



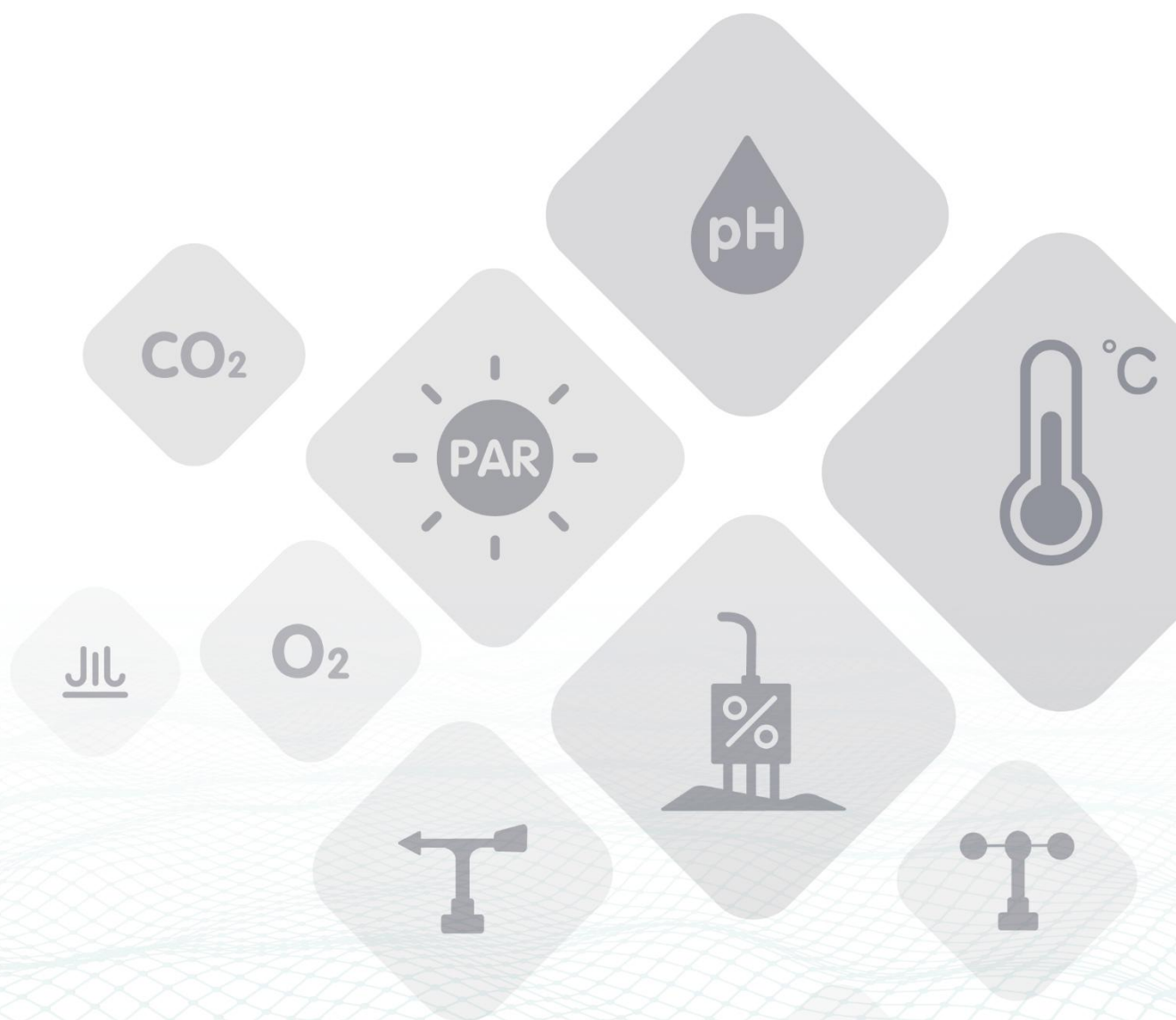
SENSECAP

管式多层土壤墒情传感器

用户手册

型号：4G-Multi-Soil MT-01

版本：V1.0



目录

1. 背景知识与产品介绍.....	3
1.1. 背景知识.....	3
1.2. 产品介绍.....	3
2. 外型尺寸.....	5
3. 安装步骤.....	6
4. 使用上的注意事项.....	7

1. 背景知识与产品介绍

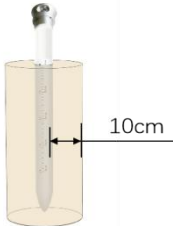
1.1. 背景知识

土壤墒情又叫土壤水分，是研究农业干旱及作物干旱的重要指标。水分不仅是植物光合作用形成碳水化合物必需物质，同时也是植物体本身不可缺少的构成物质。土壤水分是植物吸收水分的主要来源，是土壤内部化学、生物和物理过程不可缺少的介质，是土壤肥力的重要因素。因此，经常进行土壤水分状况测定，掌握土壤水分变化规律，对农业生产实时服务和理论研究都具有重要意义。

