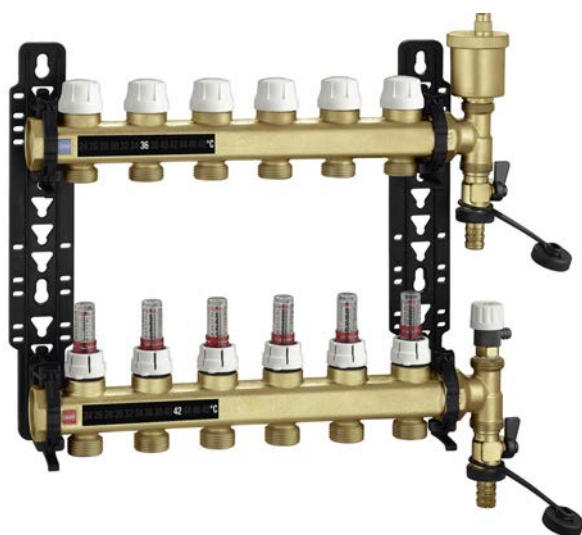


# Распределительный коллектор для систем напольного отопления

серия 664



## Назначение

Распределительный коллектор для систем теплого пола разработан для оптимизации распределения теплоносителя в контурах систем напольного отопления с целью улучшить контроль теплового излучения панелей.

Эта отдельная серия коллекторов состоит из:

- коллектора подачи, укомплектованного расходомерами и встроенными регулирующими клапанами, с самоочищающимися индикаторами с возможностью замены при работающей системе;
- коллектора обратки, укомплектованного клапанами-отсекателями, подготовленными для электротеплового привода;
- концевых групп, укомплектованных автоматическим и ручным воздухоотводчиком с кранами заполнения/слива;
- цифровых термометров на жидких кристаллах, на коллекторах подачи и обратки.

Кроме этого, коллектор поставляется укомплектованным особыми крепежными кронштейнами, которые, на этапе установки, позволяют легко изменять расстояние между центрами основных соединений между подачей и обраткой.

## Ассортимент продукции

Серия 664 Распределительный коллектор для систем напольного отопления \_\_\_\_\_ размер 1"

## Технические характеристики

### Материалы

#### Коллектор подачи

Корпус: латунь EN 1982 CB753S

#### Клапан регуляции расхода:

Шток и затвор: PA

Гидравлические уплотнители: ЭПДМ

Защитная крышка: ABS

Пружина: нержавеющая сталь EN 10270-3 (AISI 302)

#### Коллектор обратки

Корпус: латунь EN 1982 CB753S

#### Клапан-отсекатель:

Большой винт: латунь EN 12164 CW614N

Шток затвора: нержавеющая сталь EN 10088-3 (AISI 303)

Затвор: ЭПДМ

Пружина: нержавеющая сталь EN 10270-3 (AISI 302)

Гидравлические уплотнители: ЭПДМ

Заглушка: ABS

#### Кронштейны и суппорты:

PA6G30

## Рабочие характеристики

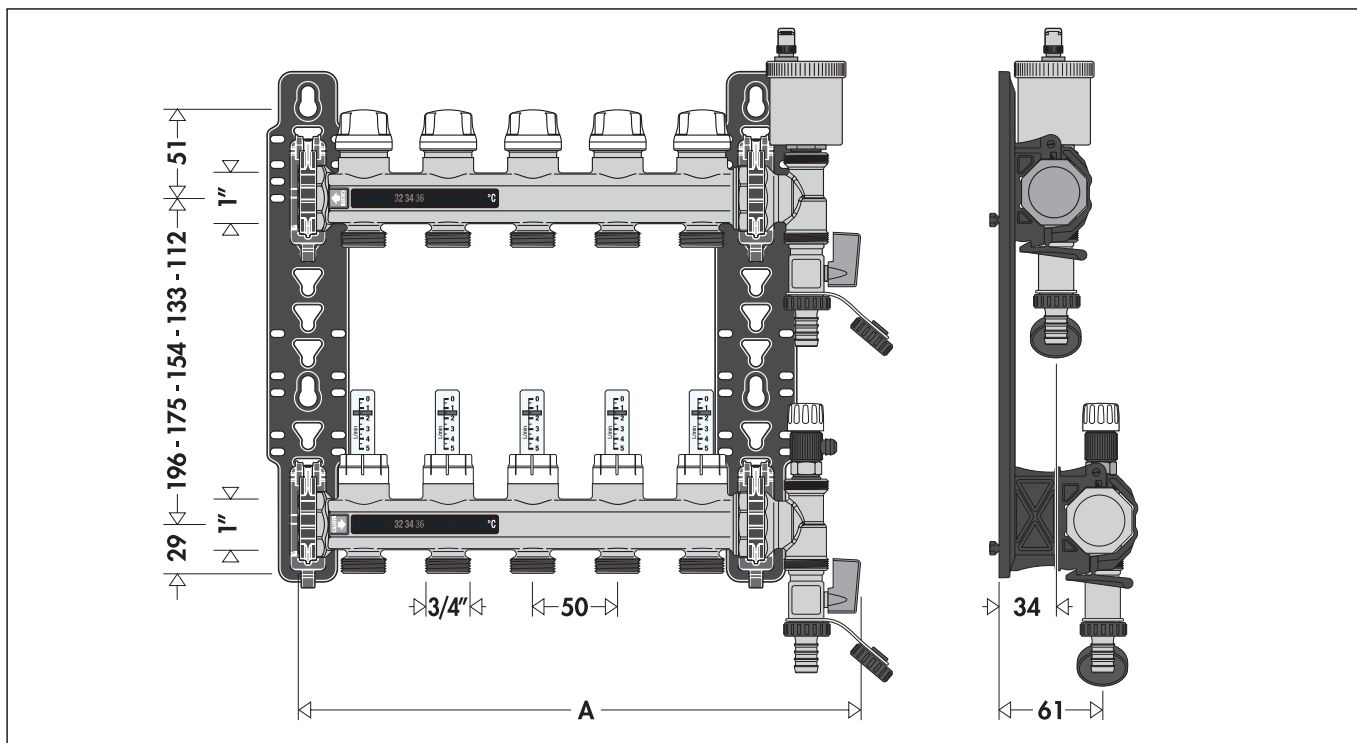
Рабочие текущие среды: вода, растворы с гликолем  
Максимальное процентное содержание гликоля: 30%

