

LT-1M / LT-1Mi 叶面温度传感器

LT-1M 传感器是一个微型接触式探头，测量植物叶面的-概温度。传感器上比较轻的不锈钢导线夹包住一个高精密的玻璃包装热敏电阻，热敏电阻的直径为毫米级。探头的小尺寸和特殊设计对叶面的自然温度几乎不会产生任何干扰。通过 0.15mm 的薄导线将热敏电阻连接至导线夹，*小化了热导和响应时间。所有的导体都受到了保护，防止在潮湿环境中被腐蚀。

通过一根标准 1 米长度的电缆，探头被连接至一个安装有信号调节器的盒子中。用户根据自己的需要，可以选择输出的电缆长度。每一个传感器都已近被调整并标定到自己的测量范围，公差分为为 $\pm 0.08^{\circ}\text{C}$ 。

安装

※ 打开导线夹，把传感器附着到叶面上面。热敏电阻应当被放置到叶面比较低的阴暗面位置。

※ 通过粘连带，把传感器电缆固定到植物杆茎上，目的是为了防止传感器的偶尔的微小移动。

※ 该型号没有输出电缆，用户选择外径为 3 - 6 毫米的四芯电缆即可。

电压输出*大电缆长度为 10 米，4 - 20 毫安或 0 - 20 毫安电流输出*大电缆长度位 200 米。

标定表格

U, V	I, mA	T, $^{\circ}\text{C}$
0.001	4.008	0.0
0.195	5.560	5.0
0.400	7.200	10.0
0.615	8.920	15.0
0.830	10.640	20.0
1.046	12.368	25.0
1.258	14.064	30.0
1.461	15.688	35.0
1.655	17.240	40.0
1.835	18.680	45.0
2.000	20.000	50.0

标定方程

*佳适配:

$$\text{LT-1M 型: } T=1.8649 \times U^3 - 4.5048 \times U^2 + 26.542 \times U - 0.0099$$

$$\text{LT-1Mi 型: } T=0.0036 \times I^3 - 0.1137 \times I^2 + 4.0587 \times I - 14.679$$

近似误差: $< \pm 0.06^{\circ}\text{C}$

线性适配:

$$\text{LT-1M 型: } T=24.477 \times U - 0.1352$$

$$\text{LT-1Mi 型: } T=3.0605 \times I - 12.384$$

近似误差 $< \pm 1^{\circ}\text{C}$

这里，U 为输出电压，单位伏；I 为输出电流，单位毫安

技术性能参数

测量范围		0 - 50 °C
输出	LT-1M	0 - 2 VDC
	LT-1Mi	4 - 20 mA
仪器精度		< 0.15°C
公差		±0.08 °C
探头重量		1.6 g
热敏电阻接触面积		大约 1 mm ²
Supply voltage		10 - 30 VDC
功率	LT-1M	*大 0.5 W
	LT-1Mi	*大 1 W
探头尺寸, 毫米		50 W × 20 H × 10 D
保护等级		IP 64
探头与信号调节器之间电缆		1 m