

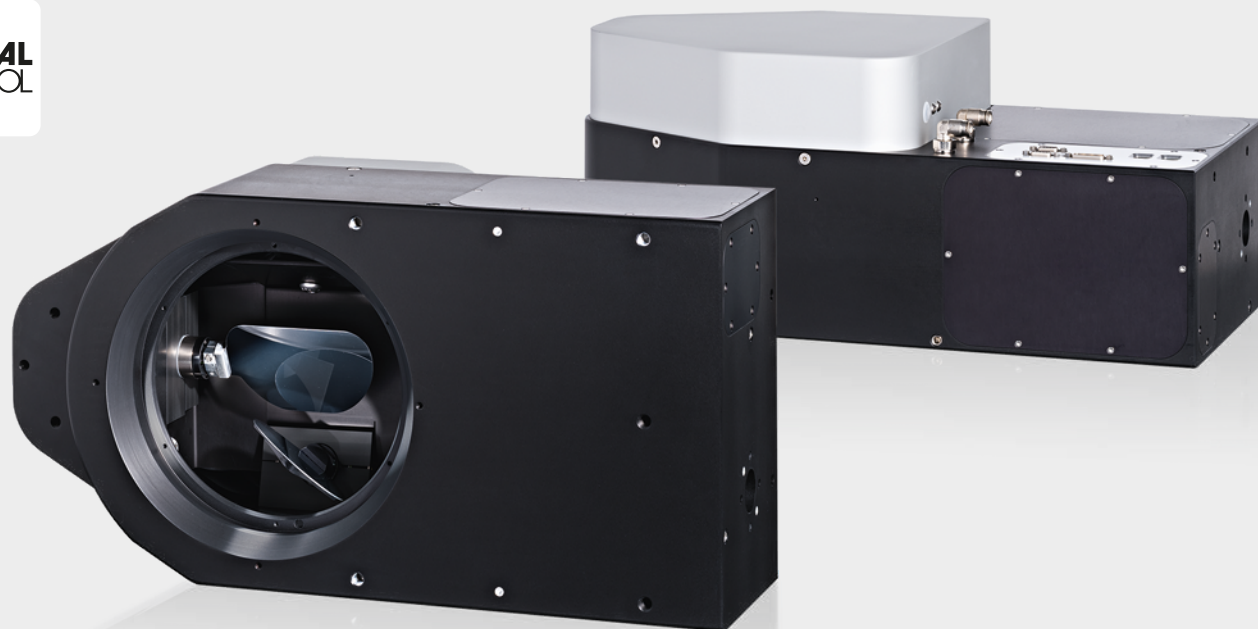
AXIALSCAN-50 DIGITAL II



前聚焦振镜

面向高端工业应用

DIGITAL
CONTROL



- 高功率应用，可达 5 kW*
- 通过SL2-100 20 bit协议、RL3-100 20 bit协议或XY2-100 16 bit协议控制
- 高速数字Z轴
- 优化长期漂移，保证最好的加工效果
- 可选项:指示光功能

*50% 占空比 (10,600 nm)

最小聚焦光斑，可变工作幅面，最高扫描速度

优势

配合最前沿的全数字驱动电路，AXIALSCAN-50 DIGITAL II系列三轴振镜，不仅可以在超大幅面下获得最小的聚焦光斑，还能够实现优秀的长期稳定性和20 bit位置分辨率下极低的漂移值。得益于PWM输出级技术，极大的降低了功耗和热量。有多种调教可选，可根据不同应用需求进行调校，并且配合SC反射镜可以提供惊人的速度和极佳的动态性能。

接口

振镜兼容SL2-100 20 bit协议，RL3-100 20 bit协议或XY2-100 16 bit协议。

典型应用

3D加工，以及有精度和飞行加工要求的纺织,纸,皮革,塑料,汽车和包装行业的理想选择。

调校

AXIALSCAN-50 DIGITAL II有多种调校模式，如VC, LS和M。可自由选择默认调校模式。

创新与品质

在RAYLASE，创新与保持产品的高品质是我们的首要目标。我们所有的产品是在自己的实验室和生产车间研发,制造和测试的。通过我们的全球支持网络，能够为客户提供最好的维护与快速支持服务。

AXIALSCAN-50 DIGITAL II

通用规格

电源	电压	+ 48 V
	电流	6 A, RMS, 最大: 8 A
	纹波/噪声	最大200 mVpp, @ 20 MHz带宽
环境温度	+15°C 至 +35°C	
储存温度	-10°C 至 +60°C	
湿度	≤ 80 % 无结露	
外壳防护等级	54	
接口信号	数字	RL3-100 20bit协议或, XY2-100 16bit协议, SL2-100 20bit协议

典型偏转角 [rad]	± 0.393
分辨率 XY2-100-E 16位 [μrad]	12
分辨率 SL2-100 20位 [μrad]	0.76
分辨率 RL3-100 20位 [μrad]	0.76
重复定位精度 (RMS) [μrad]	< 2
定位噪声 (RMS) [μrad]	< 3.2
最大增益漂移 [μrad/K] ¹	15
最大位置漂移 [μrad/K] ¹	10
8小时长期稳定性, 无水冷 [μrad] ¹	< 60
8小时长期稳定性, 有水冷 [μrad] ^{1,2}	< 40
LT-II-15加速时间 [ms]	1.5
Z轴透镜移动速度 [mm/s]	880

¹ 光学角。每轴的漂移, 30分钟预热后, 环境温度和加工负荷稳定。

² 30分钟预热后, 保持冷却水≥ 2 l/min流量和22 °C水温时加工负荷变化。

基于孔径的规格 - 机械参数

调校	VC	LS	M
加工速度 [rad/s] ¹	30	50	10
定位速度 [rad/s] ¹	30	50	10
追迹误差 [ms] ²	0.58	0.83	0.38
1%全行程阶跃响应时间 [ms] ³	1.5	1.9	1.4

