

# 单/双管手自动互换型温控阀

455型



BSI EN ISO 9001:2000  
Cert.n° FM 21654



UNI EN ISO 9001:2000  
Cert.n° 0003



## 功能

455手自动互换型温控阀既可运用于单管串联式也可用于双管并联式散热器采暖系统。

温控阀可以安装机械式温包、热电执行器、射频控制器进行自动的温度调节。

温控阀只需安装在散热器下端的一个接口上，供回水在阀体内部由注流管分开。

## 参考样本

- 01034 恒温控制阀
- 01009 手自动互换型温控阀
- 01042 热电执行器
- 01118 射频自控系统

## 产品范围

### 阀门

455型 单/双管手自动互换型温控阀，适合连接铜管及各类塑料管 口径1/2", 3/4", 1"正扣, 1"反扣

### 温包、热电执行器、射频控制

200型 内置感温液体式恒温控制器、刻度0-5，对应0-28℃

201型 外置感温液体式恒温控制器，刻度0-5，对应0-28℃

202型 内置感温液体式恒温控制器，液晶温度显示，刻度0-5，对应0-28℃

209型 200及202型温包防盗护套

6561型 热电执行器 230 V, 24 V (ac/dc)

741型 射频接收式控制器 -868MHZ 电池供电

## 技术特征

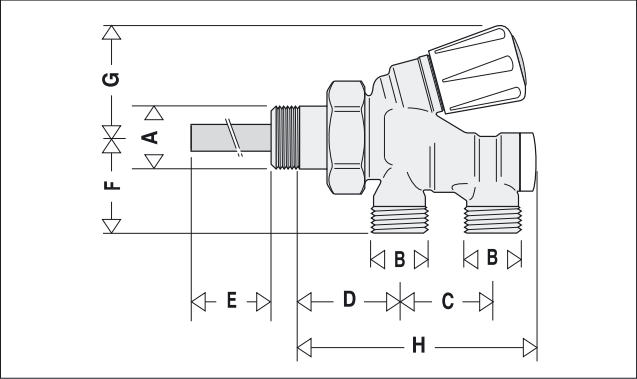
### 材质

阀体:	UNI EN 1982 CB753S 黄铜合金
阀芯:	UNI EN 12164 CW614N 黄铜合金
活塞阀杆:	不锈钢
弹簧:	不锈钢
密封:	EPDM
手柄:	ABS
导流管支撑座:	POM
导流管:	UNI EN 1249 CW508L 黄铜合金
回水阀芯:	UNI EN 12164 CW614N 黄铜合金

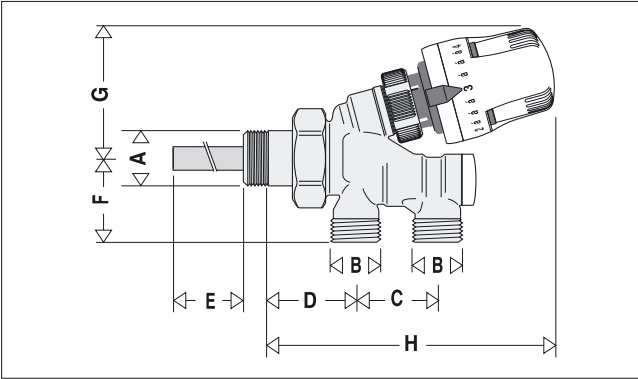
### 性能

适用介质:	水、乙二醇溶液
乙二醇最大百分比:	30%
最大工作压力:	10 bar
适用温度范围:	5-100℃
最大工作压差 (带恒温控制器):	1 bar
单管状态流经散热器流量	
- 手柄状态:	50%
- 恒温状态 (比例带2K):	30%
接口口径	
- 散热器:	1/2", 3/4", 1"正扣, 1"反扣
- 管道:	23 p, 1.5间距, 40 mm
注流管长度:	300 mm
注流管直径: - 1/2"和3/4"	11 mm
- 1"	14 mm
单/双管互换使用10mm的六角扳手	

