мешающих потоку воды или даже приводящих к поломке регулирующих устройств.

## ► Балансировка контуров

Для балансировки контуров напольного отопления могут быть использованы запорные вентили подающего коллектора системы напольного отопления (рис. 6). Для этого необходимо снять защитную металлическую крышку и отрегулировать положение отсекающего с помощью ключа на 5 мм, используя диаграммы сопротивления потока одного отвода при определенном количестве оборотов запорного вентиля.

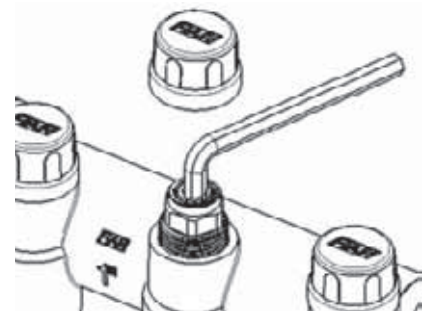


Рис. 6

## ► Дополнительное оборудование

### а) Электротермическая головка

Для контроля работы работы отдельно взятого контура можно использовать электротермические головки. Их устанавливают на обратном коллекторе вместо регулирующих пластиковых ручек. Автоматическое управление тепловым режимом осуществляется по сигналу от комнатного термостата.

Коды 1909, 1919 (нормально закрытые); 1929, 1939 (нормально открытые) – двухпроводные электротермические головки (Рис.7).

Коды 1913, 1914, 1923, 1924 (нормально закрытые) – четырехпроводные электротермические головки с микропереключателем.



Рис. 7

б) Установка расходомеров (код 3429) на обратном коллекторе позволяет контролировать величину потока теплоносителя, циркулирующего в каждом из контуров, и значительно упростить первичную балансировку системы перед вводом ее в эксплуатацию. Для этого имеются расходомеры с измерительными шкалами: от 1 до 3,5 л/мин и от 2 до 8 л/мин. Кроме того, вместо запорных коллекторов (коды 3915, 3923) с установленными на них расходомерами (код 3429) можно использовать коллекторы со встроенными расходомерами (коды 3970, 3972).



### Технические характеристики коллекторов коды 3970, 3972:

Номинальное давление: . . . . .	6 бар
Температурный диапазон: . . . . .	-10...+70°C
Корпус клапана: . . . . .	CB753S
Шкала расходомера: . . . . .	0-5 л/мин.
Пропускная способность: . . . . .	Kvs=1.1 м3/час
Максимальное тестовое давление системы: . . . . .	10 бар (при 20°C)

в) Можно также установить термометры (код 3434) на отводах обратного коллектора, чтобы иметь наглядное представление о температуре возвратной воды в каждом отдельном контуре и произвести балансировку, но не потока, а температуры. Температура может быть отрегулирована на подающем коллекторе с запорными вентилями.





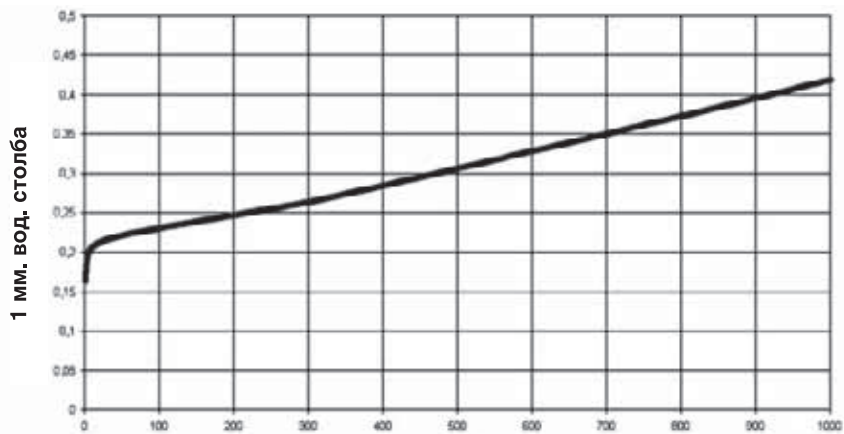
**г) Комплект байпасов код 3422**

При полном или частичном закрытии терморегулирующих вентилей может возникнуть шум и рост сопротивления в отопительных контурах.

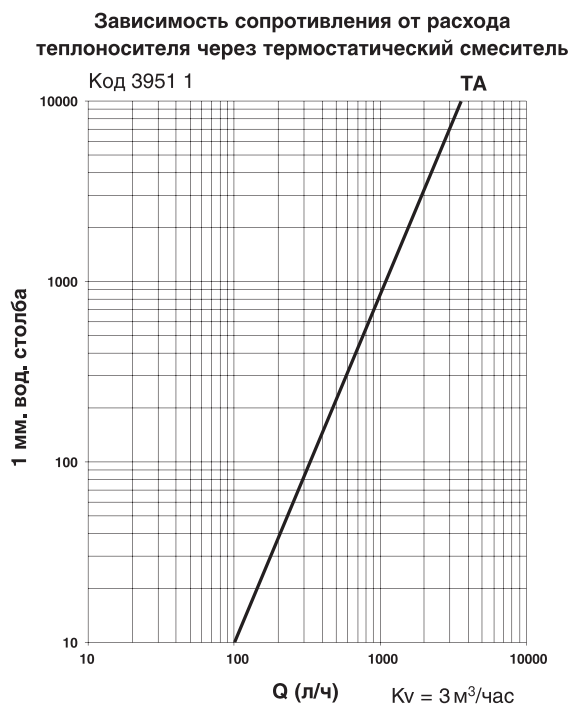
Для устранения этого недостатка подающий и обратный коллекторы соединяются байпасом со встроенным перепускным дифференциальным клапаном. Клапан открывается при дифференциальном давлении ~ 0,2 бар и излишний поток отводится назад в котел. К обратному коллектору байпас присоединяется через дифференциальный клапан, интегрированный с ручным воздухоотводчиком.



На представленном графике показана зависимость потока на выходе дифференциального байпасного клапана от давления на входе клапана.

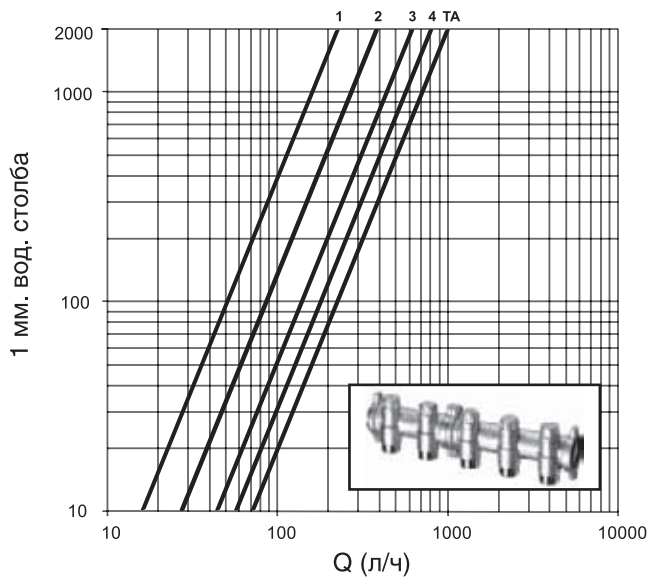


► Гидравлические характеристики и коллекторов



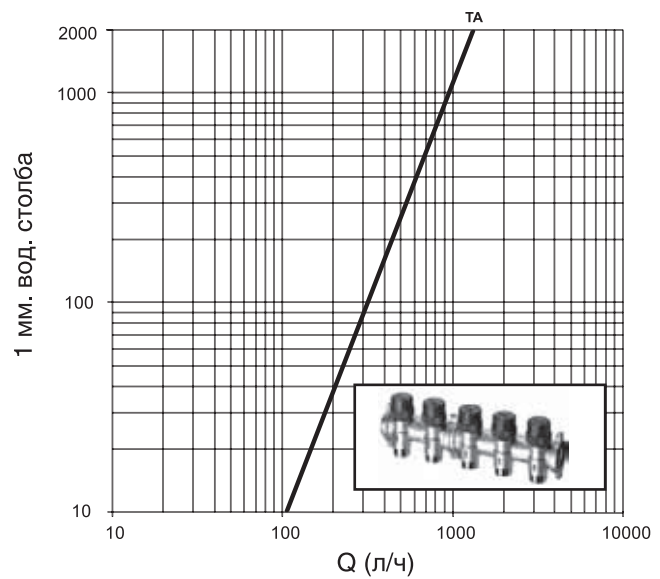
Гидравлические характеристики коллекторов

