

КОЛЛЕКТОРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Многообразие выбора

FAR40°
flow evolution 1974 - 2014

5 Лет
гарантии

1996 года
в России



ТОВАР СЕРТИФИЦИРОВАН



FAR – АРМАТУРА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ



Boiler-Gas.ru

Перейти на сайт

Коллекторы FAR

Завод FAR предлагает все необходимые виды коллекторов для водоснабжения, отопления и кондиционирования:

- регулируемые диаметром $\frac{3}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{4}$ ", 1 $\frac{1}{2}$ " и 2"
- запорно-балансировочные диаметром $\frac{3}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{4}$ " и 1 $\frac{1}{2}$ "
- запорно-балансировочные с установленными расходомерами диаметром 1" и 1 $\frac{1}{4}$ "
- с возможностью автоматического управления расходом диаметром 1", 1 $\frac{1}{4}$ " и 1 $\frac{1}{2}$ "
- нерегулируемые диаметром $\frac{3}{4}$ ", 1", 1 $\frac{1}{4}$ ", 1 $\frac{1}{2}$ " и 2"

Широкий диапазон диаметров коллекторов и размеров отводов позволяет точно подобрать коллектор по требуемому расходу.

Почему коллекторная система?

При строительстве загородного дома или ремонте квартиры большое внимание уделяется отделке и интерьеру и при этом не берутся в расчет такие «мелочи», как внутренние инженерные коммуникации и сети. Но ведь отделка и интерьер являются только внешней составляющей уюта и комфорта помещения, в частности, и здания в целом. А в действительности наше самочувствие напрямую зависит, например, от температуры в помещении.

ОТОПЛЕНИЕ

С появлением полимерных труб стояковые системы отопления уходят в прошлое. Согласно Федеральному закону №261 об «Энергосбережении и учете тепла» необходимо реализовать учет теплопотребления каждой квартирой, что наиболее просто реализовывать системами с коллекторным распределением теплоносителя.

Коллекторная система допускает применение скрытой прокладки трубопроводов. Система удобна для монтажа, т. к. отсутствуют соединения труб в полу. Основное ее преимущество заключается в легкой регулировке отдельных петель. Также существует возможность отключения радиатора вместе с подводящими трубами без отключения всей системы отопления, то есть появляется возможность замены участка системы отопления в рабочем режиме системы.

Неотъемлемой частью современных систем отопления являются водяные теплые полы. Теплый пол подключается как отдельный независимый контур. Это связано с тем, что температура теплоносителя в системе теплого пола ниже, чем в системе отопления. Обеспечивается это установкой специального смесительного контура.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

В водоснабжении применение коллекторов особенно актуально. В коллекторе выравнивается давление, что исключает влияние водоразбора у одних потребителей на напор у других. В коллекторной системе к стояку холодной и горячей воды подключено по коллектору (распределителю), от которых холодная и горячая вода подается к каждому сантехприбору по отдельной трубе. Коллекторы оснащены регулирующими кранами, с помощью которых при необходимости можно перекрыть каждую трубу в отдельности.

В тройниковой системе включение последовательно расположенных приборов, как правило, приводит к потере напора в водоразборной арматуре. Например, если в душе задействован кран со смешиванием горячей и холодной воды, то включение рядом крана с холодной водой приводит к потере давления в холодной магистрали и, как следствие, к повышению температуры воды в смесителе душа. В коллекторной системе ничего подобного не происходит. Например, напор и температура воды в душе не изменится, если на кухне включили воду.

Коллекторная схема подсоединения к сантехническим приборам более удобна в обслуживании при скрытой прокладке трубопроводов, поскольку все запорные краны находятся в одном месте — коллекторном шкафчике. Расположив шкаф в удобном для вас месте, можно спокойно отключить вышедший из строя прибор и заниматься его ремонтом, при этом другая водоразборная арматура будет работать в прежнем режиме. Кроме того, на любом отводе коллектора можно установить автоматические редукторы давления воды и индивидуально отрегулировать напор на каждом сантехническом приборе, что невозможно или трудно осуществимо при тройниковой схеме.

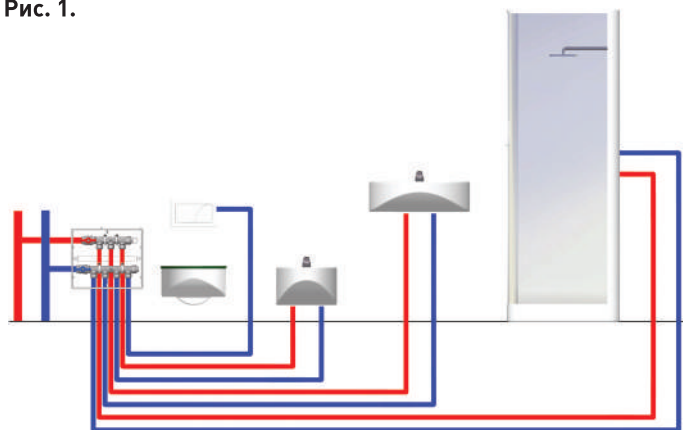
Такое водоснабжение очень удобно в квартире, имеющей несколько санузлов и с множеством подключенной к водопроводу техники, так как при поломке или протечке в одном месте необязательно перекрывать воду во всем водопроводе, достаточно перекрыть кран той трубы, которая ведет к месту неисправности.



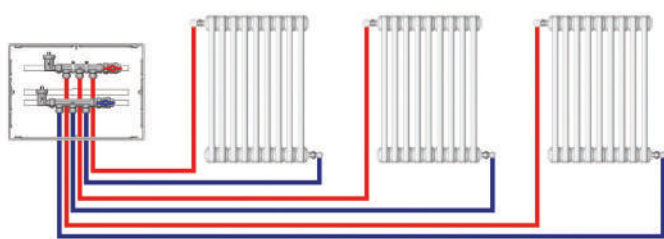
Коллекторы нерегулируемые

Когда не требуется точная регулировка расхода в системе отопления или водоснабжения, достаточно просто поставить распределительный коллектор без вентилей и присоединить к отводам трубы нужного диаметра (рис. 1).

Рис. 1.



Система водоснабжения (а)



Система отопления (б)

Для этой цели можно использовать нерегулируемые коллекторы диаметром $\frac{3}{4}$ " и 1" с расстоянием между отводами 36 мм. Такие коллекторы могут быть проходного и концевой типа.

Концевой тип коллектора (рис. 2) — это коллектор со входом только с одной стороны, а вторая сторона не имеет прохода, что исключает необходимость установки заглушки и возможность дополнительного риска протечки в месте присоединения заглушки к коллектору.



