



Symaro™  
插入式温度传感器

QAE21...

无源插入式温度传感器用于采集水管与水箱中的温度。

用途

- QAE21... 插入式温度传感器用于通风和空调控制系统中：
- 控制或限定水流温度
  - 限定回水温度
  - 控制生活用水温度

型号一览

| 型号          | 外部构件                   | 浸入长度   | 额定压力             | 传感元件       | 防护等级                      |
|-------------|------------------------|--------|------------------|------------|---------------------------|
| QAE2111.010 | 螺丝固定保护套管 <sup>1)</sup> | 100 mm | PN <sup>3)</sup> | Pt 100     | IP42 (IP54) <sup>2)</sup> |
| QAE2111.015 | 螺丝固定保护套管 <sup>1)</sup> | 150 mm | PN <sup>3)</sup> | Pt 100     | IP42 (IP54) <sup>2)</sup> |
| QAE2112.010 | 螺丝固定保护套管 <sup>1)</sup> | 100 mm | PN <sup>3)</sup> | Pt 1000    | IP42 (IP54) <sup>2)</sup> |
| QAE2112.015 | 螺丝固定保护套管 <sup>1)</sup> | 150 mm | PN <sup>3)</sup> | Pt 1000    | IP42 (IP54) <sup>2)</sup> |
| QAE2120.010 | 配有保护套管 G ½ A 螺纹        | 100 mm | PN 10            | LG-Ni 1000 | IP42 (IP54) <sup>2)</sup> |
| QAE2120.015 | 配有保护套管 G ½ A 螺纹        | 150 mm | PN 10            | LG-Ni 1000 | IP42 (IP54) <sup>2)</sup> |
| QAE2121.010 | 螺丝固定保护套管 <sup>1)</sup> | 100 mm | PN <sup>3)</sup> | LG-Ni 1000 | IP42 (IP54) <sup>2)</sup> |
| QAE2121.015 | 螺丝固定保护套管 <sup>1)</sup> | 150 mm | PN <sup>3)</sup> | LG-Ni 1000 | IP42 (IP54) <sup>2)</sup> |
| QAE2130.010 | 螺丝固定保护套管 <sup>1)</sup> | 100 mm | PN <sup>3)</sup> | NTC 10k    | IP42 (IP54) <sup>2)</sup> |
| QAE2130.015 | 螺丝固定保护套管 <sup>1)</sup> | 150 mm | PN <sup>3)</sup> | NTC 10k    | IP42 (IP54) <sup>2)</sup> |

