

房间温控器仅供热或制冷

RDD510



适用于仅供热或制冷的设备

- LED 背光显示屏
- 按键锁定功能
- 显示室内温度或设定值
- 舒适模式和保护（关）模式
- 延时计时器：预设运行时间或用户选择运行时间（1 到 23 小时）
- 最小和最大温度设定限值
- 断电时返回前一运行模式或保护（关）模式
- 内部传感器校验
- 调试参数和控制参数可调节
- 适用于 86x86 型方形导线盒
- 三款标准颜色：参考颜色代码为
白色（RAL 9003），银色（冷灰色 4C），金色（金色 453C），黑色（Pantone 黑色 7C）
- 可定制

用途

用于控制单个房间的室内温度，这些房间：

- 仅供热或制冷的设备（RDD510）

温控器能够控制：

- 一个开 / 关阀门执行器

功能

- 采用内置温度传感器保持室内温度
- 通过控制序列选择供热/制冷（P01）
- 通过按键选择运行模式
- 显示室内温度或设定值（P06）
- 内部传感器校验（P05）
- 最小和最大温度设定限值（P09 和 P10）
- 全部或部分按键锁定（P14）
- 重载出厂设置功能可恢复因调试而更改的控制参数（P71）
- 用于连接两位（开/关）阀门执行器

高级功能

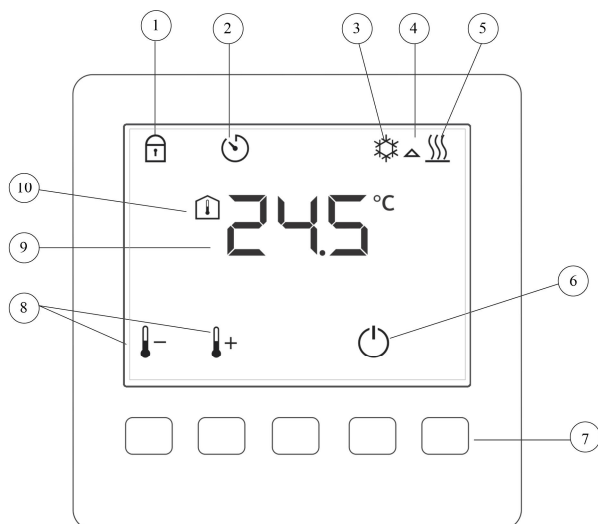
- 延时计时器模式（P28）
- 断电后运行模式设置（P27）

结构设计

温控器由两个部件构成：

- 一个 LCD 显示屏和五个按键。
- 一个安装板，可以嵌入到固定孔距为 60.3mm 的方形接线盒中。

操作和显示组件



- | | |
|------------|--|
| 1. 按键激活 | 6. 选择运行模式:开, 关, 延时计时器 |
| 2. 延时计时器功能 | 7. 3个按钮用于调节设定值(选择控制参数), 运行模式, 2个无功能按钮用于进入参数模式和访问 |
| 3. 选择制冷模式 | 8. 调节温度设定值 |
| 4. 阀门输出开启 | 9. 温度值 |
| 5. 选择供热模式 | 10. 室温 |

产品型号

订购

产品型号	库存编号	产品描述
RDD510	依据需求	房间温控器 (白色), 独立包装 (1个)
RDD510/BP	S55770-T425	房间温控器 (白色), 整批包装 (20个)
RDD510/BP.VS	S55770-T432	房间温控器 (银色), 整批包装 (20个)
RDD510/BP.VB	依据需求	房间温控器 (黑色), 整批包装 (20个)
RDD510/BP.VG	依据需求	房间温控器 (金色), 整批包装 (20个)

交付

阀门和执行器需要另行订购。

设备组合

产品类型		产品型号	技术文档编号
电动开/关阀门执行器 (仅在亚太地区、阿联酋、沙特阿拉伯和印度销售)		MV1.../MX1...	A6V11251892
电动开关执行器		SFA21...	N4863
电热执行器 (用于散热器调节阀) AC 230 V, 常开		STA23...	N4884

