



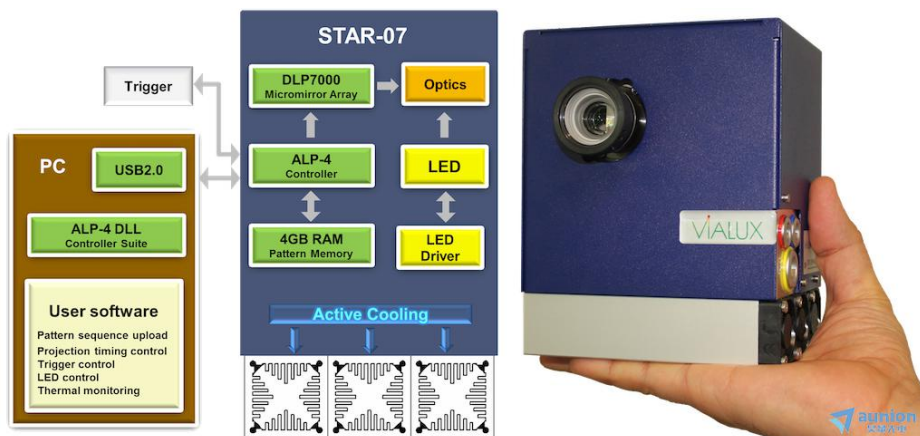
工业级高速DLP光学投影模组

22.272kHz投影帧频，1100流明光输出，广角镜头和变焦镜头可选

上海昊量光电设备有限公司的高性能、高灵活度工业级DLP光学投影模组STAR-07基于1024x768分辨率的高速DMD空间光调制器V-7000VIS，集成了高功率LED光学模块，成为了一个独立的工业级DLP光学投影模组；内置的兼容C++,Python和C#等多个变编程环境的SDK，用户可以非常方便灵活精确地设置投影图形格式、投影帧频和顺序。STAR-07最高支持1100流明投影光输出，可选配变焦或广角镜头，投影帧频可高达22.272kHz,代表了当前市场上DLP光学投影模组的最高性能，非常适用于机器视觉照明、3D扫描、工业数字化曝光和3D打印。

关键词：工业级高速DLP光学投影模组,DLP光机,STAR-07光学引擎,STAR-07,DLP光学引擎,DMD列空间光调制器,Discovery 4100开发套件,DLP微显示器,DLP数字光处理投影模组,DMD数字微镜器件

工业级DLP光学投影模组STAR-07提供非常灵活的控制，能适用于各种相关应用。利用1024x768分辨率高速DMD空间光调制器V-7000VIS **50Gbit/s**的带宽特性，STAR-07的投影帧频可高达**22.272kHz**；通用高性能SDK持只使用部分像元(Area of Interest)，可实现高达**50kHz**的投影帧频。同时，通用高性能SDK ALP4.2支持C++,Python和C#等多个编程环境，用户可以非常方便灵活精确地设置投影图形格式、灰度等级、投影帧频和顺序，并可以实现像素级的精确控制。



工业级DLP光学投影模组STAR-07的核心控制单元配备USB2.0数据传输接口，可实现投影图形数据的上传和投影帧频的控制，配备光电耦合电路的集成化同步触发接口支持宽范围的触发电压，并且是可编程的I/O接口。高功率LED光源的数字驱动器可以方便的进行功率设置和温度读取以便进行系统的散热管理。

下表为可选配的高功率LED光源的 详细参数

LED options



	RED	GREEN	BLUE	VIOLET	WHITE
Typical dominant wavelength	613 nm	525 nm	460 nm	405 nm	-
Spectral bandwidth FWHM	19 nm	34 nm	20 nm	14 nm	-
STAR-07 output*	330 lm 1450 mW	850 lm 1550 mW	140 lm 2550 mW	- 2150 mW	1100 lm -

* Typical value for continuous projection, pulse operation may yield higher output.



下表为可选配的广角和可变焦镜头的详细参数（STAR-07的光学模块采用德国蔡司的专利设计，并在德国生产，保证了STAR-07优异的光学性能）。

Lens options

	Mass M	Distortion	Working distance D Throw ratio TR	Uniformity (IEC) Contrast FOFO	MTF
Standard lens 	M = 123 g	0.2 %	D > 0.4 m - 10 m TR= 1.8	+25 % / -30 % 2000:1	45 % @36 lp/mm
Wide angle lens 	M = 580 g	5.5 %	D > 0.5 m - 2 m TR= 0.9	+26 % / -23 % @D = 1 m 2000:1	30 % @36 lp/mm @ 462 nm



应用领域：

鬼成像,3D测量,机器视觉照明,3D扫描,机器视觉照明,3D扫描,工业数字化曝光和3D打印

优势：

22.272kHz投影帧频

最大1100流明光输出，可选配红光、绿光、紫外光、蓝光和白光LED光源。

广角镜头和变焦镜头可选

1024x768分辨率，13.7微米DMD微镜像素

32Gbits (4GB)内存：可在线存储最多5000张255灰度等级图形数据。

光学模块使用德国蔡司的专利设计，并在德国生产，保证了STAR-07优异的光学性能

通用高性能SDK：支持C++,Python和C#等多个编程环境

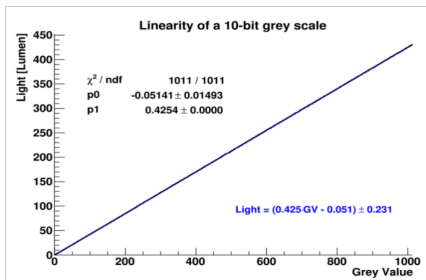
下表为STAR-07在不同灰度等级下的投影帧频

Frame rates

DMD array (AOI)	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 512
Bit depth	8-bit	7-bit	6-bit	5-bit	1-bit	1-bit
Frame rate	290 fps	569 fps	1091 fps	2016 fps	22727 fps	30300 fps

下图为STAR-07输出投影图案的灰度线性度

Greyscale linearity



ALP-4 supports precise bit-plane timing enabling outstanding greyscale linearity in connection with synchronized camera recording.

Grey value deviations are < 0.06% of the full-scale value.

General

Mass (without lens)	Input power	Operating temperature	Storage temperature	Regulations	LED lifetime
2000 g	DC 12-24 V 150 W	10° C to 40° C non-condensing	-10° C to 50° C non-condensing	CE FCC Class A	> 10000 h (ON time)

Dimensions [mm]

