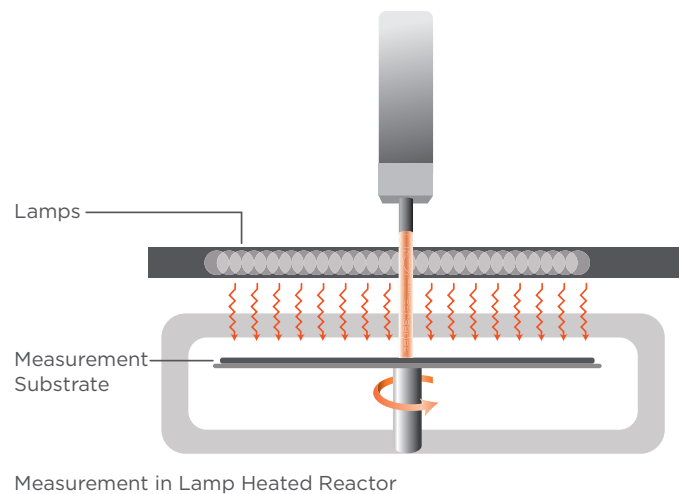


Advanced Energy® 的 OR400M 红外测温仪为 Sekidenko 产品系列带来了更多的灵活性，支持从 2.3  $\mu\text{m}$  至 5.2  $\mu\text{m}$  的中红外线波长范围。OR400M 为薄膜太阳能、玻璃和先进半导体工艺提供了单通道温度测量能力。OR400M 支持 RS-232 和模拟数据接口。由于 OR400M 具有紧凑型设计，因此能够轻松集成以满足多种工艺应用的特殊要求。

- › 改善基底均匀性
- › 专为太阳能薄膜和玻璃工艺设计
- › 综合测量
- › 高速固态探测器
- › 可配置滤波器、探测器和光传输系统
- › 在原位测量薄膜光伏 (PV) 制造步骤

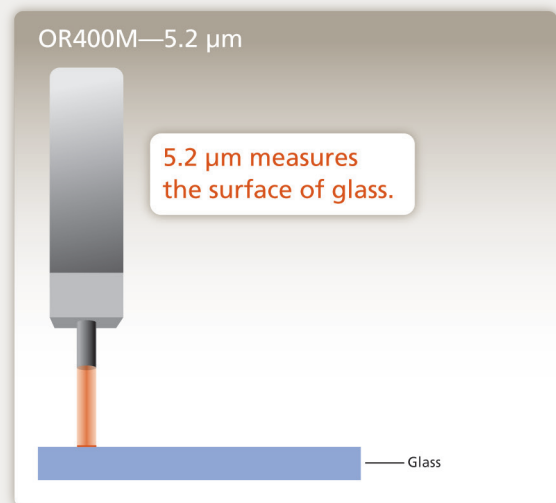
### 面向先进半导体应用的先进测量方案

对于真空腔室中石英测量等需要较长波长的半导体应用，OR400M 是一款理想的单通道测量工具。OR400M 可以安装到腔室的外部，通过一个视口进行非接触式测量。OR400M 提供具有成本效益的热电偶温度测量替代方案，支持在原位、非接触性温度测量，不受射频噪声影响。由于 OR400M 具有紧凑型设计，因此能够轻松集成以满足您的工艺应用的特殊要求。



### 玻璃直接测量

由于玻璃的独特透射特性，需要用更长波长测量温度，通常波长超过 5  $\mu\text{m}$ 。这些波长允许该高温计“看到”玻璃基底，而不是透视玻璃并测量对面物体或薄膜的辐射。OR400M 被设计用于以 5.2  $\mu\text{m}$  波长对玻璃应用进行精确测量，包括伴随高散热光背景的困难应用。



### 选择不同波长监控不同的工艺阶段

在 CdTe 太阳能光伏玻璃电池等单个生产线中，堆叠中的每个沉积层将存在变化的透射属性，具体取决于薄膜构成和厚度。为确保正确测量特定沉积层，当您从一个制造步骤进入下一个步骤时，可能需要新的波长来确保测量的正确性。

OR400M 专为应对这种挑战而设计，通过为每个工序选择不同波长和工作距离，对每个工艺步骤进行定制。一个完整制造车间可能需要多个设为不同工序特定波长的 OR400M 设备，以实现精确、及时的温度测量。

某些步骤可能需要使用较长波长测量基底本身，例如玻璃，而对于其他制造步骤，则需要通过透过玻璃并监控特定堆积层来实施测量。由于玻璃的隔热特性，可能存在较大的温度梯度。使用 OR400M，可以获得更精确的温度读数，并确保对正确的膜层进行测量。

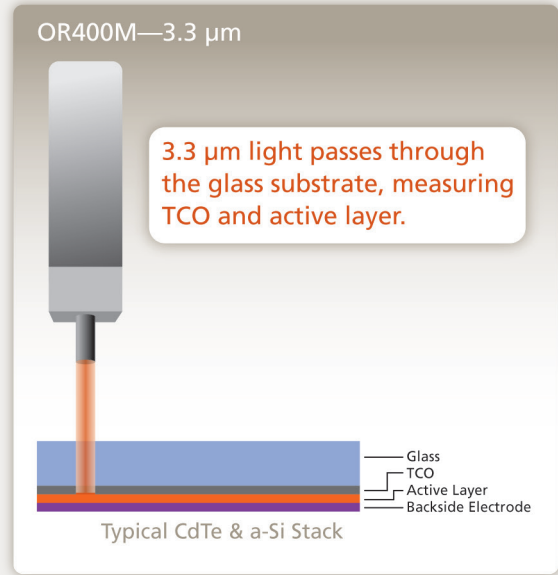
## 提高太阳能应用所需的波长测量范围

OR400M 可以测量 2.3  $\mu\text{m}$  至 5.2  $\mu\text{m}$  的近红外线和  
中红外线波长范围的温度。于光伏 (PV) 太阳能应用, OR400M 的波长范围非常适合测量光伏堆叠中的  
特定层。光伏电池层可以包括 TCO (透明导电氧化物)  
层、钼背面接触层以及 CIGS 或 CdTe 沉积层 (这些膜  
层需要原位测量)。

要选择正确波长来测量每一层, 需要考虑下述因素:

- › 透射属性
- › 厚度
- › 辐射率
- › 测量背景中散射光的影响

OR400M 可以针对各个应用进行定制, 非常适合光伏电  
池层测量。



## 规格

产品	特点
通道配置	单通道温度测量能力, 具有可选/固定发射率
温度范围	50°C 至 1300°C
滤光范围波长*	选项: 2.3 $\mu\text{m}$ 至 5.2 $\mu\text{m}$
读取速率	最高 250 Hz
精确度	$\pm 3^\circ\text{C}$
分辨率	最高 0.01°C
重复性	$\pm 0.1^\circ\text{C}$ , 标准
显示屏	无; 通过 RS 232 设置
数据 I/O	RS-232 @ 高达 115 KB
模拟输出	0 至 10 V 或 4 至 20 mA
电源需求	交流: 90 至 263 VAC, 47 至 63 Hz 直流: +24 VDC
环境	工作环境: 15°C 至 40°C (59°F 至 104°F)
物理尺寸	32 mm (高) x 57 mm (宽) x 235 mm (长) 1.26" (高) x 2.30" (宽) x 9.26" (长)
重量	0.39 kg (0.87 磅)
安装	框架安装, 装配架上的安装孔 (查看手册了解更多信息)
电源线电流	< 0.7A @ 100 VAC

\*支持定制波长