Максимальное рабочее давление: 6 бар  
Диапазон рабочей температуры: 5 ÷ 60°C

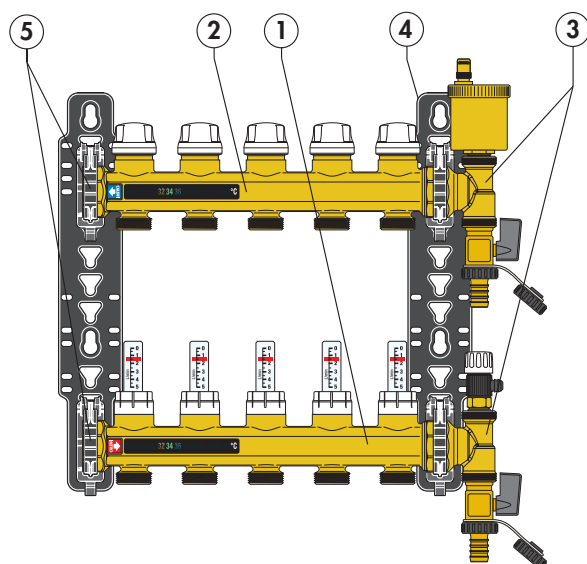
Шкала цифровых термометров на жидких кристаллах: 24 ÷ 48°C  
Шкала расходомера: 0 ÷ 5 л/мин.  
Точность: ±10%

Основные соединения: 1" вр (ISO 228-1)  
Отводы: 3/4" НР - Ø 18  
Расстояние между центрами: 50 мм

## Размеры



Код	6646B1	6646C1	6646D1	6646E1	6646F1	6646G1	6646H1	6646I1	6646L1	6646M1	6646N1	6646O1
К-во отводов	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
L общая	165	215	265	315	365	425	475	525	575	625	675	735
Вес (кг)	2	2,4	2,8	3,4	3,8	4,1	4,8	5,5	6	6,9	7,2	7,7



### Характерные комплектующие

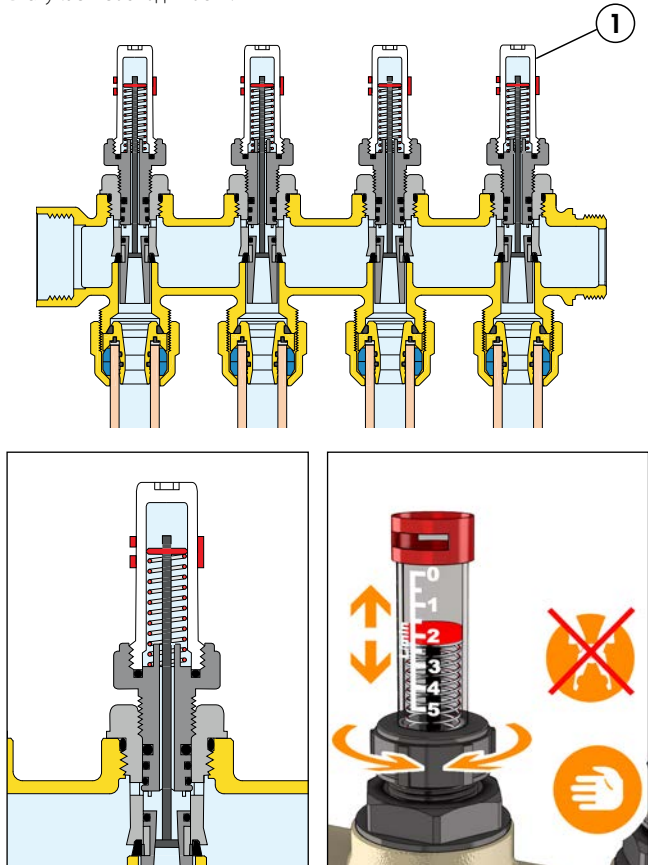
- 1 Коллектор подачи, укомплектованный расходомерами и встроенными клапанами регулировки расхода
- 2 Коллектор обратки, укомплектованный клапанами-отсекателями, подготовленными для электротеплового привода
- 3 Конечные группы, укомплектованные ручным и автоматическим воздухоотводчиком, фитингом с двойным радиальным соединением, сливными кранами и заглушками
- 4 Пара крепежных кронштейнов для навесного шкафа или для встроенной установки
- 5 Верхние и нижние суппорты коллекторов, для кронштейнов, собранные по системе быстрого зацепления

## Конструктивные особенности

### Коллектор подачи

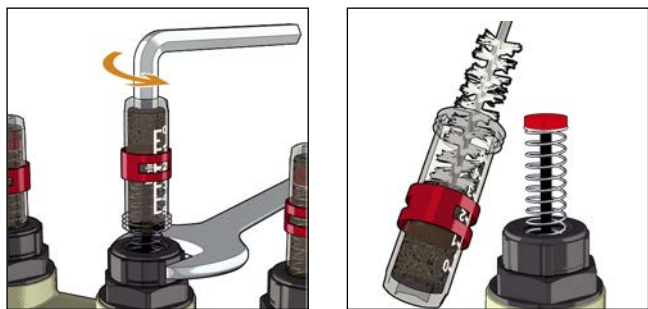
Коллектор подачи снабжен расходомерами и встроенными клапанами регулировки расхода (1).

С помощью регулирующего клапана расход на отдельных контурах можно настроить с точностью на требуемое значение, значение, которое можно считать непосредственно на каждом расходомере со шкалой 0÷5 л/мин. Таким образом, упрощается и ускоряется операция настройки контура, без необходимости справочных графиков. После настройки клапан можно заблокировать в открытом положении с помощью защитного колпачка, которым он снабжен. Тот же клапан позволяет осуществлять отсечение отдельного контура, в случае необходимости.



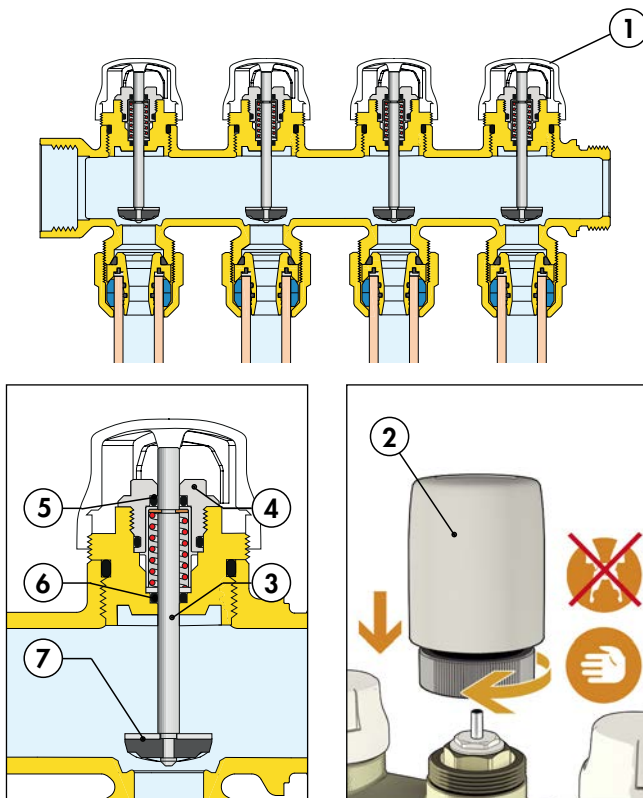
### Чистка и замена расходомеров при работающем контуре

Индикаторы расходомеров, которыми снабжен коллектор подачи, легко демонтируются без необходимости слива теплоносителя из системы, с целью их промывки или замены (запасная часть код R69913). Индикатор положения настройки позволяет заново правильно сбалансировать контур на расчетный расход после проведения технического обслуживания.



