Level Pressure Flow Temperature Liquid Analysis Registration Systems Components Services Solutions

技术资料

iTEMP® Pt TMT180

模块化温度变送器
连接 Pt100 热电阻信号
通过 PC 设置，安装在 B 类传感器表头中

应用

- PC 可编程 (PCP) 模块化温度变送器，可将 Pt100 输入信号转换成 4 ... 20 mA 模拟量输出信号
- 输入信号：Pt100 热电阻
- 通过带 TXU10 组态设置套件的 PC 机进行在线设置

优势

- 对 Pt100 输入信号进行通用型 PC 可编程设置
- 两线制技术， 4 ... 20 mA 模拟量输出
- 整个环境温度范围内的高精度测量
- 传感器开路或短路的故障信号，预设置符合 NAMUR NE 43 标准
- EMC，符合 IEC 61326-1 标准， CE 认证
- 在测量过程中使用 SETUP 连接头进行在线设置
- 用户自定义量程设置
- GL 德国船级认证
- UL 认证部件，符合 UL 3111-1 标准
- CSA 通用型

TI088R/28/zh/12.05

Endress+Hauser

People for Process Automation

功能与系统设计

测量原理

工业温度测量中 Pt100 输入信号的电子记录和转换

测量系统

iTEMP® Pt TMT180 是一款两线制模块化温度变送器，带模拟量输出。通过两线制、三线制或四线制连接 Pt100 热电阻信号。通过 TXU10-AA 组态设置套件进行 TMT180 设置。

输入

测量变量

温度

测量范围

型号	测量范围	最小测量范围
Pt100 符合 IEC 60751 标准	-200 ... 650 °C (-328 ... 1202 °F) -50 ... 250 °C (-58 ... 482 °F)	10 K 10 K
■ 接线方式：两线制、三线制或四线制连接 两线制回路的电缆阻抗补偿 (0 ... 20 Ω) ■ 传感器电缆阻抗：max. 11 Ω / 线芯 ■ 传感器电流：≤ 0.6 mA		

输出

输出信号

模拟信号， 4 ... 20 mA， 20 ... 4 mA

传输特性

线性温度值

报警信号

- 超量程下限：
  线性下降至 3.8 mA
- 超量程上限：
  线性上升至 20.5 mA
- 传感器开路；传感器短路：
  ≤ 3.6 mA 或 ≥ 21.0 mA (设定值为 ≥ 21.0 mA 时，可以确保 ≥ 21.5 mA 输出)

负载

max. ($V_{电源}$ - 10 V) / 0.022 A (电流输出)

最小电流消耗

≤ 3.5 mA

电流极限值

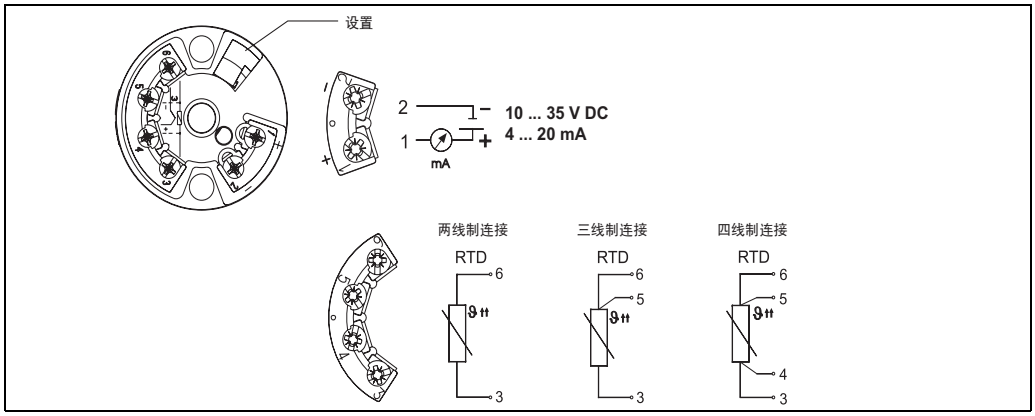
≤ 23 mA

启动延迟时间

4 s (启动期间， I_a = 3.8 mA)

电源

电气连接



模块化温度变送器的连接示例图

供电电压

U_b = 10 ... 35 V DC，极性保护

残余波动电压

允许波动电流：$U_{ss} \leq 3$ V，当 $U_b \geq 13$ V 且 $f_{max.} = 1$ kHz 时

性能参数

响应时间

1 s

参考操作条件

标定温度：+25 °C (77 °F) ± 5 K (± 9 K)

最大测量误差

	型号	测量精度[a]
热电阻 (RTD)	Pt100：-200 ... 650 °C (-328 ... 1202 °F) Pt100[b]：-50 ... 250 °C (-58 ... 482 °F)	0.2 K 或 0.08% 0.1 K 或 0.08%

a. 设定量程的 % (取两者中的较大者)

b. 可选

电源的影响

≤ ± 0.01%/V，与 24 V[1] 电压的偏差值

环境温度的影响 (温度漂移)