Рис. 2. Концевой коллектор

При необходимости перекрытия потока лучше использовать коллекторы с расстоянием между отводами 50 или 100 мм, которое обеспечит возможность установки шаровых кранов размером $\frac{1}{2}$ " или $\frac{3}{4}$ ". Диаметр коллекторов с расстоянием между отводами 50 может быть $\frac{3}{4}$ ", 1" или 1 $\frac{1}{4}$ ".

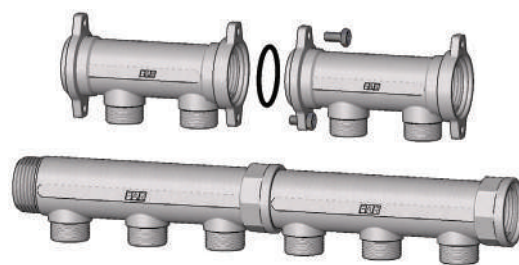


Рис. 3. Соединения коллекторов

Коллекторы диаметром 1" могут быть резьбового или фланцевого соединения. Фланцевое соединение коллекторов обеспечивает 100%-ное расположение отводов коллектора в одной плоскости (рис. 3).

При соединении отдельных модулей фланцевых коллекторов не требуются дополнительные уплотнительные материалы (лён, лента-фум). При монтаже поверхность коллектора не повреждается разводным ключом. Коллекторы можно монтировать/демонтировать непосредственно в коллекторном шкафу с присоединенными трубами, воздухоотводчиками и прочей арматурой.

В зависимости от размера отвода

— один отвод коллектора диаметром $\frac{3}{4}$ ", 1" или 1 $\frac{1}{4}$ " с межосевым расстоянием 36 или 50 мм имеет пропускную способность от 5 до 9 м³/час и может обеспечить расход ~ 1 м³/час при скорости течения 1 м/сек. Такие коллекторы в основном используются для поэтажного или поквартирного распределения;

— один отвод коллектора диаметром от 1", 1 $\frac{1}{4}$ ", 1 $\frac{1}{2}$ " или 2" с межосевым расстоянием 100 мм имеет пропускную способность от 7 до 17 м³/час и может обеспечить расход от 1 до 2 м³/час при скорости течения 1 м/сек. Коллекторы с увеличенным расстоянием между отводами (100 мм) рекомендуются устанавливать на магистральных участках распределения: в коттеджных котельных или в домовых участках ввода водоснабжения. Такие коллекторы имеют диаметр от 1", 1 $\frac{1}{4}$ ", 1 $\frac{1}{2}$ " или 2" и размеры отводов $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ " и 1" (рис. 4). Межосевое расстояние отводов позволяет устанавливать не только шаровые краны, но и водосчетчики, и моторизованные шаровые краны FAR, как на регулирующие коллекторы серии «START».



Код 3610_1 отвод / Код 3611_2 отвода / Код 3612_3 отвода



Код 3615_1 отвод / Код 3616_2 отвода / Код 3617_3 отвода



Код 3618_2 отвода / Код 3619_4 отвода / Код 3620_6 отводов

Рис. 4. Нерегулируемые коллекторы с расстоянием между отводами 100 мм

Коллекторы нерегулируемые

КОЛЛЕКТОРНЫЙ ПОЭТАЖНЫЙ МОДУЛЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И УЧЁТА ГВС И ХВС

Поквартирный учёт тепла в многоквартирных домах эффективно реализуется в поэтажных горизонтальных системах отопления. Компактным и многофункциональным средством управления в подобных проектных решениях является коллекторный этажный модуль поквартирного распределения и учёта тепла. Он позволяет:

- распределять с гидравлической увязкой теплоноситель по квартирам с различной тепловой и гидравлической нагрузкой;
- компенсировать избыточные перепады давления при автоматической работе терморегуляторов на отопительных приборах у потребителей;
- проводить поквартирный учёт тепла с помощью теплосчётчиков.

Основой модуля является распределительный коллектор диаметром от 1" до 2" с расстоянием между нерегулируемыми отводами 100 мм, что позволяет подключать к ним различные габаритные устройства (1).

Равномерность распределения расходов по отводам в основном зависит от отношения площади живого сечения коллектора к суммарной площади живых сечений отводов (K_s), которая показана на диаграмме (данные получены в лаборатории компании «Терморос»). Для неравномерности менее 20% K_s должно быть >3 . Поэтому, например, для коллектора с 3 отводами под пластиковые трубы с внутренним диаметром 16 мм, концевки для которых имеют внутренний диаметр 10 мм, лучше применить коллектор 1 1/4" (Ду = 32 мм), так как в этом случае $K_s = 322/(3 \times 102) = 3,4$. Если выбрать коллектор 1" (Ду = 25 мм), то $K_s = 2,1$ и неравномерность будет около 30%.

Подводящие линии к коллекторам имеют Ду на один размер меньше, чем коллектор (например, 3/4" для коллектора 1").

Ручные балансировочные вентили (3) обеспечивают требуемые расходы по веткам потребителей: модели CIM 747 (повышенная точность установки 5% и измерения расхода на фиксированной диафрагме), CIM 787 (более экономичный вариант с прямым шпинделем и измерением расхода на клапане) или просто радиаторные запорные вентили.

В динамической балансировочной паре для ограничения перепада давления (4) может использоваться готовый набор CIM 767kit, содержащий для отбора давления после регулируемого участка ручной балансировочный вентиль CIM 787, или отдельно регулятор перепада давления CIM 767 и шаровой кран CIM 200DP (5) с измерительной вставкой.

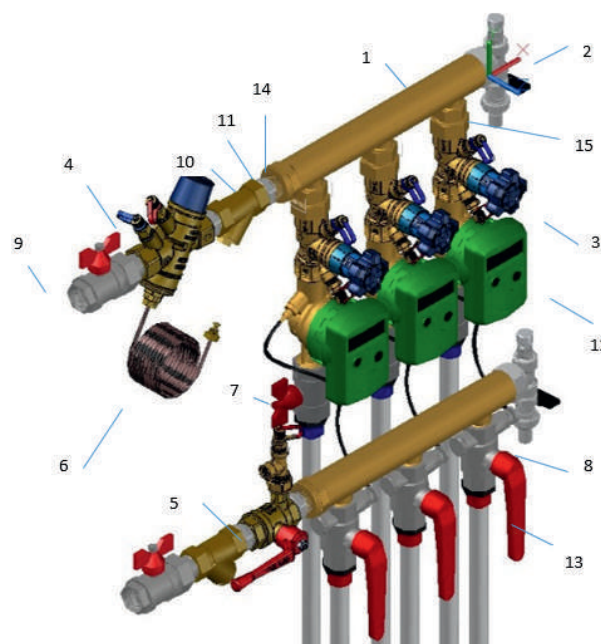
Теплосчётчики требуют отбора температуры после измеряемого участка. В зависимости от модели теплосчётчика это могут быть шаровые краны (8) с гнездом для подключения температурного датчика или специальные тройники.

