

TDC 时间数字转换器/飞行时间质谱采集卡



产品描述

模数转换，即 Analog-to-Digital Converter，常称 ADC，是指将连续变量的模拟信号转换为离散的数字信号的器件，时间数字转换器 TDC 是很高精度的时间间隔测量产品，具体来讲，TDC 是以信号通过内部门电路的传播延迟来进行高精度时间间隔测量的，显示了这种测量对间隔时间 TDC 的主要框架。

产品型号

xHPTDC8-PCIe

应用领域

质谱系统(TOF-MS)

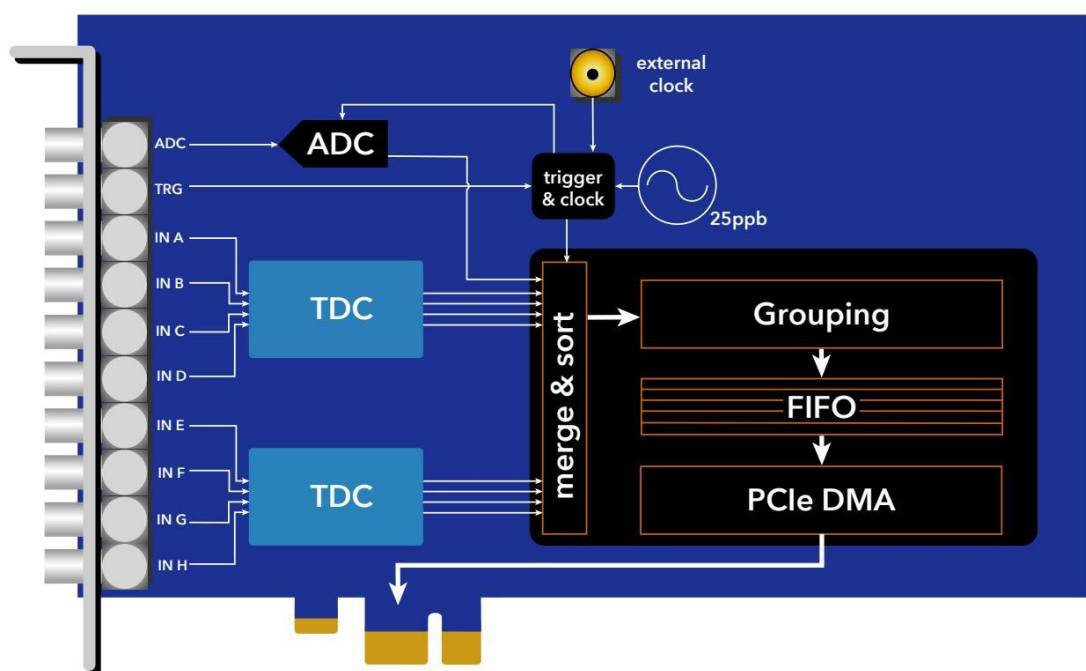
光学相干断层扫描(OCT)

荧光寿命成像显微镜(FLIM)

