LEGIOMIX® 2.0双用型电子混合阀

6000型

CALEFFI

01334/18(中)

ISO 9001 FM 21654

功能

双用型电子混合阀结合了机械式恒温混合阀的功能和电子混合阀的管理效率。机械混合阀可以迅速地对入水温度、压力及流量的变化做出反应，快速恢复混合水的设定温度。由电子调节器控制的电动执行器对机械混合阀做出进一步程序管理，以修正出水温度。

电子调节器直接与执行器连接，无论是正常用水状态还是防军团菌的热力杀菌状态，均可以根据不同的程序来控制混水温度。可选配的记忆系统持续记录供回水温度以及报警和运转状态，用于监控整个系统的运行情况。
通过使用合适的继电器可以控制警报和外置设备，例如，热水箱加载，开/关热水循环泵等。
调节器在建筑管理系统（BMS）中可选网卡使用特殊的MODBUS传输协议实现远程控制。
专利申请中

产品范围

6000型 双用电子混合阀——口径DN 15(1/2″)，DN 20(3/4″)，DN 25(1″)，DN 32(1 1/4″)，DN 40(1 1/2″)，DN 50(2″)外螺活接

技术特征

混合阀

材质	
阀体:	防脱锌铜合金 CR EN1982 CC770S
活塞:	PPSG40
水力密封:	EPDM
弹簧:	不锈钢EN 10270-3（AISI 302）
温度计范围:	0~120°C
接口:	1/2″-2″（EN 10226-2）外螺活接

调节器-执行器

材质:	
外壳:	PA6G30 防UV，黑色
阀盖:	PA6G30 防UV，黑色
电源:	230 V (ac) 50/60 Hz
功率:	6.5 VA
温度调节范围:	35~65°C
杀菌温度范围:	50~85°C

环境温度范围:

- 运输:	-30-70°C EN 60721-3-2 Cl. 2K3 最大湿度95%
- 运行:	0-50°C EN 60721-3-3 Cl. 3K3 最大湿度 85%
- 储藏:	-20-70°C EN 60721-3-1 Cl. 1K3最大湿度95%
保护级别:	IP 54
接触电流:	
- 继电器OUT1, OUT2, OUT3:	5(2) A / 250 V
- 数据输入:	无势电源

保险丝:	自动恢复，不可替换（仅用于控制中心）
电池:	CR2032 225 mAh – 寿命约1年（断电时仅维持日期和时间）
可选电池:	AA锂电池 – 寿命约10年（断电时仅维持日期和时间）
符合法规:	CE
绝缘级别:	II等级

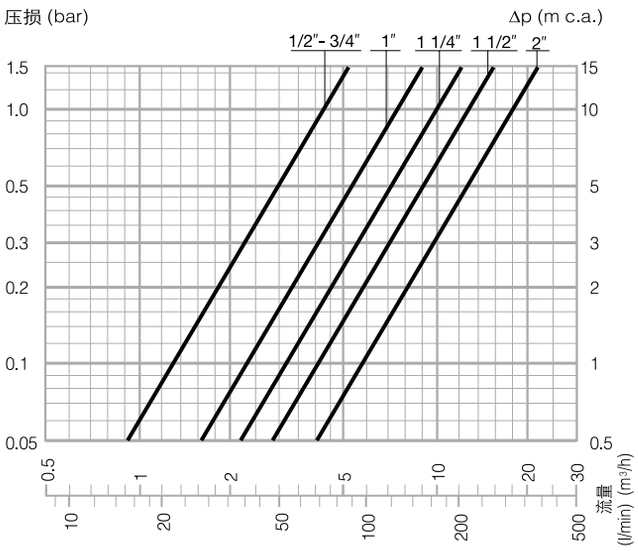
温度传感器

主体材质:	不锈钢
传感器元件类型:	NTC
工作温度范围:	-10~125°C
电阻:	25°C 时10000 Ohm
时间常数:	2,5
供水温感或循环回水温感最远距离:	150 m电线2×1 250 m电线2×1.5

混合阀性能

精确度:	± 2°C
最大工作压力（静态）:	10 bar
最大工作压力（动态）:	5 bar
入水口最大压力比（冷/热或热/冷）:	2:1
入水口最高温度:	90°C
温度计范围:	0~120°C

水力特征

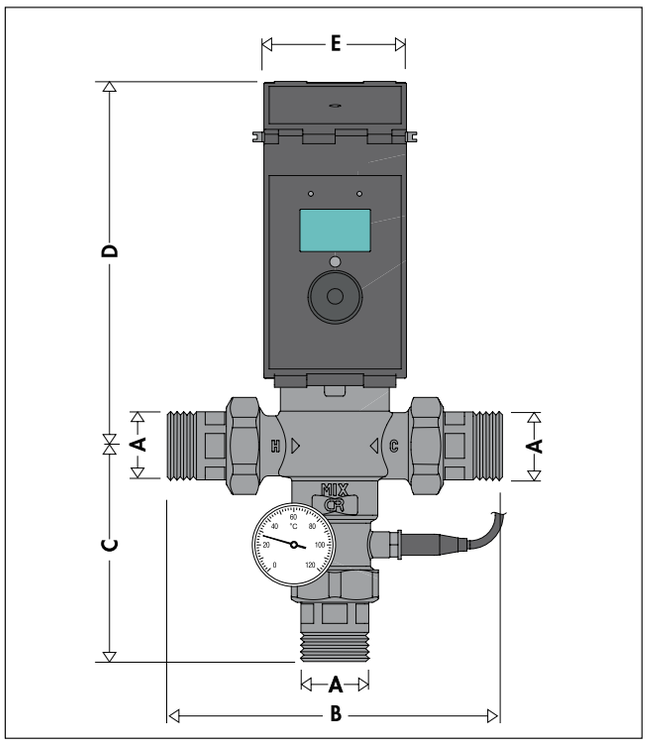


口径	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Kv(m³/h)	4.3	4.3	7.6	10.0	13.0	18.0

