



Hydronix

Thermo-Tuff

用户指南



重新订购报价部件号:

HD0476ch

修订版:

1.0.1

修订日期:

2012 年 7 月

1 简介

Hydronix Thermo-Tuff 是一种快速响应的流线型高精度温度传感器，在工业加工过程中使用，包括散装物料和搅拌应用中的测量。它尤其适合高磨损环境。

1.1 部件号和配件

部件号	说明
TT01	Thermo-Tuff 传感器
0310	安装环
0320	加长安装套筒和环

1.2 安全

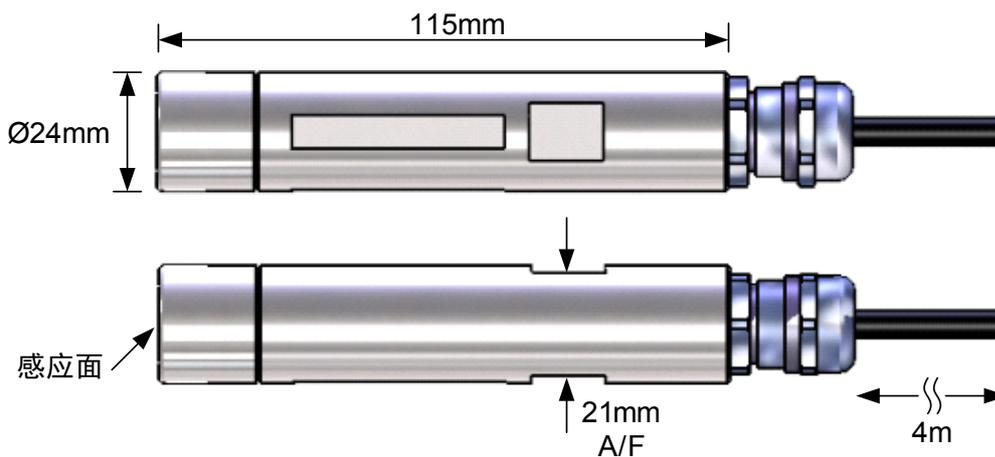
为持续安全操作，只应将此产品用于过程控制系统中的温度测量，且应按照本文档中所述进行安装和操作。必须将电缆屏蔽层连接到系统接地端。

1.3 规格

测量范围:	0 - 80°C
存储温度:	-10 - 80°C
电压范围:	10 - 28v DC (反极性保护)
IP 等级:	IP68
重量:	600g, 包括 4m 电缆
响应时间 T90	56s

