

105E 土壤温度传感器

105E 由一根 24 型电缆，含屏蔽组成的温度传感器，热电偶的类型为 E 型，典型应用于土壤温度测量。热电偶结和被测量媒介之间通过电气隔离，避免了由于电势差产生的测量误差。

E 型热电偶是由铬镍合金和康铜组成的，在热电偶测量结束时，由于不同的温度，热电偶“测量端”和“参比端”产生一个电压电势，温度差和电压电势是相联系的。因此，两根电缆之间产生的电势差直接反应了测量出来的温度值。

必须要有一个参比温度测量（一般在数据采集器的接线面板上），可选择参比温度测量包括：CR800，CR850，CR1000，CR3000 或 CR5000 数据采集器内置的热敏电阻；CR9000X 数据采集器的 CR9050 或 CR9051E 输入模块上内置的 PRT；CR7 数据采集器的 CR723T 输入模块上内置的 PRT。

安装

一般情况下，105E 用在土壤中或者其它媒介中。为了有一个理想的测量深度，安装时传感器必须要水平放置，这样就可以避免测量结和表面之间的热传导。如果传感器的电缆比较长，应当把电缆放置在安装导管中，这样既可以防止认为活动对电缆可能造成的损坏，也可以防止雷击对电缆产生的损坏。

技术性能参数

重量：3 oz (90 g) ，含 10 英尺电缆

直径：0.3” (0.8 cm)

型号：铬镍合金——康铜

输出：60 $\mu\text{V}/^\circ\text{C}$

精度：温度误差=参比温度误差+TC 输出误差+T 电压误差+线性误差

TC 输出误差= NIST Monograph 175 标准内的背离

线性误差=NIST 标准和数据采集器多项式近似法之间的误差