为保证稳定运行且精确度为**±2°C**的建议流量

口径	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
最低(m³/h)	0.6	0.6	1.2	1.5	1.5	2.0
最高(m³/h)	5.3	5.3	9.3	12.5	16.0	22.1

尺寸图



编号	DN	A	B	C	D	E	重量（kg）
600045	15	1/2"	157	130.5	217	88	3.0
600055	20	3/4"	157	130.5	217	88	3.0
600065	25	1"	209	134	220.5	88	4.1
600075	32	1 1/4"	209	134	220.5	88	4.7
600085	40	1 1/2"	242	159	224.5	88	5.5
600095	50	2"	262	179	229.5	88	6.2

军团菌-供水温度

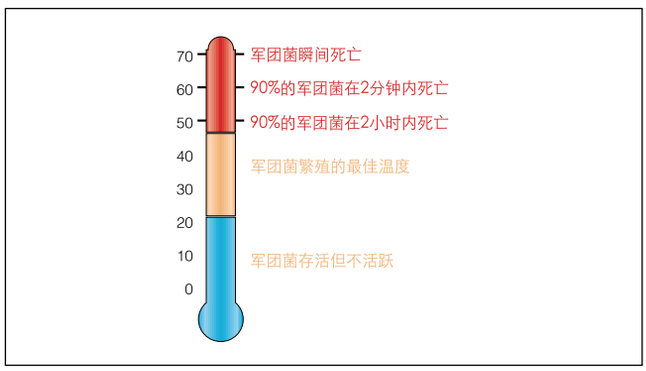
在产生生活热水的储水式中央系统中，为了防止军团菌繁殖危害人体健康，储水温度必须高于60°C，从而避免用户感染军团菌。在此温度下可以完全抑制军团菌的繁殖，而对于直接使用来说这水温太高。因此需要降低输送至用户端的热水温度，以便用户安全使用。

另外，还需要对整个供水系统进行定期的热力杀菌操作。否则，细菌也会在供水系统中快速繁殖。

基于上述原因，建议安装电子恒温混合阀，以实现：
- 降低供水温度，使出水温度可调节且低于储水温度。
- 无论入水温度、压力及出水流量如何变化，可以保持混合出水温度恒定。
- 在无需高频率用水的时段（夜间）可以设定热力杀菌的温度高于调节温度。
- 远程管理并监控生活冷热水供水系统，持续记录温度数据，保证系统的良好运行状态。

热力杀菌

下图为实验室繁殖的军团菌在不同水温条件下的存活状态。



因此，为确保彻底杀菌，热水温度不能低于60℃。

参考文件（意大利）

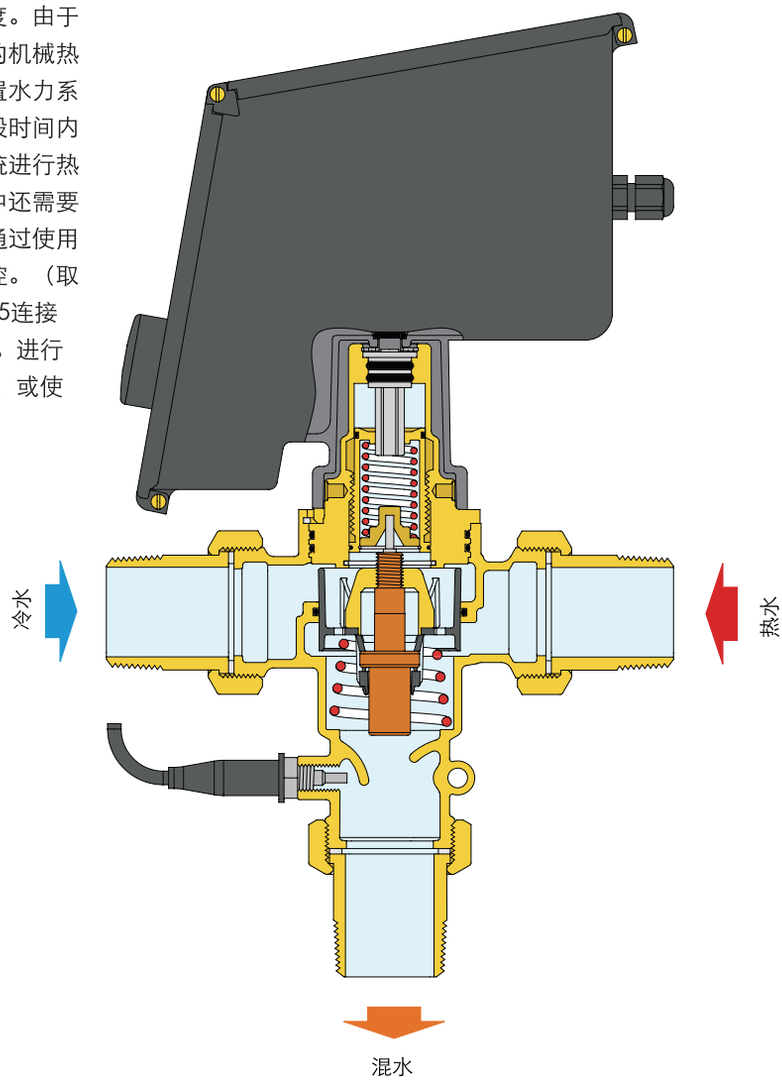
2015年5月7日，意大利颁布了新的“军团菌防治与控制指导方针”，本编更新、整合了以往关于军团菌防治的法规及方针的所有内容。
除了2000版指导方针，本篇还整合了2005版针对旅游接待、热力设施及实验分析管理人员的指导内容。

