



KL-SCT12

土壤水分及温湿度 传感器/用户手册

北京精立科技有限公司/Beijing Keanley Technology Co.,Ltd



更多详情访问 www.keanley.com

通用信息

General Information

土壤水分及温湿度传感器

KL-SCT12土壤湿度传感器采用了一种校准程序，在保持成本合理的同时，很大限度地提高了精度并减少了传感器之间的差异。因此，您可以确信，您安装的每个传感器的读数都与下一个传感器的读数完全相同。与市场上的其他传感器不同，KL-SCT12具有无法验证的 $\pm 1.0\%$ VWC精度，我们的土壤物理学家在具有挑战性的土壤类型和EC水平范围内对KL-SCT12进行了严格测试，因此您可以对数据的准确性充满信心。

此外，KL-SCT12传感器的重复性可通过精度验证标准进行检查。没有其他土壤湿度传感器具有这种能力。只需将验证夹滑到传感器上，然后将其插入记录仪。如果读数在正确的范围内，您的传感器可以正常工作。



KL-SCT12土壤水分及温湿度传感器

功能特点

- 影响体积增加(1010 mL)
- 使用钻孔安装工具轻松安装(最小化气隙以清洁读数)
- 可靠、长寿命的体积土壤湿度传感器
- 减少传感器到传感器的可变性
- 3年长寿命保证
- 使用 ZSC 蓝牙传感器接口检查安装或排除故障
- 可以使用精度验证标准检查重复性
- 坚固的环氧树脂主体，适用于恶劣的现场条件
- 通过使用 70 MHz 频率电容技术很大限度地减少盐度和质地影响
- 钢针穿过土壤以更好地接触土壤传感器
- 用于非 METER 数据记录器的易于使用的 SDI-12 通信
- 铁氧体磁芯消除电缆噪音

KL-SCT12土壤湿度传感器经过20多年的土壤湿度研究，将精立公司标志性的70 MHz电路与坚固的环氧树脂填充物和牢固连接的锋利不锈钢针结合在一起，这些针很容易滑入土壤中，并且耐盐，因此您不必担心传感器损坏。非常低的功耗和高分辨率在更长的时间内提供了更高的精度。如果您正在计划一个长期的大型传感器网络，并且希望以更少的工作量和更少的研究预算获得持久的性能，那么请选择KL-SCT12。



规格参数

Specification parameters

2.1 土壤水分及温湿度传感器规格:

体积含水量(VWC)	范围	矿物土壤校准: 0.00-0.70 m³/m³
		无土栽培介质校准: 0.0-1.0 m³/m³
		表观介电常数(ea): 1(空气)至80(水)
		注意: VWC 范围取决于传感器校准到的介质。 自定义校准将适应大多数基材的必要范围。
	解析度	0.0010 m³/m³
	准确性	一般校准: ±0.03 m³/m³(±3.00% VWC), 典型值在溶液EC< 8.000 μS/cm的矿质土壤中
介质特定校准: 在任何多孔介质中为 +0.01-0.02 m³/m³		
表观介电常数(ea): 1-40(土壤范围), ±1 ε A(无单位)40-80, 测量值的15%		
测量规格	温度	范围:-40℃至+80℃ 分辨率:0.10℃
		精度:±0.5℃从-40℃到0℃ ±0.3℃从0℃到+80° C
	介电测量频率	70兆赫
	体积电导率(EC)	范围: 0-20,000 μS/cm(散装) 分辨率:1 μS/cm
		准确度:±/(5%+10 μS/cm)从0-10,000 μS/cm +/-8%从10,000-20,000 μS/cm
通讯规范	输出	DDI 串行或 SDI-12 通信协议
	数据记录器兼容性	支持 4.0 至 15 VDC 电源和串行或 SDI-12 通信的数据采集系统
物理规格	尺寸	长度: 9.4 厘米 宽度: 2.4 厘米 高度: 7.5 厘米
	探头长度	5.5 厘米(2.17 英寸)
	工作温度范围	最低: -40.00℃ 最大值: 80.00℃
		注意: 在某些条件下, 传感器可能会在更高的温度下使用;
	电缆长度	5m(标准) 75 m(最大自定义电缆长度)注: 如果需要非标准电缆长度, 请联系客户支持。
	电缆直径	0.165 ±0.004 英寸 (4.20 ± 0.10 毫米) 最小护套为 0.030 (0.760 毫米)
	连接器类型	立体声插头连接器或剥线镀锡线
	立体声插头连接器直径	3.5 毫米
	导体规	22-AWG/24-AWG 排扰线