尺寸图



编 号	A	B	C	D	E	F	G	H	重量 (kg)
455400	1/2"	23 p. 1.5	40	44.5	267	27.5	48	103	0.61
455500	3/4"	23 p. 1.5	40	44.5	267	27.5	48	103	0.62
455600	1"D	23 p. 1.5	40	44.5	264	27.5	48	103	0.65
455601	1"S	23 p. 1.5	40	44.5	264	27.5	48	103	0.65



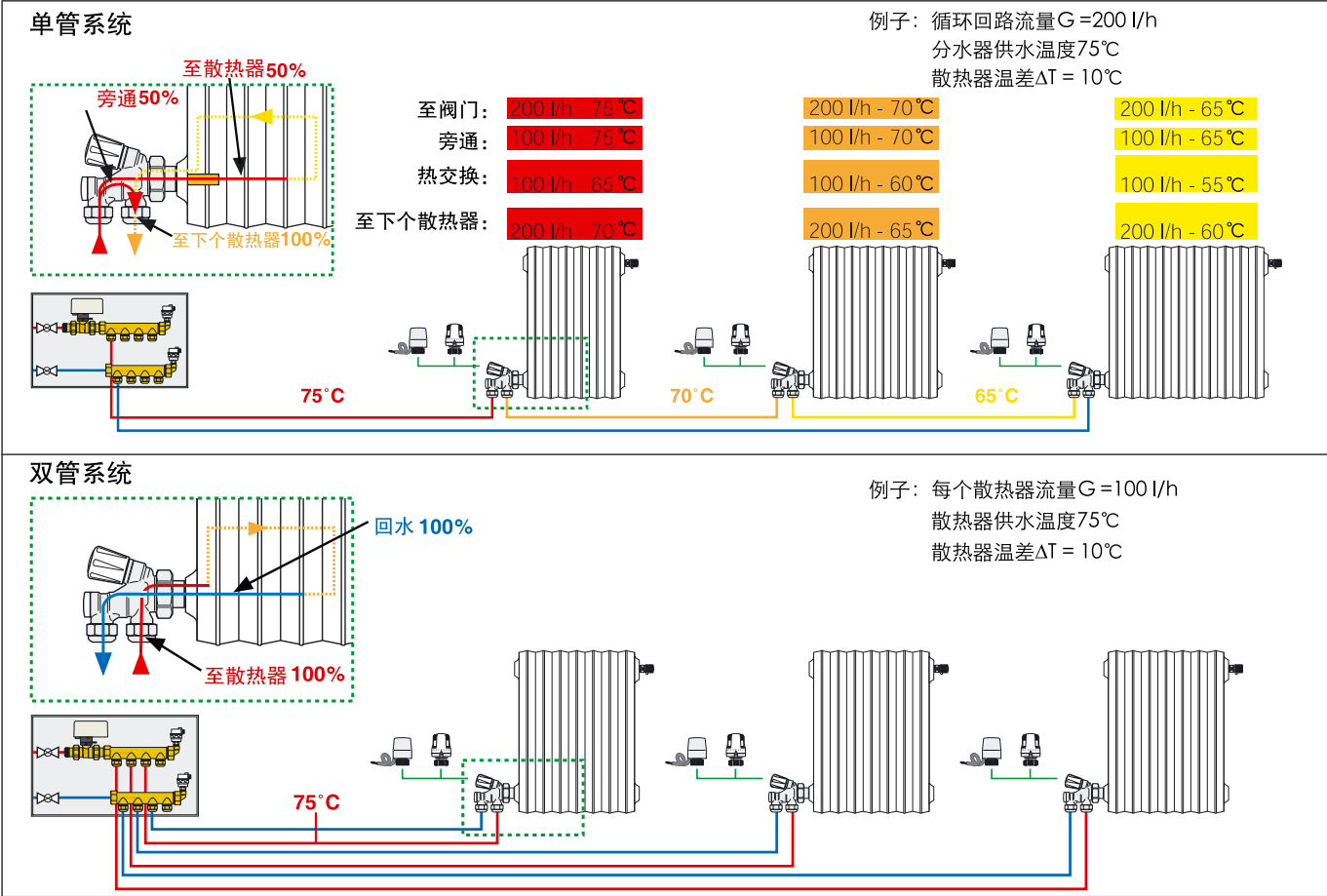
编 号	A	B	C	D	E	F	G	H	重量 (kg)
455400 + 200	1/2"	23 p. 1.5	40	44.5	267	27.5	64	147	0.78
455500 + 200	3/4"	23 p. 1.5	40	44.5	267	27.5	64	147	0.79
455600 + 200	1"D	23 p. 1.5	40	44.5	264	27.5	64	147	0.82
455601 + 200	1"S	23 p. 1.5	40	44.5	264	27.5	64	147	0.82