Для удаления воздуха лучше использовать ручные воздухоотводчики, смонтированные в заводских узлах (2), позволяющие выпускать воздух при больших давлениях в централизованных системах отопления. Автоматические воздухоотводчики обычно работоспособны до избыточного давления 0,4 – 0,7 МПа, что характерно только для малоэтажных автономных систем. При больших давлениях веса поплавка воздухоотводчика не достаточно, чтобы открыть клапан в противодействие перепаду давления.

Максимальный расход через модуль определяется по максимальной скорости в подводке к коллектору, которая находится по коэффициенту сопротивления ζ клапана перепада CIM 767 данного размера и по приложению Е актуального СП 60.13330 «Отопление, вентиляция, кондиционирование» для комфортного уровня шума 30 дБ.

Диаметр Коллектора х отвода	1"x3/4"	1 1/4"x3/4"	1 1/2"x1"	2"x1"
Пропускная способность CIM 767 Kv (м3/час)	4	9.5	11.4	16.4
Коэффициент сопротивления ζ клапана CIM 767	20	9.5	20	16.8
Максимальная скорость в подводке (м/с)	1	1.5	1	1
Максимальный расход (м3/час)	1.13	1.7	1.8	1.8
Мощность обогрева (кВт)	26	40	40	40

Для расчёта возможной площади обогрева можно ориентироваться на данные по требуемому значению удельной характеристики тепловой энергии на отопление зданий q (Вт/м³•°C), приведенные в СП 50.13330.2012 (табл. 14) «Тепловая защита зданий». Удельный расход тепла Q на 1 м² отапливаемой площади приближённо равен $Q = q \cdot h \cdot \Delta t_p$, где h – средняя высота потолков, расчётная разность температур внутреннего и наружного воздуха. Так для зданий с этажностью больше 5 эт. $q \approx 0,33$. Например, для Москвы $\Delta t_p = 45^\circ\text{C}$ и при высоте потолка $h = 2,7$ м удельный расход тепла на 1 м² составляет около 40 Вт. При использовании модуля учёта на базе коллектора диаметром 1" площадь обогрева составляет $26000/40 = 650$ м².



КОЛЛЕКТОРНЫЙ ПОЭТАЖНЫЙ МОДУЛЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И УЧЁТА ГВС И ХВС ПОЗВОЛЯЕТ:

- экономить капитальные расходы на реализацию систем ХВС и ГВС за счёт сокращения количества необходимых стояков водоснабжения и использования горизонтальной этажной разводки по потребителям, а также за счёт применения готовых модулей;
- организовывать автоматизированный сбор данных о расходе воды по потребителям с минимальными затратами и в кратчайшие сроки;
- обеспечивать удобство контроля расхода воды по потребителям;

Функции коллекторного поэтажного модуля:

- равномерное распределение водопроводной воды по квартирам – латунный коллектор с расстоянием между отводами 100 мм;

Потребители, подключённые к различным отводам должны находиться в равном положении по входному расходу воды. Распределения воды по отводам имеет неравномерность менее 20%, если площадь коллектора в 3 раза больше суммарной площади минимального проходного канала отводов. При использовании полимерных или металлополимерных труб наименьшее сечение имеют соединители труб – концевки. Приближённый расчёт допустимого числа отводов для коллекторов с $D_u = D$ и труб с внешним диаметром d_t присоединяемых концевками с проходным диаметром d_k показан в таблице:

D	$d_t = 16 \text{ мм}$	$d_t = 20 \text{ мм}$	$d_t = 26 \text{ мм}$
	$d_k = 8 \text{ мм}$	$d_k = 10 \text{ мм}$	$d_k = 16 \text{ мм}$
1"	3	2	1
1 1/4"	5	3	1
1 1/2"	8	5	2
2"	13	8	3

- перекрытие потока воды в этажных и квартирных трубопроводах ХВС и ГВС – шаровые краны. Шаровые краны не являются регулируемыми элементами, и во избежание истирания поверхности шара и потери в результате этого герметичности затвора, шаровой затвор должен находиться только в положениях полностью открыто/закрыто.

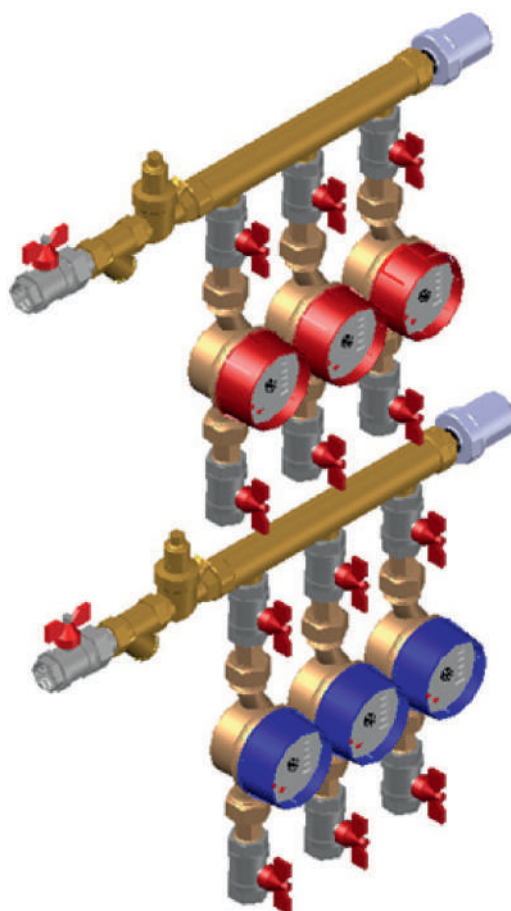
- предварительная очистка воды от механических примесей – грязевики. Грязевики с фильтрующей сеткой 400 – 700 мкм осуществляют только черновую очистку воды. Более тонкая фильтрация, например, самопромывными фильтрами 100 мкм, может проводиться непосредственно у потребителей.

- автоматическая регулировка давления воды для обеспечения устойчивой работы бытовых сантехнических приборов у каждого из потребителей – редукторы давления. Редукторы давления при увеличении расхода имеют ограничения по шумной работе. Для редукторов FAR с рабочим давлением 25 атм критический расход составляет 1,25 и 2,2 м³/час для размеров редукторов 1/2" и 3/4" соответственно. Для редукторов FAR с рабочим давлением 16 атм аналогичные параметры понижаются – 0,85 и 1,35 м³/час.

- поквартирный учёт расхода воды – счётчики ХВС и ГВС; Наибольшее применение имеют крыльчатые счётчики воды с $D_u = 15 \text{ мм}$, в которых номинальный расход 3 м³/час, или 0,41 л/с. Это может обеспечить одновременную работу около 4 точек разбора, а максимальные параметры работы счётчика в 2 раза больше.

- гашение возможных гидравлических ударов – компенсаторы гидравлического удара.

