

KM30V02

电压土壤水分温度传感器



高品质 低价格 值得您信赖的品牌

网址：http://www.klha.com

产品介绍

KM30V02土壤水分温度检测传感器,可长期埋设于土壤和堤坝内使用,对表层和深层土壤进行墒情的定点监测和在线测量,也叫农田墒情检测仪。采用0-2V电压多种工业通用接口,可直接接入各种显示仪表,实现土壤水分监测。与数据采集器配合使用,可作为水分及温度定点监测或移动测量的仪器。

土壤的各种理化性状、地形的差异作用、气候变化和人为的土壤管理措施对土壤水分状况有不同的影响,地表特征与土壤水分状况也存在着依次的相关性。KM30V02是一种高精度、高可靠性、受土壤质地影响不明显的快速土壤水分及温度测量传感器。水分检测采用世界先进的最新FDR原理制作,其性能和精度可与TDR型和FD型土壤水分传感器相媲美,并在可靠性与测量速度上具有更大的优势。本产品可应用在1) 农场自动化灌溉系统 (2) 温室大棚种植土壤水分及温度控制系统(3) 食用菌水分及温度控制系统 (4) 沙漠地区农业自动化滴灌系统。其它需要监测土壤水分的各种场合等。

KM30V02 为快乐海岸自主研发产品,采用工业级精密核心元件,使其具有优越的准确性 与长期稳定性。小巧化的体积设计,方便携带和安装。结构设计合理密封,不锈钢探针保证适用性和广泛性。以环氧树脂密封胶灌封,可以直接埋入土壤中使用且不受腐蚀,保证较长的使用寿命。很高的测量灵敏度和精度,采用高抗干扰设计,性能可靠稳定。

技术参数

参数	技术指标
电源电压范围	DC12~24V(直流电压)
水分测量范围	0~24% (可订制量程)
水分测量精度	3%FSD
温度测量范围	-30℃~+70℃
温度测量精度	0.5℃(0℃~+70℃)
探针长度	<100mm
探针直径	Φ3.5mm
探针材料	不锈钢
密封材料	环氧树脂
响应时间	< 1 秒
测量稳定时间	< 2 秒
输出信号	0-2V
测量频率	100MHz
测量区域	以中央探针为中心,周围 30mm 高为 100mm 区域
产品功耗	< 0.5W
运行环境:	-30℃~+85℃
外形尺寸	见尺寸图

接口说明

设备为三芯输出接口，红线、黑线是传感器电源接口，兰线是电流输出接口。具体颜色与引脚定义如下表所示：



线芯颜色	标号	说明
红色	V+	电源正，电压范围：DC12-24V
绿色	V-	电源负极
兰色	T	电压温度输出正
黄色	I	电压湿度输出正

使用说明

土壤含水率：规定条件下测得的土壤中水的量，以土壤的烘前质量与烘干质量的差数对烘干质量的百分率表示。简单地说就是：（湿重-干重）/干重×100%，含水率为土壤中自由水的质量在土壤总质量中占的百分比。实际使用时，当土壤中的含水量超过24%时土壤已达到饱和且呈溢出水状态，因此检测含水量超过 24%的值没有实际意义。农作物正常生长所需的适宜含水率土壤为12%-20%范围之内。因此仅需要检测低于饱和含水量24%的含水量就满足灌溉和各种生产实际需要了。因此该传感器的动态定为0-24%检测范围表示为0-100%的土壤含水率输出。

例：输出量程为 0~2V

因输出为模拟量，在常用水中，最大输出值约为 2V，故 DC2V 可作为设定的满量程。下面介绍电压与具体水分数值的关系。本设定的水分检测量程为 0-24%，那电压与含水量的关系如下表所示：若水分满量程记为 V1，读出的电压值为 V，那实际对应的水分含量值 HR 为： $HR=V*HA/V1$ ，则常用数据可列表如下：

电压值(V)	含水量值(%)	计算过程
0	0	$(0-0) * 24/2$

0.2	2.4	(0.2-0) *24/2
0.4	4.8	(0.4-0) *24/2
0.6	7.2	(0.6-0) *24/2
0.8	9.6	(0.8-0) *24/2
1.0	12.0	(1.0-0) *24/2
1.2	14.4	(1.2-0) *24/2
1.4	16.8	(1.4-0) *24/2
1.6	19.2	(1.6-0) *24/2
1.8	21.6	(1.8-0) *24/2
2.0	24.0	(2.0-0) *24/2

因输出为模拟量，在加热到电压不会增加时，最大输出值约为 2V，故 DC2V 可作为设定的满量程。下面介绍电压与具体温度数值的关系。本设定的温度检测量程为 0-60℃，那电压与温度的关系如下表所示：若温度满量程记为 V1，读出的电压值为 V，那实际对应的温度值 HR 为： $HR=V*HA/V1$ ，则常用数据可列表如下：

电压值(V)	温度值(℃)	计算过程
0	0	(0-0) *60/2
0.2	6	(0.2-0) *60/2
0.4	12	(0.4-0) *60/2
0.6	18	(0.6-0) *60/2
0.8	24	(0.8-0) *60/2
1.0	30	(1.0-0) *60/2
1.2	36	(1.2-0) *60/2
1.4	42	(1.4-0) *60/2
1.6	48	(1.6-0) *60/2
1.8	54	(1.8-0) *24/2
2.0	60	(2.0-0) *24/2

安装尺寸





高品质 低价格 值得您信赖的品牌

网址：<http://www.klha.com>