www.caleffi.com

18075.17

Optimiser® 数字式气候补偿调节器，供暖/制冷型

1520型

技术特征及使用手册

功能

OPTIMISER®数字式气候补偿调节器，包含室外温度传感器及供水温度传感器，可选装回水温度传感器和室内温度传感器，专门针对辐射地板采取暖/制冷系统的混水控制部分设计。调节器显示屏可显示所有操作功能及信息。
调机器体积小，安装固定方便。
调节器在出厂设定时已设定为理想的运行方式，安装后即可投入使用。

索引

1. 技术特征及安装方式 pag. 3
2. 操作键功能 pag. 5
3. 运行-快速启动 pag. 6
4. 功能详述 pag. 9
5. 工作状态 pag. 11
6. 菜单描述-调节范围和出厂设置 pag. 13
7. 菜单结构 pag. 22

警示事项

在安装、使用、维护调节器之前，请仔细阅读以及理解以下说明。

此安装标示会在样本说明书中涉及安全事项的地方出现，表示：

注意!
您的安全涉及其中，如不遵循此指示可能会导致危险。

- 电子调节器需要由相应的国家/地区法规认可的专业合格人员安装。

- 如果电子调节器未遵循说明书指示安装、使用和维护，系统可能出现异常甚至造成危险。

注意：电击危险。调节器表盘背面接入了电源，在进行调节维护维修时请断开电源。如不遵循此指示，可能导致人员受到伤害或物品受损。

将此说明书留交用户

1. 技术特征及安装方式

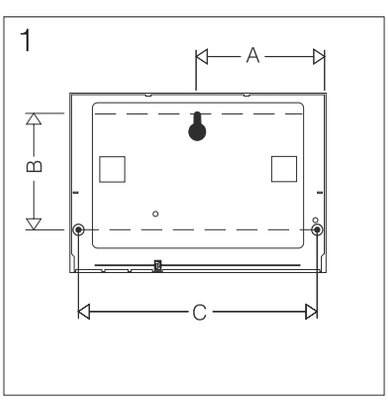
电源:	230V(ac),±10%;50/60Hz	储存环境温度范围:	-20~70°C
功率:	5.5VA	最大可允许湿度:	DIN40040标准的F级别
输出信号:	供暖3个继电输出 供暖/制冷6个继电输出	混合阀可设定旋转时间:	10~900 s
		断电后EEPROM数据保存:	不会删除
接触电流:	250V(ac),8(2)A(高峰值9)A	数据读取方式:	RS232
保护等级:	II	断电后时钟自主时间:	24 h
保护级别:	IP40	最短功能转换时间:	10 min
工作环境温度范围:	0~40°C		

温度传感器电阻值对应表(供水-回水-室外)

°C		°C		°C		°C		°C		°C		°C	
-20	14616	-2	6164	+16	2852	+34	1430	+52	767	+70	434	+88	260
-18	13211	±0	5634	+18	2632	+36	1331	+54	718	+72	409	+90	246
-16	11958	+2	5155	+20	2431	+38	1239	+56	673	+74	386	+92	233
-14	10839	+4	4721	+22	2247	+40	1154	+58	631	+76	364	+94	221
-12	9838	+6	4329	+24	2079	+42	1076	+60	592	+78	343	+96	210
-10	8941	+8	3974	+26	1925	+44	1004	+62	556	+80	324	+98	199
-8	8132	+10	3652	+28	1785	+46	938	+64	522	+82	306	+100	189
-6	7405	+12	3360	+30	1657	+48	876	+66	491	+84	290		
-4	6752	+14	3094	+32	1539	+50	819	+68	462	+86	274		

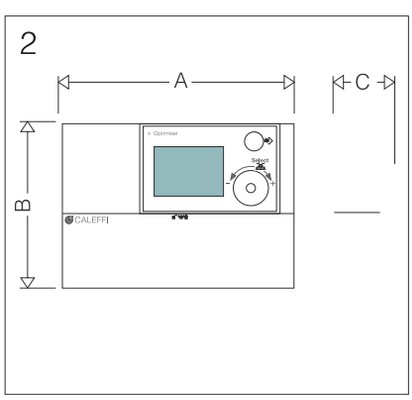
尺寸图

1



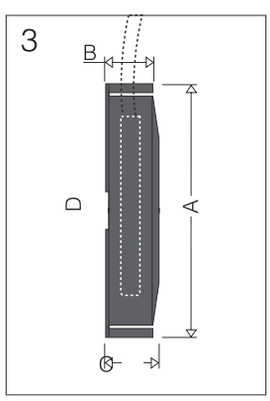
A	B	C
90	84	166

2



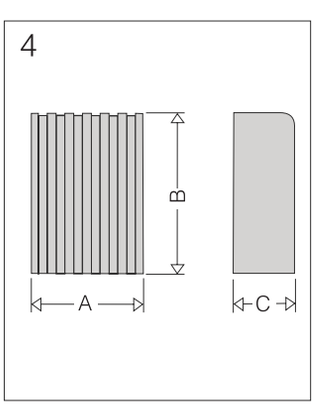
A	B	C
180	130	60

3



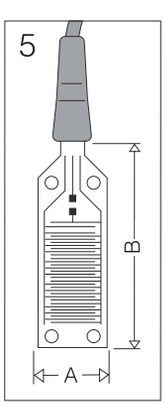
A	B	C	D	L (m)
55	0,9	1,1	30	1,5

4



A	B	C
42	64	27

5



A	B	L (m)
25	81	10

1 - 调节器底板

2 - 调节器面板

3 - 粘贴式温感

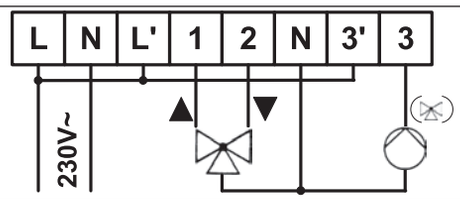
4 - 室外温感

5 - 相对湿度传感器

供暖模式接线图

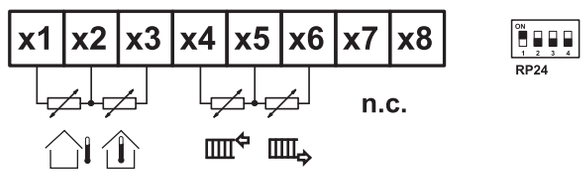
电路连接

L 火线
N 零线
L' 混合阀继电输入
1 混合阀开
2 混合阀关
N 混合阀及循环泵共用零线输出
3' 循环泵断电输入
3 循环泵



温度传感器连接

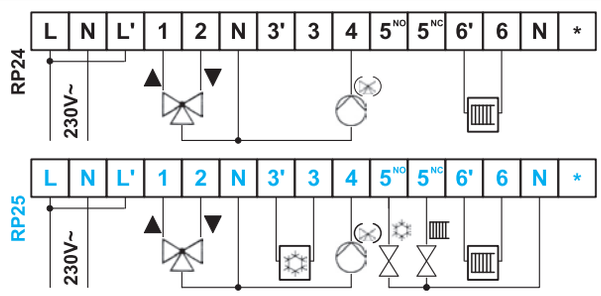
接线盒X
X1 室外温度传感器
X2 室外及室内温度传感器共用线
X3 室内温度传感器
X4 供水温度传感器
X5 供水及回水温度传感器共用线
X6 回水温度传感器



