

## RaZON+全自动跟踪太阳辐射监测一体化系统



多年来自客户的反馈。\*终促成我们开发一套全新的、集所有功能于一身的系统：RaZON+。这是一个用于测量太阳辐射关键要素的完整解决方案，它通过测量直接辐射（DNI）和散射辐射（DHI）计算总辐射（GHI），同时输出日照时数。得益于标准以太网和 RS485 接口的设计，可以将 RaZON+很方便地集成到各种太阳能电站系统。在性能上，RaZON+轻松超越当今市场上的旋转遮光式和荫罩固定式测光系统。

- 应用全新传感器技术
- 极大降低维护成本
- 获取完整太阳能辐射数据
- 无线连接，现场校验
- 内置数据采集系统/互联网接入访问
- 抗污能力强
- \*实惠的交钥匙测光方案
- 高精度直接测量 DNI
- 集直接辐射表、遮挡式总辐射表和数据采集器为一体的整套方案
- 为安装、运行和维护提供友好用户界面
- 专为偏远地区和抗污使用需求设计
- 经过防污设计的全新智能直接辐射表
- 遮挡式总辐射表测量散射辐射
- 自带温度校正、响应迅速的数字传感器
- DNI 测量遵循 ISO9060 标准

Kipp&Zonen 为 RaZON+ 设计了一款前所未有的全新直接辐射表，以及通过遮挡测量散射的总辐射表，通过把它们和跟踪器的预集成建立起完整的 RaZON+ 系统。内置的数字信号处理单元确保这两款智能仪器具有极快的响应时间，系统自带的数据存储和数据处理功能使之成为一套太阳能辐射监测的交钥匙方案。它也是首套遵循 ISO9060 太阳直接辐射 (DNI) 测量标准的、既将所有功能集于一身，又高度注重经济性的辐射监测系统。

- 无需维护的齿轮传动全自动太阳跟踪器

- 全新防污型直接辐射表设计
- 集成式长效干燥剂
- 远程状态检查

在 RaZON+ 系统中，一个重要的\*\*来自于全新的直接[辐射传感器](#)的设计。开发式的准直管设计和对石英散射元件的使用，是污染对 DNI 测量结果的影响降到新低。在研发太阳能跟踪系统数十年的经验积累基础上，Kipp&Zonen 在 RaZON+ 中使用完全免维护的组件，使系统表现稳定可靠。经过简捷的安装和设定后，预先配置的各子系统上乘配合，整体运行协调流畅。

- \*\*测量 DHI 和 DNI, 计算 GHI 和日照时数
- 内置 GPS 精确定时时间，日期和地点
- 太阳天顶角和方位角位置
- 输出以 W/M2 为单位的太阳辐照度值

获取水平面太阳总辐射值（GHI）\*准确的方法是通过测量直接辐射和散射辐射，然后计算得出。RaZON+ 正是使用此种方法。系统内置 GPS 提供\*\*的时间和位置信息用来计算太阳方位，同时也为数据记录提供时间信息和依据。

- 轻松使用智能手机、平板和便携式电脑进行现场设置
- 系统状态以及传感器检查
- 现场呈现可视化数据
- 系统密码保护

RaZON+ 内置 WI-FI 连接，方便使用任何智能设备对系统进行设置。您可以在现场实时查看系统状态和每日辐射数据图形。人性化的界面设计帮助您轻松浏览数据和系统状态图表。同时，也可以借助 Kipp&Zonen 免费提供的 Suncertainty 软件，来研判现场实时测量结果的不确定性。

- 预置系统主页
- 以太网和基于 Modbus 的 RS-485 连接
- 允许接入其它支持 Modbus 协议传感器
- 下载存储数据

我们为 RaZON+ 配备了以太网和 RS-485 接口（基于 Modbus RTU 或 ASCII）。可以选择使用全部或任一接口来下载数据，并额外提供一个 Modbus 气象传感器的接入端口。系统输出的数据包括 DNI, DHI, GHI, 日照时数, GPS 时间和位置信息, 太阳位置, 以及系统状态参数。

### 高质量测量系统和数据的投入对太阳能行业至关重要

放眼全球，无论在专业气象领域和成熟的太阳能市场上，用户和业主毫无例外选择使用高品质仪器。然而我们不得不承认：在全世界大多数的太阳能市场，为正确认识辐射测量带来的成本和价值关系，投资者和电站运营者大都经理了一个学习和转变的过程，即由前期单存考虑（即使相对极小的）投入成本而忽视仪器和数据的质量，到现在越发意识到：无论是在前期选址和后期运营阶段，\*\*的太阳辐射监测是如此重要。

落实到商业回报-投资者需要知道站点的功率输出与当地实际接收辐照度的确切比值。在本地准确、实时地测量和采集数据，并且对之进行不间断的评估和分析，这是确定电站是否达到设定和承若的转换效率的唯壹方式。因此，高质量的测量结果不仅为日常运营提供指导，同时也为电站的基本价值和未来的潜在投资价值提供重要科学依据。