核心参数

双脉冲分辨率	读出率
5 ns	48 MHits/s

详细参数



技术数据 - xHPTDC8-PCle

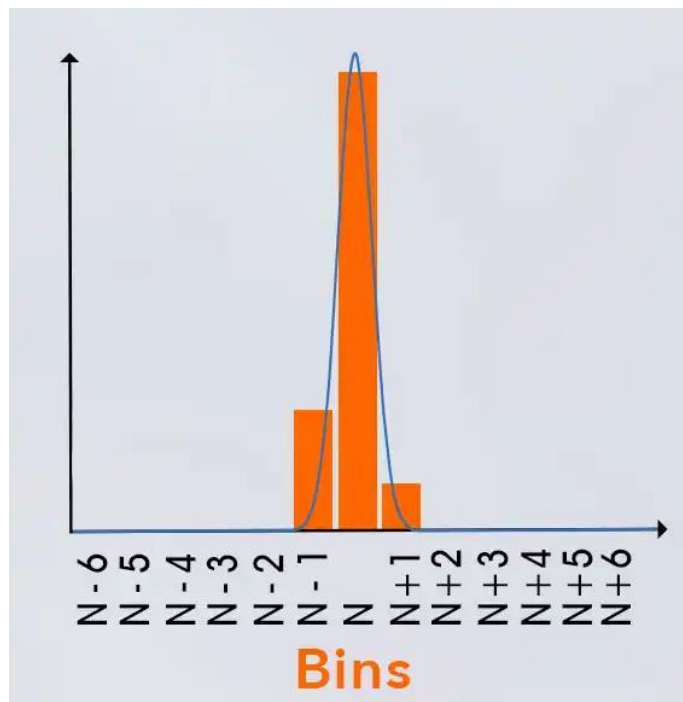
针对	灵活性 + 性能
TDC 通道@bin size	8 @13 ps
附加输入事件触发的 ADC	事件触发的 ADC
连接	10x LEMO-00

箱尺寸(Bin size)	13 ps
双脉冲分辨率	5 ns
多命中	没有限制
组之间的死区时间	无
读出率	48 MHits/s
范围	没有限制
通用启动/停止	yes / yes
可同步的板数	8
读出接口	PCIe x1
时基(Time base)	板载 50 ppb

特性曲线

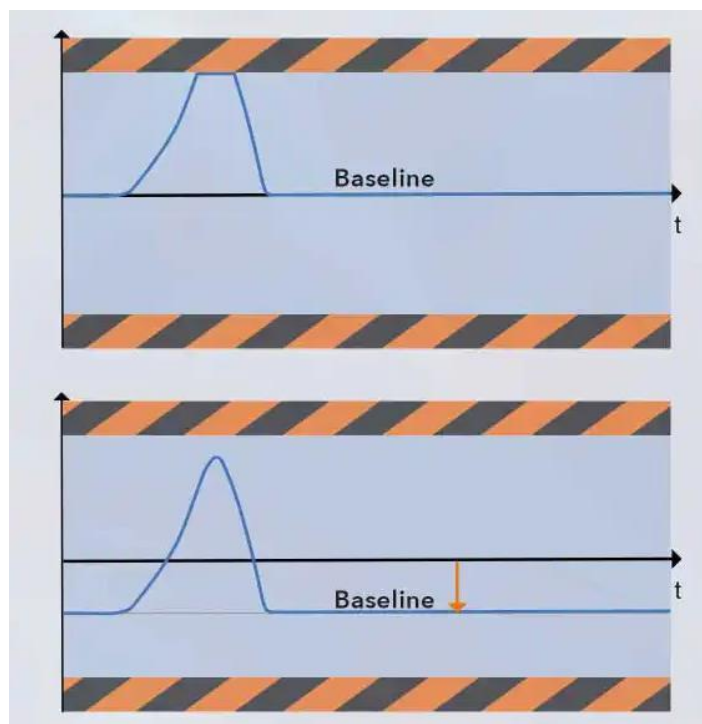
高精度度

xHPTDC8-PCIe 发生的周期间抖动远低于 13ps 的 bin 大小。因此，您的测量结果预计 RMS 误差低于 7ps。



双极性

阈值鉴别器可以使用具有可配置电压的正阈值或负阈值。这使您可以将 xHPTDC8-PCIe 与各种检测器、恒定分数鉴别器 (CFD) 或一般信号标准一起使用。



TiGer 定时发生器 (TiGer timing generator)

