

低噪声热电偶系统



低噪声
热电偶系统

OMEGA的创新型低噪声热电偶系统可通过消除环境电气噪声来提供稳定、准确的温度测量。对于精确、稳定的温度读数至关重要的敏感电路和设备，可使用这种经济型通用系统测量。它也可在整个工业领域用作噪声抑制标准。

低噪声热电偶系统由三个相互关联的元件组成：探头组件、连接器和热电偶线。每个元件具有截然不同且相互协同的噪声消除功能，它们联合起来可提供转移电气噪声的通路。系统使用通用双端子连接，旁路噪声信号并保持温度测量电路的完整性（见图1）。

消除了电气噪声

电气噪声一般由电源设备、旋转机械、加工线输送机、移动装置、焊机和清洁设备产生，可引入寄生噪声，使灵敏的温度测量变得不稳定。该系统独特的正极接地通路，从热电偶探头到温度指示仪表，可充分消除电气噪声的影响。由于增加了抑制噪声的保证，可以精确地控制数据采集、数据记录和计算机接口电路的温度。

平衡的系统元件

热电偶系统的三个组成元件—探头、连接器和热电偶线—集成在一个平衡且易于组装的单元中。探头和连接器都有标准结构和微型结构（见图2）。

(1) 热电偶探头的形状易于控制，且方便接触被测物体。探头类型可更换，以适应多种应用。探头护套（外护套）通过内部接地片链路接地。

(2) 连接探头和热电偶线的连接器是一种标准双端子快速脱开型连接器（微型或标准尺寸）。连接在连接器上的外部金属接地片提供连续的噪声旁路电路，并增加组件的机械强度。

(3) 绞合/屏蔽热电偶线带有内置排扰线，在探头组件和测量仪器之间提供噪声接地链路。

方便应用

探头组件的设计易于操作，可提高机械完整性，并让用户无障碍地查看被测物体。30度的折角是OMEGA的独有设计，可提高使用性能（见图2）。探头组件带色标，以识别热电偶材料，可提供多种直径和长度的探头护套。

探头长度有6、12、18和24"，直径从0.040到0.25"。探头护套材料为304不锈钢或铬镍铁合金。

连接器通过外部接地片提供探头到热电偶线的接地连通性。极化连接器插脚可实现与探头组件的快速连接或断开。连接器具有可拆卸的书写窗。这一功能为业内独有，可在多测量应用中明确标识热电偶组件。

问题解答

用户常常无法预测温度读数过程中会出现哪些电气噪声源。典型的温度测量都在电气噪声环境中进行。

在实验室中，过程是在准确的温度过点进行控制的，电气噪声可能从搅拌机、烘箱、加热元件和电源等噪声源引入。这种噪声的接地对精确的温度传感至关重要。本热电偶系统可将扰动噪声信号接地。

