

# Особые коллекторы из композиционного материала для систем напольного панельного отопления



Серия 670

01126/15 RU



## Назначение

Коллекторы из композиционного материала применяются для контроля и распределения жидкости в контурах систем напольного панельного отопления.

Конкретно данная серия коллекторов, изготовленная из особого композиционного материала для применения в системах климатизации, состоит из: коллектора подачи, укомплектованного расходомерами и встроенными регулируемыми клапанами; коллектора обратки, укомплектованного клапанами-отсекателями, подготовленными для электротеплового привода; конечных групп, укомплектованных автоматическими воздухоотводчиками и кранами заполнения/слива; шаровых кранов-отсекателей; цифровых жидкокристаллических термометров, на коллекторах подачи и обратки.

Коллекторы поставляются предварительно собранными в специальном шкафу небольшой толщины на подставках изменяемой высоты, чтобы облегчить их размещение и гидравлическую установку.

## Справочная документация

Технический паспорт 01042 Электротепловой привод серии 656.

## Ассортимент продукции

Серия 670 Коллекторы из особого композиционного материала для систем отопительных панелей, в предварительном сборе, в шкафу \_\_ размер 1"

## Технические характеристики

### Материалы

#### Коллектор подачи

Корпус: PA66GF

#### Регулирующий клапан расхода

Затвор: латунь EN 12164 CW614N  
Корпус расходомера: ПСУ  
Пружина: нержавеющая сталь  
Гидравлические уплотнители: ЭПДМ  
Крышка блока регуляции: ABS

#### Коллектор обратки

Корпус: PA66GF

#### Клапан-отсекатель

Затвор: ЭПДМ  
Шток затвора: нержавеющая сталь  
Пружина: нержавеющая сталь  
Гидравлические уплотнители: ЭПДМ  
Ручка привода: ABS

#### Конечные группы

Корпус: PA66GF  
Корпус воздухоотводчика: PA66GF  
Корпус крана заполнения/слива: латунь EN 12165 CW617N  
Уплотнитель воздухоотводчика: кремнийорганический каучук  
Гидравлические уплотнители: ЭПДМ

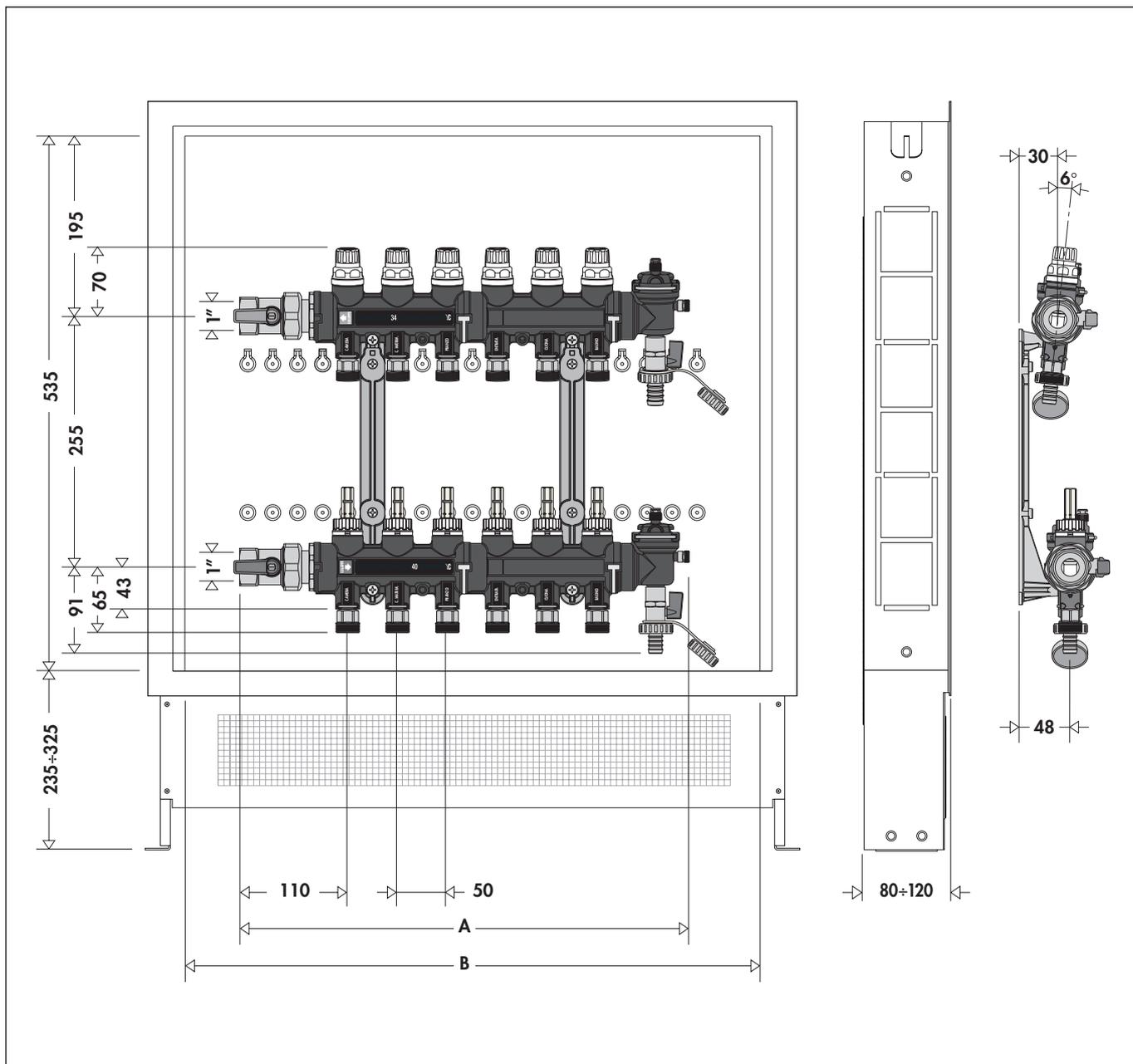
#### Шаровые краны-отсекатели

Корпус крана: латунь EN 12165 CW617N  
Уплотнители на накидных гайках: ЭПДМ  
Ручка привода: PA66GF

#### Рабочие характеристики

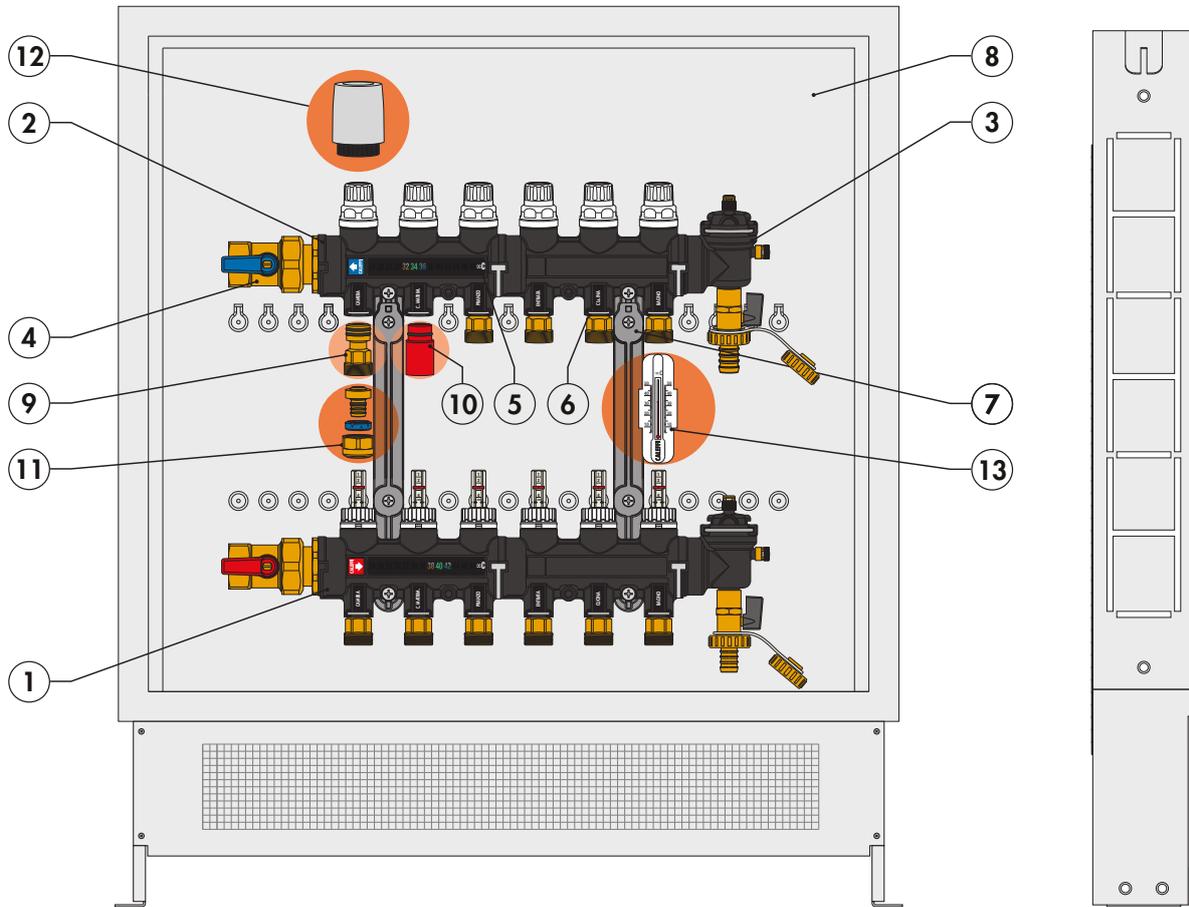
Текущая рабочая среда: вода, растворы с этиленгликолем  
Максимальное процентное содержание этиленгликоля: 30%  
Максимальное рабочее давление: 4 бар  
Максимальное давление при гидравлическом испытании в холодном состоянии: 6 бар  
Максимальное давление выпуска воздухоотводчиков: 6 бар  
Диапазон рабочей температуры: 5÷60°C  
Шкала расходомера: 1÷4 л/мин.  
Точность: ±10%  
Шкала цифровых жидкокристаллических термометров: 24÷48°C  
Основные соединения: 1" ВР  
Межосевое расстояние: 255 мм  
Отводы: 3/4" для сцепления с адаптером код 675850  
Межосевое расстояние: 50 мм