1) 需要保护套管 (不包含在标准产品中)      2) IP 54 带电线接入密封管 M16 (标准中不包括)  
3) 根据所使用保护套管的型号决定

订购时，请给出名称和型号。例如：  
插入式温度传感器 **QAE2120.010** 或保护套管 **ALT-SS100**

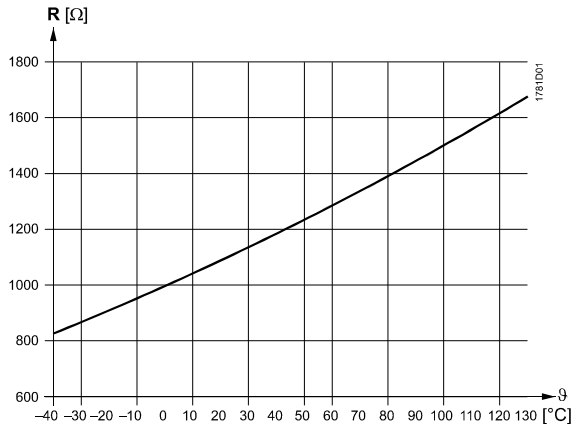
所有系统或设备都能采集或处理传感器的无源输出信号。

传感器通过传感元件的阻值随温度变化而成函数方式变化来获取介质温度值。  
温度信号输入至相应的控制器用作进一步处理。

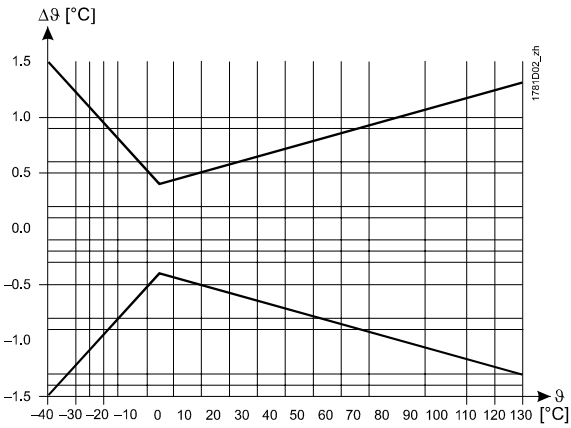
传感元件

LG-Ni 1000

特性

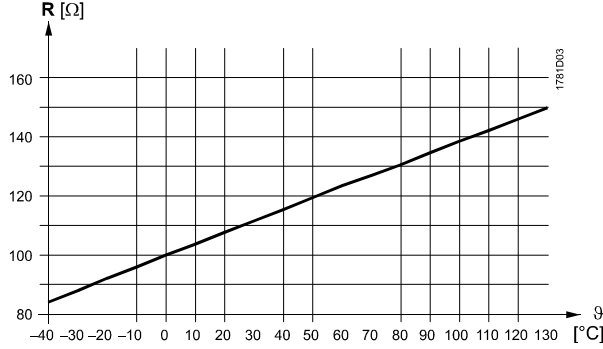


精度

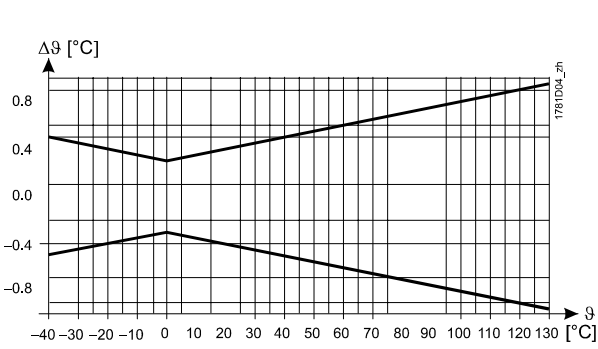


Pt 100 (class B)

特性

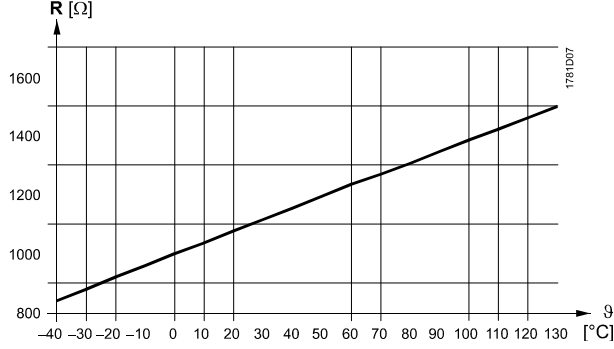


精度

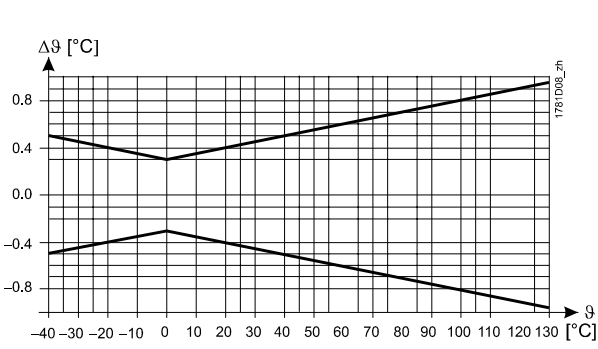


Pt 1000 (class B)

特性

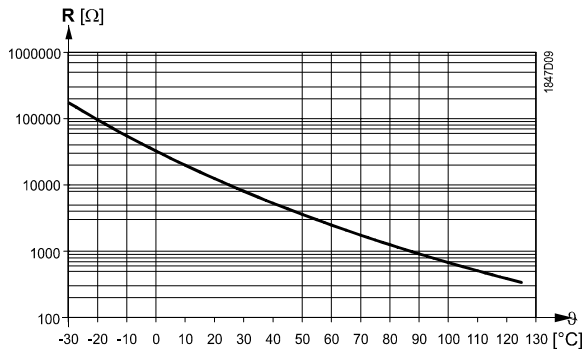


精度

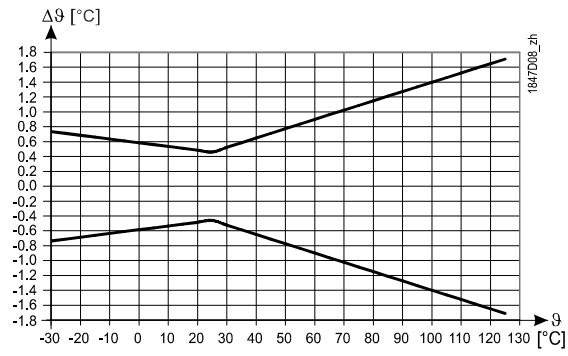


NTC 10k

特性



精度



图例

R 电阻值 (欧姆)  
 $\theta$  温度 (摄氏度)  
 $\Delta\theta$  温差 (摄氏度)