应用

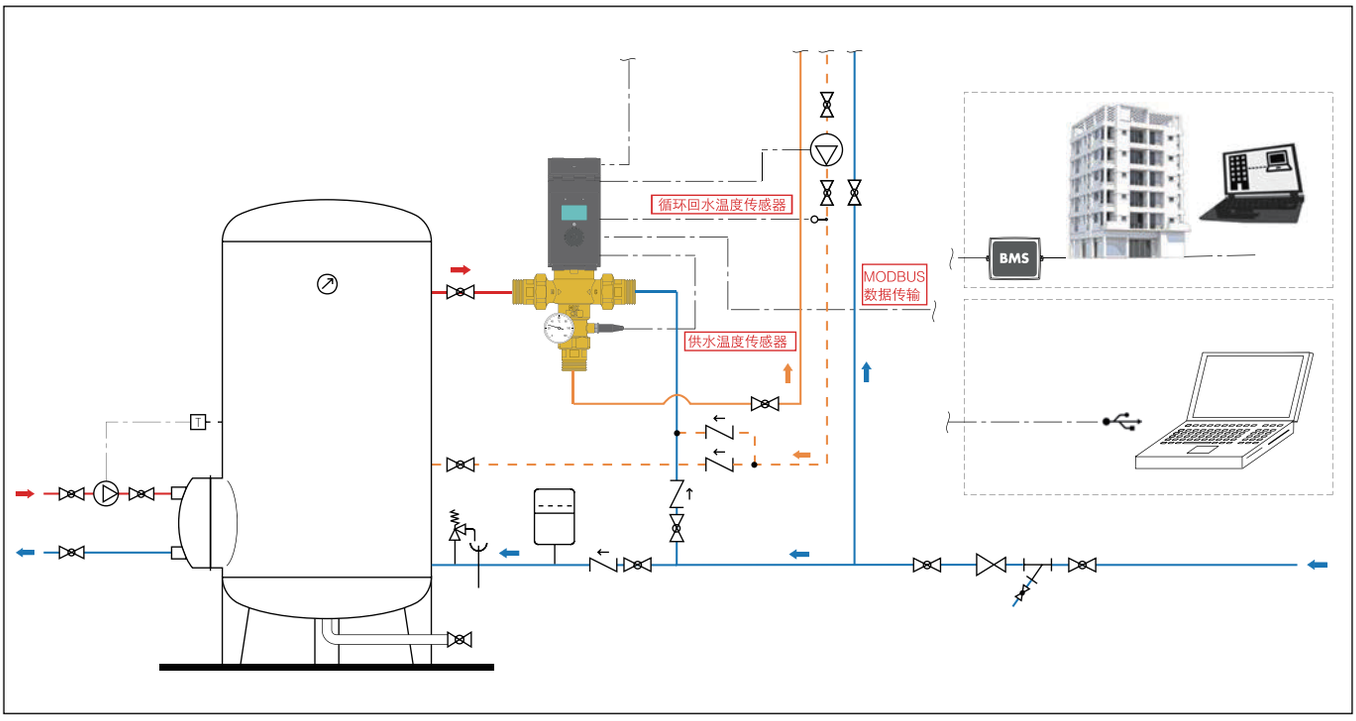
电子恒温混合阀主要应用于医院、疗养院、商业和体育中心、旅馆、野营基地、院校等服务场所的中央热水供水系统。在这些公共场所，必须以最佳方式控制杀菌时间，严格防治、控制军团病的发展。
上述公共场所的热水供水系统更加需要远程控制并持续记录温度的变化，保证其最佳的运行效率。