产品类型		产品型号	技术文档编号
电热执行器（用于散热器调节阀） AC 24 V，常开		STA73...	N4884
电热执行器（用于 2.5 mm 的小口径阀门）		STP23...	N4884
电热执行器 AC 24 V （用于 2.5 mm 的小口径阀门），常闭		STP73...	N4884
区域阀执行器（仅在亚太地区、阿联酋、沙特阿拉伯和印度销售）		SUA...	N4832
风阀执行器		GDB...	N4634
风阀执行器		GSD...	N4603
风阀执行器		GQD...	N4604
旋转风阀执行器		GXD...	N4622


所有文档可从 <https://www.downloads.siemens.com/download-center/> 下载。

产品文档

文档名称	文档编号
安装和操作指南	A6V11881111
CE 声明	A6V101090515
环保声明	A5W00085405A

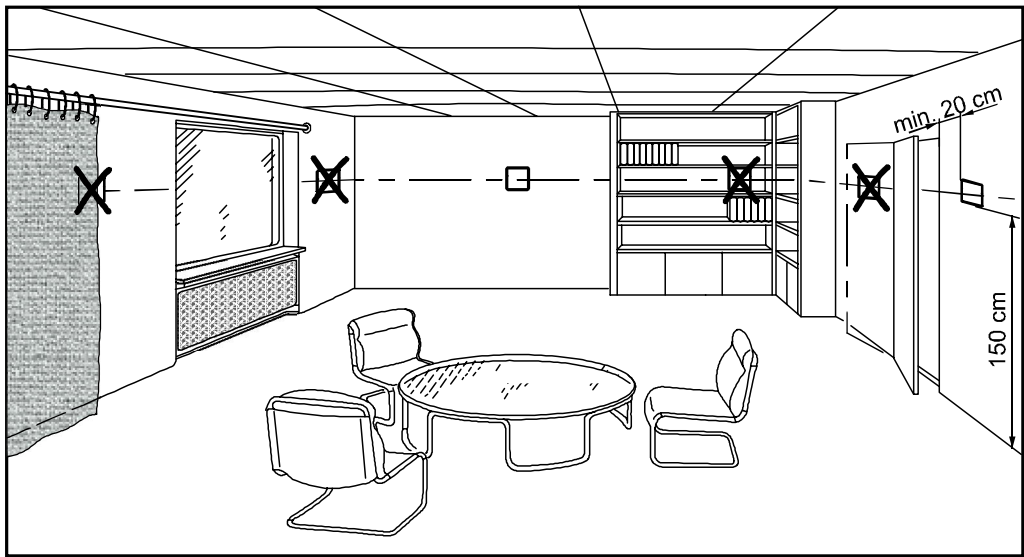
可从 <http://siemens.com/bt/download> 下载文档。

安全

	<p>▲ 警告</p>
	<p>国家安全法规 不符合国家安全法规的行为可能会造成人身伤害或财产损失。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 必须谨遵国家安全条款。


安装说明

请勿将温控器安装于壁龛或书架上、窗帘后面、热源、进风口或出风口上方或附近，同时要避免阳光直射。安装高度距地面大约 1.5 米。



产品附有一个安装板，可以嵌入到固定孔距为 60.3mm 的方形接线盒中。推荐使用深度至少为 35-40mm 的接线盒，以容纳所有的接线。

固定安装板之后，对温控器进行接线。按照包装盒内的安装和操作指南（文档编号：A6V11881111）把温控器固定在安装板上。

	<p>▲ 警告</p>
	<p>接线、保护、接地等必须符合当地规范。 温控器内置一个标准慢断型保险丝（6.3 A，可替换），以限制电流负载。 存在由于短路导致火灾和伤亡的风险！</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 请根据过量电流保护装置的额定值正确选择线型。 ● AC 230 V 的电源线必须外接额定电流不大于 10 A 的断路器。 ● 仅可使用额定电压为 AC 230 V 的阀门执行器。 ● 拆下前模块和安装板之前断开电源。 ● 请勿将 Y12 连接到电源的零线或火线上。 ● Y12 不能用作 AC 230 V 电源。

