



RDF310.2, RDF310.21

RDF410.21/CN

## 嵌入式带液晶显示的 房间温控器

RDF310...  
RDF410...

用于两管制风机盘管系统  
用于直接膨胀设备的压缩机控制

向开关阀和单级压缩机输入信号  
三速风机控制、速度控制或速度控制  
手动冷热切换或单冷、单热  
运行模式：正常模式和待命模式  
调试和控制参数可调  
房间温度或设定温度  
最小和最大设定值限定  
工作电压：230 V  
安装在嵌入式接线盒内

**RDF310.21 的附加功能**  
LCD 背光  
红外遥控

**RDF410.21 的附加功能**  
LCD 背光  
红外遥控  
带 8 个可编程的定时段



**Blank Page has been intentionally inserted  
here.**

**<http://www.systoolsgroup.com/>**

## 自动定时模式 (仅对 RDF410.21)

在自动定时模式  下，控制器将根据 8 个预设的时间段自动的在正常模式和节能模式之间切换。屏幕上显示自动定时模式  以及当前的运行模式，即正常模式  或节能模式 。

节能模式的设定值可以通过参数 P01 和 P02 进行调节。  
自动定时模式下风机的运行速度为自动风速。

节能模式

## 防潮功能

在节能模式下，由于缺少通风，在比较温暖潮湿的环境下为了避免财务受损，通过将 P20 设为 ON，风机可以持续运行（如住宅或者商店的无人阶段）。在这种情况下，风机在最低速度下运行。

## 控制时序

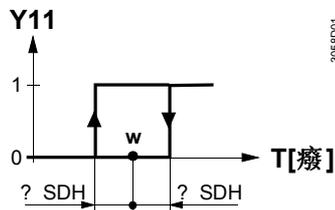
### 风机盘管

和阀门共同使用，可以用于单冷、单热或者冷热切换系统。

### 压缩机

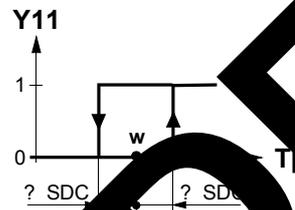
和单级压缩机共同使用，用于单冷或者单热系统。

#### 供热模式



T[°C] 房间温度  
W 房间温度设定值  
Y11 控制输出“阀门”或“压缩机”

#### 制冷模式



SDH 转换偏差“供”  
SDC 转换偏差“冷”

### 开启

阀门或者压缩机会通过输出端 Y11 收到开启命令，当

1. 房间实际温度比设定值低转换偏差的一半（供热模式）或者比设定值高出转换偏差的一半（制冷模式），并且
2. 控制输出 Y11 没有收到激活信号的时间超过“最短输出关闭时间”（出厂设定为 1 分钟，可以通过参数 P15 进行调节）

### 关闭

阀门或者压缩机在通过输出端 Y11 收到关闭命令，当

1. 房间实际温度比设定值高出转换偏差的一半（供热模式）或者比设定值低转换偏差的一半（制冷模式），并且
2. 控制输出 Y11 收到激活信号的时间超过“最短输出开启时间”（出厂设定为 1 分钟，可以通过参数 P16 进行调节）

### 冷热模式

按下冷热切换按钮 ，控制器就会在供热和制冷模式之间切换。

如果温控器为“单冷”或“单热”，切换就无法完成了(参数 P22, 出厂设定为“手动切换”), 此时屏幕上将闪烁 NOP, 表示目前已经设定为单冷或者单热。

### Y11 最短输出开启时间

Y11 输出的最短开启和关闭时间可以通过参数 P15 和 P16 进行调节，范围在 1 到 10 分钟内。出厂设定是 1 分钟。在这种情况下，任何对设定值或者冷热切换模式的再次调整都将立即用来计算输出状态，因此 Y11 输出的最短开启或关闭时间可能就不会达到 1 分钟。