所有 LEMO-00 输入也可用于输出交流耦合周期性脉冲模式, 以控制实验设置中的外部设备。

这些模式的确切时间由 TDC 测量。

为了获得更大的灵活性和不同的应用, 每个 TiGer 块都可以由任意触发输入组合, 包括自动触发。

顺便说一句: 在双向和双极模式下, 可以提供脉冲, 同时仍然使用相应的连接器作为输入。

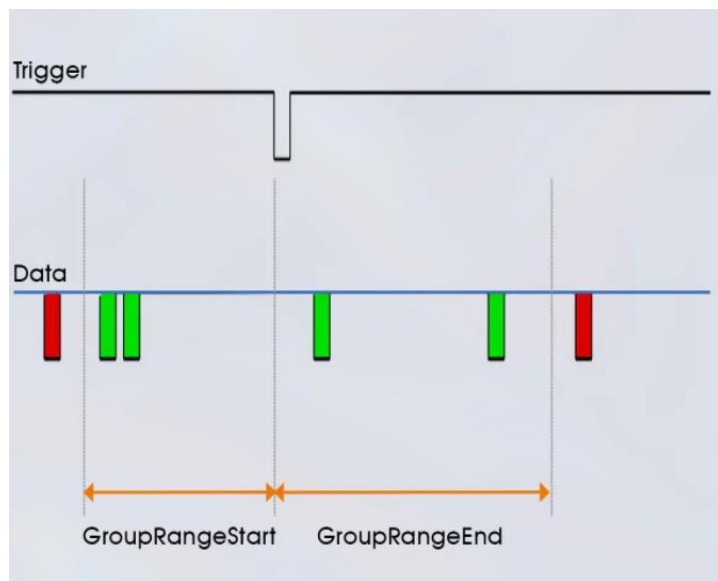
因此, 不会为了产生控制脉冲而浪费通道。



多功能触发窗口

使用此 TDC 获取的时间间隔没有限制! 它将输出所有传入脉冲的无限时间戳流。

如果您更喜欢共同启动或共同停止, 设备可以输出模仿这些模式的结构化数据。



电压监控 ADC

以定义的时间间隔或由外部信号触发测量静态模拟输入信号的幅度。

xHPTDC8 配备一个可通过三种方式触发的 ADC:

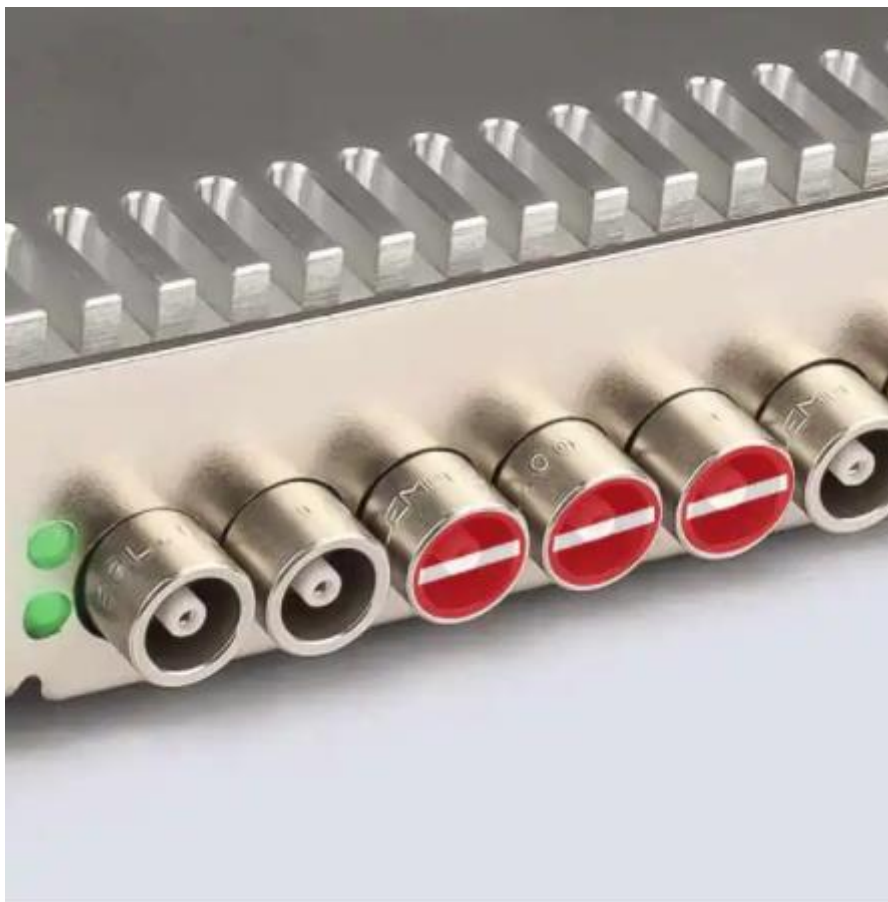
- 每当 ADC 上有边沿时触发连接器，对 ADC 输入连接器上的电压进行采样。
- 通过使用 TiGer 和内部自动触发，以便您可以按定义的间隔或随机周期对模拟信号进行采样。
- 通过将 TiGer 与相对于 TDC 输入的触发器一起使用。