**Размеры**



Код	6706C1	6706D1	6706E1	6706F1	6706G1	6706H1	6706I1	6706L1	6706M1	6706N1
К-во отводов	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
B (Ширина шкафа)	600	600	600	600	800	800	800	800	800	800
Вес (кг)	14,8	15,0	15,2	15,4	19,4	19,6	19,8	20,0	20,2	20,4

## Характерные комплектующие



Установка предварительного сбора, укомплектованная:

- 1) Коллектором подачи с расходомерами и встроенными регулирующими клапанами расхода
- 2) Коллектором обратки со встроенными клапанами-отсекателями, подготовленными для электротеплового привода
- 3) Концевыми группами, укомплектованными автоматическим воздухоотводчиком с гигроскопическим колпачком, выпускным клапаном, краном слива/заполнения системы
- 4) Парой шаровых клапанов-отсекателей
- 5) Цифровыми жидкокристаллическими термометрами на коллекторах подачи и обратки
- 6) Наклеивающимися этикетками с указанием помещений
- 7) Парой крепежных кронштейнов к коллекторному шкафу
- 8) Коллекторным шкафом с регулируемой высотой и шириной
- 9) Защелкивающимся адаптером с крепежной скобой код 675850
- 10) Шаблоном для резки труб код 675002

### Аксессуары

- 11) Фитингом с обжимным кольцом для обычной пластиковой трубы и металлопластика серии 680 DARCAL
- 12) Электротепловым приводом серии 6561
- 13) Термометром быстрого защелкивания для контура панелей код 675900

## Конструктивные особенности

### Особый композиционный материал

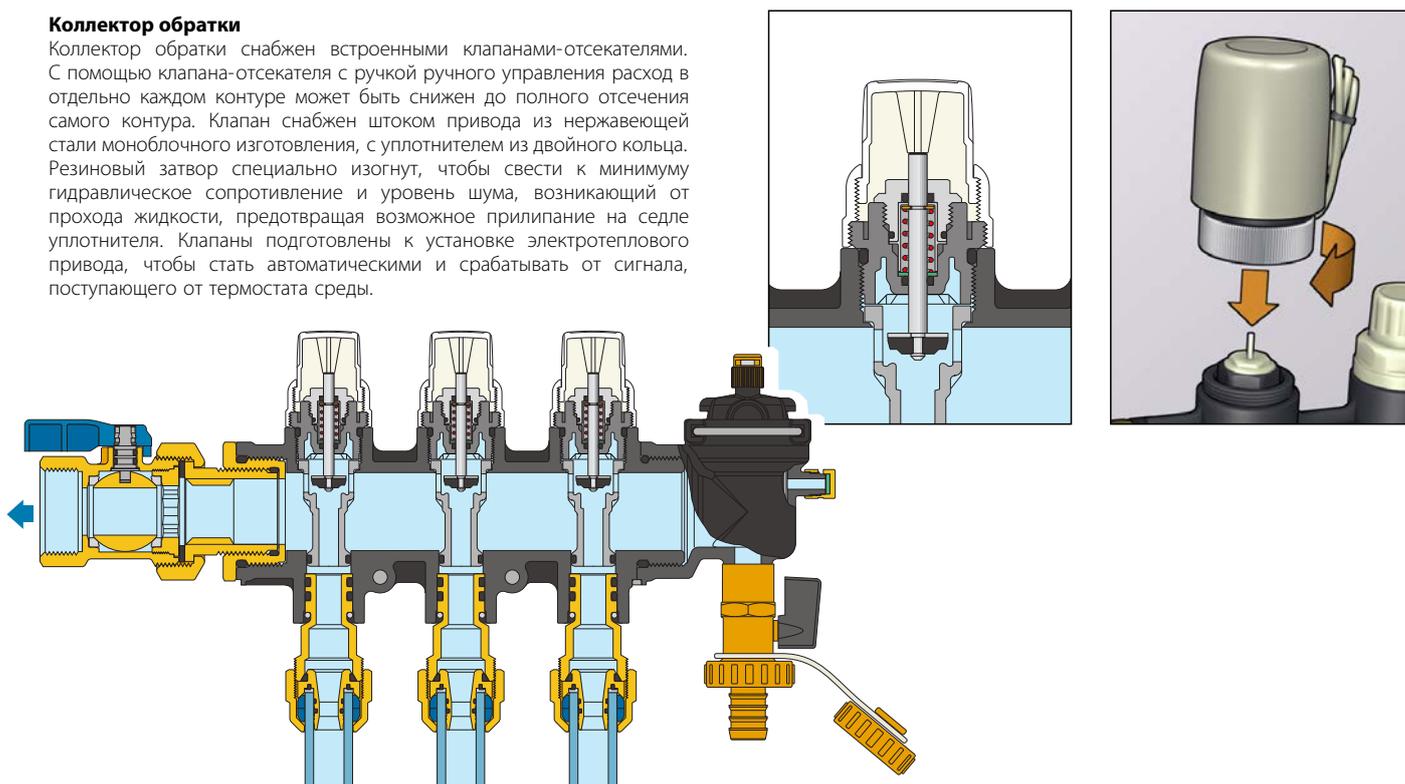
Материал, из которого изготовлены коллекторы, является технополимером, отобранным специально для применения в системах отопления и охлаждения. Основными характеристиками для данной области применения являются:

- повышенная устойчивость к пластиковой деформации, при сохранении с течением времени хорошего удлинения при разрыве
- хорошее сопротивление распространению трещин
- крайне низкое поглощение влаги для постоянного механического режима
- повышенное сопротивление абразивному износу, вызванному постоянным проходом жидкости
- сохранение рабочих характеристик при изменении температуры
- совместимость с этиленгликолем и с добавками, используемыми в контурах

Данные характеристики основного материала, совместно с соответствующим изгибом наиболее напряженных участков, позволяют сопоставлять его с металлами, обычно используемыми при производстве распределительных коллекторов.

