

浸入式温度传感器

QAE3174...



QAE3174...

QAE3174D...

浸入式温度传感器

- 用于获取管道和水箱中水温的有源传感器
- 工作电压 DC 13.5...35 V
- 信号输出 4...20 mA

用途

传感器用于通风和空调设备中，可：

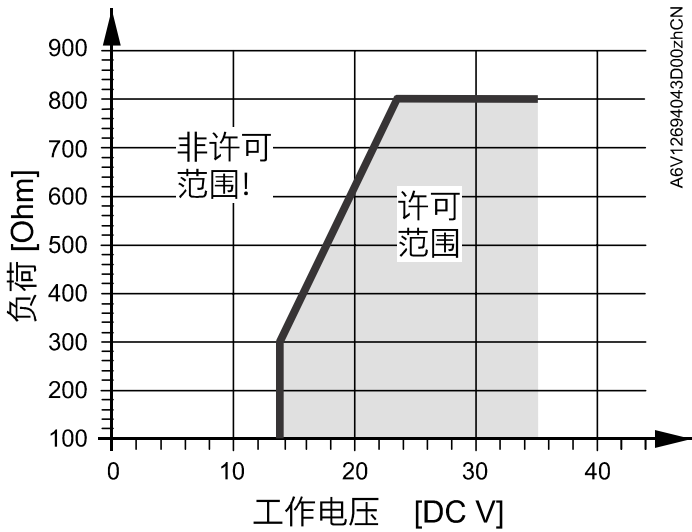
- 控制或限制水流温度
- 限制回水温度
- 控制生活用水（DHW）温度

功能

浸入式温度传感器借助自身电阻值以函数关系随温度变化的传感元件获取介质的温度。变化的阻值被转换为 4...20 mA 输出信号，具体视传感器型号而定。输出信号与所选温度范围相对应。

负载图

输出信号，端子 I1



结构设计

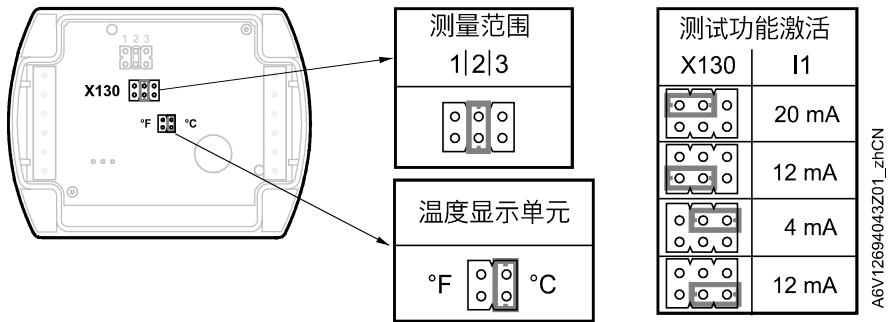
浸入式温度传感器由外壳、印刷电路板、接线端子和浸入杆组成。
两段式外壳包括底座和带螺纹的可拆卸上壳。测量电路和设定元件位于上壳内的印刷电路板上，接线端子位于底座上。
电缆进线通过传感器附带的 M16（IP65）螺纹进线管与壳体连接。浸入杆和外壳为刚性连接。

