

# intelliWELD II PR

高科技3D扫描振镜

- 专为“视觉”应用而生（例如：OCT）
- 适配单模激光器
- 大型工件加工的理想选型
- 实时监控工作进程



**3D scan system  
laser welding**

# intelliWELD II PR

## 智能焊接

intelliWELD 3D扫描振镜系统为不同领域的焊接应用而生。可在三维空间曲面实现零件加工。此款振镜专为飞行焊功能设计，操作装置（如工业机器人）按照简单编程的预设路径移动振镜扫描系统经过目标工件的同时即可完成焊接。

intelliWELD II PR可快速精确并高重复精度的偏转激光光束。快速运动的反射镜可提高加工速度并缩短焊缝间的重复定位时间（跳转时间）至毫秒级。

显著提升生产效率。多种可选的焊缝形状配合高频摆动可以优化焊接结果完成更复杂的焊接任务。

得益于高效紧凑的设计，intelliWELD II PR振镜系统能够在各种工业环境中使用 and 安装，无论是工业机器人，直线轴系统亦或是小型加工系统都能完美适配。优化后的光学镜组设计可适用于功率为8kW的蝶片式或者光纤激光器。

intelliWELD II PR的前聚焦设计确保了高质量的激光光束。低传导损耗及高成像质量使得“视觉”应用可以获得更好的效果。特别适用于对精度要求极高的角焊缝焊接中。



### 专为“视觉”应用而生

- “视觉” / NIR波长的高透过率 – 是同轴传感器，照明和观察应用的理想选择
- 观察点与实际加工点之间无误差（无像差）
- 标准监控接口（无跟踪）
- 选配：C-接口提供全工作范围监测



### 适配单模激光器

- 前置聚焦光学设计确保更高的成像质量
- 多种准直镜聚焦长度适配单模激光器

### 大型工件加工的理想选型

- 宽大的Z向范围可覆盖更大的扫描范围
- 3D飞行焊加快焊接速度提升工作效率



### 智能观察

- 通过实时的智能传感器对多种关键状态参数进行监控
- 对错误设置或故障风险可实现提前预警
- 为激光和工艺安全提供多种完整解决方案



## intelliWELD II PR 光学技术参数

版本	intelliWELD II PR				intelliWELD II PR 单模激光器			
准直镜聚焦长度mm	110	135	165	250				
聚焦镜聚焦长度 mm	470	660	470	660	470	660	470	660
光纤适配器	QBH / QD (LLK-D)							
波长 (nm)	1.030-1.080 + NIR / 1.065-1.105 + NIR							
限制的NA(半角) @ 86 % 单位 mrad	87	87	73	73	57	57	37	37
限制的NA(半角) @ 98.x % 单位 mrad	130	130	110	110	86	86	56	56
光学放大比	1 : 4.3	1 : 6.0	1 : 3.5	1 : 4.9	1 : 2.8	1 : 4	1 : 2.64	1 : 2.64
OCT选项	Yes*	Yes	Yes*	Yes	Yes*	Yes	Yes*	Yes
工作范围尺寸@ z = 0 (椭圆) mm	330 × 300 (for 470 foc.) / 480 × 450 (for 660 foc.)							
工作范围尺寸 @ z = 0 (矩形) mm	270 × 270 (for 470 foc.) / 470 × 450 (for 660 foc.)							
焦点在Z轴方向的可调范围 -/+ mm	50	100	50	100	50 (in -z)	100 (in -z)	100 (in -z)	100 (in -z)
最大激光功率 kW	8	8	8	8	3	3	3	3
工作距离 (振镜方形壳体下边缘) mm	300	472	300	472	300	472	300	472

\*根据要求

## Options and extensions



### 飞行焊On-the-fly

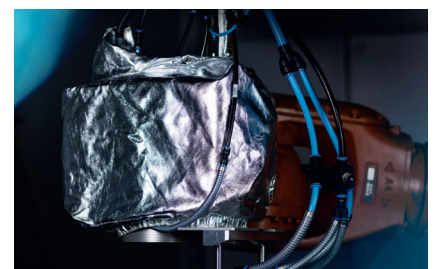
飞行焊(OTF)允许振镜或工件在焊接的同时移动。这样既减少了过程时间同时提升了系统的效率。黑鸟控制柜可适配多种不同品牌的工业机器人(例如.KUKA, ABB, Fanuc or Yaskawa)实现机器人飞行焊或者与一轴和两轴的直线导轨配合实现飞行焊。

### 光学相干断层扫描OCT

搭载有OCT扫描振镜系统的intelliWELD II PR可以为工艺过程增加从边缘识别、焊缝跟踪到熔深检测等多种工艺参数。在最终焊缝处识别断层和缺陷的能力使得OCT成为目前所有检测技术中最全能的解决方案。