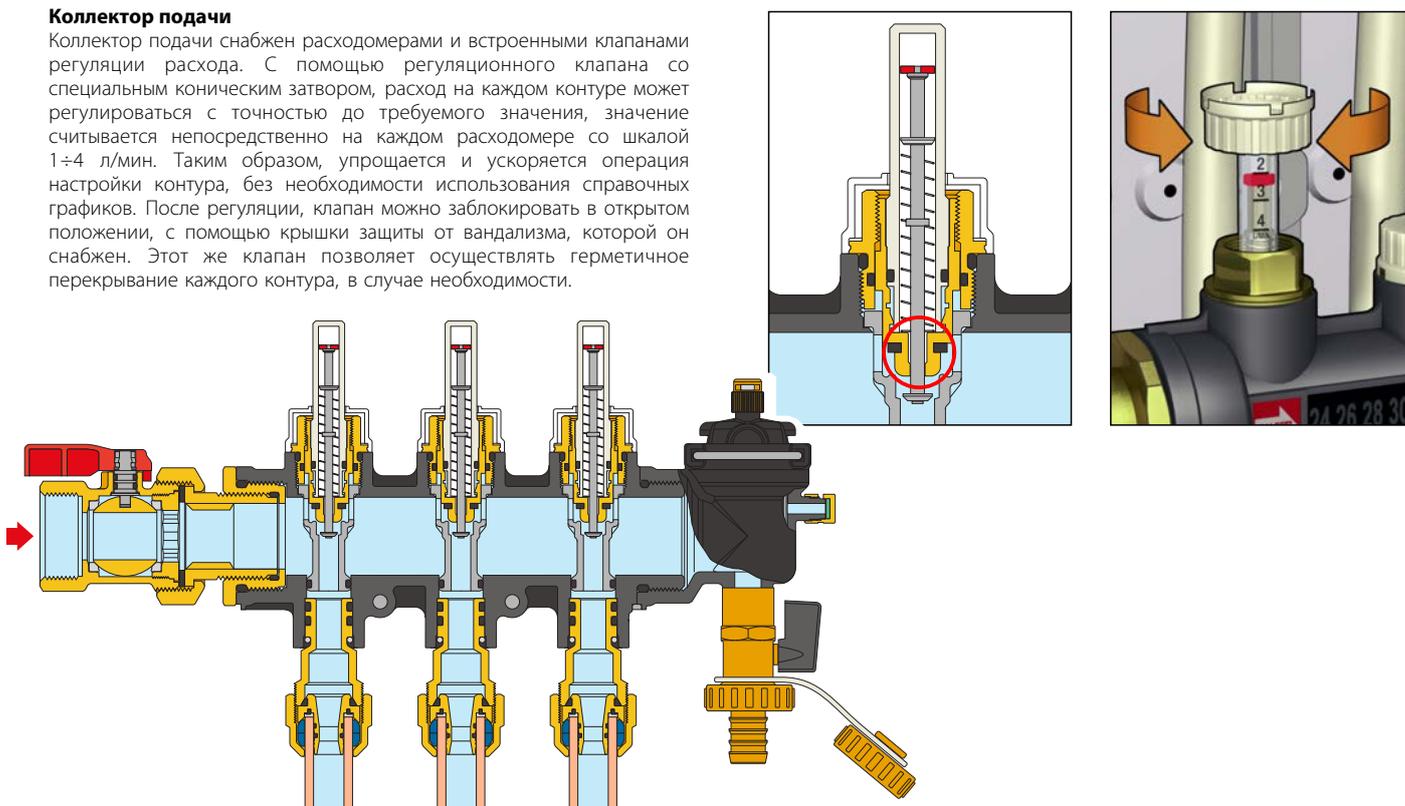
### Коллектор обратки

Коллектор обратки снабжен встроенными клапанами-отсекателями. С помощью клапана-отсекателя с ручкой ручного управления расход в отдельно каждом контуре может быть снижен до полного отсечения самого контура. Клапан снабжен штоком привода из нержавеющей стали монокристаллического изготовления, с уплотнителем из двойного кольца. Резиновый затвор специально изогнут, чтобы свести к минимуму гидравлическое сопротивление и уровень шума, возникающий от прохода жидкости, предотвращая возможное прилипание на седле уплотнителя. Клапаны подготовлены к установке электротеплового привода, чтобы стать автоматическими и срабатывать от сигнала, поступающего от термостата среды.



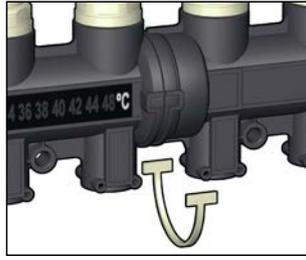
### Коллектор подачи

Коллектор подачи снабжен расходомерами и встроенными клапанами регулировки расхода. С помощью регуляционного клапана со специальным коническим затвором, расход на каждом контуре может регулироваться с точностью до требуемого значения, значение считывается непосредственно на каждом расходомере со шкалой 1÷4 л/мин. Таким образом, упрощается и ускоряется операция настройки контура, без необходимости использования справочных графиков. После регулировки, клапан можно заблокировать в открытом положении, с помощью крышки защиты от вандализма, которой он снабжен. Этот же клапан позволяет осуществлять герметичное перекрытие каждого контура, в случае необходимости.



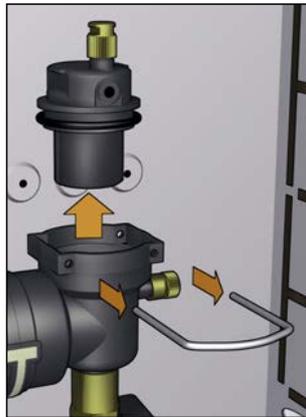
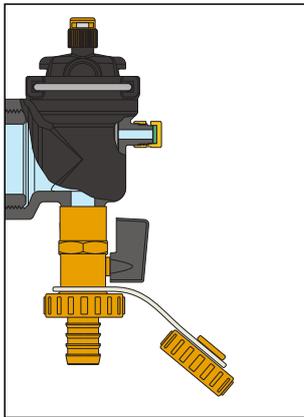
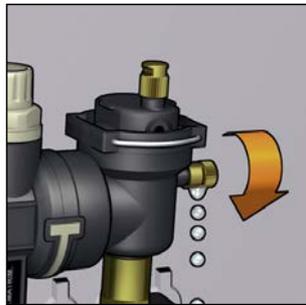
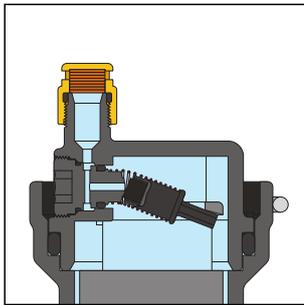
### Совместимость коллекторов

Коллекторы и концевые группы составляются с помощью резьбовых соединений с кольцевым уплотнителем и блокирующей скобой с защитой от отвинчивания. С помощью этой системы соединения, операция сборки различных комплектующих становится упрощенной при полной гарантии гидравлического уплотнения.



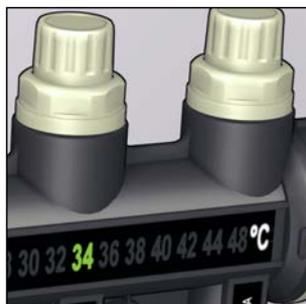
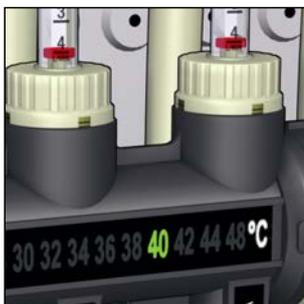
### Концевая группа

Концевая группа снабжена автоматическим воздухоотводчиком с предохранительным гигроскопическим колпачком, выпускным клапаном и шаровым краном для слива/заполнения системы. Воздухоотводчик снабжен механизмом удаления воздуха с затвором из кремнийорганического каучука. Механизм воздухоудаления соединен с корпусом клапана с помощью специальной фиксирующей скобы, облегчая возможные операции проверки и технического обслуживания. Предохранительный гигроскопический колпачок предотвращает, в любом случае, утечки воды для обеспечения безопасности установки. Ручной выпускной клапан ускоряет операцию заполнения контура, осуществляемую с помощью шарового крана слива/заполнения системы.



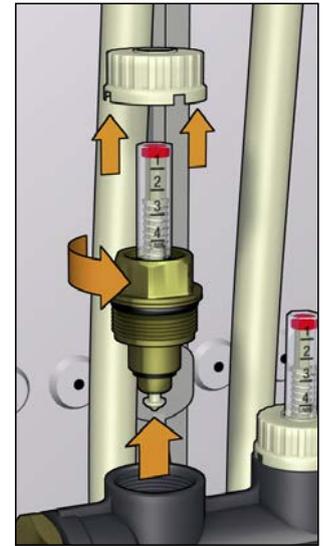
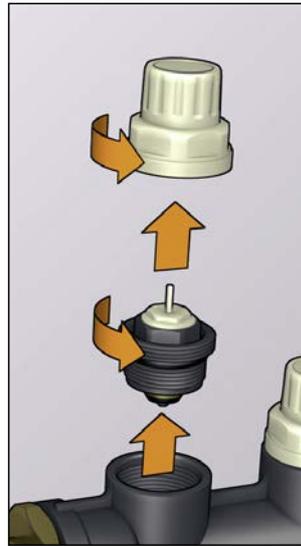
### Цифровые термометры

На корпусе коллектора подачи и обратки прикреплен, с обеих сторон, цифровой термометр на жидких кристаллах, с диапазоном температуры 24÷48°C. Жидкие кристаллы автоматически освещаются зеленым цветом в соответствии с измеряемой температурой, предоставляя возможность легкого снятия данных также и при условии слабого освещения. Данный термометр настроен таким образом, чтобы предоставить возможность визуализации реальной температуры теплоносителя, необходимой для оценки условий работы и тепловой нагрузки системы.



