



## 带液晶显示的 房间温度控制器 RDX42...

带换向阀的热泵系统，可含电加热  
单级或双级供热以及单级制冷

---

输出信号给单级压缩机、换向阀或开关阀门执行器  
输出开关信号给辅助电加热  
输出开关信号给单风速机  
按房间或回风温度进行控制  
手动冷/热转换  
工作模式：正常（供热、制冷），节能和关闭  
外部远程控制的工作模式转换输入  
可选择安装和控制参数  
工作电压 AC230V（RDX42.2），或 AC24V（RDX42.22）

### 用途

---

- 用于控制带换向阀的热泵系统（可含电加热），单级或双级供热以及单级制冷
- 用于控制四管制风机盘管的房间温度（可含电加热）
- 用于开关阀门

- 用于开关单速风机

## 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，通过双位控制维持设定温度。供热模式的转换误差为 2K，供冷模式的转换误差为 1K，两者皆可调节。

### 风机运行

在控制器的前部面板上可以对风机运行进行选择，或者“Auto”（自动）或者“Fan On”（常开）模式。

当功能设置成“自动”即根据温度控制风机时，风机的开关取决于温度，也就是说，和控制输出是同步的。

当设置为“常开”时，风机将持续运行（单速）。

当出现下列情况时风机将关闭：

- 无供热或供冷状态，功能设置在“根据温度控制风机”，或
- 手动将开关打至“OFF”
- 关闭温控器的电源

### 风机超时运行

如果 DIP 开关 2 设为 OFF，辅助加热已经连上，温控器处于供热模式，那么风机超时运行功能就启动了。当电加热输出 Y3 在供热模式被关闭后，该功能将根据设定的时间延迟（P08）启动。风机超时运行在所有功能中具有最优先权，超过了温控器 OFF 档。

### 供热模式

当面板前部的模式选择开关设为“供热”时，系统将以供热模式运行。

### 开

当出现下列情况时，通过控制输出 Y24，供热设备接收开启信号：

1. 当感测的房间温度低于设定值的转换误差一半时，且
2. 供热输出关闭超过 3 分钟（时间可调）

当供热输出 Y24 有信号且房间温度低于供热和辅助加热的差值  $W_D$ （通过参数 P12 可调）时，辅助加热设备根据输出信号 Y3 开启。

### 关

当出现下列情况时，通过控制输出 Y24，供热设备接收关闭信号：

1. 当感测的房间温度高于设定值的转换误差一半时，且
2. 供热输出开启超过 1 分钟（时间可调）。

当出现下列情况时，辅助加热设备通过输出信号 Y3 接收关闭信号：

1. 测得的房间温度高于供热和辅助加热的差值  $W_D$ （通过参数

P12 可调), 且

2. 辅助加热输出已经开启超过 1 分钟 (时间可调)。

### 制冷模式

当面板前部的模式选择开关设为“制冷”时, 系统将以制冷模式运行。

开

当出现下列情况时, 通过控制输出 Y14, 制冷设备接收开启信号:

1. 当感测的房间温度高于设定值的转换误差一半时, 且
2. 制冷输出关闭超过 3 分钟 (时间可调)

关

当出现下列情况时, 通过控制输出 Y14, 制冷设备接收关闭信号:

1. 当感测的房间温度低于设定值的转换误差一半时, 且
2. 制冷输出开启超过 1 分钟 (时间可调)。

回风温度

RDX42 系列的控制可以根据室内温度, 也可以根据回风温度进行。如果 B1—M 之间安装了 QAH11.1 电缆温度传感器, 它将自动检测该温度并根据回风温度进行控制。