供暖/制冷模式接线图

电路连接

L 火线
N 零线
L' 混合阀继电输入
1 混合阀开
2 混合阀关
N 混合阀及循环泵共用零线输出
3' 制冷机组启动
3 制冷机组启动
4 循环泵
5NO 制冷切换阀启动
5NC 采暖切换阀启动
6' 采暖锅炉启动
6 采暖锅炉启动
N 5NO和5NC共用零线输出



温度传感器连接

连接线Y

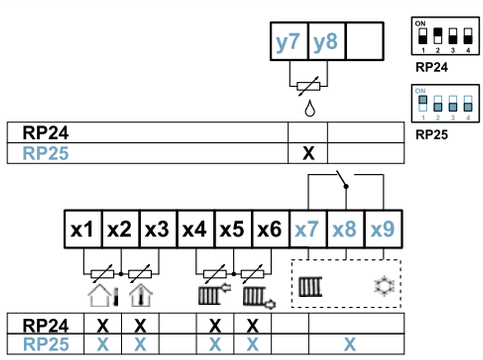
y1 相对温度传感器
y2 相对温度传感器

接线盒X

x1 室外温度传感器
x2 室外温度传感器及室内温度传感器151000共用
x3 室内温度传感器151000
x4 供水温度传感器
x5 供回水温度传感器共用
x6 回水温度传感器

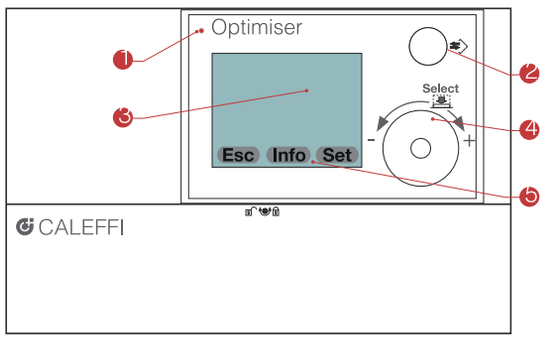
151003温控器的冬夏切换模式接线

x7 采暖
x8 继电输出
x9 制冷



2. 气候补偿调节器-功能详述

调节器面板



1. LED显示灯有以下几种状态

- **绿灯闪烁：**调节器启动
- **绿灯常亮：**调节器运行
- **绿/红灯交叉闪烁：**温度传感器故障
- **红灯闪烁；**调节器自检
- **红灯常亮：**调节器故障

2. 微型DIN数据连接口，用于传送调节器数据。
电脑与调节器之间采用MINI DIN a SubD 9 传输线。传输线及 其程序属于选配。

3. 显示屏清楚显示所有功能设置、菜单、相关数据。
数据自动连续更新。任何功能键按下后屏幕绿色背光亮；如果4分钟内无功能设定，屏幕自动恢复到标准状态，背光关闭。

4. select选择键，可左(-) 右(-) 选择菜单各项功能，更改数据。按下选择键即为确认。

室内温度控制

可以在标准参考值基础上增减来修改室内温度。在显示屏上可看出增减值（±5K），相对于标准参考值以0.5K增减。
参考值：采暖舒适温度20℃；节能温度18℃。制冷舒适温度22℃或关闭。显示屏第4行为实际室内温度。

5. 功能键
Esc: 退出选择的菜单项回到上级菜单
更正的数据不被接受和记录
Info: 菜单所选项的功能简介
Set: 保存更改的数据

快速舒适设置

在运行模式的副菜单第一级里可以进行如下设置：
运行模式：＋／－选择并确认

AUT（自动模式）根据设定的程序时间和供暖／制冷自动切换模式
∧A （供暖模式）时间段模式
∨A （制冷模式）时间段模式
☀ （舒适模式）
☾ （节能模式）
（待机模式）
（最高温／最低温模式）

快速舒适功能

此功能可以在调整舒适状态而不影响调节器其它设置的数据。
显示屏第二栏为供暖特征曲线标准修正数值0.这个数据可以上升为+5或下降为-5，通过选择键的左右旋转即可实现。每调节1次对应曲线5%的位移。

示例
– 初供暖最低供水温度=20℃
– 室外最低温度时的最高供水温度=40℃
– 其温差为△T =20k(100%)。如果调节曲线修正数为 +1 ，则会使混合阀将供水温度提高1k（△T 的5%），因此供水温度则改变为41℃。

采暖／制冷的快速舒适功能

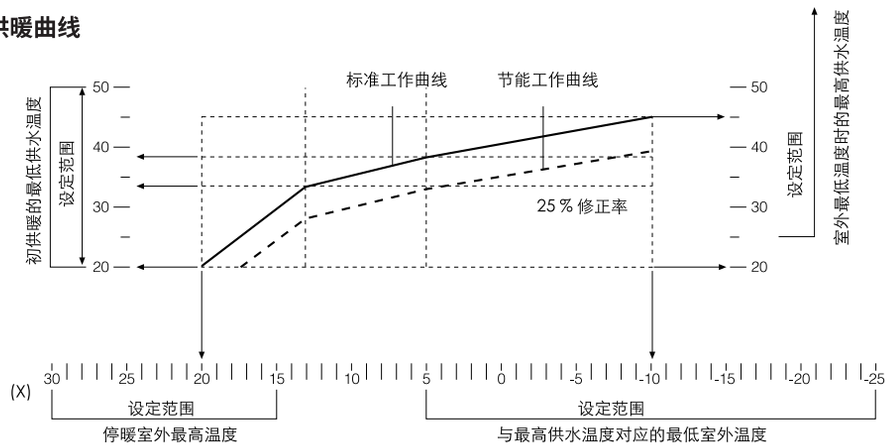
与采暖的快速舒适设定方式一样，只是温度进位由1K减少到0.5K，因此曲线的修正度由5%减少到2.5%。

调节器在AUT模式下，会根据采暖或制冷的需求自动进入快速舒适功能。

3. 运行-迅速启动

调节器出厂设置为地板采暖/制冷系统方式，可以立即投入使用

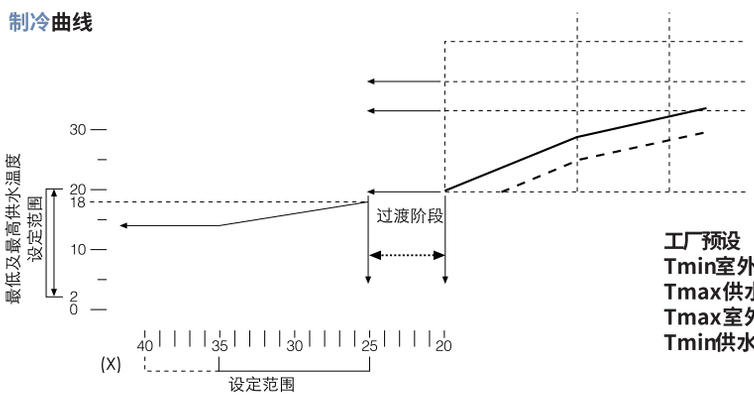
供暖曲线



出厂主要设定数据:

TE - 室外温度	= 启动
TR - 回水温度	=25%
结构梯度	=100
供暖曲线	=1
混合阀旋转时间	=50 s
PI修正	= 20 K
最高供水温度锁	= 50° C
TEm常数	= 100
烘干地板	= 未启动
节能曲线	= -25%
旋转修正	= 60 s
中立带	= 2 K
设计编程	= 见13页