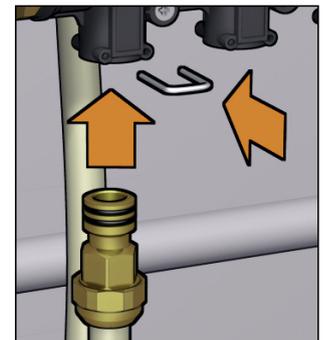
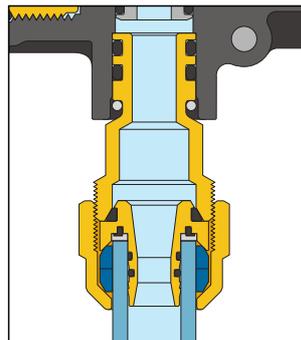
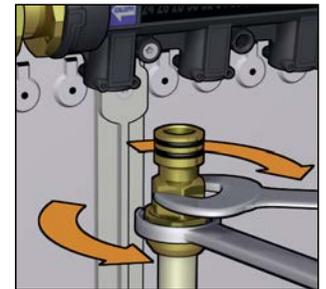
### Заменяемые комплектующие

Группы большого винта регулирующего клапана с расходомером и клапана-отсекателя возможно демонтировать и заменить соответствующими запасными частями.



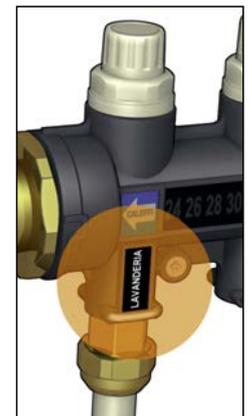
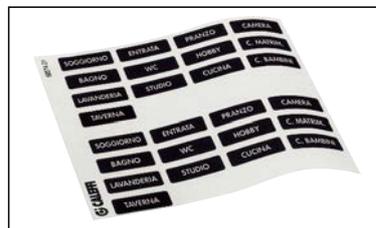
### Отводы на контуры панельного отопления

Соединения отводов отдельных контуров панельного отопления изготовлены для использования специального сцепляющего переходника, разборного с фиксирующей скобой. Латунный переходник обладает двойным уплотнительным кольцом, а на его поверхности изготовлен маневренный шестигранник. К резьбовой стороне непосредственно подсоединяется фитинг для трубопровода контура панелей. С помощью этой особенной системы соединения фитинг с переходником можно закручивать на трубу с наружной стороны шкафа, а затем зацеплять с корпусом коллектора, делая более простой и практичной гидравлическую обвязку.



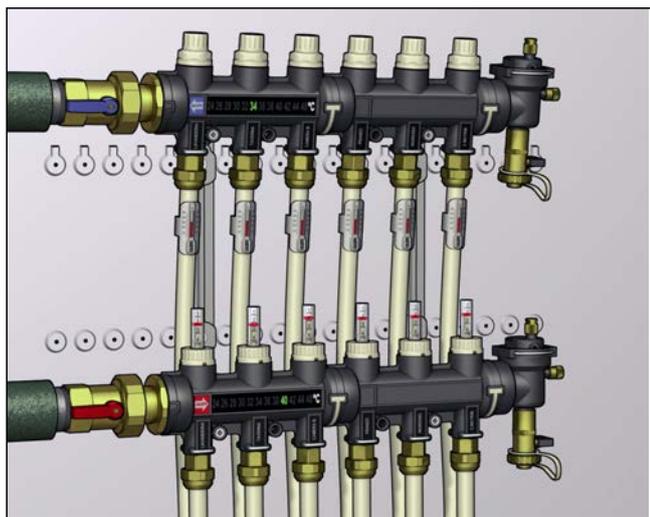
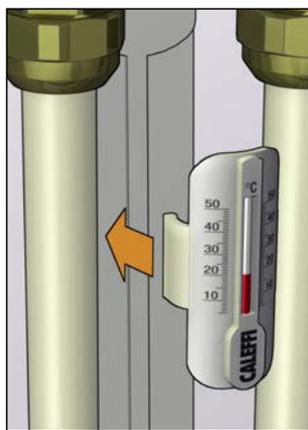
### Идентификация помещений

В соответствии с отводом каждого контура панелей, на корпусе коллектора было изготовлено специальное углубление для размещения указательной клейкой этикетки соответствующего помещения.



### Термометры для трубопровода панелей

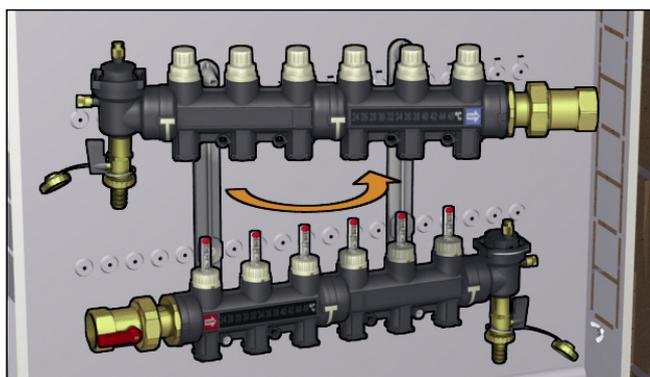
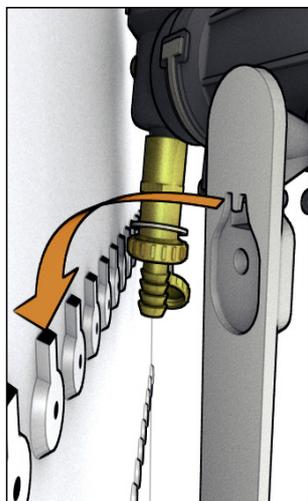
В качестве аксессуара имеется в наличии особый спиртовой термометр со шкалой  $5 \div 50^{\circ}\text{C}$ , снабженный пластмассовым корпусом, быстро зацепления, для каждого трубопровода панели, с наружным диаметром от 15 до 18 мм. С помощью такого термометра, который необходимо устанавливать на трубопровод обратки, измеряется фактическая температура обратного теплоносителя из контура, и, таким образом, можно с точностью проверить условие теплообмена каждой панели.



### Установка на кронштейны

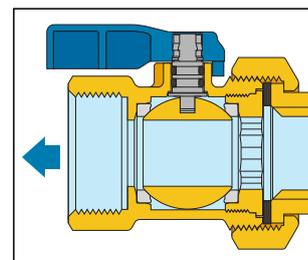
Коллекторы снабжены отверстиями для крепления на специальные опорные кронштейны для размещения в шкафу. Коллекторы являются реверсивными, т.е. могут располагаться со входом справа или слева. Коллектор обратки, расположенный вверх, специально наклонен для облегчения прохода труб контуров панелей, с диаметрами до 20 мм.

Таким образом, коллекторы могут устанавливаться на кронштейны в шкафу глубиной всего лишь 80 мм, который можно размещать также в стенах с небольшой толщиной.



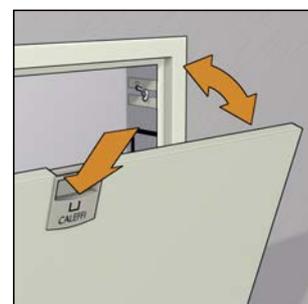
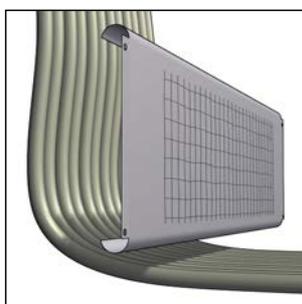
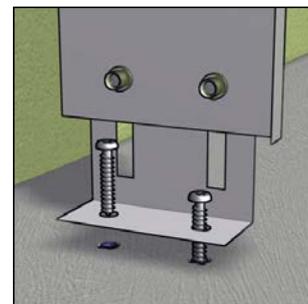
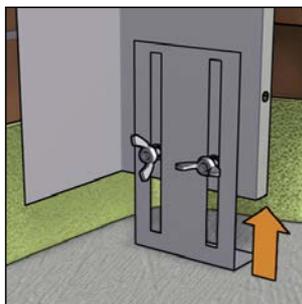
### Клапаны-отсекатели

Шаровые клапаны-отсекатели на подаче и обратке контуров представляют собой модели с накидной гайкой с уплотнителем на плоском седле из ЭПДМ.

