

DELTA 7

透射波前调制器



主要特征

- **复杂的波前调制**
63 个电极能够高保真地校正 Zernike 多项式 (>35 个模式) 的最多 7 个径向阶数
- **简单的系统集成**
紧凑的外壳与标准 30mm 笼式系统侧栏、镜筒和立柱组件兼容
- **线性且无滞后响应**
适用于开环波前控制的静电驱动
- **卓越的光学质量**
RMS 波前误差小于 $\lambda/40$
- **与偏振无关**
波前调制与光偏振无关，可实现效率最大化

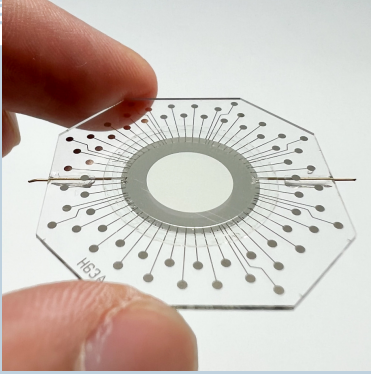


技术

Delta 7 基于可变形相位板 (DPP) 技术，由 Phaseform GmbH 独家开发。

DPP 由一个被薄膜包围的流体室组成，因静电力而变形。该力由嵌入 DPP 光学孔径中的透明电极 2D 阵列产生。

DPP 先进的光流控设计可实现重力中性性能，从而实现与方向无关的高质量波前调制。



一般规格

调制类型

光流控 DPP (可变形相位板)，
静电驱动

通光孔径

10 mm

驱动器数量

63

孔径直径上的 驱动器数量

7

连接方式

USB 2.0

操作系统

Windows, Linux, and macOS

适配软件

Python.Wrapper 中提供了 SDK 和 GUI，用于在
Matlab 中执行 Python 函数。

Delta 7 配套

驱动电子、控制软件、电缆、说明书

光学规格

最佳平坦波前均方根误差

< 15 nm (与方向无关)

生成的波前的最大峰谷

> 8 μm

校正的最大空间频率

Zernike 模式的第7径向阶

透过率 (可见光-近红外)

425 nm - 2200 nm
75% at $\lambda=800\text{ nm}$ (没有AR镀膜)

激光损伤阈值 (LIDT)

10 W/cm² for 10s @ 1070nm CW

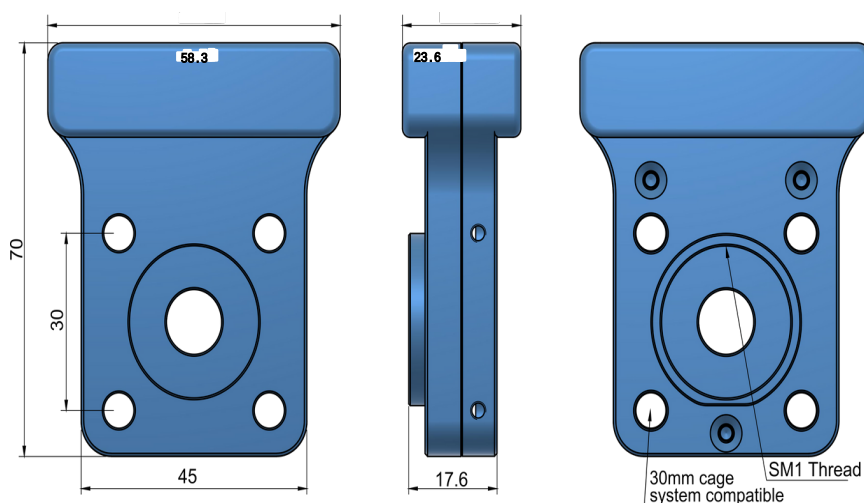
标称工作激光功率

工厂校准为 <100mW CW (全光孔径)

机械规格

厚度 (通光孔径内)	0.87 mm
响应时间 (最大平整到最大变形)	< 55 ms
迟滞	< 1 %
线性度	> 92 %
安装兼容性	30 mm cage system rods, SM1 tubing, and $\varnothing=1/2"$ post
连接线长度	1.5 m, optional: 0.3 m

外壳机械图



电气规格

驱动器电压	up to 300 V DC
最大功耗	< 9 W
电源	120/230 VAC, 2.5 phono plug (included)

