



RDF310.2/MM

嵌入式室内温控器

用于两管制风机盘管系统

RDF310.2/MM

- 用于连接开启/关闭阀门执行器或三线制开启/关闭阀门执行器
- 三速风机控制：自动或手动
- 手动冷热模式转换或持续保持在单冷/单热模式
- 运行模式：舒适模式和保护模式
- 调试参数和控制参数可调
- 可以选择显示室内温度或室内温度设定值
- 最小和最大温度设定限值
- 以 **0.5 °C** 为步长显示温度值
- 工作电压为 **AC 230 V**
- 安装在嵌入式方形接线盒内，固定孔距为 **60.3 mm**
- 用户及参数设置在断电后仍可保持或恢复

用途

RDF310.2/MM 用于控制单个房间和独立区域的室内温度，这些房间和区域：

- 采用两管制风机盘管进行供热或制冷

RDF310.2/MM 温控器能够控制：

- 三速风机
- 两管制系统中的开启 / 关闭阀门执行器

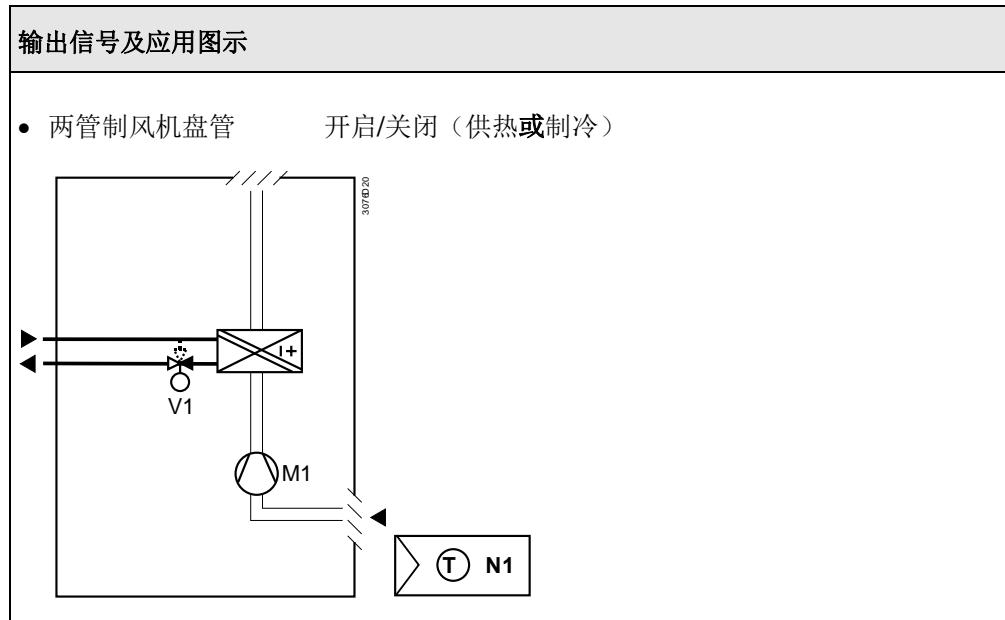
RDF310.2/MM 温控器适用于具备以下功能的系统：

- 持续供热模式或持续制冷模式
- 冷热模式手动转换

功能

- 在供热模式和制冷模式之间进行手动转换
- 采用内置温度传感器保持室内温度
- 利用温控器的  按钮进行运行模式选择
- 三级风机速度控制（自动或手动）
- 用于连接两位（开/关）阀门执行器或三线制（开/关）阀门执行器

应用



操作

温度控制

温控器通过内置传感器获取室内温度信息，并提供两位阀门控制需求，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 P08 和 P09 调整。

显示

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。这可以通过参数 P18 选定。出厂设置是显示当前室内温度值。

屏幕上的供热符号  和制冷符号  用来表示连接风机盘管的继电器输出状态。当温控器在中性区（或称死区，指设定温度与室温几乎重叠的区域）运行时，屏幕上不显示这些符号。