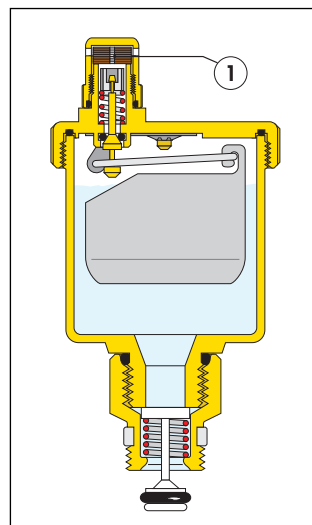
### Коллектор обратки

Коллектор обратки снабжен ручными клапанами-отсекателями (1), с помощью которых может быть исключен расход на отдельные контуры. Они также подготовлены к установке электротеплового привода (2), который, при использовании с термостатом среды, позволяет поддерживать температуру помещения на установленных значениях при изменении тепловой нагрузки. Шток затвора (3) изготовлен из нержавеющей стали отшлифованной с целью сведения до минимума трения и предотвращения опасных отложений накипи. Большой винт (4) имеет двойной кольцевой уплотнитель из ЭПДМ (5)-(6) на золотниковом штоке. Затвор (7) из ЭПДМ имеет такую форму, чтобы оптимизировать гидравлические характеристики клапана и свести до минимума шумообразование, вызываемое проходом жидкости, а также при непрерывном регулировании на открытие и закрытие при режиме работы с электротепловым приводом.



### Концевая группа коллектора обратки

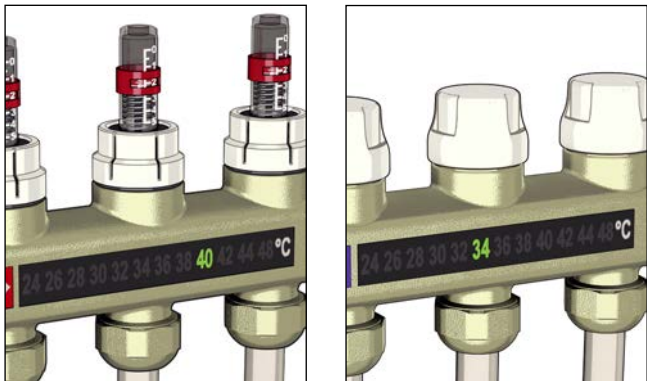
Автоматический воздухоотводчик выполняет функцию автоматического удаления воздуха, который скапливается внутри контуров системы климатизации. Он снабжен предохранительным гигроскопическим колпачком (1), который предотвращает утечки воды для предохранения установки.



### Цифровые термометры

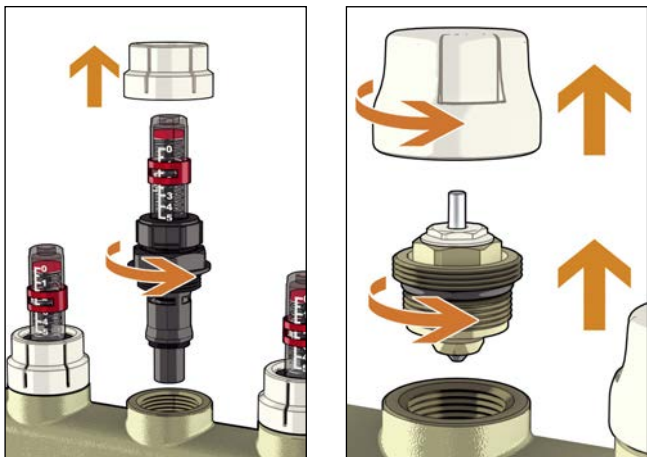
На обеих сторонах корпуса коллектора подачи и обратки установлен цифровой термометр на жидких кристаллах, с диапазоном температуры 24÷48°C. Жидкие кристаллы автоматически высвечиваются зеленым цветом в соответствии со значением измеренной температуры, позволяя осуществлять легкое считывание также в условиях слабого освещения.

Такой термометр настроен, чтобы предоставить визуализацию фактической температуры жидкости, незаменимой для оценки условий режима работы и тепловой нагрузки системы.



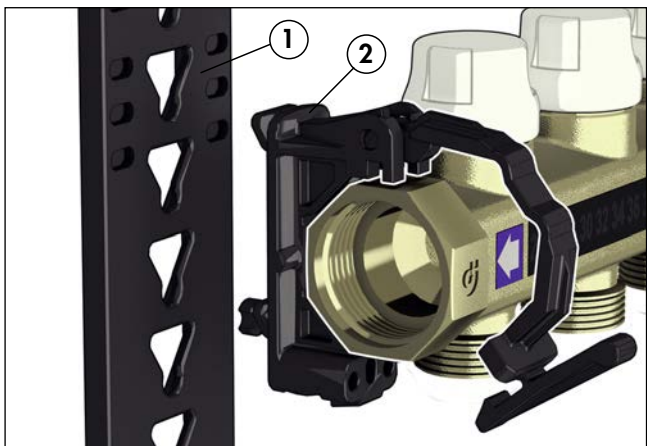
### Заменяемые комплектующие

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



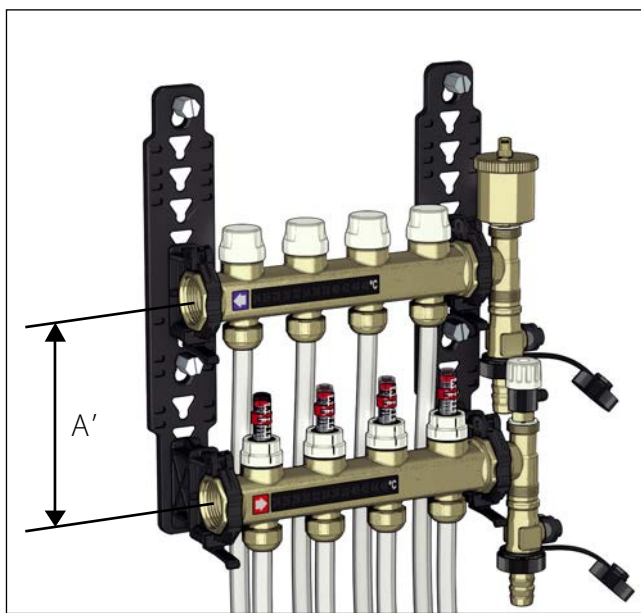
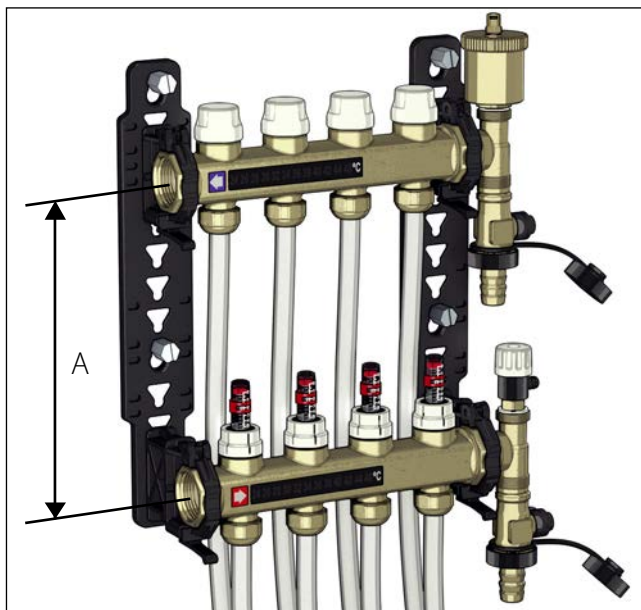
### Сборка кронштейнов коллекторов

Коллекторы легко собираются на кронштейнах (1) с помощью составных суппортов (2), поставляемых в упаковке, без помощи монтажных аксессуаров (гаек и гаечных ключей).