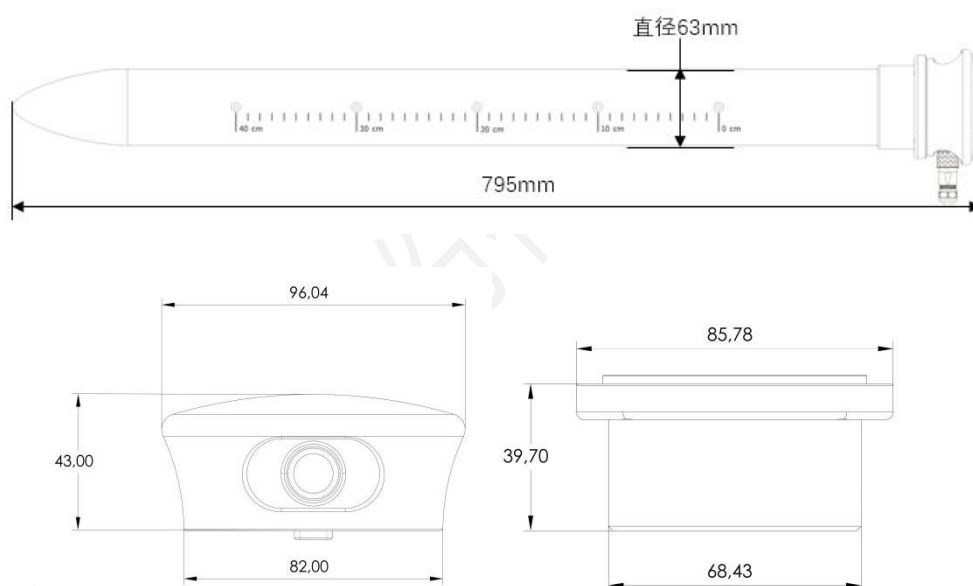
1.2. 产品介绍

4G-Multi-Soil MT-01 管式土壤墒情传感器可实时监测不同深度土壤的温湿度情况，安装简便，适用于节水农业灌溉、气象监测、环境监测、温室大棚、花卉蔬菜、草地牧场、土壤速测、植物培养、科学试验等领域。管式土壤墒情传感器是利用高频电子技术制造的高精度、高灵敏度的测量土壤水分的传感器。通过测量土壤的介电常数，能直接稳定地反映各种土壤的真实水分含量，可测量土壤水分的体积百分比，是目前国际上盛行的土壤水分测量方法，含 4G 传输。

技术参数			
测量参数	土壤温度	土壤容积含水率	土壤电导率
量程	-30 ~ 70℃	0 ~ 70% (饱和)	0-5mS/cm
精度	±0.5℃	±3%(m ³ /m ³)	±10% (0-5mS/cm) 5-20mS/cm 以上需标定
分辨率	0.1℃	0.1%	0.01mS/cm
工作环境	-10℃ ~ 55℃		
稳定时间	通电后 10 秒		
响应时间	< 100ms		

测量区域	
监测点	每隔 10cm 配置一个监测点， 10cm, 20cm, 30cm, 40cm。共四层（可定制）
防水等级	IP68（PVC 管部分）
输出信号	4G, MQTT 协议
工作电流	12V /40mA;24V /20mA
电缆规格	10m
选电池供电	电池容量 5000mAh
数据采集周期	5min-24hour

2. 外型尺寸



金属部分尺寸图

3. 安装步骤

- (1) **确定监测位置：**使用取土钻在合适的位置打孔,然后将取出的土去除杂质、搓细，加水制成泥浆；



- (2) **灌浆安装：**将泥浆缓慢倒入孔洞，并将传感器向一个方向缓慢转动下压。直至溢出部分泥浆且 0 刻度线与地表平齐（**注意：**下压过程应缓慢操作，不要向上拔传感器，避免气体进入孔洞影响测量）；



- (3) **组装太阳能支架：**插入长杆，拧紧顶丝固定，固定在传感器附近，与传感器保持合适的距离，接线，插头红点朝上，直接插入即可。灌浆后需等待一段时间直至泥浆稳定、恢复为正常状态后再开始监测。



4. 使用上的注意事项

1. 不按线序接线，可能造成该设备及连接该设备的仪器损坏；
2. 输入电源超过该设备的最大接入电源时，将造成该设备的损坏；
3. 传感器为精密仪器，应避免跌落、磕碰；
4. 将传感器移出土壤时，不能直接拽拉电缆；
5. 严格按照安装说明进行安装，安装不当会影响传感器数据的准确性。