如果温控器处于手动冷热模式转换，屏幕上的供热符号  和制冷符号  将常显，用以表示控制序列，如供热或制冷。当温控器在中性区运行时，此符号也仍然显示。

需要时可以通过调整参数 P17，以 °F 代替 °C 为单位显示室内温度及其设定值。

运行模式

温控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。风机速度可以设置成自动或者手动控制：低速、中速或高速。

注意



设定值设定范围可以通过 P05（下限）和 P06（上限）设置。这样可以防止浪费能源，从而节约费用。

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 P03 和 P04 进行调整。这两个设定值的出厂设置都为 OFF，即温控器在保护模式下停止工作。

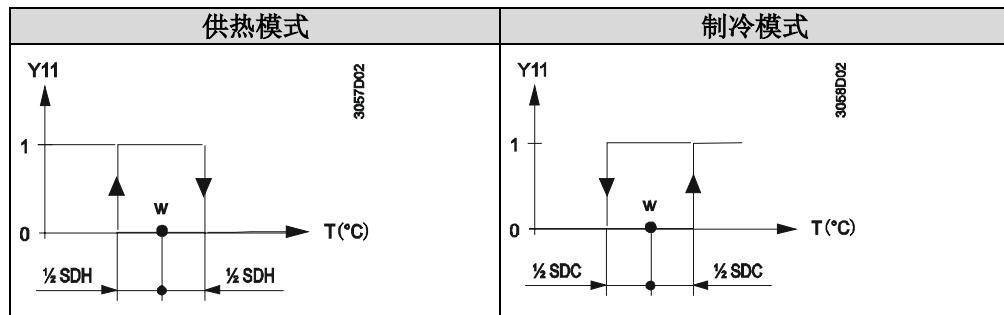
防潮保护

在温暖潮湿的地区，为了防止风机盘管在正常运行（舒适模式）中因通风不良而受潮损坏，通过将参数 P21 设置为“ON，在死区开启”，可以使风机持续保持运行。在此情况下，风机以最低速度（一级速度）运行。

控制序列

基于水的风机盘管应用

和阀门共同使用，可用于手动冷热模式转换系统或单热/单冷系统。



T (°C)	W	SDH	SDC	Y11
室内温度	室内温度设定值	供热模式下的转换偏差	制冷模式下的转换偏差	控制输出至“阀门”或“压缩机”

开启

在以下情况中，阀门通过控制输出端子 Y11 收到开启命令：

- 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
- 距离上一次完成 Y11 的关闭控制超过一分钟（最短保护时间为固定值）

关闭

在以下情况中，阀门通过控制输出端子 Y11 收到关闭命令：

- 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
- 距离上一次完成 Y11 的开启控制超过一分钟（最短保护时间为固定值）

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 Y11 的命令，并可用于控制常开阀门。

供热/制冷模式

按手动冷热模式转换按钮 ，可使温控器在供热模式和制冷模式之间转换。

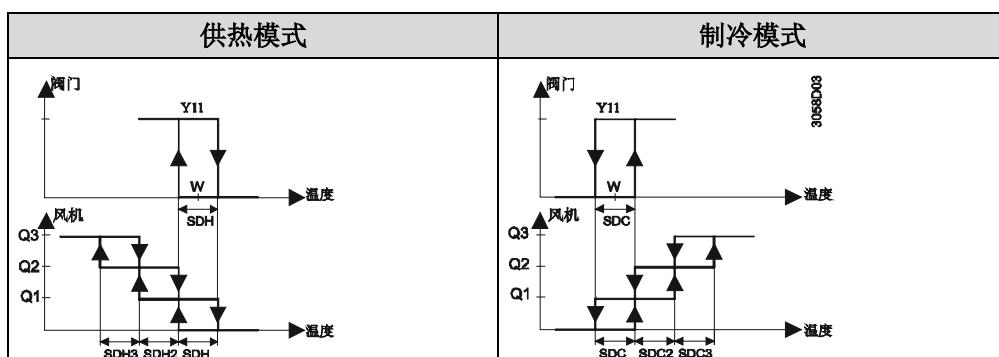
如果温控器被设置为“单冷”或“单热”，则模式转换功能不可用（参数 P22，出厂设置为“手动转换”），屏幕上将闪烁显示“NOP”，表示目前已分别设置持续制冷模式或持续供热模式。