### Регулируемые расстояния между центрами

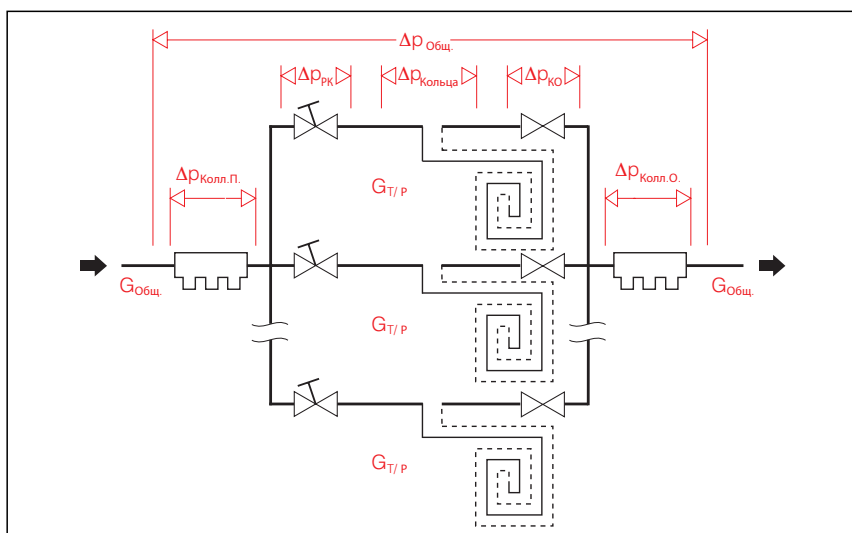
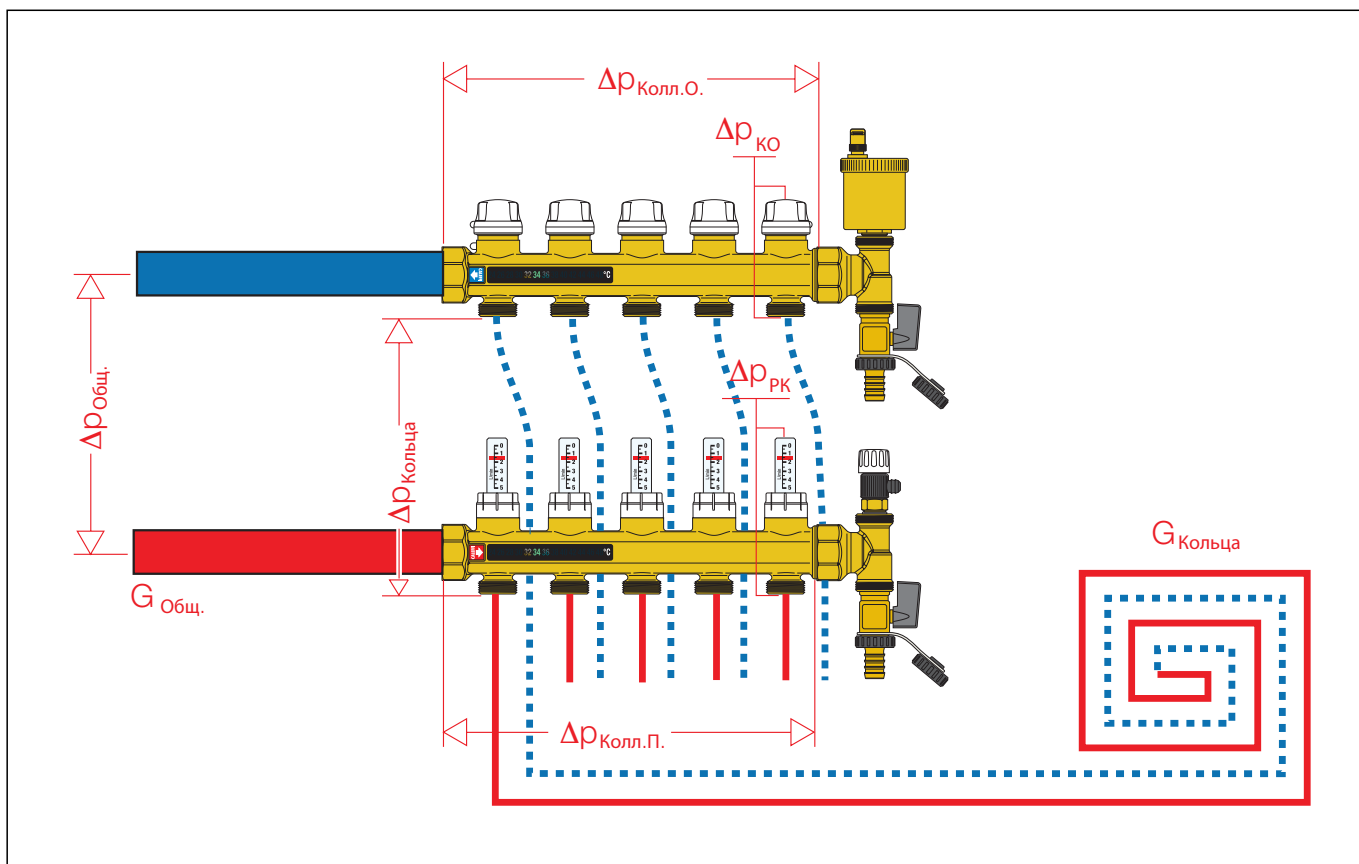
В кронштейнах был изготовлен ряд отверстий для зацепления в ручную суппортов коллекторов. Это позволяет выполнять быстрый монтаж всей группы и предоставляет возможность регулировать расстояния между центрами основных соединений коллектора в зависимости от необходимости установки.



## Гидравлические характеристики

Для определения гидравлических характеристик контура необходимо выполнить расчет суммарного гидравлического сопротивления, которое претерпевает расход жидкости при прохождении через совокупность устройств, которые составляют коллекторную группу и контуры отопительных панелей теплого пола.

С точки зрения гидравлики, система, состоящая из коллекторной группы и контуров схематически изображается как совокупность гидравлических элементов, расположенных последовательно или параллельно.

