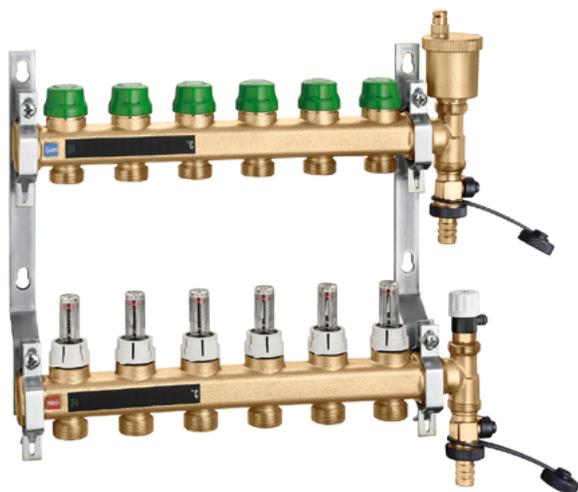


动态平衡型集分水器

665 型 DYNAMICAL®



功能

DYNAMICAL®动态平衡型集分水器，无论系统压差如何变化，每个地暖支路流量终按热负荷所需稳定运行。

此系列分水器包含：

- 回水分水器，每个支路带DYNAMICAL®动态流量平衡阀，流量调节范围25~150 l/h，可安装热电执行器实现自动控温；
- 供水分水器，每个支路带流量计型截止阀；
- 末端组件，带手/自动排气阀和泄水阀；
- 分水器支架，将分水器固定在箱体或墙上。

产品范围

665 型动态平衡型集分水器

尺寸 1"

技术特征

材质

供水分水器

主体：黄铜 EN 1982 CB753S

流量计：

阀杆和活塞：PA

水力密封：EPDM

阀盖：ABS

弹簧：不锈钢 EN 10270-3 (AISI 302)

回水分水器

主体：黄铜 EN 1982 CB753S

动态平衡阀 DYNAMICAL®：

活塞阀杆：不锈钢

水力密封：EPDM

手柄：ABS (PANTONE 356C)

分水器支架：

不锈钢EN 10027-1 S235JR

性能

适用介质：水、乙二醇溶液
乙二醇最大比例：30%

最大压差：1.5 bar

耐压：6 bar

流量调节范围：25 ~ 150 l/h

压差作用范围 Δp ：(1-2-3-4档) 20 ~ 150 kPa

(5-6档) 25 ~ 150 kPa

出厂设定：6

耐温：5 ~ 60°C

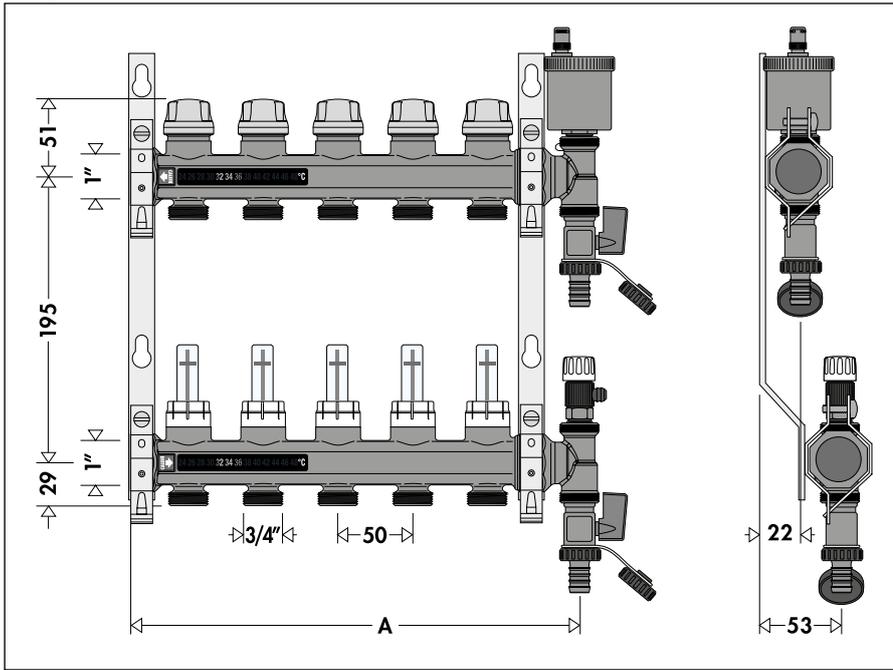
液晶温度显示条：24 ~ 48°C

主管口径：1" F (ISO 228-1)

支管口径：3/4" M

支管间距：50 mm

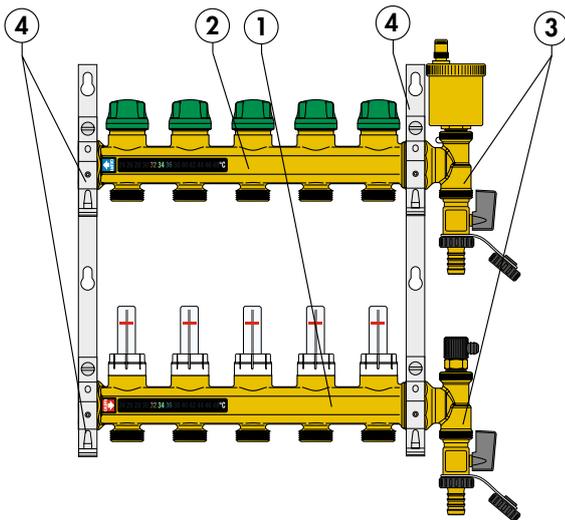
尺寸图



编号	支路数	总长度	重量 (kg)
6656D1	4	280	3.9
6656E1	5	330	4.6
6656F1	6	380	5.0
6656G1	7	440	5.3
6656H1	8	490	6.2
6656I1	9	540	6.9
6656L1	10	590	7.6
6656M1	11	640	8.0
6656N1	12	690	8.6

元件特征

1. 供水支路带可视流量计型截止阀。
2. 回水支路为DYNAMICAL®压差无关型动态流量平衡阀，自动调节并平衡流量。
3. 末端组件带手/自动排气阀和泄水阀。
4. 分水器支架可将分水器固定在箱体或墙上。