测量值显示

显示的测量值如下：

- 温度：单位为 °C 或 °F

设定元件



设定元件位于上壳内。它由 6 个插脚和一个跳线组成，用于选择所需的测量范围并激活测试功能。

不同的跳线位置具有以下含义：

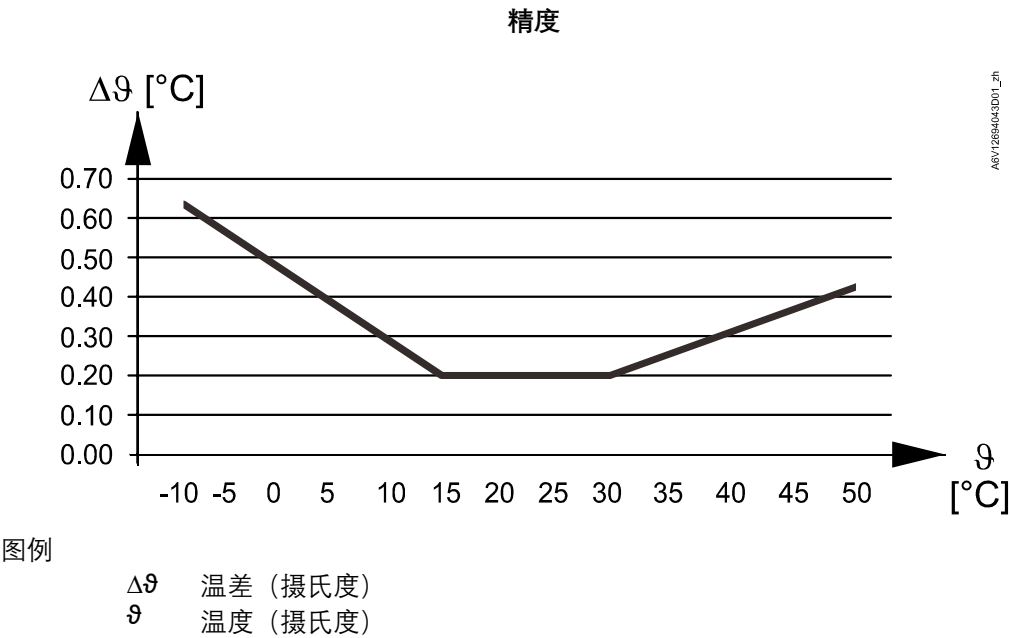
- 温度测量范围：
跳线，左侧位置（R1）= 0...70 °C，
跳线，中间位置（R2）= -40...+120 °C（出厂设置）
跳线，右侧位置（R3）= 保留
- 激活测试功能：
跳线，水平位置：信号输出端提供“测试功能激活”表相应的值。
- 测量值显示：
跳线，垂直，右侧位置 = °C（出厂设置）
跳线，垂直，左侧位置 = °F

故障 如果发生故障，60 秒后，输出信号将达到 4 mA。LCD 显示 **FAIL（故障）**。

型号概览

产品型号	库存编号	工作电压	温度测量范围	浸入长度	配备的装备	输出信号
QAE3174.010	S55720-S537	DC 13.5...35 V	0...70 °C -40...+120 °C	100 mm	配备保护套管夹 ¹⁾	4...20 mA
QAE3174.015	S55720-S538	DC 13.5...35 V	0...70 °C -40...+120 °C	150 mm	配备保护套管夹 ¹⁾	4...20 mA
QAE3174D.010	S55720-S547	DC 13.5...35 V	0...70 °C -40...+120 °C	100 mm	配备保护套管夹 ¹⁾	4...20 mA
QAE3174D.015	S55720-S548	DC 13.5...35 V	0...70 °C -40...+120 °C	150 mm	配备保护套管夹 ¹⁾	4...20 mA

1) 需要保护套管（标配未包含）。



订货和交付

订货时，请注明产品名称和产品型号，例如：浸入式温度传感器 QAE3174.010。

名称	材料	标称压力	密封类型	浸入长度	型号
压缩接头	V4A (1.4571)	PN 16	螺纹密封装置	---	AQE2102
保护套管	黄铜 (CuZn37)	PN 10	螺纹密封装置	100 mm	ALT-SB100
保护套管	黄铜 (CuZn37)	PN 10	螺纹密封装置	150 mm	ALT-SB150
保护套管	V4A (1.4571)	PN 16	螺纹密封装置	100 mm	ALT-SS100
保护套管	V4A (1.4571)	PN 16	螺纹密封装置	150 mm	ALT-SS150
保护套管	V4A (1.4571)	PN 40	用法兰进行平面密封	100 mm	ALT-SSF100
保护套管	V4A (1.4571)	PN 40	用法兰进行平面密封	150 mm	ALT-SSF150

设备组合

能够获取和处理传感器 4...20 mA 输出信号的所有系统或设备。

注意事项

工程施工

若标称压力超过 PN10，则需使用不锈钢（V4A）保护套管。若有必要，须选择传感器的温度测量范围。

100% 功率时，需要使用有单独线圈的安全弱电（SELV）变压器专门为传感器供电。在计算和保护变压器时，必须遵守本地安全规定。

在计算变压器规格时，必须将室内传感器的功耗考虑在内。

为保证传感器正确接线，请参阅与该传感器结合使用的设备的数据表。

必须考虑允许的电缆长度。

电缆敷设和选型

敷设电缆时必须注意，平行敷设的电缆长度越长，电缆间的距离越小，电气干扰就越大。在存在电磁兼容性问题的环境中，必须使用屏蔽电缆。

次级供电线路和信号线均需使用双绞线。

安装

视具体用途，按如下方式安装传感器：

- 用于供水温度控制（热水）：
 - 如果水泵在供水管上，则传感器直接安装在水泵后面
 - 如果水泵在回水管上，则传感器安装在混合阀后 1.5 至 2 m 处
- 用于回水温度限制：
 - 传感器应安装在可以正确采集温度的回水管上

