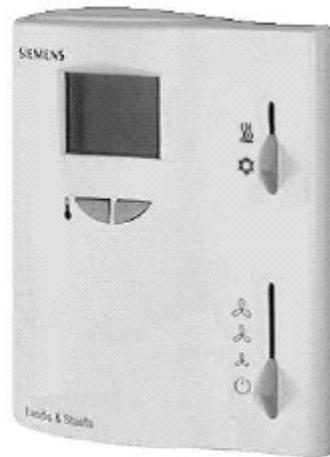


RDF10



RDF10.2

## 带液晶显示的

## 房间温度控制器

## RDF10...

两管制风机盘管  
直接膨胀式的压缩机

---

输出开关信号给阀门执行器  
 输出开关信号给单分段压缩机  
 输出开关信号给三风速机  
 按房间或回风温度进行控制 (RDF10)  
 自动冷/热转换 (RDF10)  
 手动冷/热转换 (RDF10.2)  
 工作模式: 正常, 节能和待机 (RDF10)  
 工作模式: 正常和关闭 (RDF10.2)  
 用于远处控制的工作模式转换输入 (RDF10)  
 防止湿度损坏功能 (RDF10)  
 可选择安装和控制参数 (RDF10)  
 显示房间温度和可选温度值 (RDF10)  
 最小和最大的温度设定值 (RDF10)  
 工作电压 AC230V

## 用途

---

典型应用：

- 用于两管制风机盘管进行供冷供热的独立房间温度控制
- 用于采用 DX 型装置供冷的房间控制
- 用于开关阀门和转换三速风机

适用于系统有下列功能

- 自动冷/热转换
- 手动冷/热切换
- 连续供冷或供热模式

## 功能

---

温控器通过内置温度传感器或外置房间温度传感器（QAA32），或通过另外安装的回风温度传感器（QAH11.1，与 RDF10 连接的传感器）获取温度，通过转换二通阀控制指令或压缩机输出信号来维持房间温度设定点。

供热模式的转换误差为 2K，供冷模式的转换误差为 1K（RDF10 和 RDF10.2 是可调的，RDF10.2 是固定的）。

## 风机运行

通过控制输出 Q1，Q2 或 Q3 的转换来调整风速。

当功能设置成“通过风机控制温度”时（可选择 DIP 开关第一档），风机的开关取决于温度，也就是说，和阀门或压缩机是同步的。当出现下列情况时会调到关闭一档：

- 无供热或供冷状态，功能设置在“通过风机控制温度”键上，或
- 手动调到待机状态，设置成无定点状态（例如：霜冻保护）（RDF10）
- 使用外部运行模式转换开关，所提供的外部条件不需要节能模式（RDF10）
- 关闭温控器的电源

## 显示

如果 DIP 开关 2 设为 ON（出厂缺省设置），温度控制器显示感测的房间温度或回风温度（除非临时修改参数或温度设定值）。如果 DIP 设为 OFF，温度控制器显示正常运行模式的温度设定值。在这种情况下，目前温度读数值只能通过调整参数 P14 临时显示。

## 风机盘管应用

连同一个阀门，在冷/热转换或单独供热或单独供冷时使用。

### 开

当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，阀门接收开命令：

- 1.当感测的房间温度低于设定值（供热）或高于设定值（供冷）的转换误差一半时，且
- 2.阀门全关超过一分钟（通过 P20 调节，仅 RDF10 可调）。

关

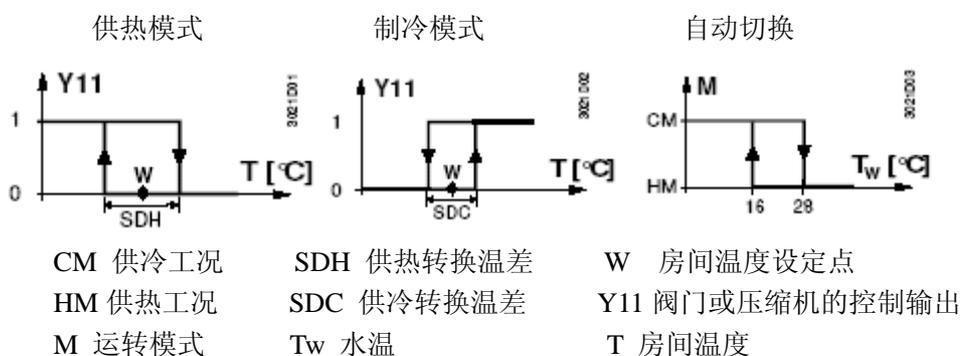
当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，阀门接收关命令：