¹ 参考“速度计算”

² 加速时间约为2.2 × 追迹误差。

³ 设置为全行程的1/5,000。

基于孔径的规格 - 机械参数

重量	约. 28 kg
最大输入孔径	20 mm
光束位移	60 mm
尺寸 (L x W x H)	550 mm x 280 mm x 230 mm
幅面:	
Nd:YAG	300 mm x 300 mm to 1,200 mm x 1,200 mm
CO ₂	300 mm x 300 mm to 1,000 mm x 1,000 mm

幅面内速度计算

1rad/s@±0.393rad 偏转 (45°) ≈ 0.12m/s, 100mm工作幅面。

例如: AXIALSCAN-50 DIGITAL II, VC调校, 工作幅面500x500mm ≈ 幅面因子=5。

定位速度30.0 rad/s: => 30.0 x 0.12 m/s x 5 = 18.0 m/s。

注: 速度过低可能由振镜, 使用的控制卡, 图档, 幅面大小及光学配置引起。

基于类型的规格 - 调校

调校	描述
向量调校 (VC)	针对常见应用进行的优化调校, 注重加工速度
线扫描 (LS)	针对超高速长直线的优化调校
微加工调校 (M)	针对具有锐利拐角和最小追迹误差的高精度光束偏转进行的优化调校

振镜规格 - 激光: YAG ($\lambda = 1.064 \text{ NM}$)与光纤激光 ($\lambda = 1,060 - 1,090 \text{ NM}$)

振镜: AS-II-50 [Y] V2 SC-[W230]-MT-RX/S3 与 AS-II-50 [1,060 - 1,090+AL] V2 SC-[W230]-MT-RX/S3

幅面 [mm x mm]	300 x 300	400 x 400	500 x 500	600 x 600	700 x 700
光束位移 D [mm] ¹	16	28	35	40	43
工作距离 [mm] ²	280	403	527	651	775
聚焦直径 $1/e^2$ [μm] ³	19	25	30	36	42
聚焦范围 [mm]	70	160	300	500	700
最大激光功率 cw [W]	5,000				

幅面 [mm x mm]	800 x 800	900 x 900	1,000 x 1,000	1,100 x 1,100	1,200 x 1,200
光束位移 D [mm] ¹	46	48	50	51	52
工作距离 [mm] ²	898	1,022	1,146	1,270	1,394
聚焦直径 $1/e^2$ [μm] ³	47	53	59	64	70
聚焦范围 [mm]	800	900	1,000	1,100	1,200
最大激光功率 cw [W]	5,000				

¹ 从LT模组的前表面到振镜箱体的内面; 该距离会因激光发散角和透镜公差产生差异。² 从振镜下表面到加工区域。³ 入射光束质量: $M^2 = 1.0$ 。

振镜规格 - 激光: CO₂ ($\lambda = 9,300/10,600 \text{ NM}$)

振镜: AS-II-50 [9.300/C] SC-[W230]-MT-RX/S3

幅面 [mm x mm]	300 x 300	400 x 400	500 x 500	600 x 600	800 x 800	1,000 x 1,000
光束位移 D [mm] 9,300 nm ¹	29	36	40	43	47	49
光束位移 D [mm] 10,600 nm ¹	28	35	40	43	47	49
工作距离 [mm] ²	280	403	527	651	898	1,146
聚焦直径 $1/e^2$ [μm] 9,300 nm ³	165	210	256	302	394	487
聚焦直径 $1/e^2$ [μm] 10,600 nm ³	188	240	292	345	450	556
聚焦范围 [mm]	210	400	500	600	800	1,000
最大激光功率 cw [W]	2,500 ⁴					

¹ 从LT模组的前表面到振镜箱体的内面; 该距离会因激光发散角和透镜公差产生差异。² 从振镜下表面到加工区域。³ 入射光束质量: $M^2 = 1.0$ 。

⁴ 激光功率 > 200W, 建议使用气冷。

AXIALSCAN-50 DIGITAL II



前聚焦振镜

面向高端工业应用

空气冷却规格

规格	
空气 ¹	洁净空气,去水去油

¹ISO 8573-1:2010 [1:0(0.05):0(0.005)]

流量	压降
50 – 100 l/min	1.0 bar – 1.5 bar

水冷控制

规格	
冷却水 ¹	加添加剂的洁净自来水
温度	22°C – 28°C
最大水压	< 3 bar

流量	压降
4 l/min	1.6 bar
6 l/min	2.4 bar

¹ 注意: 当使用包括去离子水在内的冷却水时, 必须使用合适的添加剂, 以阻止藻类生长, 以及保护铝件免受腐蚀。

推荐添加剂(剂量信息请咨询您的添加剂供应商):

标准工业应用: NNALCO公司产品, 如CCCL105(预混剂)或TRAC105A_B(添加剂)

食品饮料包装应用: 陶氏化学的聚丙烯乙二醇, 如DOWCAL N

光学规格

激光器	Nd:YAG	CO ₂
波长 [nm]	1,064	10,600 / 9,300
镀膜	AR增透膜	AR增透膜 / 抗吸收

所有商标均为其所有者的注册商标。

Headquarters:
RAYLASE GmbH
Wessling, Germany
☎ +49 8153 9999 699
✉ info@raylase.de

Subsidiary China:
RAYLASE Laser Technology (Shenzhen) Co.
Shenzhen, China
☎ +86 755 28 24 8533
✉ info@raylase.cn

Subsidiary USA:
RAYLASE Laser Technology Inc.
Newburyport, MA, USA
☎ +1 978 255 1672
✉ info@raylase.com