最短输出开启/关闭时间 (Y11, Y12)

Y11 和 Y12 的最短输出开启/关闭时间为 1 分钟，即任何设定值调整或冷热模式转换生效前需等待 1 分钟的时间。

风机速度既能采用自动模式，也可采用手动模式选定速度。在自动模式下，风机速度取决于设定值和当前实际室内温度。当室内温度达到设定值时，控制阀门关闭，风机将以一级速度保持运行或者关闭（参数 P21，出厂设置：风机在死区以一级速度运行）。

在温度相关的控制下，风机将关闭（请参见下列图表）。一级风机速度（仅限 Q1）的转换偏差可以通过控制参数 P08 和 P09 调整。二级和三级风机速度（Q2 和 Q3）的转换偏差均固定在 1 K。



通风功能常开

如果需要，风机控制可以设置为“与温度无关”，此时通风功能一直开启，即使在死区内风机也将至少以低速运行。在正常运行模式（舒适模式）下，该设置可以通过参数 P21 单独选取。另请参见第 3 页“防潮保护”。

延时功能

在自动模式下，风机速度转换有 2 分钟（出厂设定值）的延时。也就是说，风机在转换到下一级速度之前将维持原来的速度 2 分钟。延迟时间可以通过参数 P14 进行调整，调整范围为 1 至 5 分钟。

风机启动

风机从静止状态启动时，在最初的 1 秒内以三级速度启动，以确保启动安全（对抗惯性和摩擦）。

故障处理

温度超出范围

当室内温度超出测量范围（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”。

当温度低于 0 °C 时，而当前温度设定值不是“OFF”（请参见参数 P03），并且温控器处于供热模式，则输出端子 Y11 开始工作。在任何其他情况下，除非温度恢复到可测量范围内，温控器重新回到正常运行模式（舒适模式），否则输出端子 Y11 都不启动。

控制参数

您可在温控器面板上直接对多项控制参数进行调整，从而优化控制性能。出现故障时，所有控制参数设置都会被保存。

参数设置

参数设置的步骤如下：

1. 将温控器设置为保护模式 。
2. 同时长按 + 和 - 按钮 3 秒钟。松开按钮，并于 2 秒钟内再次长按 + 按钮 3 秒钟。随后，屏幕将显示 **P03**。
3. 根据下图指示，按 + 或 - 来选定所需参数：



4. 同时按下 + 和 - 按钮，屏幕将显示所选参数的当前值，可重复按 + 或 - 按钮修改数值。
5. 同时按下 + 和 - 按钮，或者在末次操作后等待 5 秒钟，设置将自动保存。
6. 若要显示并更改其他参数，请重复步骤 3 至 5。
7. 如在参数设置后 10 秒钟内无操作，温控器将存储所有修改并返回保护模式 。

参数重置

控制参数的出厂设置可以通过以下步骤重置：

1. 将温控器设置为保护模式 。
2. 同时长按 + 和 - 按钮 3 秒钟。松开按钮，并于 2 秒内按运行模式选择按钮  两次。在随后的重置过程中，屏幕将显示 **888**。

控制参数

参数	含义	设定范围	出厂设置
P03	保护模式()下的供热温度设定值 (Wheat _{Stb})	OFF, 5 °C...Wcool _{Stb}	8 °C
P04	保护模式()下的制冷温度设定值 (Wcool _{Stb})	OFF, Wheat _{Stb} ...40 °C	OFF
P05	舒适模式下的最小温度设定限值 (Wmin _{Norm})	5 °C...Wmax _{Norm}	5 °C
P06	舒适模式下的最大温度设定限值 (Wmax _{Norm})	Wmin _{Norm} ...40 °C	35 °C
P07	传感器校验	-3...3 K	0 K
P08	供热模式下的转换偏差 (SDH)	0.5...4 K	1 K
P09	制冷模式下的转换偏差 (SDC)	0.5...4 K	1 K
P14	自动风机模式下的速度更改延迟	1...5 分钟	2 分钟
P17	°C 或 °F 的选择	°C 或 °F	°C
P18	显示温度或设定值	OFF: 温度设定值 ON: 室内(或回风)温度	ON
P21	正常运行模式(舒适模式)下的风机控制功能	OFF, 死区内关闭 ON, 在死区内开启	ON
P22	供热/制冷模式	0: 单热 1: 单冷 3: 手动冷热模式转换	3: 手动