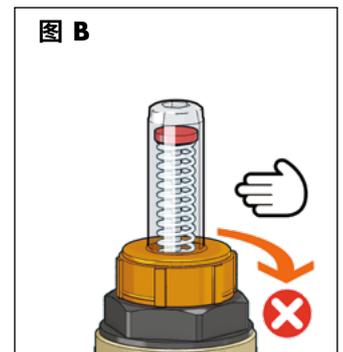
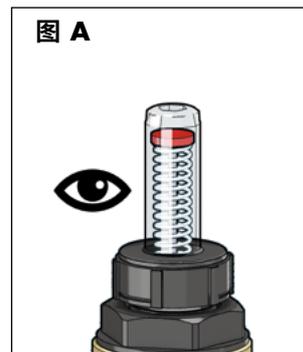
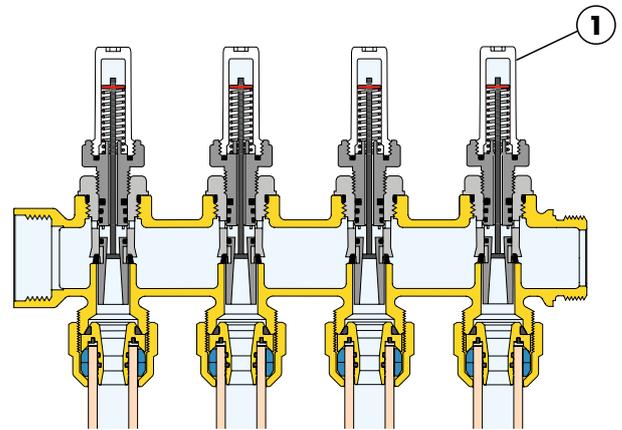
构造特征

供水分水器

供水分水器配有可视流量计(1)。

运转期间，可视流量计需始终处于全开状态(图 A)。

此外，流量计同样也能起到支路开关的作用(图 B)。



回水分水器

DYNAMICAL®回水分水器带压差无关型动态流量平衡阀(2)，自动调节并平衡流量。

平衡阀上端有流量预调节器，可以设定所需的最大流量(图C)。

通过安装热电执行器结合室内温控器，可以根据室温的变化自动调节流量以满足热负荷需求，将室温保持在设定的温度(图D)。

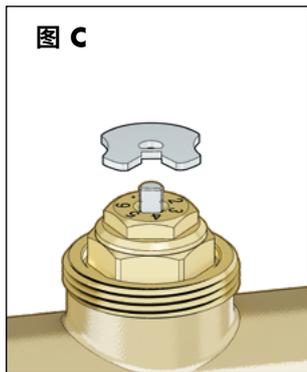
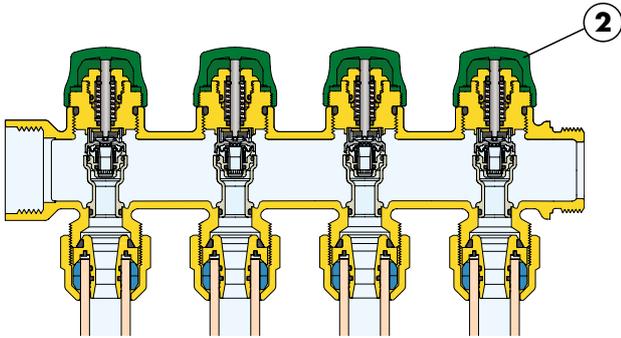


图 C

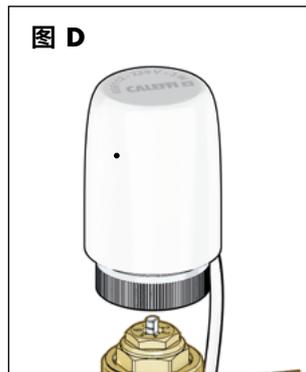


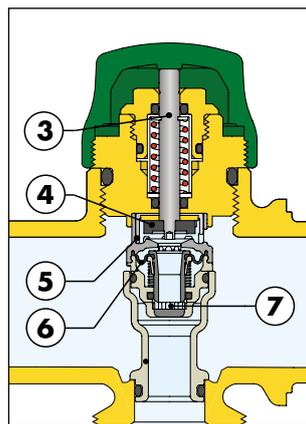
图 D

阀杆(3)为不锈钢材质，采用双EPDM的‘O’型圈密封。

活塞(4)为EPDM材质，内部的预调节装置(5)为防粘合材质。

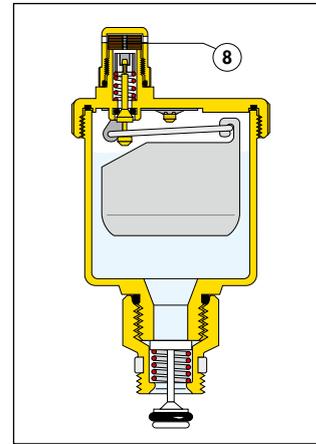
膜片(6)为EPDM材质，与弹簧和控制装置相连接，实现压差的调节。

防护网(7)降低了杂质进入的风险。



回水分水器末端组件

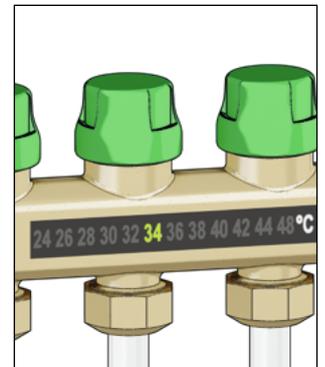
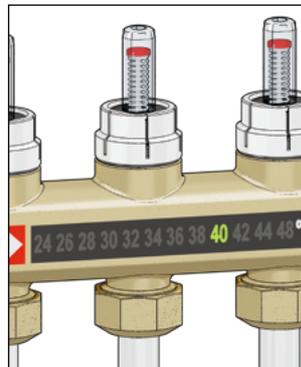
自动排气阀以连续自动的方式排除系统注水及运行时内部存在的空气。吸湿排气帽(8)可以防止意外滴漏的产生。



数字温度计

选配件液晶数字温度计，刻度范围24 ~ 48°C，安装后可从分水器正面读取温度数据。液晶温度计自动显示温度数据为绿色，便于读数。

此类温度计可读取实际的温度值，对于评估系统运行情况以及系统的热负荷必不可少。



便于流量设计

其内部元件可调节流量，稳定系统压差，便于操作以及实现流量的平衡：无需其他帮助即可轻松实现流量的预调节。

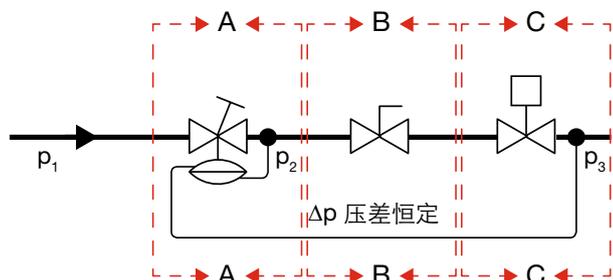
工作原理

动态平衡型集分水器，无论系统压差如何变化，每个地暖支路流量终按热负荷所需稳定运行：

- 根据支路运行情况调节支路所需流量；
- 无论系统压差如何变化，各支路流量始终稳定

动态平衡型集分水器配备热电执行器，集多种功能于一身：

- 压差调节器在系统压差变化时，自动调节流量以保持阀门稳定的压差值。
- 预调节阀可提前设定所需的最大流量。
- 在结合热电执行器的情况下，可根据室温的变化自动调节流量以满足实际的热负荷需求。



