



带液晶显示的 房间温度控制器

RDF30

四管制风机盘管
带换向阀的直接膨胀式系统的压缩机

输出开关信号给阀门执行器
输出开关信号给带换向阀的双级压缩机
输出开关信号给三风速机
按房间或回风温度进行控制
工作模式：正常，节能和待机
用于远处控制的工作模式转换输入
防潮损坏功能
可选择安装和控制参数
显示房间温度和可选温度值
最小和最大的温度设定值
工作电压 AC230V

用途

典型应用：

- 用于四管制风机盘管进行供冷供热的独立房间温度控制
- 用于直接膨胀式带换向阀供冷的房间控制
- 用于开关阀门
- 开关三速风机

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（可调）。

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“根据温度控制风机”时（可根据 DIP1 选择），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关闭：

- 无供热或供冷状态，功能设置为“根据温度控制风机”，或
- 手动调到待机状态，无设定点（例如：霜冻保护）出于设定或运行状态
- 使用外部运行模式转换开关，而外界条件不需要节能模式
- 关闭温控器的电源

风机盘管应用

在用于四管制风机盘管系统时，将 DIP4 设为 ON。共控制两个阀门，分别供热和制冷

供热模式

开

当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，供热阀门开启：

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

关

当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，供热阀门关闭：

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

制冷模式

开

当出现下列情况时，通过控制输出 Y21，制冷阀门开启：

1. 当感测的房间温度高于 $W + Xdz (P12) + 1/2SDC$ ，且
2. 制冷阀门全关超过一分钟（通过 P20 调节）。

关

当出现下列情况时，通过控制输出 Y21，供热阀门关闭：

1. 当感测的房间温度低于 $W + Xdz (P12) - 1/2SDC$ ，且
2. 阀门全开超过一分钟（通过 P19 调节）。

双级制冷压缩机
(第一级)

开

在用于双级制冷时，将 DIP4 设为 OFF

当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，压缩机 C1 开启：

1. 当感测的房间温度高于设定值的转换误差一半时，且
2. 压缩机 C1 已经关闭超过一分钟（通过 P20 调节）。

关

当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，压缩机 C1 关闭：

1. 当感测的房间温度低于设定值的转换误差一半时，且

2. 压缩机 C1 开启超过一分钟（通过 P19 调节）。

双级制冷压缩机 (第二级)

开 当出现下列情况时，通过控制输出 Y21，压缩机 C2 开启：
 1. 当感测的房间温度高于 $W + SD(P18) + 1/2SDC$ ，且
 2. 压缩机 C2 已经关闭超过一分钟（通过 P20 调节）。

关 当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，压缩机 C1 关闭：
 1. 当感测的房间温度低于 $W + SD(P18) - 1/2SDC$ ，且
 2. 压缩机 C2 开启超过一分钟（通过 P19 调节）。

带换向阀的压缩机

在用于带换向阀的直接膨胀式时，DIP4 设为 ON，并且 Y11 和 Y21 连在一起控制压缩机

供热模式

开 当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，压缩机 C1 开启：
 1. 当感测的房间温度低于设定值的转换误差一半时，且
 2. 压缩机 C1 已经关闭超过一分钟（通过 P20 调节）。

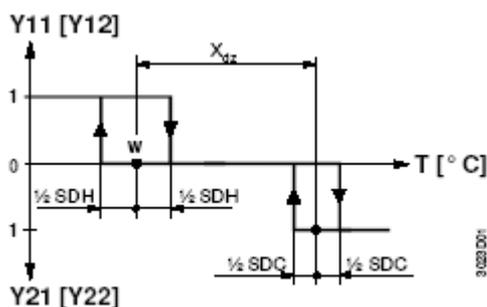
关 当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，压缩机 C1 关闭：
 1. 当感测的房间温度高于设定值的转换误差一半时，且
 2. 压缩机 C1 开启超过一分钟（通过 P19 调节）。

制冷模式

开 当出现下列情况时，通过控制输出 Y21，压缩机 C1 开启：
 1. 当感测的房间温度高于 $W + Xdz(P12) + 1/2SDC$ ，且
 2. 压缩机 C1 已经关闭超过一分钟（通过 P20 调节）。