制冷曲线



工厂预设
Tmin室外最低温度25°C
Tmax供水最高温度18°C
Tmax室外最高温度 35°C
Tmin供水最低温度14°C

出厂主要设定数据:

TE - 室外温度	= 启动
TR - 回水温度	= 25%
结构梯度	=100
供暖曲线	= 4
旋转修正	= 50 s
PI修正	= 20 K
最高供水温度锁	=14° C
TEm常数	= 100
烘干地板	= 未启动
节能曲线	= -25%
旋转修正	= 60 s
中立带	= 2 K
设计编程	= 见13页

功能显示

	描述		描述		描述
AUT	根据设定的时间段及供暖/制冷自动切换模式进行	·	停止运行	∧	混合阀开/或者菜单向上
∧ A	供暖按时间段运行	>	选择行	÷	混合阀静止
∨ A	制冷按时间段运行	>>	被选值	∨	混合阀关/或者菜单向下
∧ I	供暖最高温度	#	正在修改数值或无信号	⌜	混合阀全开位置
∨ I	制冷最低温度	#	正在修改数值或无信号	⌜	混合阀全开位置
□	停	-∧-	温度传感器电阻值高出工作范围	⌟	混合阀全关位置
▯	待机	-∨-	温度传感器电阻值低于温度范围	m	实测值
✳	舒适	- x -	不能提供要求值	c	预定计算值
☽	节能				
!	运行中				

显示屏标准界面

显示屏标准界面显示：周，日期，时间，调节曲线位移度，运行状态，室外温度
比如：

= 时间，日期
= 调节曲线修正度
= 实际运行状态
= 实测室外温度

AUT模式下供暖及制冷的自动切换逻辑

当室外温度超过调节器设定的室外启动温度30分钟以后，制冷启动;

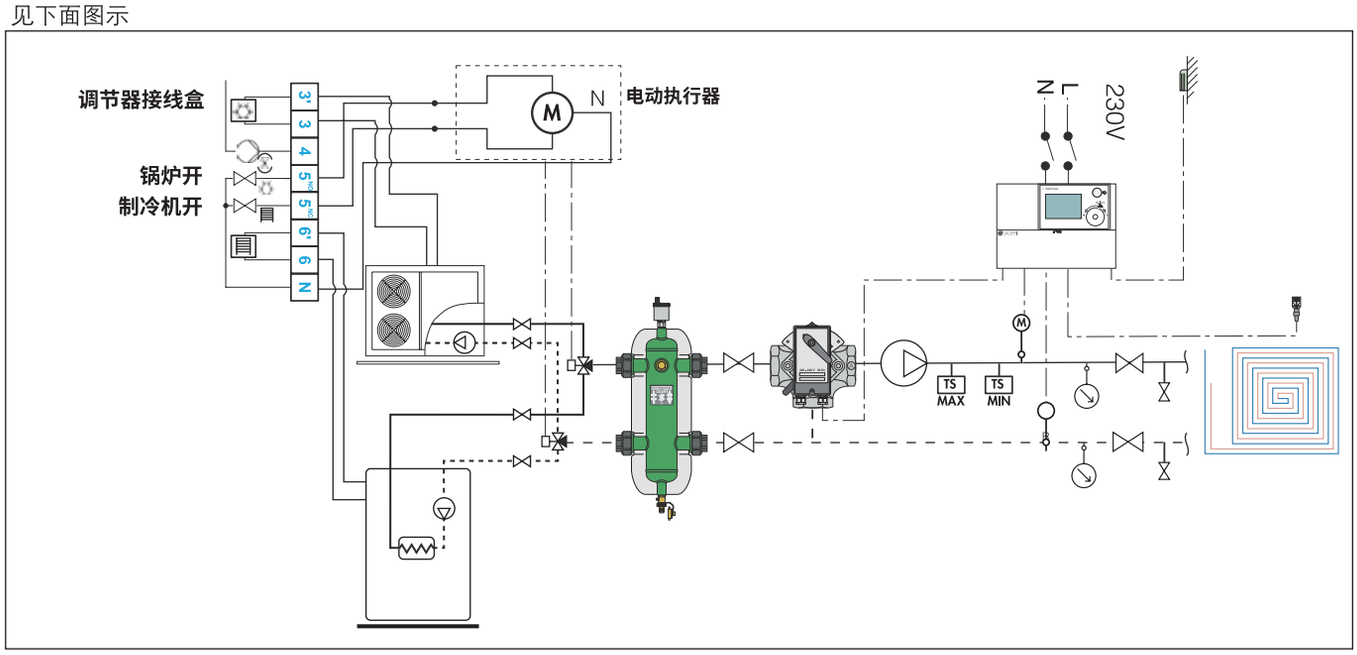
当室外温度低于调节器设定的室外启动温度30分钟以后，采暖启动。

通过以下电路连接图式可以实现采暖／制冷的电动三通阀自动切换，以及同时启动制冷机或锅炉。

5[1]供暖切换阀开启
5[2]制冷切换阀开启
D0 – D1
制冷机启动电路连接

6[1]- 6 锅炉启动（无势电）
3[1]- 3 制冷机启动（无势电）

见下面图示



湿度传感器UR%逻辑

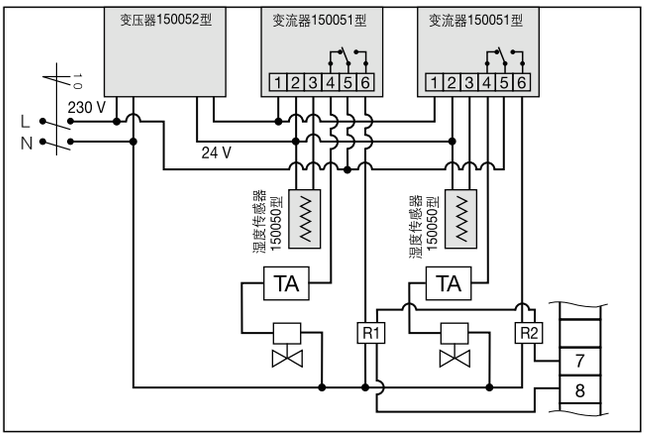
湿度传感器的作用在于感应室内相对湿度，在其达到安全值时介入，避免制冷末端（地面、墙面或顶棚）产生冷凝。传感器预设值5对应相对湿度80-85%，当相对湿度达到设定值时，传感器开启以下运行方式：混合阀关闭，水泵继续循环，辐射制冷系统内部循环，供水温度逐渐提升，直到相对湿度低于冷凝报警值。

湿度传感器UR%的设定

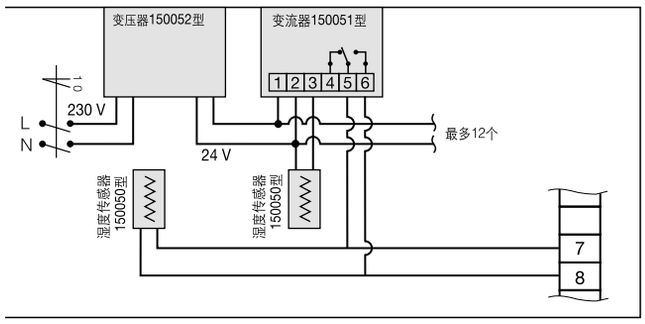
在菜单运行-TEST-混合环路-mix C/F的副菜单里有UR级别（Livello UR），在这里可以改变设定值（0-9，预设5，0-关，9-最敏感）。当分水器出现结露时，调节器上会显示相应报警标示。

