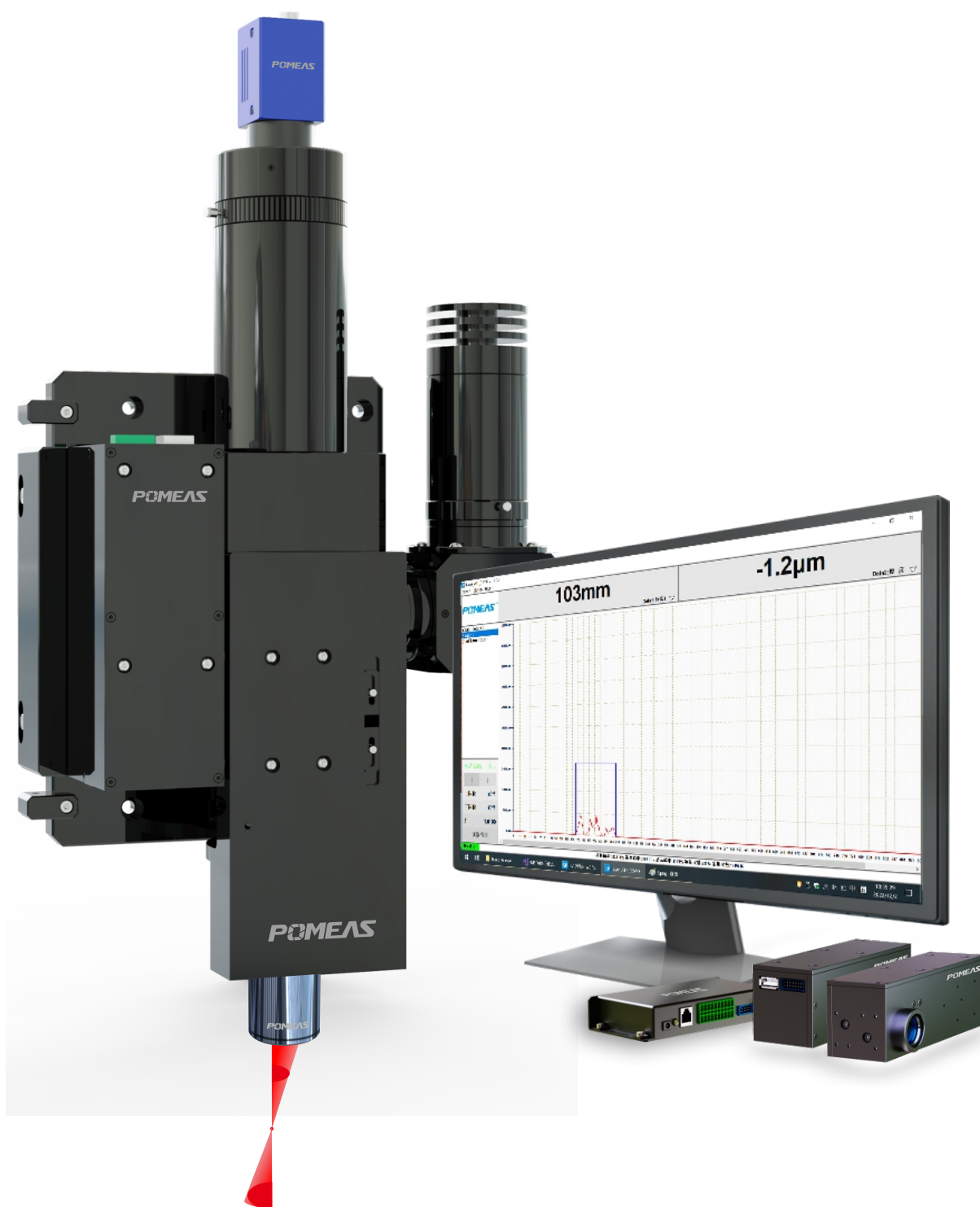


APO激光自动对焦模组

VP-LFS M8000系列

高倍率 · 高精度 · 高效率



大视野飞拍为高速，高精度显微自动化定制

VP-LFS系列传感器

产品特点



VP-LFS系列传感器

- ◆ 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um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，线性和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 M8000系列