### 气刀

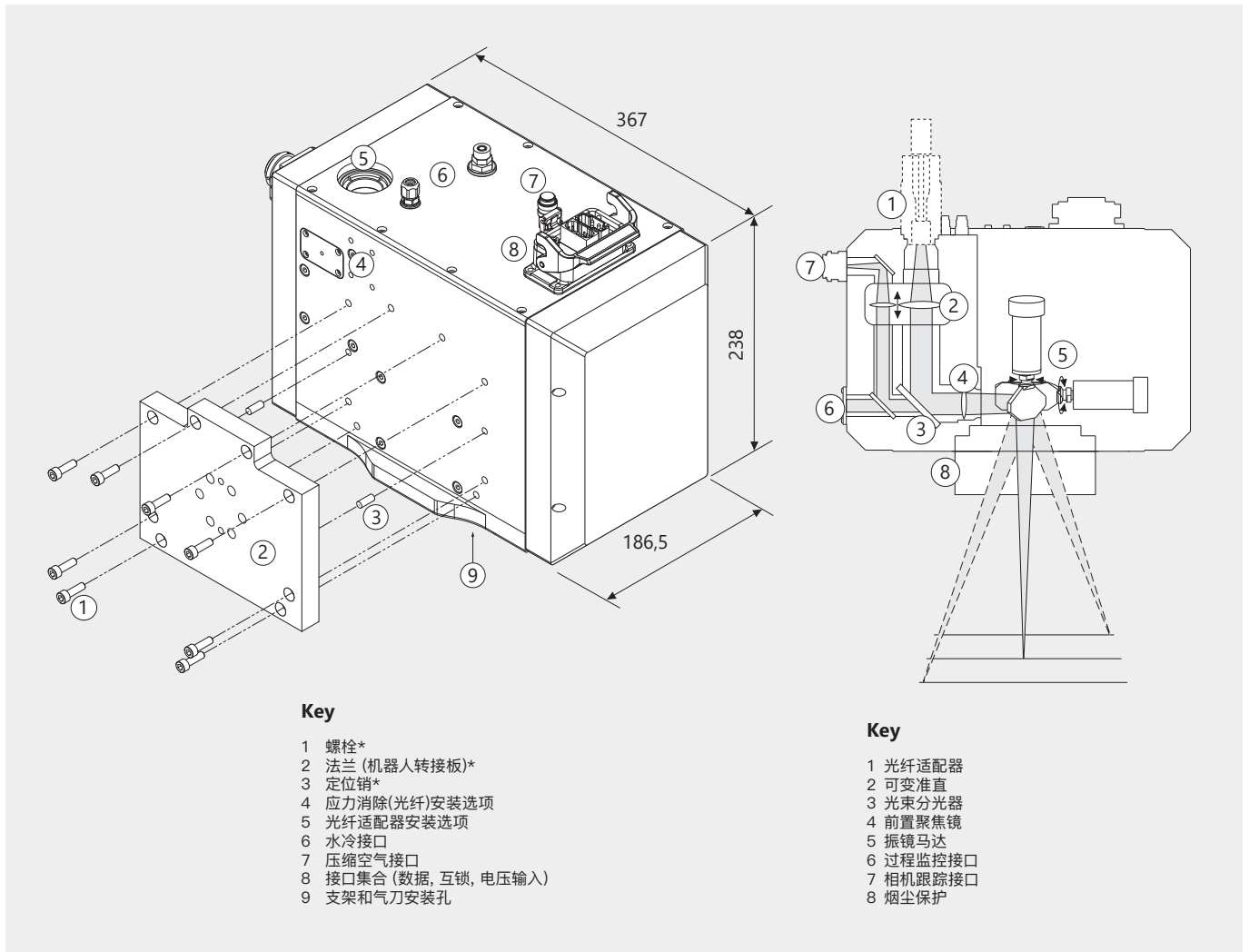
通过稳定可靠的气刀, 加工喷嘴, 烟尘保护模块以及洁净气的吹拂, 可有效的防止光学组件上的烟尘和飞溅, 从而使振镜系统的寿命最大化。



### 振镜保护罩

intelliWELD II PR的保护罩专为特别恶劣的加工环境设计, 可有效防止工艺过程中的相关污染对振镜系统造成伤害, 为振镜系统提供额外保护。





**Key**

- 1 螺栓\*
- 2 法兰 (机器人转接板)\*
- 3 定位销\*
- 4 应力消除(光纤)安装选项
- 5 光纤适配器安装选项
- 6 水冷接口
- 7 压缩空气接口
- 8 接口集合 (数据, 互锁, 电压输入)
- 9 支架和气刀安装孔

**Key**

- 1 光纤适配器
- 2 可变准直
- 3 光束分光器
- 4 前置聚焦镜
- 5 振镜马达
- 6 过程监控接口
- 7 相机跟踪接口
- 8 烟尘保护

单位: mm

\*不包含在发货中

## 技术参数

重量 (有/无附件)	27 kg
运行温度	25 °C ± 10 °C
振镜电源电压 (黑鸟控制系统提供)	30 V DC (29–33 V), 分别最大 8 A
水冷要求	2 l/min at 20 °C and Δp < 0.1 bar; p < 4 bar
过滤单元洁净气要求	ISO 8573 – 1 : 2010, class 5.4.4
水冷辅助组件	Optional
重复性(RMS)	< 2 μrad
超过8小时的长时间漂移 (在运行温度情况下)	< 0.15 mrad
跟踪相机口通道2 (顶部)	C-Mount (选配)
双层保护镜片 (光束输出)	Yes
内保和外保中间的洁净气	Yes
保护镜片传感器 (光束输出)	Yes
准直保护镜片	Yes, 可更换
流量传感器 (水冷)	Yes
示教辅助	选配
IP防护等级	IP54