调试

通电后，温控器将重启。此时，所有的 LCD 图标都将闪烁大约 3 秒钟。之后，LCD 上将显示当前室温（出厂设置），此时专业的暖通空调人员可对温控器进行调试。

可对温控器的控制参数进行设定，以确保使整个系统实现最佳性能（参见“参数设置”）。

通电时过载保护

温控器通电后，除所有的阀门输出，如 Y12, Y14 外，LCD 显示及按键功能正常。

温控器的输出随机启动以防止电源过载。各输出正常运行前，启动可能持续最长 2 分钟。

传感器校验

温控器具有一个内置传感器，以精确显示温度。若温控器所显示的温度受安装位置影响，可通过参数 P05 校验传感器以调整温度值。

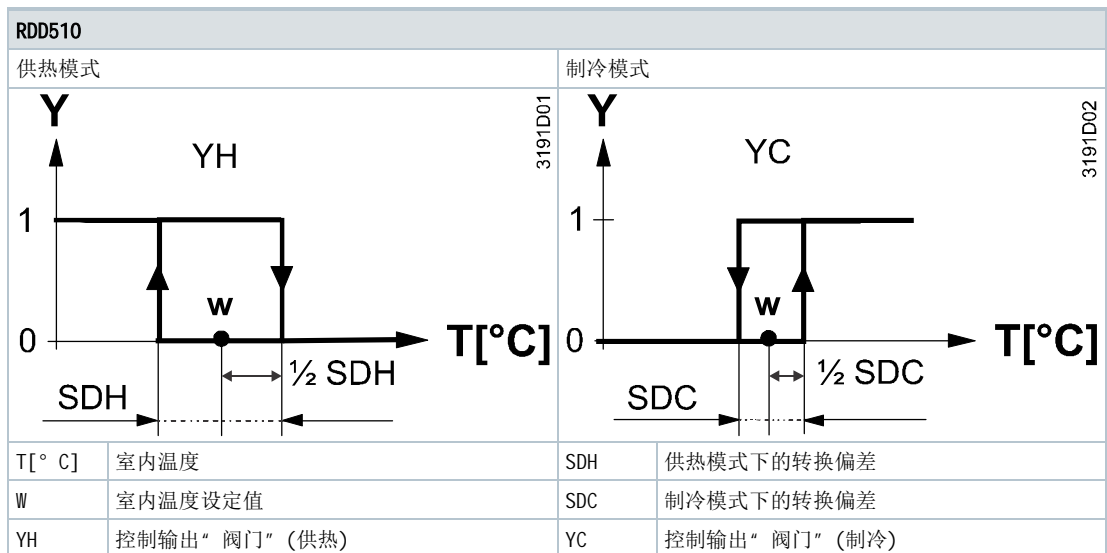
设定限值与范围限值

出于舒适与节能考虑，建议查看设定值和设定值范围（参数 P09, P10, P65 和 P66）。

控制序列

开/关 控制

在两管制应用中，温控器控制一个开/关阀门，运行模式有“供热/制冷”（P01=0，出厂设置）。



开/关控制信号

在以下情况中，阀门通过控制输出端子 Y14 收到开启命令：

1. 实测室内温度值比供热模式设定值低出转换偏差的一半，或者比制冷模式设定值高出转换偏差的一半，并且
2. 控制输出关闭时间大于“最小输出关闭时间”（出厂设置为一分钟）

在以下情况中，阀门收到“关闭”命令：

1. 实测室内温度值比供热模式设定值高出转换偏差的一半，或者比制冷模式设定值低出转换偏差的一半，并且
2. 控制输出开启时间大于“最小输出开启时间”（出厂设置为一分钟）

注意：

- 控制输出端子 Y12 能够提供一个控制命令，该命令必定相反于输出端子 Y14 的命令，并可用于控制常开阀门。

- 若用户通过 HMI 手动调节设定值，阀门输出会立刻做出反馈，与最小开启/关闭时间无关。

故障处理

温度超出范围

保护模式下的供热/制冷设定值为关（出厂设置），即过热/防霜保护功能不可用。

在此情况下，当室温超出测量范围（即高于 49 ° C 或低于 0 ° C）时，屏幕将闪烁显示温度极限值，如“ 0 ° C” 或 “ 49 ° C”，且温控器继续工作。