1. 当感测的房间温度高于设定值（供热）或低于设定值（供冷）的转换误差一半时，且
2. 阀门全开超过一分钟（通过 P19 调节，仅 RDF10 可调）。

注：控制输出 Y22 能输出和 Y11 相反的信号命令，也能当常开的阀门使用。

## 自动切换

使用 RDF10，自动转换传感器（QAH11.1+ARG86.3）可以用来测水温从而选择从供冷转至供热或者或供热转至供冷工况。当水温高于 28°C 时（通过参数 P08 调节），自动转换到供热工况，当水温低于 16°C 时（通过参数 P07 调节），自动转换到供冷工况。如果在刚启动时，水温介于两个转换温度之间，控制器会以供热的模式启动。工况的更新会以每 30 秒钟的间隔水温测量而变化。



## 清洗功能

(可选)

通过感测水温，自动转换传感器执行供热到供冷模式的转换。如果使用二通阀，推荐使用清洗功能（设定参数 P16）。即使二通阀长时间的关闭，这种功能也能保证获得准确的水温。为了保证这种功能，在关闭期间阀门每隔 2 小时开 1 到 5 分钟（通过参数 P16 调节）。清洗功能启动状态下，设定参数为 P16 且停止使用参数设置模式后，清洗开始进行。

如果 RDF10 用于压缩机中，清洗功能（设定参数 P16）不能启动。

## 压缩机应用

(仅 RDF10)

和单级压缩机共同使用，可单独供热或单独供冷。

开

当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，压缩机接收开命令：

1. 当感测的房间温度低于设定值（供热）或高于设定值（供冷）的转换误差一半时，和
2. 压缩机全关超过一分钟（通过参数 P20 调节）。

关

当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，压缩机接收关命令：

1. 当感测的房间温度高于设定值（供热）或低于设定值（供冷）的转换误差一半时，和
2. 压缩机全开超过一分钟（通过参数 P19 调节）。

如果 RDF10 用于压缩机中，清洗功能（设定参数 P16）不能启动。

回风温度  
(可选)

RDF10 可提供房间温度控制或风机盘管的回风温度控制。如果连接回风温度传感器 QAH11.1，转换会自动执行。

## 运转模式

### 正常模式

提供以下几种工作模式：

供冷或供热自动转换和手动选择风机的三速模式。在正常运转模式下，控制器维持在设定值。

### 节能模式

转换开关可以与状态输入点 D1—GND 连接。当开关关闭时（例如，一个打开的窗户），运转模式会从正常转换成节能模式。在这种运转模式中，能维持供热或供冷的相应设定值（设定控制参数 P1 和 P2）。

操作开关（N.C.或 N.O.）是可选择的（DIP3）。

### 待机模式

在 RDF10 中，当为待机模式时，可维持供热和供冷的相应设定值，也可调节此设定值（设定控制参数 P03 和 P04）。在 RDF10.2 中，当为待机模式时，温控器调到关闭状态。

### 防潮保护（仅 RDF10）

为了避免节能模式下缺少空气流通的炎热潮湿地区的湿度引起破坏，（例如，宾馆无人居住的时候），当设定参数 P17 时，节能模式下不能关闭风机。在这种情况下，如果运行模式设置成待机模式，维持风机在选定速度或速度 1 下运行。

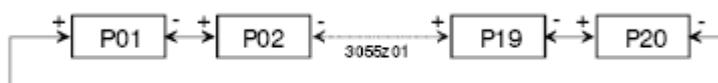
## 设定控制参数

一系列的控制参数设定可优化控制性能。这些参数也可以在运转时而不需打开温控器进行设定。在电源切断的情况下，仍可维持所有设定的控制参数。

### 设定

参数可通过如下方法来改变：

1. 设定运转模式在待机状态。
2. 同时按“+”和“-”键 3—5 秒钟，放开，在 2 秒钟内，再按“+”键 3 秒钟。这样，会显示“P01”。
3. 重复按“+”和“-”键选择所需要的参数。



