

## 选址和安装

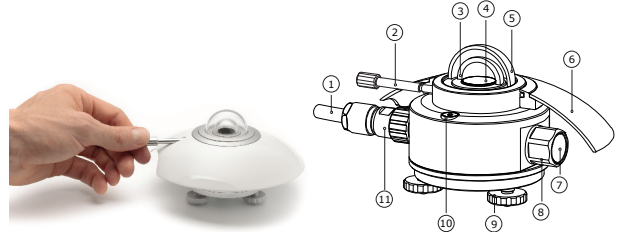
推荐日射强度计安装方式

安装位置	通常选择的安装位置，不应有阴影能够投射到仪器。尽可能避免水平面上有障碍物，理想位置是在太阳运行轨迹和仪器之间没有任何物体。
机械安装/隔热	优选使用由螺栓固定至仪器底板的安装方式。日射强度计对热冲击比较敏感，请不要选用与安装板有直接热接触的部分来安装该仪器（因此，如果安装面非水平，请务必使用调平脚），不要将仪器安装到可能会变得很热的物体上（黑色涂层金属板）。
用两个螺栓安装该仪器	用南北轴的轴间距为 65 毫米的 2 个 M5 螺栓，从该仪器的底板下面进行安装。
用一个螺栓安装该仪器	用位于仪器中心的 1 个 M6 螺栓，从该仪器的底板下面进行安装。
常规测量	日射强度计可以通过传感器表面测量太阳辐射，可能需要以倾斜或倒置的状态来安装仪器。传感器黑色一面的（传感器底板）安装位置应与目标平面平行。如果日射强度计不是水平安装，或在其水平面上有障碍物，位置的常规性将成为一个重要的测量因素。
水准测量	如果进行水平安装时只使用了气泡水平仪和调平脚，必须移去防护装置以检查气泡水平仪。
定位仪	请遵循电缆出口应指向最近极点的规定（电缆出口在北半球时应指向北方，在南半球时则应指向南方）。
安装高度	如果倒置安装，WMO 建议土壤表面和传感器之间距离为 1.5 米（减少阴影的影响，以获得良好的空间利用）。

## 防护装置的安装

SR20 的防护装置可以使用专用的拇指螺丝进行安装和拆除，详情请参照图中 2。不用使用工具就可以旋转拇指螺丝，以固定或松动防护装置，如下图所示。一旦旋转拇指螺丝并松动了防护装置，便可以用手将该装置提起并取下来。移去防护装置后，用户就可以检查图中 10 所代表的气泡水平仪，并取下图中 11 所代表的电缆/连接器。

SR20 防护装置的安装和拆除



## 电气连接

为了正常使用，应将日射强度计连接至一个测量系统上，通常称之为数据记录仪。SR20 是一种无源传感器，不需要提供任何动力。

因为电缆容易吸收电容噪音，所以一般都是失真的来源，建议尽可能缩短数据记录仪或放大器与传感器之间的距离。

SR20 版本 T1 和 T2 的电气连接。不一定使用加热器，不一定使用温度传感器。

PIN	电线	SR20-T1	SR20-T2
2	红色	Pt100 [+]	10 kΩ 热敏电阻 [+]
3	粉色	Pt100 [+]	10 kΩ 热敏电阻 [+]
6	蓝色	Pt100 [-]	10 kΩ 热敏电阻 [-]
8	灰色	Pt100 [-]	10 kΩ 热敏电阻 [-]
1	褐色	加热器	加热器
4	黄色	加热器	加热器
9	黑色	接地	接地
7	白色	信号 [+]	信号 [+]
5	绿色	信号 [-]	信号 [-]

注 1：T1 版本的 Pt100 可以用 4 线配置的 3 根线进行连接

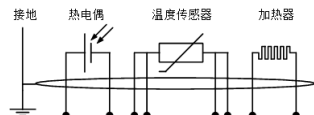
注 2：T2 版本的 10 kΩ 热敏电阻通常连接在 2 线配置上

注 3：不一定连接加热器，如果需要连接，极性并无要求

注 4：信号线与接地线和传感器主体保持绝缘，生产过程中需要测试绝缘电阻大于  $1 \times 10^6 \Omega$

注 5：接地线与连接器、传感器主体及电线屏蔽相连

SR20 内部布线的电气图。屏蔽与传感器主体相连。



## 数据采集及扩增的要求

选择数据记录仪并对其进行编程是用户需要关注的内容，请与数据采集及扩增设备的供应商联系，询问是否有 SR20 的连接使用指南。

如果类似的仪器可以编程，正常情况下也可以与 SR20 进行连接。通常可以用与其它热电日射强度计相同的方式来处理 SR20，且与热流传感器的编程基本相同。

如果是 SR20-TR 版本，则输出为  $4 \sim 20 \times 10^{-3} \text{ A}$ 。

SR20 数据采集和扩增设备标准配置的要求

测量低电压信号	最好情况： $5 \times 10^{-6} \text{ V}$ （标准情况下） 最低要求： $20 \times 10^{-6} \text{ V}$ （标准情况下） （在数据采集/扩增设备的整个预期温度范围内都有效）
数据记录仪或软件	存储数据，并且通过敏感度划分来计算太阳辐射 $E=U/S$ （公式 0.1）
数据采集的输入电阻	$> 1 \times 10^6 \Omega$
开路检测（警告）	切勿使用开路检测，除非是在 5 倍以上的传感器响应时间且电流较低的情况下进行正常测试过程中单独进行的开路检测。热电传感器对开路检测时的电流比较敏感，电流会产生热，这些热量会被检测到且表征为一种偏移。