Компенсатор гидроудара FAR (код 2895) рассчитан на максимальное давление 5 МПа. Пиковое максимальное давление гидроудара оценивается формулой профессора Н.Е. Жуковского: $\Delta p_{\text{max}} = \rho \cdot v \cdot C$, где ρ – плотность воды, v – скорость потока до остановки или открытия, $C \approx 1500 \text{ м/с}$ – скорость звука в воде. Согласно актуального СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» п. 5.5.6 «Скорость движения воды в трубопроводах внутренних сетей не должна превышать 1,5 м/с». Тогда пиковое давление гидроудара имеет оценку $\Delta p_{\text{max}} = 1000 \times 1,5 \times 1500 = 2250000 \text{ Па} = 2,25 \text{ МПа}$, и оно может гаситься компенсатором.



Серия MultiFAR

Серия MultiFAR — это коллекторы со встроенными регулирующими и запорно-балансирующими вентилями. Управляющая ручка вентиля и закрывающийся колпачок отсекаателя расположены на передней поверхности, предоставляя пользователю легкость обслуживания без необходимости использования специальных инструментов.

Коллекторы позволяют не только полностью открыть/закрыть поток, но и точно регулировать расход по каждому потребителю.

Их устанавливают в гидравлические системы с давлением до 10 атм и температурой до 100 °С.

Коллекторы со встроенными регулирующими вентилями можно ставить на подающую и обратную линию. Регулирование расхода производится без использования специальных инструментов. Уплотнительное кольцо (из EPDM) на седле клапана обеспечивает надежность работы клапана в течение длительного периода эксплуатации.

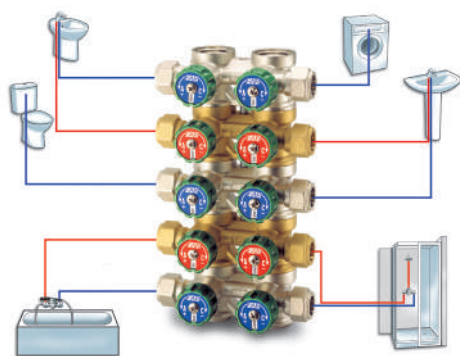


Рис. 5. Подключение регулируемого параллельного коллектора



Рис. 6. Концевой регулируемый коллектор (код 3819)



Рис. 7. Проходной регулируемый коллектор (код 3824)

Серия MultiFAR включает в себя также параллельные коллекторы (код 3754), которые позволяют производить монтаж оборудования в разрез стояка холодного или горячего водоснабжения. При этом размер коллектора не превышает размера стандартной кафельной/облицовочной плитки (рис. 5). Сборка коллектора очень проста и позволяет собрать любое количество отводов.

Концевые коллекторы с входом только с одной стороны (вторая сторона не имеет прохода) исключают необходимость установки заглушки и возможность дополнительного риска протечки в месте присоединения заглушки к коллектору (рис. 6).

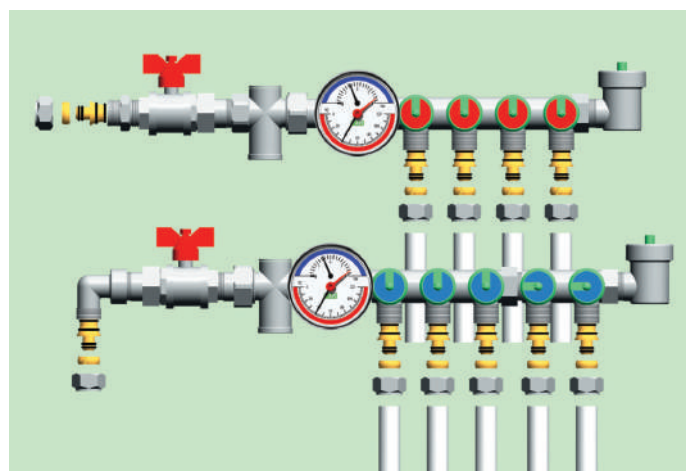
Один отвод регулирующего коллектора диаметром $\frac{3}{4}$ " или 1" имеет пропускную способность 2,5 м³/час и может обеспечить расход ~1 м³/час (до 17 л/мин) при скорости течения 1 м/сек.

Коллектор диаметром 1" обеспечит в системе отопления расход теплоносителя 2000 кг/ч и тепловую нагрузку до 45 кВт (рис. 7).

Один отвод коллектора диаметром 1 $\frac{1}{4}$ " (код 3827) имеет пропускную способность 3,5 м³/час и может обеспечить расход ~1 м³/час. Коллектор может работать с тепловой нагрузкой до 80 кВт (рис. 8)



Рис. 8. Проходной регулируемый коллектор диаметром 1 $\frac{1}{4}$ " (код 3827)



Система водоснабжения с регулируемыми коллекторами MultiFAR

В серии MultiFAR есть две разновидности коллекторов со встроенными запорно-балансирующими вентилями.

Коллекторы с защитными металлическими колпачками имеют металлическое уплотнение седла, что предохраняет его от износа и обеспечивает точность регулирования расхода для каждого потребителя. Шпindelь клапана уплотняется изнутри с помощью резинового кольца, что обеспечивает легкость и долговременность эксплуатации. Коллекторы можно ставить в систему водоснабжения или отопления (на подающую и обратную линию) (рис. 9).

Пропускная способность одного отвода коллектора составляет 0,65 ÷ 2,25 м³/час и позволяет подать расход ~1 м³/час при скорости течения 1 м/сек.



Рис. 9. Коллектор с металлическими колпачками

Коллекторы с защитными белыми колпачками — это новая модификация коллектора с запорными вентилями, который позволяет не только точно произвести балансировку контуров, но и визуально контролировать положение клапана, т.к. регулирующая ручка модифицированного коллектора снабжена шкалой поворотов открытия клапана (рис. 10).



Рис. 10. Коллектор с защитными белыми колпачками

Степень открытия определяется по риску на коллекторе, которая совпадает с каким-либо значением на шкале ручки. Вентили вращаются на 360° между позициями: «0» — полностью закрытый и «5.5» — полностью открытый. Ручку можно вращать вручную без использования каких-либо дополнительных инструментов, что упрощает регулировку. При вращении ручка не перемещается в вертикальной плоскости, поэтому габаритные размеры коллектора остаются неизменными, что позволяет устанавливать и регулировать коллектор даже в ограниченном пространстве (рис. 11).



Рис. 11. Шкала открытия клапана

После настройки клапанов можно установить защитный колпачок, который защитит от возможных несанкционированных воздействий (рис. 12).

Измененная конфигурация золотника вентиля имеет классическую форму балансировочного вентиля с хорошо обтекаемыми формами, которые препятствуют шумообразованию и возникновению кавитации (рис. 13).