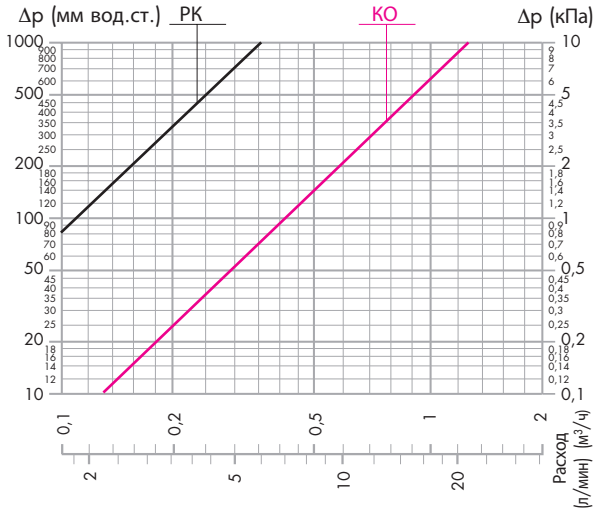


- $\Delta p_{\text{общ.}}$  = Общее сопротивление в крайних точках коллектора (Подача + Обратка + Кольцо)
- $\Delta p_{\text{рк}}$  = Местное гидравлическое сопротивление регулирующего клапана кольца (расход кольца)
- $\Delta p_{\text{кольца}}$  = Сопротивление кольца (расход кольца)
- $\Delta p_{\text{ко}}$  = Местное сопротивление клапана-отсекателя контура теплого пола (расход кольца)
- $\Delta p_{\text{колл.п.}}$  = Линейные потери коллектора подачи (общий расход)
- $\Delta p_{\text{колл.о.}}$  = Линейные потери коллектора обратки (общий расход)

$$\Delta p_{\text{общ.}} = \Delta p_{\text{рк}} + \Delta p_{\text{кольца}} + \Delta p_{\text{ко}} + \Delta p_{\text{колл.п.}} + \Delta p_{\text{колл.о.}} \quad (1.1)$$

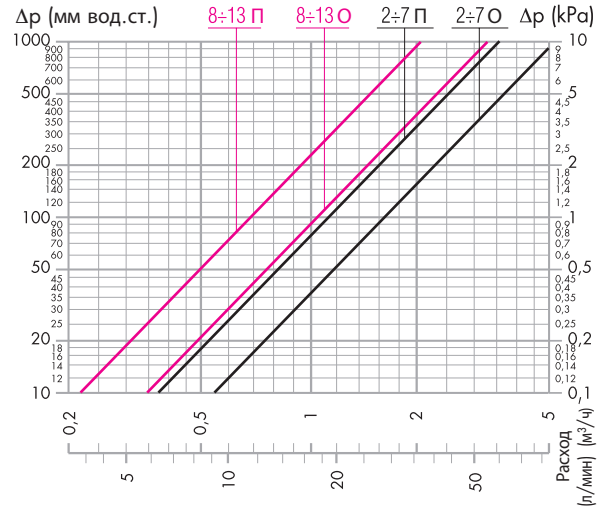
Зная гидравлические характеристики каждого отдельного компонента и расчетные расходы, общее сопротивление можно рассчитать, как сумму частичных гидравлических сопротивлений, относящихся к каждому особому компоненту системы, как показано в соотношении (1.1).

## Гидравлические характеристики



	Kv	Kv <sub>0,01</sub>
Клапан регуляции расхода полностью открытый (PK)	1,10	110
Клапан-отсекатель контура теплого пола (КО)	4,10	410

- Kv = расход в м<sup>3</sup>/ч при гидравлическом сопротивлении 1 бар
- Kv<sub>0,01</sub> = расход в л/ч при гидравлическом сопротивлении 1 кПа



	Kv	Kv <sub>0,01</sub>
Коллектор подачи 2÷7 отводов	11,10*	1110*
Коллектор обратки 2÷7 отводов	16,70*	1670*
Коллектор подачи 8÷13 отводов	6,90*	690*
Коллектор обратки 8÷13 отводов	10,40*	1040*

\* Среднее значение

### Пример расчета общего гидравлического сопротивления

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

Общий расход коллектора: 450 л/ч

Характеристики расхода и гидравлического сопротивления трубопроводов трех колец следующие:

Контур 1	Контур 2	Контур 3	
$\Delta p_1 = 10$ кПа	$\Delta p_2 = 10$ кПа	$\Delta p_3 = 7$ кПа	(1.2)
$G_1 = 120$ л/ч	$G_2 = 150$ л/ч	$G_3 = 80$ л/ч	

Расчитаем каждое окончание формулы (1.1), воспользовавшись соотношением:

$$\Delta p = G^2 / Kv_{0,01}^2$$

- G = расход в л/ч
- $\Delta p$  = 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  $\Delta p_{\text{общ}}$  должен осуществляться с учетом контура, в котором имеются наибольшие линейные потери, вдоль всего кольца трубопровода панели.

В рассматриваемом случае такой контур №2.

Следует, что:

$$\left. \begin{aligned} \Delta p_{PK2} &= 150^2 / 110^2 = 1,86 \text{ кПа} \\ \Delta p_{\text{Кольца}2} &= 15 \text{ кПа} \\ \Delta p_{KO2} &= 150^2 / 410^2 = 0,13 \text{ кПа} \\ \Delta p_{\text{Колл.П.}} &= 350^2 / 1110^2 = 0,1 \text{ кПа} \\ \Delta p_{\text{Колл.О.}} &= 350^2 / 1670^2 = 0,04 \text{ кПа} \end{aligned} \right\} \text{Значения, полученные без учета изменений, вызванных соединением расхода отдельных отводящих контуров}$$

С помощью (1.1), суммируя все рассчитанные значения, получаем:

$$\Delta p_{\text{общ}} = 1,86 + 15 + 0,13 + 0,1 + 0,04 \approx 17 \text{ кПа}$$

Примечание:

Учитывая низкие значения гидравлического сопротивления, относящиеся к коллекторам, два значения, относящиеся к ним, можно не учитывать. В общем, общее гидравлическое сопротивление можно целесообразно приблизить к сопротивлению отводного контура панели.

## Использование регулирующих клапанов с расходомером

Регулирующие клапаны, установленные в коллектор подачи позволяют балансировать отдельные контуры панелей для получения в каждом из них фактических расходов, которые рассчитываются в проектном бюро.