如果参数 P15 或 P16 设定的时间超过了 1 分钟，Y11 输出的最短开启或关闭时间将会维持该设定的时间，即使设定值或者模式切换又经过了调整。

### 风机运行

风机运行可以是自动模式也可以根据手动选定的风速运行。在自动运行模式，风机的速度取决于设定值和房间温度的实际值的偏差。当房间温度达到设定值时，阀门关闭，风机可以维持在最低速度或者关闭（通过参数 P21 设定，出厂设定为最低速度运行）。在温度相关的控制下，风机将关闭，（参见下图）。每一级的风速转换偏差都可以通过



**Blank Page has been intentionally inserted  
here.**

**<http://www.systoolsgroup.com/>**

1. ☀️ 和 ⚙️ 出现在屏幕上。按下 + 或 - 调整正常模式的起始时间，确认请按 **ok**。



2. ☀️ 和 ⌚ 出现在屏幕上。按下 ⏪ 或 ⏩ 调整正常模式的结束时间也就是节能模式开始的时间，确认请按 **ok**。



3. 标记 **☀️** 将闪烁，按下 + 或 - 选择或者清楚某一天并进入下一天。按下 **ok** 表示确认并已进入下一个时间段的设定。



如果 20 秒之内没有任何按钮设定，温控器将自动退出定时设定模式。在最后一次按下 **ok** 确认以后的所有设定将不会保存。  
按下 **Prog** 键可以依次查看 8 个时间段。

#### 查看时间段

#### 预设时间段的重新导入

时间段 A1...A4 是预设

日	正常模式的时间段☀️
周一到周五	06:30 – 08:30 (A1) 周一到周五
周六	08:00 – 23:00 (A3)
周日	08:00 – 22:30 (A4)
- 其他时间，温控器为节能模式⌚	
时间段 A5...A8 没有默认设置，可以自行设定	

#### 默认时间段的重新导入

上述时间段可以根据个人需要自行调节。默认的设定可以随时重新导入：

1. 温控器进入待机模式 ⏻。
2. 同时按下 + 和 - 3 秒钟，松开，并且在 2 秒钟之内按两下 **Prog**。

随后，屏幕上出现“8888”表示正在重新导入。

#### 时间重叠

如果有两个或者多个时间段出现重叠，那么最后将根据正常模式的“或”运算确定。



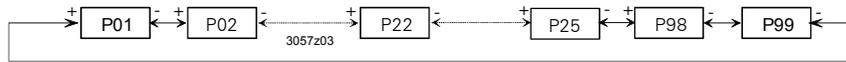
**Blank Page has been intentionally inserted  
here.**

**<http://www.systoolsgroup.com/>**

## 参数设定

参数可以通过如下方式进行设定：

1. 设定运转模式在待机状态  $\text{U}$ 。
2. 同时按下+ 和 - 键 3 秒钟，放开，并且在 2 秒钟之内再次按下+ 键 3 秒钟，随后，显示屏将出现“P01”。
3. 通过不断按下+ 和 - 键选取您需要设定的参数



4. 同时按下+ 和 -，该参数的目前设定值就可以显示，随后可以通过按下+ 或-对该值进行更改。
5. 通过再次同时按下+ 和 -或者在最后一次按键后的 5 秒钟之后，最后的设定参数将再次显示。
6. 如果你还想更改其它参数，重复步骤 3 到 5。
7. 最后显示或设定后 10 秒，所有更改的记录都将被储存，温控器回到待机状态。

## 参数复位

所有控制参数可以复位到出厂设定值：

1. 设定运行模式在待机状态  $\text{U}$ 。
2. 同时按下 + 和 - 3 秒钟，放开，并且在 2 秒钟之内再次同时按下 + 和 - 3 秒钟，随后，显示屏将出现“888”，进入重新导入过程。