工作原理

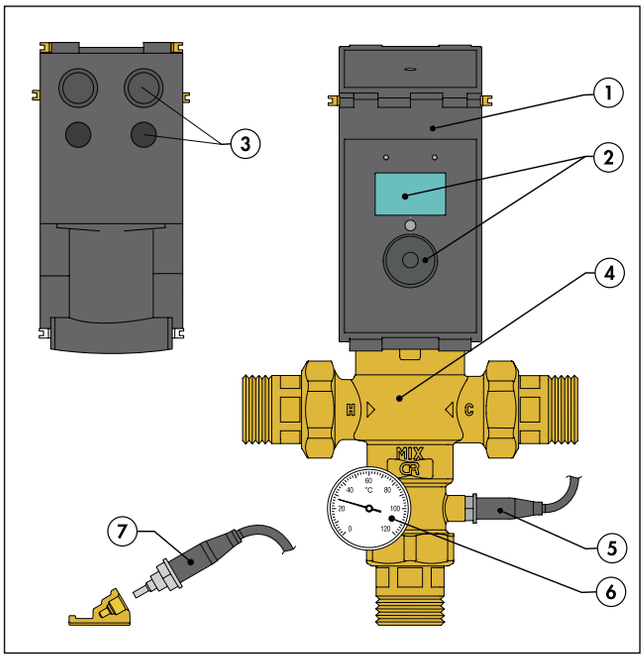
混合阀有冷水入水（自来水），热水入水（水箱出水）及混合出水（热水供水）三个接口，混合出水口的温度传感器与调节器相连，通过实测温度电机调节活塞，以维持设定温度。由于流量或压力变化而引起的温度波动由混合出水口内置的机械热敏元件做精细调节。调节器内置数字计时器；可以设置水力系统热力杀菌以及循环泵工作的时间段。通过设定在一段时间内升高水温，使水温达到一个特定的温度值，从而对系统进行热力杀菌。为了更好地控制热力杀菌操作，在此类系统中还需要利用回水温度传感器测量热水管路系统回水的温度。通过使用回水温度传感器可以对部分或整个管路的水温进行监控。（取决于回水温感的安装位置）。电子混合阀配备了RS-485连接器（可选），通过MODBUS协议实现远程操作和设置。进行远程操控需要配置MODBUS系统内混合阀的注册地址，或使用相关PC软件。



应用图示



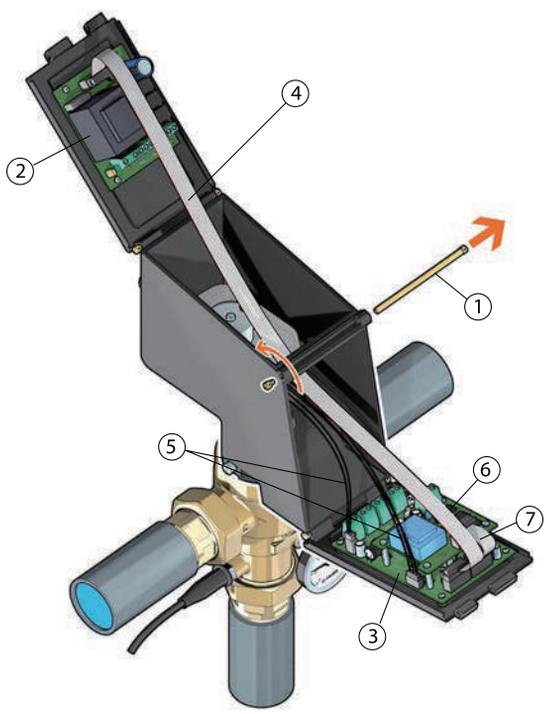
构造特征



1 一体式数字调节器及执行器
2 控制手柄及LCD显示屏
3 预留电线穿孔槽
4 阀体
5 混水温度传感器
6 混水温度计
7 回水温度传感器

电路板介绍

电子恒温混合阀配有两块电路板。CS176电路板上有电源和继电器触点，而CS180电路板上有温感连接以及热力杀菌启动/终止或热冲击入口的触点。而数据传输则通过CS179电路板（可选），远程控制电子恒温混合阀。

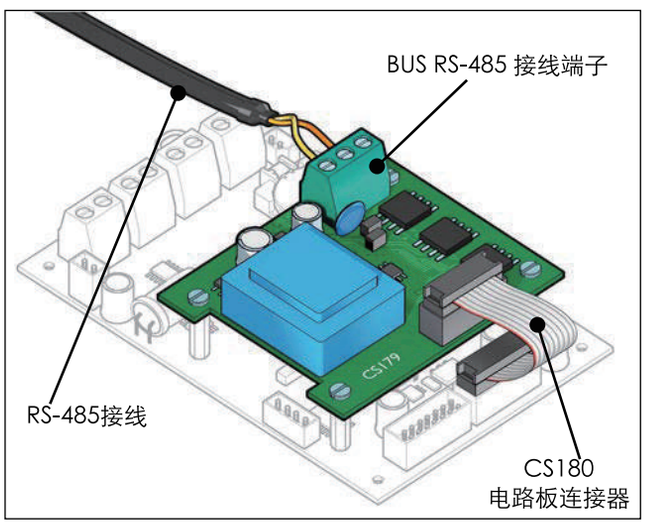


1 调节器-执行器开/关插销
2 电源板（CS176）
3 控制板（CS180）
4 连接板多极电线*
5 电机连接电线*
6 RS-485连接板（CS179）（可选）
7 RS-485连接连接电线（可选）