其中：

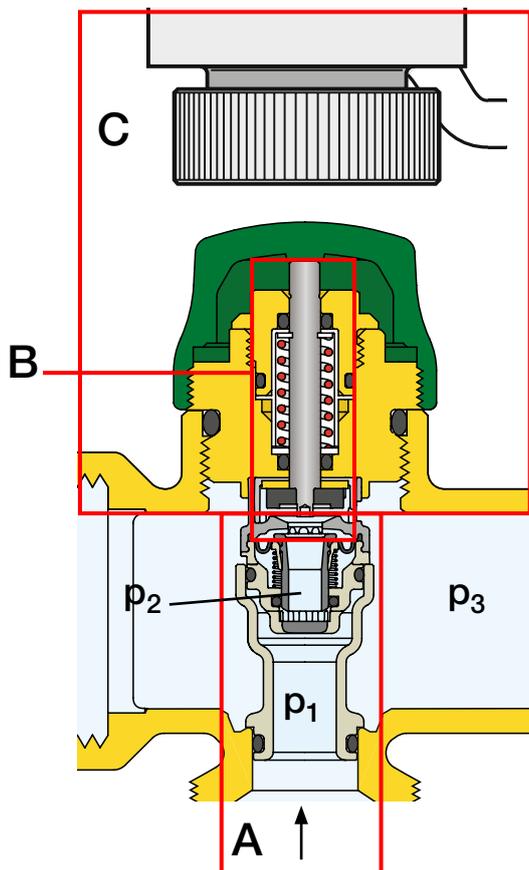
p_1 = 上游压力

p_2 = 中游压力

p_3 = 下游压力

$(p_1 - p_3)$ = 总压差 Δp

$(p_2 - p_3)$ = 恒定压差 Δp



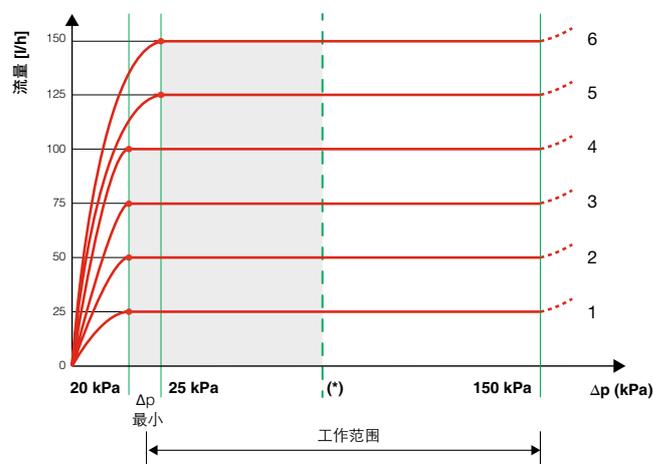
装置 (A) 自动地 (压差产生的作用力与弹簧的方向作用力相平衡) 控制并维持装置 (B+C) 末端的压差保持不变。如果 $(p_1 - p_3)$ 增加，内部的压差调节器则缩小并关闭水流通道，维持压差恒定；因此流量保持不变。

装置 (B) 通过调节其流量通径来控制流量 G 。流量通径的变化决定其水流特征值 (K_v)，该数值维持在：

- 手动预设值；
- 通过执行器控制从而产生的流量值。

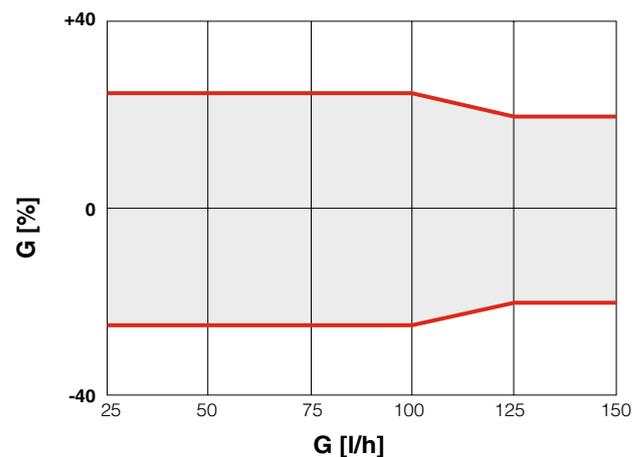
工作范围

为了使分水器在系统压差变化时始终能够维持流量恒定，需要总压差 $(p_1 - p_3)$ 处于最小压差 (1-4档 20 kPa, 5-6档 25 kPa) 与最大压差 150 kPa 之间。



(*) 建议范围：为了使系统达到最佳运行效果，建议压差 $\Delta p < 70$ kPa

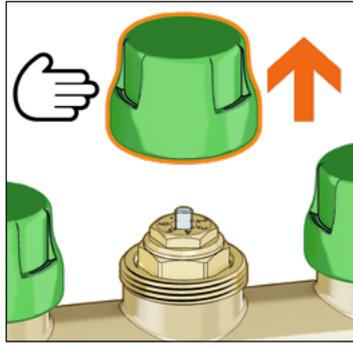
流量精确度



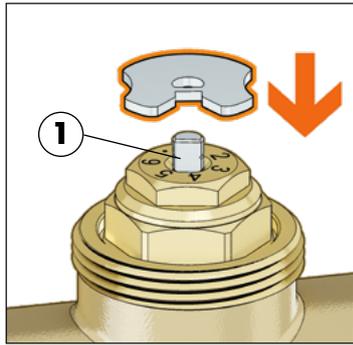
Δp min (25 ~ 100 l/h): 20 kPa
 Δp min (125 ~ 150 l/h): 25 kPa