Коллекторы незаменимы в малорасходных системах отопления, т.к. благодаря особой конфигурации золотника вентиля позволяют делать точную и плавную гидравлическую настройку. Диапазон пропускной способности каждого отвода коллектора составляет $0,65 \div 1,26 \text{ м}^3/\text{час}$



Рис. 12. Установка защитного колпачка

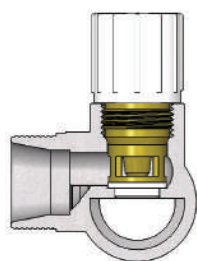


Рис. 13. Клапан запорно-балансировочного коллектора

Регулирующий коллектор START

Регулирующий коллектор START выполнен из DZR-латуни, т.е. из латуни, в которой цинк связан в сплаве легированием, благодаря чему предотвращено его вымывание. Это гарантирует сохранение прочностных свойств изделия на длительный период эксплуатации (рис. 14).

Коллектор **START** способен выдержать рабочее давление в системе до 25 атм.

Используя отдельные модули коллекторов, можно собрать общий коллектор с расстояниями между отводами 100 и 200 мм. Соединение коллекторов осуществляется при помощи двух винтов из нержавеющей стали. Уплотнительная прокладка между двумя коллекторами сделана из материала EPDM, устойчивого к высоким температурам. Фланцевое соединение модулей коллектора обеспечивает на 100% расположение отводов в одной плоскости.

Коллекторы этой серии имеют условный диаметр от 32 мм до 50 мм и отводы от 15 до 25 мм, такие пропорции обеспечивают необходимую пропускную способность с минимальной потерей напора. Установив коллекторы подобного типа, можно одним отводом обеспечить расход до $2 \text{ м}^3/\text{час}$ при скорости течения 1 м/сек с пропускной способностью от 4 до $8 \text{ м}^3/\text{час}$. Кроме установки в котельной коллекторы также рекомендуется использовать для обеспечения равномерной раздачи воды после участка ввода, т.к. в этом случае необходимы коллекторы с большой пропускной способностью.

Диаметр коллектора	Расход коллектора, м ³ /час	Тепловая нагрузка на коллектор, кВт
1 ¼"	2,9	~ 67
1 ½"	4,5	~ 105
2"	7,1	~ 164

Отдельные фланцевые модули коллекторов **START** позволяют собрать общий коллектор с расстояниями между отводами 100 или 200 мм (рис. 14).

Коллектор **START** из модулей с межосевым расстоянием 100 мм идеально подходит для установки счетчиков воды или моторизованных шаровых кранов. Межосевые расстояния между отводами 100 и 200 мм позволяют устанавливать водосчетчики как вертикально, так и горизонтально. В зависимости от количества пользователей и от расхода воды имеются различные размеры отводов.

На коллекторы **START** с межосевым расстоянием 200 мм можно устанавливать зонные шаровые краны и циркуляционные насосы. Моторизованные шаровые краны в основном устанавливаются для автоматической регулировки температуры в различных помещениях. Для удобства можно установить их непосредственно в котельной так, чтобы управлять всей установкой с одного распределительного коллектора. Сервоприводами можно управлять от комнатных термостатов или любого прибора, дающего сигнал вкл./выкл.

Благодаря вентилям, установленным на каждом ответвлении, можно устанавливать или заменять оборудование без отключения или опорожнения всей системы. На регулирующих ручках расположены два отверстия для установки пломбы.



Рис. 14. Регулирующие коллекторы START

FAR_Удобство

Управляющая ручка вентиля коллекторов серии MultiFAR и START расположена на передней поверхности, предоставляя пользователю легкость обслуживания без необходимости использования специального оборудования.

Регулирующие ручки коллекторов снабжены двумя дисками: один сине-красный, поэтому вы можете установить коллектор как на холодную, так и на горячую воду, повернув диск нужным цветом или в систему отопления для обозначения подающей / отводящей магистрали.

Второй диск имеет перечень помещений и сантехнических приборов на русском языке — удобно и информативно в ходе эксплуатации.



Рис. 15. Ручка MultiFAR



Рис. 16. Ручка START



Рис. 17. Ручка терморегулирующего коллектора

Кран-буksы коллекторов смещены и находятся в касательной плоскости корпуса коллектора, что увеличивает использование живого сечения коллектора и допустимую скорость теплоносителя и уменьшает образование турбулентных зон. Гидравлическое сопротивление таких коллекторов значительно ниже, что позволяет устанавливать менее мощные насосы.

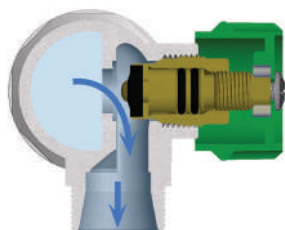


Рис. 18. MultiFAR Регулирующий коллектор

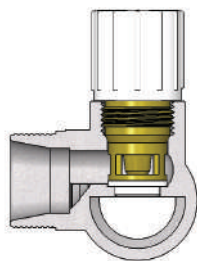


Рис. 19. MultiFAR Запорный коллектор

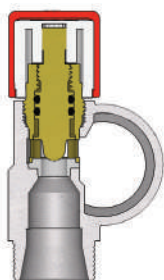


Рис. 20. Запорно-балансировочный коллектор



Рис. 21. Терморегулирующий коллектор

FAR_Надёжность

Материал коллекторов и способ их производства гарантирует длительную эксплуатацию при температуре теплоносителя до +100 °С и давлении 10 атм. Регулирующие коллекторы серии START можно эксплуатировать при давлении 25 атм.

Коллекторы изготовлены из латуни CW617N или 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.

Основная часть коллекторов имеет хромированное покрытие, которое увеличивает стойкость к коррозии и минимизирует воздействия внешней среды. В Европе к установке в системы питьевого водоснабжения допускаются только элементы, в которых питьевая вода не соприкасается с никелевым покрытием, поэтому FAR для снятия риска здоровья потребителей всё покрытие делает хромированным, несмотря на то, что хромированное покрытие более дорогостоящее в производстве, чем никелевое.

Продукция завода FAR соответствует стандарту «Зеленого Крана» (Valvola Verde), т.е. соответствует условиям эксплуатации оборудования для водоснабжения: содержание свинца в питьевой воде, прошедшей по арматуре, соответствует нормам, рекомендованным Всемирной организацией здравоохранения.



Коллекторы для напольного отопления

Запорно-балансирующие коллекторы со встроенными вертикальными клапанами можно ставить в систему водоснабжения или отопления (на подающую и обратную линию).

Коллекторы имеют резьбовое или фланцевое соединение. Фланцевое соединение коллекторов осуществляется при помощи двух винтов из нержавеющей стали. Уплотнительная прокладка между двумя коллекторами сделана из материала EPDM, устойчивого к высоким температурам. Фланцевое соединение модулей коллектора обеспечивает на 100% расположение отводов в одной плоскости (рис. 23).