操作原理

普密斯APO镜管

最大2"镜筒

LFS系列传感器

普密斯APO物镜

支持2X~100X物镜
适配通用物镜



普密斯工业相机

支持最大1.25' 靶面相机

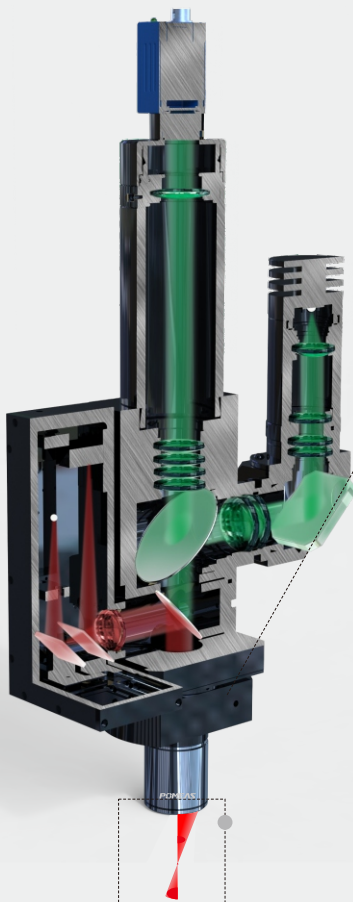
普密斯同轴光源

提供单色或RGB多种光源照明

电动对焦模块

支持多种对焦运动模式(丝杆,压电)

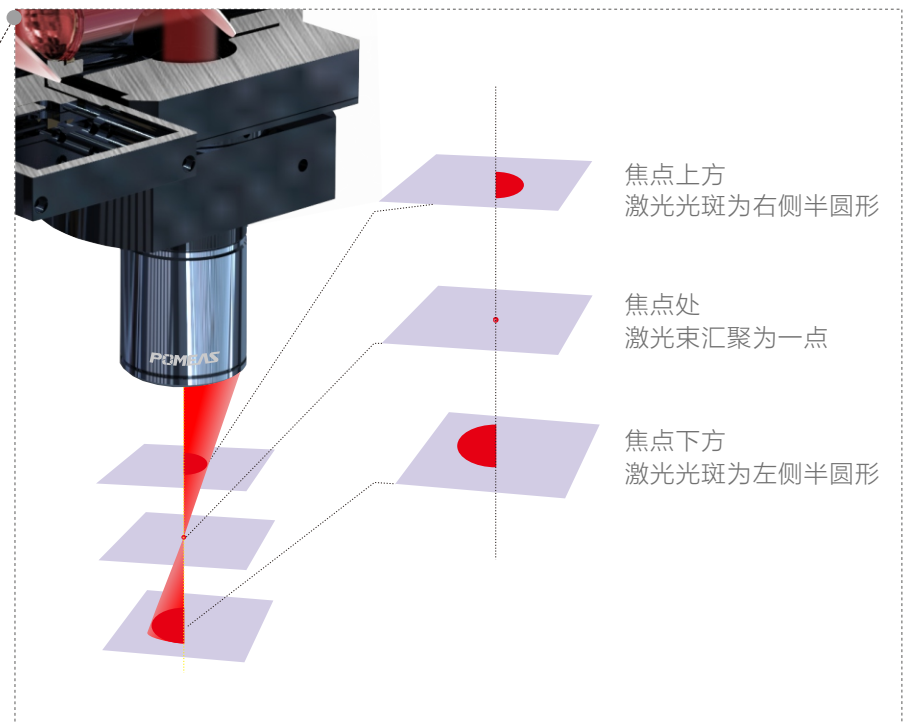
传感器演示平台



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。



对焦运动专用控制器

产品介绍



对焦运动专用控制器

- ◆ 支持A/B两组电机驱动器控制;
- ◆ 支持A/B两组电机配套的光电传感器限位;
- ◆ 限位传感器支持NPN型和PNP型;
- ◆ 支持1路大电流恒流LED光源：默认3.3V/1A（支持0.75A~1.5A）；
- ◆ 支持模拟信号输出;
- ◆ 支持RS-232通讯;
- ◆ 支持控制多路电机运动;
- ◆ 支持多孔物镜旋转鼻轮。

