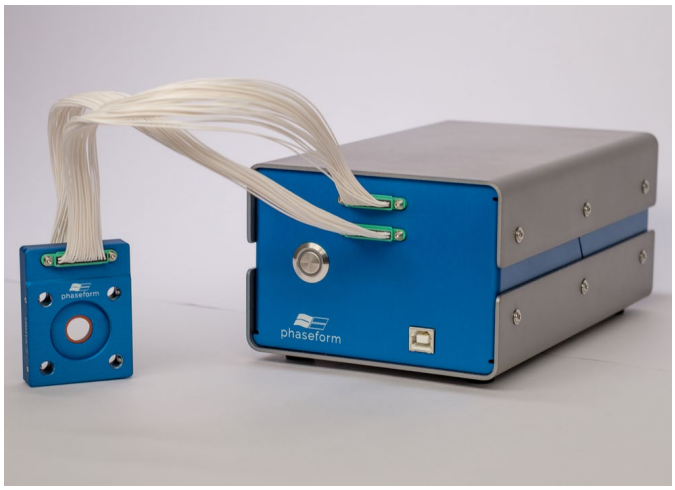
透射式波前调制器



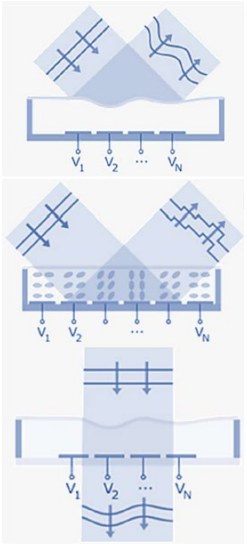
产品描述:

透射式波前调制器Delta7，它配备了专用的驱动器和控制软件。这款创新性的透射式波前调制器基于可变形相位板Deformable Phase Plate (DPP)技术，其独特的特点将可变形镜和透射式液晶空间光调制器的优点以紧凑的形式结合起来，成为一种新型的超紧凑、高效、透明的透射式波前调制器。

产品特点:

- 折射式光流波前调制器
- 63致动器可变形相位板（DPP）
- 径向Zernike模式修正到7阶
- 孔径10 mm
- 可共用的 带30 mm光笼系统
- 包括驱动电子设备和开环控制软件

下图分别是：可变形镜，液晶空间光调制器，透射式波前调制器



Deformable Mirrors（DM）变形镜

- Reflective 反射式
- 静电、电磁或压电驱动
- 分立表面或连续表面形

Liquid Crystal SLMS(LC-SLM) 液晶空间光调制器

- Reflective or Refractive 反射式或折射式
- Segmented（分立表面形）
- Densely pixelated（密集像素化）

Deformable Phase Plate（DPP）相位调制变形镜

- Refractive（折射式）
- Electrostatic actuation（静电驱动）
- Continuous-sheet（连续表面形）

波前调制器(WM)是一种用于局部改变光路长度(OPL:几何长度和折射率的乘积)的有源器件。目前主导该领域的WM有两种流行类型:液晶空间光调制器(LC-SLM)和可变形镜(DM)。前者使用密集填充的LC元件来局部修改OPL。因此，它们具有很高的空间分辨率，可以再现离散的相位跳跃，但容易产生衍射损失。此外，相位调制与偏振调制是耦合的，只有通过滤掉偏振分量才能避免这一点，这会导致光效率的显著损失。

可变形镜(DM)提供高速、大振幅、波长和偏振无关的波前调制，从根本上解决了LC-SLM的主要缺点。然而，对于许多应用来说，可变形镜的反射特性带来了系统规模大、复杂性和成本方面的缺点。

可变形相位板(DPP)是一种新型的全透射超小型化波形调制器。它可以进行动态、实时的像差校正，但就像普通透镜一样，可以直接放置在光束路径中。DPP技术的关键技术特点可归纳如下:

透射式:它是偏振无关和透明的，这种新型波前调制器可以插入到任何光路中，而不需要光束反射折叠。

紧凑:它有非常小的尺寸，允许非常紧凑的系统设计。

高分辨率:DPP可在可见范围内的多个波长范围内提供高空间频率校正(包括球差)。

可扩展:晶圆级制造、光流控封装和高精度组装使其成为一种强大的可扩展技术。