

SPD100

硅APD 探测模块



星秒光电光子计数模块SPD100是基于Si-APD的超灵敏光电探测器。探测波段覆盖400-1060nm。盖革模式下增益超过60dB。SPD100特有的高性能主动抑制电路，可以实现连续的单光子探测，并且可加载任意宽度和周期的探测门。该电路实现了大于20 dB的雪崩抑制，从而将SPD100的性能发挥到最佳状态。在850nm波段的探测效率超过55%，暗计数小于100cps，死时间小于50ns。

SPD100标准型号的有效光敏探测面积为100 μ m,单光子计数信号在模块内部转化为数字TTL信号，并通过SMA接口送出。高度集成的模块化设计便于OEM应用和工业集成。

SPD100通过模块内部制冷工作在-20 $^{\circ}$ C的低温环境下，以获得最佳的信噪比。制冷模块由高效的TEC控制。控制精度可达 $\pm 0.2^{\circ}$ C。

特性

- 高探测效率
- 100 μ m 光敏面积
- LVTTTL 数字信号输出
- 低暗计数
- 低后脉冲
- 低时间抖动

应用

- 荧光测量
- 激光测距
- 量子通信
- 量子光学
- 光谱测量
- 光子关联
- 自适应光学

参数	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压		12		V
供电电流		0.5		A
光谱响应范围	400		1100	nm
探测效率 @700 nm @850 nm @1060 nm		45 55 4		%
暗计数			100	cps
死时间		50		ns
后脉冲			5	%
饱和计数率 ^{*1}		10	15	Mcps
光敏面积		100		μm
APD 制冷温度		-20		°C
工作温度	-15		50	°C
输出信号电平标准		LVTTL		
输出信号脉宽	5	30		ns
门脉冲输入电平 Enable = LVTTL low Disable = LVTTL high	0 2		0.4 3.3	V
门脉冲频率			10000	kHz
功耗		5	8	W

1.该值为默认设置下的结果，改变输出脉宽或死时间会改变饱和计数率 。

使用规范

1. 不正确的电压可能损坏模块，应保证接入电源准确。
2. APD属于高灵敏光电探测器件，在雪崩状态下应控制输入光信号强度，过高的光强可能损坏APD，这种损害可能降低APD的探测灵敏度，严重时甚至会造成二极管击穿。
3. 在特殊的应用场景下，应保证模块的工作温度不超过 50 °C，过高的温度可能导致APD工作温度上升，从而引起暗计数水平升高。
4. SPD100的默认死时间为50ns。死时间设定会影响块的最大计数率，当死时间设定在50ns时，计数率标准值为 10×10^6 cps，如您的应用对死时间设定有特别要求，请在订购时与我们联系。
5. 同样，输出信号的脉宽也会影响最大计数率，典型脉宽为30ns，如您的应用对输出信号有特别要求，请在订购时与我们联系。
6. SPD100支持空间和光纤接口接入。

上海星秒光电科技有限公司

SIMINICS Optoelectronics Technology Co., LTD.

地址：上海市嘉定区 景域大道88号9号楼609

电话：021-54391007

网站：www.siminics.com

邮箱：sales@siminics.com info@siminics.com



欢迎关注
微信公众号