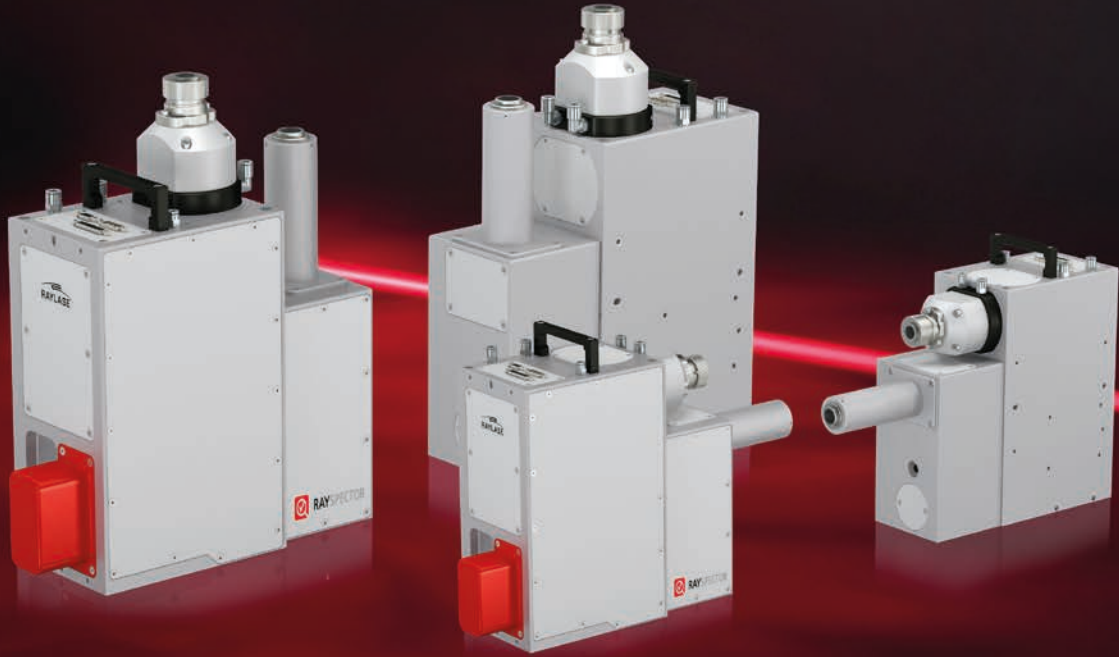




RAYSPECTOR

RAYLASE



## AXIALSCAN FIBER的过程监控

- 无色差的过程监控
- 高动态与快速跟踪焦点的同轴在线/离线相机监测
- 等离子体和热辐射的光学输出接口
- 用于连接AXIALSCAN FIBER的IP64 防尘工业设计

### 产品描述

针对我们的 AXIALSCAN FIBER，我们开发了 RAY-SPECTOR 监控单元，通过全面成像使激光加工更加简易，并让您实现更高质量的工件。RAY-SPECTOR 监控模块通过相机进行自动、动态和快速对焦跟踪，可在电动汽车和增材制造方面创造更高的效率。它也可以轻松套入现有的机器设计。

### 优点与好处

用于在线观察的高动态与高速相机跟踪和高分辨率的离线观察，例如用于进行工件位置检测。此外，可连接多种焊接监控系统。

该产品的其他特点是过程监控的高度灵活性、防尘工业设计和针对传感器特定的软件组件。RAY-SPECTOR 与 AXIALSCAN FIBER 相结合，不仅提高激光加工的质量，也有助于减少停机时间和降低成本。

### 典型应用

- 在线相机记录焊接和烧结过程
- 使用图像处理软件进行离线位置检测和工序设置
- 透过高温计或测量粉末层的光强度生成“热图”
- 代码识别和 OK / NOK 检查



IP64  
防尘与防水溅



无尘室生产制造

## 高效率的成像过程



### 安全升级

RAYSPECTOR 在激光工艺中为您提供更大的灵活性和更高的安全性。仅使用一台相机的自动、动态和快速对焦跟踪的特点，让您能够使用同轴在线相机记录功能，控制焊接和烧结过程。或者在离线状态下，在工件上进行加工程序的精确定位，以及在确定每个步骤之前，准确地定位零件。其成果是，在加工范围的任何地方都能获得清晰、高对比度的图像和更高的定位精度。同时，相机轴和 AXIALSCAN FIBER 前聚焦偏转单元的活动可以相互协调。此外，软件还可以控制整个激光过程。您可以组合单个图块或单个元素，以获得整个加工幅面的高分辨率图像。同时，可以使用图像数据的数据分析器显示加工过程的数据。



### 光学优势

配有2/3英寸的晶片和 C 接口的相机有其重要性。其优势在于符合行业标准的机械接口，这使得 RAYSPECTOR 不受相机制造商及其技术限制，也使您可以在大 FOV 视场内跟踪工件。此外，过程监控单元具有用于等离子体和热辐射的光学输出接口。



### 质量升等

监测单元可以在 3D 打印中观察熔体，以及在许多电动汽车应用（如电池生产）中进行焊接监测。工件在整个焊接过程中透过影像呈现，这意味着可以在初期检测到错误，并且记录错误的确切位置和排除不良件，也因此提高您的生产质量。



### 减少浪费

RAYSPECTOR 的 IP64防尘工业设计有几个优点。您不再需要担心镜片被污染或烧坏。由于污染风险较低，损坏的组件较少。因此：加工过程更可靠，机器使用寿命更长，并且减少您的废料，也不再需要清洁和保养监控单元。