设备组合

开关执行器

产品名称	产品型号	技术文档 编号
电动开关执行器	 SFA21...	4863
电动开关阀门和执行器（仅在亚太地区、阿联酋、沙特阿拉伯和印度销售）	 MVI.../MXI...	A6V11251892
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...	4832
电热执行器（用于散热器调节阀）	 STA23...	4884
电热执行器 (用于 2.5 mm 的小口径阀门)	 STP23...	4884

订购

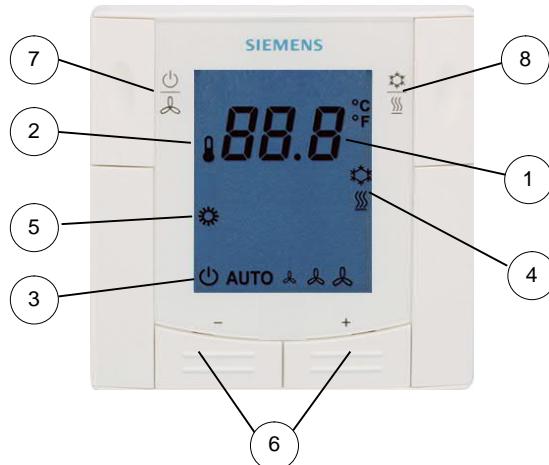
定购时请指明产品名称、产品型号和 SSN 编号，
如：室内温控器、RDF310.2/MM、S55770-T187。阀门执行器需单独定购。

RDF310.2/MM 温控器由两个部件构成：

- 前面板，包括电子元件、操作组件和内置室内温度传感器
- 带电源电子装置的安装底板

安装底板后部具有螺纹接线端子，而安装底板可以通过螺丝固定，嵌入到固定孔距为 60.3 mm 的方形接线盒中。前部面板可以插扣在安装底板上。

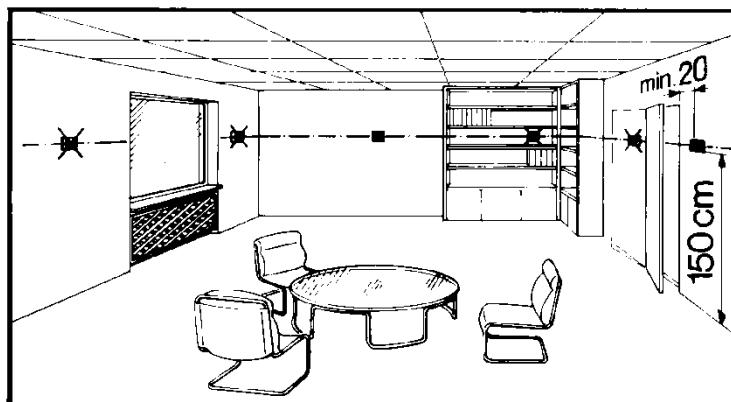
设定和操作组件



图例

- ① 显示室内温度、设定值和控制参数
- ② 显示当前室内温度时使用的符号 (●)
- ③ 保护模式/风机模式状态
○ 保护模式
AUTO 自动风机启动
三级风机速度：低、中、高
- ④ ⚛ 制冷模式（手动切换模式）或 启动输出（自动切换模式）
采暖模式（手动切换模式）或 启动输出（自动切换模式）
- ⑤ 舒适模式 (※)
- ⑥ 用于调整设定值和控制参数的按钮
- ⑦ 用于更改风机运行模式和进入保护模式的按钮 (□)
- ⑧ 手动冷热模式转换按钮 (■)

室内温控器可以安装在固定孔距为 60.3 mm 的嵌入式方形接线盒中。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。安装高度为距离地面大约 1.5 m。