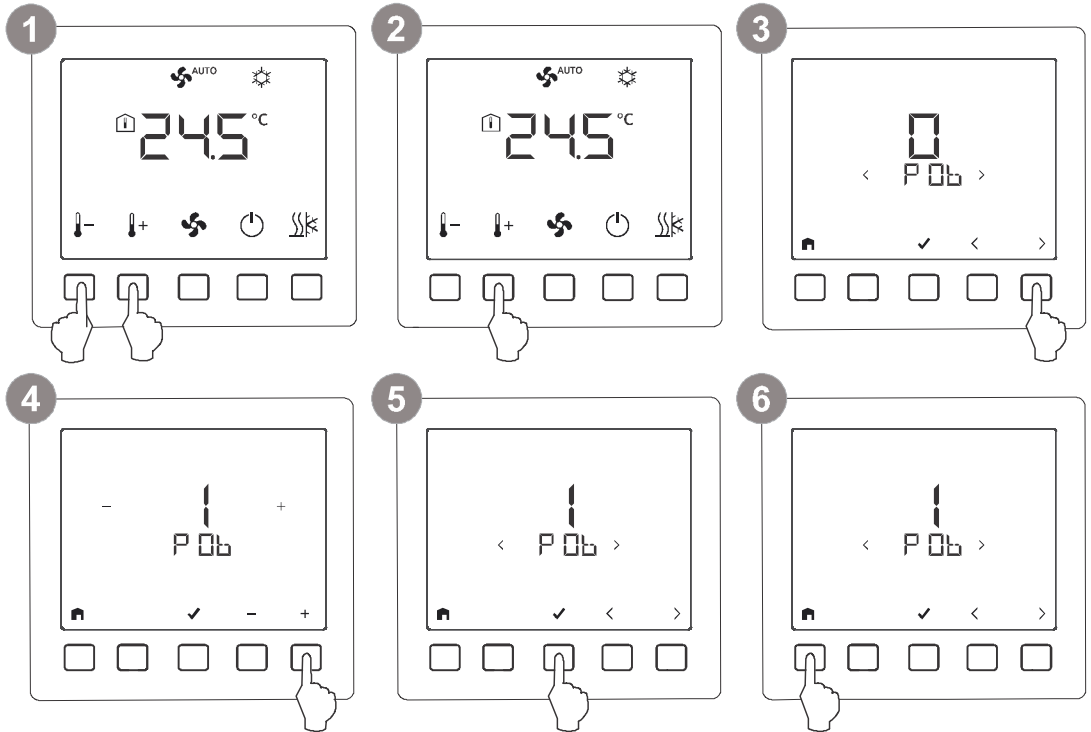
传感器故障

当内部传感器发生故障时，屏幕上将显示“ Er1”。

参数设置

温控器支持通过显示屏对多项控制参数进行调整，以优化控制性能。所有控制参数设置在断电后仍可保留。

按照以下步骤修改控制参数：



- 1 同时长按+ 和 - 按钮 3 秒钟。
- 2 松开按钮，并于 2 秒钟内再次长按 + 按钮 3 秒钟。
此时屏幕显示“ P01”。
- 3 按下 < 或 > 选择控制参数，然后按下 ✓ 确认所选参数。
所选定参数的当前值将会闪烁。
- 4 通过 + 或 - 按钮修改数值。
- 5 按下 ✓ 确认所做更改，然后重复步骤 3 到 5 更改其他参数。
- 6 按下 🏠 按钮退出参数设置模式。

重置出厂设置

- 选择参数 P71，并把参数值设置为“ 开”。
- 控制参数的出厂设置将会重置。
 - 重载过程中，“ - - -” 在屏幕上显示。

控制参数

参数	描述	出厂设置	设定范围
P01	控制序列	RDD510 = 0	0 = 单热 1 = 单冷
P05	传感器校验	0 K	-5...+5 K
P06	标准温度显示	0	0 = 室内温度 1 = 设定值
P09	舒适模式下的最小温度设定限值	5 °C	5...40 °C
P10	舒适模式下的最大温度设定限值	35 °C	5...40 °C
P14	按键锁定功能	0	0 = 无按键锁定 1 = 全锁 2 = 局部锁定
P27	断电后运行模式设置	0	0 = 返回前一运行模式或用户设置 1 = 保护模式 2: = 舒适模式
P28	延时时器	0	0 = 用户设置运行时间 1至23 = 预设固定运行时间, 以小时为单位
P30	供热模式下的转换偏差	1 K	0.5 ... 6 K
P31	制冷模式下的转换偏差	1 K	0.5 ... 6 K
P65	保护模式下的供热温度设定值	8 °C	关闭, 5 °C...Wcool _{pro} ; Wcool _{pro} =40°C 最大
P66	保护模式下的制冷温度设定值	OFF	关闭, Wheat _{pro} ...40°C; Wheat _{pro} =最低 5°C
P71	重置出厂设置	OFF	OFF = 取消 ON = 开始重载 重载过程中, “ - - - ” 在屏幕上显示 3 秒钟。