### 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可选风机运行模式 (自动或者常开)。在正常运转模式下, 控制器维持在设定值 (见工作原理图)。

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 P1 和 P2)。

操作开关 (N.C.或 N.O.) 是可选择的。

关机模式

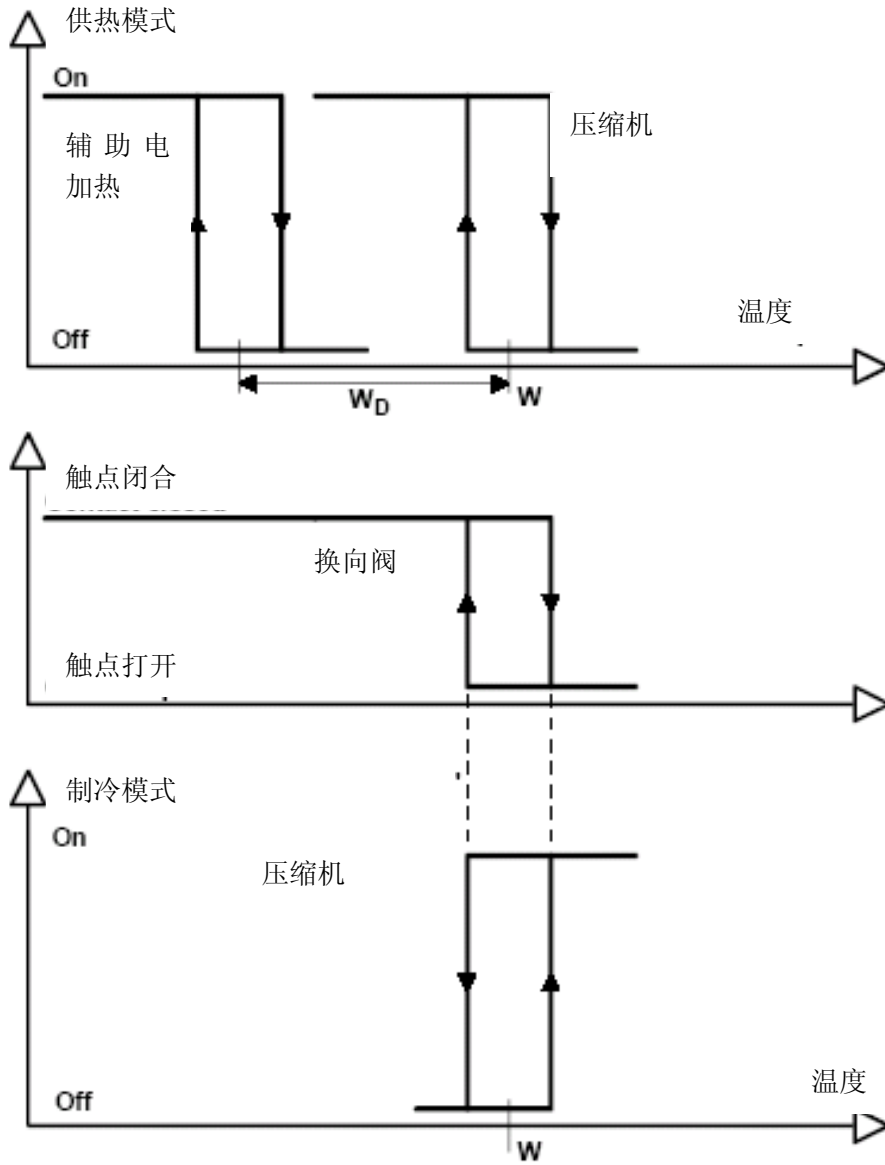
当操作模式选择为 OFF 时, 系统将关闭。在这种模式下, 系统没有任何输出信号。显示屏只是显示房间温度或者温度设定值, 这可以根据 DIP 开关设定来显示。按下“+”或者“-”一次, 显示屏将显示正常模式的设定点。当运行模式选择为 OFF, 系统将维持在关机状态。