预调节与热电执行器的安装

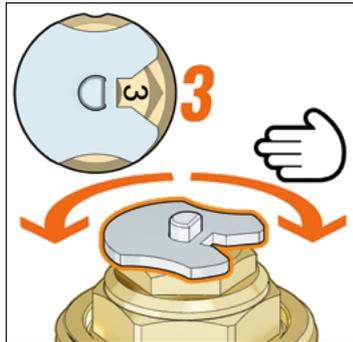
从阀门上取下手柄。



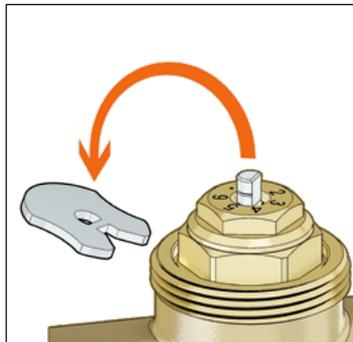
转动流量调节器，设定所需的流量值。控制杆一侧平面的位置确定设定的档位。



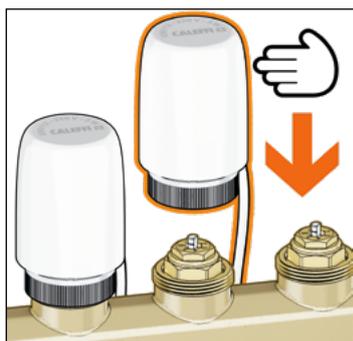
转动控制杆，选择所需设定的流量位置。



取下调节器。

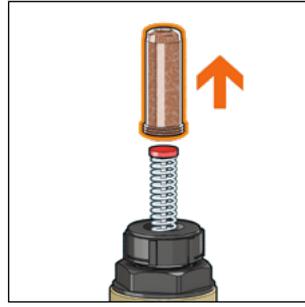


安装热电执行器



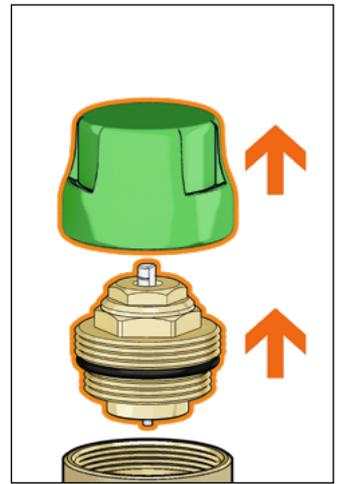
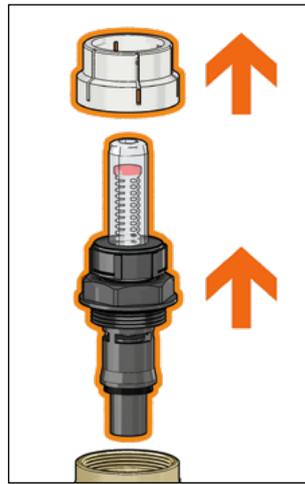
清洁与更换流量计

供水分水器上的流量计易拆卸，无需排空系统流量即可清洁流量计。



可更换部件

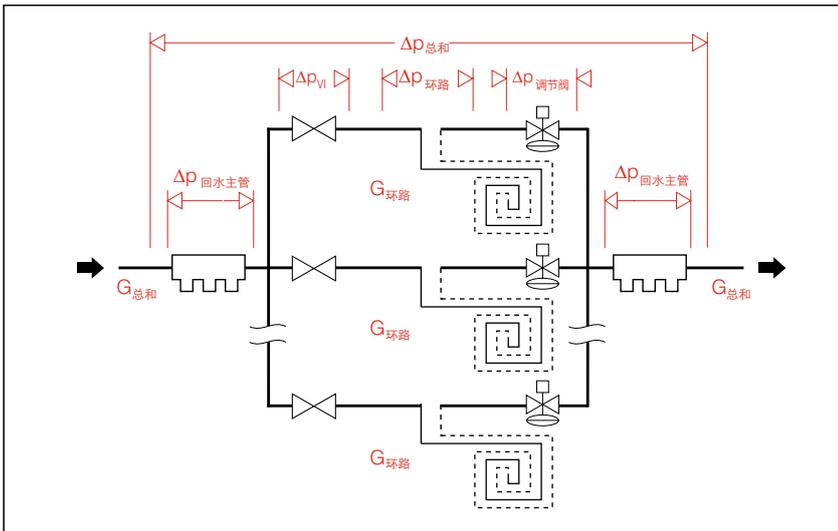
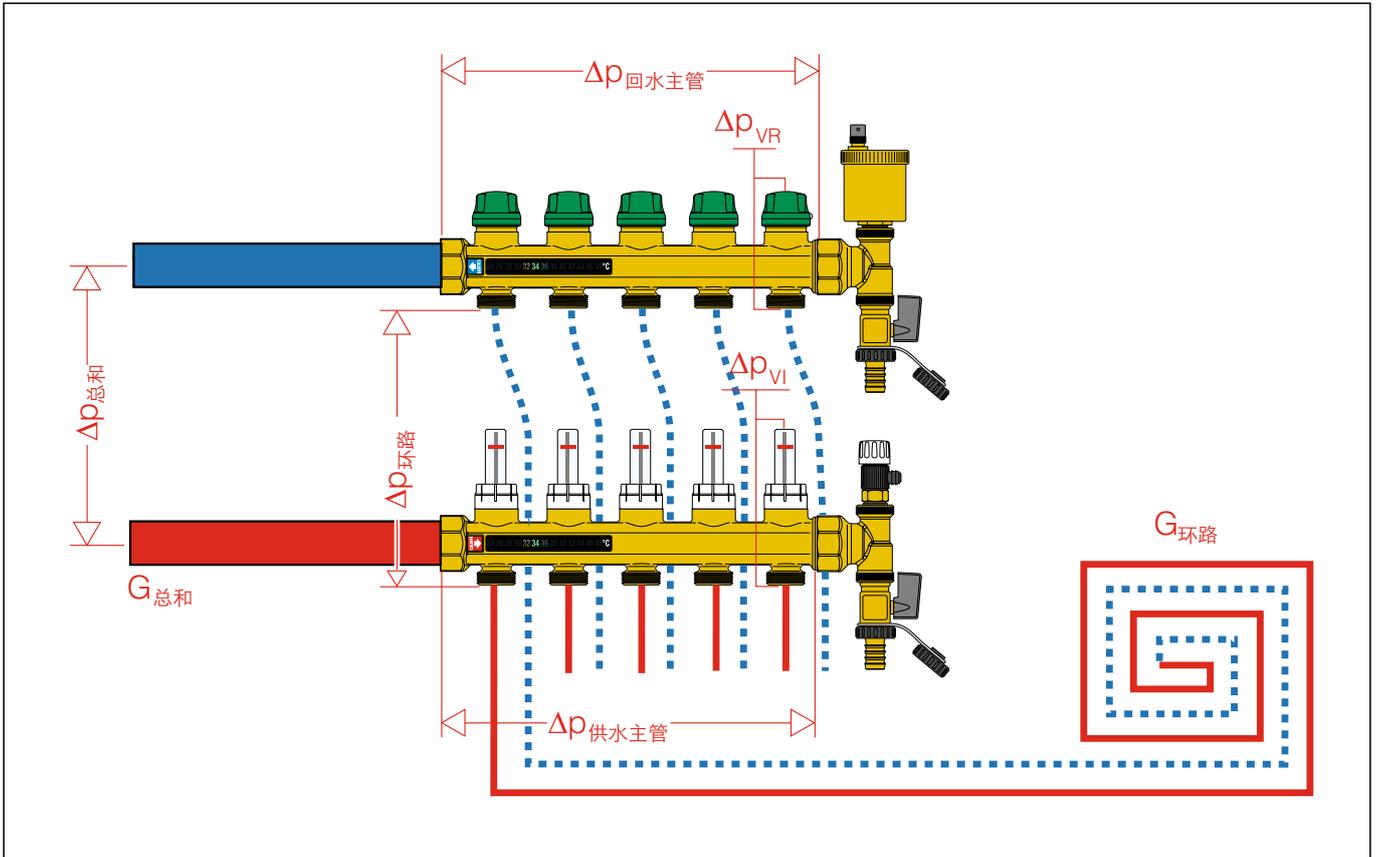
流量计以及温控阀芯均可拆卸更换。



