探测器与采集模块 / **PD-3100**

Hamamatsu S7031-1007S 制冷CCD传感器

Hamamatsu S7031-1007S 背薄型制冷 CCD 传感器，适用于低照度光谱探测。

产品概览

Hamamatsu S7031-1007S是集成一级热电制冷器的背薄型FFT-CCD传感器，具有1024 × 122有效像素，像元为24 × 24 μm。器件采用带增透蓝宝石窗口的陶瓷DIP封装，支持面阵扫描和纵向电荷合并，适用于低照度光谱探测。完整采集系统还需配套驱动、制冷控制和数据采集电子学。



配置要点

- 1024 × 122 有效像素，24 × 24 μm 像元。
- 背薄型 FFT-CCD，适合紫外可见弱光探测。
- 单级热电制冷，用于降低传感器暗电流。
- 支持垂直合并及面积扫描方式。
- 24 针陶瓷 DIP 封装，配增透蓝宝石窗口。
- 可搭配 C7041 探测头、控制器与采集系统。

应用方向

荧光光谱；紫外可见光谱仪；低照度光电检测；科研与工业检测设备的传感器集成。

产品参数

参数	规格
传感器类型	背薄型 FFT-CCD 面阵传感器
有效像素	1024 × 122
总像素	1044 × 128
像元尺寸	24 × 24 μm
有效成像区	24.576 × 2.928 mm
制冷形式	单级热电制冷
封装与窗口	24 针陶瓷 DIP；增透蓝宝石窗口
光谱响应	约 200–1100 nm（系列标称）

参数	规格
峰值量子效率	>90%（系列标称）
输出频率	典型 0.25 MHz，最大 1 MHz
读出噪声	典型 8 e^- rms，最大 16 e^- rms（−40 °C、150 kHz，原厂 C4880/CDS 测试条件）
垂直满阱容量	典型 320 ke^-
水平满阱容量	典型 1000 ke^-
暗电流（0 °C）	典型 10 e^-/像素/秒（系列标称）
读出模式	面阵扫描或纵向合并
推荐配套探测头	C7041（单级制冷探测头，另配）

技术说明

原厂品牌：Hamamatsu　原厂型号：S7031-1007S

垂直合并在读出前汇集像素电荷，适于将光谱在探测器高度方向的信号汇总，不等同于读出后的软件逐像素相加。C7041为兼容的单级制冷CCD探测头，含驱动放大和温控功能；探测头与传感器需分别选配，进一步连接控制器和计算机后才能组成完整采集系统。C7041 的固定温控指标不作为裸传感器的默认性能。