Запорный коллектор код 3915



Обороты	1	2	3	4	Полное открытие
Kv, м³/час	0,5	0,92	1,36	1,82	2,16

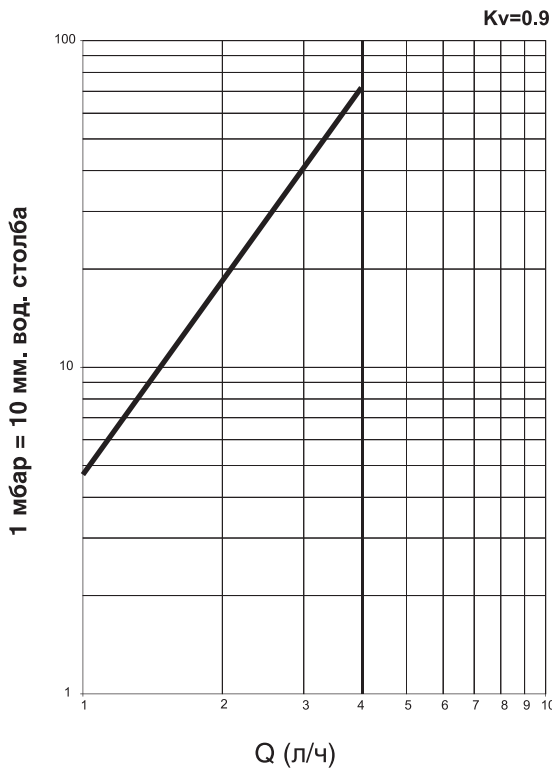
Терморегулирующий коллектор код 3914



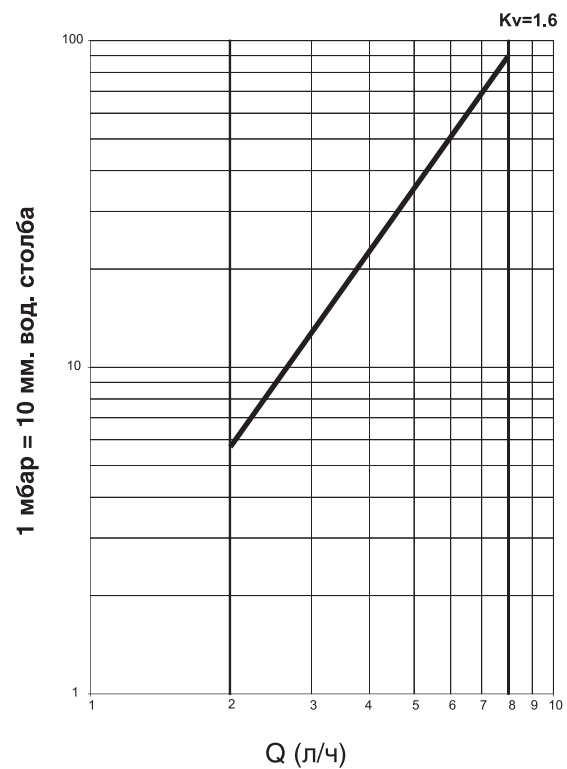
Kv=2,74 м³/час

Зависимость сопротивления от расхода

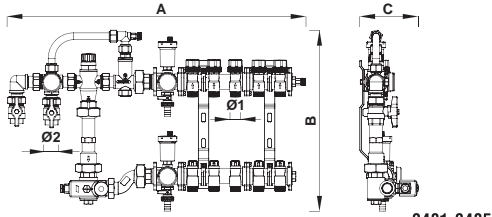
Расходомер 1–4 л/мин



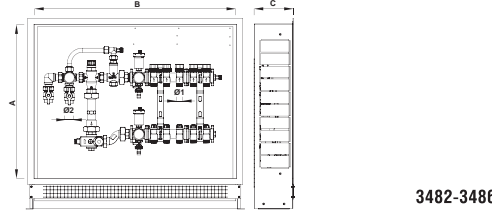
Расходомер 2–8 л/мин



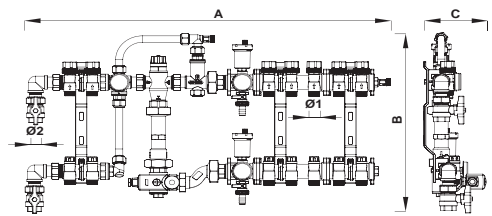
Габаритные и присоединительные размеры



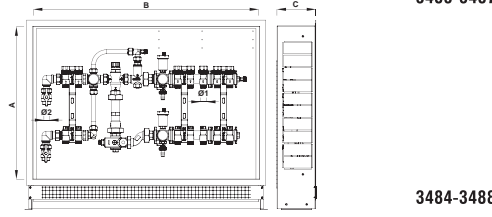
3481-3485



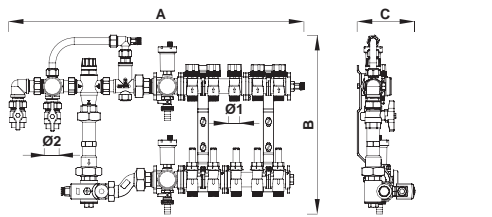
3482-3486



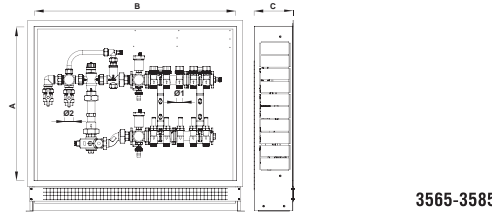
3483-3487



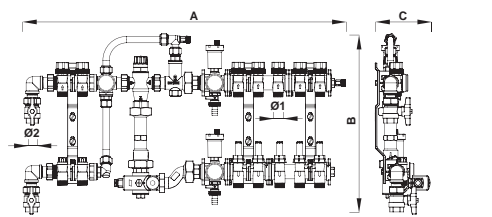
3484-3488



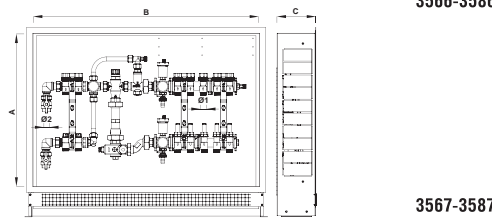
3564-3584



3565-3585



3566-3586



3567-3587

Код	Ø1	Ø2	A	B	C
3481 103 – 3485 13403	24x19-G3/4	G3/4	600	424	137
3481 104 – 3485 13404	24x19-G3/4	G3/4	650	424	137
3481 105 – 3485 13405	24x19-G3/4	G3/4	705	424	137
3481 106 – 3485 13406	24x19-G3/4	G3/4	755	424	137
3481 107 – 3485 13407	24x19-G3/4	G3/4	805	424	137
3481 108 – 3485 13408	24x19-G3/4	G3/4	855	424	137
3481 109 – 3485 13409	24x19-G3/4	G3/4	910	424	137
3481 110 – 3485 13410	24x19-G3/4	G3/4	960	424	137
3481 111 – 3485 13411	24x19-G3/4	G3/4	1010	424	137
3481 112 – 3485 13412	24x19-G3/4	G3/4	1060	424	137
3482 103 – 3486 13403	24x19-G3/4	G3/4	600	700	150-190
3482 104 – 3486 13404	24x19-G3/4	G3/4	600	700	150-190
3482 105 – 3486 13405	24x19-G3/4	G3/4	600	800	150-190
3482 106 – 3486 13406	24x19-G3/4	G3/4	600	800	150-190
3482 107 – 3486 13407	24x19-G3/4	G3/4	600	900	150-190
3482 108 – 3486 13408	24x19-G3/4	G3/4	600	900	150-190
3482 109 – 3486 13409	24x19-G3/4	G3/4	600	1000	150-190
3482 110 – 3486 13410	24x19-G3/4	G3/4	600	1000	150-190
3482 111 – 3486 13411	24x19-G3/4	G3/4	600	1100	150-190
3482 112 – 3486 13412	24x19-G3/4	G3/4	600	1100	150-190
3483 10302 – 3487 1340302	24x19-G3/4	G3/4	705	450	137
3483 10402 – 3487 1340402	24x19-G3/4	G3/4	755	450	137
3483 10502 – 3487 1340502	24x19-G3/4	G3/4	810	450	137
3483 10602 – 3487 1340602	24x19-G3/4	G3/4	860	450	137
3483 10702 – 3487 1340702	24x19-G3/4	G3/4	910	450	137
3483 10802 – 3487 1340802	24x19-G3/4	G3/4	960	450	137
3483 10902 – 3487 1340902	24x19-G3/4	G3/4	1015	450	137
3483 11002 – 3487 1341002	24x19-G3/4	G3/4	1065	450	137
3483 11102 – 3487 1341102	24x19-G3/4	G3/4	1115	450	137
3483 10303 – 3487 1340303	24x19-G3/4	G3/4	755	450	137
3483 10403 – 3487 1340403	24x19-G3/4	G3/4	810	450	137
3483 10503 – 3487 1340503	24x19-G3/4	G3/4	860	450	137
3483 10603 – 3487 1340603	24x19-G3/4	G3/4	910	450	137
3483 10703 – 3487 1340703	24x19-G3/4	G3/4	960	450	137
3483 10803 – 3487 1340803	24x19-G3/4	G3/4	1015	450	137
3483 10903 – 3487 1340903	24x19-G3/4	G3/4	1065	450	137
3483 11003 – 3487 1341003	24x19-G3/4	G3/4	1115	450	137
3484 10302 – 3488 1340302	24x19-G3/4	G3/4	600	800	150-190
3484 10402 – 3488 1340402	24x19-G3/4	G3/4	600	800	150-190
3484 10502 – 3488 1340502	24x19-G3/4	G3/4	600	900	150-190
3484 10602 – 3488 1340602	24x19-G3/4	G3/4	600	900	150-190
3484 10702 – 3488 1340702	24x19-G3/4	G3/4	600	1000	150-190
3484 10802 – 3488 1340802	24x19-G3/4	G3/4	600	1000	150-190
3484 10902 – 3488 1340902	24x19-G3/4	G3/4	600	1100	150-190
3484 11002 – 3488 1341002	24x19-G3/4	G3/4	600	1100	150-190
3484 11102 – 3488 1341102	24x19-G3/4	G3/4	600	1200	150-190
3484 10303 – 3488 1340303	24x19-G3/4	G3/4	600	800	150-190
3484 10403 – 3488 1340403	24x19-G3/4	G3/4	600	900	150-190
3484 10503 – 3488 1340503	24x19-G3/4	G3/4	600	900	150-190
3484 10603 – 3488 1340603	24x19-G3/4	G3/4	600	1000	150-190
3484 10703 – 3488 1340703	24x19-G3/4	G3/4	600	1000	150-190
3484 10803 – 3488 1340803	24x19-G3/4	G3/4	600	1100	150-190
3484 10903 – 3488 1340903	24x19-G3/4	G3/4	600	1100	150-190
3484 11003 – 3488 1341003	24x19-G3/4	G3/4	600	1200	150-190
3564 103 – 3584 13403	24x19-G3/4	G3/4	600	424	137
3564 104 – 3584 13404	24x19-G3/4	G3/4	650	424	137
3564 105 – 3584 13405	24x19-G3/4	G3/4	705	424	137
3564 106 – 3584 13406	24x19-G3/4	G3/4	755	424	137
3564 107 – 3584 13407	24x19-G3/4	G3/4	805	424	137
3564 108 – 3584 13408	24x19-G3/4	G3/4	855	424	137
3564 109 – 3584 13409	24x19-G3/4	G3/4	910	424	137
3564 110 – 3584 13410	24x19-G3/4	G3/4	960	424	137
3564 111 – 3584 13411	24x19-G3/4	G3/4	1010	424	137
3564 112 – 3584 13412	24x19-G3/4	G3/4	1060	424	137
3565 103 – 3585 13403	24x19-G3/4	G3/4	600	700	150-190
3565 104 – 3585 13404	24x19-G3/4	G3/4	600	700	150-190
3565 105 – 3585 13405	24x19-G3/4	G3/4	600	800	150-190
3565 106 – 3585 13406	24x19-G3/4	G3/4	600	800	150-190
3565 107 – 3585 13407	24x19-G3/4	G3/4	600	900	150-190
3565 108 – 3585 13408	24x19-G3/4	G3/4	600	900	150-190
3565 109 – 3585 13409	24x19-G3/4	G3/4	600	1000	150-190
3565 110 – 3585 13410	24x19-G3/4	G3/4	600	1000	150-190
3565 111 – 3585 13411	24x19-G3/4	G3/4	600	1100	150-190
3565 112 – 3585 13412	24x19-G3/4	G3/4	600	1100	150-190
3566 10302 – 3586 1340302	24x19-G3/4	G3/4	705	450	137
3566 10402 – 3586 1340402	24x19-G3/4	G3/4	755	450	137
3566 10502 – 3586 1340502	24x19-G3/4	G3/4	810	450	137
3566 10602 – 3586 1340602	24x19-G3/4	G3/4	860	450	137
3566 10702 – 3586 1340702	24x19-G3/4	G3/4	910	450	137
3566 10802 – 3586 1340802	24x19-G3/4	G3/4	960	450	137
3566 10902 – 3586 1340902	24x19-G3/4	G3/4	1015	450	137
3566 11002 – 3586 1341002	24x19-G3/4	G3/4	1065	450	137
3566 11102 – 3586 1341102	24x19-G3/4	G3/4	1115	450	137
3566 10303 – 3586 1340303	24x19-G3/4	G3/4	755	450	137
3566 10403 – 3586 1340403	24x19-G3/4	G3/4	810	450	137
3566 10503 – 3586 1340503	24x19-G3/4	G3/4	860	450	137
3566 10603 – 3586 1340603	24x19-G3/4	G3/4	910	450	137
3566 10703 – 3586 1340703	24x19-G3/4	G3/4	960	450	137
3566 10803 – 3586 1340803	24x19-G3/4	G3/4	1015	450	137
3566 10903 – 3586 1340903	24x19-G3/4	G3/4	1065	450	137
3566 11003 – 3586 1341003	24x19-G3/4	G3/4	1115	450	137
3567 10302 – 3587 1340302	24x19-G3/4	G3/4	600	800	150-190
3567 10402 – 3587 1340402	24x19-G3/4	G3/4	600	800	150-190
3567 10502 – 3587 1340502	24x19-G3/4	G3/4	600	900	150-190
3567 10602 – 3587 1340602	24x19-G3/4	G3/4	600	900	150-190
3567 10702 – 3587 1340702	24x19-G3/4	G3/4	600	1000	150-190
3567 10802 – 3587 1340802	24x19-G3/4	G3/4	600	1000	150-190
3567 10902 – 3587 1340902	24x19-G3/4	G3/4	600	1100	150-190
3567 11002 – 3587 1341002	24x19-G3/4	G3/4	600	1100	150-190
3567 11102 – 3587 1341102	24x19-G3/4	G3/4	600	1200	150-190
3567 10303 – 3587 1340303	24x19-G3/4	G3/4	600	800	150-190
3567 10403 – 3587 1340403	24x19-G3/4	G3/4	600	900	150-190
3567 10503 – 3587 1340503	24x19-G3/4	G3/4	600	900	150-190
3567 10603 – 3587 1340603	24x19-G3/4	G3/4	600	1000	150-190
3567 10703 – 3587 1340703	24x19-G3/4	G3/4	600	1000	150-190
3567 10803 – 3587 1340803	24x19-G3/4	G3/4	600	1100	150-190
3567 10903 – 3587 1340903	24x19-G3/4	G3/4	600	1100	150-190
3567 11003 – 3587 1341003	24x19-G3/4	G3/4	600	1200	150-190

### ► Назначение

Коллекторы со встроенными запорными вентилями и расходомерами позволяют измерять и перекрывать поток жидкости и проводить балансировку контуров отопления и холодоснабжения.



### ► Принцип работы

Способ измерения расхода потока основан на перемещении кольца-диафрагмы, расположенного в измерительном патрубке. Его позиция передаётся стержню, скользящему в стеклянном кожухе-визире, и определяется по нанесённой на кожухе шкале. Вентиль открывается поворотом чёрного кольца буксы (рис. 1), и по показаниям расходомера может быть установлен требуемый расход. Поток может быть полностью перекрыт плотной закруткой кольца. Балансировка контуров может быть также осуществлена по настройке оборотов открытия вентиляей с использованием диаграммы.

Расходомеры устанавливаются в любом положении, в частности, в горизонтальной или вертикальной позиции.