机械设计

插入式温度传感器包含如下部件：

- 两部分塑料外壳组成，包括接线端子底板和可拆卸盖板
- 配有传感元件的插入杆

拆卸外壳后可连接接线端子。电线接入是通过金属扣眼,也可用密封管 M16 代替(IP 54)。

附件 (不包括在标准供货中)

| 描述          | 材料           | 额定压力  | 密封类型     | 浸入长度   | 参考型号       |
|-------------|--------------|-------|----------|--------|------------|
| 压力接头        | V4A (1.4571) | PN 16 | 带螺纹和密封   | ---    | AQE2102    |
| 保护套管        | 黄铜 (CuZn37)  | PN 10 | 带螺纹和密封   | 100 mm | ALT-SB100  |
| 保护套管        | 黄铜 (CuZn37)  | PN 10 | 带螺纹和密封   | 150 mm | ALT-SB150  |
| 保护套管        | V4A (1.4571) | PN 16 | 带螺纹和密封   | 100 mm | ALT-SS100  |
| 保护套管        | V4A (1.4571) | PN 16 | 带螺纹和密封   | 150 mm | ALT-SS150  |
| 保护套管        | V4A (1.4571) | PN 40 | 带法兰和平面密封 | 100 mm | ALT-SSF100 |
| 保护套管        | V4A (1.4571) | PN 40 | 带法兰和平面密封 | 150 mm | ALT-SSF150 |
| M16 电缆接入密封管 | -            | -     | -        | -      | 7466200470 |

其他保护套件附件，请参考技术资料 N1194.

工程注意事项

如果额定压力超过 PN10 或温度超过 130  $^{\circ}\text{C}$  时，需要安装不锈钢(V4A)保护套。

QAE2130.xx 的最高介质温度是 125  $^{\circ}\text{C}$ !

根据应用，传感器必须按下列要求安装：

- 用于供水温度控制：

在供热环路上

- 如果水泵安装在供水管上，传感器直接安装在水泵后面
- 如果水泵安装在回水管上，传感器安装在混合阀后的 1.5~2 m 处

- 用于回水温度限制：

传感器应安装在能准确采集所限定温度的回水管上。

传感器应该安装在管路弯头处，以便插入杆或保护套直接对着水流方向。

传感器安装位置必须是水完全混合处，必须是泵的下游，或者如果泵安装在回水处，则至少距离水流混合处 1.5 米。

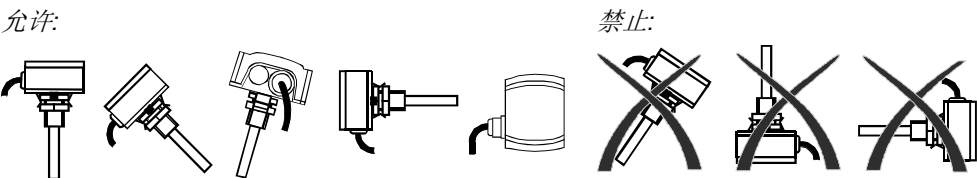
安装传感器时电线不能从顶部进入。

所有类型传感器，插入长度最小不能小于 60 mm ！

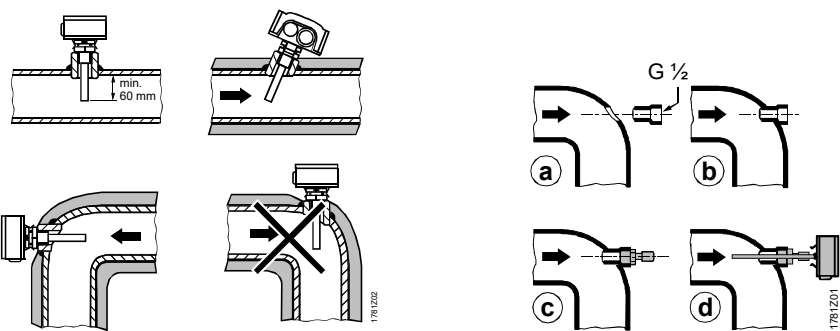
传感器不能被保温层覆盖。

在安装传感器之前，螺纹配件或 T 型件 G ½ 必须焊接在管道上。

安装位置



安装



注意!