4. 同时“+”和“-”键，所选参数的当前值会出现，重复按“+”和“-”键可对参数进行修改。

5. 再按“+”和“-”键或最后按按键 5 秒钟以后，会显示最后的参数。
6. 如果你想显示和修改其他参数，重复步骤 3 到 5。
7. 最后显示或设定 10 秒钟之后，所有参数将会存储并回到正常状态。

## 控制参数

参数	意义	设定范围	出厂缺省设置
P01	节能模式供热设定点（运转模式转换开关）	关闭，5...20℃（0.5K 增量）	16℃
P02	节能模式供冷设定点（运转模式转换开关）	关闭，21...35℃（0.5K 增量）	28℃
P03	待机模式供热设定点	关闭，5...20℃（0.5K 增量）	8℃ <sup>1)</sup>
P04	待机模式供冷设定点	关闭，21...35℃（0.5K 增量）	关闭 <sup>1)</sup>
P05	正常运行模式最小设定点限值	5...20℃（0.5K 增量）	5℃
P06	正常运行模式最大设定点限值	21...35℃（0.5K 增量）	35℃
P07	供冷切换温度点	10...25℃（0.5K 增量）	16℃
P08	供热切换温度点	27...40℃（0.5K 增量）	28℃
P09	传感器校验	-3...+3（0.5K 增量）	0K
P10	供热模式下的 P 频段	0.5...+4K（0.5K 增量）	2K
P11	供冷模式下的 P 频段	0.5...+4K（0.5K 增量）	1K
P13	温度传感器（只显示，无设定选择）	1: 有房间温度传感器 2: 有回风温度传感器	-
P14	目前房间温度读数 值（只显示，无设定选择）	0...49℃ = 目前温度值	-
P15	目前冷暖切换温度 读数值和目前运行 模式 (   ) (只显示，无设定选择)	100 = 输入点开启（无传感器连接， 供热模式  ) 0...49℃ = 目前温度值 00 = 输入点连接，供冷模式 	-
P16	清洗功能	0 分钟：无清洗功能 1...5 分钟：选定时间清洗	0 分钟
P17	节能模式下的风机	开启：待机模式下，风机在选定速	关闭

	控制 OFF: 风机在死区关闭 ON: 风机在死区开启	度或速度 1 下运行	
P19	开启时的最小输出 (Y11, Y22)	1...20 分钟 (以 1 分钟的幅度改变)	1 分钟
P20	关闭时的最小输出 (Y11, Y22)	1...20 分钟 (以 1 分钟的幅度改变)	1 分钟

<sup>1)</sup> 适用于 RDF10.2 的出厂缺省设置是“关闭”

### 选型概览

型号	特性
<b>RDF10</b>	有回风温度传感器输入 有运转模式转换触点输入点 有自动冷/热转换
<b>RDF10.2</b>	没有回风温度传感器输入 没有运转模式转换触点输入点 有手动冷/热转换

### 定货

定货时，请给出名称和型号。

对于温度传感器 QAH11.1 (能做回风温度传感器或转换传感器)，转换传感器配件何阀门，定货时作为单独项目。

### 设备组合

类型	型号	技术参数表
温度传感器	QAH11.1	1840
房间传感器	QAA32	1747
转换安装配件	AGR86.3	1840
电动开关阀和执行器	MVI.../MXI...	4867
电动开关执行器	SFA21...	4863
热执行器 (供散热器阀门使用)	STA21...	4893
热执行器 (供小型 2.5mm 阀门使用)	STP21...	4878
区域阀门执行器	SUA...	4830