调节器可以最多连接3个湿度传感器，以控制不同区域可能出现的结露。如果需要连接更多湿度传感器则需要专门的中继器（变压器、变流器及传感器），一个变压器最多可连接12个变流器和12个湿度传感器。

连接多个区域阀图示



连接多个传感器图示



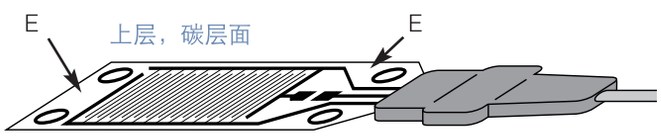
湿度传感器的检测

在每个制冷季节开始前需要对湿度传感器的工作状况检测，将一块湿布贴在湿度传感器上面，这时混合阀应该关闭，调节器上显示结露报警标示。

湿度传感器的安装

根据系统的不一，湿度传感器应该放置在最容易结露的部位，比如分水器或主管的金属表面。湿度传感器碳层面冲上以便与空气完全接触。

如下图所示。用扎带通过两端的固定孔E将其绑在管道或分水器上面。



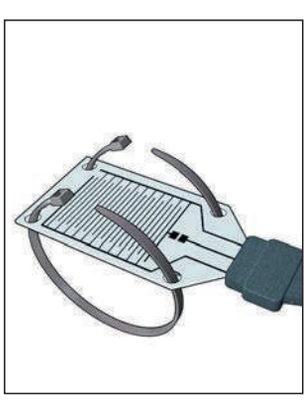
下层：贴在制冷设备表面

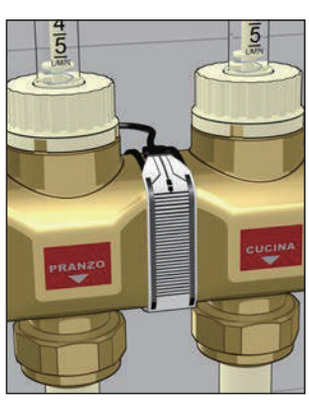
温度传感器 UR%的正确安装方式

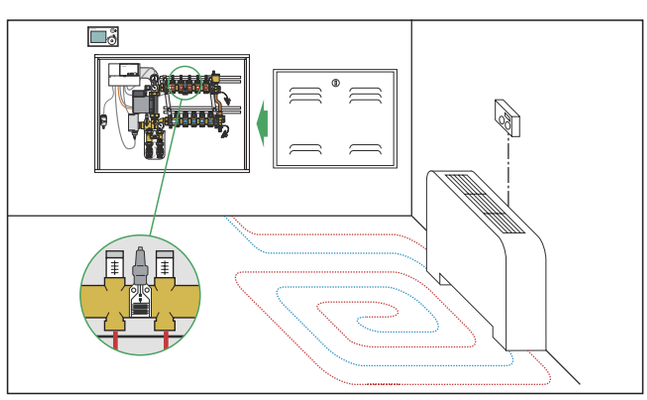
当分水器嵌墙安装时，箱体盖板必须有通风口这样方能保证湿度传感器正确感应室内空气湿度；当温控中心和分水器分开安装时，需要在温控中心和分水器上各安装一个湿度传感器。

通过对下述指标的控制，辐射制冷系统方能达到最高的效率，带来最大的舒适度：

- 根据气候补偿曲线提供相应的最低供水温度；
- 通过150050型湿度传感器控制结露点；
- 通过室内温度传感器控制室内空气温度；
- 通过风机盘管或除湿机及新风机对室内温度和湿度调节控制。







注意： 湿度传感器的介入控制能避免冷凝出现，但是在制冷区域内必须有适当的空气处理。

注意: 湿度传感器不能随意从温控中心或分水器上取下，如果由于人为破坏或安装不当造成冷凝，本公司将不承担任何相关责任。

4. 功能详述

运行方式

进入每一种运行方式，需要旋转Select键并按下所需选项，显示屏上会出现相应选项的各项选择，在选择了所需行列后按下Select键可以改变数据，当“>”箭头变为“>>”箭头时则证明可以改变数据。
新的数据设定通过旋转Selet键完成（右（+）为加，左（-)为减），所需数据确定后，新数据以“#”显示。
保存所选的新数据，需要按下Set键，有些数据的保存为保险起见，需要双重确认，即Set键+Selet键。如果不想保存数据或选择了错误数据，按下Set键可退出相应选项，数据不被保存。
在接下来的描述中，按下Select键称为“Select”,左右的旋转以“+/-”显示，箭头(-)或(>>)称为鼠标。

用途概述

以以下4个步骤适合用于所有功能选择
进入运行菜单，按下“Select”键
步骤1通过“+/-”查阅菜单所需项（选项前为鼠标“>>”）
步骤2通过“Select”选定后所需修改项（如果数据可修改，鼠标在其相关项显示“>>”）
步骤3通过“+/-”改变数据（数据改变后，鼠标显示“#”）
步骤4按下“Select”键保存或者Esc键不保存数据退出

设定日期及时间

此功能在1级菜单查阅，2级菜单修改。
出厂默认设置的改变（按下Select键一次）

根据室外温度调节供水温度

系统供水温度是根据这些数据计算得出的：室外温度、供水温度、回水温度、室内温度及设定的曲线特征。

混合阀及循环泵的防堵塞保护

如果长时间不运行，如夏季，混合阀及循环泵可能会卡死。为避免这些元件受损，每天将自动运行60s。

防冻功能-双重防护

一级保护：当室外温度低于4℃或者室内温度低于5℃（在配置了室内温度传感器的情况下），循环泵开启；当室外温度高于6℃或者室内温度高于7℃时循环泵停止。
二级保护：当供水或者回水温度低于7℃时，混合阀全开，循环泵开启；当以上系统温度高于20℃后，循环泵停止，混合阀关闭。

温度传感器检测

室外温度传感器信息

当室外温度低于-25℃或高于+80℃，自动进入以下状态：
循环泵停，混合阀关闭，显示屏上出现<TE传感器故障>，LED红色显示灯闪烁。供水温度传感器下的防冻功能及夏季停运功能呢个仍然有效。

供水温度传感器错误信息

当温度测量范围低于0℃或者高于110℃时，自动进入以下状态：
循环泵停止、混合阀关闭，显示屏上出现<TM传感器故障>，LED红色显示灯闪烁。

选装传感器的识别

没有选装温度传感器（即室内和回水）的情况下，调节器上在其相应位置显示-X-.
当这些传感器相连后，系统自动识别。因为是选装传感器，当出现故障时，无报警指示。

烘干程序（适合于地板、墙面及天花板采暖系统）

新铺设的低温辐射采暖系统，在经过一段时间的自然晾干后，需要使用逐步升温烘干。调节器配备了首次烘干加热程序，在功能“stand by”下可以开启此功能。
整个过程持续7天，前三天供暖温度维持在25℃，在后面4天，供水温度按菜单内设置的最高温度供应。程序结束后此功能自动停止。
如果烘干过程中途停止，程序会自动从中止点再次运行。

顺序

0阶段

select 和 +/- 设置参数
select +密码
select 和+/- 混合环路选择
+/- i设置状态 +/-□ set +/- 烘干程序
+/-□ /set.≠