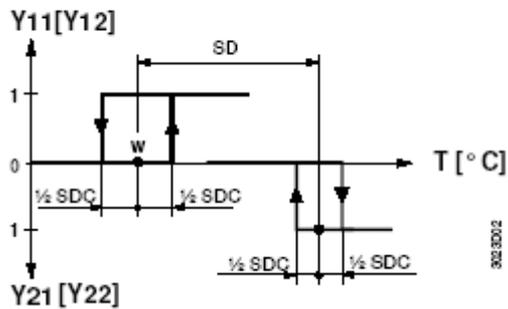
关 当出现下列情况时，通过控制输出 Y11，压缩机 C1 关闭：
 1. 当感测的房间温度低于 $W + Xdz(P12) - 1/2SDC$ ，且
 2. 压缩机 C1 开启超过一分钟（通过 P19 调节）。

四管制风机盘管



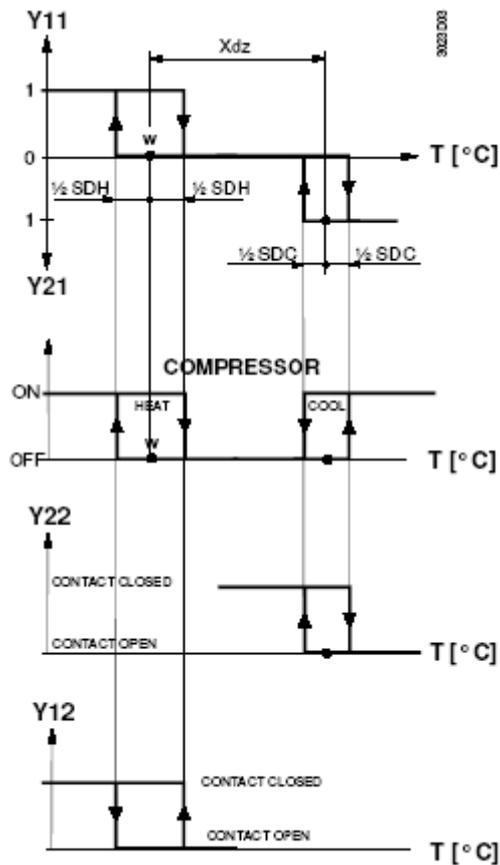
T	房间温度
SDH	供热模式的转换偏差
SDC	制冷模式的转换偏差
Xdz	死区
W	房间设定温度
Y11	受控变量，供热阀
Y12	Y11 的相反信号
Y21	受控变量，制冷阀
Y22	Y21 的相反信号

双级制冷压缩机



T	房间温度
SDC	制冷模式的转换偏差
SD	设定值偏差
W	房间设定温度
Y11	受控变量，第一级压缩机
Y12	Y11 的相反信号
Y21	受控变量，第二级压缩机
Y22	Y21 的相反信号

带换向阀的单级制冷单级供热压缩机



T	房间温度
SDH	供热模式的转换偏差
SDC	制冷模式的转换偏差
Xdz	死区
W	房间设定温度
Y11	受控变量，压缩机供热
Y12	换向阀供热输出
Y21	受控变量，压缩机制冷
Y22	换向阀制冷输出

回风温度
(可选)

RDF20 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

- 提供以下几种工作模式：
- 正常模式** 供冷或供热自动转换和手动选择风机的三速模式。在正常运转情况下，控制器维持供热模式的设定值，而在制冷模式下，则为设定值加死区。
- 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，打开窗户），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 P01 和 P02）。
操作开关（N.C.或 N.O.）是可选择的。
- 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）。
- 防潮保护（可选）** 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。

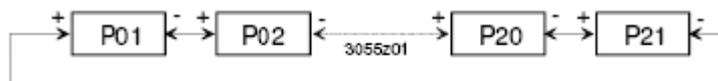
设定控制参数

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 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 启）	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 启）	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℃ ¹⁾
P04	待机模式供冷设定 点	关闭，21...35℃（0.5K 增量）	关闭
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
P12	正常模式下的死区	0.5...+5K（0.5K 增量）	2K
P13	温度传感器（只显 示，无设定选择）	1: 房间温度传感器 2: 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 控制 OFF: 风机在死区关 闭 ON: 风机在死区开 启	开启：待机模式下，风机在选定速 度或速度 1 下运行	关闭