При необходимости отсоединения стеклянного кожуха соответствующий отопительный контур должен быть перекрыт, т. е. вентиль на обратном трубопроводе закрывается и трубопровод к расходомеру блокируется полной закруткой кольца буксы. После этого стеклянный кожух может быть отвёрнут и вставлен новый. При вкручивании расходомера в коллектор крутящий момент не должен превышать 20 Нм.

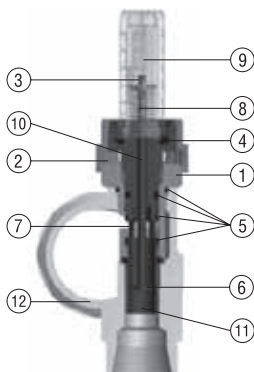
### ► Технические данные

Макс. рабочее давление: ..... 6 бар  
 Максимальное испытательное давление системы (20°C) ..... 10 бар  
 Макс. рабочая температура: ..... -10°C - +70°C  
 Используемая жидкость: ..... отопительная вода, вода с добавками против коррозии и замерзания  
 Kvs ..... 1,1 м³/час (зависит от геометрии коллектора)  
 Материалы: ..... латунь, теплоустойчивый пластик, нержавеющая сталь, уплотнения из EPDM

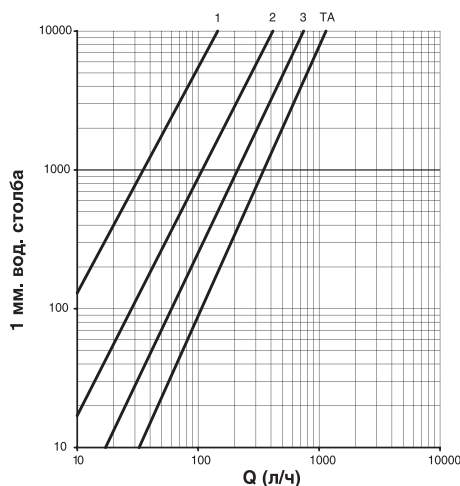
Расходомеры: DN10, G3/8", диапазон измерений 0-5.0 л/мин, Kvs=1.1 м³/час

Точность измерения: ±10% от максимального значения (изменения в вязкости должны учитываться в зависимости от добавляемого антифриза)

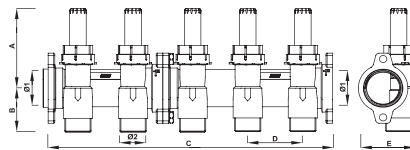
### ► Гидравлические характеристики



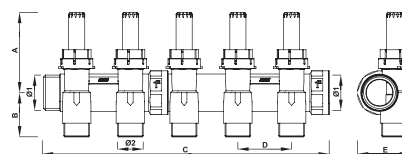
- 1 – Корпус расходомера
- 2 – Блокирующий колпачок
- 3 – Индикатор уровня расхода
- 4 – Ручка регулировки
- 5 – Уплотнения O-ring
- 6 – Затвор
- 7 – Рассекатель потока
- 8 – Пружина
- 9 – Стеклянный кожух со шкалой
- 10 – Водомерный штوك
- 11 – Мерительная трубка
- 12 – Труба коллектора



### ► Габаритные и присоединительные размеры



Код	Отводы	Ø1	A	B	C	D	E	Ø2
3972-3982	2	G1	75	40	105	50	52	24x19-G3/4
3972-3982	3	G1	75	40	155	50	52	24x19-G3/4
3972-3982	4	G1	75	40	205	50	52	24x19-G3/4
3972-3982	5	G1	75	40	260	50	52	24x19-G3/4
3972-3982	6	G1	75	40	310	50	52	24x19-G3/4
3972-3982	7	G1	75	40	360	50	52	24x19-G3/4
3972-3982	8	G1	75	40	410	50	52	24x19-G3/4
3972-3982	9	G1	75	40	465	50	52	24x19-G3/4
3972-3982	10	G1	75	40	515	50	52	24x19-G3/4
3972-3982	11	G1	75	40	565	50	52	24x19-G3/4
3972-3982	12	G1	75	40	615	50	52	24x19-G3/4



Код	Отводы	Ø1	A	B	C	D	E	Ø2
3970-3980	2	G1	75	40	116	50	50	24x19-G1/2-G3/4
3970-3980	3	G1	75	40	116	50	50	24x19-G1/2-G3/4
3970-3980	4	G1	75	40	216	50	50	24x19-G1/2-G3/4
3970-3980	5	G1	75	40	266	50	50	24x19-G1/2-G3/4
3970-3980	6	G1	75	40	318	50	50	24x19-G1/2-G3/4
3970-3980	7	G1	75	40	368	50	50	24x19-G1/2-G3/4
3970-3980	8	G1	75	40	418	50	50	24x19-G1/2-G3/4
3970-3980	9	G1	75	40	470	50	50	24x19-G1/2-G3/4
3970-3980	10	G1	75	40	520	50	50	24x19-G1/2-G3/4
3970-3980	11	G1	75	40	570	50	50	24x19-G1/2-G3/4
3970-3980	12	G1	75	40	620	50	50	24x19-G1/2-G3/4
3970-3980	2	G1 1/4	77	39	116	50	60	24x19-G3/4
3970-3980	3	G1 1/4	77	39	116	50	60	24x19-G3/4
3970-3980	4	G1 1/4	77	39	216	50	60	24x19-G3/4
3970-3980	5	G1 1/4	77	39	266	50	60	24x19-G3/4
3970-3980	6	G1 1/4	77	39	318	50	60	24x19-G3/4
3970-3980	7	G1 1/4	77	39	368	50	60	24x19-G3/4
3970-3980	8	G1 1/4	77	39	418	50	60	24x19-G3/4
3970-3980	9	G1 1/4	77	39	470	50	60	24x19-G3/4
3970-3980	10	G1 1/4	77	39	520	50	60	24x19-G3/4
3970-3980	11	G1 1/4	77	39	570	50	60	24x19-G3/4
3970-3980	12	G1 1/4	77	39	620	50	60	24x19-G3/4

### ► Назначение

«MULTIFAR» – это модульные коллекторы со встроенными регулирующими и отсекающими вентилями. Коллекторы с регулирующими вентилями преимущественно используются как подающие. Коллекторы с отсекающими вентилями могут устанавливаться на подающую и обратную магистраль. Коллекторы MULTIFAR можно использовать как в системе горячего и холодного водоснабжения, так и в отопительных системах радиаторного и напольного отопления. Благодаря вентилям, установленным на каждом ответвлении, можно устанавливать или заменять оборудование, без отключения или опорожнения всей системы. EPDM уплотнение на седле клапана обеспечивает надёжность работы клапана в течении длительного периода эксплуатации.

Управляющая ручка вентиля и закрывающийся колпачок отсекающего клапана расположены на передней поверхности, предоставляя пользователю легкость обслуживания без необходимости использования специального оборудования. Ручки регулирующих вентилях комплектуются двусторонними сине-красными вкладышами (рис. 2). Кроме того, на этих вкладышах имеются оконца, в которых с помощью вторичных вкладышей-дисков можно установить наименование помещений.

Отводы коллекторов «MULTIFAR» имеют трубную или метрическую резьбу FAR с возможностью прямого присоединения медных, пластиковых или металлопластиковых труб при помощи концевок FAR (рис. 3). В современных системах отопления и водоснабжения все чаще используются пластиковые и металлопластиковые трубы. Для таких труб с различной толщиной стенки FAR выпускает целую серию концевок.

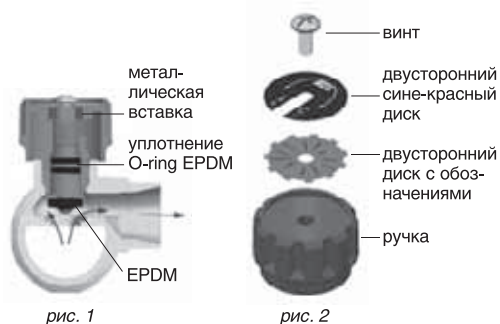


рис. 1

рис. 2



рис. 3

#### Присоединяемые наружные диаметры:

- медных труб от 12 до 22 мм (концовки код 8427, 8429, 8850)
- пластиковых труб от 12 мм до 20 мм (концовки код 6052)
- металлопластиковых труб от 12 до 20 мм (концовки код 6055)



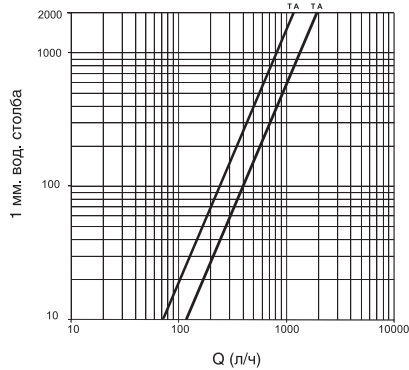
	Коллекторы с метрической резьбой FAR на отводах	Коллекторы с трубной резьбой на отводах
<b>Коллекторы со встроенными регулирующими вентилями</b>		
С 2-мя отводами	Код 3825, 3826, 3834	Код 3821, 3818
С 3-мя отводами	Код 3850, 3851, 3835	Код 3822, 3819
С 4-мя отводами	Код 3855, 3856, 3836, 3837	Код 3823, 3824
<b>Коллекторы со встроенными отсекающими вентилями</b>		
С 2-мя отводами	Код 3875, 3876	Код 3860, 3859
С 3-мя отводами	Код 3900, 3901	Код 3870, 3869
С 3-мя отводами	Код 3900, 3901	Код 3870, 3869

### ► Технические характеристики

Максимальное рабочее давление . . . . . 10 бар  
 Максимальная рабочая температура . . . . 100°C  
 Расстояние между центрами отводов . . . 45 мм

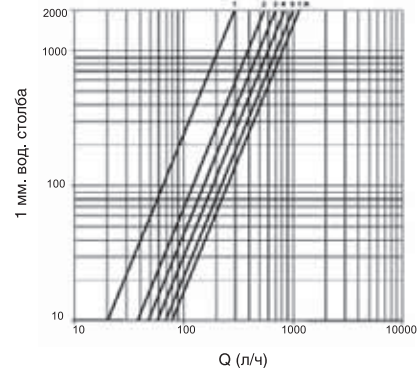
Гидравлические характеристики

Регулирующие коллекторы



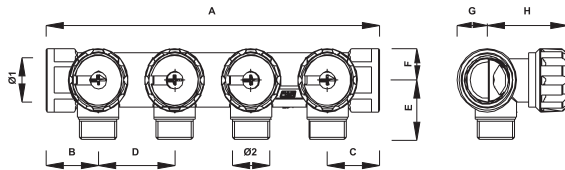
$Kv=2,5 \text{ м}^3/\text{час}$  – коллекторы диаметром 3/4" – 1"  
 $Kv=4,3 \text{ м}^3/\text{час}$  – коллекторы диаметром 1 1/4"

Запорные коллекторы

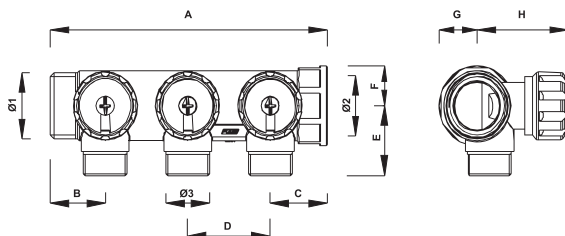


Обороты	1	2	3	4	5	ОТКР.
$Kv, \text{ м}^3/\text{час}$	0,65	1,14	1,51	1,83	2,04	2,25

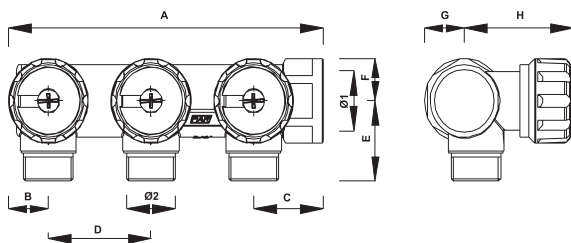
Габаритные и присоединительные размеры регулирующих коллекторов



КОД	ОТВОДЫ	A	B	C	D	E	F	G	H	Ø1	Ø2
3855 34	4	196	30.5	30.5	45	33	17.5	17.5	48	G3/4	W24x19
3823 34	4	196	30.5	30.5	45	33	17.5	17.5	48	G3/4	G1/2
3836 34	4	196	30.5	30.5	45	33	17.5	17.5	48	G3/4	W24x19