Учитывая следующие данные:

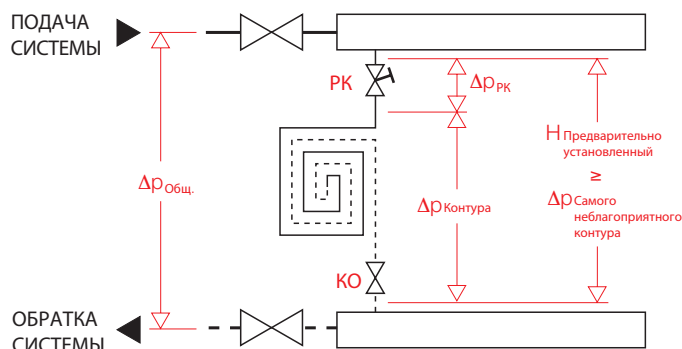
- расход жидкости, который должен пересекать каждый контур
- гидравлическое сопротивление, которое возникает в каждом контуре, при таком расходе:

$$\Delta p_{\text{Контур}} = \Delta p_{\text{Кольца}} + \Delta p_{\text{КО}} (\Delta p_{\text{Клапана-отсекателя}})$$

- имеющийся напор в контуре панели или предварительно рассчитанный напор:

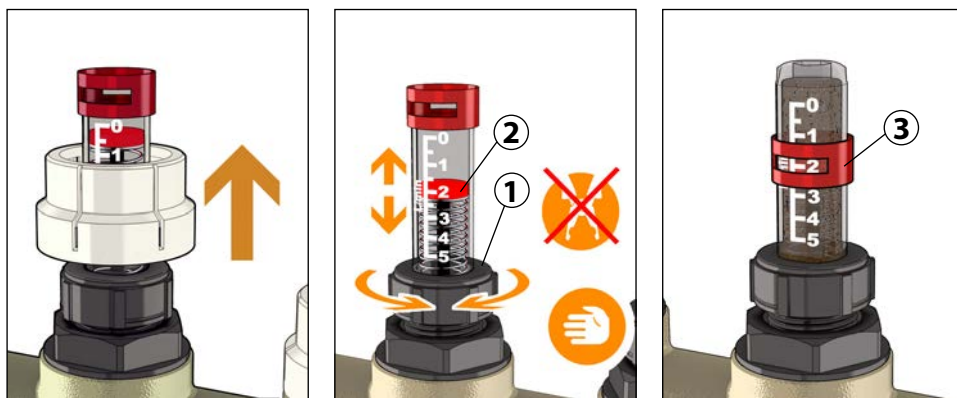
$$H_{\text{Предварительно установленный}} \geq \Delta p_{\text{Самого неблагоприятного контура}} = \Delta p_{\text{РК}} + \Delta p_{\text{Кольца}} + \Delta p_{\text{КО}}$$

ссылаясь на схему сбоку, регулирующий клапан должен, при расходе кольца, обеспечивать дополнительное гидравлическое сопротивление равное разнице  $\Delta p_{\text{РК}}$  ( $\Delta p_{\text{Регулирующего клапана}}$ ).



## Регуляция и прямое считывание расхода

Снимите вручную защитный красный колпачок с расходомера. При работающей системе, настройте расчетный расход вращением вручную регулирующего кольца (1). Значение настройки будет показано вертикальным смещением красного диска-индикатора (2). Когда красный диск-индикатор установится на значение требуемого расхода, приведите внешний индикатор (3) в соответствие с внутренним диском-индикатором.



## ТЕКСТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

### Серия 664

Распределительный коллектор для систем теплого пола на 2 (от 2 до 13) отвода. Корпус из латуни. Уплотнители из ЭПДМ. Концевые основные соединения 1'' ВР (ИСО 228-1). Имеющиеся расстояния между центрами основных соединений: 196 мм, 175 мм, 154 мм, 133 мм и 112 мм. Соединения отводов 3/4'' НР - Ø 18 резьбовые, расстояние между центрами 50 мм. Рабочие текущие среды вода и растворы с гликолем. Максимальное процентное содержание гликоля 30%. Максимальное рабочее давление 6 бар. Диапазон рабочей температуры 5÷60°C.

Состоит из:

- Коллектора подачи, укомплектованного клапанами регуляции расхода и расходомером с градуированной шкалой 0÷5 л/мин. Точность ±10% .
- Коллектора обратки, укомплектованного клапанами-отсекателями, подготовленными для электротеплового привода.
- Пары концевых групп, укомплектованных автоматическим воздухоотводчиком с гигроскопическим колпачком на коллекторе обратки и ручным воздухоотводчиком и заглушкой на коллекторе подачи. Укомплектованы краном для слива/заполнения.
- Пары крепежных кронштейнов для навесного коллекторного шкафа или для встроенного шкафа и сборных суппортов коллектора.
- Верхних и нижних суппортов коллектора, для кронштейнов, собираемых по системе быстрого зацепления.

## АКСЕССУАРЫ

### Перепускной комплект



### 662010

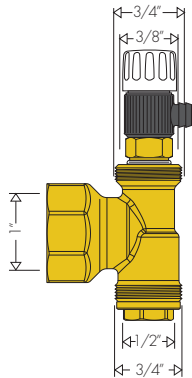
перепуска Комплект со смещенными центрами с фиксированной настройкой 2,5 кПа (2500 мм вод.ст.).  
Максимальное рабочее давление: 10 бар.  
Диапазон температуры: -10÷110°C.

### Концевая группа



### 599662

Концевая группа, состоящая из воздухоотводчика, фитинга с двойным радиальным соединением и заглушки.  
Максимальное рабочее давление: 10 бар.  
Диапазон температуры: 5÷100°C.  
Основное соединение: 1" ВР.  
Нижнее соединение: 3/4" НР.  
Верхнее соединение для воздухоотводчика: 3/8" ВР.  
Соединение для нижней заглушки: 1/2" ВР.



### Воздухоотводчики



### 502033

Автоматический воздухоотводчик. Из штампованной латуни. С предохранительным гигроскопическим колпачком.  
Максимальное рабочее давление: 10 бар.  
Максимальное давление сброса: 2,5 бар.  
Максимальная рабочая температура: 120°C.  
Соединение 3/8" НР.



### R59681 AQUASTOP®

Предохранительный гигроскопический колпачок. Для воздухоотводчиков серий 5020 и 5021.



### 337231

Мини сливной кран с металлическим сальником. **Поворотный слив.** Резьба с уплотнителем ПТФЭ.  
Максимальное рабочее давление: 10 бар.  
Максимальная рабочая температура: 100°C.  
Соединение 3/8" НР.



### Сливной кран



### 538400

Сливной кран с соединением по шланг и заглушкой.  
Максимальное рабочее давление: 10 бар.  
Максимальная рабочая температура: 110°C.  
Соединение 1/2" НР.



### R69913

Запасное небольшое стекло с градуированной шкалой для расходомера.

### Клапаны-отсекатели



### 391066

Пара клапанов-отсекателей шаровых соединения ВР-НР с накидной гайкой с кольцевым уплотнителем.  
Максимальное рабочее давление: 10 бар.  
Диапазон температуры: 5÷100°C.  
Соединение 1".

### Крепежные кронштейны



### 658400

Крепежные кронштейны из полимера с регулируемым расстоянием между центрами, для коллекторов серии 662 и 664. Укомплектованы шурупами и вставками. Для применения со шкафами серии 659..4 (глубина 110÷140 мм) или непосредственно на стену.

