



## SoilVUE10TDR 土壤剖面传感器

SoilVUE™ 10 是一款基于 Campbell TrueWave™ TDR 测量技术的土壤剖面水分传感器。它集土壤水分、电导率与温度测量为一体，是专为从事环境研究的科研人员和环境监测网络而研制。SoilVUE™ 10 体现了土壤水分原位测量技术的进步，是土壤剖面水分等状况监测的较佳选择。

Campbell Scientific 专有的 TrueWave™ TDR 技术将业内领先的信号上升时间与先进的波形分析技术相结合，从而准确确定高频信号的真实传输时间。测量过程将获取高时间分辨率和平滑的信号，其性能完全可以与其它 TDR 测量相媲美。值得一提的是，并非所有的 TDR 的传感器都可以达到这样的测量性能。

### 优势与特点

- 单个土壤剖面水分传感器可以同时测量 6 个 (0.5m 型号) 或 9 个 (1m 型号) 深度下的土壤体积含水量、相对介电常数、电导率和温度；
- 安装快速、简便，对土壤原状的影响降至最低；
- 传感器输出为 SDI-12 (1.4 版) 数字信号，与大多数 Campbell 数据采集器兼容；
- 针对野外长期监测而设计。

### 技术说明

SoilVUE™ 10 将 6 个或者 9 个三探针 TDR 电极复合到传感器的整体螺纹结构中，这一独特设计能够有效地改善传感器与土壤之间的接触，尽可能地避免由空气间隙导致的测量误差。测量时，传感器内部的 TDR 测量电路将产生一个具有陡峭上升沿的阶跃电压信号，并加载到螺旋形的 TDR 波导上。之后，传感器将通过 TDR 信号沿波导往返的信号传输时间来确定波导周围介质的介电常数，并进一步结合混合模型来计算土壤体积含水量。

SoilVUE™ 10 土壤剖面水分传感器仅需要预先用土钻打好 5cm 的圆孔（较传感器直径稍小），然后再将传感器旋入即可。安装过程不需要使用其它任何挖掘设备或者昂贵的专用工具。

传感器自带的线缆包含一个 IP67 防护等级的 M12 接头。线缆损坏时，可以在现场断开接头、快速更换线缆。

### 产品规格

- 测量类型：土壤电导率、相对介电常数、体积含水量、土壤温度

- 工作电压: 电源电压: 6 到 18vdc
- 直径: 5.2cm
- 长度: 0.55/1.05 米, 依据所选型号
- 耗电量: 工作状态 64mA; 静止状态 1.5mA
- 测量深度

0.5 m 型号: 5, 10, 20, 30, 40, and 50 cm

1.0m 型号: 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 75, and 100 cm

- 电导率

范围: 0 至 10dS/m

精度:  $\pm 2\%$  (0 to 2.5 dS/m)

$\pm 5\%$  (全范围)

- 相对介电常数

范围: 1 至 80

精度:  $\pm 1$  个介电常数单元

- 体积含水量精度: 1.5%
- 土壤温度精度: 0.15°C