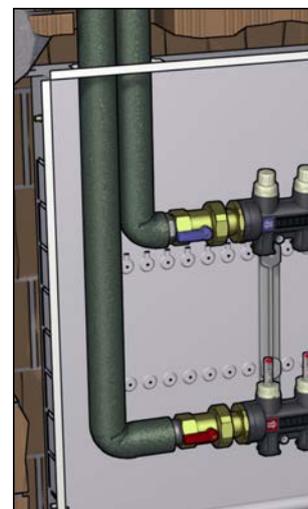
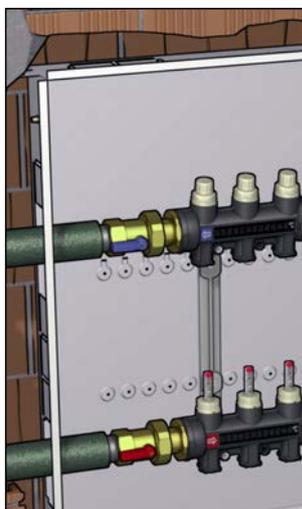


### Коллекторный шкаф

Коллекторы поставляются установленными на кронштейны в специальном встроенном шкафу из листовой стали, с регулируемой глубиной от 80 до 120 мм. Шкаф, изготовленный для особого использования в системах отопительных панелей, снабжен напольными опорами, регулируемые по высоте от 235 до 325 мм, высота выбирается в зависимости от толщины стяжки. С помощью этих опор, участок прохода трубопроводов оказывается свободным от препятствий; двойная стенка заполнения предоставляет возможность в дальнейшем непосредственно наложить штукатурку и правильно установить каркас и крышку. Задняя стенка шкафа снабжена пазами и отверстиями для крепления опорных кронштейнов коллекторов; боковые и верхняя стенки снабжены отверстиями для прохода основных трубопроводов. Открывание и закрытие крышки производится с помощью специальной ручки с блоком быстрого зацепления без необходимости применения ключей или инструментов.



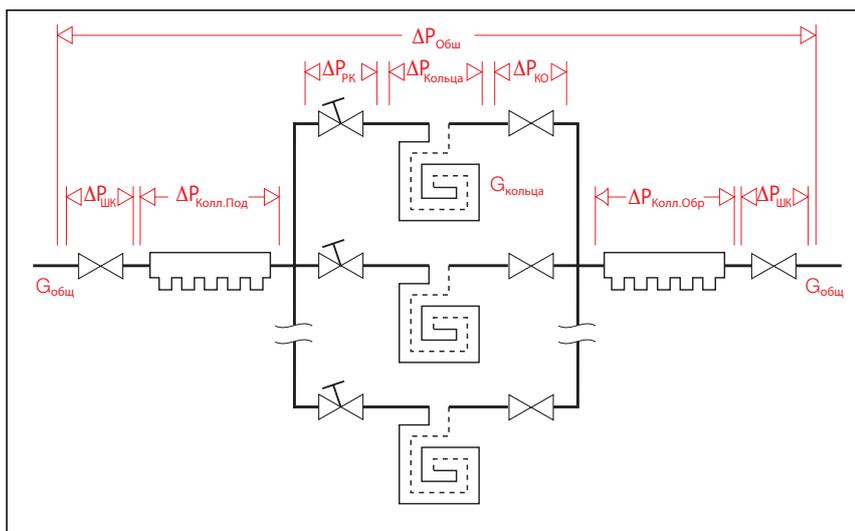
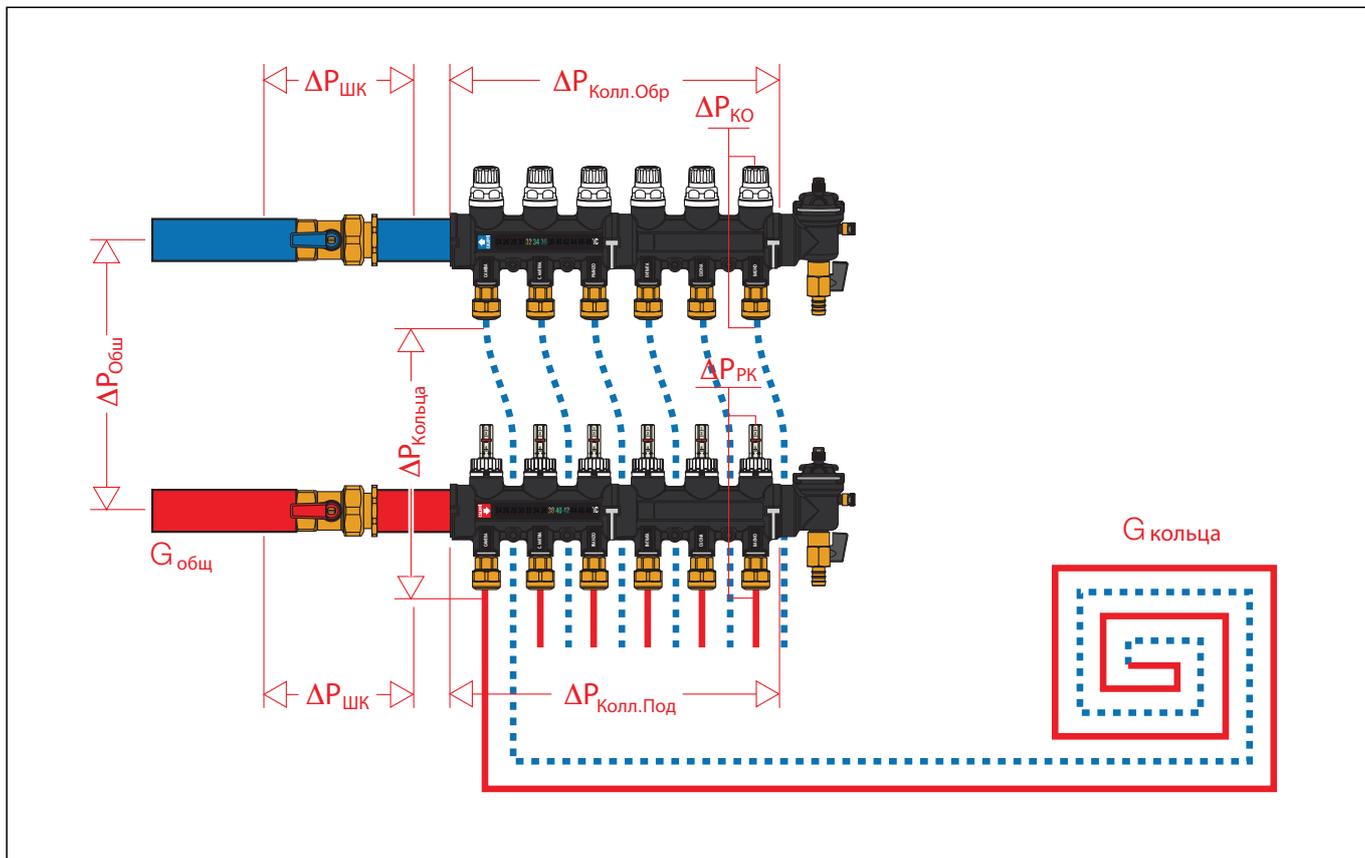
Шкаф подготовлен также к подсоединению основных трубопроводов сверху.



## Гидравлические характеристики

Для определения гидравлических характеристик контура необходимо произвести расчет суммарного гидравлического сопротивления, которому подвергается расход теплоносителя при проходе совокупности устройств, составляющих группу коллектора и контуров отопительных панелей.

С гидравлической точки зрения, система, состоящая из коллекторной группы и контуров, может быть представлена схематично, как совокупность гидравлических элементов, установленных последовательно или параллельно.