- 对于没有螺纹套管 G ½ A 密封的传感器,必须使用螺纹连接密封。(例如：麻丝,特氟纶或类似材料)
- 压力接头 AQE2102 安装
  - 第一次压紧时：  
旋转螺母 1 ½圈 直到感觉强烈的阻力为止，拧松螺母，再重新拧紧¼圈
  - 对于预安装或重复安装：  
拧紧螺母直到感觉手指拧紧，然后，用扳手拧紧¼圈 实现最后装配

安装说明印在包装箱上。

## 废弃处理



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>

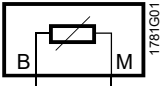
## 技术参数

|       |                    |                                                 |
|-------|--------------------|-------------------------------------------------|
| 功能数据  | 测量范围               | NTC 类型: -30...+125 °C<br>其它类型: -30...+130 °C    |
|       | 传感元件               | 参考“型号一览”                                        |
|       | 时间常数               |                                                 |
|       | 带保护套               | 约 30 s                                          |
|       | 不带保护套              | 约 8 s                                           |
|       | 测量精度               | 参考“功能”                                          |
|       | 浸入长度               | 参考“型号一览”                                        |
|       | 额定压力               | 参考“型号一览”                                        |
| 防护等级  | 保护等级               | III 根据 EN 60730-1                               |
|       | 外壳保护等级             | 参考“型号一览”，根据 EN 60529                            |
| 电气连接  | 接线端子               | 1 x 2.5 mm <sup>2</sup> 或 x 1.5 mm <sup>2</sup> |
|       | 电线接入               |                                                 |
|       | 金属扣眼               | 电缆直径从 5.5 ~ 7.2                                 |
|       | 电线接入密封管            | M 16 x 1.5                                      |
| 环境条件  | 允许电线长度             | 参考控制器的技术资料                                      |
|       | 工作                 | to IEC 721-3-3                                  |
|       | 气候条件               | class 3K5                                       |
|       | 温度（外壳）             | -40...+70 °C                                    |
|       | 湿度（外壳）             | 5...95 % r.h.                                   |
|       | 运输                 | to EC 721-3-2                                   |
|       | 气候条件               | class 2K3                                       |
|       | 温度                 | -25...+70 °C                                    |
| 材料和颜色 | 湿度                 | <95 % r.h.                                      |
|       | 机械环境条件             | class 2M2                                       |
|       | 底座                 | 聚碳酸酯, RAL 7001<br>(银灰)                          |
|       | 盖板                 | 聚碳酸酯, RAL 7035<br>(浅灰)                          |
|       | 浸入杆                | 不锈钢<br>DIN 17 440, steel 1.4571                 |
|       | 保护套管               | 黄铜 (CuZn37)                                     |
|       | 压力接头               | 不锈钢 1.4404, 1.4435, 1.4571                      |
|       | 电线接入密封管 M 16 x 1.5 | PA, RAL 7035 (浅灰)                               |
|       | 包装                 | 瓦楞纸板                                            |
|       |                    |                                                 |
| 指令和标准 |                    |                                                 |

|       |                                                                  |                                                                     |
|-------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 指令和标准 | 产品标准                                                             | EN 60730-1<br>自动控制电子设备                                              |
|       | 电磁兼容性 (应用)                                                       | 用于住宅,商业,轻型工业和工业环境                                                   |
|       | EU 认证 (CE)                                                       | CE1T1761xx *)                                                       |
|       | UL                                                               | UL 873, <a href="http://ul.com/database">http://ul.com/database</a> |
| 环境兼容性 | 产品环境声明 CE1E1761*) 包含产品设计和评价的环境兼容性数据(RoHS 兼容性,材料成份, 包装, 环境效益,处理). |                                                                     |
| 重量    | 包括包装                                                             |                                                                     |
|       | QAE2111.010                                                      | 约 0,13 kg                                                           |
|       | QAE2111.015                                                      | 约 0,15 kg                                                           |
|       | QAE2112.010                                                      | 约 0,13 kg                                                           |
|       | QAE2112.015                                                      | 约 0,15 kg                                                           |
|       | QAE2120.010                                                      | 约 0,21 kg                                                           |
|       | QAE2120.015                                                      | 约 0,23 kg                                                           |
|       | QAE2121.010                                                      | 约 0,13 kg                                                           |
|       | QAE2121.015                                                      | 约 0,14 kg                                                           |
|       | QAE2130.010                                                      | 约 0,13 kg                                                           |
|       | QAE2130.015                                                      | 约 0,15 kg                                                           |