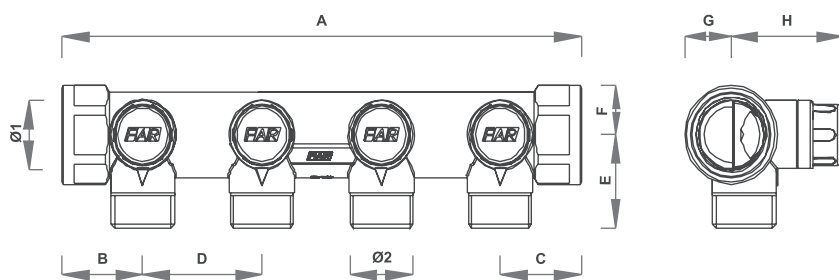
КОД	ОТВОДЫ	A	B	C	D	E	F	G	H	Ø1	Ø2	Ø3
3821 3412	2	104	28.5	30.5	45	33	17.5	17.5	48	G3/4	G3/4	G1/2
3821 112	2	106	30	31	45	35.5	20.5	20.5	50	G1	G1	G1/2
3821 134	2	106	30	31	45	35.5	20.5	20.5	50	G1	G1	G3/4
3822 3412	3	149	28.5	30.5	45	33	17.5	17.5	48	G3/4	G3/4	G1/2
3822 112	3	151	30	31	45	35.5	20.5	20.5	50	G1	G1	G1/2
3822 134	3	151	30	31	45	35.5	20.5	20.5	50	G1	G1	G3/4
3824 3412	4	194	28.5	30.5	45	33	17.5	17.5	48	G3/4	G3/4	G1/2
3824 112	4	196	30	31	45	35.5	20.5	20.5	50	G1	G1	G1/2
3824 134	4	196	30	31	45	35.5	20.5	20.5	50	G1	G1	G3/4
3825 34	2	104	28.5	30.5	45	33	17.5	20	45	G3/4	G3/4	W24x19
3825 1	2	106	30	31	45	35.5	20.5	25	45	G1	G1	W24x19
3850 34	3	149	28.5	30.5	45	33	17.5	20	45	G3/4	G3/4	W24x19
3850 1	3	151	30	31	45	35.5	20.5	25	45	G1	G1	W24x19
3856 34	4	194	28.5	30.5	45	33	17.5	20	45	G3/4	G3/4	W24x19
3856 1	4	196	30	31	45	35.5	20.5	25	45	G1	G1	W24x19



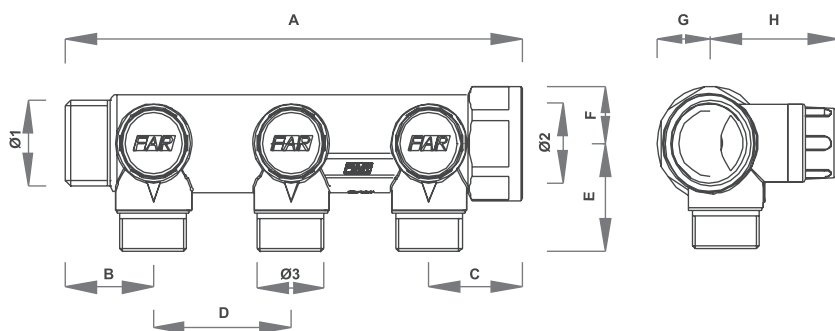
КОД	ОТВОДЫ	A	B	C	D	E	F	G	H	Ø1	Ø2
3826 34	2	93	17.5	30.5	45	33	17.5	17.5	48	G3/4	W24x19
3851 34	3	138	17.5	30.5	45	33	17.5	17.5	48	G3/4	W24x19
3818 34	2	93	17.5	30.5	45	33	17.5	17.5	48	G3/4	G1/2
3819 34	3	138	17.5	30.5	45	33	17.5	17.5	48	G3/4	G1/2



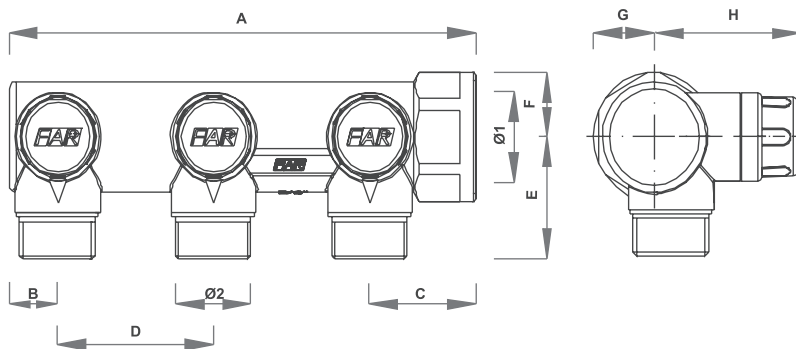
► Размерные характеристики. Отсекающие коллекторы



КОД	ОТВОДЫ	A	B	C	D	E	F	G	H	Ø1	Ø2
3872 34	4	196	30.5	30.5	45	33	17.5	17.5	42	G3/4	G1/2
3905 34	4	196	30.5	30.5	45	33	17.5	17.5	42	G3/4	W24x19



КОД	ОТВОДЫ	A	B	C	D	E	F	G	H	Ø1	Ø2	Ø3
3875 34	2	104	28.5	30.5	45	33	17.5	17.5	42	G3/4	G3/4	W24x19
3875 1	2	106	30	31	45	35.5	20.5	20.5	43	G1	G1	W24x19
3900 34	3	149	28.5	30.5	45	33	17.5	17.5	42	G3/4	G3/4	W24x19
3900 1	3	151	30	31	45	35.5	20.5	20.5	43	G1	G1	W24x19
3906 34	4	194	28.5	30.5	45	33	17.5	17.5	42	G3/4	G3/4	W24x19
3906 1	4	196	30	31	45	35.5	20.5	20.5	43	G1	G1	W24x19
3860 3412	2	104	28.5	30.5	45	33	17.5	17.5	42	G3/4	G3/4	G1/2
3860 112	2	106	30	31	45	35.5	20.5	20.5	43	G1	G1	G1/2
3860 134	2	106	30	31	45	35.5	20.5	20.5	43	G1	G1	G3/4
3870 3412	3	149	28.5	30.5	45	33	17.5	17.5	42	G3/4	G3/4	G1/2
3870 112	3	151	30	31	45	35.5	20.5	20.5	43	G1	G1	G1/2
3870 134	3	151	30	31	45	35.5	20.5	20.5	43	G1	G1	G3/4
3873 3412	4	194	28.5	30.5	45	33	17.5	17.5	42	G3/4	G3/4	G1/2
3873 112	4	196	30	31	45	35.5	20.5	20.5	43	G1	G1	G1/2
3873 134	4	196	30	31	45	35.5	20.5	20.5	43	G1	G1	G3/4



КОД	ОТВОДЫ	A	B	C	D	E	F	G	H	Ø1	Ø2
3859 34	2	89.5	13.5	30.5	45	33	17.5	17.5	42	G3/4	G1/2
3969 34	3	134.5	13.5	30.5	45	33	17.5	17.5	42	G3/4	G1/2
3876 34	2	89.5	13.5	30.5	45	33	17.5	17.5	42	G3/4	W24x19
3901 34	3	134.5	13.5	30.5	45	33	17.5	17.5	42	G3/4	W24x19

## ► Назначение

Регулирующий коллектор MULTIFAR с проходным диаметром Ду-1 1/4" (код 3827) изготовлен из DZR-латуни, т. е. латуни в которой цинк связан в сплаве легированием, благодаря чему предотвращено его вымывание. Это гарантирует сохранение прочностных свойств изделия на длительный период эксплуатации.

Коллекторы MULTIFAR можно использовать как в системе горячего и холодного водоснабжения, так и в отопительных системах радиаторного и напольного отопления. Благодаря вентилям, установленным на каждом ответвлении, можно устанавливать или заменять оборудование, без отключения или опорожнения всей системы.

Управляющая ручка вентиля расположена на передней поверхности, предоставляя пользователю легкость обслуживания без необходимости использования специального оборудования.



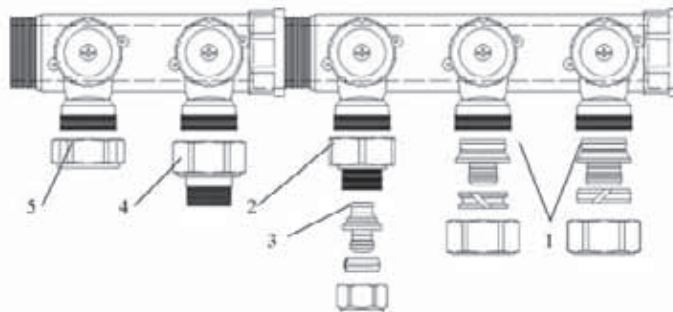
## ► Рабочие параметры

Максимальное рабочее давление	.....10 бар
Резьба на отводах	.....M33x1,2
Межосевое расстояние отводов	.....70 мм
Диаметр коллектора	.....1 1/4"
Производительность	.....расход 3500 кг/ч и нагрузка 80 кВт



К отводам коллектора, имеющим метрическую резьбу 33x1.5, **концовками FAR** (код 6056) **напрямую присоединяются** металлопластиковые трубы 20x2, 20x2.25, 20x2.5, 25x2.5, 26x3. Ранее коллекторы MULTIFAR не имели отводов с непосредственным подсоединением труб 25x2.5 и 26x3. Подсоединение металлопластиковой трубы 26x3 дает возможность прямо от коллектора делать разводку стояков и магистралей с допустимым расходом до 1100 кг/ч, при котором скорость теплоносителя не превышает 1 м/с.

Для металлопластиковых труб меньшего диаметра, например, 16x2 и 14x2, предусмотрены переходники (2)-код 8851 с резьбы M33x1.5 на метрическую резьбу 24x19 под **стандартные концевки FAR** (3) – код 6055. При помощи данного переходника (код 8851) и соответствующих концевок можно присоединять медные, пластиковые и металлопластиковые трубы.



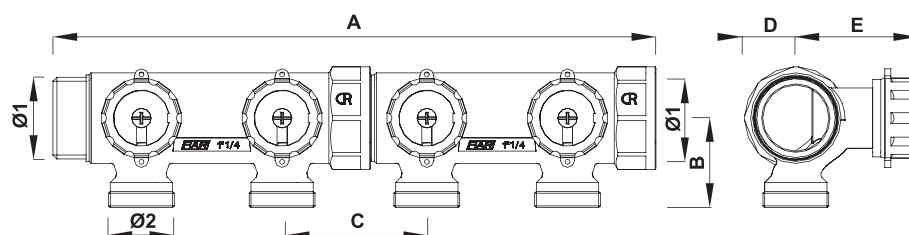


Трубы и арматура с трубной резьбой подсоединяются на отводы с помощью переходников (4) код 8791, имеющих с одной стороны внутреннюю резьбу M33x1.5, а с другой стороны наружную трубную резьбу 3/4".



«Запасные» отводы могут временно закрываться заглушкой (5) код 4101.

► Габаритные и присоединительные размеры



Код	Отводы	Ø1	A	B	C	D	E	Ø2
3827 11402	2	G1 1/4	158	45	70	26	60	M33x1,5
3827 11403	3	G1 1/4	228	45	70	26	60	M33x1,5
3827 11404	4	G1 1/4	300	45	70	26	60	M33x1,5
3827 11405	5	G1 1/4	370	45	70	26	60	M33x1,5
3827 11406	6	G1 1/4	440	45	70	26	60	M33x1,5
3827 11407	7	G1 1/4	512	45	70	26	60	M33x1,5
3827 11408	8	G1 1/4	582	45	70	26	60	M33x1,5
3827 11409	9	G1 1/4	652	45	70	26	60	M33x1,5
3827 11410	10	G1 1/4	724	45	70	26	60	M33x1,5

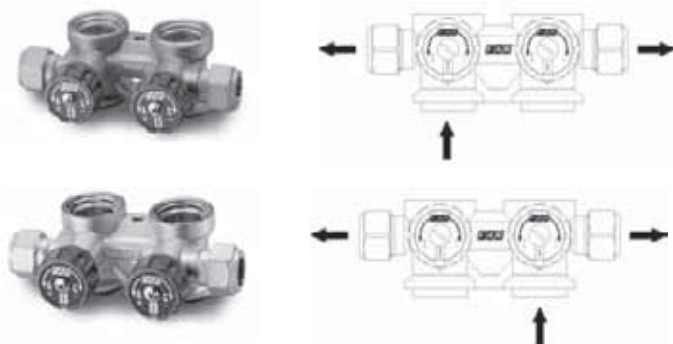
## ► Назначение

Сборный регулирующий параллельный коллектор

Сборный параллельный коллектор с регулирующими вентилями может использоваться в системах водоснабжения и отопления. Благодаря вентилям, установленным на каждом ответвлении, можно устанавливать или заменять сантехнику, без отключения или опорожнения всей системы.