舒适和节能方式的优化(手动和自学习)
这种运行模式要求使用室内温度传感器。
优化功能可以实现节能至舒适状态的提前运行（在这种状态下，供水温度定为最高设计温度）。这样可以缩短到达舒适状态的等候时间。
这个功能有三种运行方式：☐ =关闭；I =开启；A=自学习。

开启方式：
鉴于提前运行的时间取决于系统多种数据（系统功率，室外及室内温度，热交换率，房屋结构等），需要设置热梯度率，以下是一些指导数据。
结构梯度值：
-热损失小的建筑：400
-出厂设置：100
-热损失大的建筑：50

自学习:
这种方式下，提前运行的时间由调节器决定，建议的最长自学习时间为10天。设定日期到达后，运行状态由A=自学习转变为 I =开启。

室外平均温度
这个功能可以在需要时开启。开启后，室外平均温度，命名为TErif.每小时以数学方式计算出来，它用于决定供水温度。平均温度的计算能够减小室外温度频繁波动对于系统的影响（出厂设置：开）。

替换室外温度
在菜单第3级里可以改变此室外温度替换值，它用于室外温感出现故障时。出厂设置-5℃（见16页）。

混合阀运行时间
调节器可以适应各类混合阀，因为它可以设置不同的马达转动时间。马达旋转时间指全开至全关的所需时间，通常在厂家提供的数据上加上20%的富余量。

回水温度传感器的介入
如果调节器上接入回水温度传感器，调节器将把这个数据作为实际所需热负荷的参考值。
调节器计算设计的回水温度与实际回水温度的差别（以影响率0-50%为基础，出厂设置为25%）。这个差值用于修正供水温度。
比如，实际热负荷低于设计负荷，那么实测的供回水温差ΔT 低于设计温差，这种情况下，供暖曲线相应下降；如果实测热负荷高于设计热负荷，那么供暖曲线则相应提高（见17页）制冷状态不适用。

室内温度传感器的介入
如果调节器上接入了室内温度传感器，调节器上则显示实际的室内温度。
在室内温控器商用户可设定所需舒适温度。节能状态运行时（只适合于供暖）此温度值自动下降2K。
在室内温度传感器在“手动强制最高温度供水”状态时，室内温度传感器不介入调节。根据室内温度传感器的设定及实测温度差，供暖曲线相应地左右平移（见6页）

5. 工作状态

待机状态
此状态下，调节器处于待机，混合阀及循环泵停止运行，防冻及堵塞功能仍然有效。

舒适状态
在舒适工作状态下，供水温度根据室外温度按设定温度曲线调节，此曲线在有室内或者回水温度传感介入时自动调节。

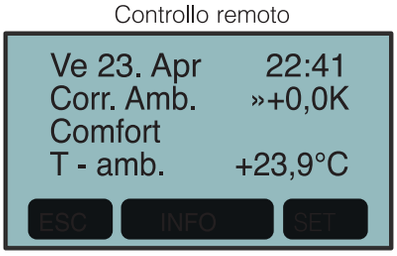
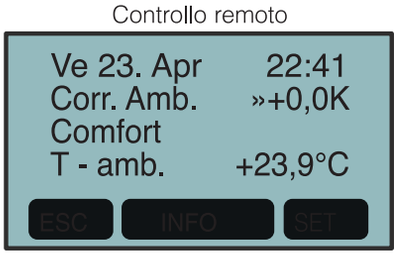
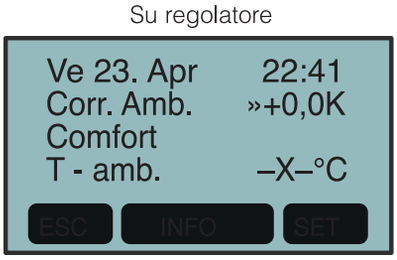
节能状态
在节能工作状态下，供水温度通过曲线的下移而降低，此下降曲线可在0 -50%之间的范围设定。

最高供水温度
此功能限定供水的最高温度，可设定的最高温度范围 25°C - 90°C,出厂预设50°C.

强制运行最高供暖温度
可在1级或3级菜单运行方式 I 里设置，见菜单顺序。

强制运行制冷最低温度
可在1级菜单的运行方式 ∨→ I （最低温度）内设置。

显示屏信息示例

显示	信息
0级	**单供暖**
Controllo remoto 	= 显示日期和时间 = 室内温度修正系数+5°C -5°C = 实际运行状态 = 实测室内温度
Controllo su regolatore 	= 显示日期和时间 = 快捷舒适调节曲线 = 实际运行状态 = 实测室外温度
0级	供暖/制冷
Controllo remoto 	= 显示日期和时间 = 室内温度修正系数+5°C -5°C = 实际运行状态 = 实测室内温度
Su regolatore 	= 显示日期和时间 = 室内温度修正系数+5°C -5°C = 实际运行状态

编程时间点运行方式
共4种程序，12个可设定的时间点（SP）
出厂设置：供暖程序1（2个时间点）；制冷程序2（4个时间点），所有程序均可修改。

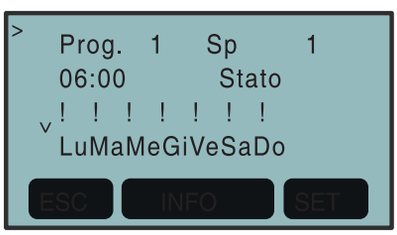
出厂设定程序1:
每天相同时间点

SP点	时间	状态	运行时间
1	06:00	舒适	一、二、三、四、五、六、七
2	22:00	节能	一、二、三、四、五、六、七

出厂设定程序4:
两个时间点

SP点	时间	状态	运行时间
1	10:00	舒适	一、二、三、四、五、六、七
2	23:00	节能	一、二、三、四、五、六、七

修改程序
在出厂设置页面下，按下“Select”键，使用“+/-”选择程序“+/-”将鼠标移到第二行，再次按下Select键以更改数据。



起停时间（第二行）
选择第二行后，起停时间开始闪烁，通过“+/-”以10分钟为进位可重新设定，保存设定数据，按下“Set”。

工作状态（第二行）
按下“Select”键后，鼠标进入工作状态栏，通过“+/-”可选择所需状态，保存数据按下“Set”键。

工作状态图标： 待机- 节能- 舒适- 最高供水温度

起停日期（第三行）
在此功能下，选择运行起停的日期，相应的“！”表示工作，“.”表示停止，通过通过“+/-”选择“！”或者“以10分钟的进位可重新设定，保存设定数据，按下“Set”。

起停顺序（SP）
要构成一个完整的程序，至少需要两个起停点（SP），比如舒适点和节能点。
所有起停点根据时间顺序自动排列。

取消起停点（SP）（第四行）
要在第一行，通过“+/-”选择需要取消的点（SP），按Select键确认，移动到第4行取消（SP)功能，按下“Select”键旋转“+/-”可以看见取消（SP)Si。按下Set键，确认取消再次按下Select键。

插入新的起停点（SP）（第五行）
按下“Select”键通过选择新（SP)Si。如果需加入新的起停点，按下“Set”键并再次按下“Select”确认。新的起停点（SP 1，00：00显示，状态为待机。然后设定时间状态。

6. 菜单内容，调节范围及出厂设置参数

1级菜单内容

在开机显示屏上按下“Select”键进入1级菜单

显示	按键	显示
0级	Select	1级菜单

1级	
显示	描述
供暖模式	可按下选择钮（AUT自动☀舒适 ❩节能 ⏍ 待机 ▯ 最高温度）
日期/时间	设置日期及时间
信息	可进入2级和3级菜单了解信息
调节	可设置语言及进入2计和3级菜单
设置参数	输入密码后(按下SET然后Select键）进入调节器配置参数
供暖模式 制冷模式	可按下选择钮（∧AAUT, ☀ ,❩ ⏍ ▯） 可按下选择钮(∨A, ☀▯, ）