工作原理

455型温控阀既适合于单管又适合于双管系统。

在单管系统中，分水器每个支路内的散热器串联连接。455型温控阀在这类系统中使用时只将50%的流量供给散热器（使用温包时为30%），其余部分流量旁通到下一个散热器。这种方式下，单个散热器可以独立的开关（维修或不使用）而不影响其它散热器的正常使用。同时每个散热器还可以在温控阀安装自动恒温装置后自动地调节室内温度。

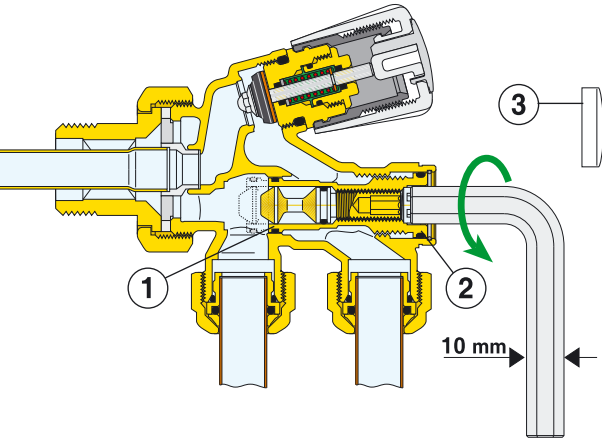
在双管系统中，散热器并联连接，每个散热器与分水器的各支管相连。455型温控阀100%的流量进入散热器。455型温控阀在双管状态下内置了回水调节阀，起到了散热器传统连接方式中上部温控阀和下部回水阀的双重作用。



单管转换为双管方式

阀门出厂时设置为单管运行状态，即活塞杆(2)向前，旁通口(1)打开（图中虚线部分）。

要将单管运行方式改换为双管运行方式，首先取下阀后的塑料盖(3)，用10mm的六角扳手逆时针旋转活塞杆(2)到底。同样，要回复到单管状态则将活塞杆顺时针旋转到底。



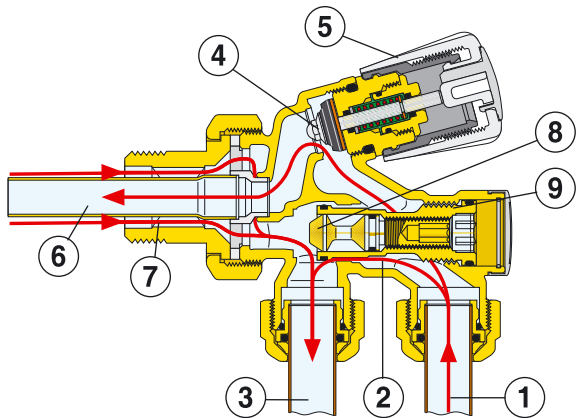
单管运用方式

在单管方式下，散热器流经的流量只为系统流量的50%（恒温状态时为30%）。

下面图示为水流方向，供水经过阀门接口（1）分为两部分：一部分从旁通（2）到阀门的接口（3）与散热器回水汇合进入下一个散热器；一部分经过温控阀活塞（4）（活塞由手柄（5）控制）和注流管（6）进入散热器。散热器的回水沿注流管外侧（7）回到接口（3）与旁通流量汇合。