水力特征

计算辐射地板采暖系统的水力特征，需要将分水器及其控制元件的压力损失以及辐射盘管的压力损失计算出来。

下图标明了分水器及盘管部分的压力损失情况。



- $\Delta p_{\text{总和}}$ = 分水器压力损失总和 (供水 + 回水 + 支路)
- $\Delta p_{\text{调节阀}}$ = 分水器供水支路流量调节阀压力损失 (支路流量)
- $\Delta p_{\text{支路}}$ = 支路盘管压力损失 (支路流量)
- $\Delta p_{\text{v温控阀}}$ = 分水器回水支管温控阀压力损失 (支路流量)
- $\Delta p_{\text{供水主管}}$ = 分水器供水主管压力损失 (总流量)
- $\Delta p_{\text{回水主管}}$ = 分水器回水主管压力损失 (总流量)

$$\Delta p_{\text{总和}} = \Delta p_{\text{调节阀}} + \Delta p_{\text{支路}} + \Delta p_{\text{温控阀}} + \Delta p_{\text{供水主管}} + \Delta p_{\text{回水主管}} \quad (1.1)$$

如图1.1，总压差为各部分元件压差总和。

水力特征

集分水器

	Kv	Kv _{0,01}
4~7个支路供水主管	11.10*	1110*
4~7个支路回水主管	12.30*	1230*
8~12个支路供水主管	6.90*	690*
8~12个支路回水主管	9.00*	900*

*平均值

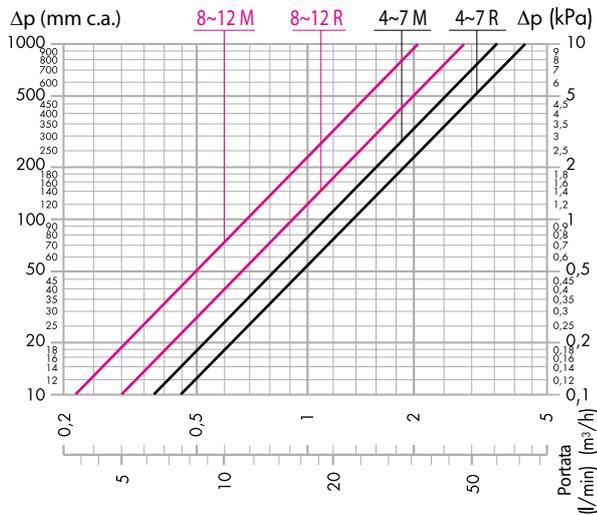
流量计型截止阀

	Kv	Kv _{0,01}
流量计截止阀 (全开)	1.10	110

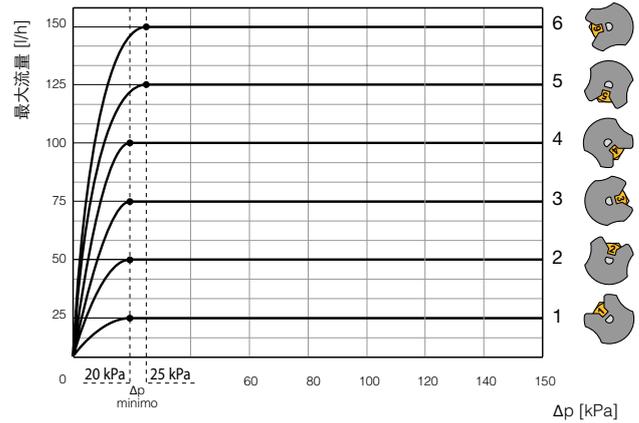
DYNAMICAL®动态平衡阀

	1	2	3	4	5	6
G max [l/h]	25	50	75	100	125	150
Δp min [kPa]	20	20	20	20	25	25

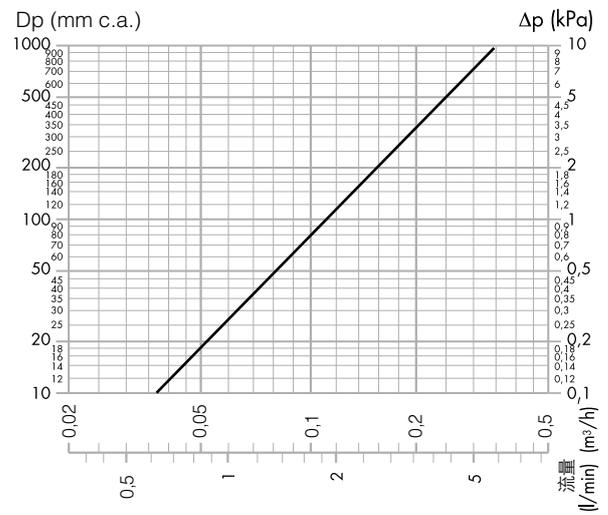
集分水器



DYNAMICAL®动态平衡阀



流量计型截止阀



压力损失总和和计算示例

假设计算一套4路分水器的压力损失总和，其设计数据为-分水器总流量430 l/h

4个支路的水力特征为：

支路 1	支路 2	支路 3和支路 4
Δp ₁ = 10 kPa	Δp ₂ = 15 kPa	Δp ₃ = 7 kPa
G ₁ = 120 l/h	G ₂ = 150 l/h	G ₃ = 80 l/h

流量预调节与实际流量

根据“水力特征”图表中的设计流量可轻松计算设定的流量值。

支路 1	pos. 5	G ₁ = 125 l/h
支路 2	pos. 6	G ₂ = 150 l/h
支路 3 - 4	pos. 4	G ₃ = 75 l/h

压力损失的计算

根据图 (1.1)，计算

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

公式：

G = 流量 in l/h

Δp = 压力损失 kPa (1 kPa = 100 mm c.a.)

