



LFS系列

激光图像自动对焦追踪系统

自动对焦 · 测量更精准稳定 · 全套应用方案

LFS系列

产品特点

- ◆ 结构紧凑，将半导体激光器，光学系统，高速信号处理模块、激光控制、运动控制，以及软件算法集于一体 对焦方式采用共轴对焦模式，有效解决对焦时的遮挡问题。
- ◆ 对焦精度 μm 级，对焦速度高达6.5kHz级，具有对焦精度高，对焦速度快，产品性能稳定可靠，可以广泛应用于复杂应用及环境。

静态或动态焦点

激光光学和集成的微处理器的结合使 LFS 系列传感器能够同样地聚焦于静态静止的表面和那些动态移动的表面。

高速和精度

内部更新速率为10 kHz，输出速率高达6.5 kHz。
自动调整，高级处理，和板载算法允许LFS系列传感器保持这一焦点，即使是在复杂的表面上以高速移动。

易于集成和实施

易于整合和实现是关键LFS的特点。
都模拟和数字输出变体可用。控制器数量选项也可用包括那些需要与许多第三个接口方步进，线性Z运动系统。

最大的灵活性

传感器可以在许多表面上工作包括无图案、有图案、粗糙和漫反射表面。
通过自动感知和调整 LFS 适应各种反射率表面。传感器兼容2X到100X的物镜。

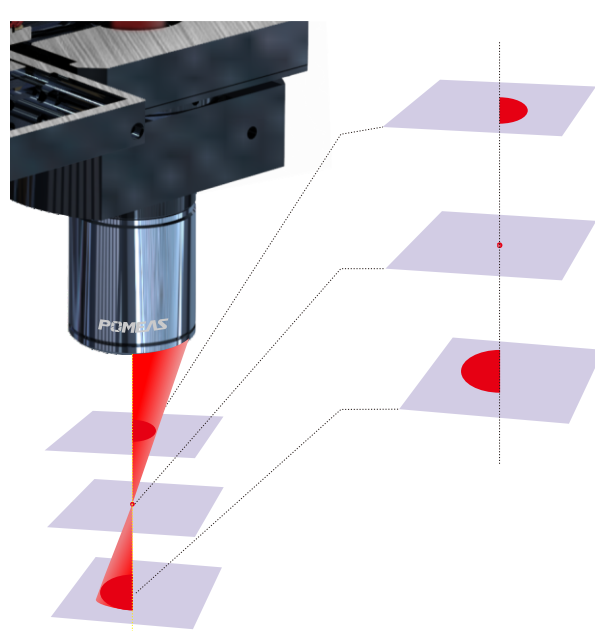
产品特性

- ◆ LFS传感器系列它可以集成到现有客户提供的显微镜系统中；
- ◆ 为了满足各种应用的需求，有几种传感器型号可用，每种型号根据特定的需求有自己的选项。
- ◆ 也可广泛用于显微观测实时对焦、精密激光焊接、精密激光切割等领域。

LFS系列

对焦原理

利用通过焦点后，光点会反相的光原理，让Sensor判断目前Z轴高度在焦点上面或下面，再下指令朝一个方向进行快速追焦；由中心点在半圆的中央来判断Sensor，架设位置是否准确在焦点变化时做切换来减少Sensor误判。



通过对不同对焦面激光光斑的形态判断物镜的对焦移动方向及行程，实现快速精准对焦。

LFS4系列

产品参数

类别	LFS 4系列		
可选波长(nm)	660	785	850
功率输出(mW)	0.3	0.85	0.2
激光器等级	Class III B		
最大对焦距离(mm)	200mm		
内部更新率	>1.2kHz		
输出数据率	1.7kHz/6.5kHz		
结构光模式	单点		
样品反射率	1%-99%		
静态自动对焦精度	$\pm 1/4$ 物镜DOF或更优		
移动自动对焦精度	$\pm 1/2$ 物镜DOF或更优		
自动对焦重复性	1/3物镜DOF或更优		

LFS4系列

产品参数

物镜倍率/NA	线性范围(μm)
5X/0.14	± 500
10X/0.28	± 100
20X/0.42	± 30
50X/0.55	± 20

LFS4系列

运动控制

Z轴特点	小型化X高刚性磁浮直线滚珠导轨+步进电机+限位传感器（可选配压电驱动）
可选Z轴行程	$\pm 10\text{mm}/\pm 15\text{mm}$
重复定位精度	$\pm 0.5\mu\text{m}$ (选配压电驱动可达纳米级定位)
响应速度	20mm/sec、30mm/sec

APO物镜选型

产品参数

型号	放大倍率	数值孔径	工作距离 (mm)	焦距 (mm)	景深 (μm)	分辨率 (μm)	支持最大像方视野
MPO2	2X	0.055	34.6	100	91	5	40
MPO5	5X	0.14	45	40	14	2	40
MPO10	10X	0.28	34	20	3.5	1	40
MPO20	20X	0.29	30.8	10	2.6	1	40