### Фитинги



### 680 DARCAL

Фитинг саморегулирующимся диаметром для труб из пластика, простых и металлопластиковых.  
Максимальное рабочее давление: 10 бар.  
Диапазон температуры: 5÷80°C (PE-X)  
5÷75°C (Металлопластик с маркировкой 95°C)

Код		Ø внутренний	Ø внешний
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



### 347

Механический фитинг для труб из отожженной меди, черновой меди, латуни, мягкой стали и нержавеющей стали. С кольцевым уплотнителем.  
Максимальное рабочее давление: 10 бар.  
Диапазон температуры: -25 ÷ 120°C.

Код		
347510	3/4"	Ø 10
347512	3/4"	Ø 12
347514	3/4"	Ø 14
347515	3/4"	Ø 15
347516	3/4"	Ø 16
347518	3/4"	Ø 18



### 386500

Штуцер с гайкой, для отводов от коллекторов. Соединение 3/4".



## Электротепловые приводы



### 6561

Электротепловой привод для коллекторов серии 662 и 664. Нормально закрытый.



Код	Напряжение (В)	
656102	230	
656104	24	
656112	230	Со вспомогательным микровыключателем
656114	24	Со вспомогательным микровыключателем

## 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:  $\leq 1$  А  
 Рабочий ток: 230 В (перем.ток) = 13 мА  
 24 В (перем. ток) - 24 В (пост. ток) = 140 мА  
 Потребляемая мощность в рабочем режиме: 3 Вт  
 Ёмкость контактов вспомогательного микровыключателя (код 656112/114): 0,8 А (230 В)  
 Класс защиты: IP 44 (в вертикальном положении) CE   
 Максимальная температура помещения: 50°C  
 Время срабатывания: открытие и закрытие от 120 сек. до 180 сек.  
 Длина питающего кабеля: 80 см

## Электротепловые приводы с ручкой открытия в ручном режиме и индикатором положения



### 6563

Электротепловой привод для коллекторов серии 662 и 664. Нормально закрытый.



Код	Напряжение (В)	
656302	230	
656304	24	
656312	230	Со вспомогательным микровыключателем
656314	24	Со вспомогательным микровыключателем

## Технические характеристики

### Материалы

Защитный кожух: самогасящийся поликарбонат  
 Цвет: (код 656302/04) белый RAL 9010  
 (код 656312/14) серый RAL 9002

### Рабочие характеристики

Нормально закрытый  
 Питание: 230 В (перем. ток) - 24 В (перем. ток) - 24 В (пост. ток)  
 Пусковой ток:  $\leq 1$  А  
 Рабочий ток: 230 В (перем.ток) = 13 мА  
 24 В (перем. ток) - 24 В (пост. ток) = 140 мА  
 Потребляемая мощность в рабочем режиме: 3 Вт  
 Ёмкость контактов вспомогательного микровыключателя (код 656312/14): 0,8 А (230 В)  
 Класс защиты: IP 40  
 Конструкция с двойной изоляцией: CE   
 Максимальная температура помещения: 50°C  
 Время срабатывания: открытие и закрытие от 120 сек. до 180 сек.  
 Длина питающего кабеля: 80 см

## Электротепловые приводы, установка на быстром зацеплении с адаптером со скобой



### 6562/4

Электротепловой привод для коллекторов серии 662 и 664. Нормально закрытый.



Код	Напряжение (В)	
656202	230	
656204	24	
656212	230	Со вспомогательным микровыключателем
656214	24	Со вспомогательным микровыключателем

### Модель с низкой потребляемой мощностью

Код	Напряжение (В)	
656402	230	
656404	24	
656412	230	Со вспомогательным микровыключателем
656414	24	Со вспомогательным микровыключателем

## Технические характеристики

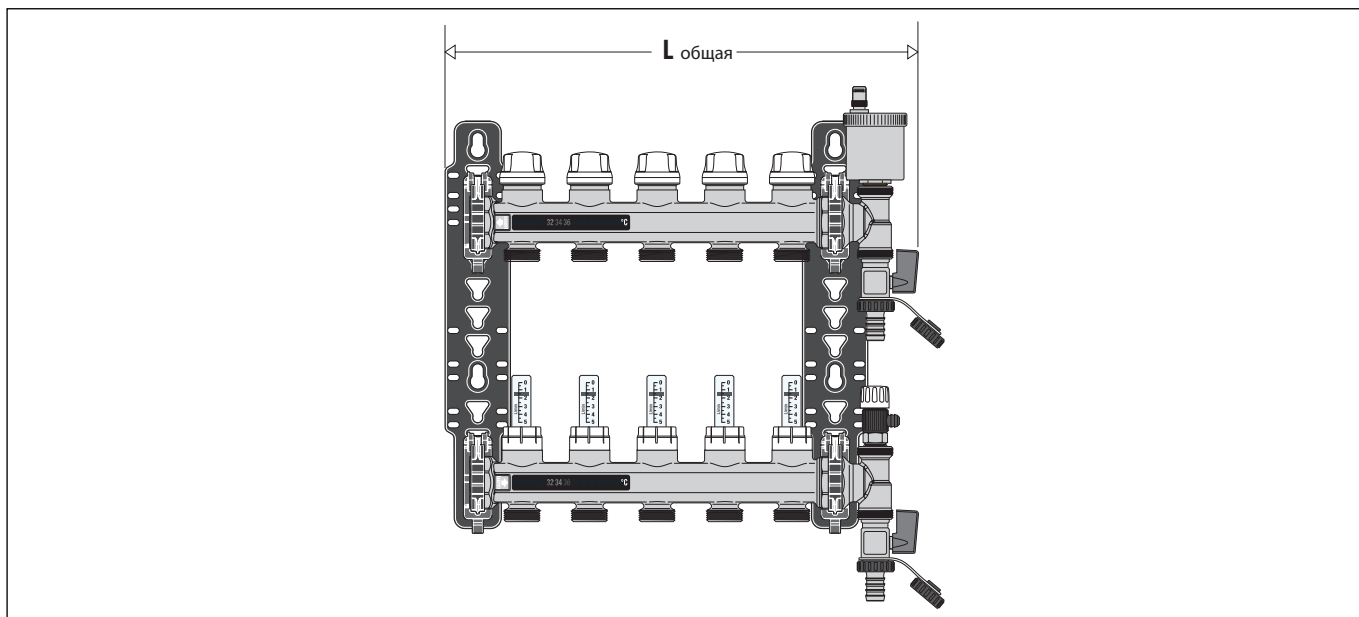
### Материалы

Защитный кожух: самогасящийся поликарбонат  
 Цвет: (код 656.02/04) белый RAL 9010  
 (код 656.12/14) серый RAL 9002

