

SD4 日照时数传感器



参比探测器，测量直接阳光照射时长
半球遮挡顶罩下四个相同的全向传感器
微控制器参比评估区别四散的太阳光方向

性能参数	WMO 推荐	SD4
日照时数的不确定性	$\pm 0.1 \text{ h}$	$< \pm 0.1 \text{ h}$
日照时数分辨率	0.1 h	0.02hr (0.01hr , 可选择)
启动太阳光(直接太阳辐射)	$120 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2} \pm 20\%$	$120 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2} \pm 15\%$
地平线以上太阳自由视野	$> 3^\circ$	$> 3^\circ$

特点

- ※ 容易使用，可靠，**
- ※ 卓越的性能，甚至可以在云遮光条件下
- ※ 全密封，玻璃半球顶罩保护传感器
- ※ 简单的高/低输出，用于只是有阳光/无阳光
- ※ 可以在任何纬度、精度操作，无需校准
- ※ 海洋级铝制、阳极电镀处理，抗腐蚀
- ※ 紧凑的尺寸，重量轻
- ※ SD4 替代了 Middleton Solar 的 RS-4 和 RS-6 日照时数传感器
- ※ 符合 WMO 日照时数定义
- ※ 植入的微控制器对四个全向传感器每秒钟采样一次
- ※ 运算法则重要性、差异，以及变动率，测定太阳状态
- ※ 每六十秒钟更新一次输出状态（可选择三十秒钟）
- ※ 长久性密封结构，及内部干燥剂

- ※ 低功耗消耗
- ※ 无移动部件，无日常维护需求
- ※ TTL 信号输出接口，容易连接至累计时间表或数据采集器上
- ※ 使用外电路电阻，可以降低输出电压

总技术性能参数

视角	2n 球面弧度
辐照度	0—1500 W.m-2
响应光谱范围	300—1150nm
光谱选择性	-5— +10%
工作纬度	-90°—90°
非稳定性	< 0.5%每年
温度响应	< 2%
工作温度范围	-30—+60°C
工作湿度范围	0—+100% RH
数字输出信号(TTL)	太阳光= +5V，正常(内置正偏电阻= 1K Ω) 无太阳光= 0V (接点闭合至地)
响应时间	< 1 s，每个采样
采样间隔	60 s (30s 可选)
供电需求	5.5—14.5VDC，*大 20mA
探测器	硅光二极管，余弦散射
干燥剂	橙色硅胶，无毒
电缆	6m； 4 芯
安装	中心 M5 安装孔
结构	阳极电镀处理海洋级铝，不锈钢，长久性密封，IP65
运输尺寸、重量，净重	150 x 150 x 150mm， 0.8Kg； 0.5Kg