对焦运动专用控制器

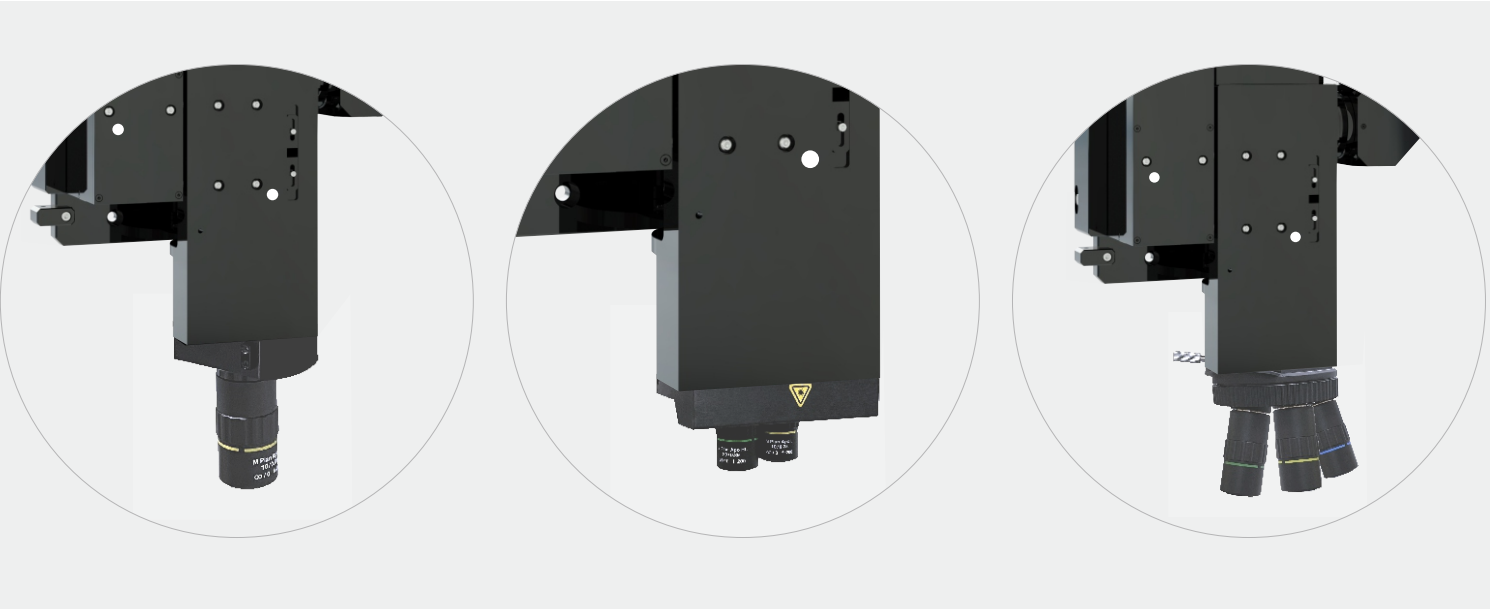
产品参数

电源	AC100V ± 10% 50/60Hz 线长2M
电流	0.5A
工作温度	10-50℃
外形尺寸	W254 x D332 x H75mm
重量	3.3kg
选项	外部操作盒（PI/O链接口）
对应马达	2相式步进马达0.85A/相（6V）
控制功能	步进移动、原点回复、面板操作
驱动周波数	最大20MHZ
原点回复	机械原点、OFF-SET原点
Over Run	极限装置
通讯功能	RS-232C/PI/O