副菜单—运行模式

显示	按键	显示	按键	显示
显示0级	Select	1级菜单	Select	1级菜单

1级			
显示		**描述**	**出厂设置参数**
T.最低温度	∨▯	最低温度强制设定	
舒适	∨☀	根据制冷气候曲线舒适度运行	
	∨A	根据制冷编程时间段运行	
自动	AUT	根据供暖/制冷自动切换编程时间段运行	
	∧A	根据供暖编程时间的运行	
T.最高温度	∧▯	供暖最高温度强制设定	
舒适	∧☀	根据供暖气候曲线舒适度运行	
节能	❨	根据供暖气候曲线节能度运行	
待机	⏍	防冻强制设定	

2级菜单内容

副菜单-设置日期/时间

0级	按键	显示	+/-选择	按键	显示	备注
显示0级	Select	1级菜单	日期/时间	Select 2级菜单	菜单内容	见13页

2级			
显示	**描述**	**调节范围**	**出厂设置参数**
	设置日期/时间		
日 --	实际日期	1 - 31	--
月 --	实际月份	1-12	--
年 --	实际年度	-00 -99	--
时	实际小时	00 -23	--
分	实际分钟	00 - 59	--
法令时/OFF	设置法定时，到时自动转换， 如果不需要，则选择“OFF”	法令时/OFF	
返回	返回1级菜单	--	zz--

副菜单-信息

显示	按键	显示	+/-选择	按键	显示
显示0级	Select	1级菜单	菜单	Select	2级菜单

2级	
显示	**描述**
温度	温感实测及计算温度
室外温度	室外实际温度
供暖热源	运行状态及数值
制冷冷源	运行状态及数值
混合环路	运行状态及数值
返回	返回1级菜单

副菜单: - 调节

显示	按键	显示	+/-选择	按键	显示
显示 0级	Select	1级菜单	菜单	Select	2级菜单

2级			
显示	**描述**	**调节范围**	**出厂设置参数**
调节			
语言	设置语言	IT - EN - FR - ES - DE - NL	IT
混合环路	运行状态		
时间段	选择时间段程序	1 - 4	1
显示			
返回			

输入密码
需要输入密码时，长按SET然后按下SELECT。

副菜单-参数设置（需要密码进入）

显示	按键	显示	+/-选择	按键	显示
显示 0级	Select	1级菜单	菜单	Select	2级菜单

2级			
显示	**描述**	**调节范围**	**出厂设置参数**
Configurazione			
室外温度	在3级副菜单内选择室外温度		
混合环路	在3级的副菜单内选择混合环路		
供暖气候曲线	设定供暖曲线	1-4	1
制冷气候曲线	设定制冷曲线	1-4	1
诊断	在3级菜单内选择诊断功能		
出厂设置	恢复出厂数据此操作下需要进行安全确认 即按下Set后再按下Select	-- / SI	--
检测执行器	启动混合阀和循环泵的继电器	-- / SI	OFF
版本HW/SW	软件版本		
返回			

副菜单 - 参数设置 - 室外温度

显示	+/-选择	按键	显示
2级菜单	菜单	Select	3级菜单

3级	
显示	**描述**
TE ... °C	实测室外温度
TMc ... °C m ... °C	计算供水温度（c） 实测供水温度（m）
TR ... °C	实测回水温度（TR）
TA ... °C	实测室内温度
TA calc ... °C	计算室内温度
返回	

副菜单-信息
室外温度

显示	+/-选择	按键	显示
2级菜单	菜单	Select	3级菜单

3级	
显示	**描述**
室外温度	3级菜单下的室外温度
TE ... °C	实测室外温度
TE rif. ... °C	每小时平均计算室外温度
返回	

副菜单- 信息 -
供暖热源/制冷冷源

显示	按键	+/-选择	按键	显示
2级菜单	Select	菜单	Select	3级菜单

3级		
显示	**描述**	**调节范围**
热源	热源制造商	供暖/制冷
状态显示	显示热源工作状态	
热源	显示运行或停机	□ ▮
切换阀	显示阀门是否开启（#如果单供暖状态阀门则无控制，A阀门切换中,▮阀门切换完毕）	# - A -▮
返回		

副菜单- 信息-
混合环路-供暖/制冷

显示	按键	+/-选择	按键	显示
2级菜单	Select	菜单	Select	3级菜单

3级	
显示	**描述**
混合环路	
状态显示	混合环路实际工作状态，比如：待机，舒适，节能，
	最高温度，夏季停运
TMc ... °C m ... °C	计算供水温度 (c); 实测供水温度 (m)
TR ... °C	实测回水温度(TR)
TA ... °C	实测室内温度
TA cal. ... °C	计算室内温度
DT amb. ... °C	如果安装151000温感显示室内温度
湿度传感器UR	实测湿度
混合状态	混合阀工作状态，见6页标识
水泵状态	水泵工作状态，见6页标识
供暖/制冷状态	显示供暖/制冷 切换状态 X7 - X8 -X9□ 停运 ▮ 运行
返回	

副菜单: - 调节 -

显示	按键	+/-选择	+/-选择	按键	显示
0级菜单	Select	1级菜单	菜单	Select	2级菜单

2级			
显示	**描述**	**调节范围**	**出厂设参数置**
调节			
菜单语言	选择语言	IT - EN - FR - ES - DE - NL	IT
返回			

副菜单 - 调节-
混合环路供暖/制冷

显示	+/-选择	按键	显示
2级菜单	菜单	Select	3级菜单

3级			
显示	**描述**	**调节范围**	**出厂设置参数**
混合环路			
状态显示	混合环路状态显示 显示实际工作状态，比如：待机，舒适，节能，最高温度，夏季停运		
舒适度修正率 ...%	舒适度曲线的修正率显示	+25% - -25%	0%
供暖/制冷 程序选择	选择编程时间段	0-4	1 供暖 4 制冷
返回			

副菜单 - 参数设置 -
时间段

显示	+/-选择	按键	+/-选择	按键	显示
2级菜单	菜单	Select	时间段程序	Select	3级菜单

3级	
显示	**描述**
Prog. -- SP. --	时间段程序选择请参考11页
00:00 状态--	
! ! ! ! ! ! !	
LuMaMeGiVeSaDo	
删除时间段 -- (Si)	
新的时间段 -- (Si)	
返回	

副菜单 - 调节 -
显示

显示	+/-选择	按键	显示
2级菜单	菜单	Select	3级菜单

3级			
显示	**描述**	**调节范围**	**出厂设置参数**
显示	选择菜单各项		
亮度	运行状态亮度选择	0 - 10	10
待机亮度	待机状态亮度选择	0 - 10	0
对比度	亮度对比度	+ 0 - 10 - 0 - 10	+ 0
T. Offset	室内温度传感器测量温度与实际温度的修正系数比如：测量温度19℃，实际温度20℃，那么修正系数为+1K	+ 0 - 5 K - 0 - 5 K	+ 0.0 K
返回			