## 机械设计

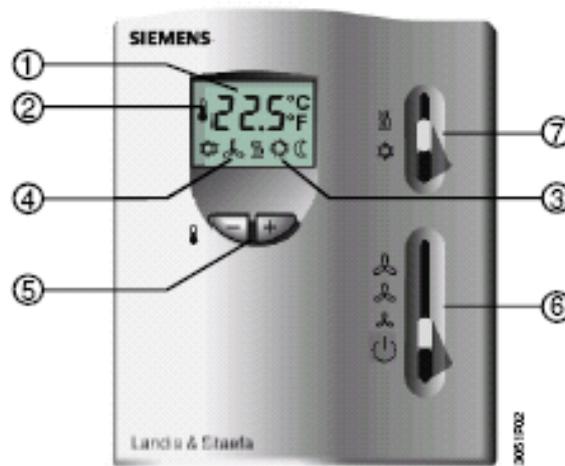
温控器包括两部分：

- 塑料外壳内含电路板，操作部件和内置的房间温度传感器
- 底板

外壳和底板通过两个螺丝安全连接。

底板有螺丝端子。DIP 开关位于外壳后面。

## 设定和运行参数



## 图例

1.显示房间温度（摄氏或华氏温度），设定点和控制参数。

2.  符号用于显示目前房间温度

3.  正常运转

 节能模式

4.  制冷阀开启

 风机开启

 供热阀开启

5. 按键用于调整设定点和控制参数

6. 运行模式选择器

（待机，供冷或供热和手动风机速度选择）

7. 运行模式选择开关（RDF10.2）（供热或者供冷模式）

## DIP 开关设定

CE1N3035en  
25.09.2003

DIP 开关	意义	开状态（出厂设定）	关状态
1	风机控制	正常模式下风机控制是温度独立的	正常模式下风机控制是温度独立的
2 <sup>1)</sup>	温度或设定点的显示	显示房间温度（或回风温度）	显示设定点
3 <sup>1)</sup>	根据外部运行模式的转换而作出动作	开关闭合，进行切换（N.O.）	开关开启，进行切换（N.C.）

<sup>1)</sup> 只适用 RDF10

## 附件

描述	型号
面板 120×120mm 用于 4"×4"接线端子盒	ARG70
面板 96×120mm 用于 2"×4"接线端子盒	ARG70.1
面板用于 112×130 表面布线	ARG70.2

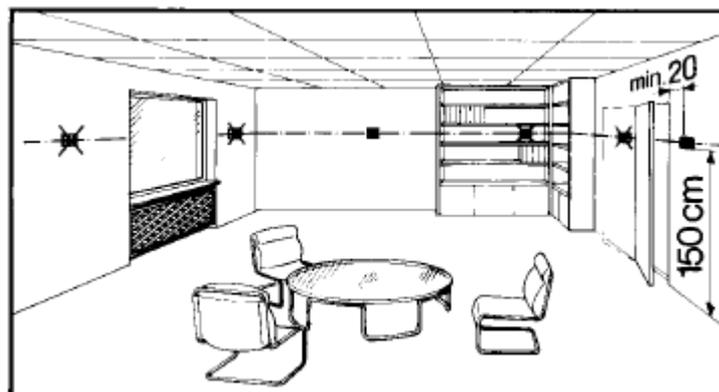
## 工程注意事项

对于 RDF10，没有温度传感器 QAH11.1，也可用温控器输入点进行冷/热自动转换：

- 在没有自动转换的系统中，可用额外的手动转换开关（满足电压要求）来代替温度传感器。
- 在持续供热的系统中，无需传感器与温控器输入点连接。
- 在持续供冷的系统中，必须连接控制输入点（B2-M）。

## 安装和调试

安装位置：在墙上和风机盘管内。不要装在墙脚或书架上，不要装在窗帘后面，应尽量避免靠近热源或受到太阳辐射。安装高度距地面约 1.5 米。连接线可埋在墙内的安装盒里。



检查 DIP 开关的位置，如有需要，改变它们。

当接通电源，温控器的液晶会闪亮表明重新设定参数，会持续 3 秒钟。然后，温控器准备工作。

- 在固定温控器之前，热导粘贴物必须粘贴在传感器应放的管道位置上。
- 电缆必须用绝缘材料包好满足电压要求。
- 传感器输入点 B1—M 和 B2—M 带有主电压。如果要延伸传感器连线，必需要满足电压要求。