工作原理图

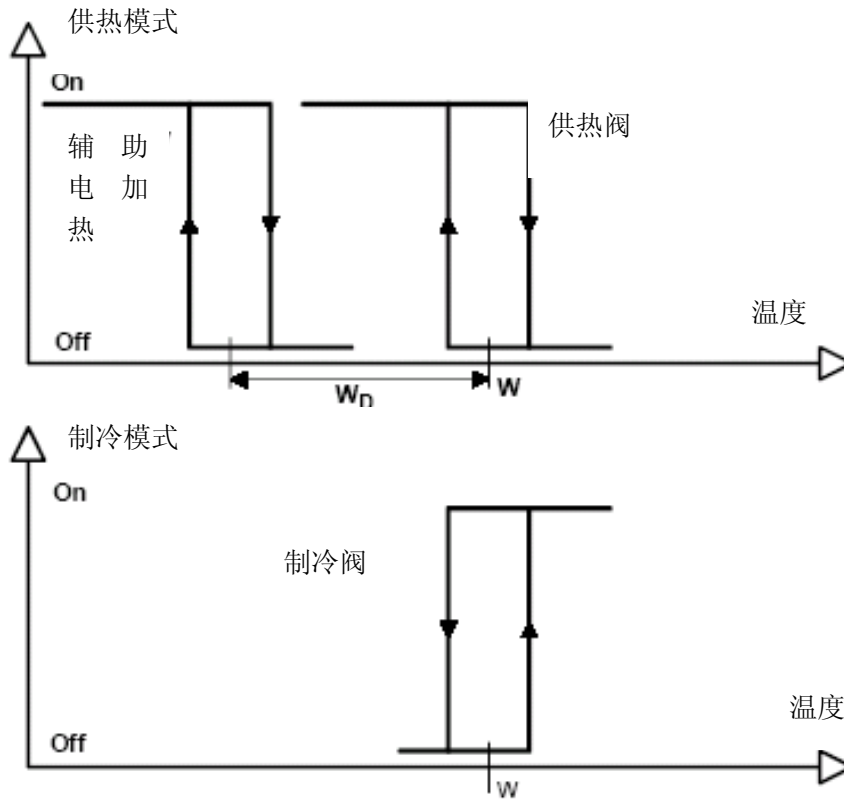
(正常模式)

RDX 控制时序

## 应用于带换向阀的热泵系统



应用于供热、制冷设备



- W 房间温度设定点
- W<sub>D</sub> 供热和辅助加热设定值的差值

在应用于单级压缩机带换向阀的热泵系统时，输出点 Y14 和 Y24 必须连在一起以控制压缩机。Y12（常闭制冷触点）或者 Y22（常闭供热触点）可以连至换向阀，这可以根据所采用的阀门种类来确定。

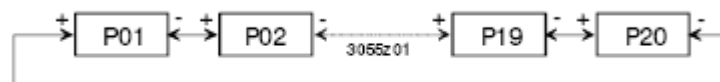
## 设定控制参数

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. 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”。
2. 重复按“+”和“-”键选择所需要的参数。



- 3.同时按“+”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。要退出单个参数的设定模式，可以再次同时按下“+”和“-”键，参数设定会显示“Pxx”，你可以选择其它参数设定
- 4.再按“+”和“-”键或最后按按键5秒钟以后，会显示最后的参数。
- 5.如果你想显示和修改其他参数，重复步骤2到4。
- 6.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。

## P13 和 P14

(仅显示，无设定)

P13 显示温度传感器实际感知的温度。

P14 显示实际使用的温度传感器。

1 为内置传感器

2 为外部传感器

如果运行模式或者远程开关控制在参数设定过程中发生了改变，设备将终端设定模式，并且在10秒钟后进入新的输入值，所有更改的数据都将得以保存。

## 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(运转模式转换启动)	关闭, 8...18°C (0.5K 增量)	16°C
P02	节能模式供冷设定点(运转模式转换启动)	关闭, 24...35°C (0.5K 增量)	28°C
P03	正常模式下的最低设定值	8...20°C (1K 增量)	8°C
P04	正常模式下的最高设定值	21...35°C (1K 增量)	35°C
P05	压缩机最短关闭时间	1...10min (1min 增量)	3min
P06	压缩机最短开启时间	1...10min (1min 增量)	1min
P07	辅助加热器最短持续时间	1...10min (1min 增量)	1min
P08	辅助加热关闭以后风机超时运行时间	30...300s (10s 增量)	30s
P09	传感器校准	-3...+3 (0.5K 增量)	0K
P10	供热模式下的转换偏差	0.5...+4K (0.5K 增量)	2K

