

带M12连接器的 热敏电阻探头

TH-21系列



可选

- ✓ 感应端最大连续工作温度200°C (392°F)[短期工作温度可达250°C (482°F)]，连接器处最大温度为85°C (185°F)
- ✓ 拥有出色的长期稳定性
- ✓ 容差：0~70°C (32~158°F)范围内为±0.2°C
- ✓ 25°C (77°F)时电阻为2252、3K、5K和10KΩ

TH-21系列热敏电阻探头采用55000系列玻璃封装热敏电阻元件制成，拥有出色的稳定性和精度。

这些热敏电阻传感器的最大额定连续工作温度范围为-80~200°C (-112~392°F)，间歇工作温度可达250°C (482°F)，在以前覆有环氧树脂涂层的热敏电阻传感器无法涉足的应用中，也可以见到它们的身影。

可以订购任意长度的探头，但我们强烈建议最小浸没深度为1.5"。由于主干传导效应，短探头可能存在着误差风险。

规格

温度范围：-50~200°C
(-58~392°F)

热敏电阻传感器：参阅下页的表1

工作电流：12微安

绝缘电阻：

在环境温度下电压为100 Vdc时
最小100 MΩ

响应时间：在流速为每秒0.91 m (3')
的水中，大约为7秒(50%)、
8秒(63.2%)、14秒(90%)

外部材质：除连接器插件外，护套和外
壳均采用316L不锈钢

IP防护等级：安装对接连接器后达IP67
防护等级

电阻和温度特征

Steinhart-Hart方程是一种普遍认可的用于指定热敏电阻的电阻和温度关系的方法。下面是温度作为电阻的函数的Steinhart-Hart方程：

$$\frac{1}{T} = A + B [\ln(R)] + C [\ln(R)]^3$$

其中：A、B和C是从3个温度测试点得到的常数。

R = 热敏电阻的电阻值，单位Ω

T = 开氏温度K(°C + 273.15)