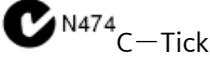
温控器包装内有安装说明书。

### 校准传感器

如果温控器显示的房间温度与有效标准温度有偏差，温度传感器可以重新校准。在这种情况下，参数 P09 必须改变。

### 技术数据

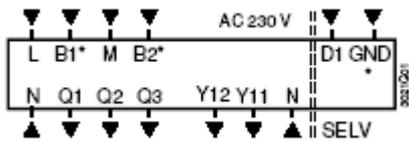
电源	
工作电压	AC230V+10/-15%
频率	50/60Hz
功耗	最大 6VA
Q1、Q2、Q3—N 风速控制输出等级	AC230V 最大 5 (3) VA
Y11—N (N.O.) 控制输出等级	AC230V 最大 5 (3) VA
Y12—N (N.C.) 控制输出等级	AC230V 最大 5 (3) VA
回风温度传感器状态输入点 B1—M	QAH11.1, 安全等级 II NTC 电阻 3K $\Omega$ , 25 $^{\circ}$ C
转换传感器—状态输入点 B2—M	QAH11.1, 安全等级 II NTC 电阻 3K $\Omega$ , 25 $^{\circ}$ C
状态输入点 D1 和 GND	
触点感应	SELV DC6...15V/3...6mA
绝缘情况	4KV, 加强绝缘
运行动作	
RDF10	可选 (N.O./N.C.)
与端子 B1, B2 和 D1 连接的铜导线 1.5mm <sup>2</sup> 的允许线长	80m
工作数据	
设定范围	5...35 $^{\circ}$ C
25 $^{\circ}$ C 时控制精度	最大 $\pm$ 5K
供热时转换误差, RDF10 可调, RDF10.2 固定	2K
供冷时转换误差, RDF10 可调, RDF10.2 固定	1K
节能模式供热设定, RDF10 可调, RDF10.2 固定	16 $^{\circ}$ C
节能模式供热设定, RDF10 可调, RDF10.2 固定	28 $^{\circ}$ C
待机模式供热设定, RDF10 可调, RDF10.2 固定	8 $^{\circ}$ C

	关
待机模式供冷设定点, RDF10 可调, RDF10.2 固定	关
环境条件	
运行	符合 IEC721-3-3
气候条件	等级 3K5
温度	0...+50°C
湿度	<95%r.h.
运输	符合 IEC721-3-2
气候条件	等级 2K3
温度	-20...+70°C
湿度	<95%r.h.
机械条件	等级 2M2
储存	符合 IEC721-3-1
气候条件	等级 1K3
温度	-20...+70°C
湿度	<95%r.h.
认证和标准	
CE 认证	
电磁兼容认证	89/336/EEC
低压认证	73/23/EEC
	
电磁标准	AS/NSZ 4251.1:1994
产品标准	
家用电气和相关的自动控制	EN60 730-1
专用温度控制标准	EN60 730-2-9
电磁兼容性	
发射	EN50 081-1
抗扰度	EN50 082-1
安全等级	II 到 EN 60 730
污染等级	普通
防护等级	IP30 到 EN60 529
接线端子	实心线或标准线 2×0.4-1.5mm <sup>2</sup> 或 1×2.5mm <sup>2</sup>
其它	
重量	0.25kg
颜色	白色, NCS S 0502-G (RAL9003)

## 接线端

CE1N3035en  
25.09.2003

Siemens Building Technologies  
HVAC Products

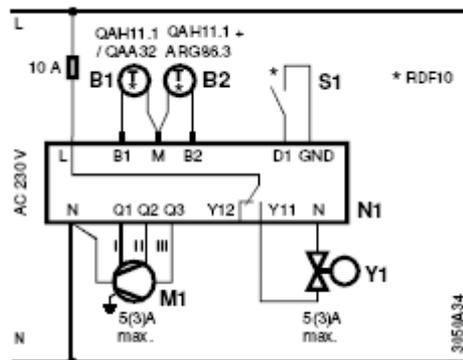


- L, N            工作电压 AC230V
  - B1\*            状态输入“回风温度传感器”或“外置房间温度 传感器” QAA32
  - M              “回风温度传感器”或“外置房间温度传感器”和“转换传感器”的零线
  - B2\*            状态输入“转换传感器”
  - D1, GND\*    运行模式转换开关状态输入
  - Q1             控制输出“风机速度 I” AC230V
  - Q2             控制输出“风机速度 II” AC230V
  - Q3             控制输出“风机速度 III” AC230V
  - Y11            控制输出“阀门” AC230V (N.O., 适用于常闭的阀门) 或压缩机输出
  - Y12            控制输出“阀门” AC230V (N.C., 适用于常开的阀门)
- \*为仅 RDF 适用

## 接线图

应用:

两管制风机盘管



- B1\*    回风温度传感器 (QAH11.1) 或外置房间温度传感器 (QAA32)
  - B2\*    转换传感器 (温度传感 QAGH11.1+转换安装配件 ARG86.3)
  - M1    三速风机
  - N1    室温控制器 RDF/RDF10.2
  - S1\*    外部运行模式转换开关
  - Y1    区域阀门
- \*为仅 RDF 适用