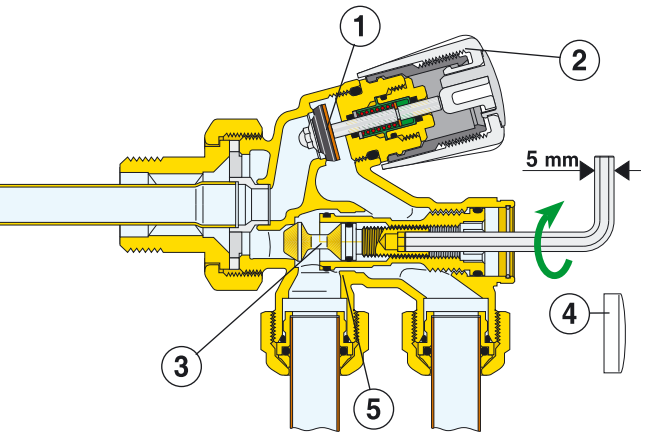
在单管状态下，温控阀的供回水方向可以调换。这样对于现场安装会方便很多。

455型温控阀安装了恒温控制器后，经过散热器的流量由50%减少为30%，其原因为恒温阀在不断的开关调节造成的压力损失所致。



关闭散热器

如果散热器维修、更换或其它操作需要截止时，可进行如下操作：将温控活塞(1)通过手柄(2)关闭。取下塑料盖(4)后，用5mm的小六角扳手将回水阀芯（3）顺时针旋转到底关闭。如下图所示的情况，系统供水仍然可旁通到下一个散热器。

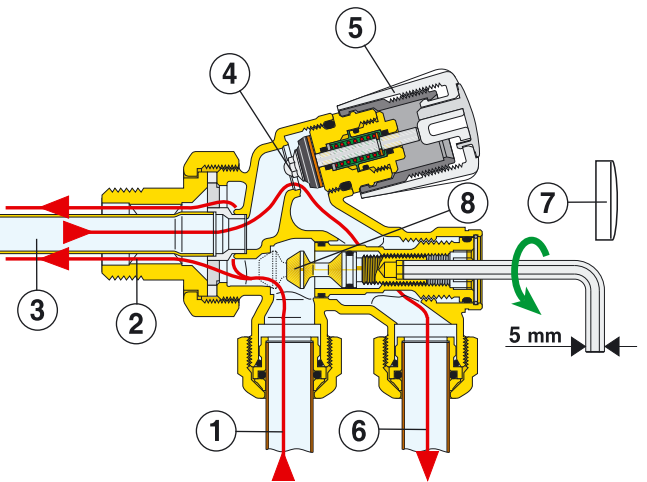


双管运用方式

在双管运用方式下，循环回路的100%流量全部经过散热器。在这种方式下，建议将离散热器更近的接口(1)作为系统供水接口。

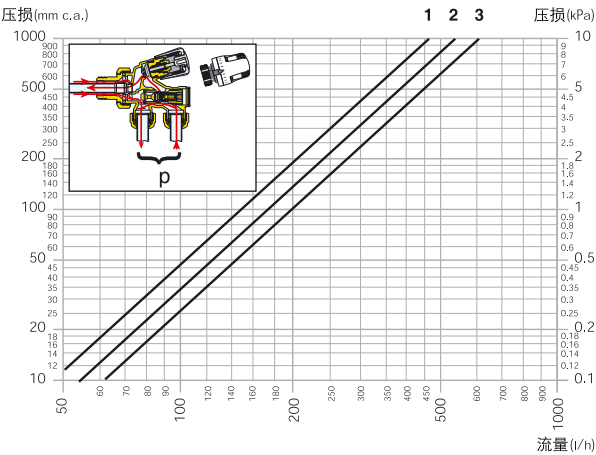
系统供水从接口(1)进入阀体，经过注流管(3)的外侧(2)进入散热器，热交换之后的回水从注流管(2)内经过温控阀活塞(4)回到阀门接口(6)。

