

TEROS31 张力计器

产品简介：

TEROS 31 张力计体型小巧，反应迅速，尤其适合实验室内使用。其测量头只有 0.5cm²，可以密集测量原状土体的水势分布，也可以测量较小体积土样，并且对土壤扰动尽可能小。TEROS 31 传感器可以安装在任何位置，任何方向，只需用配套的微型螺旋钻钻一个 5mm 的孔，插入张力计即可。二十几年来，METER 德国（原 UMS）的张力计类传感器已销售上万个，TEROS 31 在具有多年研发生产经验的 T5 传感器基础上不断改进，不仅继承了 T5 张力计准确、灵敏、小巧的特点，对 METER 相关设备的兼容性能更进一步，能够接入 ZENTRA Cloud 云平台，使用更便捷。



主要特点

- ✓ 适用于实验室样品，包括土柱、土芯及环刀取样
- ✓ 超快响应时间仅 5 秒，测量所需水量小，能够快速响应土壤水势的细微变化
- ✓ 传感器顶端陶瓷头仅 0.5 cm²，提升精度和测量速度。狭窄测量空间也适用
- ✓ 对土体干扰极小，仅需钻取 5 mm 直径的小孔
- ✓ 通常测量水势范围 50~ -85 kPa，规范操作可延缓沸腾，从而拓展水势测量范围低至-150 kPa
- ✓ 可以任何方向，任意角度安装。
- ✓ 可插入土壤表层，也可以完全埋入土壤。
- ✓ 3.5 mm 耳机接口，即插即用，方便接入 ZL6 系列数采
- ✓ 无需复杂设置，通过 ZENTRA Cloud 随时随地查看近乎实时数据
- ✓ 透明杆身便于观察

测量原理

土壤水势可通过陶瓷杯传递到传感器内部，从而造成传感器内水压变化，位于传感器内的压力传感器以模拟信号输出压力变化情况，从而得到相应的水势。

可选配件

TEROS 31 补水工作站



技术指标

测量参数	土壤水势	温度
测量范围	- 85 ~ +50 kPa (可拓展至 - 150 kPa, 取决于沸腾延迟)	- 30 ~ 60°C
分辨率	±0.0012 kPa	±0.01 °C
准确度	±0.15 kPa	±0.5 °C

输出: DDI 串口; SDI-12 通讯协议; TensioLINK 通讯协议; Modbus™ RTU 通讯协议

兼容数采 (另购): METER ZL6 系列, EM60 系列, 其他数采 (能够采集 3.6 - 28.0 VDC 激发电压, 且支持 SDI-12, Modbus™ RTU, 或 tensioLink 三者之一通讯)

尺寸: 2.35×1.75×4.90cm

张力计杆身直径: 5mm

张力计杆身长度: 2, 5, 7, 10, 15, 或 20 cm

工作温度范围: 0~50 °C

材质: 陶瓷头: Al2O3, 起泡点 500 kPa; 杆身: PMMA; 传感器单元: PMMA 和 TPE

缆线长度: 1.5 m

缆线直径: 4.20 ± 0.10 mm

连接类型: 3.5 毫米 4 节立体声插头

立体声接头直径: 3.50 mm

Conductor gauge: 22 AWG/24 AWG drain wire

供电电压 (VCC to GND): 最小: 3.6 V, 典型: 12.0V, 最大: 28.0 V

数字输入电压 (逻辑高): 最小: 1.6 V, 典型: 3.3V, 最大: 5.0 V

数字输入电压 (逻辑低): 最小: -0.3 V, 典型: 0.0V, 最大: 0.9 V

数字输出电压 (逻辑高): 典型: 3.6V

电力线转换率: 最小 1.0 V/ms

电流消耗 (测量期间): 最小 18.0 mA; 典型 25.0 mA; 最大 30.0mA

电流消耗 (静止等待期间): 最小 0.03 mA; 典型 0.05 mA; 最大 0.90 mA

启动时间 (DDI 串口): 最小 125 ms; 典型 130 ms; 最大 150 ms

启动时间 (SDI-12): 最小 125 ms; 典型 130 ms; 最大 150 ms

启动时间 (SDI-12, DDI 不可用): 最小 125 ms; 典型 130 ms; 最大 150 ms

测量耗时: 最小: 60 ms; 典型: 65 ms; 最大: 70 ms

遵循标准: 在 ISO 9001:2015 标准下生产;

EM ISO/IEC 17050:2010 (CE 标志)