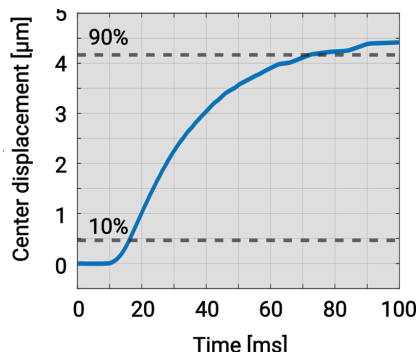
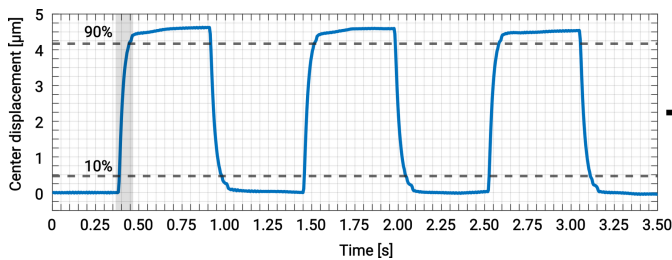
热规格

储藏温度	10 °C to 35 °C
工作温度	20 °C to 25 °C

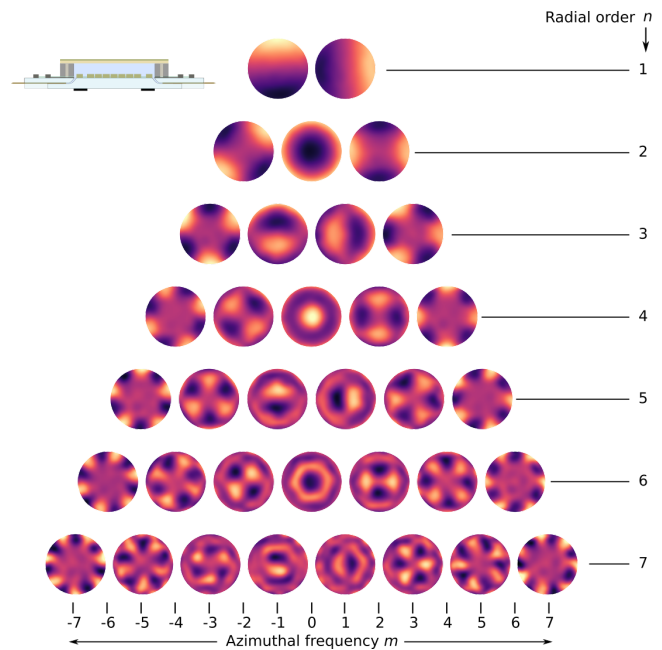
生成的泽尼克模式的峰谷 (光程差单位 μm)

Z (1,-1)	8.0	Z (4,-4)	2.0	Z (5,3)	1.1	Z (7,-7)	0.7
Z (1,1)	8.0	Z (4,-2)	1.8	Z (5,5)	1.3	Z (7,-5)	0.6
Z (2,-2)	5.1	Z (4,0)	1.5	Z (6,-6)	1.0	Z (7,-3)	0.5
Z (2,0)	5.0	Z (4,2)	1.8	Z (6,-4)	0.9	Z (7,-1)	0.5
Z (2,2)	5.1	Z (4,4)	2.0	Z (6,-2)	0.9	Z (7,1)	0.5
Z (3,-3)	3.6	Z (5,-5)	1.3	Z (6,0)	0.7	Z (7,3)	0.5
Z (3,-1)	3.0	Z (5,-3)	1.1	Z (6,2)	0.9	Z (7,5)	0.6
Z (3,1)	3.0	Z (5,-1)	1.1	Z (6,4)	0.9	Z (7,7)	0.7
Z (3,3)	3.6	Z (5,1)	1.1	Z (6,6)	1.0		

响应时间



再现ZERNIKES



(OpticStudio ZEMAX 中的仿真模型可用)

国内唯一授权代理

上海镭昇科技有限责任公司

联系人：杨兵兵

上海市普陀区国盛中心1-3507

EMEA / Headquarters



Phaseform GmbH

Global*

www.phaseform.com

Phone: +49 761 60079018

Email: info@phaseform.com

Address:

Georges-Köhler-Allee 302,

79110 Freiburg im Breisgau,

Deutschland

[view on map >](#)

APAC



Shanghai Ray Sense
Technology Co. Ltd.

China

www.ray-sense.com

Phone: +86 16621179904

Email: George.li@ray-sense.com