在双管系统运用方式下，需要调节回水阀平衡每个散热器的流量。具体操作方式为，取下塑料盖(7)，用5mm扳手逆时针旋转回水阀芯(8)到底，通过查阅流量曲线上的回水阀调节圈数，然后根据圈数顺时针打开回水阀(8)。



水力特征

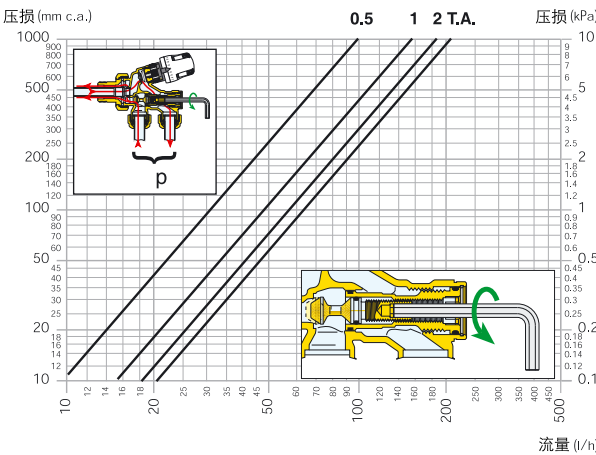
455型温控阀单管状态：活塞杆内置回水阀'全开'的状态下，整个温控阀的综合压力损失值（供回水接口之间测量压损值）。



	曲线1：手柄关闭，流量全部旁通。	$Kv_{0.01}=145\text{ l/h}$ $Kv=1.45\text{ m}^3/\text{h}$
	曲线2：安装温控器，比例带2K，到散热器流量30%，旁通流量70%。	$Kv_{0.01}=170\text{ l/h}$ $Kv=1.7\text{ m}^3/\text{h}$
	曲线3：手柄全开，50%流量至散热器，50%流量旁通。	$Kv_{0.01}=200\text{ l/h}$ $Kv=2.0\text{ m}^3/\text{h}$

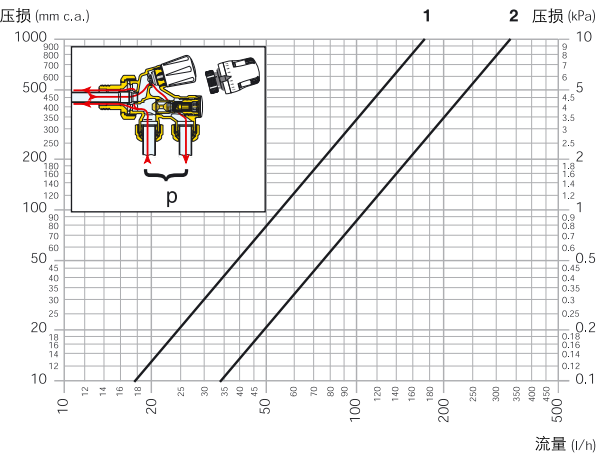
455型温控阀双管状态：活塞杆内置回水阀'全开'状态下，整个温控阀的综合压力损失值（供回水接口之间测量的压损值）。

455型温控阀双管状态：恒温控制，比例带2K，活塞杆内置回水阀调节状态下，整个温控阀的综合压力损失值（供回水接口之间分别量的压损值）。

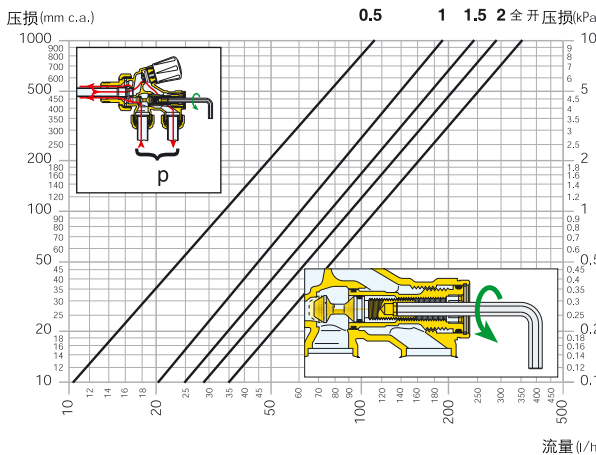


回水阀 圈数	0.5	1	1.5	2	2.5	3	全开
$Kv\text{ (m}^3/\text{h)}$	0.31	0.47	0.55	0.57	0.58	0.61	0.62
$Kv_{0.01}\text{ (l/h)}$	31	47	55	57	58	61	62