温度控制

控制器通过内置传感器获取室内温度，并传递两位阀门控制命令，从而使室内温度保持在设定值。

供热模式和制冷模式下的转换偏差均为 1 K，该值可以通过参数 P30 和 P31 调整。

显示屏

屏幕可以显示实测室内温度或当前运行模式下的温度设定值（可通过参数 P06 调整）。出厂设置是显示当前室内温度值。

供热模式图标  或制冷模式图标  表示所选控制参数。三角符号表示与风机盘管相连的继电器输出开启。

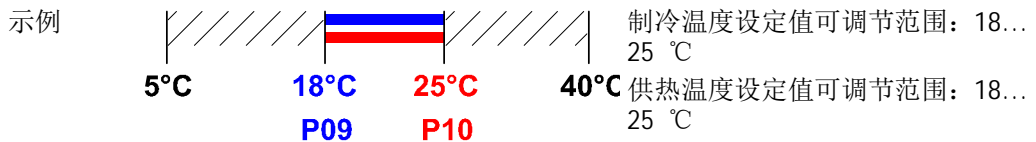
温度设定值调整和温度限值

舒适模式温度出厂设定值为 21°C。此设定值可以通过 +/- 按键调整。设定值设定范围可以通过 P09（下限）和 P10（上限）设置，从而达到节能的目的。

P09 < P10（舒适理念）

若 P09（下限）低于 P10（上限），供热和制冷温度设定值在此范围内都可调节。用户设置所需要的温度，温控器根据此温度值控制房间温度。

在四管制应用中，所选舒适模式温度设定值在无供热/制冷需求区内（P33）。当室温到达无供热/制冷需求区时，温控器停止供热/制冷输出。



P09 ≥ P10（节能理念）

若 P09（下限）高于 P10（上限），那么：

- 制冷温度设定值可调节范围是 P09 到 40 °C。
- 供热温度设定值可调节范围是 5 °C 到 P10。

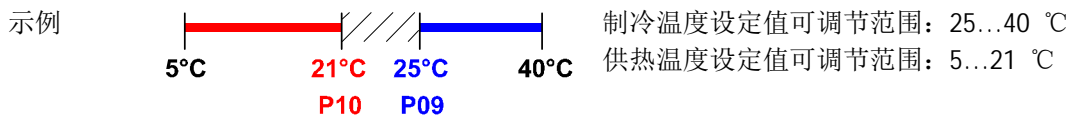
因此，可以限制最高供热温度设定值和最低制冷温度设定值，从而达到节能的目的。

对于四管制应用：

温控器按照当前有效控制序列所对应的设定值运行：

- 供热模式下，供热温度设定值可通过按键调节。
- 制冷模式下，制冷温度设定值可通过按键调节。

当室温达到未激活控制序列的温度限值（P09 或 P10）时，温控器从供热模式转为制冷模式（或相反）。例如：当前控制序列为供热，温控器按照供热温度设定值运行。当室温达到 P09 时，温控器转为制冷模式，并按照制冷温度设定值运行以及保证室内温度不低于 P10。



按键锁定

当温控器处于舒适或保护模式时，按键锁定功能可通过控制参数 P14 设置。

可以选择全部锁定（P14=1）或部分锁定（P14=2）。若选择全部锁定，所有按键都不可操作。若选择部分锁定，只可调节温度设定值。

控制器具备以下运行模式：

舒适模式

在舒适模式下，温控器将使室内温度维持在设定值。室内温度设定值可以通过 + 和 - 按钮调整。



设定值设定范围可以通过 P09（下限）和 P10（上限）设置，从而达到节能的目的。

保护模式

当温控器处于保护模式时，将使室内温度保持在供热或制冷设定值。这些设定值可以通过参数 P65 和 P66 进行调整。P66 的出厂设置为 OFF，即温控器在保护模式(制冷)下停止工作。