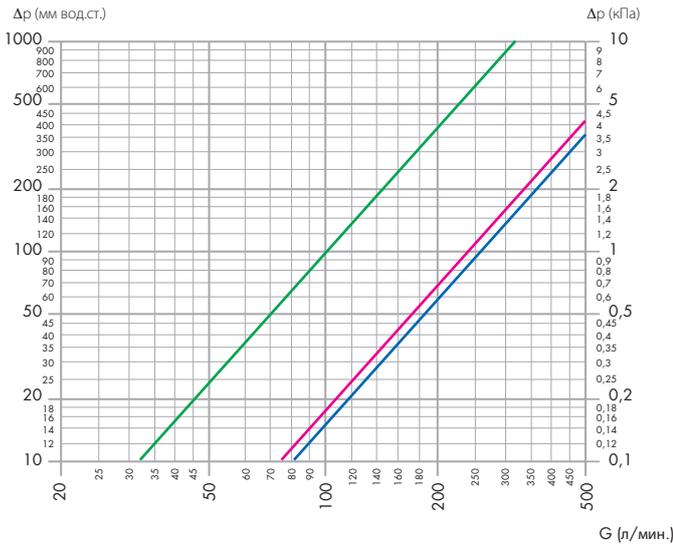


- $\Delta P_{Обш.}$  = Общее сопротивление на основных точках коллектора (Подача + Обратка + Кольцо)
- $\Delta P_{ПК}$  = Локализованное сопротивление регулирующего клапана кольца (расход кольца)
- $\Delta P_{Кольца}$  = Сопротивление кольца (расход кольца)
- $\Delta P_{КО}$  = Локализованное сопротивление клапана-отсекателя контура панелей (расход кольца)
- $\Delta P_{Колл.Под}$  = Распределенное сопротивление коллектора подачи (общий расход)
- $\Delta P_{Колл.Обр}$  = Распределенное сопротивление коллектора обратки (общий расход)
- $\Delta P_{ШК}$  = Сопротивление шарового крана (общий расход)

$$\Delta P_{Обш.} = \Delta P_{ПК} + \Delta P_{Кольца} + \Delta P_{КО} + \Delta P_{Колл.Под} + \Delta P_{Колл.Обр} + \Delta P_{ШК} \times 2 \quad (1.1)$$

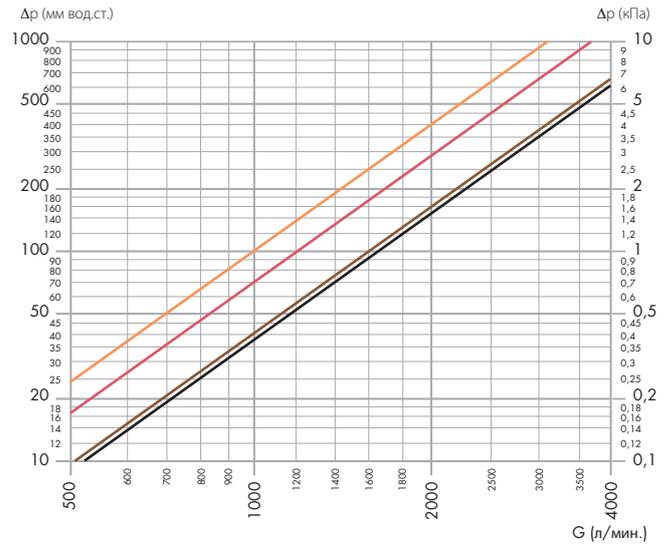
При известных гидравлических характеристиках каждого компонента и расчетных расходах, общее сопротивление можно рассчитать, как сумму частных гидравлических сопротивлений, относящихся к отдельно каждому компоненту системы, как показано в равенстве (1.1).

## Гидравлические характеристики



	<b>Kv</b>	<b>Kv<sub>0,01</sub></b>
Клапан регуляции расхода полностью открыт (серия 671)	1,00	100
Запорный клапан полностью открыт (серия 673)	2,68	268
Клапан-отсекатель	2,40	240

- **Kv** = расход в м<sup>3</sup>/ч для гидравлического сопротивления в 1 бар  
 - **Kv<sub>0,01</sub>** = расход в л/ч для гидравлического сопротивления в 1 кПа



	<b>Kv</b>	<b>Kv<sub>0,01</sub></b>
Коллектор подачи или обратки на 3√6 отводов	16,0*	1600*
Коллектор подачи или обратки на 7√12 отводов	12,0*	1200*
Коллектор подачи или обратки на 11√12 отводов	10,0*	1000*
Шаровой кран	16,5	1650

\* Среднее значение

### Пример расчета общего гидравлического сопротивления

Предположим, что необходимо рассчитать гидравлическое сопротивление коллектора на три отвода со следующими характеристиками:

Общий расход коллектора: 350 л/ч

Характеристиками расхода и гидравлического сопротивления трубопроводов трех колец являются следующие:

Контур 1	Контур 2	Контур 3	
ΔP 1 = 10 кПа	ΔP 2 = 15 кПа	ΔP 3 = 7 кПа	(1.2)
G 1 = 120 л/ч	G 2 = 150 л/ч	G 3 = 80 л/ч	

Рассчитаем каждое значение формулы (1.1), используя равенство:

$$\Delta P = G^2 / K v_{0,01}^2$$

- G = расход в л/ч
- ΔP = гидравлическое сопротивление в кПа (1 кПа = 100 мм вод.ст.)
- Kv<sub>0,01</sub> = расход в л/ч через рассматриваемое устройство, которому соответствует гидравлическое сопротивление в 1 кПа

Необходимо подчеркнуть, что расчет ΔP Tot. Должен производиться, учитывая контур, в котором имеется большее распределенное гидравлическое сопротивление, вдоль всего кольца трубопровода панели.  
 В рассматриваемом случае вышеуказанный контур №2

Следует, что:

$$\left. \begin{aligned} \Delta P_{PK} &= 150^2 / 100^2 = 2,25 \text{ кПа} \\ \Delta P_{\text{Кольца}} &= 15 \text{ кПа} \\ \Delta P_{KO} &= 150^2 / 240^2 = 0,39 \text{ кПа} \\ \Delta P_{\text{Колл.Под}} &= 350^2 / 1600^2 = 0,05 \text{ кПа} \\ \Delta P_{\text{Колл.Обр}} &= 350^2 / 1600^2 = 0,05 \text{ кПа} \\ \Delta P_{\text{ШК}} &= 350^2 / 1650^2 = 0,04 \text{ кПа} \end{aligned} \right\} \text{Значения, полученные без учета изменений, вызван-ных выпуском расхода к отдельным контурам отводов}$$

С помощью (1.1), суммировав все рассчитанные значения, получаем

$$\Delta P_{\text{общ}} = 2,25 + 15 + 0,39 + 0,05 + 0,05 + 0,04 \approx 17,64 \text{ кПа}$$

Примечание:

Учитывая низкие значения гидравлического расхода, относящиеся к шаровым кранам и коллекторам, три значения, относящиеся к ним, можно не учитывать.

В общем, общее гидравлическое сопротивление целесообразно приближено к сопротивлению отводного контура панели.

## Применение регулирующих клапанов с расходомером

Регулирующие клапаны, установленные на коллекторе подачи, позволяют балансировать отдельные контуры панелей для получения в каждом из них действительных расходов, которые определяются в офисе разработки проекта.

Учитывая следующие данные:

- расход теплоносителя, который должен проходить через каждый контур
- гидравлическое сопротивление, которое для данного расхода возникает в

каждом контуре:

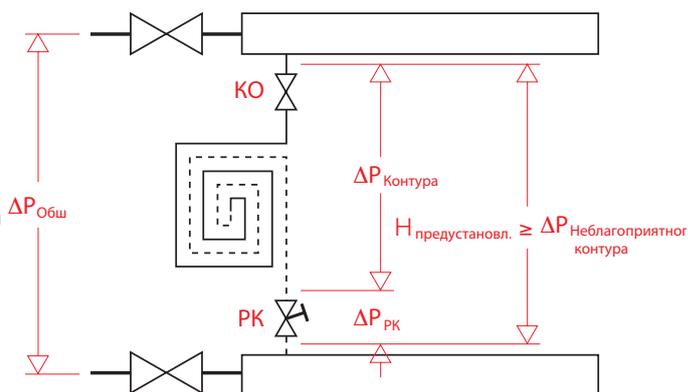
$$\Delta P_{\text{Контур}} = \Delta P_{\text{Кольца}} + \Delta P_{\text{VI}} (\Delta P_{\text{Клапан - отсекающий}})$$

- напор, имеющийся в контуре панели, или предварительно установленный напор::

$$H_{\text{предустановл}} \geq \Delta P_{\text{Неблагоприятного контура}} + \Delta P_{\text{РК}} + \Delta P_{\text{Кольца}} + \Delta P_{\text{КО}}$$

Ссылаясь на приведенную сбоку схему (см. технический паспорт), регулирующий клапан должен, при наличии расхода в кольце, предоставлять дополнительное гидравлическое сопротивление равное разнице

$\Delta P_{\text{КО}}$  ( $\Delta P_{\text{Регулирующий клапан}}$ ).