P11	供冷模式下的转换偏差	0.5...+4K (0.5K 增量)	1K
P12	供热和辅助加热设定值偏差 $W_D$	0.5...+5K (0.5K 增量)	2K
P13	房间温度值	仅显示, 无设定	-
P14	使用的温度传感器 (仅显示, 无设定)	1: 房间温度传感器 2: 回风温度传感器	-

## 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
房间温度传感器	QAA32	1747
电动开关执行器	SFA...	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

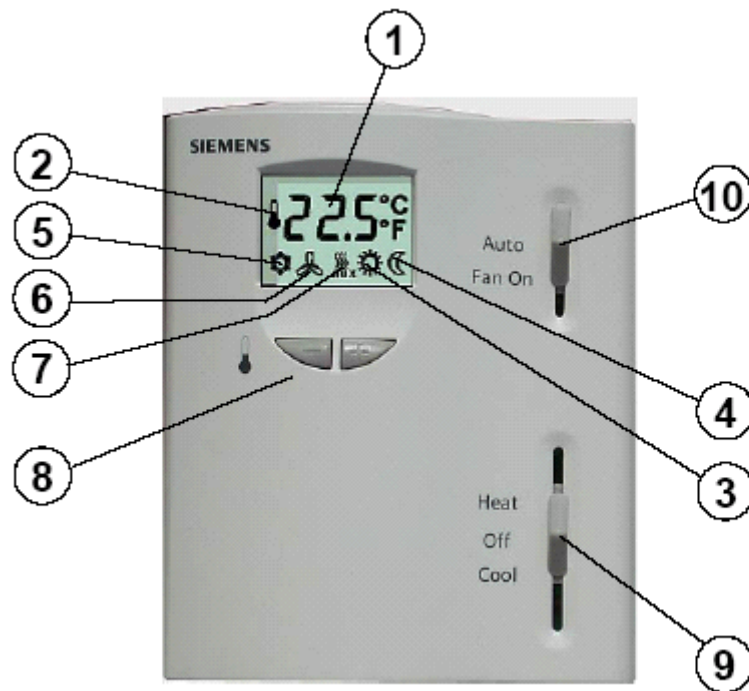
温控器包括两部分:

- 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

4.  节能模式

5.  制冷开启

6.  风机开启

7.  供热开启

   
AUX 供热和辅助加热开启

8. 按键，用于调整设定点和控制参数

9. 运行模式选择开关（供热、关闭、制冷）

10. 风机控制

自动：有输出信号时开启风机

常开：风机一直运行



## DIP 开关设定

DIP 开关	意义	开状态（出厂设定）	关状态
1	窗户触点	开关关闭时，窗户触点功能启动（常开）	开关开启时，窗户触点功能启动（常闭）
2	辅助加热功能	无辅助加热	有辅助加热
3	温度或者设定值显示	显示房间温度	显示设定值

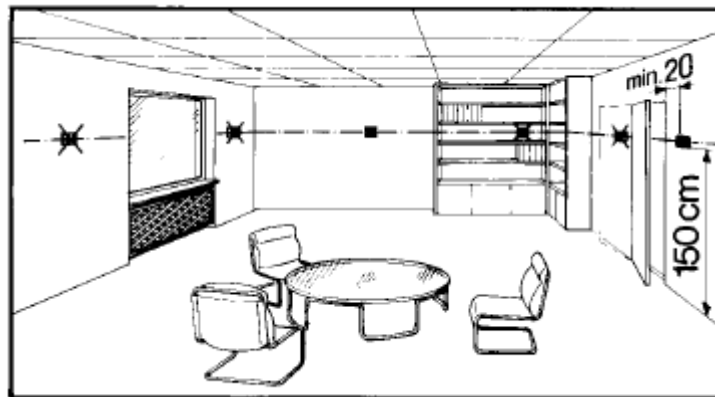
## 附件

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 1, 2, 3 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。