将传感器安装在管路弯头中，以便浸入杆或保护套管正对水流方向。在获取温度的位置，水必须得到充分混合。此位置位于泵的下游，或位于混合点后至少 1.5 m 处（若泵安装在回水处）。

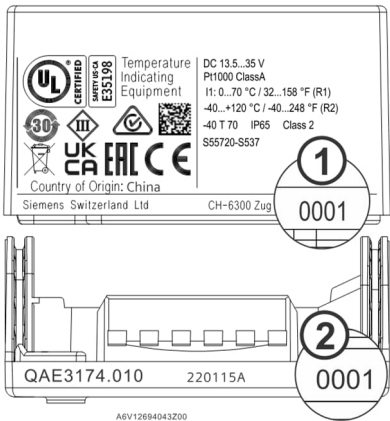
安装传感器时，电缆不可从顶部接入。

对于所有类型的传感器，浸入长度必须至少为 60 mm！

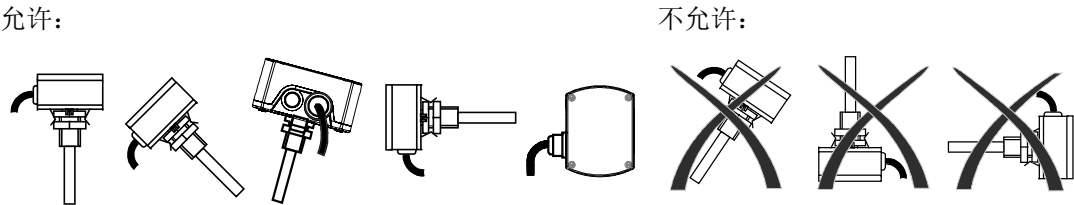
不得用保温材料包覆传感器。

为安装传感器，必须将螺纹接头或三通 G ½ 焊接到管道中。

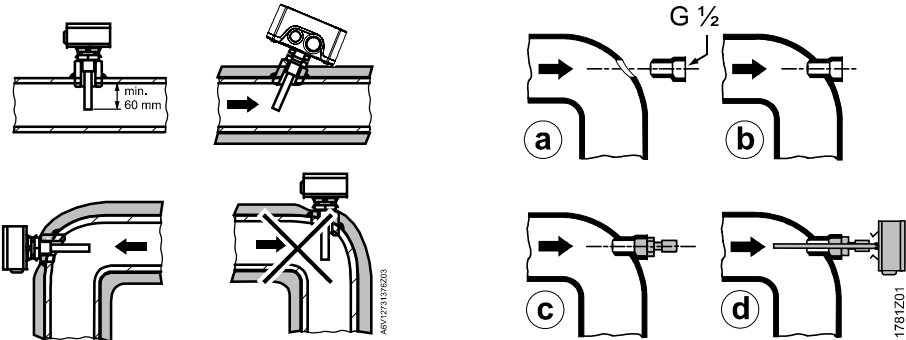
注意	
!	在安装过程中，请确保上壳安装到相应的底座上（位于 ① ② 处的印刷编号相同）。否则，测量精度可能会受到影响。



安装位置



安装



注意！对于没有密封螺纹接头 G ½ 的传感器，请使用带螺纹连接的密封装置（例如麻布、特氟隆胶带或类似材料）。

安装说明 包装中附带安装说明。

处置

此符号或任何其他国家标签表明产品、其包装，以及（如适用）任何电池均不可作为生活垃圾处置。删除所有个人资料，同时根据当地及国家法规在单独的收集和回收机构处置废弃物。相关详细信息，请参见 <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109479891/zh>

保证

特定应用的技术参数仅适用于与“设备组合”章节内列出的西门子产品配套使用的情况。如果在与第三方产品组合使用的情况下，西门子所有质保条款都将失效。

电源	
工作电压	DC 13.5...35 V 或 DC 24 V 2 级（美国）
外部供电线路保护	慢速熔断器，最大电流 10 A 或 断路器，最大电流 13 A 特征 B、C、D，符合 EN 60898 或 最大电流限值为 10 A 的电源
功耗	< 0.7 W

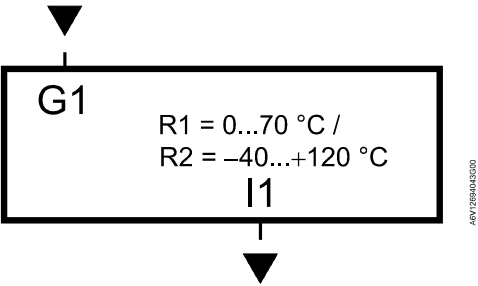
功能数据	
温度传感器	
测量范围	-40...+120 °C (R2 = 出厂设置) 0...70 °C (R1)
测量精度： 20 °C 时 以下温度范围内的测量精度： 0...70 °C -40...+120 °C	±0.2 °C ±1 °C ±1.4 °C
时间常数 配备保护套管 未配备保护套管	2 m/s 时为 30 s 2 m/s 时为 8 s
浸入长度	参见型号概览 [► 3]
传感元件	Pt 1000 A 级，符合 DIN EN 60 751
输出信号，线性（端子 I1： 负载	4...20 mA $\hat{=}$ -40...+120 °C（出厂设置） 或 0...70 °C 参见功能 [► 2]
标称压力	PN 16