2 机械安装

2.1 尺寸

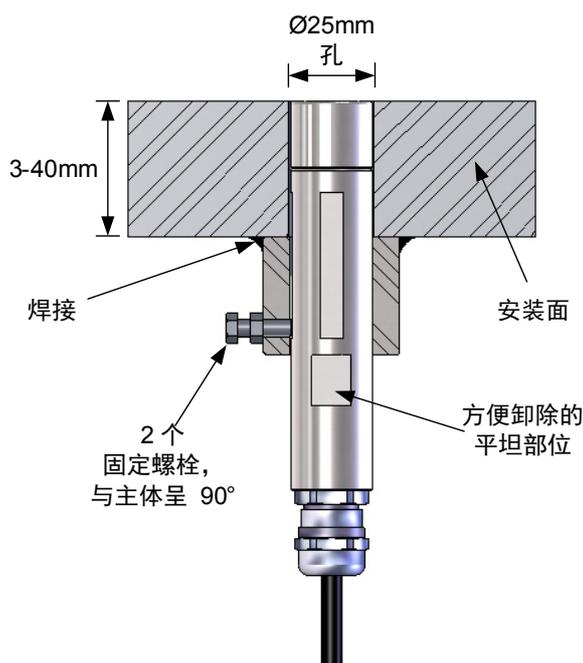


2.2 安装选项

传感器可垂直或水平安装。感应面必须接触要测量的材料。

Thermo-Tuff 设计为无需维护也无需校准。

2.2.1 使用安装环进行安装

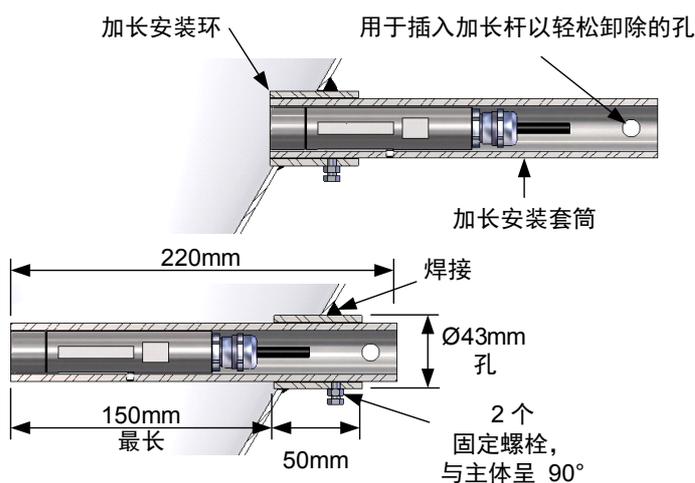


在安装面上钻取一个直径为 25mm 的孔，将安装环居中焊接在其上。将两个螺栓拧紧到传感器的长平部位中以固定 Thermo-Tuff。

要卸下载感器，拧松螺丝并从安装环中抽出。可在传感器的两处平面部位使用扳手以方便从安装环中抽出传感器。

水平安装时，定期调整传感器的位置很重要，以便感应面与安装面保持平齐，不会被系统内的任何移动部件损坏。这还可以防止物料在传感器周围堆积。

2.2.2 使用加长安装套筒和环进行安装



在料箱或漏斗中安装时，将加长安装环焊接到直径为 43mm 的孔中。应将传感器安装到加长安装套筒中，以便与套筒末端平齐。使用两个平头螺钉进行固定。然后，将套筒安装到安装环中，使用固定螺栓固定装置。

3 电气安装

3.1 电源

Thermo-Tuff 设计为由 4-20mA 电流环供电。它不连接到外部电源。

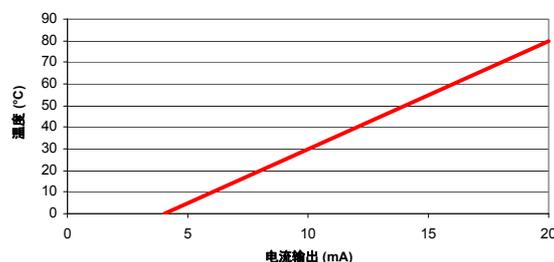
3.2 模拟输出

Thermo-Tuff 输出连续的 4-20mA 信号，分别与 0 至 80°C 之间的读数相对应，如下所示：

$$\text{温度 (}^{\circ}\text{C)} = (I_o - 4) \times 5$$

其中， I_o 是输出电流，单位为 mA。

电流输出	温度	
4mA	0 °C	32 °F
20mA	80 °C	176 °F



3.3 连接方式

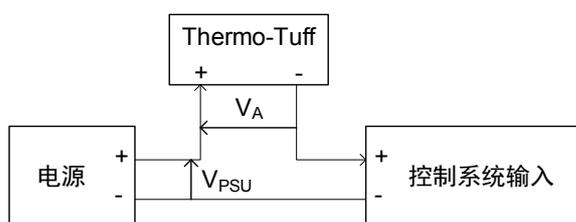
Thermo-Tuff 附带有 4 米长的未终结电缆。线缆颜色如下：

线缆颜色	说明
红色	电流环正极
蓝色	电流环负极
屏蔽	接地

安装 Thermo-Tuff 时，应使用水滴回路来防止电缆密封套进水。

必须将 Thermo-Tuff 电缆屏蔽层连接到良好的系统接地点。

3.4 输出电路设计



设计输出电路时，应将 V_A 设计为 10v 和 28v DC 之间。这可通过计算以下值来进行检查：

$$V_A = V_{PSU} - (I \cdot R)$$

其中，对于最大 V_A 值， I 为 4mA，对于最小 V_A 值， I 为 20mA。R 是包含电缆在内的电路的总电阻。

4 故障排除

温度不准确

噪声信号

无电流

输出错位电流低于 20mA

检查 PLC 输入区间

检查整个 TT01 上的电压。

检查回路中的总电阻。

检查极性

检查电缆和控制系统的电阻。

检查整个 TT01 上的电压

5 合规声明

		
此设备符合 FCC 规定的 Part 18 的要求。	此设备按照以下指令设计和制造： 2004/108/EC 电磁兼容指令及其修订指令	必须遵守有关处置或回收废弃电子设备的本地法规。