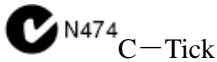
温控器包装内有安装说明书。

## 校准传感器

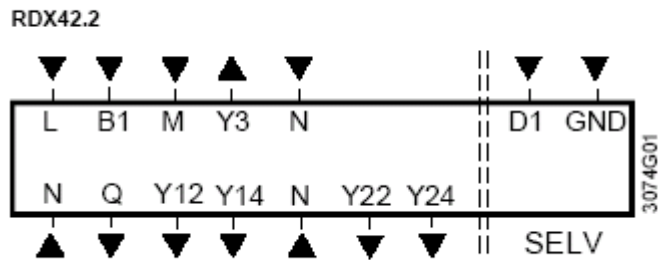
如果温控器显示的房间温度与有效标准温度有偏差, 温度传感器可以重新校准。在这种情况下, 参数 P09 必须改变。

## 技术数据

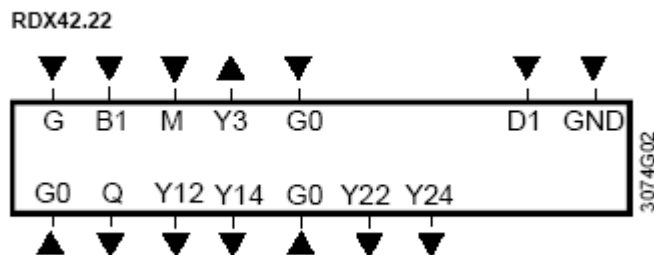
电源	
工作电压	
RDX42.2	AC230V + 10/− 15%
RDX42.22	AC24V +/− 20%
频率	50/60Hz
功耗	最大 6VA
风机信号输出	
RDX42.2	AC230V
RDX42.22	AC24V
功率	最大 5 (3) VA
供热、制冷输出	
RDX42.2	AC230V
RDX42.22	AC24V
功率	最大 5 (3) VA
辅助加热输出	
RDX42.2	AC230V
RDX42.22	AC24V
功率	最大 5 (3) VA
远程温度传感器状态输入点 B1−M	QAH11.1, 安全等级 II NTC 电阻 3K Ω, 25°C
状态输入点 D1 和 GND	
可选运行动作	常开
触点感应	常闭
绝缘情况	SELV DC6−15V/3-6mA 4KV, 加强绝缘
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	8...35°C
25°C 时控制精度	最大 ±0.5K
供热时转换误差 (可调)	2K
制冷时转换误差 (可调)	1K
设定值偏差 W <sub>D</sub> (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

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	
RDX42.2	EN 60 730 II 级
RDX42.22	EN 60 730 III 级
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>
重量	0.225kg
颜色	白色, NCS S 0502-G (RAL9003)

## 接线端



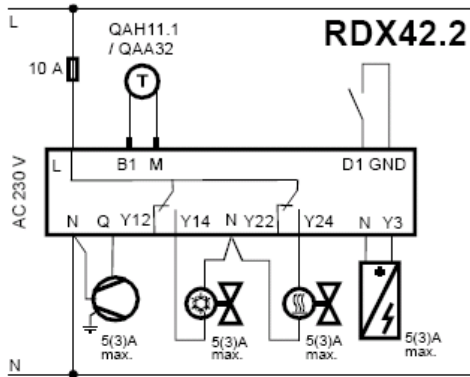
- L, N          工作电压 AC230V
- B1            状态输入“回风温度传感器”或“外置房间温度 传感器” QAA32
- M            零点
- D1, GND     运行模式转换开关状态输入
- Q            控制输出单速风机
- Y12          制冷输出，常闭触点
- Y14          制冷输出，常开触点
- Y22          供热输出，常闭触点
- Y24          供热输出，常开触点
- Y3           辅助加热输出



