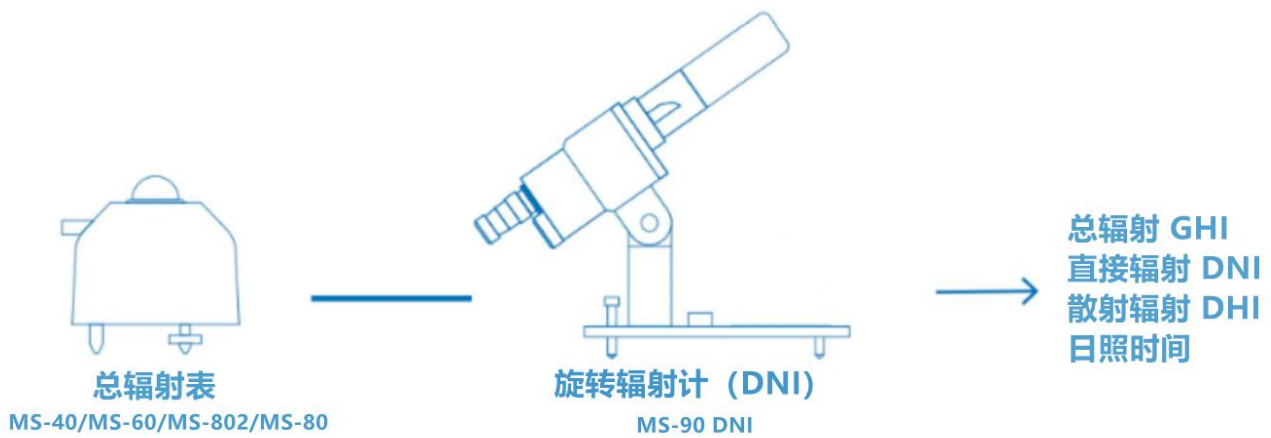


Solar-DNI 太阳能辐射观测系统

产品简述：

Solar-DNI 太阳能辐射观测系统为了保证观测数据的准确性，必须建立全面的辐射表性能指标检测体系，对辐射仪器的性能指标进行测试。依据世界气象组织（WMO）和 ISO9060 的相关规定，结合国家气象局 QX/T 89-2008 标准和电网要求、光伏电厂运行方面要求，需要测量当地太阳能环境监测数据。使用太阳能资源辐射观测系统测量当地水平面日照总辐射，散射辐射，直接强度辐射，净辐射（二分量辐射），反辐射、长波辐射、日照时数等，广泛应用于：科研单位、发电集团、高精度太阳能能效评估、国家级气象辐射观测厂、风能、电能、光伏发电等行业领域。

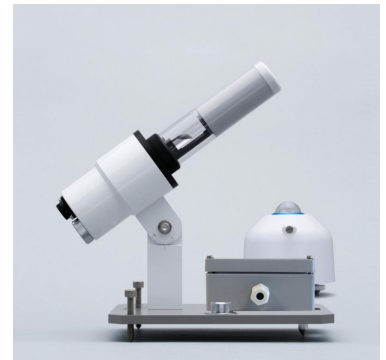


产品特点：

- (1) 同时监测总辐射、直接辐射、散射辐射和日照时长；
- (2) 经济型高精度太阳直接辐射测量；
- (3) 高度集成，长寿命，探测单元长期稳定性卓越；
- (4) 最经济有效的精密测量日照时长的设备，全球唯一精准符合世界气象组织（WMO）观测标准；
- (5) 具有防水功能，可用于全天候观测；
- (6) 功耗低，体积小，重量轻，便于野外安装。

MS-90DNI 旋转辐射计监测输出 (总、直、散、日照时间)

MS-90DNI 是日本 EKO 公司提供的一种无需太阳追踪器就能精确测量直接法向辐照度（DNI）的新型传感器。它有一个旋转的镜子，可以将阳光反射到热探测器上。脉冲模拟输出可以与具有脉冲模拟输入或峰值保持功能的数据记录器一起工作。模拟脉冲（0-5V）与 DNI 成比例。它可以与任何总辐射表结合使用来测量 DNI 和总水平辐照度(GHI)。因此，可以计算得到散射水平辐照度(DHI)。



技术指标:

总辐射 MS40 / MS-602 或者更高精度的辐射表	
ISO9060 2018	Calss C
光谱范围	280~3000nm
测量范围	0-2000W/m ²
响应时间	< 18 s
非稳定型	< ±1.5 % /year
非线性误差	< ±1% (1000 W/m ²)
温度响应	< ±3% (-20~+50°C)
倾斜响应	< ±1% (1000 W/m ²)
直接辐射	
光谱范围	300-2700nm
响应范围	0 ~ 1400 W/m ²
镜面旋转速度	4 转/min
响应时间	< 1ms
误差	绝对偏差: <±3%~5%
非线性误差	±2.5%
倾斜响应 (±23.4°)	<±5%
区域范围	经度: 0~360°; 纬度: -58~+58°
安装角度和方向	安装地点纬度±5°范围之内; 安装在正北方向
散射辐射	
光谱范围	280 ~ 3000 nm
测量范围	0~2000W/m ²
误差	绝对偏差: <±3%~5%
非线性误差	±2.5%
日照时长	
光谱范围	300 ~ 2700 nm
判定阈值	120 W/m ²
误差	< 10 min/day
全局参数	
最小采样间隔	15 s
模拟输出	0-2.5V 或脉冲 5V
功耗	10.5~12.5VDC, 电流: 400~470mA
操作环境	-40~+80°C, 0~99.99%RH (无冷凝)
尺寸	500(长) × 220(宽) × 350 mm(高)
重量	重量: 主机 2.2kg; 底板: 0.8kg
尺寸:	W250mm*H350mm

总辐射、倾斜辐射、散射辐射

MS-40/MS-60/MS-80: 是 EKO 公司生产的新一代日射强度计, MS-40是二级标准 (Second Class), MS-60是一级标准(First Class), MS-80副基准 (Secondary Class), 采用全新的设计理念, 广泛应用于气象、辐射、能源、光伏、光热、科研、照晒和老化实验等领域。

MS-602/MS-410/MS-802: MS-602是二级标准 (Second Class), 优质的4mm 保护罩和全密封设计使其内部的热电偶能够避免外部环境的影响, 并且能够在水下正常工作, MS-410是一级标准(First Class), 采用两个透明的玻璃穹顶的半球, 可满足多个领域的监测需求。MS-802是副基准 (Secondary Class) 拥有质量最高的玻璃罩以及创新的技术设计, 并具备温度补偿功能, 具有极高的相应速度和精度, 能满足高级别应用到要求。适用于气象站日常测量、光伏电站太阳能监测和研究、农林生态监测和现场环境测试等。

	MS-80	MS-802	MS60	MS-410
ISO 9060 2018 标准	Class A	Class A	Class B	ClassB
ISO 9060 1990 标准	Secondary Class	Secondary Class	First Class	First Class
光谱范围	285-3000nm	285-3000nm	285-3000nm	285-3000nm
响应时间 (95%)	< 0.5 S	< 5 S	< 18 S	< 18 S
热辐射偏移(200W/m ²)	< 1W/m ²	+6W/m ²	< 5W/m ²	< 6W/m ²
温度偏移 (5K/hr)	± 1W/m ²	±2W/m ²	±2W/m ²	±2W/m ²
非稳定性 (年变化)	< 0.5%/5year	< 0.5%/year	< 1.5%/year	< 1.5%/year
非线性误差 (在1000W/m ²)	< 0.2%	< 0.2%	< 1%	< 1%
方向响应 (~ 80°, @1000W/m ²)	< 10W/m ²	< 10W/m ²	< 18W/m ²	< 20W/m ²
光谱选择性(0.35-1.5μm)	< 3%	< 1%	< 1%	< 1%
温度响应(-20~+50°C)	< 1%	< 1%	< 2%	< 2%
倾斜响应(at 1000W/m ²)	< 0.2%	< 0.2%	< 2%	< 2%
分辨率(μV/W/m ²)	7 ~ 14	7 ~ 14	7 ~ 14	7 ~ 14
阻抗 (Ω)	~ 45000	~ 500	~ 100	~ 100
测量范围	0-4000W/m ²	0-4000W/m ²	0-2000W/m ²	0-2000W/m ²
信号输出	0 ~ 40mV	0 ~ 40mV	0 ~ 20mV	0 ~ 20mV
视角	180°			
工作环境和防护等级	-40 ~ +80°C; 0 ~ 100% RH; IP67			
线缆长度	10m	10m	10m	10m
图片				