接线



请参见温控器随附的安装指南（文档号 M3066...）。

- 接线、接地和设备保护等必须符合当地规范。

温控器的外部接口(Q1, Q2, Q3, Y11, Y12) 不提供内置输电线路保护。

请防止因为短路而造成火灾和人员伤亡的风险！

- 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。
- 只能使用额定电压为 AC 230 V 的阀门。
- 打开外壳之前请断开电源。



调试

供电以后，温控器将重启。此时，所有 LCD 图标都将闪烁，表明重启正常。重启大约持续 3 秒钟。此后，专业的暖通空调人员即可对温控器进行调试。

为确保整个系统实现最佳性能，可对温控器的控制参数进行设定（见 [参数设定](#)）。

供热/制冷模式

根据应用，供热/制冷模式必须通过参数 P22 设定。出厂设置为“手动冷热模式转换”。使用“单冷”或“单热”功能时，必须对参数 P22 进行相应设定。

传感器校验

如果温控器所显示的室内温度与实际温度不符，则需修改参数 P07 对温度传感器进行重新校验。

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 P03 至 P06），并在必要时进行相应的调整。

废弃注意事项



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。

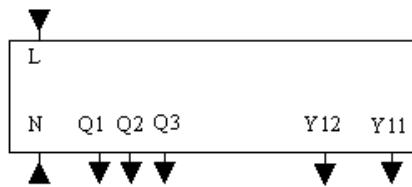
技术参数

电源 	工作电压	AC 230 V +10/-15%
	频率	50/60 Hz
	功耗	最大值 4 VA
警告 	无内部保险丝! 必须外接额定电流不超过 10 A 的断路器。	
输出	风机控制 Q1、Q2、Q3-N 额定值	AC 230 V 5 mA...4(2) A
	控制输出 Y11-N (N.O.) / Y12-N (N.C.) 额定值	AC 230 V 5 mA...4(2) A
运行数据	转换偏差, 可调范围 0.5...4 K 供热模式 (出厂设置) 制冷模式 (出厂设置)	1 K 1 K
	设定值设置范围 ※ 舒适模式 ○ 保护模式	5...40 °C OFF, 5...40 °C
	设定值出厂设置 ※ 舒适模式 ○ 保护 (供热和制冷) 模式	20 °C OFF
	内置室内温度传感器 测量范围 25 °C 时的精度 温度校准范围	0...49 °C <±0.5 K ±3.0 K
	设置精度与显示精度 温度设定值 屏幕显示的当前温度值	0.5 °C 0.5 °C
	存储 气候条件	IEC 60721-3-1 Class 1K3
	运输 气候条件	IEC 60721-3-2 Class 2K3
	运行 气候条件	IEC 60721-3-3 Class 3K5 ¹⁾
	符合欧盟标准声明(CE)	CB1T3066xx *)
	 RCM 认证	AS/NZS 61000-6-3: 2007
规范与标准	电子控制类型	2.B (运行微断开)
	设备安全等级	II 级 (EN 60730-1)
	污染等级	II 级 (EN 60730-1)
	外壳保护等级	IP 30 (EN 60529)
	基于 UL94 的房屋易燃性等级	V-0
	环境相容性	产品环保声明文件 CB1E3066en ^{*)} 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)。
	常规信息	接线端子 重量 外壳颜色
		实芯线或绞合线 1 x 0.4...1.5 mm ² 0.17 kg RAL 9003 白色

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

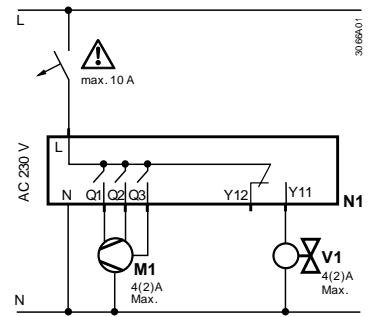
1) 无结霜。

接线端子

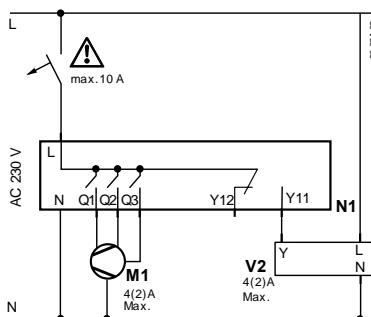


L, N	工作电压为 AC 230 V
Q1	控制输出“低速风机”，AC 230 V
Q2	控制输出“中速风机”，AC 230 V
Q3	控制输出“高速风机”，AC 230 V
Y11	控制输出“阀门”，AC 230 V (N.O.)
Y12	控制输出“阀门”，AC 230 V (N.C.)