455型温控阀双管状态：手柄全开，活塞杆内置回水阀调节状态下，整个温控阀的综合压力损失值（供回水之间测量的压损值）。



	曲线1：安装恒温控制器，比例带2K，100%流量经过散热器。无旁通	$Kv_{0.01}=55\text{ l/h}$ $Kv=0.55\text{ m}^3/\text{h}$
	曲线2：手柄全开，100%流量经过散热器。无旁通	$Kv_{0.01}=110\text{ l/h}$ $Kv=1.1\text{ m}^3/\text{h}$



回水阀 圈数	0.5	1	1.5	2	3	全开
$Kv\text{ (m}^3/\text{h)}$	0.34	0.62	0.78	0.91	1.09	1.15
$Kv_{0.01}\text{ (l/h)}$	34	62	78	91	109	115

构造特征

安装的多面性

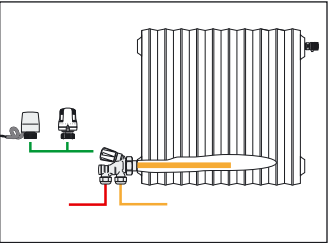
455型温控阀既可用于新型建筑，也可用于已建系统的改造上。倾斜式设计的手柄利于节省安装空间。455型温控阀尤其适合于系统的改造，因为其单/双管系统的适用性，以及直型（从地面出管道）和角型（从墙面出管道）的通用安装方式，对室内结构不会造成很大的影响。

选型方式

首先需要确认散热器适合于此类温控阀的安装（通常，铝制、铸铁、钢管式散热器适合，而钢板式散热器则不能使用此类温控阀）。

由于455型温控阀的供回水均在散热器下部接口，与传统的上供下回连接方式相比，其热效率会有所降低。因此，在设计系统时，应该比传统的设计流量提高20%左右。

在设计流量的基础上，根据单/双管系统不同的特征，按流经阀门的流量，参考此样本上相应的流量曲线，查阅出阀门的综合压力损失值，以便系统循环泵的选择。如果温控阀安装了恒温控制器，则需按此例2K的曲线查阅压损值。



当散热器的长度过长时，可以相应地增长注流管，基本的规律是：散热器长度尽量不超过注流管2倍；注流管只能加长一次，不能无限地加长。

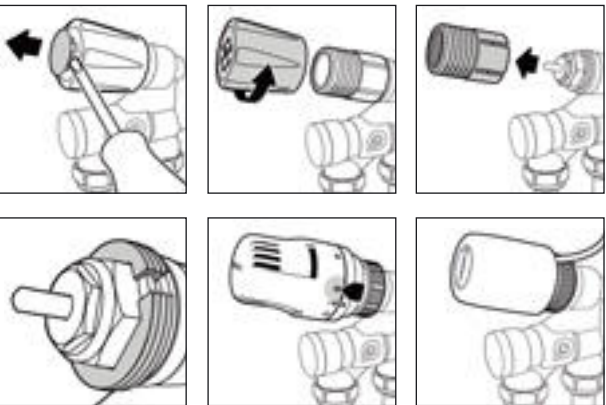
安装方式

安装455型温控阀时，注流管必须水平安装，不能垂直向上/下安装。温控阀与管道连接可以是角型连接（管



道从墙内出来）或直型连接（管道从地面出来）。

温控阀可以使用机械式温包或热电执行器自动控温，其安装方式如下图所示：



转换为自动温控

455型温控阀可将手柄替换安装为200、201、202型恒温控制器进行自动控温。无论温控阀是角型还是直型安装，恒温控制器的位置都能正确地感应室内温度，不受散热器散发的热量影响。