环境条件和防护等级	
外壳防护等级	IP65，依照 EN 60529
防护等级	III 级，依照 EN 60730-1
环境条件 运输 气候条件 温度 湿度 机械条件 运行 气候条件 温度（外壳） 无 LCD LCD 显示屏可读 湿度（外壳）	 -25...+70 °C <95 % r.h. 等级 2M2 -40...+70 °C -25...+70 °C 5...95 % r.h.

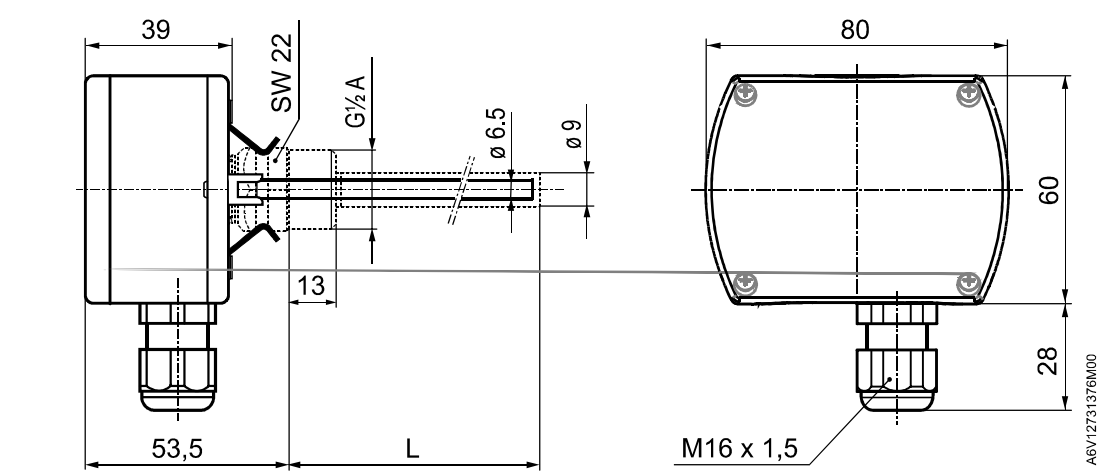
标准、指令和认证	
产品标准	EN 60730-1 家庭及类似用途的自动电子控制装置
电磁兼容性（应用）	适合在住宅、商业、轻工及工业环境中使用
EU 合规性（CE）	CE1T1782xx ^{*)}
RCM 认证	A5W00205393A ^{*)}
UL	UL 873, http://ul.com/database
UKCA	A5W00204748A ^{*)}
环境兼容性	产品环境声明（A5W00193763A*）包含与环境相容性相关的产品设计和评估资料（RoHS 合规、物料组成、包装、环境效益、废弃物处理）。

通用数据	
用于测量信号的电缆长度 允许的最大电缆长度	请见信号处理装置的数据表
电气连接螺钉端子	1 × 2.5 mm ² 或 2 × 1.5 mm ²
电缆进线管（闭合）	M 16 × 1.5
材料和颜色	
底座	聚碳酸酯, RAL 7001（银灰色）
上壳	聚碳酸酯, RAL 7035（浅灰色）
浸入杆	不锈钢, DIN 17 440 钢 1.4571
电缆进线管	PA, RAL 7035（浅灰色）
包装	瓦楞纸板
重量（包括包装） QAE3174.010 QAE3174.015 QAE3174D.010 QAE3174D.015	约 181 g 约 187 g 约 193 g 约 199 g

^{*)} 文档可从 <http://siemens.com/bt/download> 下载。



- G1 工作电压 DC 13.5...35 V
- I1 测量范围 -40...+120 ° C（出厂设置）或 0...70 ° C 的信号输出为 4...20 mA



型号	L
QAE3174. 010	100
QAE3174. 015	150
QAE3174D. 010	100
QAE3174D. 015	150

尺寸 (mm)

发行人
Siemens Switzerland Ltd
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
+41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens 2022
内容如有变动，恕不另行通知。

文档编号 A6V12694043_zh--_e
版本 2025-05-19