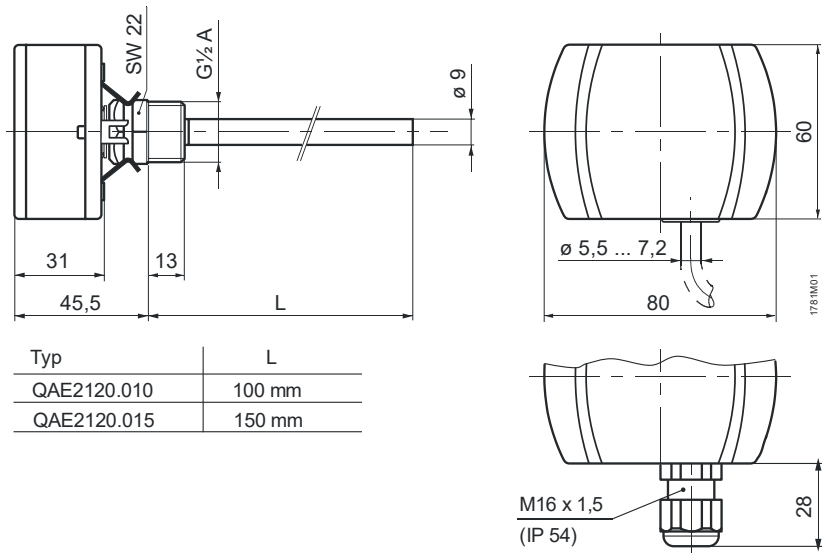
\*) 文档可下载 <http://siemens.com/bt/download>.

内部接线图

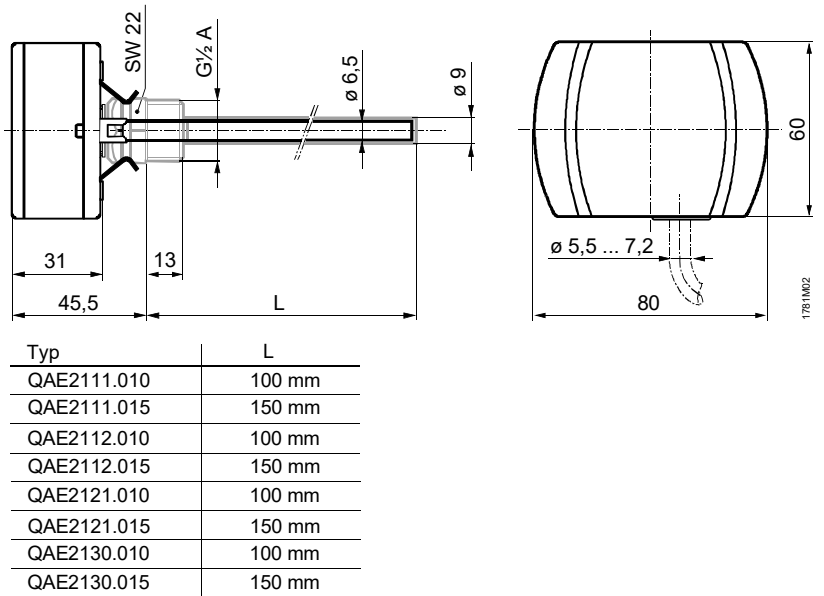


技术资料中所有类型插入式温度传感器的内部接线图完全相同。  
连接线缆可以互换。

QAE2120.010  
QAE2120.015

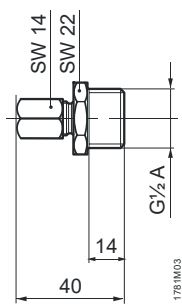


QAE2111.010  
QAE2111.015  
QAE2112.010  
QAE2112.015  
QAE2121.010  
QAE2121.015  
QAE2130.010  
QAE2130.015



可插入长度: 使用附件 AQE2102

附件  
压力接头  
AQE2102



发行人:  
Siemens Switzerland Ltd  
Smart Infrastructure  
Global Headquarters  
Theilerstrasse 1a  
CH-6300 Zug  
Tel. +41 58 724 2424  
[www.siemens.com/buildingtechnologies](http://www.siemens.com/buildingtechnologies)

© Siemens Switzerland Ltd 2004  
文档内容如有更新，恕不另行通知。