延时计时器模式

在延时计时器模式下，温控器开启后，计时器将根据所选择的小时数(通过 P28 设置)开始倒计时。计时完成后，温控器自动关闭。

1. 激活延时计时器功能

可以通过以下两种方式激活此功能：

a) P28 = 0（出厂设置）

当 P28 = 0，温控器开启后计时器功能未激活。

长按延时计时器按钮 3 秒钟以上，以激活此功能。

b) P28 ≠ 0

当 P28 ≠ 0，温控器开启后，在正常运行模式下，该功能处于激活状态。

2. 设置延时计时器

参考“参数设置”。

3. 取消延时计时器功能

把计时器设置为 0 小时，即可取消该功能。

断电后运行模式设置

若温控器从 AC 230 V 电源断开，再次连接之后，温控器返回前一运行模式（P27=0），或保持在保护模式（P27=1）。

废弃处理



该设备应根据欧洲指令作为旧电气和电子设备进行废弃处理，不得作为生活垃圾处理。

- 要通过为此提供的渠道对设备进行废弃处理。
- 注意遵守当地及目前适用的法律法规。

质保

特定应用的技术参数仅适用于与“设备组合”章节内列出的西门子产品配套使用的情况。如果在与第三方产品组合使用的情况下，西门子所有质保条款都将失效。

电源	
工作电压	AC 230 V (+10%, -15%)
频率	50/60 Hz
耗电量	最大值 12 VA

内部保险丝（可替换）	
保险丝类型	SLOW-BLOW
尺寸	Φ 5.2x20 mm
额定电压	250 V
额定电流	6.3 A

输出	
阀门输出（RDD510）Y12（N.C.）/Y14（N.O.）	AC 230 V
额定值	5 mA...4(2) A

运行数据	
转换偏差	
- 供热模式	0.5...6 K（出厂值：1 K）
- 制冷模式	0.5...6 K（出厂值：1 K）
设定值设置范围（参见下方所列注意事项）	
- 舒适模式	5...40 °C
- 保护模式	关闭, 5...40 °C
内置室内温度传感器	
- 测量范围	0...50 °C
- 25 °C 时的精度	< ±0.5 K
- 温度校准范围	- 5.0...+5.0 K
设置精度与显示精度	
- 温度设定值	0.5 °C
- 屏幕显示的当前温度值	0.5 °C

注意: 标准范围为 5...40 °C。可根据需求定制（如 0...50 °C）。

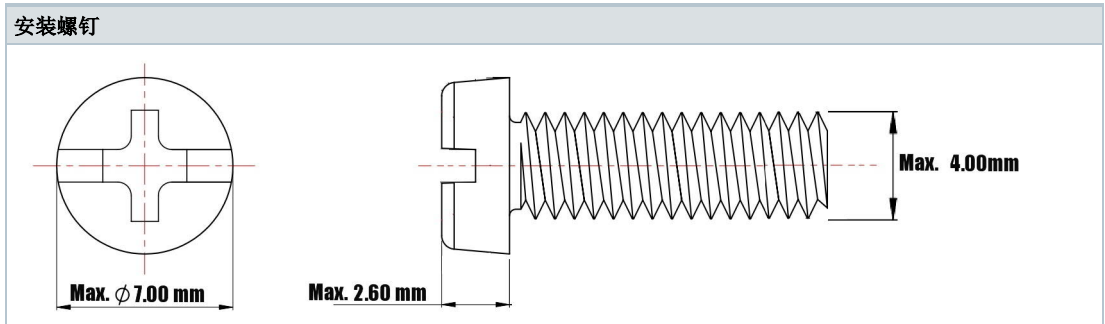
环境条件和保护分类	
安全等级	II 级（根据 EN 60730-1）
污染等级	II 级（根据 EN 60730-1）
外壳防护等级	IP30 符合 EN 60529
气候环境条件	
- 存储 EN 60721-3-1	- 1K3 级
- 运输 EN 60721-3-2	- 2K3 级
- 运行 EN 60721-3-3	- 3K5 级 ¹⁾

1) 无结霜。

标准、指令与认证	
符合欧盟标准声明（CE）	A6V101090515 ¹⁾
环境兼容性	产品环保声明文件（A5W00085405A ¹⁾ ）包含与环境相容性相关的产品设计和评估资料（RoHS 合规、物料组成、包装、环境效益、废弃处置等）。