*出厂预组装

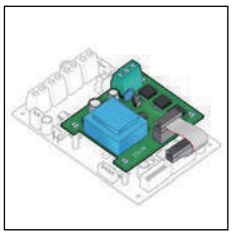
记录

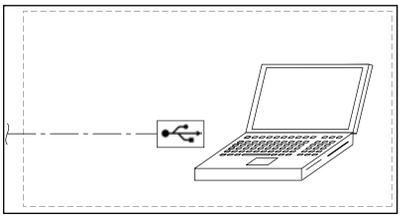
电子恒温混合阀通过CS179数据传输板（可选）可以记录供水、回水的温度，记录警报及运行状态，用于监控混合阀自身的工作状态。因此可以通过电脑数据连接器输出阀门的数据。另外，电子恒温混合阀还记录了失败的杀菌操作清单（记录了最近10次不成功的杀菌操作）。在建筑管理系统（BMS）中，电子恒温混合阀利用特殊的MODBUS传输协议实现远程控制。



600001型 – CS179可选界面板及记录

通过在电子恒温混合阀中安装CS179界面板，即可在建筑管理系统（BMS）中通过特殊的MODBUS传输协议控制恒温混合阀。其中配有CS179可选接面板、CS180连接电线和记录。





600002型 – RS485-USB电线和卡莱菲软件

通过使用带卡莱菲软件和RS485-USB界面的电线即可从PC端控制电子恒温混合阀。

工作状态

基于阀门设定的程序和时间，电子恒温混合阀可选择下列模式：

- 调节模式
- 杀菌模式
- 热冲击模式
- 归零和全开模式

*(相对于杀菌/调节模式，该模式优先)

如果系统出现异常，那么电子恒温混合阀发出警报，尽量调整至用户安全的条件。电子恒温混合阀配有一个不可充电的电池，即使电源停电，也可以保证计时器正常工作。

调节模式

电子恒温混合阀通过执行器调节混水温度达到设定温度值。电子执行器调节供水使温度在合适的范围内，恒温控制器负责动态、精密的调节。混水温度通过调节阀来设定。控制系统实时核查温度传感器传回的供水温度：如果供水温度与设定的温度值大不相同，则通过电机调整。如果安装了回水温度传感器，则不用于调节混水温度。

杀菌模式

该模式下电子恒温混合阀进行热力杀菌操作，可以在一定时间内提高混水的温度。

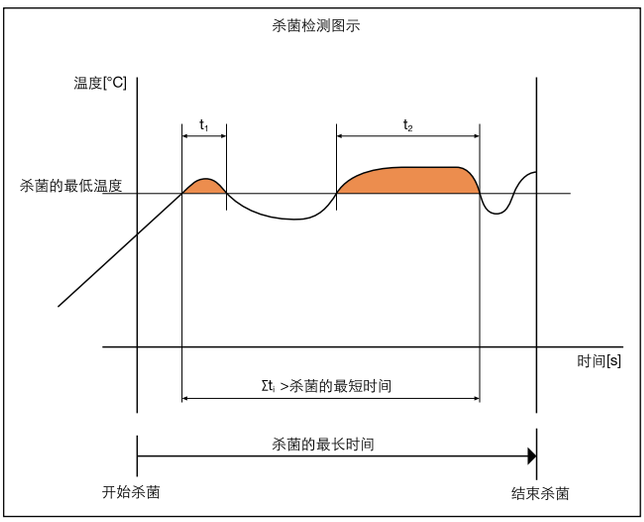
可以设置：

- 每周杀菌的天数
- 杀菌的最低温度
- 开始杀菌的时间
- 评估杀菌成功的最低杀菌温度下的最少杀菌时间
- 杀菌的最长时间

杀菌过程可以：

- 设定：设定开始杀菌的日期和时间
- 通过控制器启动：可以通过可选面板远程控制杀菌过程或通过“控制子菜单”来控制电子恒温混合阀
- 通过IN1入口启动

杀菌操作期间，控制杀菌的OUT3继电器和控制循环泵的OUT2继电器一直开启。如果杀菌温度不能持续足够长的时间，且超过了最长的允许时间，系统则会发出相应警报，认定为杀菌失败。



热冲击模式

可以通过“子菜单控制”或通过可选面板远程控制电子恒温混合阀，从而选择热杀菌模式。

该模式下，电子恒温混合阀将供水温度在一定时间段内升高至设定温度值。热冲击模式期间，控制杀菌的OUT3继电器和控制循环泵的OUT2继电器一直处于开启的状态。

归零和全开模式

归零模式下，电子恒温混合阀的调节螺钉完全关闭，以检查电机和阀门之间的相位是否正确。全开模式下，电子恒温混合阀调节螺钉完全开启，检查整个运转过程（存在潜在危险时红灯长亮）。安装时或“警报重置”后，启动归零和全开模式。

重置

菜单中可选择重置恢复到初始状态。但不清除历史记录。

测试

电子恒温混合阀可执行完整的运转过程以检查电机启动和关闭过程中是否存在障碍。通过按下控制手柄可在任何时间中止测试过程。

杀菌程序

可以根据系统类型及其控制方式设定不同的杀菌程序：

启用T1供水温感的杀菌类型	
杀菌编号	描述
d1	杀菌过程在最高供水温度下进行，限于系统设定的最高温度（T1Hi）。
d2	杀菌过程在最低温度下进行（diS° C）。T1温感检查杀菌过程。