P18	设定值偏差	0.5...5K (0.5K 增量)	2K
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
P21	风机延时运行	0...300 秒 (增量 10 秒)	60 秒

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
电缆温度传感器	QAH11.1	1840
房间传感器	QAA32	1747
电动开关阀门加执行器	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

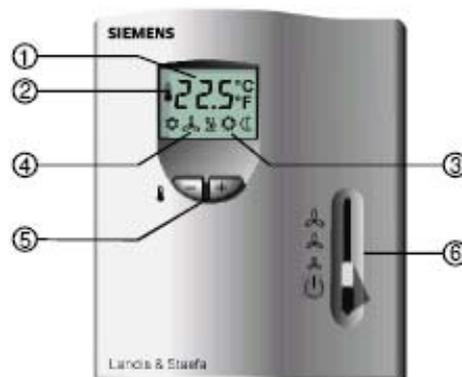
温控器包括两部分：

- 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.运行模式选择开关

（待机，供冷或供热和手动风机速度选择）

DIP 开关设定

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	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	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.）
4	输出时序	四管制风机盘管	双级制冷

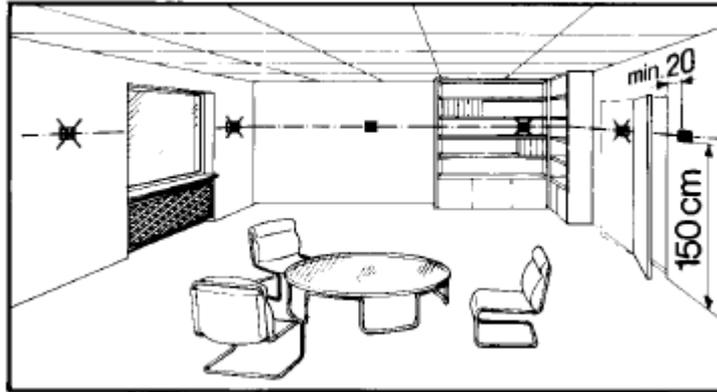
附件

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

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 有电压要求。如果要延伸传感器连线，必需要满足电压要求。

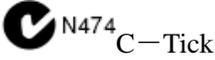
温控器包装内有安装说明书。

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。

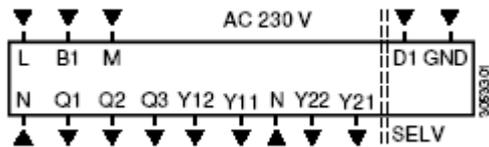
技术数据

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, 21-N (N.O.) 控制输出等级	AC230V
Y12, 22-N (N.C.)	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 3KΩ, 25°C
转换传感器-状态输入点 B2-M	QAH11.1, 安全等级 II NTC 电阻 3KΩ, 25°C
状态输入点 D1 和 GND	
可选运行动作	常开 常闭
触点感应	SELV DC6...15V/3...6mA

绝缘情况	4KV, 加强绝缘
与端子 B1, B2 和 D1 连接的铜导线 1.5mm ² 的允许线长	80m
工作数据	
设定范围	5...35°C
25°C 时控制精度	最大±0.5K
供热时转换误差, 可调,	2K
供冷时转换误差, 可调	1K
正常模式的死区, 可调	2K
节能模式供热设定点, 可调	16°C
节能模式供热设定点, 可调	28°C
待机模式供热设定点, 可调	8°C
待机模式供冷设定点, 可调	OFF
环境条件	
运行 气候条件	符合 IEC721-3-3 等级 3K5
温度	0...+50°C
湿度	<95%r.h.
运输 气候条件	符合 IEC721-3-2 等级 2K3
温度	-20...+70°C
湿度	<95%r.h.
机械条件	等级 2M2
储存 气候条件	符合 IEC721-3-1 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
CE1N3035en 25.09.2003	Siemens Building Technologies HVAC Products

防护等级	IP30 到 EN60 529
接线端子	实心线或标准线 2×0.4—1.5mm ² 或 1×2.5mm ²
重量	0.23kg
颜色	白色, NCS S 0502—G (RAL9003)