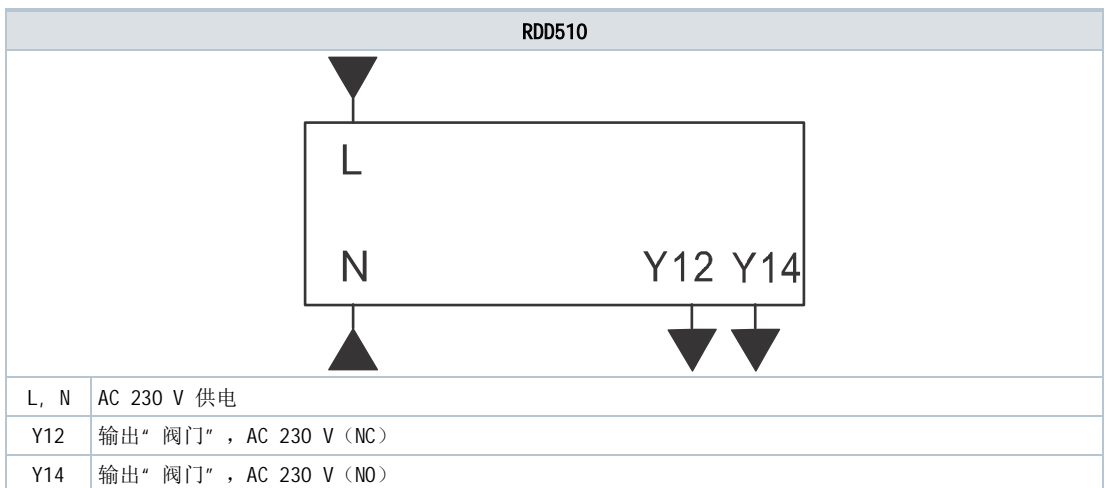
¹⁾ 所有文档可从 <https://www.downloads.siemens.com/download-center/> 下载。

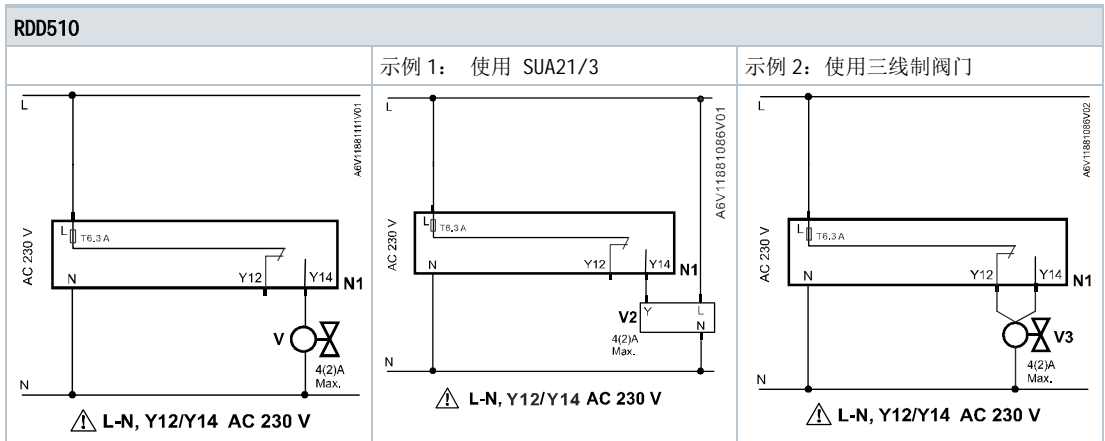
常规	
接线端子	实芯线或多股绞线: 1x0.4-1.5 mm ²
重量	安装架 20 g RDD510 和安装板: 160 g
外壳颜色	白色, RAL 9003 银色, 冷灰色 4C 金色, 金色 453C 黑色, Pantone 黑色 7C



