



TSP11 总辐射表

TSP11 总辐射表是符合 ISO9060 ClassA 热电堆型总辐射表，用于测量 280-3000nm 波长范围内的半球太阳辐射强度，产品响应时间<0.5s (95%)，适应晴天、阴天、多云等天气类型下的辐射测量。产品适用于对精度和稳定性要求较高的科学研究、气象监测网络、光伏电站太阳能监测和恶劣环境下的辐射测量。

产品特点

长期稳定性好，适用全天候连续观测；
 IP67 防护等级，-40°C~+80°C，0-100%相对湿度。

应用领域

气象观测，环境，农林牧业，建筑材料老化；
 光伏产业；
 教学及科学研究。



主要技术参数

	TSP11	TSP11-M
等级/ISO 9060 2018	Class A	Class A
等级/ISO 9060 1990	Secondary Class	Secondary Class
测量范围	0~4000 W/m ²	0~4000 W/m ²
响应时间 (95%)	< 0.5s	< 0.5s
零偏移 A (200W/m ²)	< 1W/m ²	< 1W/m ²
零偏移 B (5K/hr)	< 1W/m ²	< 1W/m ²
非稳定性	< 0.5%/3year	< 0.5%/3year
非线性误差(1000W/m ²)	< 0.2%	< 0.2%
方向响应(1000W/m ²)	< 10W/m ²	< 10W/m ²
温度响应(@50°C)	< 1%	< 1%
倾斜响应(1000W/m ²)	< 0.2%	< 0.2%
光谱误差	0.5%	0.5%
灵敏度	7~15μV/W/m ²	7~15μV/W/m ²
光谱范围	280~3000nm	280~3000nm
输出	0~50mV	Modbus 485 RTU
防护等级及操作环境	IP67, -40°C~+80°C,	IP67, -40°C~+80°C,
线缆长度	标准 5m	标准 5m
净重	0.36kg	0.36kg



TSP6 总辐射表

TSP6 总辐射表是符合 ISO9060 Class B 热电堆型总辐射表，用于测量 280-3000nm 波长范围内的半球太阳辐射强度，产品响应时间<1s (95%)，适应晴天、阴天、多云等天气类型下的辐射测量。产品适用于对精度和稳定性要求较高的科学研究、气象监测网络、光伏电站太阳能监测和恶劣环境下的辐射测量。

产品特点

长期稳定性好，适用全天候连续观测；
 IP67 防护等级，-40°C~+80°C，0-100%相对湿度。

应用领域

气象观测，环境，农林牧业，建筑材料老化；
 光伏产业；
 教学及科学研究。



主要技术参数

	TSP6	TSP6-M
等级/ISO 9060 2018	Class B	Class B
等级/ISO 9060 1990	First Class	First Class
测量范围	0~2000 W/m ²	0~2000 W/m ²
响应时间 (95%)	< 1s	< 1s
零偏移 A (200W/m ²)	< 2W/m ²	< 2W/m ²
零偏移 B (5K/hr)	< 2W/m ²	< 2W/m ²
非稳定性	< 1%/3year	< 1%/3year
非线性误差(1000W/m ²)	< 1%	< 1%
方向响应(1000W/m ²)	< 10W/m ²	< 10W/m ²
温度响应(@50°C)	< 1%	< 1%
倾斜响应(1000W/m ²)	< 1%	< 1%
光谱误差	0.5%	0.5%
灵敏度	7~15μV/W/m ²	7~15μV/W/m ²
光谱范围	280~3000nm	280~3000nm
输出	0~20mV	Modbus 485 RTU
防护等级及操作环境	IP67, -40°C~+80°C,	IP67, -40°C~+80°C,
线缆长度	标准 5m	标准 5m
净重	0.36kg	0.36kg



DUST-M1 组件灰尘遮挡损失传感器

DUST-M1 为太阳能发电厂管理系统提供信息，以便您可以准确地确定何时以及在何处清洁。何时-因为您可以在系统软件中设置污损比警报，以指示何时达到一定的污染比例从而需要清洁光伏组件。DUST-M1 的性价比超高，您可以安装一个由几个 DUST-M1 单元组成的网络来监控整个工厂的污染变化。