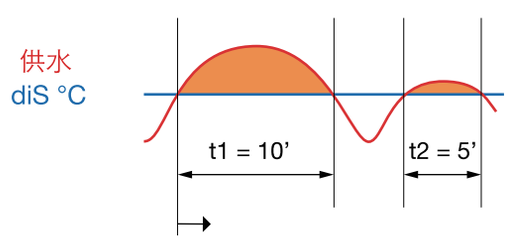
启用T2回水温感的杀菌类型	
杀菌编号	描述
d1	杀菌过程在最高供水温度下进行，限于系统设定的最高温度（T1 Hi）。T2温感检查杀菌过程。
d2 (default)	根据回水温度T2计算供水温度，杀菌过程在该温度下进行。T2温感检查杀菌过程。

当启动的温感温度在时间限制（tHi diS）内高于最低杀菌温度（diS°C）要求的为最短设定时间（tmin diS）时，认定为杀菌成功。

ECO功能	
ECO功能没有考虑最短杀菌时间，但根据下表的实际温度计算出最短杀菌时间。当水温低于60℃时，计时重新开始。	
温度 [°C]	时间 [min]
60	36
65	18
70	12
ECO功能适合于所有杀菌模式，在使用该模式前，必须确认设定的杀菌时间是否符合安装国家的现行法规。	

未启用**ECO**功能的示例

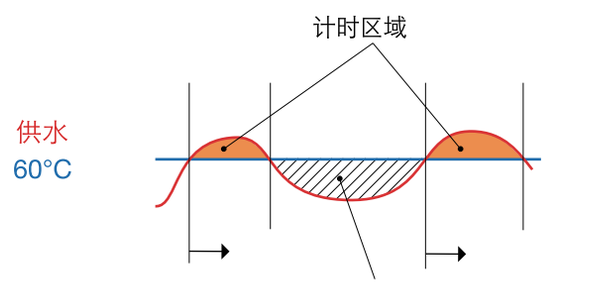
杀菌编号：d1
供水温度=可达到的最高温度
最短杀菌时间=当温度diS°C =30’时的最短杀菌时间



当∑ ti ⩾ tmin diS 时认定为杀菌成功。

启用**ECO**功能的示例

杀菌编号：d1 – ECO功能
供水温度=可达到的最高温度
最短杀菌时间=自动检查

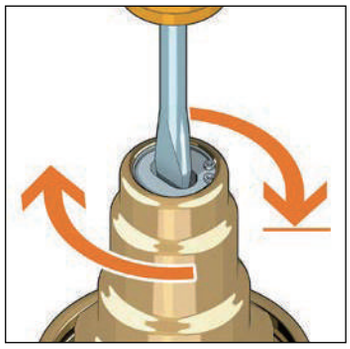


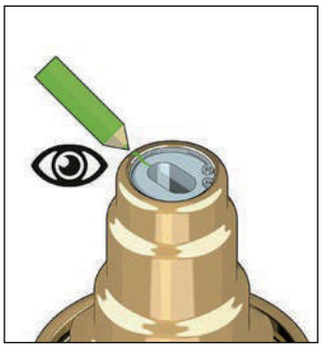
当温度低于60°C时，停止计时，当温度高于60°C时从0开始重新计时。

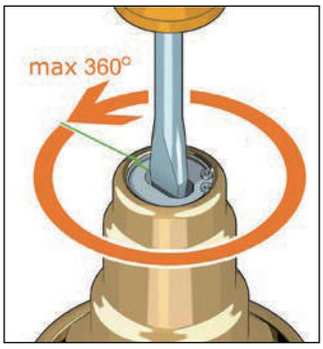
当持续符合下列条件时，则认为杀菌成功：
-T供水⩾60°C →最短时间=36’
-T供水⩾65°C →最短时间=18’
-T供水⩾70°C →最短时间=12’

恒温调节功能

当电机故障或电源不足时，电子恒温混合阀能够通过机械恒温元件保证温度调节功能。





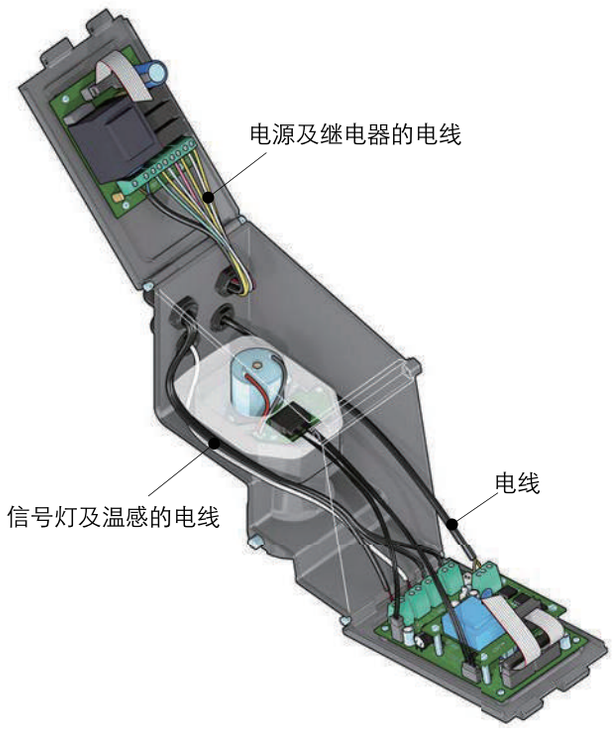


完成下列操作即可确保恒温调节功能：
-顺时针旋转到底
-标记参照线
-通过工具读出温度值，调节设定点（最多转动1圈）

另外，电子恒温混合阀能确保热关闭功能，也就是说当突然停止向混合阀提供冷水时，混合阀会立即关闭热水通径。而停止热水供应时，电子恒温混合阀则会关闭冷水通径以及出口的混水通径（以避免系统产生热冲击现象）。

