

# RL-III-10

两轴激光扫描振镜

节约成本的工业设计



- 坚固、紧凑和轻便
- 基于最新伺服电子技术的低噪声和低漂移
- 非常快的打标速度
- 优异的性价比
- 输入孔径: 10 mm

## 最佳性价比

### 优势

新的RL-III有非常高的打标和定位速度并且有高性价比。由于其低噪声和漂移值及其坚固性,使得该系统非常适合在工业生产环境中使用。

### 可选配置

透镜、保护玻璃适用于多种标准激光器种类,波长1,064 nm和10,600 nm,功率密度,焦距和加工区域。这使得多种加工任务得以获得高质量和优化产量。我们也乐于帮助您选择适合您应用的最优化配置。

### 典型应用

针对动态打标任务,特别是飞行打标。由于新开发的具有强大的PWM输出级的控制,速度和动态响应得到了保证。

### 创新和品质

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。

|                 |           |                             |                    |                     |             |
|-----------------|-----------|-----------------------------|--------------------|---------------------|-------------|
| 通用规格            |           |                             |                    |                     |             |
| 电源 <sup>1</sup> | 电压        | +/-15 V 至 +/-18 V           | 典型光学偏转角            |                     | ± 0.393 rad |
|                 | 电流        | 2 A, RMS,<br>最大 10 A        | 分辨率 XY2-100 16-Bit |                     | 12 μrad     |
|                 | 纹波/<br>噪音 | 最大 200 mVpp,<br>@ 20 MHz 带宽 | 重复定位精度 (RMS)       |                     | < 2.0 μrad  |
| 环境温度            |           |                             | 温度漂移               | 最大增益漂 <sup>2</sup>  | 15 ppm/K    |
|                 |           |                             |                    | 最大位置漂移 <sup>2</sup> | 10 μrad/K   |
|                 |           |                             |                    | 8h长期漂移 <sup>2</sup> | < 150 μrad  |

<sup>1</sup> 请注意。在任何时候都必须确保至少有±15V的电压加载在偏转单元上，即使是在激光加工造成的峰值电流时也是如此。因为少数不太稳定的电源在峰值电流时，可能会出现电压下降的情况，所以建议将电压值设置为±16.5 V。 <sup>2</sup> = 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。

基于孔径的规格 - 机械参数

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 扫描振镜                | RL-III-10         |
| 输入孔径 [mm]           | 10                |
| 光束位移 [mm]           | 12.4              |
| 重量 (无透镜) [kg]       | 大约 0.9            |
| 尺寸 (L x W x H) [mm] | 100.0 x 77.0 x 83 |

反射镜类型

|             |    |
|-------------|----|
| 波长          | 材质 |
| 1,064 [nm]  | SI |
| 10,600 [nm] | SI |

SI = 硅

基于类型的规格 - 调校

|           |             |
|-----------|-------------|
| 调校        | 描述          |
| 打标调校 (MA) | 针对打标应用的优化调校 |

基于类型的规格 - 动态参数

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| 扫描振镜                                | RL-III-10 |
| 调校                                  | MA        |
| 高/好打标质量下的打标速度 [cps] <sup>1, 2</sup> | 650 / 850 |
| 打标速度 [rad/s]                        | 30        |
| 定位速度 [rad/s] <sup>3</sup>           | 85        |
| 追迹误差 [ms] <sup>4</sup>              | 0.14      |
| 1%全行程阶跃响应时间 [ms] <sup>5</sup>       | 0.40      |

<sup>1</sup> F-Theta透镜F = 163 mm/幅面尺寸120 mm x 120 mm <sup>2</sup> 1 mm高的单线字 <sup>3</sup> 参考“速度计算”

<sup>4</sup> 计算加速时间约为2.3 × 追迹误差。 <sup>5</sup> 稳定于全行程的1/5,000。

速度计算

幅面速度 = F-Theta透镜焦距 × 定位速度:

示例: RL-III-10 F-Theta透镜 f = 163 mm, 定位速度 85 rad/s

$$v = 163/1000 \times 85 = 13.8 \text{ m/s}$$