TH-21B-2252-1/4-0600-M12

M12 4针连接器

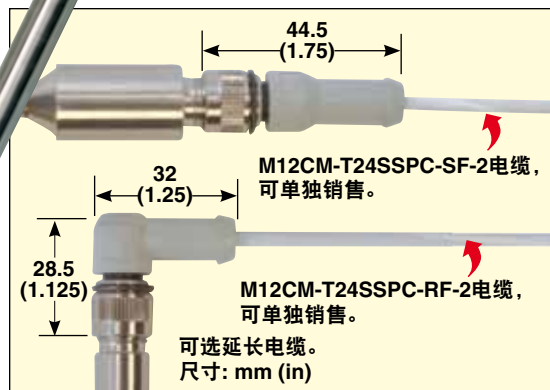
安装螺纹

探头长度

探头长度

两张图片中的型号
均小于实际尺寸。

TH-21A-2252-1/4-0600-M12



要计算在具体某一温度值热敏电阻的电阻值，请使用以下方程：

$$R = e^{((\beta - (\alpha/2))^{1/3} - ((\beta + (\alpha/2))^{1/3}))}$$

其中：

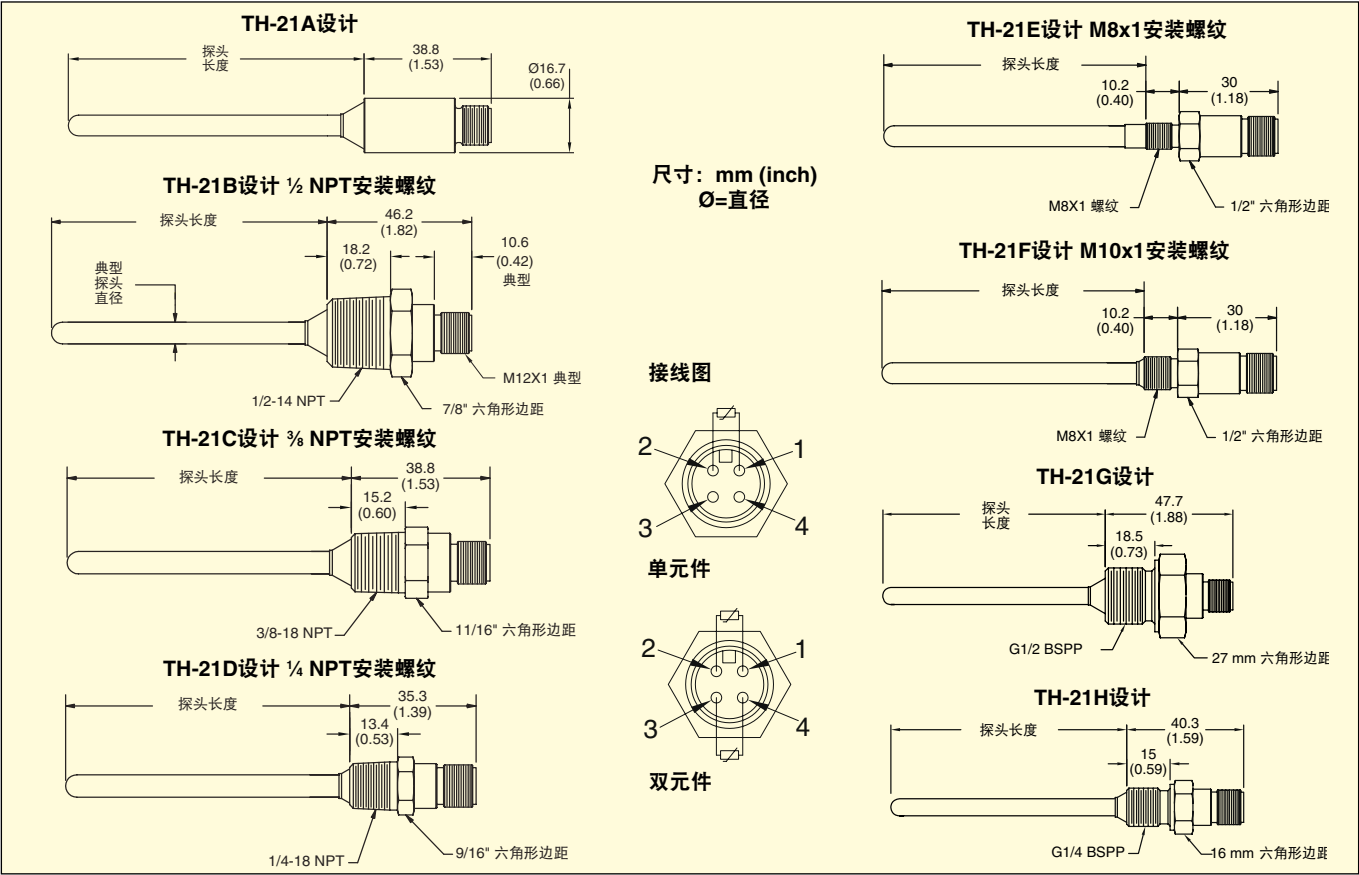
$$\alpha = ((A - (1/T))/C)$$

$$\beta = \text{SQRT}(((B/(3C))^3) + (\alpha^2/4))$$

可在表1中找到每个所选热敏电阻的常数A、B和C。利用这些常数和上面的方程，可根据热敏电阻的电阻值得出其温度，或者得出热敏电阻在某一特定温度时的电阻值。

表1 Steinhart-Hart常数

热敏电阻	25°C时的电阻	常数 A	常数 B	常数 C
2252	2252 Ω	1.4705×10^{-3}	2.3780×10^{-4}	1.0389×10^{-7}
3K	3000 Ω	1.4052×10^{-3}	2.3692×10^{-4}	1.0125×10^{-7}
5K	5000 Ω	1.2870×10^{-3}	2.3585×10^{-4}	9.4346×10^{-8}
10K	10,000 Ω	1.1275×10^{-3}	2.3441×10^{-4}	8.6482×10^{-8}



标准

订购产品	
型号	说明
TH-21A-2252-1/4-0600-M12	直护套, 2252 Ω, 直径1/4", 长6", M12公连接器
TH-21B-2252-1/4-0600-M12	带1/2 NPT安装螺纹的直护套, 2252 Ω, 直径1/4", 长6", M12公连接器
TH-21C-2252-1/4-0600-M12	带3/8 NPT安装螺纹的直护套, 2252 Ω, 直径1/4", 长6", M12公连接器
TH-21D-2252-1/4-0600-M12	带1/4 NPT安装螺纹的直护套, 2252 Ω, 直径1/4", 长6", M12公连接器

公制

型号	说明
TH-21A-2252-M6-0150-M12	直护套, 2252 Ω, 直径6 mm, 长150 mm, M12公连接器
TH-21E-2252-M6-0150-M12	带M8x1安装螺纹的直护套, 2252 Ω, 直径6 mm, 长150 mm, M12公连接器
TH-21F-2252-M6-0150-M12	带M10x1安装螺纹的直护套, 2252 Ω, 直径6 mm, 长150 mm, M12公连接器
TH-21G-2252-M6-0150-M12	带G1/2安装螺纹的直护套, 2252 Ω, 直径6 mm, 长150 mm, M12公连接器
TH-21H-2252-M6-0150-M12	带G1/4安装螺纹的直护套, 2252 Ω, 直径6 mm, 长150 mm, M12公连接器

购6"以外的长度, 请将型号中的“-0600”更改为所需的长度, 长于6"的部分, 每英寸需付额外费用, (示例: 9" = 0900, 4 1/2" = 0450)。
欲购直径为1/8"的探头, 请将型号中的“-1/4”更改为“-1/8”, 无需支付额外费用。
欲购3K、5K或10KΩ的热敏电阻元件, 请将“-2252”更改为所需的电阻值。
欲购1/4"或6 mm直径探头的双元件款式, 请在型号后面加上“-DUAL” (1/8"或3 mm直径的探头无这种款式), 需支付额外费用。
订购示例: TH-21A-2252-1/4-0600-M12, 直径 1/4"、长6"、带2252 Ω元件的探头, 无安装螺纹, 带M12连接器。
TH-21D-2252-1/4-0600-M12, 直径 1/4"、长6"的探头, 带Pt100、A级元件, 1/4 NPT安装螺纹, 带M12连接器。