Коллекторы с защитными металлическими колпачками имеют металлическое уплотнение седла, что предохраняет его от износа и обеспечивает точность регулирования расхода для каждого потребителя. Шпindel клапана уплотняется изнутри с помощью резинового кольца, что обеспечивает легкость и долговременность эксплуатации.

Коллекторы выпускаются диаметром 1", 1 1/4" и 1 1/2", с размерами отводов 1/2" и 3/4" с возможностью прямого присоединения медных и пластиковых труб диаметром от 12 до 20 мм и металлопластиковых труб диаметром от 12 до 26 мм.

Один отвод коллектора диаметром 1 или 1 1/4" позволяет подать ~1 м³/час при скорости течения 1 м/сек и имеет пропускную способность 2,16 м³/час.

Один отвод коллектора диаметром 1 1/2" позволяет подать ~2 м³/час при скорости течения 1 м/сек и имеет пропускную способность 2,95 м³/час.

Это дает возможность сделать от одного отвода контур напольного отопления площадью до 300 м² и обеспечить подвод воды к 3 сантехническим приборам.



Рис. 22. Коллектор с металлическими колпачками

Запорно-балансирующие коллекторы со встроенными вертикальными клапанами, снабженные расходомером, позволяют измерять и перекрывать поток жидкости и проводить балансировку веток напольного отопления и холодоснабжения (рис. 23).

Коллектор может быть установлен в горизонтальной и вертикальной позиции.

Вентиль открывается поворотом чёрного кольца буксы, по показаниям расходомера может быть установлен требуемый расход. Поток может быть полностью перекрыт плотной закруткой кольца.



Рис. 23. Коллектор фланцевого соединения

Диапазон регулирования от 0 до 5,0 л/мин. Точность измерения составляет ±10% от максимального значения (при использовании гликолевых смесей следует вводить поправку на изменение вязкости теплоносителя).

Один отвод коллектора обеспечивает подачу ~1 м³/час при скорости течения 1 м/сек и имеет пропускную способность 1,1 м³/час.

Коллекторы с защитными красными колпачками — это новая модификация коллектора с запорными вентилями, который позволяет не только точно произвести балансировку контуров, но и визуально контролировать положение клапана, т.к. регулирующая ручка модифицированного коллектора снабжена шкалой поворотов открытия клапана (рис. 24).



Рис. 24. Коллектор с защитными красными колпачками

Степень открытия определяется по риску на коллекторе, которая совпадает с каким-либо значением на шкале ручки. Вентили вращаются на 360° между позициями: «0» — полностью закрытый и «5.5» — полностью открытый. Ручку можно вращать рукой без использования каких-либо дополнительных инструментов, что упрощает регулировку. При вращении ручка не перемещается в вертикальной плоскости, поэтому габаритные размеры коллектора остаются неизменными, что позволяет установку и регулировку коллектора даже в ограниченном пространстве (рис. 24).



Рис. 25. Шкала открытия клапана



Рис. 26. Установка защитного колпачка

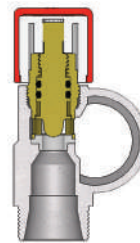


Рис. 27. Клапан запорно-балансировочного коллектора

После настройки клапанов можно установить защитный колпачок, который защитит от возможных несанкционированных воздействий (рис. 26).

Измененная конфигурация золотника вентиля имеет классическую форму балансирующего вентиля с хорошо обтекаемыми конфигурациями, которые препятствуют шумообразованию и возникновению кавитации.

Пропускная способность одного отвода коллектора 1,26 м³/час.

Терморегулирующие коллекторы устанавливаются в систему отопления на обратную магистраль при необходимости ручной или автоматической регулировки температуры в помещении.

Автоматическая регулировка обеспечивается установкой электротермических головок вместо регулирующих ручек. Электротермическая головка в зависимости от сигнала термостата обеспечивает величину открытия / закрытия прохода теплоносителя.

Пропускная способность одного отвода коллектора 2,74 м³/час.



Рис. 28. Коллектор фланцевого соединения

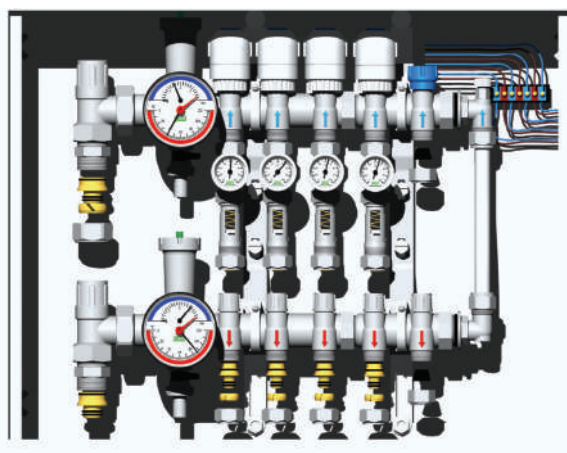


Рис. 29. Напольное отопление с коллекторами FAR

Тёплый пол с коллекторами FAR

При установке теплого пола в одном помещении можно использовать коллекторы серии MultiFAR. На рис. 30 показана схема с основным управляющим элементом узла в виде 3-ходового моторизованного крана, который в автоматическом режиме управляет поступлением теплоносителя в помещение по сигналу от комнатного термостата.

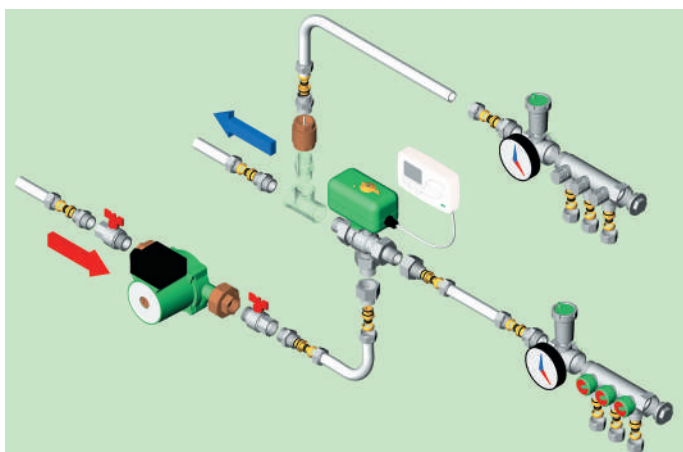


Рис. 30. Напольное отопление в одном помещении с регулирующими коллекторами MultiFAR

Диаметр коллектора	Расход через отвод при скорости 1м/сек, м ³ /час	Тепловая нагрузка на отвод, кВт
1/2"	0,64	~ 15
3/4"	1,1	~ 26

Один отвод коллекторов FAR позволяет сделать напольное отопление на площади около 30 м².