Kv_{0,01} = 在压损为1kPa时流经计算元件的流量 (l/h)

支路 1	支路 2	支路 3 - 4
Δp _{min VR} = 25 kPa	Δp _{min VR} = 25 kPa	Δp _{min VR} = 20 kPa
Δp _{Anello} = 10 kPa	Δp _{Anello} = 15 kPa	Δp _{Anello} = 7 kPa
Δp _{VI} = 1.3 kPa	Δp _{VI} = 1.9 kPa	Δp _{VI} = 0.5 kPa

$$\Delta p_{TOT} = 36.3 \text{ kPa} \quad \Delta p_{TOT} = 41.9 \text{ kPa} \quad \Delta p_{TOT} = 27.5 \text{ kPa}$$

需要强调的是，分水器各支路为并联式连接，因此不能使用串联式连接压损相加的方式，而应选取压损最大的支路为标准计算，在本示例中为支路N° 2。

计算流量为 350 l/h时的压损。

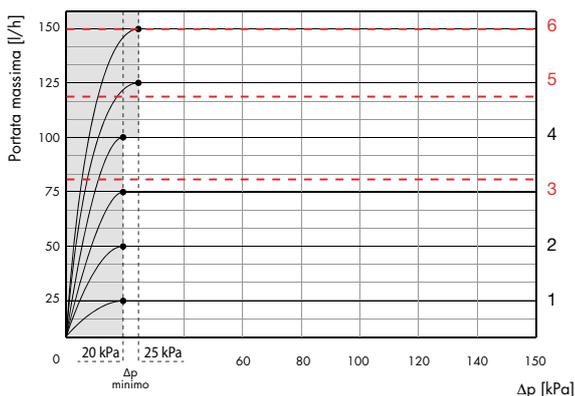
$$\Delta p_{Coll. M} = 0.10 \text{ kPa (*)}$$

$$\Delta p_{Coll. R} = 0.08 \text{ kPa (*)}$$

压损总和为：

$$\Delta p_{总和} = 41.9 + 0.10 + 0.08 \approx 42$$

注：由于分水器主管及球阀压力损失值很低，因此在计算时可以忽略不计。



配件



适用于662, 664和665型集分水器
适用于供暖、制冷系统
使用659..4型分水箱(深度110 ~ 140 mm)

编号

CBN6646F1	2-6 支路分水器
CBN6646N1	7-12支路分水器
CBN6646O1	13 支路分水器

压差旁通管



662010

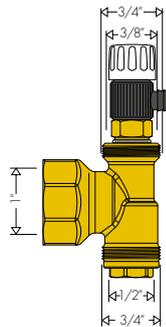
定值压差旁通管
压差25 kPa (2500 mm c.a.).
适用于664和665型
耐压: 10 bar.
耐温: -10 ~ 110°C.

阀组

599662



末端组件
双接口堵头, 带手动排气阀和堵头
耐压: 10 bar.
耐温: 5 ~ 100°C.
口径: 1" F.
下接口: 3/4" M.
上排气阀接口: 3/8" F.
下堵头接口: 1/2" F.



排气阀



502033

自动排气阀
黄铜
耐压: 10 bar.
最大排气压力: 2.5 bar.
耐温: 120°C.
口径: 3/8" M

R59681 AQUASTOP®

吸湿排气帽
适用于5020和5021型



337231

微型泄水阀
排水方向可调节
螺纹PTFE密封
耐压: 10 bar
耐温: 100°C
口径3/8" M



泄水阀



538400

锅炉泄水阀
带泄水盖和泄水软管接口
耐压: 10 bar.
耐温: 110°C.
口径 1/2" M.

截止阀



391066

截止球阀一对
内-外螺套筒活接, 'O'型圈密封
适用于664和665型集分水器
带温度表接口
耐压: 10 bar
耐温: 0 ~ 100°C

分水器支架



658101

分水器支架
适合于592、350、351和662型分水器
可以将分水器直接固定在墙上
或者安装于659箱体内

管接头



680 DARCAL

自适应型塑料管接头
耐压: 10 bar
耐温: 5 ~ 80°C (PE - X)
5 ~ 75°C (铝塑管)

编号

编号	管径	管内径	管外径
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

卡套接头
适合于铜管、不锈钢
'O'型密封圈
耐压: 10 bar
耐温: -25 ~ 120°C

编号

编号	管径
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

支管堵头
适合于分水器支路
口径 3/4"

热电执行器

带位置显示和手动开关功能



6563

样本 01142

热电执行器
常闭型
带辅助控制开关
电源: 230 V(ac)或24 V(ac/dc)
辅助控制电流: 0.8 A(230 V)
功率: 3 W
启动电流: ≤ 1 A
环境温度: 0 ~ 50°C
保护级别: IP 40

编号	电压(V)	
656302	230	
656304	24	
656312	230	带辅助控制开关
656314	24	带辅助控制开关

技术特征

材质
保护壳: 消防级别的多碳酸化合物
颜色: (656302/04) RAL 9010 白
(656312/14) RAL 9002 灰

性能
常闭型
电源: 230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)
开启电流: ≤ 1 A
运行电流: 230 V (ac) = 13 mA
24 V (ac) - 24 V (dc) = 140 mA

功率: 3 W
辅助控制电流(656112/114): 0.8 A (230 V)
保护级别: IP 44 (in posizione verticale)
双重绝缘构造: CE

温度范围: 0~50°C
开关时间: 120 s a 180 s
电源线长度: 80 cm

低电流热电执行器



6562/4

样本 01198

低电流热电执行器
快接式, 卡箍
常闭型
电源: 230 V(ac)或24 V(ac/dc)
功率: 3 W
启动电流: ≤ 250 mA(230 V)
环境温度: 0 ~ 50°C
保护级别: IP 54