电线及电线分布

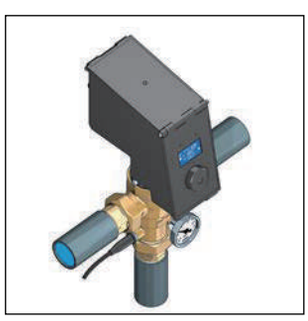
下图为一种电线布局和电线密封以及电线盒的设计示例。

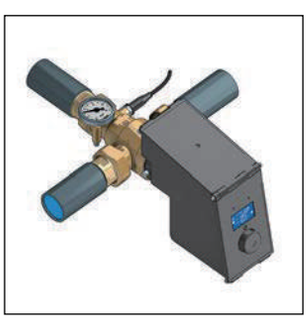


连接设计：电线连接时不应对电路板造成推力。

安装方式便于读数

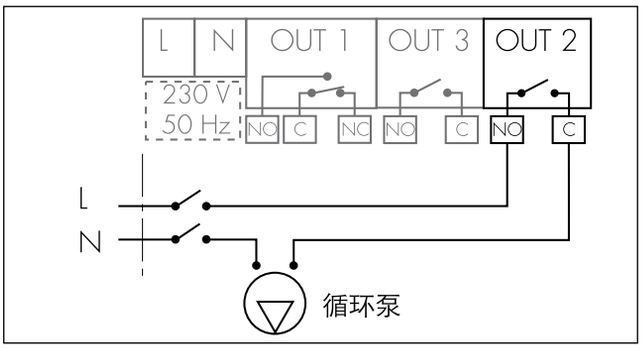
为了方便读取显示屏的数据，可以根据不同的安装方式将电路板安装在不同的位置。正确方式请见H0002123。



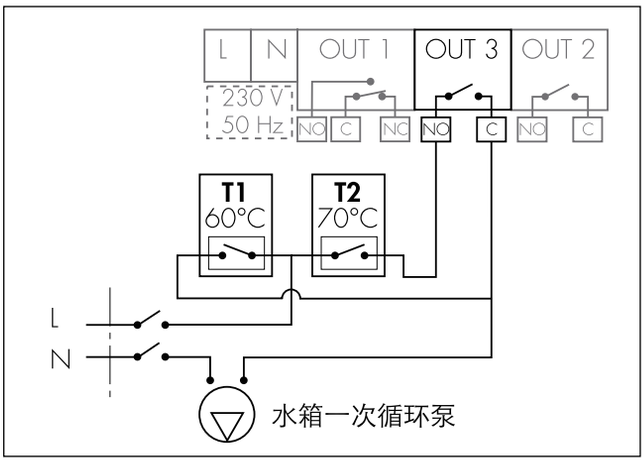


控制循环泵的继电器触点，水箱第2个温控器及警报管理

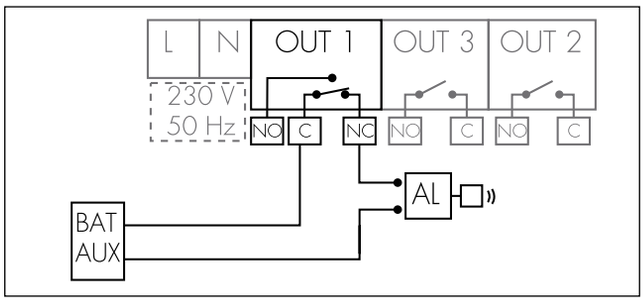
下图为控制循环泵的继电器OUT2 的电气连接图示。电子恒温混合阀配有数字计时器，能够根据预设时间段控制循环泵。