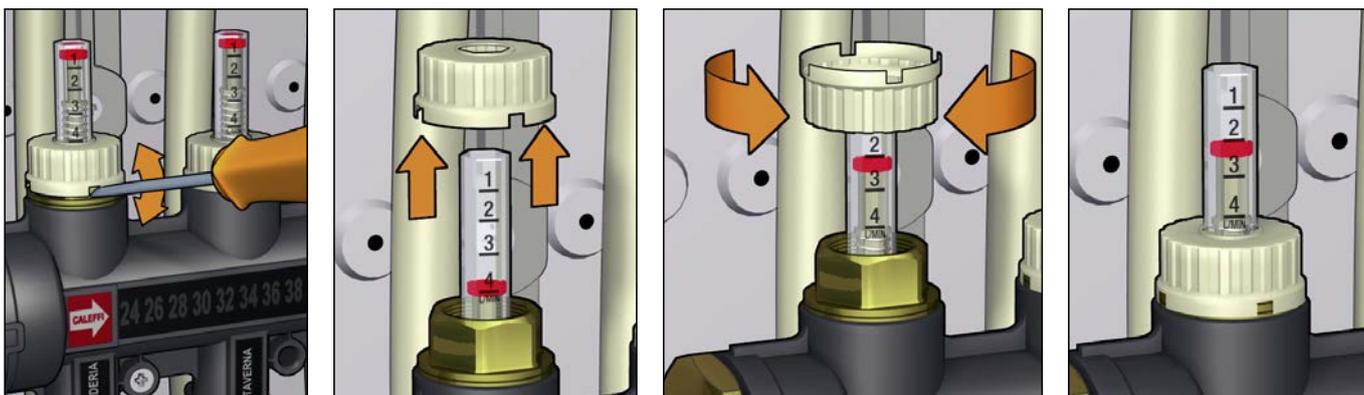


## Регуляция и прямое показание расхода

Поднимите крышку блокирующего устройства с помощью отвертки и переверните её, установив на расходомер. Отрегулируйте расход в каждой панели вращением расходомера, который воздействует на встроенный регулирующий клапан.

Расход необходимо считать непосредственно по градуированной шкале, выраженной в л/мин., нанесенной непосредственно на расходомер.

По выполнении всей регулировки, установите в первоначальное положение и защелкните все ручки во избежание вандализма.



## ТЕКСТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

### Серия 670

Распределительный коллектор из особого композиционного материала для систем отопительных панелей на 3 (от 3 до 10) отвода. Корпус из PA66GF. Концевые соединения 1" ВР. Соединения отводов 3/4" НР. Рабочая текучая среда вода и растворы с этиленгликолем. Максимальное процентное содержание этиленгликоля 30%. Максимальное рабочее давление 4 бар. Диапазон рабочей температуры 5÷60°C. Максимальное давление выпуска автоматического воздухоотводчика 6 бар.

Состоит из:

- Коллектора подачи, укомплектованного регулируемыми клапанами расхода и расходомером с градуированной шкалой 1÷4 л/мин. Точность ±10%.
- Коллектора обратки, укомплектованного клапанами-отсекателями, подготовленными для электротеплового привода.
- Пары концевых групп, укомплектованных автоматическим воздухоотводчиком с гигроскопическим колпачком, клапаном отвода воздуха, краном для слива/заполнения системы.
- Пары шаровых клапанов-отсекателей, корпус из латуни. Уплотнитель на накидных гайках из ЭПДМ.
- Цифровых термометров на жидких кристаллах на коллекторах подачи и обратки. Шкала 24÷48°C.
- Наклеивающихся этикеток с указанием помещений.
- Пары крепежных кронштейнов.
- Коллекторного шкафа из окрашенной листовой стали с блокирующим устройством замка; регулируемая глубина от 80 до 120 мм; с напольными опорами регулируемые от 235 до 325 мм.
- Зацепляющихся переходников с фиксирующей скобой код 675850 для отвода от коллектора и соединения фитинга серии 680.
- Шаблона для нарезки трубы код 675002.

## Аксессуары



### 675

Зацепляющийся переходник с фиксирующей скобой код 675850 для отвода от коллектора серии 670 и соединения фитинга серии 680.

Размер: 3/4" НР – Ø18 x зацепление скобой.



## Технические характеристики

### Материалы

Корпус:

латунь EN 12164 CW614N

Уплотнитель:

двойной кольцевой уплотнитель из ЭПДМ

Фиксирующая скоба:

нержавеющая сталь

### Рабочие характеристики

Рабочая текучая среда

вода, растворы с этиленгликолем

Максимальное процентное содержание этиленгликоля:

30%

Максимальное рабочее давление:

10 бар

Диапазон температуры:

0 ÷ 100°C

5 ÷ 60°C (установленный в коллектор 670)

Соединение:

3/4" ВР – Ø 18 x зацепления скобой



### 680 DARCAL

Фитинг с обжимным кольцом для пластиковых и металлопластиковых труб.

Размер: 3/4".

## Технические характеристики

### Материалы

Корпус и гайка:

латунь EN 12164 CW614N

Обжимное кольцо:

PA66GF

Уплотнители и диэлектрическая прокладка:

ЭПДМ

### Рабочие характеристики

Рабочая текучая среда:

вода, растворы с этиленгликолем

Максимальное процентное содержание этиленгликоля:

30%

Максимальное рабочее давление:

10 бар

Диапазон температуры:

5 ÷ 80°C (PE-X)

5 ÷ 75°C (Металлопластик с маркой 95°C)

Соединение:

3/4"

## Конструктивные особенности

### Гибкость соединения труба-фитинг

Данный фитинг был разработан с особой целью – быть пригодным ко многим диаметрам трубы. Действительно, большое разнообразие труб из пластмассы, простой и металлопластика, присутствующее на рынке и широта приемлемых допусков сделали необходимым изучение и разработку особого фитинга. Сохраняя номинальные размеры фитингов, имеющих в продаже, новое конструктивное решение предоставляет возможность использовать тот же фитинг для труб, имеющих разницу по наружному диаметру до 2 мм, а по внутреннему диаметру – до 0,5 мм.

### Сопrotивление соскальзыванию

Данный фитинг оказывает значительное сопротивление соскальзыванию с трубы. Его особая система закручивания делает его пригодным для любого применения, гарантируя идеальную гидравлическую герметичность.

### Низкое гидравлическое сопротивление

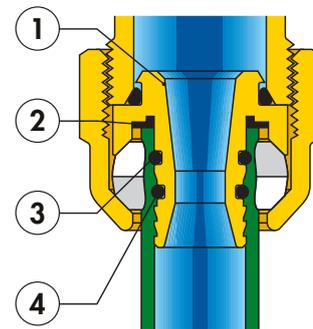
Внутренний профиль переходника (1) обладает такой фасонной конфигурацией, которая позволяет достичь эффекта трубки Вентури при проходе теплоносителя. Он позволяет получить гидравлическое сопротивление ниже на 20% по отношению к сопротивлению, соответствующему проходкам при таких же диаметрах.

### Кольцо электрического разъединения

Фитинг снабжен резиновым изолирующим элементом (2) для предотвращения соприкосновения между алюминием, присутствующим в металлопластиковых трубопроводах, и латуной фитинга. Таким образом, предотвращаются возможные явления гальванической коррозии, вызываемые двумя различными металлами.

### Двойной кольцевой уплотнитель

На переходнике расположены два кольцевых уплотнителя (3) – (4) из ЭПДМ с целью предотвратить опасность утечек также и при высоком рабочем давлении.



Код	труба (мм)	Ø	
		внутренний	наружный
680507	3/4"	7,5 ÷ 8	10,5 ÷ 12
680502	3/4"	7,5 ÷ 8	12 ÷ 14
680503	3/4"	8,5 ÷ 9	12 ÷ 14
680500	3/4"	9 ÷ 9,5	14 ÷ 16
680501	3/4"	9,5 ÷ 10	12 ÷ 14
680506	3/4"	9,5 ÷ 10	14 ÷ 16
680515	3/4"	10,5 ÷ 11	14 ÷ 16
680517	3/4"	10,5 ÷ 11	16 ÷ 18
680524	3/4"	11,5 ÷ 12	14 ÷ 16
680526	3/4"	11,5 ÷ 12	16 ÷ 18
680535	3/4"	12,5 ÷ 13	16 ÷ 18
680537	3/4"	12,5 ÷ 13	18 ÷ 20
680544	3/4"	13,5 ÷ 14	16 ÷ 18
680546	3/4"	13,5 ÷ 14	18 ÷ 20
680555	3/4"	14,5 ÷ 15	18 ÷ 20
680556	3/4"	15 ÷ 15,5	18 ÷ 20
680564	3/4"	15,5 ÷ 16	18 ÷ 20
680505	3/4"	17	22,5

## Стандартные электротепловые приводы



### 6561

Электротепловой привод для коллекторов. Нормально закрытый.