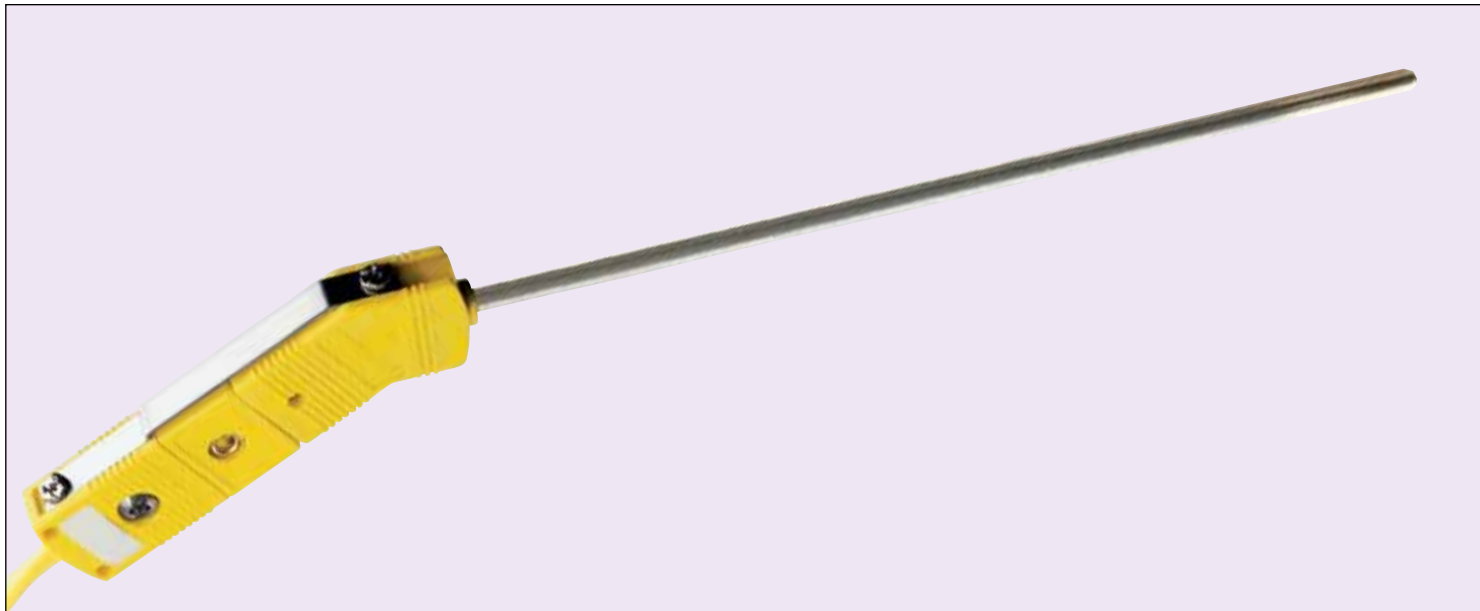



图1: 从探头到测试仪器的连续接地

自动波峰焊接过程中，必须精确控制焊料槽温度，以保证得到正确的焊接，且对印刷电路板上敏感元件不造成损坏。通常情况下，热传感系统位于产生电气噪声的设备前面，如电机和焊机。该系统独特的正极噪声接地通路可消除所产生的噪声的影响。

在高噪声应用中，如环境控制、空调、热处理和铸造操作，精确稳定的控制要求在关键温度测量过程中进行噪声

消除。通过将电气噪声无害地旁路到地，OMEGA®热电偶系统可提供所需的稳定读数。

这种易于组装、方便使用的系统可以轻而易举地应付工业、移动、现场和实验室应用中遇到的噪声环境。 

如欲订购探头

我们提供标准快速脱开探头和微型快速脱开探头，请访问 cn.omega.com 进行选择。

如欲订购连接器

我们提供标准连接器和微型连接器，请访问 cn.omega.com 进行选择。

销售和服务热线:

800 819 0559 / 400 619 0559

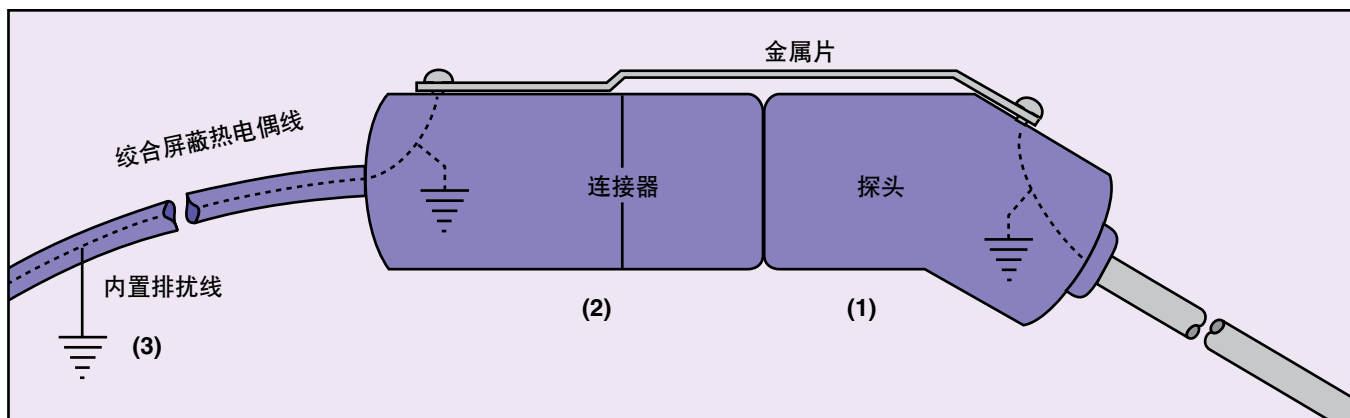


图2: 平衡系统元件包括: 热电偶探头、连接器和热电偶线。
热电偶探头具有30度折角，为OMEGA独有特性，并带有对接母连接器和电缆夹。