



CS650 时域反射土壤含水量传感器

CS650 是多参数智能传感器，使用革新的技术监测土壤体积含水量、容积电导率和土壤温度。它的信号输出方式为 SDI-12，可用于 Campbell Scientific 大多数数据采集器。

备注：如果用于 ET107 气象站，请选择 CS650-LC。

优势与特点

- 更精准的土壤含水量测量，容积电导率可达 3 dS m^{-1} ，无需实施特定土壤校准
- 更大的采集体积，减少了误差
- 对土壤质地和电导率的影响进行测量修正
- 估算很多种矿质土类型土壤中的含水量
- 多功能的传感器 — 可测量介电常数、容积电导率 (EC) 和土壤温度

技术说明

CS650 含有连接到印刷电路板的 2 根 30 cm 长的不锈钢探针。电路板用环氧树脂封装，附着在电路板的带屏蔽线缆提供与数据采集器的连接。

CS650 测量传输时间、信号衰减和温度；再从这些原始测量值解析得到介电常数、体积含水量和容积电导率。

测量的信号衰减是用于反射检测的损失效应及传播时间的修正。损失效应修正可以让探头在容积电导率 $\leq 3 \text{ dS m}^{-1}$ 的土壤中，测量出高精度的体积含水量，并不需要实施特定的土壤校准。

由衰减测量还可以计算得到土壤容积电导率。靠近环氧树脂表面的与探针保持热接触的热敏电阻用来测量温度。如果传感器水平安装，可以得到与土壤含水量测量相同深度的精准温度测量。如果以其它的方位安装传感器，那么温度测量只能代表环氧树脂附近探针的区域。

产品参数

- 测量类型：土壤电导率、相对介电常数、体积含水量、土壤温度
- 所需设备：测量系统
- 土壤类型：长杆具有大的感应体积(6l)适合于低到中等电导率的土壤。
- 杆：不能替换

- 传感器：不能互换
- 测量体积：7800 立方厘米(每个探针杆周围约 7.5 厘米半径，棒端以外 4.5 厘米)
- 工作温度：-50° to +70°C
- 输出：SDI-12; RS-232
- 预热时间：3s
- 测量时间：3 毫秒测量，600 毫秒完成 sdi-12 命令
- 电源电压：6 到 18vdc (必须能够提供 45ma@12vdc.)
- 最大线缆长度：610 米组合长度多达 25 个传感器连接到相同的数据记录器控制端口
- 杆间距：32mm
- 入口保护等级：ip68
- 杆直径：3.2mm
- 杆长度：300mm
- 探头尺寸：85 x 63 x 18 mm
- 电缆重量：35g 每米
- 重量：280g 不含线缆
- 耗电量

工作：45ma 典型(@12vdc); 80ma (@6vdc); 35ma (@18vdc)

静止：135 μ a 典型 (@ 12 vdc)

- 电导率

溶液范围：0 to 3 dS/m

块材范围：0 to 3 dS/m

精度： \pm (5% 读数 + 0.05 dS/m)

- 相对介电常数

范围：1 到 81

精度： \pm (2%读数为 + 0.6 的 2%)从 1 到 40(溶液 ec \leq 3ds / m

\pm 1.4 从 40 到 81(溶液 ec \leq 1ds / m

- 体积含水量

范围：0 到 100%

精度：1% (含土壤特性校正); 3% (典型的工厂 vwc 模型)溶液浓度为 3ds / m

- 土壤温度

范围：-50° to +70°C

分辨率：0.001°C

精度：0.1°C(探测器埋入土壤时的典型土壤温度[0-40°C]); 0.5°C(全温范围)