典型的应用是每个启动信号对一些慢速控制电压进行一次采样。



否决或门输入(Veto or gate inputs)

您可以在一段时间内阻止相对于其他输入脉冲的输入进行测量。这减少了缓冲要求 and CPU 负载。



同步多个 xHPTDC8 板以测量更多通道。

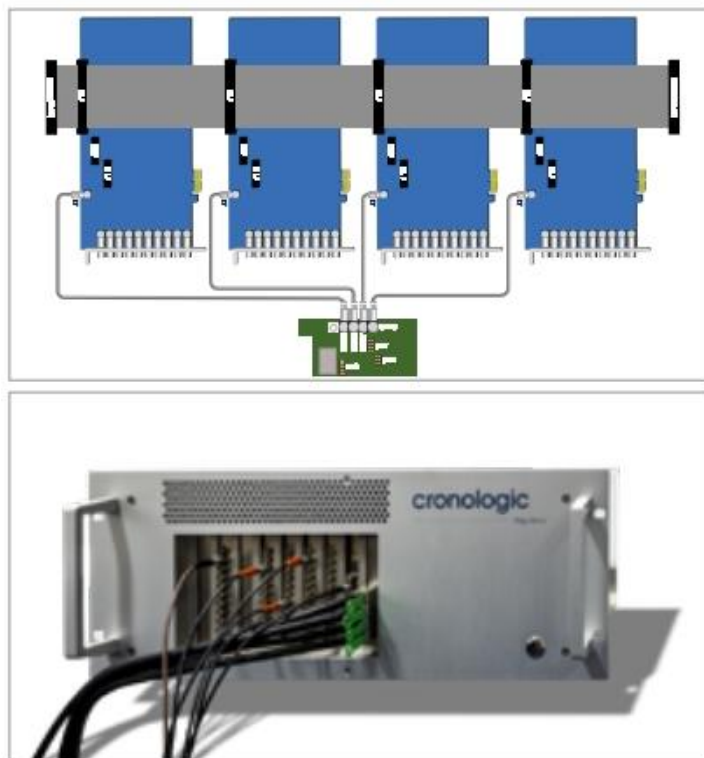
在需要 8 个以上测量设置中 TDC 输入，在系统内最多可同步 8 块板。

此类设置将由 xHPTDC8 API 自动管理。

提示：为了同步多达四块板，cronologic 提供了 ClockBox 产品，可该产品可以方便地在 PC 机箱内提供四个时钟信号。

另外：如果您的 PC 主板没有足够的 PCIe 插槽，您可能会对我们的 NdigoCrate 外壳感兴趣，它通过电缆扩展了可用连接器的数量。

不需要其他驱动程序。



上升沿或下降沿 - 您决定记录的内容。

根据您的应用，为了更多方便的评估，事先确定是否应记录上升沿或下降沿是有用的。

但是，也有用户希望为每个测量通道分别定义这两种测量方法之一。

使用 xHPTDC8，这没有问题，因为您可以为每个通道单独选择录制类型。

