

脉冲-定时分配系统



产品描述:

脉冲定时分配系统(TDS)能够将亚飞秒的定时信号分配到远程位置。它利用锁模激光器(即光学主振荡器, 简称OMO)固有的低噪声脉冲序列, 并将其当作可参考光学或射频时钟的定时信号。精心选择的OMO定时信号通过光纤定时链路传输到多个终端站, 在这些终端站中, 使用Cycle专利的平衡光学互相关器(BOC)以阿秒级分辨率检测传输延迟, 并进行主动补偿。

在稳定光纤链路的输出端, 超快激光器或微波源可以与输出端紧密同步, 从而与OMO定时信号同步。这可以通过Cycle的专利TCBOC(用于光同步的双色平衡光学互相关器)或BOMPD(用于射频光同步的平衡光学微波相位检测器)来实现。当然, PULSE拥有自己的控制系统, 整个过程可以完全自动化, 并记录所有关键的系统性能数据, 只需点击一个按钮, 即可提供24/7, 365天/年的亚飞秒定时分布和同步。

产品描述:

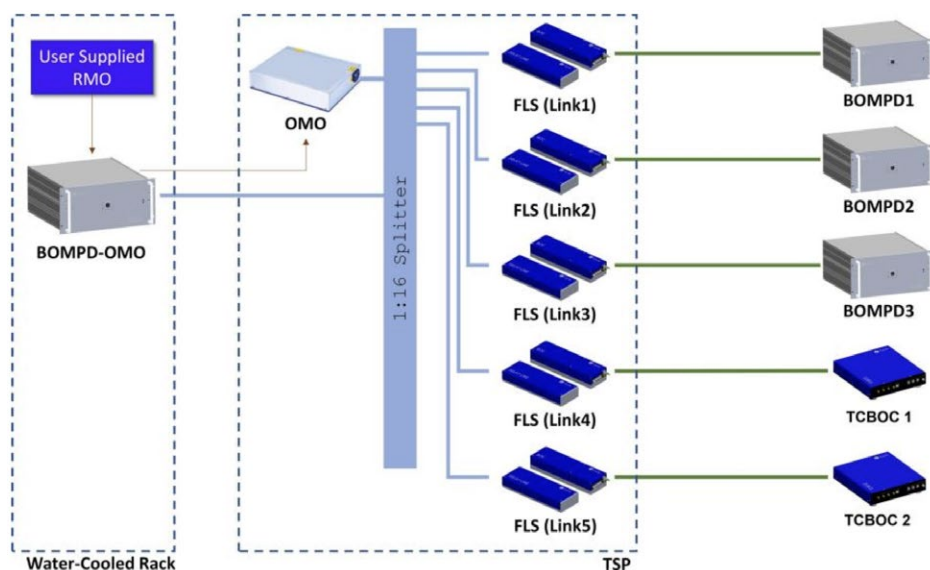
- ✿ 低于1 fs的时序抖动和时序漂移
- ✿ 长达10km的光纤链路长度(可根据要求提供更长的定制链路)
- ✿ 标准每单位8 -16个链路(可扩展至> 100个链路)
- ✿ 按钮操作
- ✿ 无需用户干预

产品应用:

在以下设备中实现分布式射频和激光源的精确同步, 例如:

- ✿ 自由电子激光器
- ✿ 粒子加速器
- ✿ 射电望远镜阵
- ✿ 激光放大器链
- ✿ 超快电子衍射实验
- ✿ 超快激光实验室

采样脉冲TDS原理图:

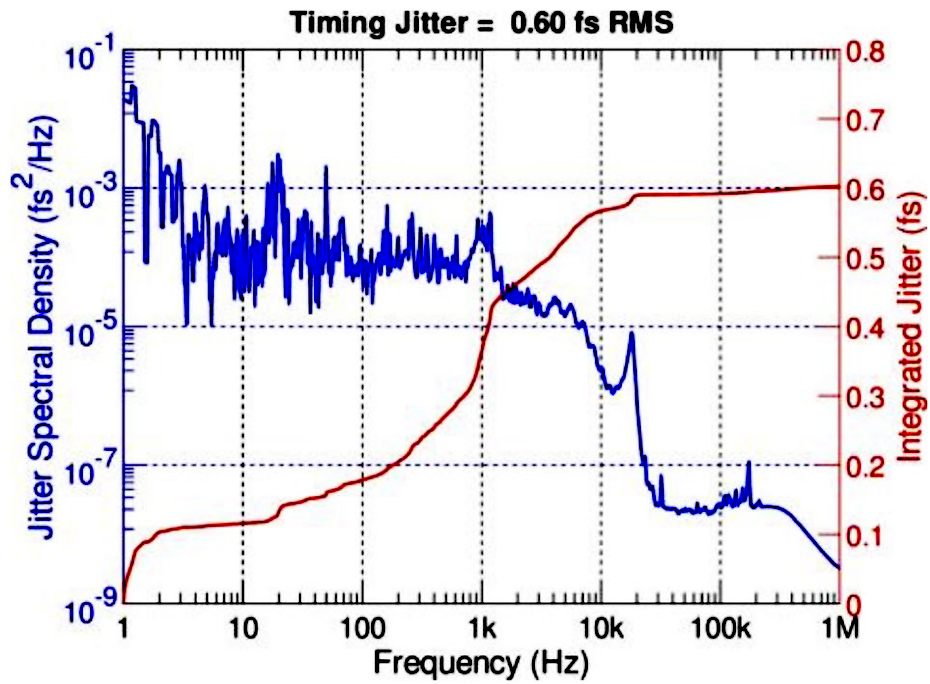


利用Cycle公司的BOMPD专利技术，将OMO锁定在射频主控振荡器上。OMO定时信号通过利用稳定的光纤链路来发布(光纤链路稳定器包括专利BOC+机动延迟线+链路控制组件)。终端站设备由我们的TCBOC(美国专利)或BOMPD(美国专利)进行同步。

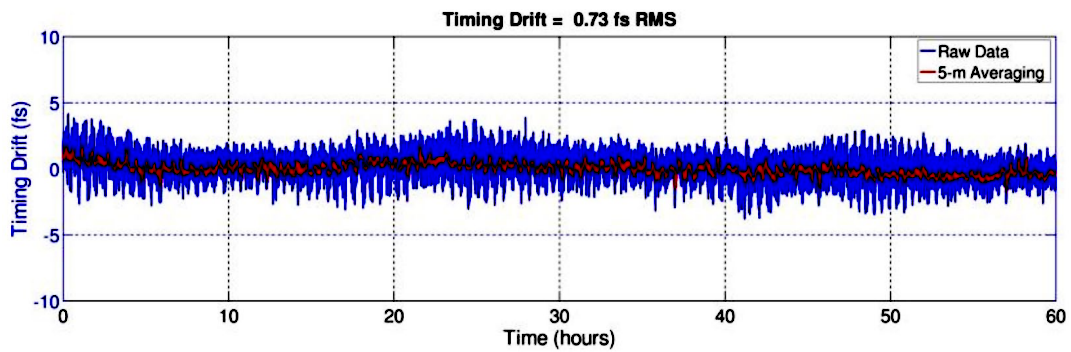
产品参数:

参数	值	单位	说明
时序抖动	<5	fs RMS	在35 μ Hz - 1 MHz带宽内，两个稳定的光纤链路之间
补偿距离 (高达)	10	km	按要求提供较长的链路
每个PULSE TDS平台的光纤链路	8		通过将多个平台组合在一起，可扩展到任意数量的链路
光纤类型	PM		单模 (SM)
功率	> 10	mW	每根光纤的平均可用功率
光波长	1550 $\pm$ 50	nm	脉冲工作模式
脉冲重复率	< 500	MHz	根据需要定制频率
大小 (L x W x H)	1.5 x 0.8 x 0.3	m ³	
重量	270 kg		
控制系统机架	包含		温度控数
集成反馈	包含		优化PID参数
控制系统接口	包含		Epics, Tango 或定制接口可用
自动锁定	包含		

测量数据:



两条稳定的光纤链路1之间的环外时序抖动高于1 Hz
1 每条光纤链路的长度为150m



两个稳定光纤链路之间的环外时序漂移1, 采样频率为2 Hz