编号	电压(V)	
656202	230	
656204	24	
656212	230	带辅助控制开关
656214	24	带辅助控制开关

低电流热电执行器

编号	电压(V)	
656402	230	
656404	24	
656412	230	带辅助控制开关
656414	24	带辅助控制开关

技术特征

材质
保护壳: 消防级别的多碳酸化合物
颜色: (656.02/04) RAL 9010 白
(656.12/14) RAL 9002 灰

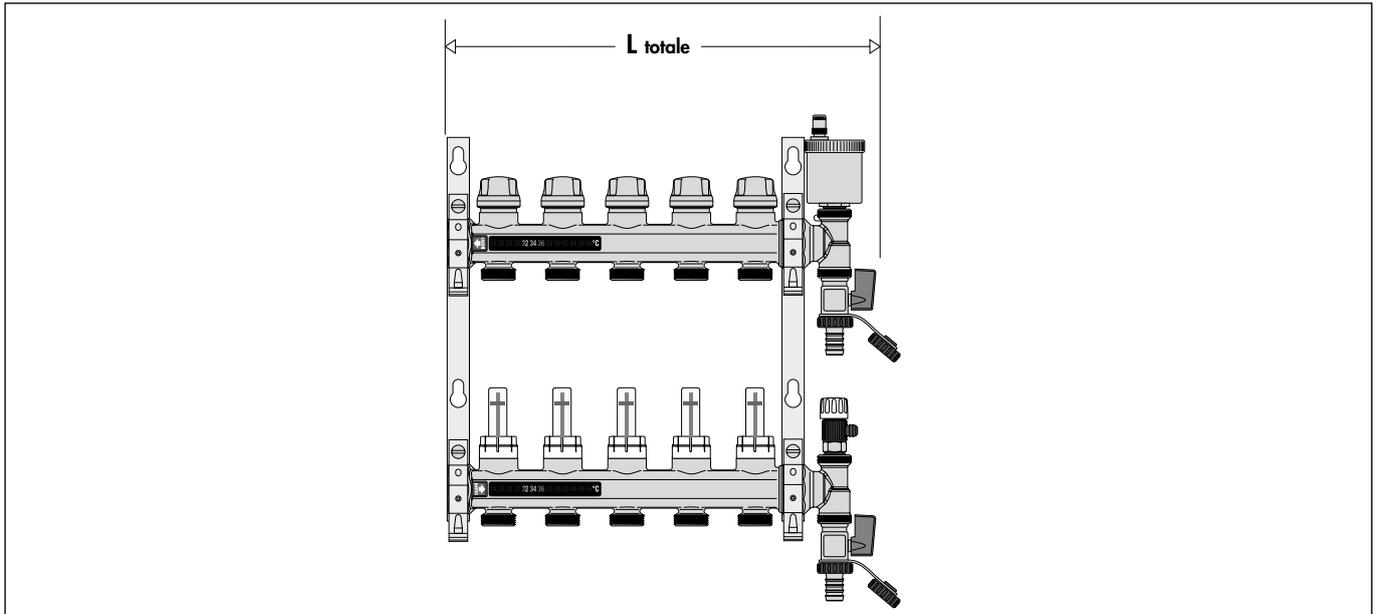
性能
常闭型
电源: 230 V (ac) - 24 V (ac) - 24 V (dc)
开启电流: (6562) ≤ 1 A, (6564) ≤ 250 mA (230 V)
运行电流:
- 6562型: 230 V (ac) = 13 mA; 24 V (ac) - 24 V (dc) = 140 mA
- 6564型: 230 V (ac) = 15 mA; 24 V (ac) - 24 V (dc) = 125 mA

功率: 3 W
辅助控制电流 (cod. 656.12/14): 0.8 A (230 V)
保护级别: IP 54
双重绝缘构造: CE

6562型开关时间
开关时间: 120 s ~ 180 s
微辅助关闭时间: 120 s ~ 180 s

6564型开关时间
开关时间: (80%): 300 s; (100%): 600 s
关闭时间: 240 s
微辅助时间: 300 s
电源线长度: 80 cm

根据支路数选择659..5箱体规格



编号	6656D1	6656E1	6656F1	6656G1	6656H1	6656I1	6656L1	6656M1	6656N1
支路数	4	5	6	7	8	9	10	11	12
分水器总长度 (mm)	280	330	380	440	490	540	590	640	690
箱体长度(mm)	400	600	600	600	600	800	800	800	800
659型箱体	65904.	65906.	65906.	65906.	65906.	65908.	65908.	65908.	65908.

塑料分水箱



659

☺ 样本 01144

适合于 349, 350, 592, 662, 663, 671, 668...S1, 664 和 665
适合嵌墙安装或落地安装 (660型)。
卡式箱盖
喷漆处理
深度可调 110 ~ 140 mm

659

☺ 样本 01180



适合于 349, 350, 592, 662, 664, 665 和 671
适合嵌墙安装或落地安装
卡式箱盖
喷漆处理
深度可调 80 ~ 120 mm

编号 (h x b x p)

659044 500 x 400 x 110~140

659064 500 x 600 x 110~140

659084 500 x 800 x 110~140

编号 (h x b x p)

659045 500 x 400 x 80~120

659065 500 x 600 x 80~120

659085 500 x 800 x 80~120



660

☺ 样本 01144

659型分水箱配件, 适合于地板安装。
包含:
2个支架, 高度20cm
2个面板
1个弯管杆

编号

660040 per 659044

660060 per 659064

660080 per 659084



661

☺ 样本 01144

支架可调式分水箱
662、671、668...S1、664、665 和 182型分水箱专用箱体
适合嵌墙安装或落地安装
卡式锁闭箱盖
烤漆处理
深度可调 110~150 mm
支架高度 270~410 mm 可调

编号 (h x b x p)