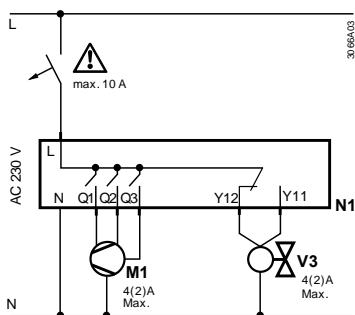
连接图



N1
V1
M1
RDF310.2/MM
开启/关闭阀门 AC 230 V
三速风机

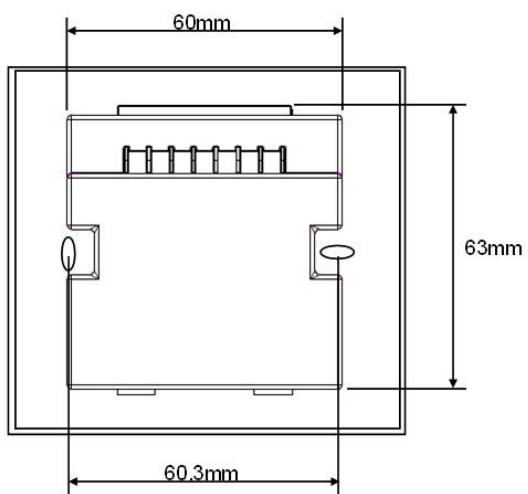
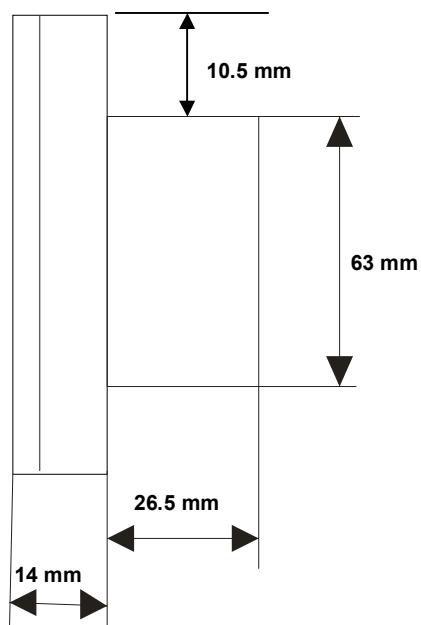
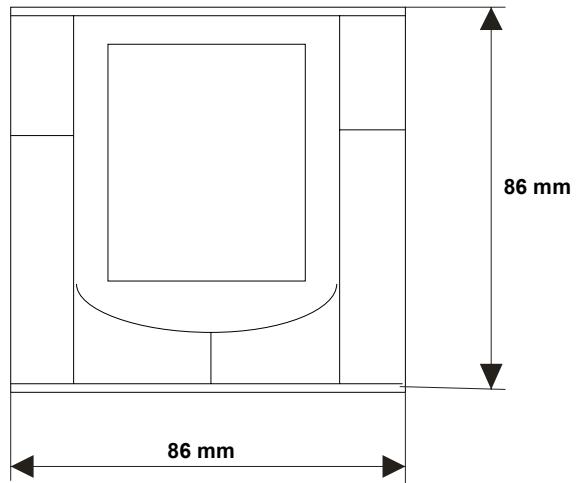


N1
V2
M1
RDF310.2/MM
电动执行器，如 SUA21/1
三速风机



N1
V3
M1
RDF310.2/MM
三线开启/关闭（单刀双掷）区域阀
三速风机

尺寸



发行人
Siemens Switzerland Ltd
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
Tel. +41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies
14 / 14