机械式温包安装的位置不能有遮挡（如窗帘后面，暖气罩内等），温包只能水平安装，不能将其向上或向下垂直安装。



附件



200

恒温控制器

内置液体感温包

适用于手/自动互换性及自动温控阀  
温控范围：0 – 28℃，0-5个刻度  
带适配器

样本. 01034

编 号

200000



201

远程恒温控制器

内置液体感温包

适用于手/自动互换性及自动温控阀  
温控范围：0 – 28℃，0-5个刻度  
带适配器  
感温线长度：2 m

样本. 01034

编 号

201000



202

液晶温显型恒温控制器

刻度范围：0-5  
温度调节范围：0-28℃  
液晶显示温度范围：16-26℃  
防冻温度：7℃  
专利号：N°MI2007U000405

编 号

202000

**209****锁闭环**适用于恒温控制器安装于公共场所  
用于防盗及防人为失调

样本. 01034

编 号

**209000****209****锁闭环专用钥匙**

样本. 01034

编 号

**209001****472****恒温控制器**感温包与调节手柄一体式  
远程执行开关  
温控范围: 6-28℃  
感温毛细管长度: 2 m

编 号

**472000****6561****热电执行器**

常闭型

电源: 230 V(ac), 24 V(ac)/(dc)

功率: 3 W

保护级别: IP 44

电线长度: 80 cm

带适配器

样本. 01042



编 号

**656102** 230 V**656104** 24 V**741****电子恒温控制器**

带射频接收器-868 MHz

适合于手自动温控阀或自动温控阀  
与740系列温控器配套使用

电源: 2 X 1.5 V 碱性电池

保护级别: IP 30

样本. 01118



编 号

**741000**

## 性能概述

### 455型

单/双管手自动互换型温控阀, 可安装恒温控制器, 热电执行器及射频控制。适合与外径10-18 mm的塑料管、铜管连接。散热器接口: 1/2", 3/4", 1"正扣, 1"反扣。管道接口23p, 1.5。间距40 mm。阀体黄铜镀铬。手柄材料ABS, RAL9010白色。注流管支撑座POM。EPDM垫圈。注流管长度300 mm。回水阀芯黄铜。最大工作压力10 bar。适用温度范围5-100℃。最大工作压差(带温包时) 1 bar。可单/双管系统互换。单管状态散热器流量50% (恒温状态30%)。

### 200型

恒温控制器。内置液体感温包。最高环境温度50℃。调节刻度0-5, 对应温度0-28℃。可限定及锁定温度。防冻温度7℃。

### 201型

恒温控制器。远程液体感温包。最高环境温度50℃。调节刻度0-5, 对应温度0-28℃。可限定及锁定温度。防冻温度7℃。

### 202型

液晶温显型恒温控制器。最高环境温度50℃。调节刻度0-5, 对应温度0-28℃。可限定及锁定温度。防冻温度7℃。液晶显示温度范围: 16-26℃

### 209型

恒温控制器防盗及防人为失调锁闭环。适合于在公共场所安装。

### 6561型

热电执行器。适合于手/自动互换及自动型温控阀。电源: 230 V(ac), 24 V(ac/dc)。瞬间电流 1A。运行电流13 mA(230 V), 140 mA(24 V)。功率: 3 W。最高环境温度: 50℃。保护级别: IP 44。开关时间: 120 - 180秒。电源线长度: 80 cm。带适配器。

### 741000型

电子恒温控制器。带射频接收器-868 MHz。适合于手自动温控阀或自动温控阀。电源: 2 X 1.5 V 碱性电池。保护级别: IP 30。有效距离120 m。



我们保留对本产品样本内产品及技术数据随时更改的权力, 恕不另行通知。

意大利卡莱菲公司北京办事处

地址: 北京市大兴区长子营镇长恒路20号院联东U谷14号楼 102615 电话: (010)-5637 0265

全国统一服务热线: 400 089 0178

www.caleffi.cn info@caleffi.com.cn © Copyright 2016 Caleffi