



## STP01 土壤温度廓线传感器

STP01 精准测量靠近其表面 5 个深度的土壤温度分布。它用于科学级表面能量平衡测量。传感器被埋设，通常不能带到实验室进行校准。使用内置电热丝的在线自检提供了验证 STP01 测量稳定性的解决方案。

STP01 土壤温度曲线传感器可在土壤表面下 0.02, 0.05, 0.1, 0.2 和 0.5 米的五个测量位置提供精准的温差测量。它还具有明确指定的测量位置之间的固定距离。STP01 包含 5 个匹配的热电偶，在图 5 中的位置 A 到 E，以及在位置 E 处 0.5 米深处的一个参考温度传感器 (Pt100 型)。通过在传感器中进行参考温度测量并仅测量差分热电偶电压 (相对于参考值为 0.5 m)，温差测量的不确定度非常低：可达到  $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$ 。STP01 电缆采用简单的铜芯信号线。另外，在 STP01 中加入了电热丝。加热间隔期间的温度变化分析用作自检。土壤温度传感器优选地尽可能长地留在土壤中，使得土壤性质成为自然条件的代表。使用自我测试，用户不再需要将传感器带到实验室来验证其稳定的性能。结果是，相对于传统传感器类型的测量，测量的精度和质量保证得到了极大改善。

### STP01 的优势

- 高精度，科学测量土壤能量平衡，具有高水平的数据质量保证
- 通过精准定位热电偶接头 ( $\pm 0.001\text{ m}$ ) 和精准的温差测量 ( $\pm 0.05\text{ K}$ )，实现高精度 K / m 温度梯度测量
- 传感器之间相对距离的高精度和稳定性 ( $\pm 0.0005\text{ m}$ )
- 薄， $0.6 \times 10^{-3}\text{ m}$  厚，结构使土壤结构完好无损
- 简单的铜芯信号线; 无需特殊连接器
- self-test 节省了维修时间

## 技术参数

- 热电偶:tc: Cu-CuNi
- 温度范围:-30 ~ +70°C
- 土壤表面以下深度(cm): 2,5,10,20 & 50±0.1
- 参比接点: Pt-100 DIN B 级
- 厚度 (额定): 1mm (Pt-100 处 2.5)
- 输出: 4 差分电压, 1 公共接地,
- 参考温度传感器: Pt100, IEC 751: 1983 B 级
- 加热器规格: 电阻 (额定) 200Ω, 加热电压 9 ~ 15 Vdc
- 自标定持续时间: 600s
- 平均日电量消耗 0.005W