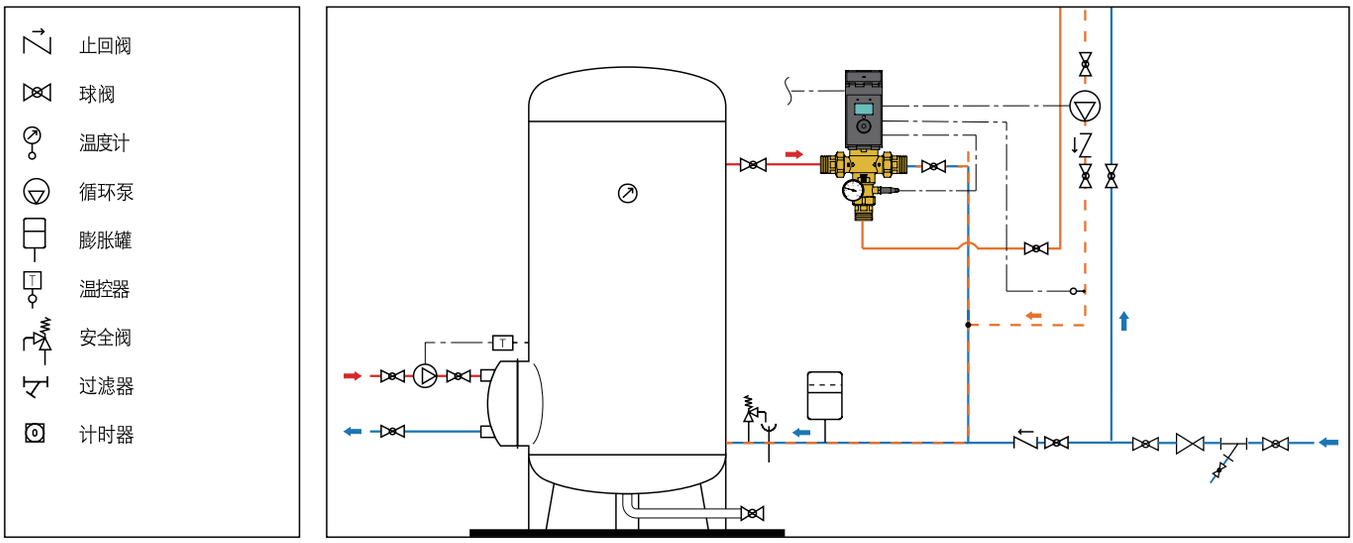
下图为继电器OUT3连接到水箱第2个温控器的电气连接图示。

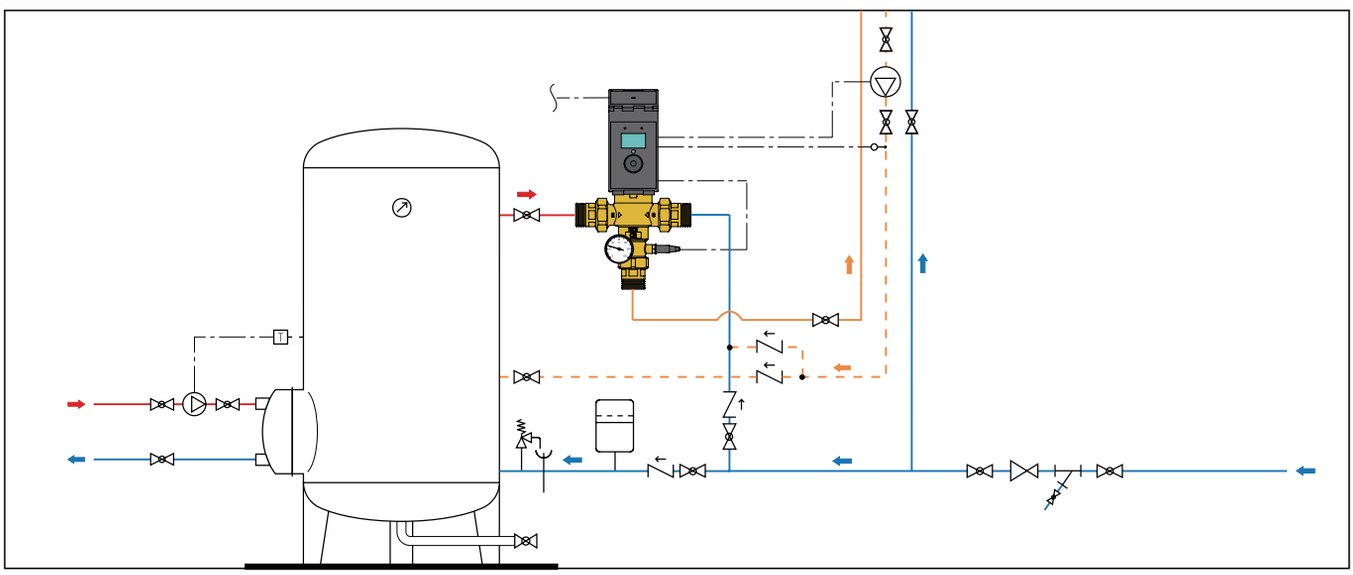


下图为控制警报的继电器OUT1的电气连接图示。



应用图示





性能概述

6000型LEGIOMIX®2.0双用电子混合阀

双用电子混合阀。包括：阀体。冷热水螺纹接口口径1/2"-2"外螺活接，混水接口口径1/2"-2"外螺活接。阀体为防脱锌铜合金。PPSG40活塞。EPDM水力密封。调节阀-执行器。外壳及阀盖为PA6G30防UV黑色。电源230V(ac)-50/60 Hz。功率6.5 VA。保护级别IP 54。温度调节范围35-65°C。杀菌温度范围50-85°C。混合阀。最大工作压力（动态）5 bar。最大工作压力（静态）10 bar。入口耐温90°C。温度计范围0-120°C。精度±2°C。G=0.5 Kv时入口压力的最大比值（C/F或F/C）2：1。符合CE法规。

600001型
带记录功能的可选电路板

600002型
USB-RS485电线和卡莱菲软件。

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。

意大利卡莱菲公司北京办事处
地址：北京市北京经济技术开发区荣华南路1号院国锐广场A座1005 100176
电话：(010) 5637 0265 全国统一服务热线：400 089 0178
www.caleffi.cn info@caleffi.com.cn
© Copyright 2025 Caleffi