Ручки регулирующих вентиляей комплектуются цветными вкладышами, для холодной воды синими и для горячей – красными. Кроме того, на этих вкладышах имеются оконца, в которых с помощью вторичных вкладышей-дисков можно установить наименование помещений.

На коллекторном модуле имеется стрелка показывающая направление потоков горячей и холодной воды



### Левый (латунный)

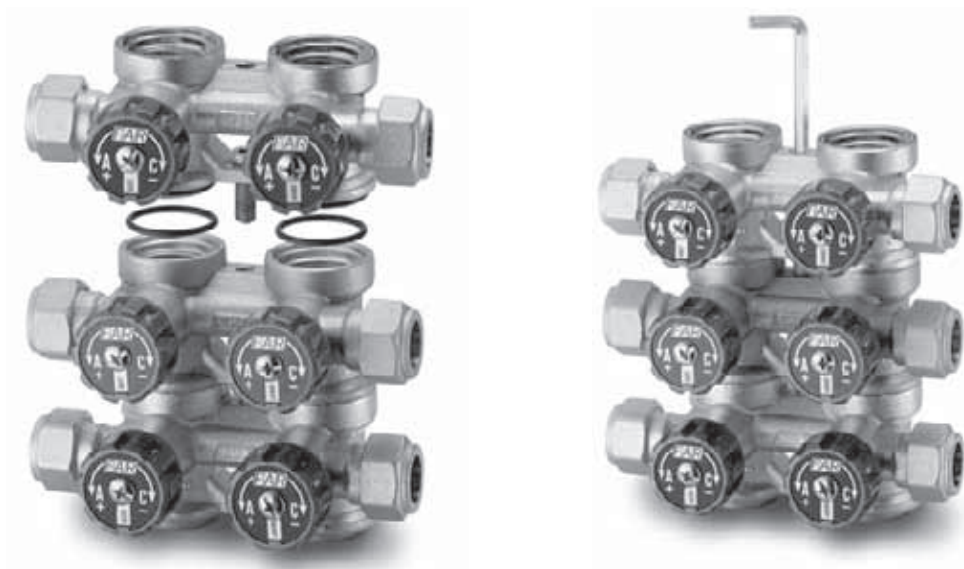
коллектор с левым раздаточным каналом для подсоединения труб с горячей водой.

### Правый (никелированный)

коллектор с правым раздаточным каналом для подсоединения труб с холодной водой.

## ► Монтаж

Коллекторы могут быть в сборе или отдельно (по модулям). Это облегчает монтаж и дает возможность, при необходимости увеличить число отводов коллектора.



Вставить винт в отверстие между двумя соединениями, как показано на схеме.

Перед монтажом коллекторов необходимо проверить, что между ними установлено уплотнительное кольцо

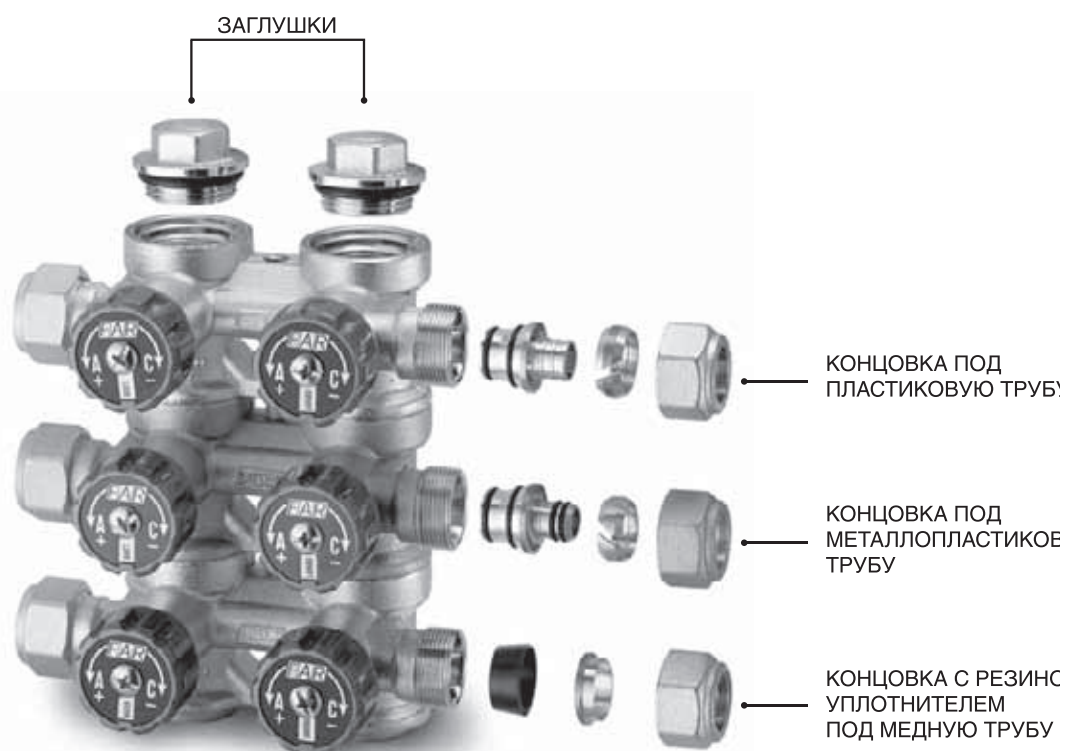
O-RING. Установить коллекторы друг в друга, вставить ключ код 6250 в верхнее отверстие так, чтобы он легко двигался, и завернуть винт до упора. Для удобства монтажа и дальнейшего обслуживания рекомендуется использовать пластиковые коробки «TUTTO» различных размеров (см. табл. ниже). Размер коробки учитывает установку шаровых кранов и фильтра с обратным клапаном код 3925.

Число отводов	Коллекторная коробка	Размеры коробки, мм
6-8	арт.7425	400x250
10-12	арт.7450	480x250

## ► Соединение с трубами

**К отводам коллектора «напрямую» присоединяются:**

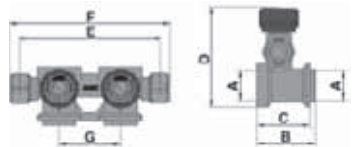
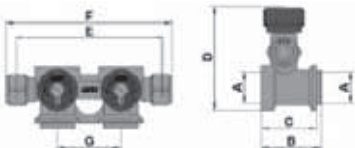
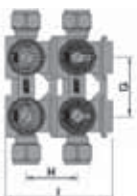
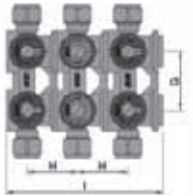
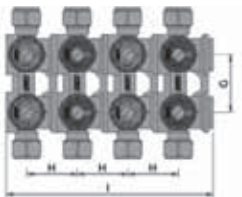
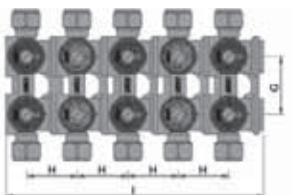
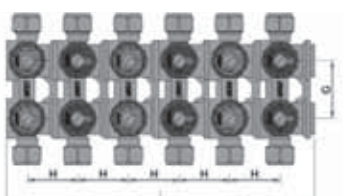
- пластиковые трубы с наружным диаметром 12-20 мм (концовки код 6052)
- металлопластиковые трубы с наружным диаметром 12-20 мм (концовки код 6055)
- медные трубы с наружным диаметром 12-22 мм (концовки код 8427, 8429, 8850)



## ► Технические характеристики

Максимальное рабочее давление .....	10 бар
Максимальная температура .....	100°C
Расстояние между центрами отводов .....	48 мм

► Размеры (мм)

3752 34		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D*</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>
		3/4"	53	48	86	126	145	55
3753 34		3/4"	53	48	86	126	145	55
		* ПРИ ПОЛНОМ ОТКРЫТИИ						
3754 3404		<b>G</b>		<b>H</b>		<b>I</b>		
		55		48		101		
3754 3406		<b>G</b>		<b>H</b>		<b>I</b>		
		55		48		149		
3754 3408		<b>G</b>		<b>H</b>		<b>I</b>		
		55		48		197		
3754 3410		<b>G</b>		<b>H</b>		<b>I</b>		
		55		48		245		
3754 3412		<b>G</b>		<b>H</b>		<b>I</b>		
		55		48		293		

### ► Назначение

Латунные хромированные коллекторы «START» обеспечивают равномерную раздачу воды. Условный проход коллекторов – от 1 1/4" до 2", размер отводов от 1/2" до 1" – обеспечивает необходимую пропускную способность с минимальной потерей напора.



1 – Концевой модуль с заглушкой

2 – Модуль с одним отводом для получения межосевого расстояния 100 мм



3 – Модуль с одним отводом для получения межосевого расстояния 200 мм



4 – Модуль-удлинитель 100 мм без отвода для получения межосевого расстояния 300 мм



Отводы снабжены регулирующими вентилями. Ручки регулирующих вентиляей комплектуются двусторонними цветными вкладышами, для холодной воды синими и для горячей – красными. Кроме того, на этих вкладышах имеются оконца, в которых с помощью вторичных вкладышей-дисков можно установить нумерацию помещений.

Регулирующая ручка позволяет отключать отвод коллектора в случае необходимости проведения ремонта в какой-либо части системы, не отключая коллектор полностью. На регулирующих ручках расположены два отверстия для установки пломбы. Отверстия предусмотрены также на корпусе коллектора в непосредственной близости от фланцев и на заглушке коллектора. На регулирующих ручках имеются указатели «открыто – закрыто» и номера для обозначения соединенных частей.

Используя отдельные модули коллекторов можно собрать общий коллектор с расстояниями между отводами 100, 200 и 300 мм. Соединение коллекторов осуществляется при помощи двух винтов из нержавеющей стали. Уплотнительная прокладка между двумя коллекторами сделана из материала EPDM, устойчивого к высоким температурам. Заглушку (код 4150), прилегающую к концевому модулю, можно установить на данном модуле с двух сторон. На других модулях заглушка устанавливается только с одной стороны – резьбовой (со стороны шестигранника на корпусе модуля). Для того чтобы заглушить фланцевую (нерезьбовую) сторону модулей необходимо использовать заглушку код 4310.

Соединение с трубопроводом может быть осуществлено как с правой, так и с левой стороны коллектора. Коллектор «Start» можно использовать для подсоединения нескольких счетчиков воды или как распределительный коллектор в котельной, установив на отводы коллектора моторизованные зонные вентили или циркуляционные насосы.

На рис.1 представлен коллектор со счетчиками воды, установленными на отводах. Межосевые расстояния между отводами 100 и 200 мм позволяют устанавливать счетчики как вертикально, так и горизонтально. В зависимости от количества пользователей и от расхода воды имеются различные размеры отводов. Для присоединения к отводам – 1" и 3/4" арматуры диаметром 1/2" (например, водосчетчиков) можно использовать переходники 4200 112 и 4200 3412.



Рис. 1

Чтобы управлять температурой в различных комнатах дома, можно использовать моторизованные зонные вентили (рис. 2). Для удобства возможно установить их прямо в котельной так, чтобы управлять всей установкой с одного распределительного коллектора. Сервоприводы управляются при помощи термостатов, установленных в обогреваемых комнатах.



Рис. 2

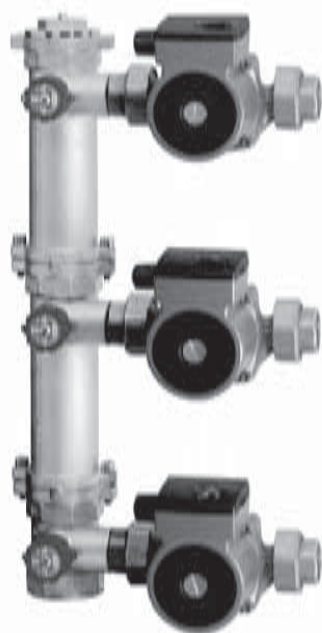


Рис. 3

В случае централизованных установок или установок, где каждый отвод снабжен циркуляционным насосом, можно использовать коллекторы больших размеров с соединениями, которые обеспечат необходимый напор воды (рис. 3).

В отдельных случаях каждый циркуляционный насос может получать сигнал включения от термостата или прямо от сервопривода, когда он полностью открыт.