热电阻 (Pt100)：
T_d = ± (15 ppm/K * (满量程值 + 200) + 50 ppm/K * 预设置量程) * Δ ϑ

Δ ϑ = 与环境温度的偏差值，符合参考条件 (+25 °C (77 °F) ± 5 K (± 9 K))。

长期稳定性

≤ 0.1K / 年[2] 或 ≤ 0.05% / 年[3 2]

负载的影响

≤ ±0.02%/100 Ω[1]

1. 所有参数均针对满量程值。
2. 参考操作条件下
3. 设定量程的 % (取两者中的较大者)。

安装条件

安装条件

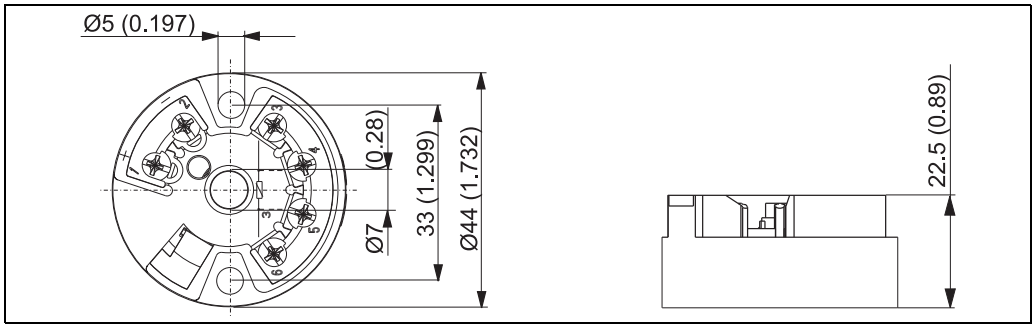
- 安装角度：无限制
- 安装区域：表头中 (符合 DIN 43 729 Form B 标准)； TAF10 现场型外壳中

环境条件

环境温度范围	–40 ... +85 °C (-40 ... 185 °F)
储存温度	-40 ... +100 °C (-40 ... 212 °F)
气候等级	符合 IEC 60 654-1, Cl. C 标准
冷凝	允许
防护等级	IP 00， IP 54 (安装在传感器表头中)
抗冲击性和抗振性	4g / 2 ... 150 Hz，符合 IEC 60 068-2-6 标准
电磁兼容性 (EMC)	抗干扰能力和干扰发射均符合 IEC 61 326-1 标准

机械结构

设计及外形尺寸



模块化温度变送器的外形尺寸示意图 (单位：mm (inch))

重量	约 40 g (1.41 oz)
材料	外壳：PC 封装：PUR
接线端子	■ 电缆横截面积：max. 1.75 mm^2 (AWG 16) (紧固螺丝) ■ 或， 1.5 mm^2 (AWG 16)，线芯末端带线鼻子

人机界面

远程操作

设置
TXU10-AA 组态设置套件，通过 PC 软件 ReadWin® 2000 设置。

接口
PC 接口连接电缆，带插头的 TTL-/-RS 232 或 USB 接口。

可设置参数
传感器类型和 Pt100 连接方式，测量单位 (°C/°F)，测量范围，两线制连接的线抗补偿，失效安全模式，输出信号 (4 ... 20/20 ... 4 mA)，偏置量，测量点标识 (8 个字符)，输出仿真

证书和认证

CE 认证

测量系统遵守 EC 准则的法律要求。
Endress+Hauser 确保贴有 CE 标志的设备均成功通过了相关测试。

UL 认证

UL 认证部件符合 UL 3111-1 标准

CSA 认证

CSA GP (通用型认证)

GL 认证

GL 德国船级认证

订购信息

产品选型表

通过下列方式获取产品的详细订购信息：
- 使用 Endress+Hauser 公司网页上的**产品选型软件**：
  www.endress.com → 选择国家 → 产品 → 选择仪表 → 功能页面：产品选型
- 咨询 Endress+Hauser 当地销售中心：www.endress.com/worldwide

产品选型软件：产品选型工具
- 最新设置参数
- 取决于设备类型：直接输入测量点参数，例如：测量范围或显示语言
- 自动校验排他选项
- 自动生成订货号及其明细， PDF 文件或 Excel 文件输出
- 通过 Endress+Hauser 在线商城直接订购

附件

- TXU10-AA 组态设置套件， iTEMP® PCP：
  设置软件 (ReadWin® 2000) 和 PC 串口连接电缆 (USB)，带 4 针插头，用于设置 TMT180 (订货号：TXU10-AA)

其他文档资料

- iTEMP® Pt TMT180 《简明操作指南 》 (KA118R)

中国E+H技术销售 www.ainstru.com
电话：0755-82221901
邮箱：sales@ainstru.com

Endress+Hauser中国销售中心总部

上海市闵行区江川东路458号

电话： +86 21 2403 9600
+86 21 2403 9700
+86 400 86 2580 (服务热线)
传真： +86 21 2403 9607
邮编： 200241
www.cn.endress.com
info@cn.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

TI088R/28/zh/12.05
FM9.0