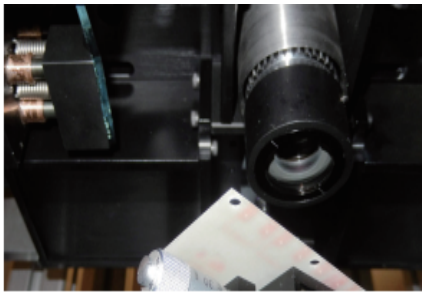
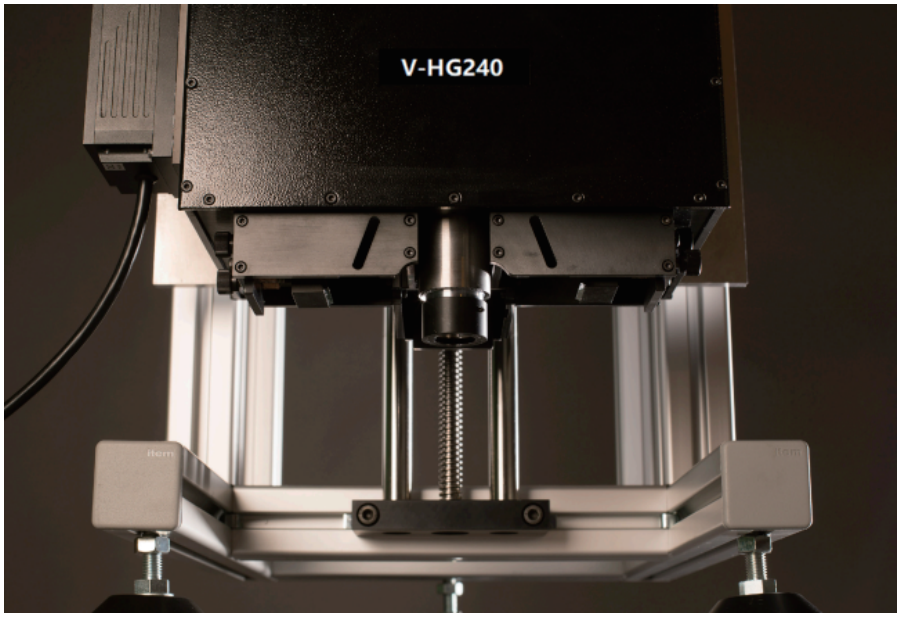
V-HG240 三维测振系统

V-HG240 三维测振系统是用于微观结构高频率和低振幅测量的激光系统。系统也可以测量静态偏转，并且以毫米级空间分辨率测量粗糙表面和光滑表面。通过运用长焦距物镜，V-HG240 三维测振仪系统能够穿过窗户和热过滤器，透过镜子和液体介质进行测量。





主要特点

- ◇ 非接触式激光仪器，可测振动、静态偏转、表面轮廓
- ◇ 三维测量：平面外和平面内测量
- ◇ 高频率：标准高达240MHz，可达更高
- ◇ 高分辨率偏转测量
- ◇ 适用于粗糙和光滑的表面
- ◇ 全视场测量
- ◇ 振动分析和静态分析两种操作模式
- ◇ 强大且易于上手的硬件和软件

应用领域V-HG240

◇微机电系统和纳米机电系统
◇微结构
◇转换器
◇振动模式分析
◇反应谱
◇压力传感器
◇加速度计
◇陀螺仪
◇碰撞传感器
◇真空室测量
◇热变形测量
◇老化效应分析
◇研究与开发
◇质量和生产控制

工作原理

V-HG240 三维测振系统用一束扩展的激光束照亮目标区域，同时通过一个显微物镜将物体成像到 CMOS 传感器阵列上。对于平面外测量，一束内部对照光束被用来干涉物体反射的光束。对于平面内测量，两束激光束被用来照亮物体。对于振动测量，系统计算机使用信号发生器运行一个激发装置，目标物体在一个频率范围内被激发。振幅边界能够实时显示，同时独特的记录算法被用来计算数值振幅和相位图。对于静态偏转测量，V-HG240 基于相位移动来记录和计算被测量物体的静态偏转。

1. 数值记录

数值操作模式提供了振幅、相位和静态偏转的三维数值测量。对于振动测量，只需从数秒到几分钟的时间就能展示一份全视场高清分辨率的数值记录。对于静态和准静态测量，数值操作模式搜寻从时间 t 到时间 (t+Δt) 范围内的表面偏转，Δt 的范围可从几秒到几分钟。这意味着当物体在记录期间以有限的速度移动时，也能够连续监测并测量偏转。