接线端

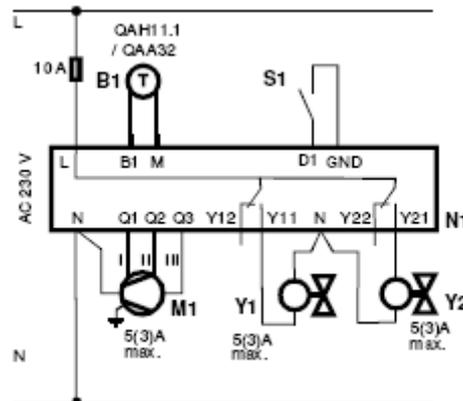


- L, N 工作电压 AC230V
- B1 状态输入“回风温度传感器”或“外置房间温度 传感器” QAA32
- M “回风温度传感器”或“外置房间温度传感器”和“转换传感器”的零线
- B2 状态输入“转换传感器”
- D1, GND 运行模式转换开关状态输入
- Q1 控制输出“风机速度 I” AC230V
- Q2 控制输出“风机速度 II” AC230V
- Q3 控制输出“风机速度 III” AC230V
- Y11 控制输出“供热阀门” AC230V（常开触点）或压缩机输出
- Y12 控制输出“供热阀门” AC230V（常闭触点）或换向阀输出
- Y21 控制输出“制冷阀门” AC230V（常开触点）或压缩机输出
- Y22 控制输出“制冷阀门” AC230V（常闭触点）或换向阀输出

接线图

应用:

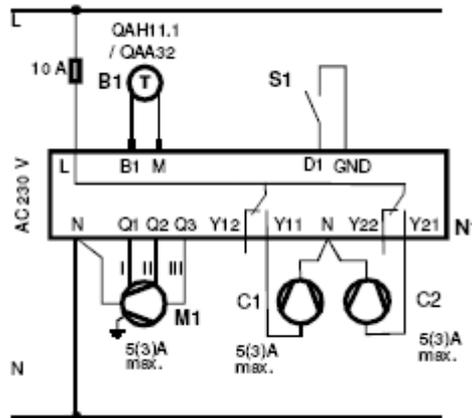
四管制风机盘管



- B1 回风温度传感器 (QAH11.1) 或外置房间温度传感器 (QAA32)
- M1 三速风机
- N1 室温控制器 RDF30
- S1 外部运行模式转换开关
- Y1 供热区域阀
- Y2 制冷区域阀

应用:

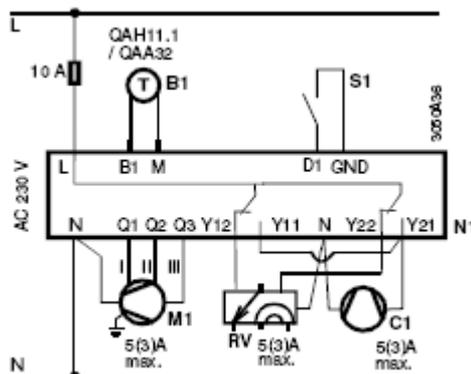
直接膨胀式
双级制冷压缩机



- B1 回风温度传感器 (QAH11.1) 或外置房间温度传感器 (QAA32)
- M1 三速风机
- N1 室温控制器 RDF30
- S1 外部运行模式转换开关
- C1 压缩机
- C2 压缩机

应用:

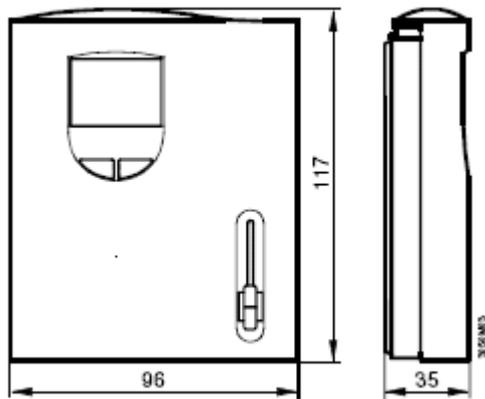
带换向阀的
直接膨胀式压缩机



- B1 回风温度传感器 (QAH11.1) 或外置房间温度传感器 (QAA32)
- M1 三速风机
- N1 室温控制器 RDF30
- S1 外部运行模式转换开关
- C1 压缩机
- RV 换向阀

尺寸

控制器



底座