电气和时序特性	电源电压(VCC至GND)	最低: 4.0 VDC 典型: NA 最大值: 15.0 VDC
	数字输入电压(逻辑高电平)	最低: 2.8V 典型值: 3.6V 最大值: 5.0V
	数字输入电压(逻辑低电平)	最小值: -0.3 V 典型值: 0.0 V 最大值: 0.8 V
	数字输出电压(逻辑高电平)	最低: NA 典型值: 3.6V 最大值: NA
	电源线转换率	最小值: 1.0 V/ms 典型: NA 最大值: NA
	电流消耗(25 毫秒测量期间)	最小值: 3.0 毫安 典型值: 3.6 毫安 最大值: 16.0 毫安
	电流消耗(睡眠时)	最低: NA 典型值: 0.0 毫安 最大值: NA
	上电时间(DDI串行)	最小值: 80 毫秒 典型: NA 最大值: 100 毫秒
	开机时间(SDI-12)	最低: NA 典型值: 245毫秒 最大值: NA
	开机时间(SDI-12,DDI串行禁用)	最小值: 145 毫秒 典型值: 155 毫秒 最大值: 165 毫秒
	测量持续时间	最小值: 25 毫秒 典型: NA 最大值: 150 毫秒
其他	遵守	根据 ISO 9001:2015 EM ISO/IEC 17050:2010(CE 标志)
		EN61326-1:2013和 EN55022/CISPR 22制造

表.1

KEANLEY

3. 传感器描述

KL-SCT12为市场上的传感器尺寸提供了很大的影响量，因此您不易受到土壤变异性误差的影响。我们已经优化了这个9.4厘米传感器的电路，以提供令人难以置信的1升体积的影响（而大多数传感器的典型影响为200毫升）。大多数测量如此大体积的土壤传感器都是20厘米或更长，这会导致安装问题。不仅如此，当您使用新的钻孔安装工具进行安装时，您可以将安装时间缩短一半或更多。该工具可防止安装错误，消除导致数据不确定性的常见错误，如气隙或优先流。

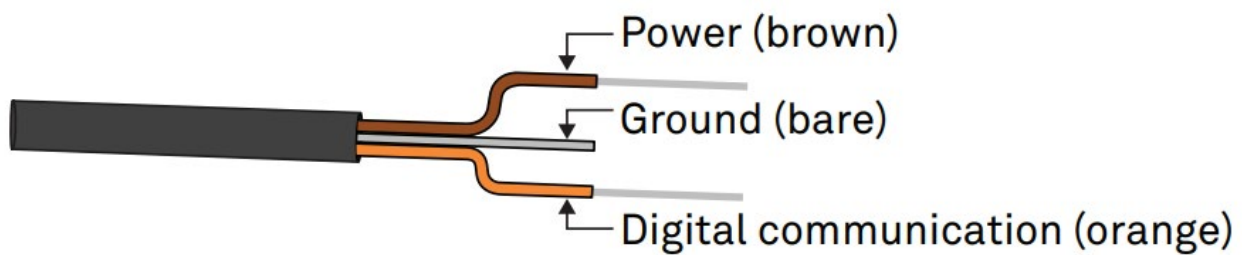
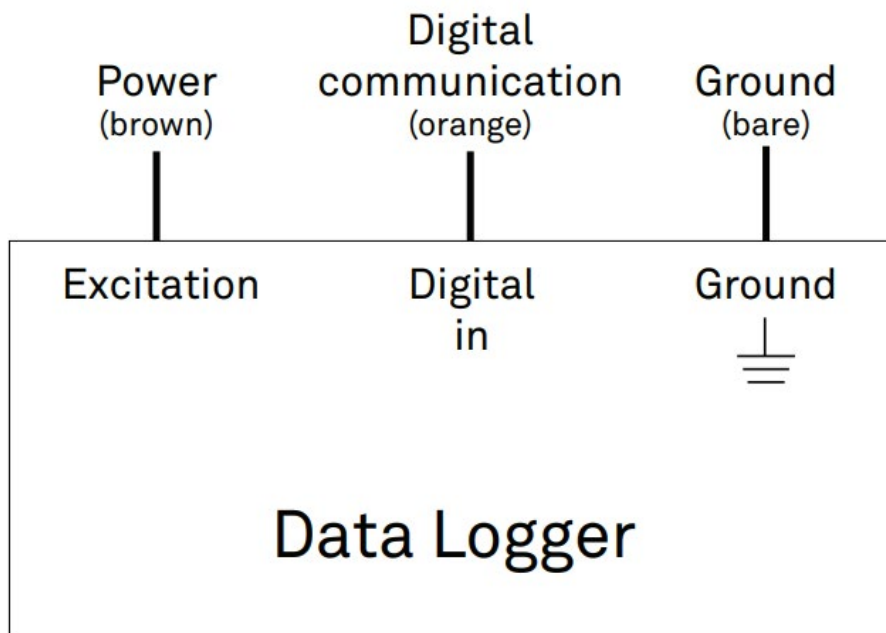


Figure 2 Pigtail wiring



设备连接示意图

Equipment Connection Diagram