此外，RAYSPECTOR 可以在整个焊接过程中影像呈现工件。通过此方式，可以记录错误及其准确位置，并在必要时进行修复。这也因此减少了浪费。



### 易于集成

您可以根据 AXIALSCAN FIBER 的位置轻松地垂直或水平安装跟踪相机，这为您提供了灵活性，并可以轻松集成到您的机器设计中。您也不受限于只使用一个相机路径。关键字“即插即用” - 意思是监控单元与 AXIALSCAN FIBER 的同步化不需要用户的专业知识，一切都是自动进行的，也就是全自动化。

## 绝佳的扩充



### RAYGUIDE

#### 操作简易的处理软件

执行编程时快速简易地进行交互。易于使用的扫描振镜设置和校准，以及轻松实现自动化。



### SP-ICE 3

#### 具反馈功能的控制卡

通用而且特别适用于特殊需求。因此可以完美操控激光系统、开发过程进行优化，并在操作时对其进行监控。

一般规格

电源	来自内部扫描振镜
环境温度	+15°C 至 +35°C
储存温度	-10°C 至 +60°C
湿度	≤ 80 % 无结露
防护等级	64
控制信号	数字 RL3-100 协议 20 Bit
不带扫描振镜的重量 [kg]	约 5
不包含外接相机光路的尺寸 [mm]	115 x 122 x 230
追迹误差 (扫描单元) [ms]	1.5
聚焦镜片的速度 [mm/s]	880

RAYSECTOR仅与AXIALSCAN FIBER搭配销售

光学规格

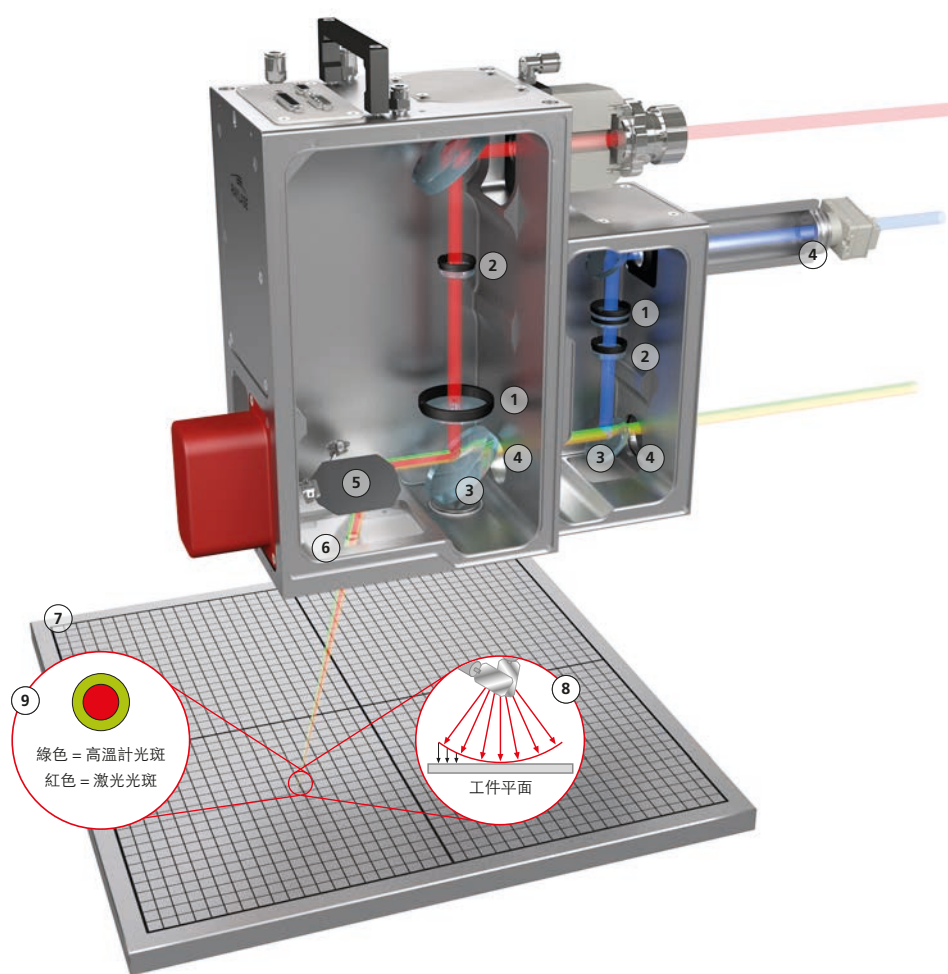
设备特点	用于过程监控光路的散光补偿		
机械相机接口	C-Mount		
相机晶片最大尺寸	2/3"		
优化的相机波长	640 nm		
传感器输出用于:			
等离子辐射	[nm]	400 – 550	
近红外波长	[nm]	700 – 900	
热辐射	[nm]	1300 – 2100	
加工幅面大小 [mm x mm]	250 x 250	400 x 400	700 x 700
视场大小 [mm x mm] <sup>1</sup>	23 x 30	29 x 39	41 x 55
光学分辨率 [μm] <sup>1</sup>	17	21	30

<sup>1</sup> 具 2/3" 晶片、5 百万像素、单色的相机

通过光学相机跟踪获得更多可见性

光路

- 激光光路
- 短波长
- 长波长
- 相机波长



- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1 激光和相机光束的聚焦镜片 | 7 激光加工场面和方格状相机视场 |
| 2 活动Z镜片        | 8 活动Z镜片的实现       |
| 3 双色镜          | 9 没有横向或纵向像差。     |
| 4 过程监控光源接口     | 测量点和激光束是一致的。     |
| 5 偏转镜片         | 所有波长聚焦在工作平面。     |
| 6 防护玻璃         |                  |

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