Код	напряжение (В)
656102	230
656104	24



### 6561

Электротепловой привод для коллекторов. Нормально закрытый.

**Со вспомогательным микровыключателем.**

Код	напряжение (В)
656112	230
656114	24



## Технические характеристики

### Материалы

Защитный кожух: самогасящийся поликарбонат  
 Цвет: (код 656102/04) белый RAL 9010  
 (код 656112/14) серый RAL 9002

### Рабочие характеристики

Нормально закрытый  
 Питание: 230 В (перем. ток) – 24 В (перем. ток) – 24 В (пост. ток)  
 Пусковой ток: ≤ 1 А  
 Режимный ток: 230 В (перем. ток) = 13 мА  
 24 В (перем. ток) – 24 В (пост. ток) = 140 мА  
 Режимная потребляемая мощность: 3 Вт  
 Ёмкость контактов вспомогательного микровыключателя (код 656112/14): 0,8 А (230 В)  
 Класс защиты: IP 44 (в вертикальном положении)  
 Конструкция с двойной изоляцией: CE  
 Максимальная температура помещения: 50°C  
 Время срабатывания: открывание и закрытие от 120 сек. до 180 сек.  
 Длина питающего кабеля: 80 см.



### 675

Термометр быстрого зацепления для трубопровода панелей, код 675900

## Технические характеристики

### Материал

Корпус: PA6GF  
 Жидкость термометра: спирт

### Рабочие характеристики

Шкала термометра: 5÷50°C  
 Максимальная рабочая температура: 60°C  
 Диапазон использования наружного диаметра трубопровода (Øе): от 15 до 18 мм  
 Теплопроводная паста, поставляемая в упаковке.



### 695

Насос для испытания систем код 695000.  
 Укомплектован манометром и гибким шлангом для подсоединения к системе.

## Технические характеристики

### Материал

Корпус: бронза  
 Поршень: латунь  
 Управляющий рычаг: оцинкованная сталь

### Рабочие характеристики

Максимальное рабочее давление: 50 бар  
 Содержание воды: 12 литров  
 Шкала манометра: 0÷60 бар  
 Соединение для гибкого шланга: 1/2"  
 Длина гибкого шланга: 1,5 м

## ТЕКСТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

### Серия 680

Фитинг с обжимной гайкой для труб из обычной пластмассы и металлопластика с внутренним профилем с эффектом трубки Вентури для ограничения гидравлического сопротивления. Размер 3/4". Гайка и переходник из латуни, уплотнители из ЭПДМ, кольцо электрического разъединения из ЭПДМ, двойной конус из PA66GF. Рабочие текучие среды вода и растворы с этиленгликолем. Максимальное процентное содержание этиленгликоля 30%. Максимальное рабочее давление 10 бар. Диапазон рабочей температуры 5÷80°C (PE-X); 5÷75°C (металлопластик с маркировкой 95°C).

### Серия 675

Термометр быстрого зацепления для трубопровода панелей. Диапазон применения наружного диаметра труб: от 15 до 18 мм. Корпус из PA6GF. Жидкость термометра спирт. Шкала термометра 5÷50°C. Максимальная рабочая температура 60°C.

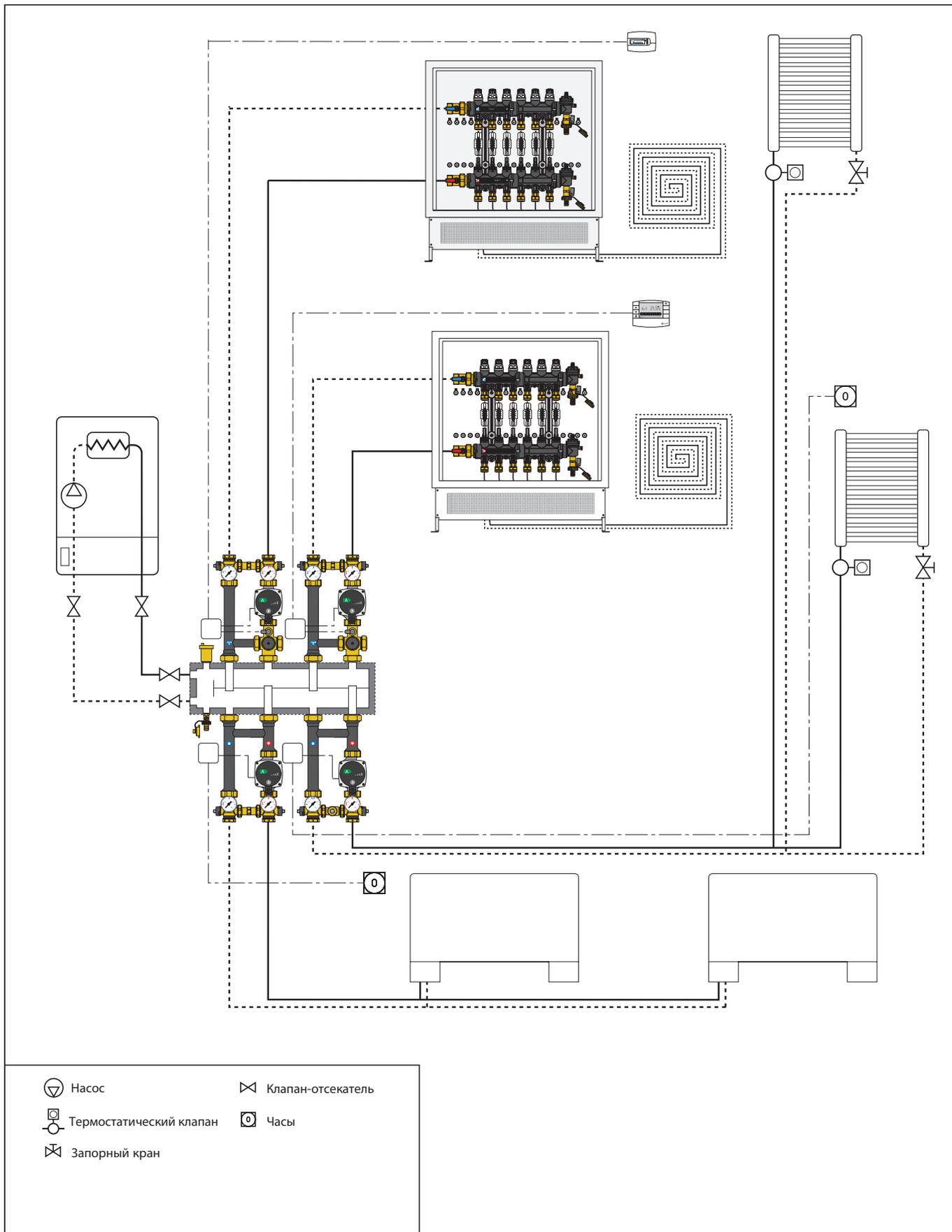
### Серия 6561

Электротепловой привод. Нормально закрытый (Нормально закрытый со вспомогательным микровыключателем). Напряжение питания 230 В (перем. ток); 24 В (перем. ток); 24 В (пост. ток). Пусковой ток ≤ 1 А. Режимный ток 13 мА (230 В (перем. ток)), 140 мА (24 В (перем. ток) – 24 В (пост. ток)). Режимная потребляемая мощность 3 Вт. Класс защиты IP 44 (в вертикальном положении). Максимальная температура помещения 50°C. Время маневра от 120 сек. до 180 сек. Длина питающего кабеля 80 см.

### Серия 695

Насос для испытания систем, укомплектованный манометром 0÷60 бар и гибким шлангом длиной 1,5 м. Соединение для гибкого шланга 1/2". Максимальное рабочее давление: 50 бар. Содержание воды 12 литров.

**Прикладная схема**



Оставляем за собой право вносить усовершенствования и изменения в вышеописанную продукцию и соответствующие технические данные в любой момент и без предварительного уведомления.



Caleffi S.p.A.  
 S.R. 229 n. 25 · 28010 Fontaneto d'Agogna (NO) · Italy  
 Tel. +39 0322 8491 · Fax +39 0322 863723  
 caleffirusia@gmail.com · www.caleffi.com  
 © Copyright 2015 Caleffi