2. 动态测量

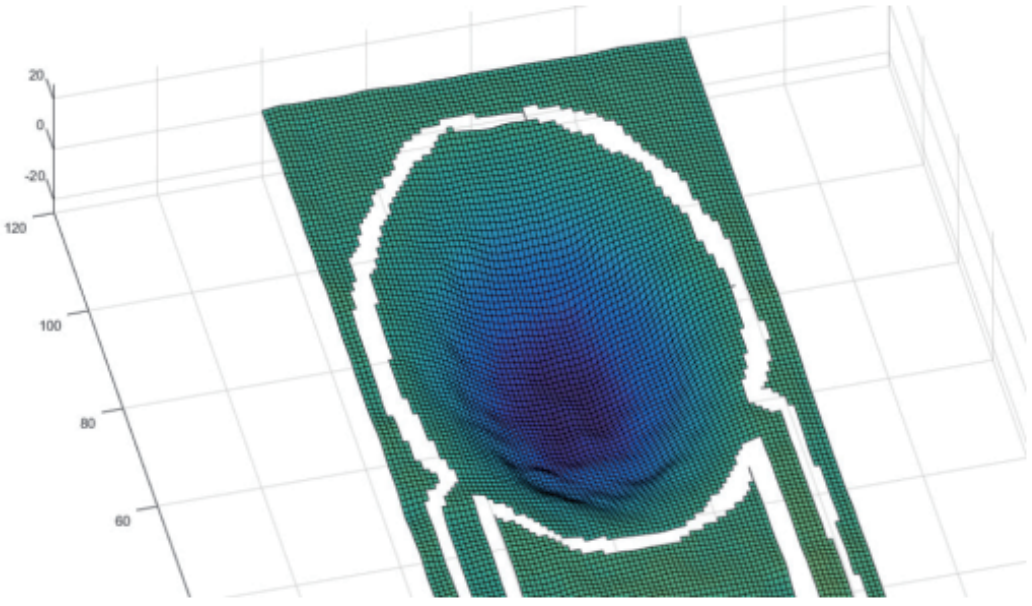
V-HG240 三维测振系统实时测量整个成像区域，提供可靠的全视场数据，包括振动物体的振幅和相位。无需扫描区域，并且所有表面上所有点的数据采集同时完成。平面内振动和平面外振动的标准是振幅噪声基底低于 0.1nm 且高达 240MHz 的频率。V-HG240 三维测振系统可以针对更高的频率进行定制。

3. 实时分析

V-HG240 三维测振系统为静态测量和动态测量提供两种基本操作模式。在实施操作模式下，全视场测量每秒更新 30-100 次，偏转图以等偏转轮廓的定量方式呈现。任何由激发频率，边界条件或施加负荷导致变化引发的偏转改变都会立刻展示在显示器上。

4. 静态偏转测量

V-HG240 三维测振系统测量并展示全视场偏转图，偏转分辨率大约为 1-5nm，视空间分辨率的需要而定。最大静态偏转范围为几微米。



技术规格

光学规格	
激光种类/级别	Nd:YAG/2
激光波长	532nm
相机分辨率/传感器类型	1936(h) x 1216(v)/CMOS
	激光和光学配置可以根据客户需求/应用进行个性化配置
系统规格	
空间分辨率	<1/100 成像区域
振幅分辨率-数值模式	0.1nm*
最大振幅-数值模式	68nm-峰间**
振幅分辨率-实时模式	~1nm
最大振幅-实时模式	>1μm
三维频率范围	0-240MHz***
*	依物体表面而定（平面内测量）
**	可选择更高范围
***	频率发生器和频率范围可以根据客户需求/应用进行个性化配置
数据输出	
数据导出	缺陷检测扫描、振幅和相位数据、静态偏转数据、物体图像
图像展示	三维图，线图，轮廓图，成像展示
操作系统	微软 Windows 10

技术优点

1. 操作易于上手

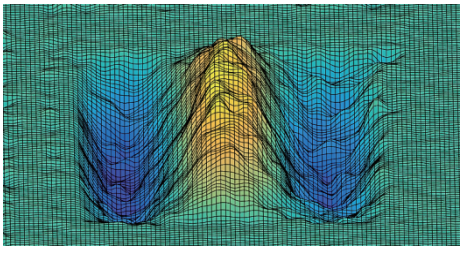
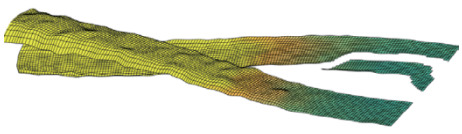
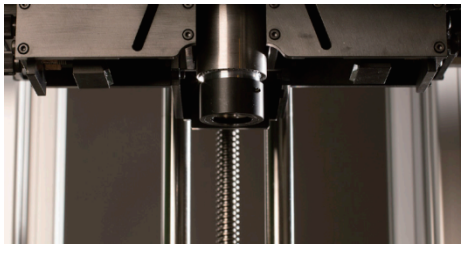
V-HG240 三维测振系统是一个操作员或技术人员能够直接“ 看到 ”实时测量结果的易于上手的仪器。除此之外，操作员可以进行详细的数值记录以备未来归档和分析。不需要时间去准备或调整。具有专利的技术为用户的测量质量和输出有效性提供了极高的可信度。

2. 输出可靠

两种操作模式的结合为测量数据的有效性提供了独特的可靠性和可信度。当意外结果出现时尤为如此，因为两种不同的模式可以查明异常缺陷和测量问题。

3. 表面轮廓

V-HG240 三维测振系统可以作为一种用于描绘表面的选择。这是通过使用光学镜面作为对照物体，从而使被测试物体的表面与镜面的平整表面进行比照得以完成。描绘表面的功能适用于平滑连续表面。

4. 强大的技术

底层算法和过滤技术随着时间推移得以改进，构成了一个十分强大的测量系统。无需昂贵的防震装置就可实现高灵敏度、高准确度和高可重复性。本系统可用于大多数标准实验室的质量保证与质量控制，或者科学研究与试验发展应用。