输入密码：
长按SET然后按下SELECT方可输入密码

副菜单- 配置 -
室外温度-（需要输入密码）

显示	按键	显示	+/-选择	按键	显示
2级菜单	Select 密码	菜单	菜单	Select	3级菜单

3级			
显示	**描述**	**调节范围**	**出厂设置参数**
室外温度			
计算室外平均温度	可关闭或开启平均温度计算功能，见6页标识	☐ ☐	☐
保温常数	输入建筑物保温常数，见6页标识		100
防冻温度	防冻功能启动温度，见9页	-3 - 5	5
替换室外温度	室外温感故障或破损时输入的替换温度	-20 - 30	-5
返回			

副菜单 - 参数配置 -
混合环路- 供暖/制冷

显示	按键	+/-选择	显示	按键	按键	显示
2级菜单	Select 密码	菜单	2级菜单	Select	Select	3级菜单

3级			
混合参数 供暖/制冷		**调节范围**	**出厂设置**
工作状态设置	选择或强制工作状态	(自 动A,舒 适☀节能☾ 待机⏻ 最高温🔥)	**A**
优化调节	优化功能调节方式 ☐ =无优化功能 🔥 = 根据时间常数优化 A = 自动优化	☐ 🔥 **A**	
STR常数	围护结构保温梯度 (20 热损失巨大 600 热损失很小)	20 - 600	100
最高供水温度℃	锁定最高供水温度，气候补偿曲线供水温度不会超过此设定值	25 - 90°C	50°C
最低供水温度	锁定最低供水温度，气候补偿曲线供水温度不会低于此设定值	2 - 20°C	14°C
回水补偿调节度-%	调节器计算额定的供回水温度。比如: 计算供水温度=40℃ 参考室内温度=20℃ 40℃-20℃=20K 如果回水温度的修正度设定为25% 20*0.25=5K，40-5=35℃ 那么额定的回水温度为35℃ 修正率%越小，额定供回水温差越小。 计算回水温度与实测回水温度的温差则通过 供水温度来补偿。	0 - 50%	回水温度介入取消，制冷状态无效
湿度传感器灵敏度	湿度传感器灵敏度 0 = 关, 9 = 最高灵敏度	0 - 9	5
旋转时间-S	设定混合阀的旋转时间	10 - 900 s	50 s
中立带-K	如果供水温度在此设定的比例带内混合阀不动作: 比如: 2 K = ±1 K	0.2 - 9.0 K	2.0 K
PI修正度-K	此修正系数适合于混合阀后端的水温波动修正。PI修正值越小调节器的反应度越大，PI修正值越大调节器的反应度越小，如果混合阀属于摆动式，则需提高PI，建议5K为一个阶梯设定此修正值。	5 - 150 K	30 K
旋转修正时间-S	电机旋转优化管理时间。此时间应该比混合阀电机出场设置旋转时间更长。比如：电机旋转时间出厂设置=50 s修正系数1.2，计算新的旋转时间设定为60 s。	10 - 900 s	60 s
地板烘干	地板烘干程序可按以下方式启动: LIV. 1 运行方式-select LIV. 1 配置–select+ 密码 LIV. 2 供暖环路– select LIV. 3– ⏻ 待机设置参数– select LIV. 4 –☐ 启动地板烘干程序– set	🔥 = On, ☐ = Off	☐ = Off
地板烘干时间-h	查看地板烘干过程序仍需持续的时间	只显示	只显示
返回	返回3级菜单		

副菜单: - 参数设置, 气候曲线 - 供暖及供暖/制冷 -

显示	按键	+/-选择	按键	+/-选择	按键	+/-选择	按键	显示
0级	Select	1级	Select	Risc. 1 制冷. 2 2级	Select	气候曲线 供暖. 1-2-3 Risc. 1Raffr. 2 2级	Select	Livello 3

3级			
显示	**混合环路**	**调节范围**	**出厂设置**
最高室外温度--°C		15 -30°C	20°C
最高室外温度--°C Risc. 1 最高室外温度 Raffr. 2	供暖终止温度，即室外温度高于此温度时供暖停止 对应制冷启动温度	15 -30°C Raffr. 22 - 30°C	20°C 25°C
最低室外温度--°C Risc. 1	初供暖时的最低供水温度，即与最高室外温度相对应的供水温度	20 - 50°C	20°C
最低供水温度--°C Risc. 1 最低供水温度 Raffr. 2	初供暖时的最低供水温度，即与最高室外温度相对应的供水 初制冷时最高供水温度	20 - 50°C Raffr. 2 - 20°C	20°C 18°C
最低室外温度--°C Risc. 1	对应最高供水温度的最低室外温度	25 - +5°C	-10°C
最低室外温度--°C Risc. 1 最低室外温度 Raffr. 2	对应最高供水温度的最低室外温度 与最低供水温度相对应的最高室外温度	25 - +5°C Raffr. 32 -40°C	-10°C 35°C
最高供水温度 --°C	与最低室外温度相对应的最高供水温度	20 - 90°C	45°C
最高供水温度--°C Risc. 1 最高供水温度 Raffr. 2	与最低室外温度相对应的最高供水温度 与最高室外温度相对应的最低供水温度	 Raffr. 2 -20°C	45°C 14°C
节能修正率 --%	节能曲线度的显示 如： (-25%) 最高供水温度： 45°C，最低供水温度：20°C 45°C - 20°C = 25 K; 25 K的25% = 6.25 K 气候曲线因此下降 6.25 K	-50%-0%	- 25%
节能修正率 --% 在节能时间段内不启动: 循环泵关			
取消节能温度 --°C	室外温度的下限，即室外温度低于此设定值时，节能方式取消，自动进入舒适模式	-25 - +5°C	-10°C
取消节能温度 --°C 制冷状态不启动			
室内温度修正率 --%	当安装了室内温度传感器时，调节器会根据实测的室内温度与设定值之间的温差进行气候曲线的修正（如果差值为0则曲线不变） 比如：供暖停运的室外设定温度：20℃ 室外最低设定温度-10℃ 实测室内温度：21.5℃ 设定室内温度：20℃ 室内温度修正率：15% 气候曲线的位移根据以下方式计算： (21.5-20) *0.15* (20- (-10)) =6.75℃ (接20页)	0 - 40%	15%

	因此气候曲线向左平移6.75℃ 在舒适模式下，室内温度传感器上设定的温度为设定室内温度，节能模式下，相对室内温度传感器上设定的温度，调节器的设定室内温度下降2℃		
	示例: 制冷 最高室外温度: 35°C 启动制冷最低室外温度: 25°C 实测室内温度: 25°C 设定室内温度: 24°C 室内温度修正率15% (25-24)*0.15*(35-25)=1.5°C 在这种情况下气候补偿曲线沿X轴向左位移1.5℃		
返回	返回到2级菜单		

副菜单- 参数设置 -
诊断

显示	按键	显示	+/-选择	按键	显示
2级菜单	Select 密码	2级菜单	菜单	Select	3级菜单

3级			
显示	**描述**	**调节范围**	**出厂设置参数**
诊断			
代码	错误代码		
模块xxx 编号 xxx	错误模块及错误编号		
日期 xx. xx. xx	错误日期		

副菜单- 参数设置 -
出厂设置

显示	按键	显示	+/-选择	按键	显示
2级菜单	Select 密码	2级菜单	菜单	Select	3级菜单

3级		
显示	**描述**	**调节范围**
出厂设置	恢复出厂设置 此操作需要双重安全确认 先按下Set然后按下Select确认	ESC = No, Select = Si

