

SIEMENS

创

世纪楼宇



济南工达捷能科技发展有限公司

西门子暖通空调产品使用手册

济南工达捷能科技发展有限公司

地址：济南高新技术开发区，环保科技园B座中2008-2016室

联系人：杨忠祥

TEL: 0531-67807177转810 FAX: 0531-67809899 M: 13853113058

网址：www.wenkongfa.com 邮箱：yzx1117@yahoo.com.cn

西门子楼宇科技核心合作伙伴



Symaro™

室外温度传感器

QAC31...

- 获取室外温度的有源传感器
- 工作电压 AC 24 V 或 DC 13.5...35 V
- 信号输出 DC 0...10 V 或 4...20 mA

用途

QAC31...室外温度传感器用于供热、通风和空调的以下用途:

- 用于室外温度补偿控制的参考传感器
- 测量传感器, 例如: 用于最优化、测量值显示、或 与一个楼宇自控系统系统相连
- 用于获取商业区室内温度的高端传感器

型号一览

参考型号	测量范围	工作电压	输出信号
QAC3161	-50...+50 °C	AC 24 V ±20 % / DC 13.5...35 V	DC 0...10 V
QAC3171	-50...+50 °C	DC 13.5...35 V	4...20 mA

订货与供货

订货时, 请提供名称和参考型号, 例如:
 室外温度传感器 **QAC3161**
 电线输入密封管 M16 与传感器同时供货。

设备兼容

所有系统或设备都可获取和处理传感器的 DC 0...10 V 或 4...20 mA 输出信号。

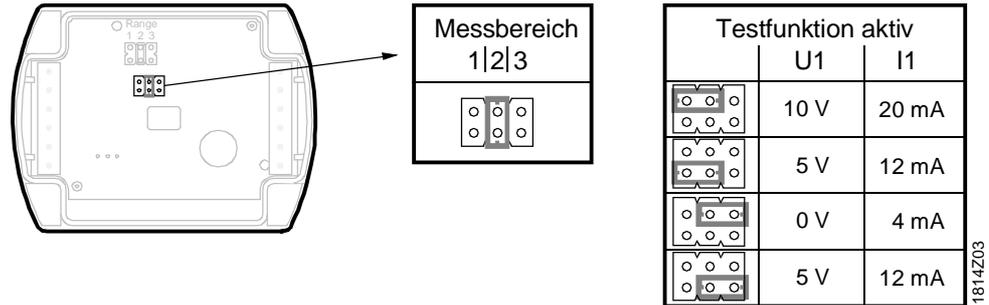
功能

传感器通过其随温度变化而呈函数变化的传感元件阻值获取室外温度。阻值的变化依据传感器型号的不同转变成 DC 0...10 V 或 4...20 mA 输出信号。输出信号与已选的温度范围相对应。

机械设计

室外温度传感器包括外壳、印制电路板、连线端子和测量探针。组合式外壳由底座和可拆卸的面板组成（螺纹连接）。测量电路和定位元件的位置在面板里面的印制电路板上，连线端子在底座上。测量探针用螺丝固定在外壳底部。电线接入既可从后面（暗线）也可从下面接入（明线）。为了接线，可以在底座里面敲一个小洞或是将附带的电线输入密封管 M16 用螺丝固定在底座的底部。

定位元件



定位元件在面板里面。它包括 6 个插脚和 1 个短插头。它用来选择需要的测量范围和启动测试功能。

不同的插头位置有以下不同的意义：

- 用于温度测量范围：
短插头在左侧位置 (R1) = 0...50 °C
短插头在中间位置 (R2) = -50...+50 °C (出厂设置)
短插头在右侧位置 (R3) = -35...+35 °C
- 用于启动测试功能：
短插头在水平位置：依据“测试功能”表格的数值可显示在信号输出位置。

出错

如果发生出错，输出信号将在 60 秒后达到 0 V (4 mA)。

工程注意事项

为给传感器供电，需要一个带两个单独线圈的安全弱电变压器。选择变压器的大小及保护变压器时，必须遵守当地的安全规章。

选择变压器大小时，必须考虑室外温度传感器的耗电量。

关于传感器的正确配线，请参考该传感器所使用的设备技术资料。

必须观测好最大的许可电线长度。

电缆路由和电缆选择

在铺设电缆时，必须注意到电缆并排铺设长度越长、间距越小，则电磁干扰越大。

在有 EMC 问题的环境中，必须使用屏蔽防护电缆。

在次级供电线路和信号线中必须采用双绞线。

安装注意事项

室外温度传感器根据其用途应安装在如下位置：

安装位置

- 用于控制：
安装在房屋和建筑中的有窗户的房间墙上，但是传感器不能暴露在早上的阳光下，也就是说，要安装在朝北或是西北的墙上。

- 用于最优化:

总说装在房屋或是建筑中最冷的墙上（通常是朝北的墙）。传感器必须永不暴露在早上的阳光下。

最好是安装在房屋或是建筑的中间位置，或是供热区域，但必须至少距离地面 2.5M 高。

传感器绝对不能安装在以下位置:

- 在窗户、门、排气装置或是其他热源的上方
- 在阳台、屋檐或是屋顶下方

为避免空气循环造成的测量误差，传感器的电线管必须密封。

传感器不能油漆。

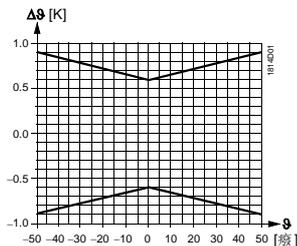
安装手册印在包装上。

调试注意事项

在开关电源时检查线路。如果需要的话，传感器要选择好温度测试范围。

技术数据

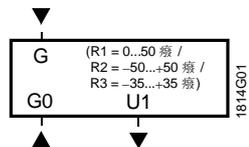
电源	工作电压	参考“型号一览”
	频率	50/60 Hz 在 AC 24 V
	耗电量	≤1 VA
用于测量信号的线路长度 l	允许电线长度	
	铜制电线 0.6 mm dia.	50 m
	铜制电线 1 mm ²	150 m
	铜制电线 1.5 mm ²	300 m
功能数据	测量范围	-50...+50 °C (P2 = 出厂设备), 0...50 °C (P1), -35...+35 °C (P3)
	传感元件	Pt 1000
	时间常数	approx. 20 min
	测量精确度	参考旁边的表格
	输出信号, 线性 (终端 U1)	DC 0...10 V $\hat{=}$ -50...+50 °C / 0...50 °C / -35...+35 °C max. \pm 1 mA
	输出信号, 线性 (终端 I1)	4...20 mA $\hat{=}$ -50...+50 °C or -35...+35 °C or 0...50 °C
	电气连接	连线端子 电线输入密封管
保护数据	外壳保护等级	IP 65 to IEC 529
	安全等级	III to EN 60 730



环境条件	工作	IEC 721-3-3
	气候条件	class 3K5
	温度	-40...+70 °C
	湿度	5...95 % r. h. (non-condensing)
	机械条件	class 3M2
	运输	IEC 721-3-2
	气候条件	class 2K3
	温度	-25...+70 °C
	湿度	<95 % r. h.
	机械条件	class 2M2
材料和颜色	底座	聚碳酸酯, RAL 7001 (银灰)
	面板	聚碳酸酯, RAL 7035 (浅灰)
	测量头	不锈钢 1.4401
	电线输入密封管	PA, RAL 7035 (浅灰)
	传感器 (完全配备)	硅树脂-free
	包装	褶皱纸纸板包装
标准	产品安全	
	家用自动化电气控制和类似使用	EN 60 730-1
	电磁适应性	
	免疫性	EN 61 000-6-2
	发散	EN 61 000-6-3
	符合 CE	EMC 指示 89/336/EEC
符合 C		
	澳大利亚 EMC 架构	无线电通信 Act 1992
	无线电干扰标准	AS/NZS 3548
重量	包括包装	
	QAC3161	最大 0.13 kg
	QAC3171	最大 0.13 kg

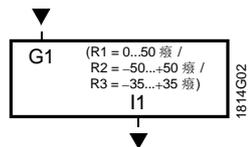
连线端子

QAC3161



G, G0 工作电压 AC 24 V (SELV) 或 DC 13.5...35 V
U1 信号输出 DC 0...10 V
用于测量范围 -50...+50 °C (出厂设置),
0...50 °C 或 -35...+35 °C

QAC3171



G1 工作电压 DC 13.5...35 V
I1 输出信号 4...20 mA
用于测量范围 -50...+50 °C (f 出厂设置),
0...50 °C 或 -35...+35 °C

尺寸 (以毫米为单位)