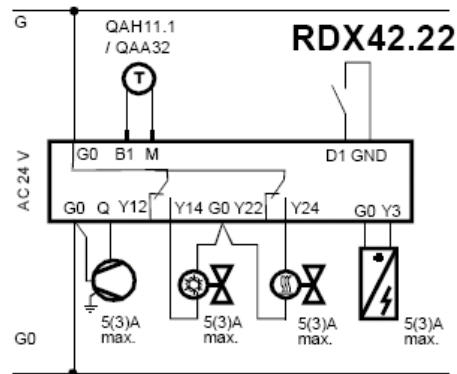
- G, G<sub>0</sub>      工作电压 AC24V
- B1            状态输入“回风温度传感器”或“外置房间温度 传感器” QAA32
- M            零点
- D1, GND     运行模式转换开关状态输入
- Q            控制输出单速风机
- Y12          制冷输出，常闭触点
- Y14          制冷输出，常开触点
- Y22          供热输出，常闭触点
- Y24          供热输出，常开触点
- Y3           辅助加热输出

## 接线图

单级或双级供热和单级制冷应用

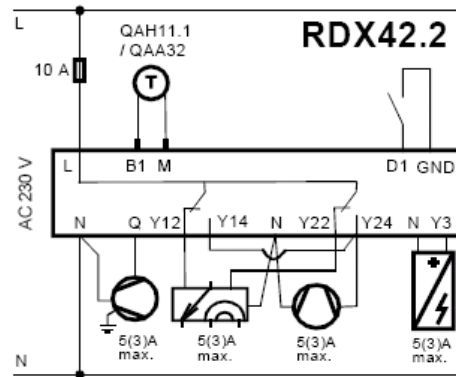


**△ AC 230 V**

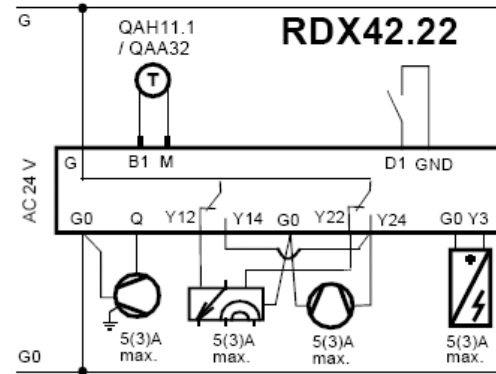


**G-G0 AC 24 V**

带换向阀和电加热的热泵系统应用



**△ AC 230 V**



**G-G0 AC 24 V**

L 工作电压 AC230V

N 零线

G 工作电压 AC24V

G<sub>0</sub> 零线

B1 状态输入“回风温度传感器”或“外置房间温度传感器” QAA32

Y12 制冷输出，常闭触点

Y14 制冷输出，常开触点

Y22 供热输出，常闭触点

Y24 供热输出，常开触点

D1 运行模式转换开关状态输入

Q 控制输出单速风机

Y3 辅助加热输出

Y12 制冷输出，常闭触点（换向阀）

Y14 制冷输出，常开触点（压缩机）

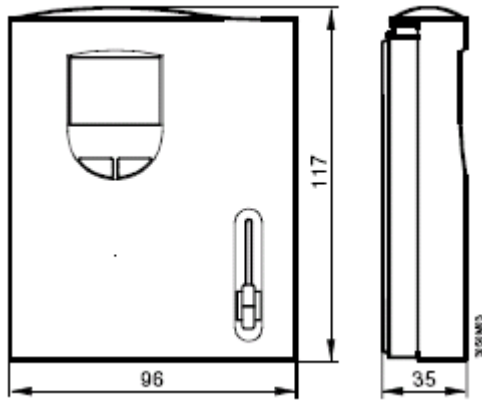
Y22 供热输出，常闭触点（换向阀）

Y24 供热输出，常开触点（压缩机）

注：控制压缩机时，Y14 和 Y24 应接通。

## 尺寸

### 控制器



### 底座

