

LASERPULSE™ 同步器

型号 610035

一切尽在精确的时序安排



特点

- 支持多相机工作
- 1ns 时间分辨率
- 支持外部触发实现锁相测量
- 可编程输入输出触发通道
- 提供 PIV、PLIF 及高频率脉冲激光器的触发信号
- 提供相机及图像采集卡的触发信号
- 通过 **Insight3G** 简便设置实现控制，完成数据的采集、分析处理和显示

功能介绍

LASERPULSE610034 型同步器是 TSI 公司为 PIV、PLIF 及其他全场图像测量应用设计的一种可编程时序控制单元。作为系统各部件的时序控制系统，它负责控制脉冲激光器、相机、图像采集卡及其他外部装置之间的工作时序，以获得正确的图像采样，其控制时间分辨率达到 1ns。同步器的设计使得系统完全可以仅仅通过串口实现计算机控制。

脉冲激光器的泵浦灯触发信号、Q 开关触发信号、相机及图像采集卡的触发信号都由同步器按照一定的时序以 TTL 信号方式通过总共 10 个可编程输出通道产生，以实现最终正确的图像采样。

全场图像测量技术的关键就是所有部件必须按照一定的时序精确工作，其中包含激光器泵浦灯、Q 开关、相机曝光及外部触发事件。自从 1988 年 TSI 公司生产出第一套商用 PIV 系统以来，这个核心技术的发展迅速，由于实验的要求和复杂性不断提高，对时序控制的要求也越来越复杂和严格，TSI 公司对这项核心技术的发展使得整套系统的测量精度和技术水平获得了极大提升，其应用也日臻成熟。经过重新设计的 610035 型同步器不仅仅考虑了目前 PIV/PLIF 测量的需要，同时集成了下一代全场图像测量技术发展的要求。结合 TSI 公司最新的 **Insight3G** 全场图像测量软件平台，该同步器的灵活性及其强大的功能得到了最大限度的表现。



TRUST. SCIENCE. INNOVATION.

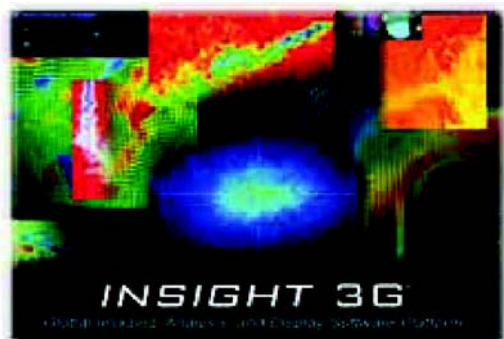
应用

610035型同步器适用于 所有PIV、PLIF、高帧率PIV、MicroPIV及喷流分析系统中。在PIV实验中,脉冲延迟时间及双脉冲间隔时间均由 **Insight3G** 软件调整,最终获得正确的跨帧图像。在PLIF及其它一些特殊的图像测量实验中,同步器可以使相机工作在长曝光时间方式下,在同一帧图像上记录多个脉冲激光或多对脉冲激光产生的图像。

通过同时控制三个相机(两个3DPIV相机,一个PLIF相机)以及脉冲激光器的泵浦灯和Q开关信号,该同步器可以完成三维PIV和PLIF的同时测量。其中PIV实验所用相机和PLIF实验所用相机可以是不同类型不同功能的,因为两类实验中图像的特点差别很大。610035型同步器可以工作在等待外触发模式下,在锁相PIV或PLIF测量以及其它外部条件触发或周期触发采样的实验中发挥巨大作用。

Insight3G™全场图像采集、分析处理及显示软件包平台

Insight3G 软件包具有最为先进的全场图像测量技术,其中包含许多TSI公司的专利算法以及目前最为流行的图像数据分析技术。目前,对高速及超高分辨率PIV采集系统的需求越来越普遍, **Insight3G** 在分析海量图像数据时,更可以利用POD分析工具和计算机网络分布式处理技术迅速高效地获得更加深入细致的流动信息。



详细技术规格

型号 610035 同步器

脉冲发生

延迟	0–1000s
脉冲宽度	10ns–1000s
分辨率	1ns
时钟基准	100MHz, 25PPM 晶振
均方根 jitter 值	小于 400ps

输出

输出	TTL/CMOS, 2–20V 可调, 35V (可选)
阻抗	50Ω
回复率	0.5V/ns
过冲	< 100mV + 10% 脉冲幅值
幅值(模式可调)	50Ω 负载下 1–6V 高阻抗下 2–12V

外部触发

接受频率	DC 到 5MHz
门限值	500mV 至 15V
输入范围	0–30V
触发形式	上升沿或下降沿
均方根 jitter 值	< 5ns
插入延迟	< 150ns

与计算机的通讯

工作电源	100/110/220/240VAC, 50–60Hz
外形尺寸	267 × 203 × 120mm
重量	1.1kg



TRUST. SCIENCE. INNOVATION.

TSI Incorporated

500 Cardigan Road, Shoreview, MN 55126 USA

Tel 651 490 2811 toll free 800 874 2811 fax 651 490 3824 web www.tsi.com

TSI 亚太公司北京代表处

地址: 北京市海淀区北四环西路9号银谷大厦3A04

邮编: 100190

电话: 010-82516588 传真: 010-82516599 E-mail: tsibeijing@tsi.com

Copyright © 2010 by TSI Incorporated

Printed in China

For current information
www.tsi.com