副菜单 - 参数设置-
检测电动执行器

显示	按键	显示	+/-选择	按键	显示
2级菜单	Select	2级菜单	菜单	Select	3级菜单

3级			
显示	**描述**	**调节范围**	**出厂设置参数**
检测时间... m	继电器可设定时间	5 - 90 min	30 min
室外温度 --°C	显示实测室外温度	显示	--
混合环路 - 供暖/制冷	4级		
供暖热源	检测供暖热源步骤		
制冷冷源	检测制冷冷源步骤		
检测完毕	终止检测		

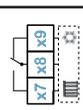
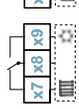
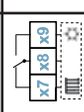
副菜单: - 检测电动执行器 -
冷热源

显示	按键	显示	+/-选择	按键	显示
3级菜单	Select 密码	3级菜单	菜单	Select	4级菜单

4级			
显示		**调节范围**	**出厂设置参数**
热源			
显示状态	手动管理警示		
供暖热源 制冷冷源	选择开关冷热源	M ☐ 关 M I 开	☐ 关
供暖切换阀 制冷切换阀	选择切换阀继电器	# 无控制下供暖 M ☐ 接触电路断开 M I 接触电路闭合	☐ 断开
返回			

副菜单: - 检测电动执行器 -
混合环路- 供暖/制冷

显示	按键	显示	+/-选择	按键	显示
3级菜单	Select 密码	3级菜单	菜单	Select	4级菜单

4级			
显示	**描述**	**调节范围**	**出厂设置参数**
混合环路- 供暖/制冷			
显示状态	手动管理警示		
TMc ... °C m ... °C	计算供水温度 (c) 实测供水温度 (m)		
TR ... °C	实测回水温度 (TR)		
T amb.	使用151000室内温控器时实测室内温度		
湿度传感器 UR	显示实测湿度UR	0 - 9	
管理混合环路 - 供暖/制冷	强制运行混合阀	∧ 全开 ∨ 全关 ÷ 停留在当前位置	停止混合
管理循环泵 -- 关	强制运行循环泵	开 I I 关 ☐☐	
管理供暖/制冷	允许操作继电器 X7, X8, X9	 开 I I  关 ☐☐	 关 ☐☐
返回			

副菜单: - 版本 SW/HW -

显示	按键	显示	+/-选择	按键	显示
2级菜单	Select 密码	2级菜单	菜单	Select	3级菜单

3级	
显示	厂家数据
PR程序	
C: V xx.xx Bxxx	
Hxxx Xxx Xxx	
O: Vxx.xx Bxxx	
Hxxx Xxx Xxx	
返回	

OPTIMISER 菜单结构

0级	1级	2级	3级	4级
调节器面板显示				
日期/时间				
舒适度修正系数 >> +0				
室内温度. ...°C				
调节器面板显示				
日期/时间				
舒适度修正系数>> +0				
混合阀状态				
T 室外温度...°C				
T 室内温度 ...°C				
	(T.最低温度)			
	(舒适)			
	A (制冷)			
	AUT 运行模式			
	A (供暖)			
	(T.最高温度)			
	(舒适)			
	(节能)			
	(待机)			
	设定 日期/时间	日		
		月		
		年		
		小时		
		分钟		
		小时		
		退出		
	信息	信息		
		温度		
			温度	
			TE 室外温度... °C	
			TM c ... °C m ... 供水计算温度°C	
			TR 回水温度... °C	
			DT amb ... °C	
			湿度传感器 UR ...	
			返回	
		室外温度	室外温度	
			TE 室外温度... °C	
			TE rif.参考室外温度 ... °C	
			返回	
		供暖热源	热源	
			显示状态	
			热源	
			切换阀	
			返回	
		制冷冷源	冷源	
			显示状态	
			冷源	
			切换阀	
			返回	
		供暖/制冷混合	供暖/制冷混合环路	
		制冷冷源	显示状态	
			TM c ... °C m ... 供水计算温度°C	
			TR 回水温度... °C	
			湿度传感器UR ...	
			DT amb. ... °C	
			混合状态	
			循环泵状态	
			供暖/制冷状态	
			返回	
		返回		
	调节	**调节**		
		菜单语言		
		(选择语言)		
		供暖混合回路		
返回		供暖 /制冷混合回路	供暖/制冷混合回路	
调节器面板显示			显示状态	
			舒适度修正率...%	
			供暖程序代码	
			制冷程序代码	
			返回	

OPTIMISER®菜单结构

0级	1级	2级	3级	4级
		时间段程序	程序. X SP X .. : .. 状态 xxxxxxxxxxxxxxx Lu Ma Me Gi Ve Sa Do 删除程序 Sp ... 新建程序 Sp .	
		显示	显示 亮度... 待机亮度... 对比度... T.offset... K	
		返回	返回	
密码进入	**参数设置**	**参数设置**		
		室外温度	室外温度 计算室外温度 室外温度常数 ... 防冻温度 替换室外温度 返回	
		供暖/制冷环路	混合参数	
		供暖环路	混合环路 设置状态 (A , ☐, ☀, ☽ ☐) 优化功能 STR 常数... TM 最高供水温度 ... TM 最低供水温度 TR 回水温度修正率 ... % UR湿度传感器级别 旋转时间 ... s 中立带 ... k Pi修正度 ... k 修正旋转时间. ...s 地板烘干 烘干时间. ... h 返回	
		供暖气候曲线	供暖气候曲线 T. 最高室外温度. ... T. 最低供水温度. ... T. 最低室外温度. ... T. 最高供水温度. ... 节能修正率. ...% TE escl. Att. ... 室内温度修正率. ...% 返回	
		制冷气候曲线	制冷气候曲线 T 最高室外温度. ... T 最低供水温度. ... T 最低室外温度. ... T 最高供水温度. ... 室内温度修正率. ...% 返回	
		诊断	诊断 代码 模块xxx 编号 xxx 日期 xx. xx. xx 返回	
		出厂设置	确认 Esc=no Select= si	
		检测电动执行器	检测时间 TE室外温度	
			供暖热源	热源 显示状态 热源. M (手动) 切换阀 M (手动) 返回
			制冷冷源	冷源 显示状态 冷源 M (手动) 切换阀 M (手动) 返回
			混合环路 **供暖/制冷混合环路**	混合环路 显示状态 TMc ... °C m ... °C TR ... °C

OPTIMISER®菜单结构				
0级	**1级**	**2级**	**3级**	**4级**
				湿度传感器 UR T 室内温度 混合阀管理 循环泵管理 供暖/制冷管理 返回
		版本 HW/SW	自检完成 程序 PR ... C: V xx.xx Bxxx Hxxx Xxx Xxx O: Vxx.xx Bxxx Hxxx Xxx Xxx	
		返回	返回	

程序概括

出厂设定程序 1 (默认):

时间段 SP	时间	状态	启动日期
1	06:00	舒适	Lu Ma Me Gi Ve Sa Do
2	22:00	节能	Lu Ma Me Gi Ve Sa Do
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

用户自设定程序 2 (自由设定）:

时间段 SP	时间	状态	启动日期
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

用户自设定程序 3 (自由设定):

时间段 SP	时间	状态	启动日期
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

出厂制冷设定程序4（默认):

时间段 SP	时间	状态	启动日期
1	10:00	舒适	Lu Ma Me Gi Ve Sa Do
2	23:00	待机	Lu Ma Me Gi Ve Sa Do
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			