

V-HG331 静态形变测量系统是一款基于 TV 全息摄像技术 (或叫 ESPI- 电子散斑干涉技术) 的全视场测振仪, 可被用于从 1cm^2 到 4m^2 的结构, 测量成像区域的动态和静态偏转。测量结果通过实时模拟算法和数值算法得以呈现, 给出全面的振动幅度和相位图或静态偏转图, 振动和偏转以动画曲面图或线图显示。V-HG331 全视场测振仪是一款紧凑、坚固且带有简单用户界面易于上手的便携式仪器, 打开就可以开始测量。



主要特点

- ◇ 快速、准确、高效
- ◇ 大型和小型结构的测试
- ◇ 为苛刻的测试环境提供高级过滤
- ◇ 非接触式、基于激光的干涉技术
- ◇ 实时分析的全视场测量
- ◇ 带有振幅图, 相位图和偏转图
- ◇ 灵活的物体激发方案: 用户控制的振动、热变形、压力/真空响应
- ◇ 动画展示和数据导出方案
- ◇ 用户易于上手且强大耐用
- ◇ 快速且经济高效的数据处理能力

应用领域 V-HG331

- ◇ 振动分析
- ◇ 模态分析
- ◇ 静态变形分析
- ◇ 非破坏性测试
- ◇ 业务领域
- ◇ 研究和教育
- ◇ 产品和材料开发
- ◇ 质量控制和产品测试
- ◇ 行业应用
- ◇ 航空航天
- ◇ 船舶和海事
- ◇ 汽车
- ◇ 石油和天然气 / 能源

V-HG331 系统采用基于激光的干涉测量技术，通过扩展激光束照亮物体并运用内置摄像系统成像。当物体振动时，物体表面反射的激光也会“振动”。V-HG331 使用内部对照激光干涉物体反射的激光从而检测到这一“振动”。信号由系统计算机处理并通过实时振幅图，或保存为数值数据的振幅和相位得以呈现。

1. 数值分析

数值操作模式提供振幅和相位以及静态偏转的全视场数值数据。为了完成振动测量，高精度的数值记录在几秒内完成。为了完成静态偏转测量，数值操作模式测量时间 t 和时间 $(t + \Delta t)$ 间的表面偏转，其中 Δt 可以是亚秒级或长达几分钟。一段时间内的静态偏转也可以被持续监测并测量，如果物体在记录期间以一定的速度移动。

2. 光斑均衡

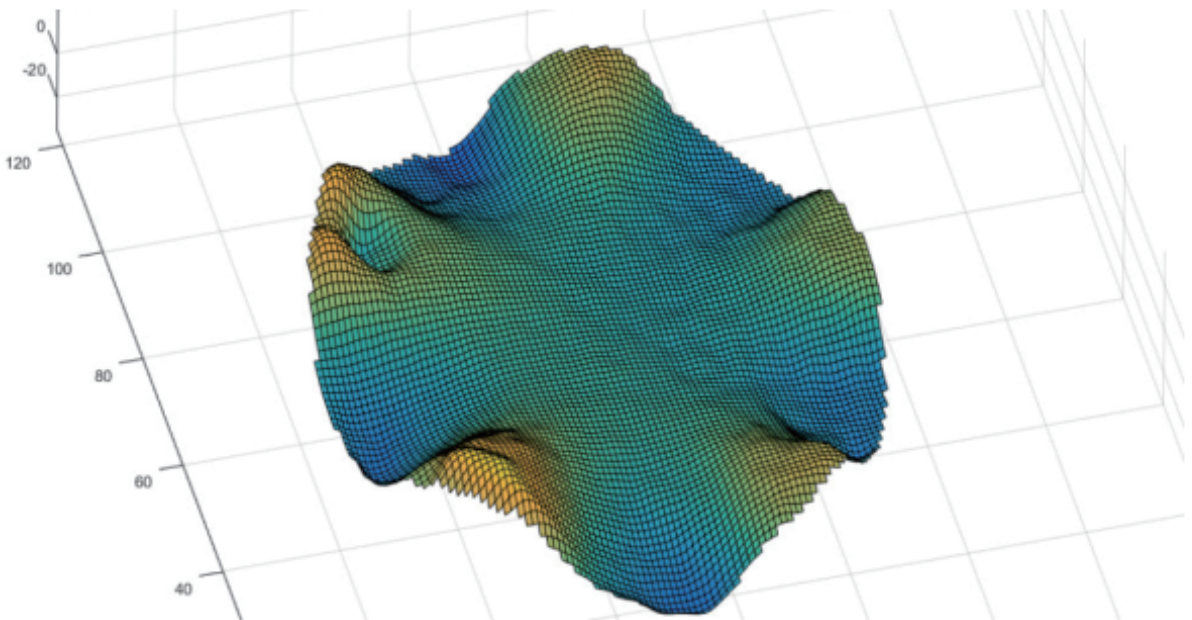
当激光从粗糙表面被反射时，干涉效应产生光斑噪声。V-HG331 拥有光斑均衡模块来减少这种测量中的光斑噪声，提供了高空间和信号分辨率的高质量振动图。

3. 模态分析—频率扫描

物体振动通常由 V-HG331 控制，运用内置信号发生器和一个振动激发单元，例如压电元件或振动筛。可用于测量从 DC 到 25MHz 的所有频率带有振幅图和相位图的振动模式。通过频率扫描功能，可以得出物体的频谱和反应模式。频率模式可以与模拟结果相比较，然后用于进一步的研究，例如作为共振模式 Q 因子或非破坏性测试。

4. 缺陷检测

为了更简单快速的解释和评估，我们开发了缺陷检测扫描程序。通过使用频率扫描和高级过滤程序，V-HG331 系统滤除了总体振动规律并仅展示振动不连续性和缺陷。使用此功能时无需解析总体振动规律。



技术规格

光学规格

激光种类/级别	Nd:YAG/3b ⁺
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
最大物体尺寸	2 x 2 m
最小物体尺寸	0.01 x 0.01 m
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	>1 μm
信号发生器	0-25MHz-双通道 ^{**}
**	频率产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. 技术可靠

提供全视场激光器系统已有超过二十年。系统基于现代干涉测量技术，这项技术在航空航天、汽车、音频和电子领域被广泛运用。许多研究和教育环境和组织都使用了我们的技术。

2. 全视场运作和输出结果

V-HG331 测量被扩展激光束照亮的全部区域的振动和静态偏转。不需要扫描功能和数据点配置。操作员也能够缩进以检查特定的感兴趣区域，或放大以分析更大的区域。

3. 强大并高效

用于数据过滤和数据分析的强大而高效的算法使这一高灵敏度技术能够被广泛应用。软件生成多种可导出格式的输出数据和结果，所以第三方软件能够进行进一步分析。强大的软件和硬件使广大用户易于操作 The V-HG331 系统。

4. 实时分析

V-HG331 系统提供包括静态测量和动态测量在内的两种基本操作模式。在实时模式操作中，全视场测量以相机帧率连续更新，并且偏转图以偏转轮廓表示。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显示在系统上。

5. 易于操作

V-HG331 是一个操作员或技术人员可以在短时间内开展高级测试的易于上手的仪器。根据需要，培训和熟悉仪器操作由我们提供。操作员能够轻松进行记录以归档和分析。多模式技术为测量设置和结果的质量提供了非常高的可信度。

