

HOLITA-SPCB

单光子计数卡（频率采集卡）

描述

和力达科技最新对出的 SPCB 系列带有网络接口或 USB 接口的单光子计数卡，配套用于单光子检测模块，如本公司推出的 SPCM-APD 系列单光子探测模块；也可用于光电倍增管的单光子计数模块，如我司的 SPCM-01 系列等。本采集卡具有两种工作模式，一种是单脉冲计数模式另一种为时间片累加计数模式。

时间片累加计数模式主要用于用户想要了解光脉冲（光能量）与纳秒、微秒级别的时间之间的绝对对应关系，如 LIDAR、云高仪等应用。在这种模式下，从触发信号的上升沿开始，时间可被切割成等量的 4000 份；每份时间长度可以设定值为 40ns 到 64435ns。还可以将前一个触发后的时间片与下一个相对于的触发时间片内的计数值进行累加，最大累加次数可达 2^{32} ，或者最大累加后的计数值最大达到 2^{32} 。

单脉冲计数模式为用于提供了在单位时间（可以从纳秒级别开始到秒级）内获得的光子脉冲数量的总数。

本采集卡可以使用外部触发信号源进行触发，也可以使用内部触发信号进行触发。

本采集卡还提供了用于定制版，在定制版中可以为提供更多的功能，如功率 MOSFET 的控制、PT100 温度传感器、RS232 接口、RS485 接口、RS422 接口和数字 IO 口，更多信息可以与和力达科技有限公司进行联系，我们的网站是：www.holita.cn



关键特性

- 2 通道信号输入
- 具有数字滤波功能
- 内部具有高速比较器
- 时间片累加计数模式
- USB 或网络接口
- 可用户定制

配合 SPCM-APD 或 SPCM-01 可用于

- LIDAR
- 颗粒物探测
- 激光距离检测
- 傅里叶分析仪
- 宇宙射线检测
- 量子密码应用
- 高灵敏度荧光探测
- 光子相关光谱学研究

表 1 SPCB-NET-A 在标准室温下（25℃）的参数说明

参数		描述
信号输入	输入通道数量	2 通道
	信号数据类型	TTL 正逻辑
	脉冲宽度	大于 5ns
	输入阻抗	50 Ω, 或 1KΩ ⁽¹⁾
计数	计数模式	时间片累加计数模式或单脉冲计数模式
	最大输入脉冲频率	50 MHz ⁽²⁾
	最大计数数值	4000 x 2 ³² (时间片模式) / 2 ³² (单脉冲模式)
	时间分辨率	30ns/50ns/100ns 及以上 ⁽³⁾
触发	触发方式	外部触发或内部触发
	外部触发信号	TTL 正逻辑
	触发信号宽度	大于 1 微秒(us)
用户定制	数字信号输入	3.3V (8 位)
	数字信号输出	3.3V (8 位)
	MOSFET	24V (5 个@6A) / 12V (1 个@6A)
	温度传感器	PT100 (4 个) / SHT15 (板载)
操作系统		Window XP / 7 / 8 / 10 (32 bit and 64 bit) / LINUX
总线类型		网络接口
工作温湿度		-20°C to + 40°C / 小于 80%
存储温湿度		-20°C to + 80°C / 小于 85%

1. 用户指定。
2. 取决于滤波参数，当滤波参数为 0 的时候，最大计数频率可达 200MHz；
3. 100ns 的空间分辨率为 15 米（100ns*3*10⁸/2 = 15 米）；50ns 及以下需要客户定制。

