



FSP-UV 系列太阳紫外辐射传感器



东莞绿光新能源科技有限公司

二〇一九年四月

中国 · 东莞

FSP-UV 系列太阳紫外辐射传感器

一.概述

紫外辐射传感器是一款针对太阳紫外辐射监测而设计的太阳辐射监测仪器。据测量波段可划分为(UVA、UVB 和 UVAB)等三种紫外波长波段传感器；依据指标等级又可以划分为研究级和工作级两种。其中研究级传感器均有恒温控制和有源放大电路，使感应单元恒定在 25℃ 环境下工作，面向科研需求和一些观测精度要求严格的场合；工作级传感器采用无恒温控制，面向于一般服务和应用。



二.应用领域/Applications

- 气象行业中太阳辐射精确观测
- 环保领域臭氧污染趋势研究
- 地球表面太阳辐射能量收支状况研究
- 材料室外测试
- 高校、科研院所太阳辐射研究

三、太阳光谱范围和能量分布

序号	辐射要素	世界气象组织 WMO				说明
		光谱范围	Etr	AM1. 5G	AM1. 5D	
1	紫外辐射 B	280-315	1.30%	0.07%	0.04%	当太阳光照射到地球表面时，由于大气层与地表景物的散射与折射的因素，会有部分辐射能量改变了方向
2	紫外辐射 A	315-400	6.42%	4.62%	3.42%	
3	光合有效	400-700	39.28%	39.28%	41.63%	

4	短波辐射	300-3000	98.26%	99.27%	99.18%	成为散射辐射，因此针对地表的太阳光谱能量有AM1.5G(global)与AM1.5D(direct)之分，其中AM1.5G即包含散射部分的太阳能量，而AM1.5D则没有。
5	长波辐射	4500-5000 0	1.12%	0.73%	82%	
6	光电总辐射	400-1100	67.23%	75.74%	75.46%	
7	分光光谱 辐射	400-700		43%		
		280-400		4.7%		紫外光
		700-3000		99%		近红外光

四、主要技术指标

1) FSP-UV9 科研系列

类型（科研级）	FSP-UVA9	FSP-UVB9	FSP-UV9
波长范围	UVA: 315~400nm	UVB: 280~315nm	UVAB:280~400nm
灵敏度范围	31~35 mV·W-1·m2	450~550 mV·W-1·m2	31~35 mV·W-1·m2
带外响应(>400nm)	<0.1%	<1%	<0.1%
温度响应误差	<3%	<5%	<3%
余弦误差 (<70°)	<2.5%	<2.5%	<2.5%
方位误差	≤4%	≤4%	≤4%
非线性误差	<2%	<2%	<2%
工作温度	-40 ~ +60°C	-40 ~ +60°C	-40 ~ +60°C
防护等级	IP67	IP67	IP67
功耗	恒温电路(MAX): 12V@6W		

2) FSP-UV6 工作级系列

类型（工作级）	FSP-UVA6	FSP-UVB6	FSP-UV6
波长范围	UVA: 315~400nm	UVB: 280~315nm	UVAB:50~300 μV·W-1·m2
灵敏度范围	50~300 μV·W-1·m2	300~700 mV·W-1·m2	31~35 mV·W-1·m2
带外响应(>400nm)	/	/	/
温度响应误差	<3%	<5%	<3%
余弦误差 (<70°)	<7%	<4%	<7%



方位误差	/	/	/
非线性误差	/	/	/
工作温度	-30 ~ +60°C	-30 ~ +60°C	-30 ~ +60°C
防护等级	IP67	IP67	IP67
功耗	12V@0.2W		