На рис. 31 показана схема регулирующего и распределительного узла для напольного отопления, в котором узел смешения теплоносителя для тёплого пола собран на основе термосмесителя TERMOFAR (код 3951). Термосмеситель создаёт качественное поддержание требуемой температуры подачи теплоносителя. В камере смешения (mix) термосмесителя встроен чувствительный термоэлемент, который управляет интегрированной с пружиной заслонкой, изменяющей подачи холодной и горячей воды в соответствии с требуемым температурным режимом.

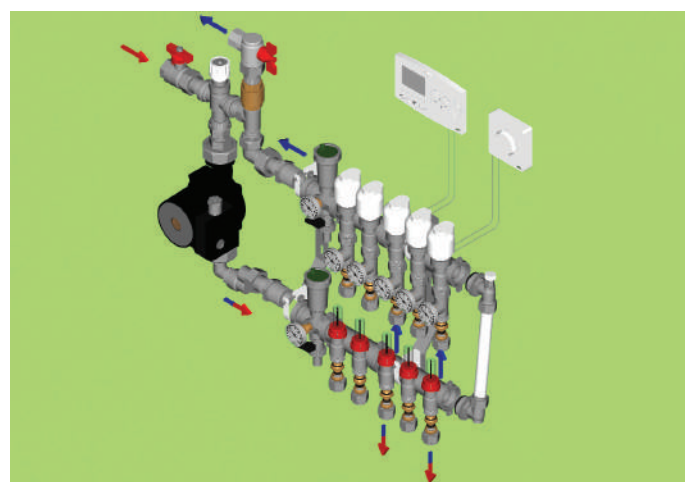
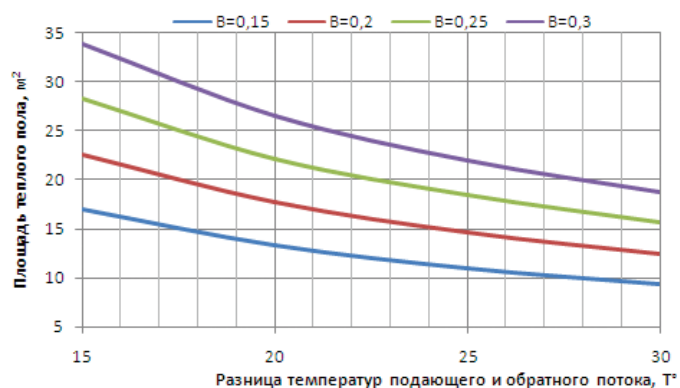


Рис. 31. Напольное отопление с терморегулирующими коллекторами

На обратной магистрали установлен коллектор со встроенными термовентильми. Термовентильми можно регулировать расход теплоносителя в каждой петле в ручном или автоматическом режиме — при установке электротермической головки в паре с комнатным термостатом.

На диаграмме приведена допустимая средняя площадь теплого пола, присоединяемая на один отвод, для разных коллекторов в зависимости от шага (B, мм) петель и разности температуры подающего и обратного потока.



FAR_Дополнительное оборудование

КОЛЛЕКТОРНЫЙ ПЕРЕХОДНИК (код 3438, код 3442)

Рекомендуем компактное соединение, совмещающее в себе три функции: измерение температуры или температуры и давления воды, автоматическое удаление воздуха, слив воды.



ФИЛЬТР

Для грубой очистки воды рекомендуем установить фильтр, не требующий обвязки шаровыми кранами, т.к. при выемке картриджа происходит опускание внутренней заслонки, которая перекрывает поток жидкости. После того как картридж будет вновь установлен, заслонка поднимется и система продолжит работать в стандартном режиме.



Рис. 33. Фильтр со встроенным отсекателем потока (код 3925)

ШАРОВЫЕ КРАНЫ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ УСТАНОВКИ ТЕРМОМЕТРОВ

Для подключения коллекторов к магистральным линиям можно использовать шаровые краны, в которых предусмотрена возможность установки термометра. Таким образом, один элемент будет выполнять функцию блокировки потока и измерения температуры воды. Шаровые краны FAR имеют различное присоединение: пресс-соединение, трехсоставное с наружной резьбой, накидная гайка для насоса.



Рис. 34. Шаровые краны с возможностью установки термометров (код 3062, 3052)

ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЕ ГОЛОВКИ

Электротермическая головка предназначена для установки на терморегулирующих клапанах в качестве двухпозиционного (открыто/закрыто) регулирующего сервопривода. 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 термостатов.



Электротермическая головка (НЗ) предназначена для подключения дополнительного оборудования и для дистанционного управления терморегулирующим вентилем, изменяющим расход теплоносителя.

При подаче напряжения происходит разогрев термоматериала и перемещение штока клапана. При отсутствии напряжения клапан находится в закрытом положении.

КОМПЛЕКТ БАЙПАСОВ

Во время функционирования системы отопления теплых полов может возникнуть необходимость в полном или частичном отключении любого отопительного контура. При этом наблюдается рост гидравлического сопротивления и скорости потока в других контурах, которые могут привести к появлению шума. В то же время насос начинает работать при высоком давлении. Для устранения этого недостатка имеется байпасный штуцер с установленным внутри дифференциальным клапаном. Клапан открывается при давлении около $0,2 \cdot 10^5$ Па, и излишний поток отводится назад в котел. За счет этого насос может работать при постоянном напоре.



Рис. 34. Байпасная линия

Присоединение труб

FAR предлагает коллекторы с отводами под концовки с общепринятой резьбой типа eurokopus и с метрической резьбой M24x19.

Концовками типа eurokopus возможно присоединить пластиковые и металлопластиковые трубы диаметром от 14 до 20 мм (рис. 38).

На один коллектор с метрической резьбой M24x19 можно «напрямую» присоединить (рис. 37):

- пластиковые трубы с внешним диаметром от 12 до 20 мм
- металлопластиковые трубы с внешним диаметром от 14 до 20 мм
- медные трубы диаметром от 12 до 22 мм

К регулирующему коллектору диаметром 1 ¼" (код 3827) и коллекторам для напольного отопления диаметром 1 ½" (код 3910 и 3920) можно уже напрямую присоединить металлопластиковые трубы вплоть до диаметра 26 мм.

Наличие метрической резьбы позволяет сохранять герметичность соединения до давления 5 атм даже при закручивании гайки рукой. Высокая герметичность соединения концовки с метрической резьбой достигается благодаря удлиненному конусному посадочному хвостовику с ДВУМЯ уплотнительными кольцами из EPDM на присоединяемом конусе и большему количеству витков резьбы на соединительной гайке по сравнению с обычными концовками типа eurokopus (рис. 35 и 36).