DUST-M1 仪器采用光散射原理，在测量和报告传输损耗 (TL) 和污染比 (SR) 的仪器，由于光被遮挡和反射。DUST-M1 的目的是安装在太阳能公园的 PV 面板的旁边并位于同一平面内。该仪器是完全防水，并且可以像清洁 PV 板一样进行清洁，既干湿又干燥。通过 Modbus RTU 可以使用 RS485 双线连接进行通讯。

产品优点

- 测量精度高;
- 灵活部署，采样科学;
- 维护成本低，无需频繁清洁;
- 安装简单，无需现场校准。

技术参数

测量原理：光散射原理

传输损耗 (TL) 范围：TL=100-SR

污染率 (SR) 范围：50%~100%

传输损耗测量精度：90%-100%的损耗：±1%
80%-90%的损耗：±2%
50%-80%的损耗：±4%

角度 X 轴：±180°

角度 Y 轴：±180°

传感器温度：-40~+85°C

工作温度：-40~+80°C

IP 等级：IP66

通讯：Modbus RS485 RTU 波特率：9600

电源：9~30Vdc, <250 mA 建议使用<350mA 电源

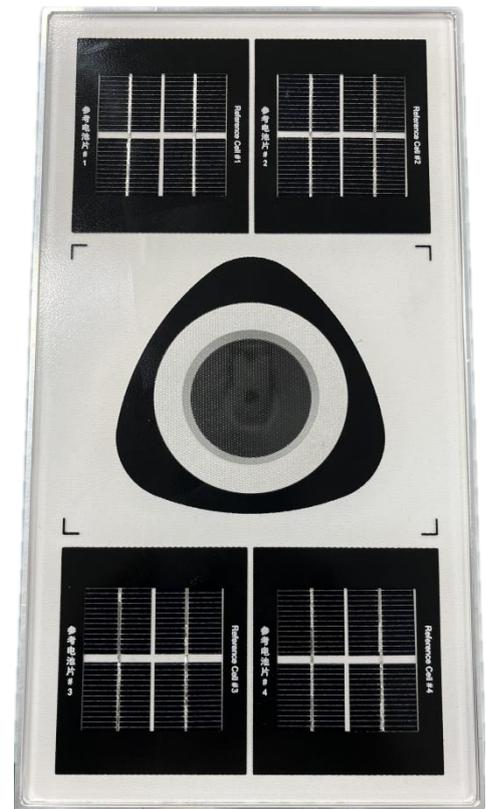
功耗：<3 瓦

表面玻璃：通用 PV 玻璃

设备尺寸：255x135x35mm

重量：<~2kg

线缆：10M



PV-Temp 贴片式温度传感器

PV-Temp 贴片温度传感器是博伦经纬公司专为光伏、材料、墙体等物体的背面温度数据，PV-Temp 是由一个精密的 PT1000 A 类铂电阻组成,此铂电阻温度计封装设计为 8mm 左右的磨具中, 其位置在背贴面 ~0.5 毫米的位置, 可以精确的测试物体表面的温度变化情况, 提供 5m 长的三线低温纤维线缆, 最长可达 100 米, 可满足光伏领域、薄膜材料, 建筑墙体等领域的应用。

产品特点:

- 一体化密封设计
- PT1000 A 类铂电阻温度计
- 完全防水
- 可低温监测物体表面温度
- 精确度高

技术指标:

- 传感器类型: Heraous PT1000 A 类铂电阻温度计
- 测量范围: $-50\sim+135^{\circ}\text{C}$
- 分辨率: 0.001°C
- 精度: $\pm(0.15+0.002T)^{\circ}\text{C}$
- 温度系数: $\text{TCR} = 3850 \text{ ppm/K}$
- 长期稳定性: $\text{R0 漂移} \leq 0.04\%$ (500°C , 1000 小时后)
- 自热系数: 0.4K/mW (0°C 时)
- 响应时间: 水@ 0.4m/s $t_{0.5}=0.05\text{S}$ $t_{0.9}=0.15\text{S}$
空气@ 2m/s $t_{0.5}=3.0\text{S}$ $t_{0.9}=10.0\text{S}$
- 规范: DIN EN 60751 (符合 IEC751)
- 圆盘材料: 低温类型环氧树脂
- 尺寸: $32\text{mm} \times 8\text{mm}$ 或 $40\text{mm} \times 8\text{mm}$
- 工作环境: $-50\sim+105^{\circ}\text{C}$; $0\sim100\%\text{RH}$
- 线缆长度: 5m,最大 100 米

