



SMP 系列智能型短波辐射传感器

SMP 系列智能型短波辐射传感器是荷兰 Kipp&Zonen 公司新推出的一种用于测量短波辐射的系列产品，它基于 Kipp&Zonen 经典的 CMP 系列短波辐射传感器改进而来，青出于蓝而胜于蓝，性能优异、工艺精良。相较于以往的 CMP 系列短波辐射传感器，SMP 系列增加了智能型数字信号处理接口，能够提供标准化的工业模拟输出信号。输出范围可由程序设定，使得安装和重复校准变得简单易用。

Kipp&Zonen 开发的智能型数据接口支持 Modbus 数据通讯协议，可用于连接可编程逻辑控制器 (PLC' s)、逆变器、数字控制设备和新一代数据采集器。该接口有 0~1V 电压输出和 4~20mA 电流输出两种类型，都配有 Modbus 协议的双线 RS-485 接口。该智能接口不仅提供多种输出，同时还集成了温度探头，配合数字多项式函数，可对传感器的温度灵敏性进行校正。智能接口使得输出标准化，降低了响应时间。标准化的模拟输出也使得 SMP 系列短波辐射传感器具有了优异的兼容性，可以很容易地接入当前绝大多数的数据采集器。Modbus 协议接口可以直接接入基于 RTU、PLC 和 SCADA 的系统以及工业网络和控制器的系统之中。所有的输出接口都具有短路保护功能。同时，传感器还标配 10m 高品质电缆。

SMP 系列产品的能耗极低，所以其配备的内部加热功能并不会对传感器的性能造成影响。传感器内置水平泡和调平脚垫，使得仪器的安装十分简便。即插即用的太阳防辐射罩能够降低太阳对仪器本身的加热，使测量数据更加准确。

技术参数

技术参数	SMP3	SMP6	SMP10/SMP11	SMP21	SMP22
ISO 标准等级	二级 (SecondClass)	一级 (FirstClass)	副基准 (SecondaryStandard)		
光谱范围 (50%点)	300~2800nm	300~2800nm	285~2800nm	300~2800nm	210~2800nm
响应时间 (63%)	<1.5s		<0.7s		<0.5s
响应时间 (95%)	<12s		<2s		<0.2s
零点偏移 A	<15W/m ²	<10W/m ²	<7W/m ²	<7W/m ²	<3W/m ²
零点偏移 B	<5W/m ²	<4W/m ²	<2W/m ²	<2W/m ²	<1W/m ²

非稳定性 (年变化)	<1%		<0.2%		
非线性误差 (100~1000W/m ²)	<1.5%	<1%	<0.2%		
方向误差 (≤80° 1000W/m ²)	20W/m ²	15W/m ²	<10W/m ²	10W/m ²	5W/m ²
灵敏度的温度依存性 (-20°C~50°C)	<2%	<3%	<1%	<0.3%	<0.3%
倾斜误差 (0~90°,1000W/m ²)	<1%		<0.2%		
串行输出	RS-485Modbus-400~2000W/m ²		RS-485Modbus-400~4000W/m ²		
水平泡精度	<0.2°	<0.1°	<0.1°		
光谱选择性 (350~1500nm)	<1%				
视角	180°				
供电	5~30Vdc				
电压输出	0~1V, -200~2000W/m ²				
电流输出	4~20mA, 0~1600W/m ²				
功耗	55mW (电压) ; 100mW (电流)				
操作和储存温度范围	-40°C~80°C				
湿度范围	0~100%				
防护等级	IP67				