### ► Технические характеристики:

Рабочее давление. . . . . 25 бар  
 Максимальная рабочая температура . . . . . 100° С  
 Материал коллектора. . . . . DZR-латунь, устойчивая к коррозии  
 Материал винтов. . . . . нержавеющая сталь AISI 302

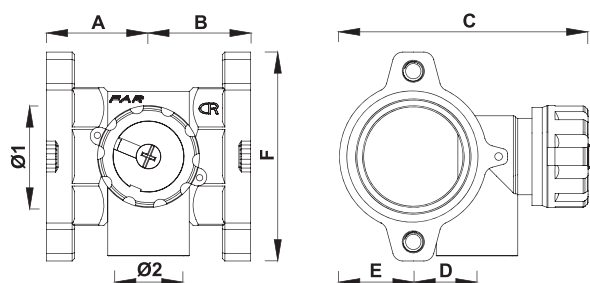
### ► Пропускная способность коллекторов «Start» с межосевым расстоянием 100 мм и 200 мм

Отводы коллекторов обеспечивают необходимую пропускную способность с небольшой потерей напора. Для различных моделей коллекторов существуют разные размеры отводов:

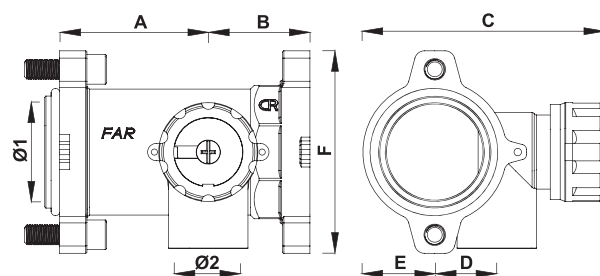
Диаметр коллектора	Диаметр отвода	Потеря напора	Пропускная способность
1 1/4"	1/2"	0,000152462 Q <sup>2,01333</sup>	3,85 м <sup>3</sup> /час
1 1/2"	1/2"	0,000152462 Q <sup>2,01333</sup>	3,85 м <sup>3</sup> /час
1 1/2"	3/4"	0,00042483 Q <sup>1,9973</sup>	4,90 м <sup>3</sup> /час
2"	1"	0,00042483 Q <sup>1,9973</sup>	7,60 м <sup>3</sup> /час



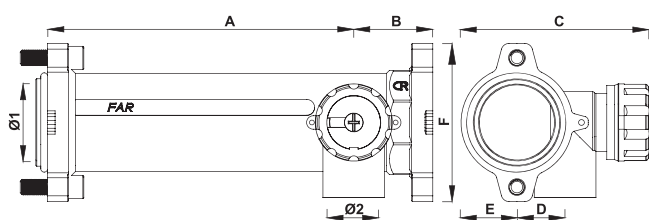
Габаритные и присоединительные размеры



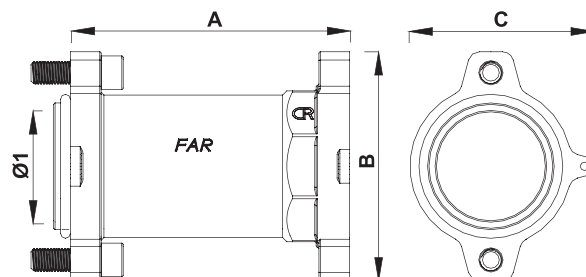
Код	Ø1	A	B	C	D	E	F	Ø2
3874 11412	G1 1/4	35	35	92	25	36	75	G1/2
3874 11212	G1 1/2	40	40	99	25	39	82	G1/2
3874 11234	G1 1/2	40	40	99	25	39	82	G3/4
3874 21	G2	49	49	109	27	35	94	G1



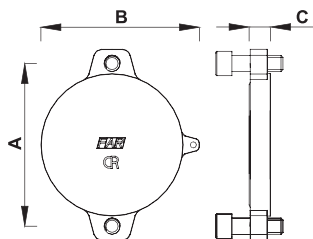
Код	Ø1	A	B	C	D	E	F	Ø2
3874 11412100	G1 1/4	66	35	92	25	25	75	G1/2
3874 11212100	G1 1/2	60	41	99	25	29	82	G1/2
3874 11234100	G1 1/2	60	41	99	25	29	82	G3/4
3874 21100	G2	49	51	109	27	35	94	G1



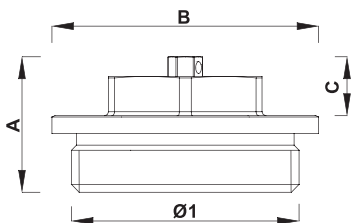
Код	Ø1	A	B	C	D	E	F	Ø2
3874 11412200	G1 1/4	165	35	92	25	25	75	G1/2
3874 11212200	G1 1/2	159	41	99	25	29	82	G1/2
3874 11234200	G1 1/2	159	41	99	25	29	82	G3/4
3874 21200	G2	149	51	109	27	35	94	G1



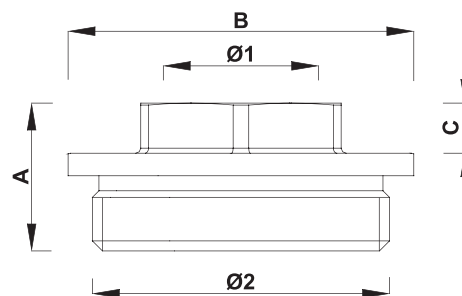
Код	Ø1	A	B	C
3877 112	G1 1/4	100	82	66
3877 2	G1 1/2	100	94	78



Код	A	B	C
4310 1	55	46	9
4310 114	60	59	10
4310 112	67	66	10
4310 2	80	78	10

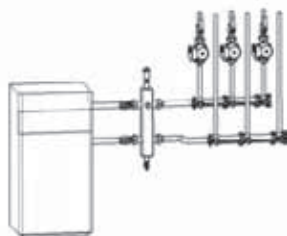


Код	Ø1	A	B	C
4150 34	G3/4	21	33	9
4150 1	G1	22	40	9
4150 114	G1 1/4	30	50	14
4150 112	G1 1/2	33	57	15
4150 2	G2	35	69	15



Код	Ø1	Ø2	A	B	C
4200 3414	G1/4	G3/4	21	33	8
4200 3438	G3/8	G3/4	21	33	8
4200 3412	G1/2	G3/4	21	33	9
4200 114	G1/4	G1	22	40	8
4200 138	G3/8	G1	22	40	8
4200 112	G1/2	G1	22	40	9
4200 134	G3/4	G1	26	40	13
4200 11412	G1/2	G1 1/4	27	50	9
4200 11434	G3/4	G1 1/4	26	50	10
4200 1141	G1	G1 1/4	26	50	10
4200 1121	G1	G1 1/4	28	57	10
4200 21	G1	G2	30	69	10

## ► Назначение



Гидравлический разделитель (ГР) FAR разработан для установки в системах отопления и холодоснабжения, в которых требуется использование распределительных коллекторов снабжённых двумя или более насосами. Его функцией является обеспечение независимой работы первичного контура, начинающегося с котла или чиллера, от вторичных контуров, которые распределяют тепло или холод к потребителям, расходы которых имеют переменный характер. Кроме того, за счёт низкой скорости воды в разделителе (~0,1 м/с)

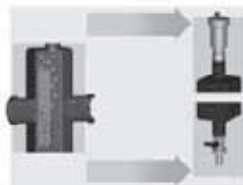
перепад давления в нём практически нулевой, поэтому режим его работы становится близок к условиям работы расходной ёмкости (расходного бака) для каждого из контуров. Таким образом, создаётся своего рода «нейтральная точка», в которой независимо от переменных режимов работы контуров в системе будет поддерживаться практически постоянное гидростатическое давление и расход в первичном контуре. Постоянство параметров (расхода, температуры) первичного контура существенно увеличивает эксплуатационный ресурс тепло-холодоисточников.

Дополнительно ГР также является своеобразным шламо-, грязе-, воздухоулавливателем.



## ► Устройство и работа

ГР содержит центральную ёмкость с четырьмя продольными штуцерами для подсоединения первичного и вторичных контуров. Площадь живого сечения и форма емкости разработана так, чтобы обеспечить хорошие гидравлические характеристики и простоту установки. ГР работает как байпас, в котором малые скорости жидкости создают малые перепады давления между выходящими и входящими в полость ГР потоками по сравнению с напорами сетевого насоса и насосами потребителей. Дополнительно ГР также является своеобразным шламо-, грязе-, воздухоулавливателем.



Внутри ёмкости ГР расположена перфорированная пластина-фильтр, на которой отделяются из потока шлам и пузырьки воздуха. Малая скорость жидкости в емкости позволяет пузырькам свободно всплывать вверх по пластине под купол емкости, где они далее удаляются автоматическим воздухоотводчиком, а шлам оседает на дно, и может быть выведен через сливной кран.

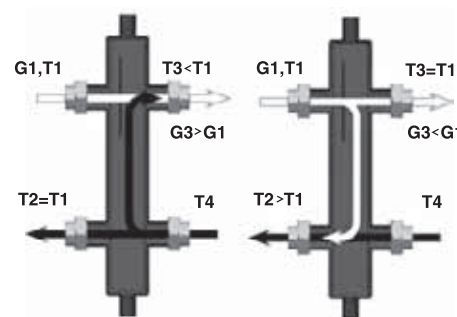
ГР должен быть установлен в вертикальном положении, чтоб обеспечить правильную работу автоматического воздухоотводчика. В ГР установлен обратный клапан для возможности снятия воздухоотводчика и облегчения планового обслуживания.

На фронтальной стороне ГР имеется отверстие с внутренней резьбой 1/2", позволяющее подключение манометра или термометра. Оптимальна установка термоманометра FAR 2550.



Штуцера подсоединения контуров удобны для монтажа, так как являются разборными, состоят из фитинга, плоского кольцевого уплотнения и накидной гайки (код 2160). ГР может быть облачён в изолирующую противоконденсатную оболочку из вспененного полиэтилена, сформированную по форме ГР (арт.2165).

Управляющим импульсом в распределении потоков теплоносителя внутри коллектора являются перепады давления между подающими и обратными трубопроводами первичных и вторичных контуров. Так, при максимальных нагрузках во вторичных контурах в них будет образовываться большой перепад давлений, поэтому внутри коллектора возможны перетоки (подмес) обратной воды вторичного контура в его подающие линии (рис.а). При малых же нагрузках (лето, переходные периоды) разбор теплоносителя во вторичных контурах снижается и на доминирующую позицию выходит перепад давления в первичном контуре, при этом режиме возникает рециркуляция части теплоносителя из подающей линии в обратную, вплоть до полной рециркуляции воды первичного контура при отключении нагрузок во вторичных контурах (рис.б).

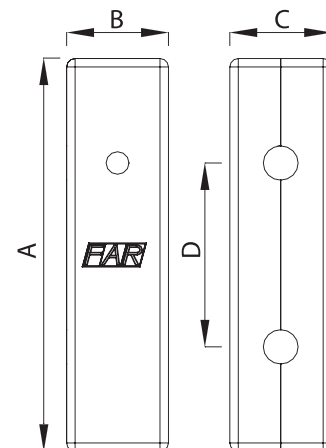
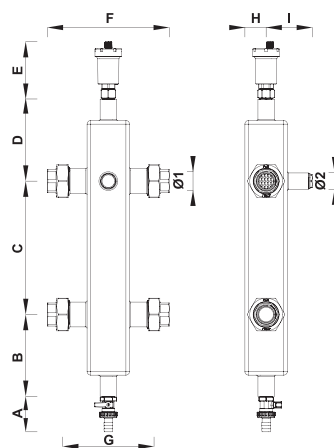
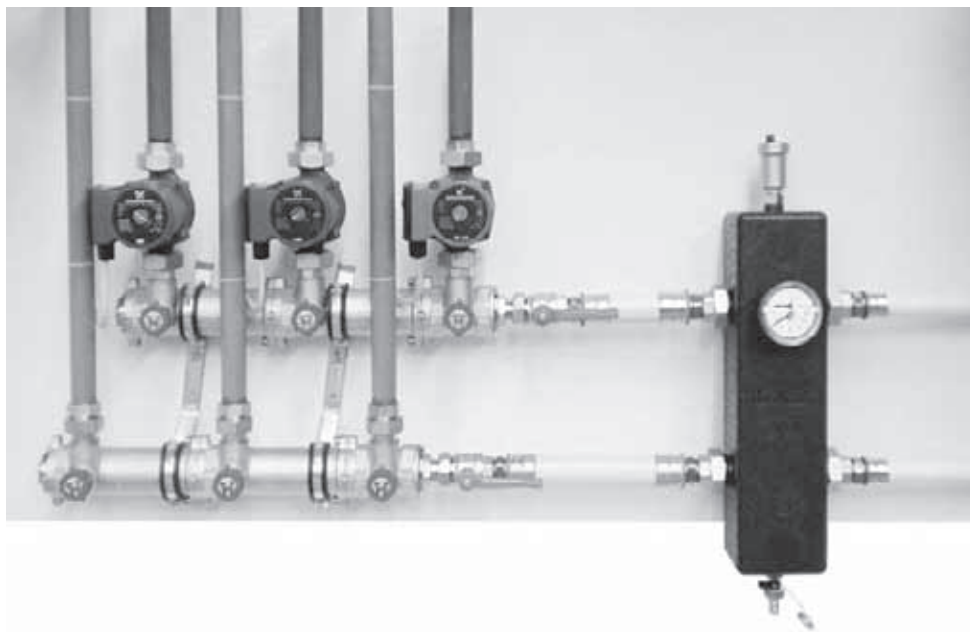