Рис. 35. Концовка FAR для металлопластиковых труб



Рис. 36. Концовка FAR для пластиковых труб

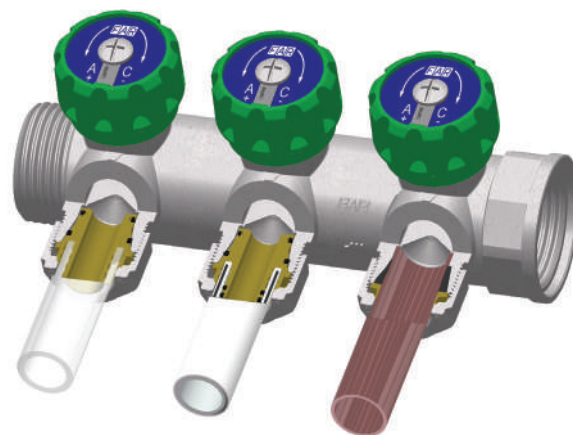


Рис. 37. Присоединение к отводам с метрической резьбой M24x19

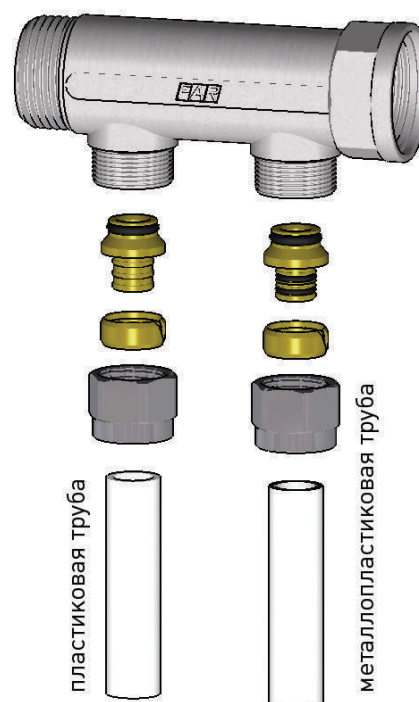


Рис. 38. Присоединение к отводам eurokopus

FAR_Референс-лист

За 20 лет эксплуатации на территории России регулирующие коллекторы FAR функционируют во многих российских и международных объектах. Коллекторы MultiFAR в основном установлены в многочисленных коттеджных поселках и городских квартирах, где используются для разводки систем водоснабжения и отопления, в том числе и напольного, когда не требуется автоматическая регулировка каждого контура. Коллекторы FAR можно увидеть не только в частных домах. Разводка систем отопления и водоснабжения с использованием коллекторов START и MultiFAR выполняется в гостиницах, офисах, бизнес-центрах и других объектах.



Санкт-Петербург, Россия
Жилой комплекс
«Смольный парк»

В 2013 году поставлены нерегулируемые коллекторы с межосевым расстоянием 100 мм.

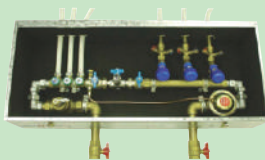


Лондон, Великобритания
Офисный центр страховой компании «Swiss Re»



Дубай, ОАЭ
Гостиница «Парус»

В этих зданиях регулирующие коллекторы MultiFAR работают в комплексе с оборудованием таких производителей как Cimberio (Италия) и Danfoss (Дания).



Санкт-Петербург, Россия
Жилой комплекс «Князь Александр Невский»

Самый высокий дом в Санкт-Петербурге — 35-этажный жилой комплекс на берегу Невы «Князь Александр Невский», где были установлены запорно-балансировочные коллекторы диаметром 40 мм (код 3920 112) с прямым подключением металло-пластиковых труб диаметром 20 и 26 мм



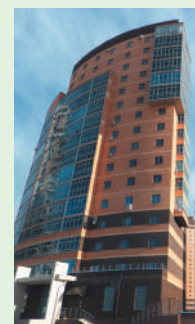
Казань, Россия
Жилой комплекс «Чистое небо» на Оренбургском тракте

Для поэтажной разводки установлены нерегулируемые коллекторы FAR из DZR-латуни диаметром 1 1/2" (358 отводов).



Казань, Россия
Жилой комплекс «Берег»
















Для поквартирной разводки установлены коллекторы FAR ручной регулировки диаметром 1" (~ 2 600 отводов) с подключением металлопластиковых труб 16*2 концевками FAR.




























Казань, Россия
Жилой комплекс «Магелан» на ул. Чистопольской.

Для поэтажной разводки установлены нерегулируемые коллекторы FAR из DZR-латуни диаметром 1 1/2" (300 отводов).



	Диаметр	Количество отводов	Расстояние между отводами	Коллекторы с метрической резьбой на отводах	Коллекторы с трубной резьбой на отводах
Коллекторы со встроенными регулируемыми вентилями					
	¾" 1"	2	45	Код 3825, 3826, 3834	Код 3821, 3818
		3		Код 3850, 3851, 3835,	Код 3822, 3819
		4		Код 3855, 3856, 3836, 3837	Код 3823, 3824, 3819
	¾"	2	48	Код 3752, 3753	
	1 ¼"	2 - 12	70	Код 3827	
	1 ¼" 1 ½" 2"	1	100 200		Код 3874
Коллекторы со встроенными запорно-балансировочными вентилями					
	¾" 1"	2	45	Код 3875, 3876	Код 3860, 3859
		3		Код 3900, 3901	Код 3870, 3869
		4		Код 3905, 3906	Код 3872, 3873
		2, 3 и 4		Код 3878	Код 3879
Запорно-балансирующие коллекторы со встроенными вертикальными клапанами					
	1" 1 ¼"	2 3	50	Код 3923	Код 3921
		4 5 6		Код 3915	Код 3918
	1 ½"	7 8 9	70	Код 3920	
		10 11 12	Код 3972	Код 3982	
	1" 1 ¼"		50	Код 3970	Код 3980

	Диаметр	Количество отводов	Расстояние между отводами	Коллекторы с метрической резьбой на отводах	Коллекторы с трубной резьбой на отводах
Терморегулирующие коллекторы					
	1" 1 1/4"	2	50	Код 3913	Код 3911
		3			
	1 1/2"	4	70	Код 3910	
		5			
	1 1/2"	6	70	Код 3910	
		7			
	1 1/2"	8	70	Код 3910	
		9			
	1 1/2"	10	70	Код 3910	
		11			
	1 1/2"	12	70	Код 3910	
Нерегулируемые коллекторы					
	3/4" 1"	2	36	Код 3300, 3000	Код 3450, 3475
		3			
		4			
	3/4" 1" 1 1/4"	2	50	Код 3402	Код 3600, 3625
		3			
		4			
	3/4"	4			Код 3750
	1"	8			
	1" 1 1/4" 1 1/2" 2"	1	100		Код 3610, 3615, 3616, 3611, 3617, 3612
		2			
		3			
	1 1/2"	2	100		Код 3618, 3619, 3620
		4			
		6			



www.armatura-far.ru

1996 года
в России

5 Лет
гарантии



ТОВАР СЕРТИФИЦИРОВАН