## 控制参数

参数	意义	设定范围	出厂设定
P01 <sup>1)</sup>	节能模式的供热设定值 (Wheat <sub>Eco</sub> )	OFF, 5 °C...Wcool <sub>Stb</sub>	16 °C
P02 <sup>1)</sup>	节能模式的制冷设定值 (Wcool <sub>Eco</sub> )	OFF, Wcool <sub>Stb</sub> ...40 °C	28 °C
P03	待机模式 $\text{U}$ 供热温度设定值 (Wheat <sub>Stb</sub> )	OFF, 5 °C...Wcool <sub>Stb</sub>	OFF
P04	待机模式 $\text{U}$ 制冷温度设定值 (Wcool <sub>Stb</sub> )	OFF, Wheat <sub>Stb</sub> ...40 °C	OFF
P05	正常模式下最低温度设定值 (Wmin <sub>Comf</sub> )	5 °C...Wmax <sub>Comf</sub>	5 °C
P06	正常模式下最高温度设定值 (Wmax <sub>Comf</sub> )	Wmin <sub>Comf</sub> ...40 °C	35 °C
P07	传感器校验	0...+3 K	0 K
P08	供热模式的转换偏差 SDH	0.5...+4K	2 K
P09	制冷模式的转换偏差 SDC	0.5...+4K	1 K
P10	供热模式风速 2 的转换偏差 SDH2	0.5...+4K	1 K
P11	制冷模式风速 2 的转换偏差 SDC2	0.5...+4K	1 K
P12	供热模式风速 3 的转换偏差 SDH3	0.5...+4K	1 K
P13	制冷模式风速 3 的转换偏差 SDC3	0.5...+4K	1 K
P14	自动风速的延时长度	1...5 分钟	2 分钟
P15	最短输出开启时间(Y11)	1...10 分钟	1 分钟
P16	最短输出关闭时间(N11)	1...10 分钟	1 分钟
P17	温度单位显示 °C 或 °F	°C 或 °F	°C
P18	显示房间温度或者回风温度	OFF: 设定温度 ON: 房间或回风温度	ON
P20 <sup>1)</sup>	节能模式下的风机控制	OFF 死区内关闭 ON 死区内开启	OFF
P21	正常模式下的风机运行	OFF 死区内关闭 ON 死区内开启	ON
P22	制冷/制热切换	0: 单热 1: 单冷 3: 手动冷热切换	3: 手动切换
P25	红外遥控 (仅对 RDF310.21 和 RDF410.21)	0: 禁用 1: 有效	1

1) 仅对 RDF410...



**Blank Page has been intentionally inserted  
here.**

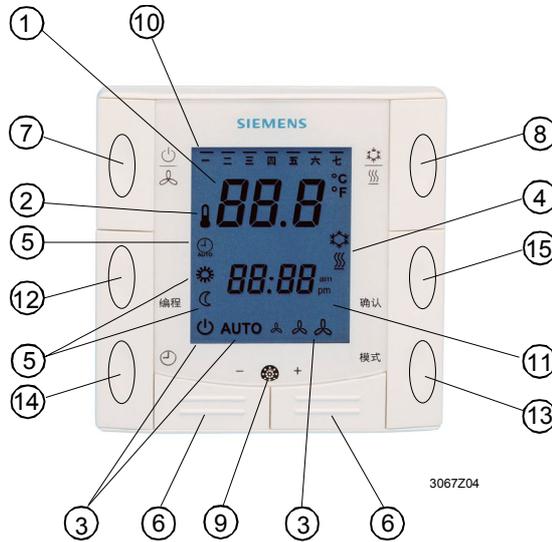
**<http://www.systoolsgroup.com/>**

温控器由两部分组成:

- 面板本体, 包括电气元件、操作元件以及内置温度传感器
- 安装底板

安装底板后部可以通过螺丝固定, 嵌入到接线盒中, 前部面板可以扣在安装底板上。

设定和操作元件



Legend

- 1 显示房间温度、设定值和控制参数的液晶屏
  - 2 标记用来表示显示房间温度值
  - 3 待机 / 风机运行状态  
 待机模式  
**AUTO** 自动风速启动  
 三档风速低、中、高
  - 4 制冷模式  
 供热模式
  - 5 自动定时模式  
 正常模式  
 节能模式
  - 6 调整设定值和控制参数的按钮
  - 7 风机运行和进入待机模式的按钮
  - 8 手动制冷/制热切换按钮 ()
  - 9 红外接收器 (仅对 RDF310.21, RDF410.21)
- 仅为 RDF410...
- 10 一周 1..7 (1 = 周一 / 7 = 周日)
  - 11 当前时间
  - 12 自动定时设定 (**Prog**)
  - 13 运行模式按钮 (**Mode**): 正常模式 / 自动定时模式
  - 14 设定时间和周几的按钮 ()
  - 15 确认 (**ok**)