图示

接线端子

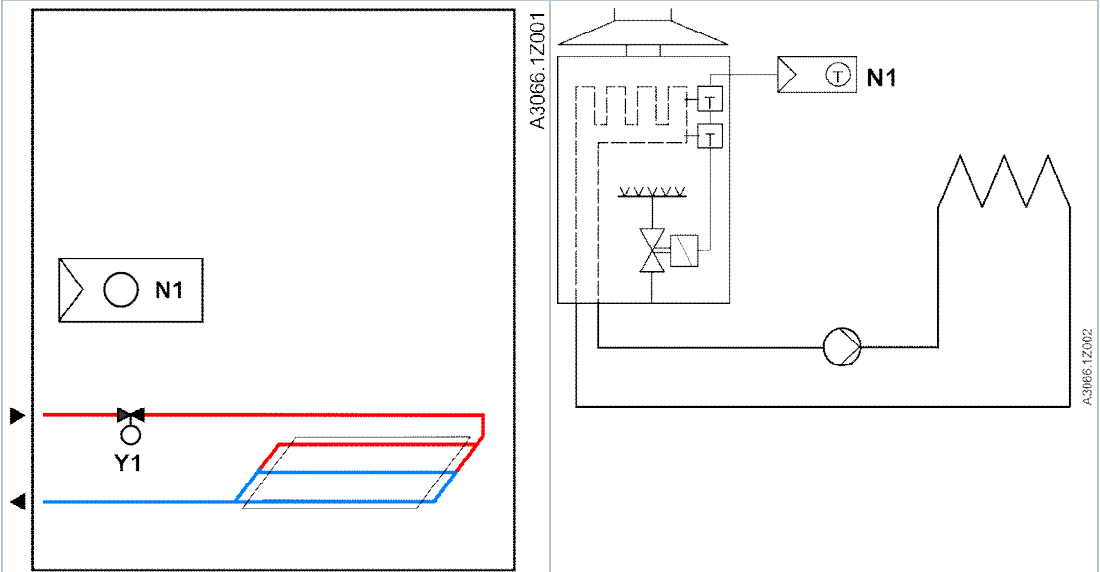




N1	RDD510
L, N	AC 230 V 供电
V1	开/关 阀门
V2	开/关 阀门: 西门子 SUA21/3
V3	开关型阀门: 第三方三线制阀门
Y12	单刀双掷继电器输出, 常关
Y14	单刀双掷继电器输出, 常开
T 6.3 A	内部保险丝 (6.3 A), 可替换

供热模式

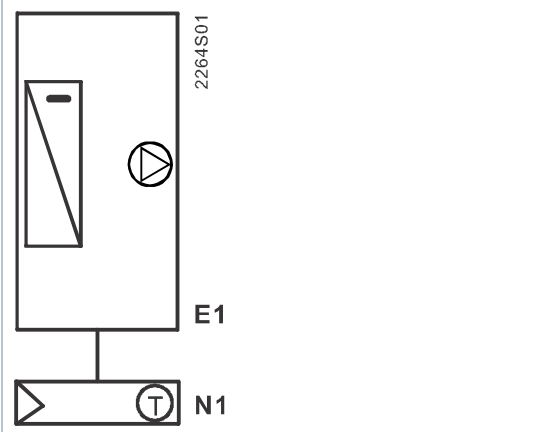
- 地暖
- 散热器供热
- 壁挂炉



室内温控器控制地暖或散热器供热应用的阀门

室内温控器直接控制燃气壁挂炉

制冷模式

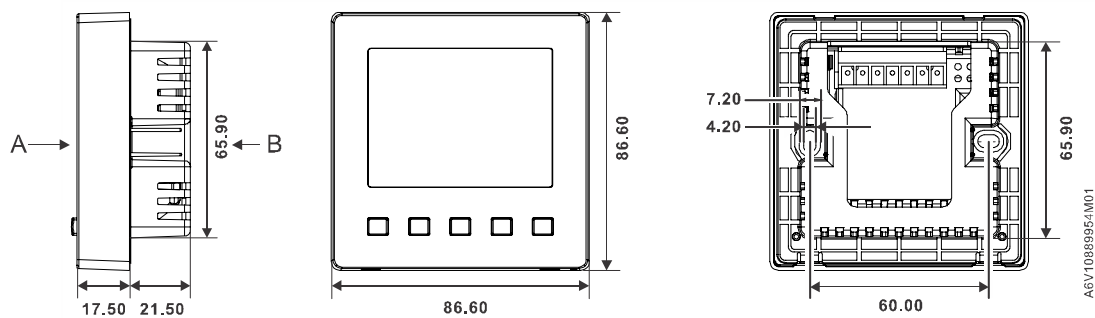


房间温控器直接控制制冷设备

N1	室内温控器	Y1	三通阀	E1	制冷设备
----	-------	----	-----	----	------

尺寸

尺寸 (毫米)
视图 A 视图 B



以上尺寸包括温控器和安装板。