物镜控制器

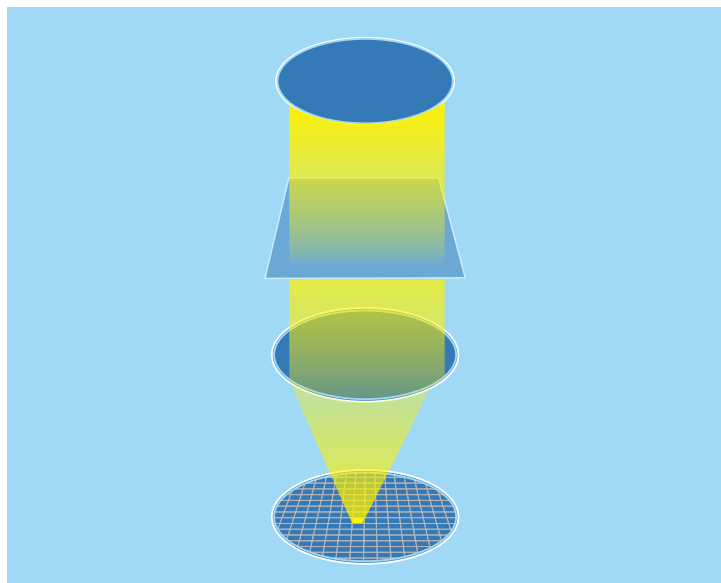
产品介绍

适配通用物镜，常用的2X、5X、10X、20X物镜均可适用；
可以对处于静止或者实时移动的多种类型的表面对焦如表面对焦、分层对焦等；

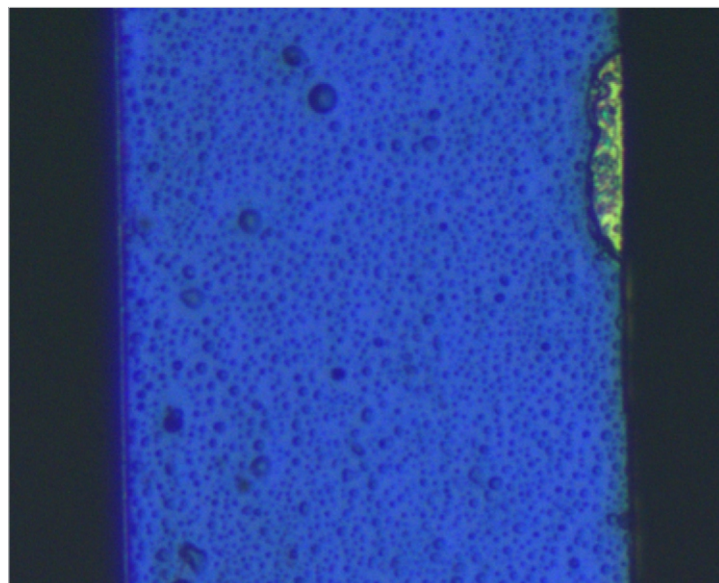


LFS M8000系列

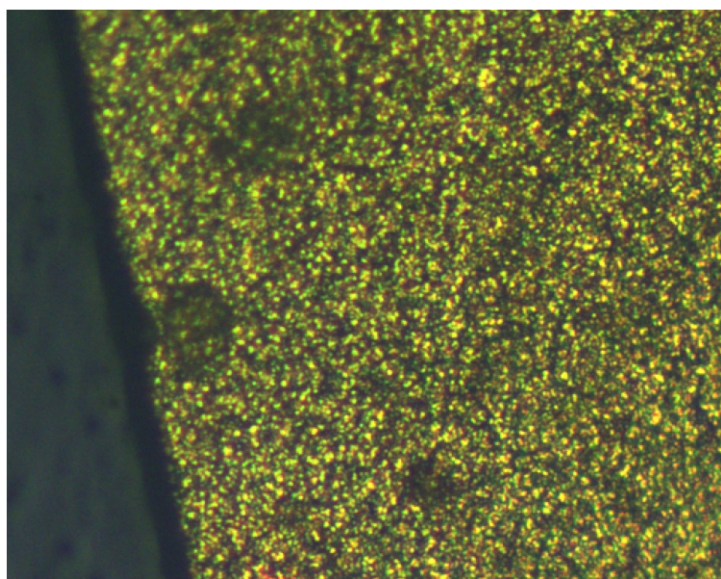
测量效果



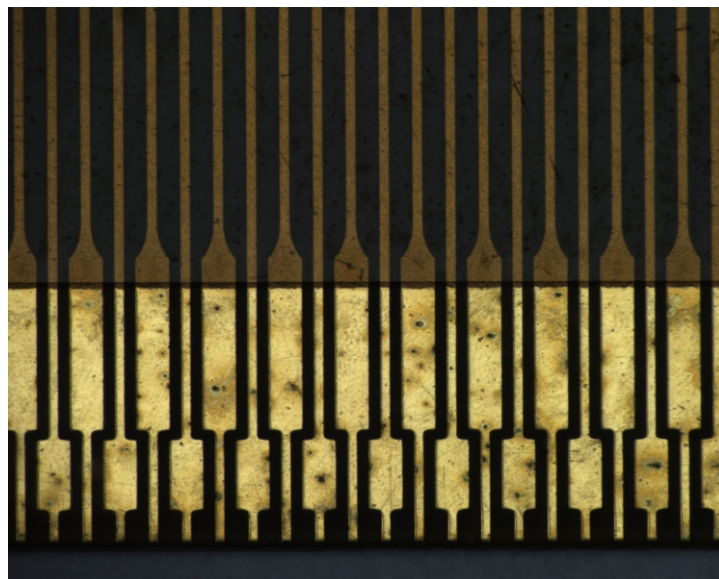
光刻引导及检测



晶圆基材（引导及检测）



铜箔(引导及检测)



液晶屏(引导及检测)

LFS M8000系列

产品参数

类别	LFS4		
可选波长(nm)	650	785	850
功率输出(nw)	650	785	850
激光器等级	Class III B		
最大对焦距离(mm)	200mm		
内部更新率	20kHz		
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	± 1/4物镜DOF或更优		
移动自动对焦精度	± 1/2物镜DOF或更优		
自动对焦重复性	1/3物镜DOF或更优		

LFS M8000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

LFS M8000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	± 10mm/ ± 15mm
重复定位精度	± 0.5 μm(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 (mm)	分辨率 (μm)	支持最大像方视野
66202	2X	0.055	34.6	100	91	5	40
66205	5X	0.14	45	40	14	2	40
66210	10X	0.28	34	20	3.5	1	40
66220	20X	0.29	30.8	10	3.5	1	28