► **Технические характеристики:**

Рабочее давление ..... 8 бар  
 Максимальная температура ..... 110°C  
 Максимальная температура с изоляцией ..... 100°C  
 Теплоноситель ..... вода и вода с гликолем

Размер	Максимальный расход теплоносителя (Тепловая мощность)
1"	2,1 м³/час (50кВт)
1 1/4"	3,5 м³/час (81кВт)
1 1/2"	5,4 м³/час (125кВт)
2"	6,5 м³/час (150кВт)

Пример установки с коллекторами «START»:

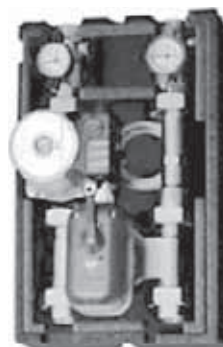
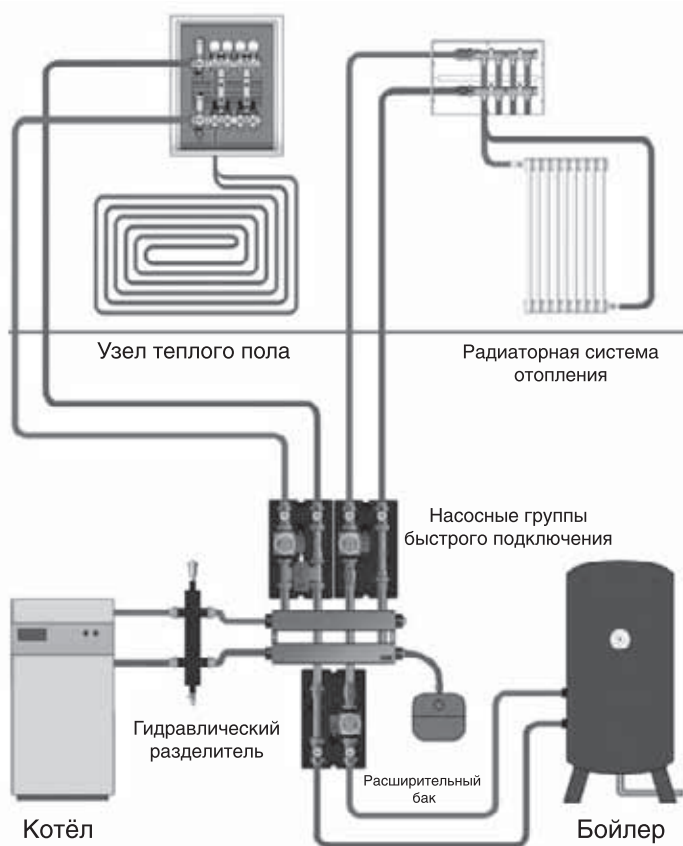


Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2160 1	G1	G1/2	59	135	220	135	95	201	150	35	77
2160 114	G1 1/4	G1/2	59	145	240	145	95	236	180	40	81
2160 112	G1 1/2	G1/2	59	155	260	155	95	264	200	50	91
2160 2	G2	G1/2	59	185	320	185	95	335	220	60	101

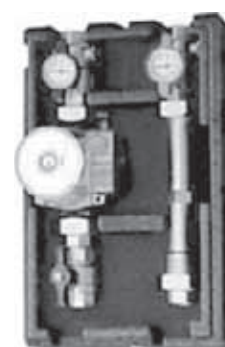
Код	A	B	C	D
2165 1	470	120	120	220
2165 114	510	130	130	240
2165 112	550	150	150	260
2165 2	670	170	170	320

### ► Назначение

Насосная группа быстрого монтажа предназначена для контроля теплоносителя и его распределения в мульти-зонных системах. Обыкновенно устанавливается в тепловых пунктах после котла и гидрострелки. Устанавливаются в коллекторах, которые предназначены для обслуживания разницы и высокой температуры.



код 2170

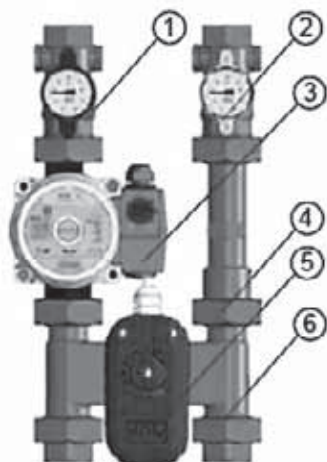
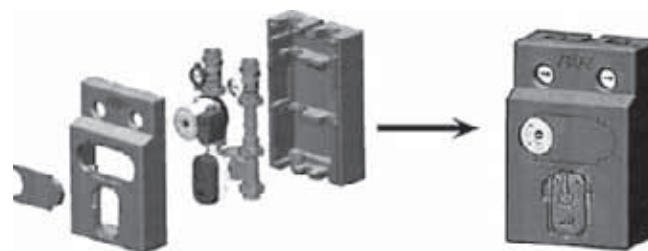
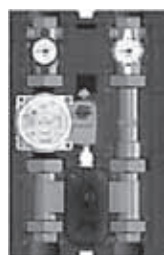


код 2171

### ► Смесительная группа для низкотемпературных систем

Группа поставляется в комплекте с термоизоляционным кожухом, состоящим из:

- заднего кожуха
- переднего кожуха
- крышки циркуляционного насоса, которая переставляется в зависимости от его расположения.

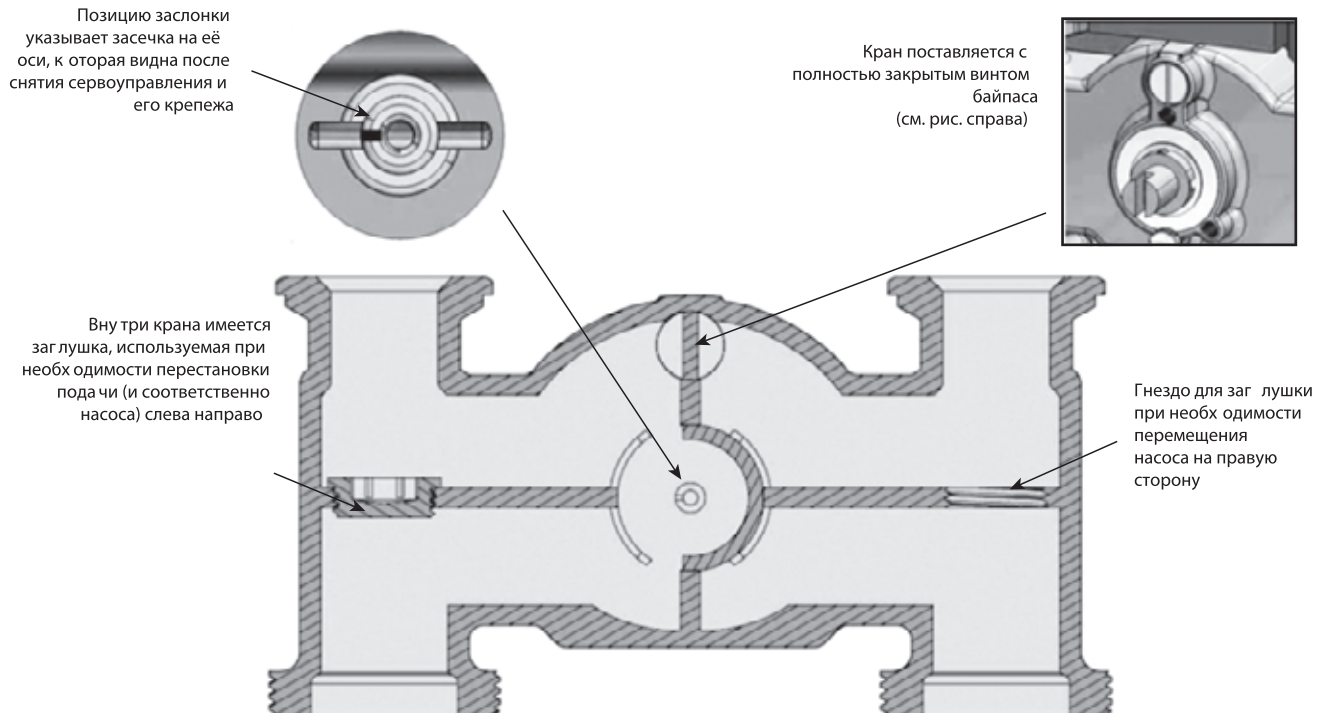


1. Шаровый кран 1" с термометром 0-80°C с красной ручкой для присоединения к подающему трубопроводу
2. Шаровый кран 1" с термометром 0-80°C с синей ручкой для присоединения к обратному трубопроводу
3. Циркуляционный трехскоростной насос с соединительными патрубками на 1 1/2". Длина 130 мм или 180 мм
4. Латунная вставка с обратным клапаном, для возможности перестановки насоса
5. Сервопривод 230 В для регулировки положения смесительного крана
6. Смесительный кран 1".

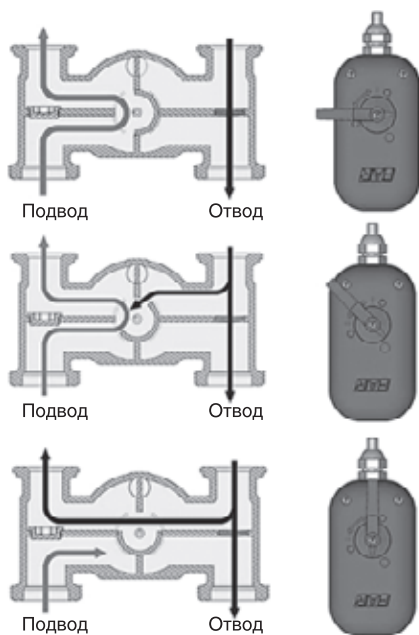
### Работа смесительного крана в стандартной комплектации

По положению ручки сервопривода можно определить положение внутренней заслонки клапана. Положение открытия, регулировки и закрытия заслонки управляется контроллером.

На рисунке ниже байпас показан в полностью открытом положении. В некоторых конфигурациях крана может устанавливаться фиксированный и регулируемый байпас. Когда кран полностью закрыт, винт байпаса позволяет противодействовать высокому напору воды от насоса.



**Ручное управление крана с сервоприводом:** на крышке сервопривода нажимается кнопка, и, пока она утоплена, поворачивается ручка. После достижения требуемого положения ручки, кнопка отпускается, и сервопривод возвращается в автоматический режим работы.



#### 1. Положение полного открытия

При нахождении ручки сервопривода в этом положении смесительный клапан полностью открыт. Теплоносущая жидкость, поступающая от котла поступает непосредственно в систему отопления.

#### 2. Положение регулировки

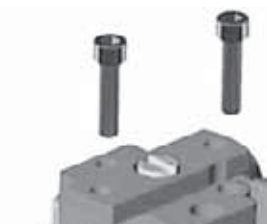
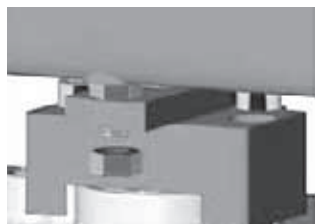
При нахождении ручки сервопривода в этом положении смесительный клапан работает в режиме подмеса, и теплоноситель, поступающий от котла, смешивается с жидкостью, возвращающейся из системы отопления.

#### 3. Положение полного закрытия

При нахождении ручки сервопривода в этом положении смесительный клапан полностью закрыт, и происходит рециркуляция жидкости, поступающей из системы отопления.

