

# 实时超快激光脉冲测量系统（FROG Scan）

是实时超快激光脉冲测量的最佳解决方案

## 应用:

1. 改善激光系统
2. 测量脉冲啁啾计算色散补偿量
3. 实时测量数皮秒啁啾短脉冲
4. 实时测量脉宽低至 12fs 的脉冲
5. 测量其它 FROG 系统无法测量的复杂脉冲

## 工作原理:

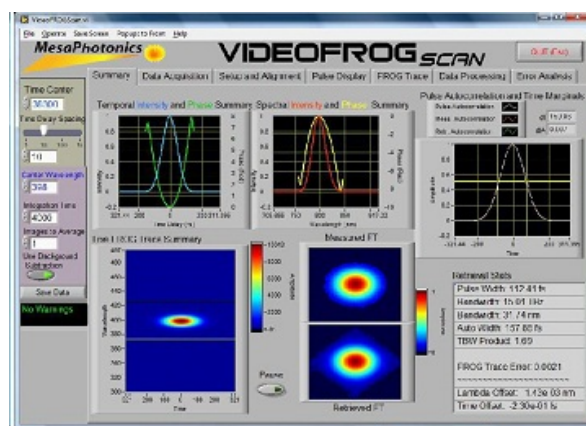
将待测脉冲经分束器分为两束，一束作为探测光，另一束作为光开关，并且让作为开关的光射入到高速、高精度光延迟线，引入一个时间延迟  $\tau$ ，然后再让两束光聚焦在一块 SHG 二倍频晶体，产生相互作用。脉冲重叠区域的 SHG 信号光谱通过海洋光学 USB4000 或 USB2000+ 光谱仪进行展开，用 CCD 进行测量，得到相互作用的光强随频率和时间延迟变化的空间图形，称为 FROG 迹线。利用脉冲迭代算法从 FROG 迹线中恢复脉冲的振幅和相位分布。

## 特点:

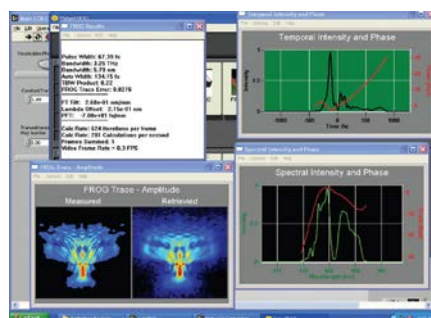
1. 实时测量系统，使用高度精确，高速的机械光学延迟，比其它光延迟线快至少 10 倍。
2. 因为集成一个 16 位数据接收器，具有比同类产品更高的动态范围，可以测量高度规整的脉冲和高阶相位畸变。
3. F 脉冲测量系统可以通过灵活更换 SHG 晶体和光谱仪测量波长范围 450nm-3400nm 和 12fs 到数十皮秒脉宽范围的脉冲。
4. 可同时测量脉冲长度与带宽。
4. 和配套的软件 VideoFROGScan，使用的专利 PCGP 算法还原脉冲，这一算法是 SHG FROG 还原的最稳健算法，并且 VideoFROGScan 包含所有实时脉冲测量和分析所需的特性。

## VideoFROG Scan Software

多功能数据采集，处理和显示软件。



超快激光脉冲测量系统中，软件和硬件装置同样重要。VideoFROG Scan 是最佳的实时 FROG 脉冲测量软件,包含所有实时脉冲测量和分析所需的特性，允许 FROG Scan 直接接入到用户的实验中。VideoFROGscan 虽然操作简单，但包含极其强大的功能，能够很容易测量复杂脉冲。



### 软件特色：

- 1.VideoFROG Scan 软件不仅控制硬件，还为用户独特的应用提供信息摘要，使用户能够很容易的控制和评估测量过程。VideoFROG scan 的概括面板提供了这些特性的显示，并且便捷的选项界面能够获得更多信息。通过鼠标点击显示主菜单上的提示框和帮助说明，将提供每一个您想知道的条目。
- 2.使用弹出窗口，可以很容易聚焦到最相关问题的信息。利用这一功能您也可以定制显示布局。您可以将它们移动到前面，重新排列，调整大小和最小化。平面图向您提供完整的控制结果显示的方式。
- 3.软件可以显示瞬时脉冲波形的同时显示脉冲频谱，您还可以聚焦在监视的瞬时光谱中感兴趣的区域，或仅简单的监控脉冲统计。

4.选项式用户界面使软件操纵简单明了。您可以更容易注意到当前您所需的信息，不同的部分为您提供您的激光器工作的独特视图，无论是脉宽，脉冲波形，谱形，谱宽，视场，或 FROG 迹线。指针放在显示脉冲上可以得到监视运行中的数据分析。缩放控制可以让您选择需要看到布局中任意区域。

## 主要技术参数

脉冲宽度范围	12fs – 10ps
波长范围	450 – 1800nm
动态范围	16-bit