### Рабочие характеристики

Нормально закрытый  
 Питание: 230 В (перем. ток) - 24 В (перем. ток) - 24 В (пост. ток)  
 Пусковой ток: (6562)  $\leq 1$  А, (6564)  $\leq 250$  мА (230 В)  
 Рабочий ток: - серия 6562: 230 В (перем. ток) = 13 мА;  
 24 В (перем. ток) - 24 В (пост. ток) = 140 мА  
 - серия 6564: 230 В (перем. ток) = 15 мА;  
 24 В (перем. ток) - 24 В (пост. ток) = 125 мА  
 Потребляемая мощность в рабочем режиме: 3 Вт  
 Ёмкость контактов вспомогательного микровыключателя (код 656.12/14): 0,8 А (230 В)  
 Класс защиты (собранный во всех положениях): IP 54  
 Конструкция с двойной изоляцией: CE   
**Время срабатывания серия 6562**  
 Время срабатывания: открытие и закрытие от 120 сек. до 180 сек.  
 Время закрытия вспомогательного микровыключателя: от 120 сек. до 180 сек.  
**Время срабатывания серия 6564**  
 Время открытия: (80%): 300 сек.; (100%): 600 сек.  
 Время закрытия: 240 сек.  
 Время закрытия вспомогательного микровыключателя: 300 сек.  
 Длина питающего кабеля: 80 см

## Выбор размеров шкафа серии 659 и 661 в зависимости от количества отводов



Код	6646B5	6646C5	6646D5	6646E5	6646F5	6646G5	6646H5	6646I5	6646L5	6646M5	6626N5	6646O5
К-во отводов	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Общ. длина коллектора (мм)	190	240	290	340	390	450	500	550	600	650	700	760
Длина шкафа (мм)	400	400	400	600	600	600	600	800	800	800	800	1000
Код шкафа серии 659	659044	659044	659044	659064	659064	659064	659064	659084	659084	659084	659084	659104
Код шкафа серии 661	661045	661045	661045	661065	661065	661065	661065	661085	661085	661085	661085	661105

### Шкафы коллекторные



## 659

Шкаф для коллекторов. Настенная или напольная установка (с серией 660). Закрытие с помощью встроенного замка быстрого зацепления. Из окрашенной листовой стали. Регулируемая глубина от 110 до 140 мм.



## 661

Шкаф для коллекторов. Закрытие с помощью встроенного замка быстрого зацепления. Из окрашенной листовой стали. Укомплектован опорами для напольной установки. Регулируемая глубина от 110 до 150 мм. Регулируемая высота от 270 до 410 мм.

Код	(в х ш х г)
659044	500 x 400 x 110÷140
659064	500 x 600 x 110÷140
659084	500 x 800 x 110÷140
659104	500 x 1000 x 110÷140
659124	500 x 1200 x 110÷140

Код	(в х ш х г)
661045	500 x 400 x 110÷150
661065	500 x 600 x 110÷150
661085	500 x 800 x 110÷150
661105	500 x 1000 x 110÷150
661125	500 x 1200 x 110÷150

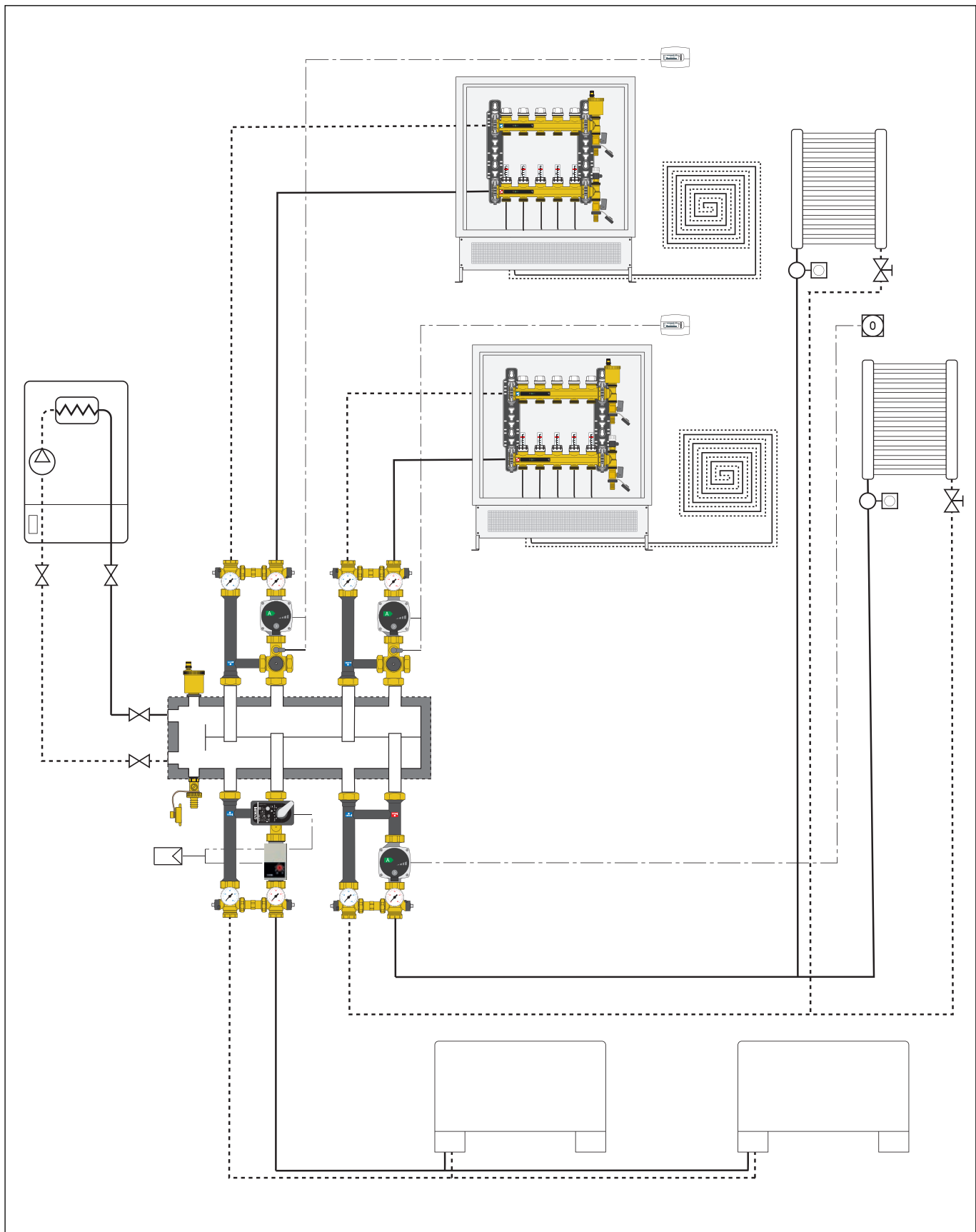







## 660

Комплект для напольной установки шкафа серии 659. Состоит из:  
 - 2 опор, высотой 20 см,  
 - 2 тампонажных панелей,  
 - 1 рейки для изгиба труб.

Код	
660040	для 659044
660060	для 659064
660080	для 659084
660100	для 659104
660120	для 659124

Прикладные схемы



 Насос	 Клапан-отсекатель
 Термостатический клапан	 Часовое программирующее устройство
 Запорный клапан	

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  
caleffirussia@gmail.com · www.caleffi.com  
© Copyright 2015 Caleffi