**Blank Page has been intentionally inserted  
here.**

**<http://www.systoolsgroup.com/>**

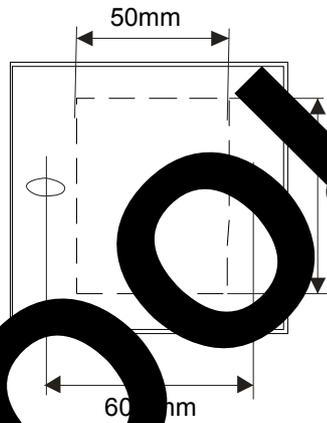
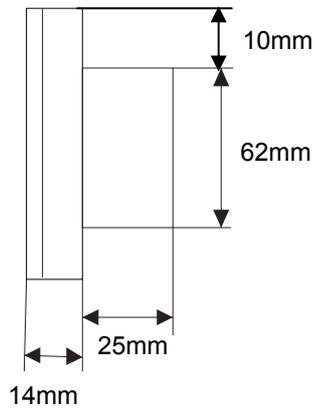
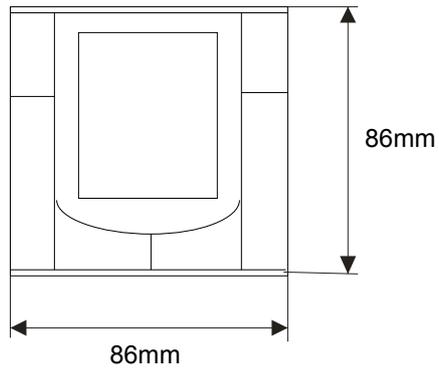
## 技术参数

! 供电	运行电压	AC 230 V +10/-15 %
	频率	50/60 Hz
	功耗	最大 8 VA
输出	风机输出 Q1, Q2, Q3-N 容量	AC 230 V 最大 4(2)A
	控制输出 Y11-N (N.O.) / Y12-N (N.C.) 容量	AC 230 V 最大 4(2)A
	输入	
运行数据	红外遥控 (仅对 RDF310.21 和 RDF410.21) 发射距离	≤ 7.5 m
	偏转角度	≤ ± 30 °
	转换偏差, 可调范围 0.5..4 K	
环境条件	供热模式(出厂设定)	2 K
	制冷模式(出厂设定)	1 K
	设定值范围	
	☀ 正常模式	5...40 °C
	☾ 节能模式(仅对 RDF410..)	off, 5...40 °C
	⏻ 待机模式	off, 5...40 °C
	出厂设定值	
	☀ 正常模式	20 °C
	☾ 节能模式下的冷热设定	16 °C / 28 °C
	⏻ 待机(冷热模式)	OFF
	内置温度传感器	
	测量范围	0...50 °C
	25 °C 时的精度	< ± 0.1 K
	温度校验范围	± 3.0 K
	设定和显示的精度	
设定值	0.5 °C	
显示温度值	0.5 °C	
标准	运行	to IEC 721-3-3
	气候条件	class 3K5
	温度	0...+50 °C
	湿度	<95 % r.h.
	运输	to IEC 721-3-2
	气候条件	class 2K3
	温度	-25...+60 °C
	湿度	<95 % r.h.
	机械条件	class 2M2
	储存	to IEC 721-3-1
气候条件	class 1K3	
温度	-25...+60 °C	
湿度	<95 % r.h.	
标准	CE 认证 EMC 类别 低电压条款	89/336/EEC 73/23/EEC and 93/68/EEC
	EN474 C-Tick EMC 标准	AS/NSZ 4251.1:1994



**Blank Page has been intentionally inserted  
here.**

**<http://www.systoolsgroup.com/>**



SYSTOOLS DEMO