德国 Lambrecht 16430 微型一体化气象站，风速测量范围可以达到 85m/s,最大的抗风等级可以达到 100m/s，是海边城市气象的最佳选择，设备材质抗腐蚀金属阳极氧化铝，与一般的气象传感器相比是非常耐用的，是一款高精度的免维护型气象系统。该气象传感器已在中国住建部、台湾气象厅、国家海洋局海岛研究中心、中国铁路集团、阿里天文台等特殊环境后长期工作，不会因台风、暴雨和高寒的环境下影响测量数据，广泛应用于气象、农业、生态、高校、科研、海洋、楼宇和交通等领域！

技术指标：

风速范围：0.1~85m/s

分辨率：<0.1m/s

精度：±0.5m/s

风向范围：0~360°

分辨率：<1°

精度：±3°

温度范围：-40~+70°C

分辨率：0.1°C

精度：±0.8°C

湿度范围：0~100% RH

分辨率：0.5% RH

精度：±3% RH

气压范围：300~1100hpa

分辨率：0.1 hpa

精度：±0.5 hPa@25°C；其它±2hpa；

材质：优质阳极氧化铝

工作环境：-40 ~ +70°C 0~100% RH

供电：24V DC 2.5A ;加热 24V DC 3A/70W

输出：RS422 波特率 4800 采样 1Hz 8N1

尺寸：H 382mm - H 120mm

重量：2.5kg



110PV 贴片式温度传感器采用热敏电阻，可直接测量物体表面的温度，尤其适合用于光伏太阳能板表面温度的测量，其温度测量范围高达-40~135°C，能适应太阳能板昼夜温差的巨大变化，并与 CSI 的全系列数据采集器拥有良好的兼容性。光伏太阳能板的温度会对其能量转换效率产生直接影响，随着太阳能板温度的上升，其能量输出会逐渐下降。采用 PV110 面板温度传感器可及时了解光伏太阳能板表面温度，监测太阳能板的工作性能，为高效利用太阳能资源，保障系统稳定运行提供重要的监测数据。

主要技术参数

量程：-40~135°C

精度：±0.2°C (-40°C~70°C) ；

±0.5°C (71°C~105°C) ；

±1°C (106°C~135°C)

最大浸水深度：21psi

时间常数（空气中）：252s（静止空气）；25s（表面）

斯坦哈特哈特线性方程误差：0.0024°C（-40°C时）

最大电缆长度：304.8m

重量：90.7g（含 3.2m 电缆）



CR310 是一款多功能, 紧凑的测量和控制数据记录仪。这款小型, 低成本, 高价值的记录仪提供了快速通信, 低功耗要求, 内置 USB 以及出色的模拟输入精度和分辨率。CR310 可以测量大多数水文, 气象, 环境和工业传感器。它可以集中数据, 使其在各种网络上可用, 并使用您首选的协议进行传送。它还为控制和 M2M 通信执行自动化的现场或远程决策。CR310 非常适合需要长期远程监控的小型应用

技术指标

- 最大扫描频率: 10HZ
- 模拟输入: 6 个单端或 3 个差分 (单独配置)
- 脉冲计数器: 8 (P_SW, P_LL, C1, C2 和 SE1 至 SE4)
- 电压激励端子: 2 个 (VX1, VX2)
- 通讯端口: USB Micro B 和 RS-232
- 输入电压范围: -100~+2500 mV
- 模拟电压精度: $\pm (0.04\% \text{的测量值} + \text{偏移}) @0 \sim 40^{\circ}\text{C}$
 $\pm (0.1\% \text{的测量值} + \text{偏移}) @-40 \sim +70^{\circ}\text{C}$
- 模拟/数字转换位数: 24
- 时钟精度: $\pm 1\text{min/月}$
- CPU 驱动器/程序: 80 MB 串行闪存
- 数据存储: 30 MB 串行闪存
- 电池板输入: (CHG) 16~32 Vdc; 电流: <0.9A
- 供电: 9.6~16VDC
- 尺寸 (厘米): 24.1×10.4×5.1
- 重量: 242 克
- 工作温度: -40~+70°C (标准)



名称	型号	数量	单价	总价	备注
旋转辐射计 (总、直、散和日照时长)	MS-90 DNI+MS-60	1	78000	78000	EKO
一体化气象站	16430	1	16800	16800	Lambrecht
数据采集器	CR310	1	19800	19800	CSI
主机保护箱	F-40/30	1	2500	2500	Fibox
支架	BO-ZJ	1	6000	6000	BOREN
电源模块、空开和线材	---	1	2000	2000	BOREN
市场价格				125100	
优惠价格				73800	
倾斜总辐射传感器	MS-60	1	7800	7800	选配
贴片式温度传感器	110PV	1	2350	2350	选配