### Работа смесительного крана при подаче справа

Если для работы системы отопления необходимо переместить циркуляционный насос на правую сторону блока, то необходимо также поменять и схему работы смесительного клапана. Для этого необходимо:



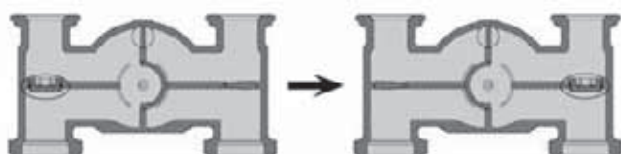
- 1) Отвинтить гайки, расположенные под фланцем и отсоединить сервопривод. Отвинтить болты 5-мм ключом и отсоединить пластиковую подставку.



- 2) Вынуть и повернуть втулку на 90°. Установить втулку на кран



- 3) Установить пластиковую подставку и сервоуправление



- 4) Отвинтить внутреннюю заглушку и завинтить её на другую сторону, используя шестигранный ключ на 10.

При переносе циркуляционного насоса на правую сторону, необходимо перевернуть подсоединение кабеля: Для этого нужно отвинтить шестигранным ключом болты (рис. 1) и повернуть двигатель (рис. 2), разместив клеммную коробку как показано (рис. 3)



Рис. 1



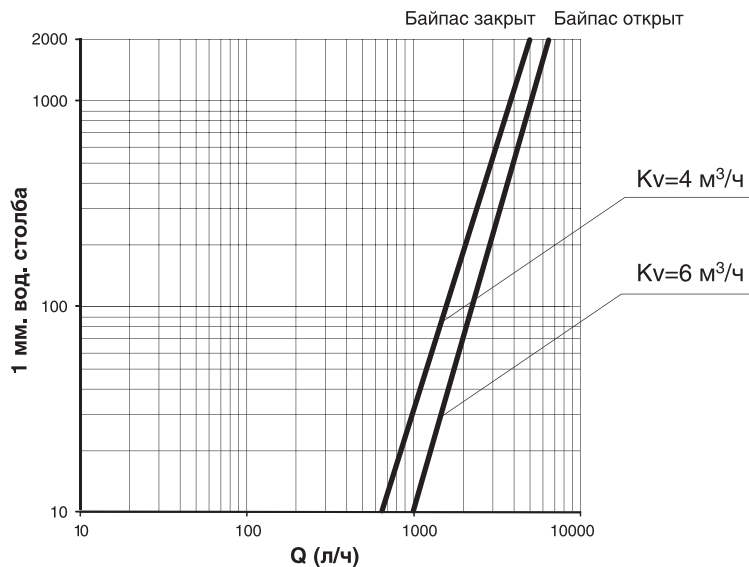
Рис. 2



Рис.3

Поменять местами подсоединение кабеля и пластиковую заглушку. Переместить шаровые краны, установив кран с красной ручкой на линии подачи насоса, а кран с голубой ручкой на линии с латунной вставкой-удлиннителем. Проверить правильное расположение стрелки, нанесённой на вставку, так как в неё вставлен обратный клапан.

**Гидравлическое сопротивление** смесительного крана в полностью открытом положении с открытым и закрытым байпасом



### ► Насосная группа для высокотемпературных систем (код 2171)

Насосная группа контролирует распределение воды с одинаковой температурой, подаваемой от котла или чиллера. Она поставляется с изоляцией и изоляционными крышками для насоса и входного шарового крана.



### ► Монтаж

При функционировании в режиме поддержания постоянной температуры или в режиме климат контроля используется контроллер (код 9600), комплектуемый датчиками в зависимости от вида функционирования.

#### Фиксированный контроль :

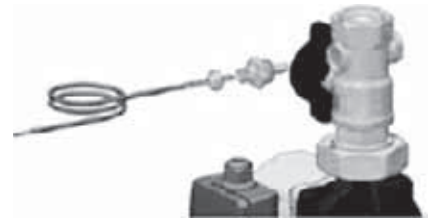
постоянная температура с использованием контроллера (код 9600) и погружного датчика температуры теплоносителя с уплотнением (код 9601)

#### Модуляционный контроль:

переменная температура с использованием контроллера (код 9600) совместно с погружным датчиком температуры теплоносителя с уплотнением (код 9601) и внешним датчиком температуры (код 9602)



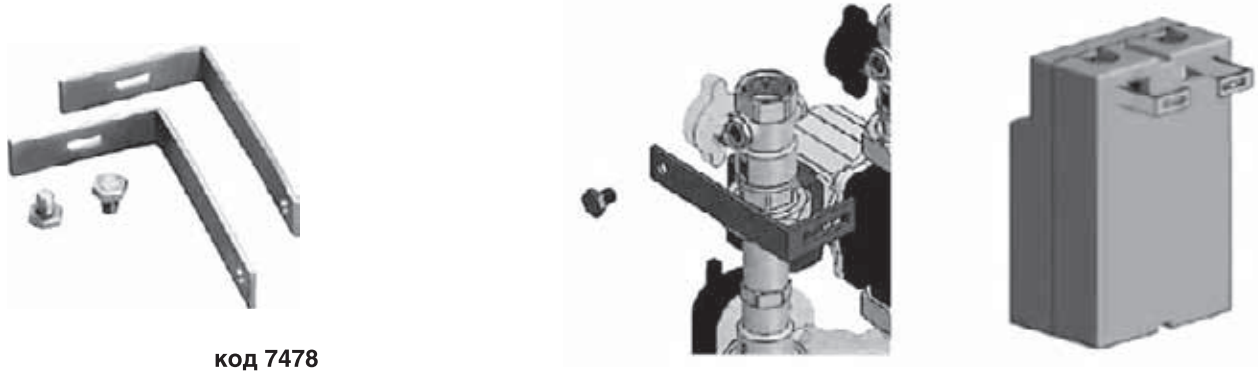
Для установки датчика температуры (код 9601) на линию подачи, снимите боковую заглушку и вставьте датчик на шаровом кране, используя имеющуюся на нём заглушку, как показано на рисунке.



### ► Настенный монтаж

При установке на стене можно использовать кронштейны (код 7478):

1. Установить кронштейн, как показано на рисунке, и завинтить винт, поставляемый в комплекте кронштейна, на заглушку шарового крана.
2. Для того, чтобы вставить кронштейны в теплоизоляцию, нужно отрезать часть кожуха вдоль двух петель, имеющих на заднем кожухе. Закрепить на стене двумя дюбелями.

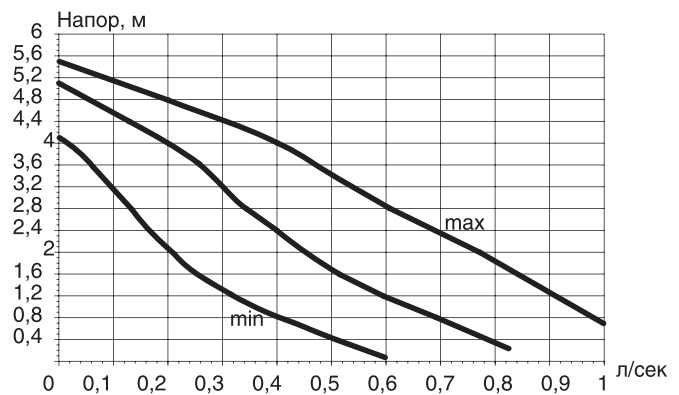
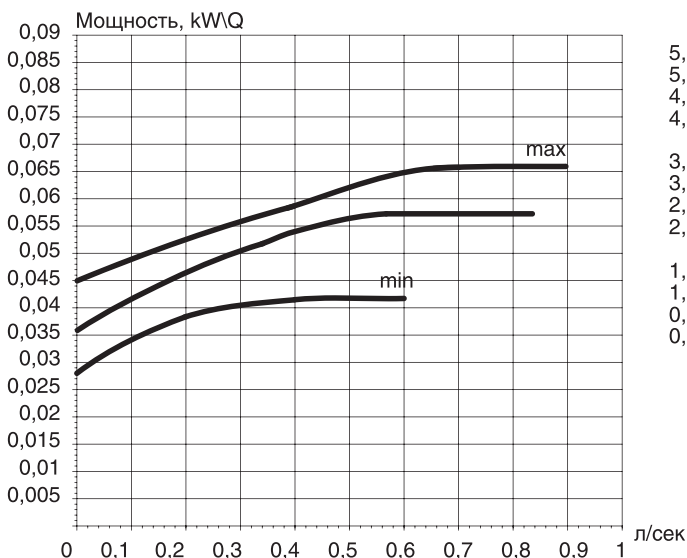


код 7478

### ► Технические характеристики

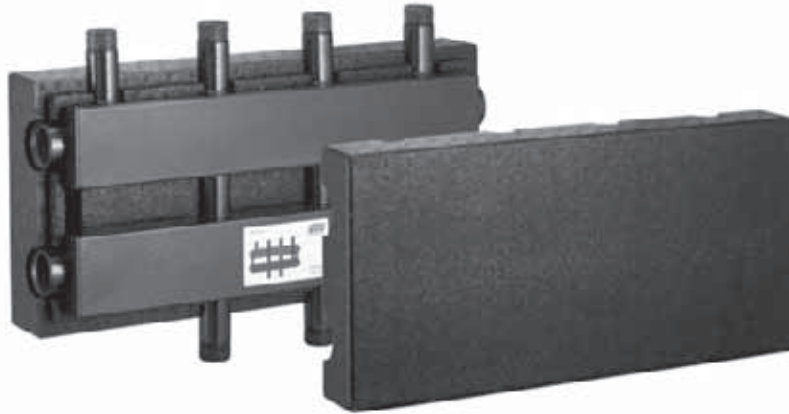
Номинальное давление: . . . . . 10 Бар  
 Максимальная температура: . . . . . 95 °С  
 Используемые жидкости: . . . . . вода, вода с гликолем

### ► Диаграммы напора и мощности насоса





**Распределительный коллектор центрального отопления**



код 2191

**Назначение**

Коллектор предназначен для распределения от котла подающих и обратных линий к насосным группам быстрого монтажа коды 2170, 2171. Коллектор снабжён теплоизоляцией из PPE. Корпус коллектора прямоугольного сечения.

Для объединения коллекторов и соответственно увеличения количества отводов необходимо воспользоваться соединениями код 5163

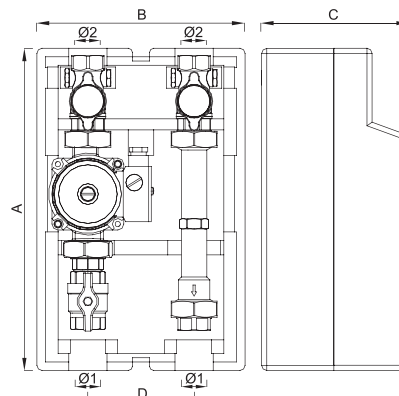
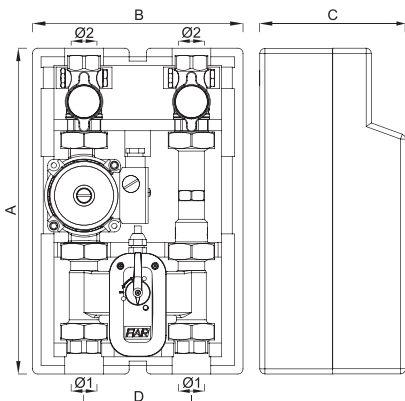
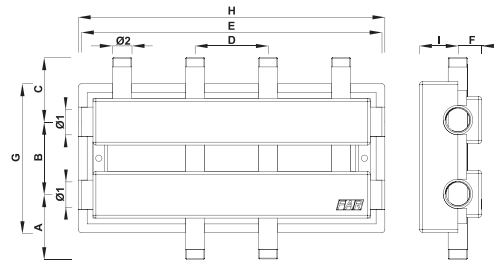


**Технические характеристики**

- Расстояние между отводами: . . . . . 125 мм
- Соединительные размеры: . . . . . внутренняя резьба 1 1/4"
- Размеры отводов: . . . . . наружная резьба 1"
- Максимальное давление: . . . . . 8 бар
- Максимальная температура: . . . . . 95°C

**Габаритные и присоединительные размеры**

Код	Ø1	Ø2	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2190-2191 11402	G1 1/4	G1	110	125	110	125	515	40	255	525	65
2190-2191 11403	G1 1/4	G1	110	125	110	125	765	40	255	775	65



Код	A	B	C	D	Ø1	Ø2
2170 1130	379	245	170	125	G1	G1
2170 1180	429	245	170	125	G1	G1

Код	A	B	C	D	Ø1
2171 1130	379	245	170	125	G1
2171 1180	429	245	170	125	G1