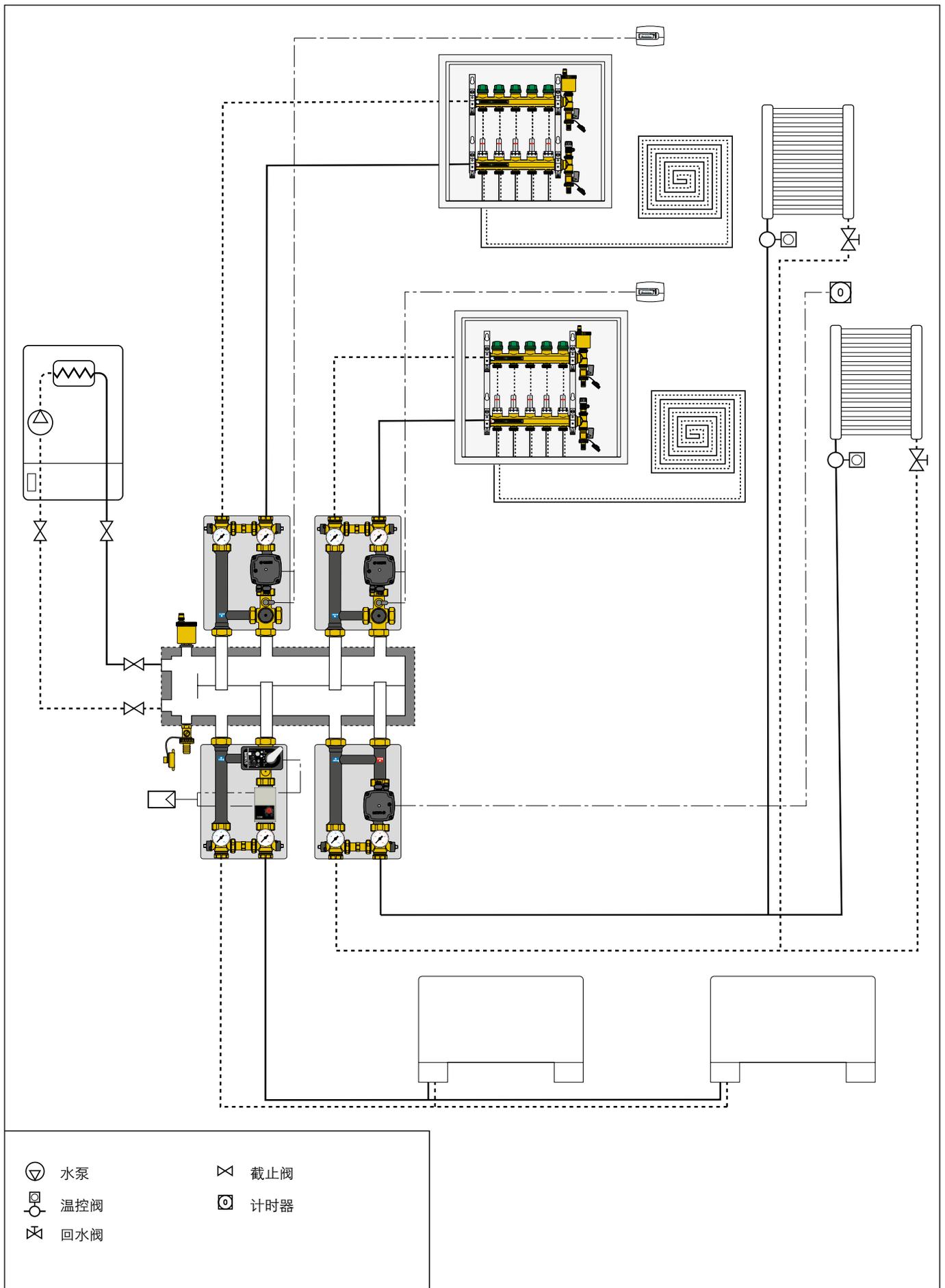
661045 500 x 400 x 110~150

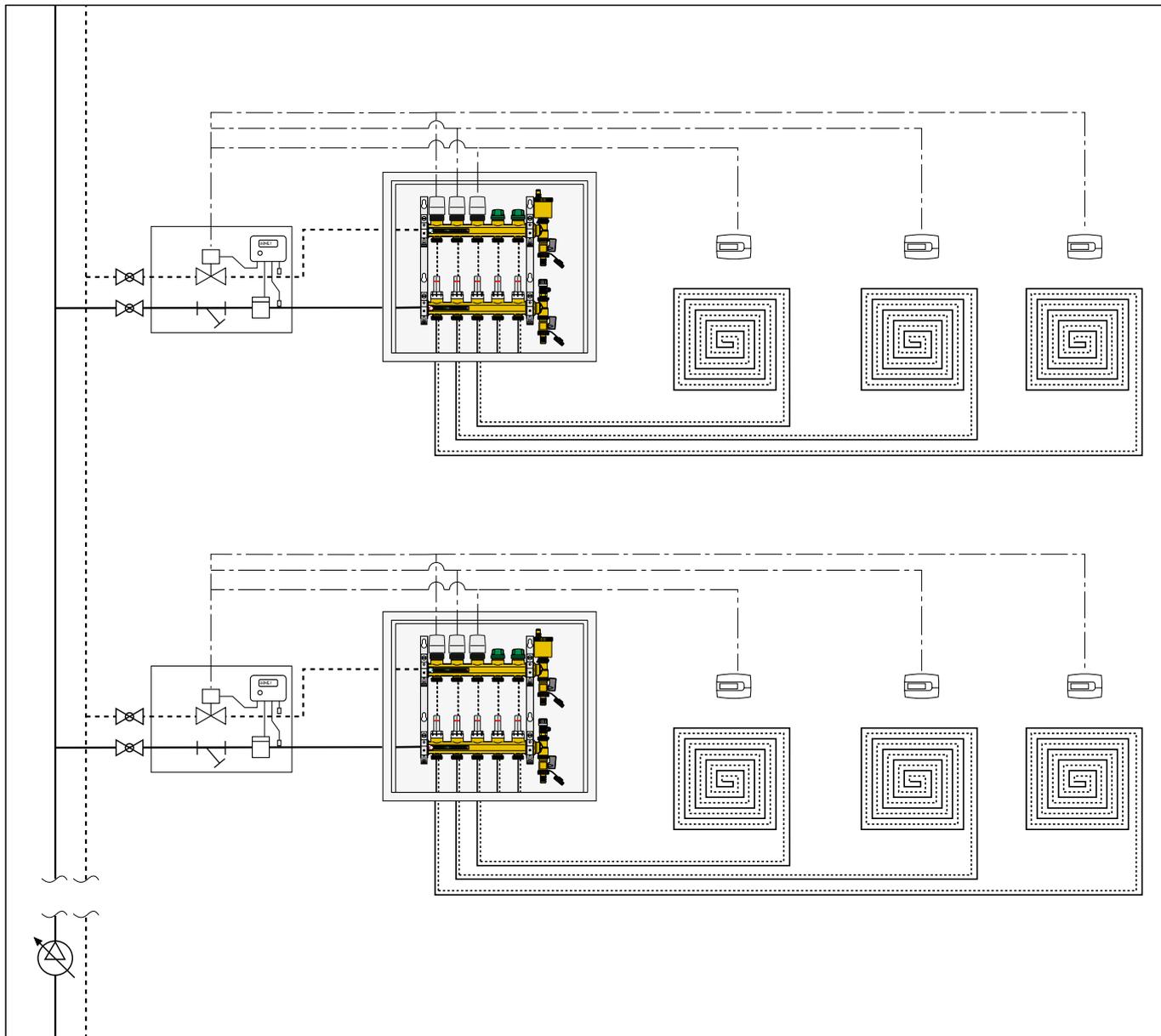
661065 500 x 600 x 110~150

661085 500 x 800 x 110~150

运用图示

动态平衡型集分水器及运用于独立供暖系统





性能概述

665型

地板辐射采暖系统动态平衡型集分水器，4-12支路。黄铜阀体。EPDM密封。主管口径1" F(ISO 228-1)。支管口径3/4" M，支管间距50 mm。适用介质：水和乙二醇溶液。乙二醇最大百分比30%。耐压6 bar。耐温5 ~ 60°C。

包括：

- 回水分水器，每个支路带DYNAMICAL®动态流量平衡阀，流量调节范围25-150 l/h，可安装热电执行器实现自动控温；
- 供水分水器，每个支路带流量计型截止阀；
- 末端组件，带手/自动排气阀和泄水阀；
- 分水器支架，将分水器固定在箱体或墙上。

我们保留对本产品样本内产品及技术数据随时更改的权利，恕不另行通知。请登陆www.caleffi.cn了解最新技术信息。