

# 产品参数： Laser 3 Plus

## 设备规格

### 尺寸：

- 发射单元：  
宽131mm (5<sup>1</sup>/<sub>8</sub>"")  
高164mm (6<sup>1</sup>/<sub>2</sub>"")  
深302.4mm (11<sup>9</sup>/<sub>10</sub>"")
- 接收单元：  
宽110mm (4<sup>3</sup>/<sub>16</sub>"")  
高146mm (5<sup>3</sup>/<sub>4</sub>"")  
深247.6mm (9<sup>3</sup>/<sub>4</sub>"")

### 重量：

- 发射单元： <3.0 kg (6.6 lbs)
- 接收单元： <2.0 kg (4.4 lbs)

### 工作温度：

- -20°C至+65°C (标准型)

### 认证：

- ATEX Cat 3 (气体)
- ATEX Cat 21 (粉尘)
- IECEx Zone 2和Zone 21
- 北美Class 1 Div 2和Zone 2 (气体和粉尘)
- 安全区/通用型
- CE认证, 符合ATEX、EMC、LVD以及所有其他适用指令

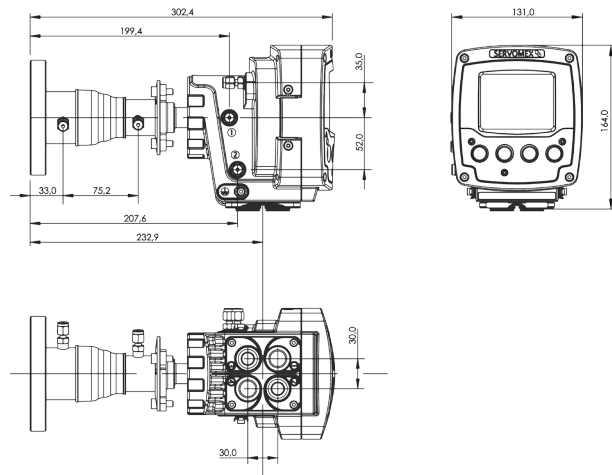
### 防护等级：

- IP66
- NEMA 4X

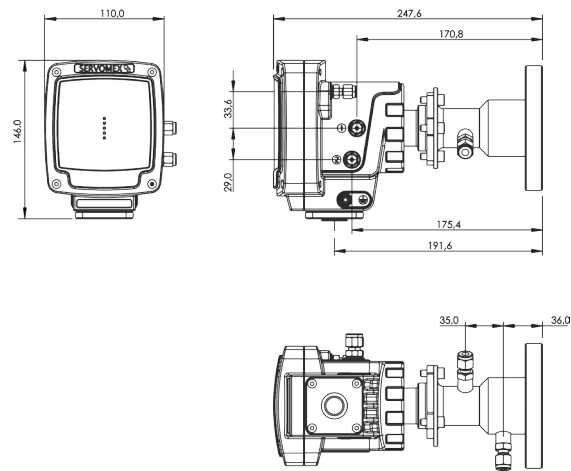
这些分析仪不适合任何形式的人体使用, 同时也非医疗器械指令93/42EEC描述的医疗器械。

## 设备原理图

### 发射单元



### 接收单元



请注意：本公司已竭尽所能，确保文件的准确性，但对其中错误或疏漏不承担任何责任。鉴于文件中的数据及法规可能会有改动，强烈建议您将最新版本复制备用。鉴于文件中的数据及法规可能会有改动，我们强烈建议您获取最新发布法规、标准和准则的副本。本文件不构成任何合同的基础。

# SERVOTOUGH Laser 3 Plus - 可调谐二极管激光单光路光谱仪

SERVOTOUGH LASER 3 PLUS分析仪是下一代可调谐二极管激光 (TDL) 单光路光谱仪，采用革命性的紧凑设计，集独特功能、领先性能和更低持有成本等诸多特点于一身



## SERVOTOUGH Laser 3 Plus

SERVOTOUGH Laser 3 Plus是一款革命性的TDL吸收光谱分析仪：该分析仪结构紧凑，性能卓越，非常适合原位直装应用。

仕富梅采用前沿设计理念，所生产的分析仪尺寸不到同类竞争产品的十分之一，并且集成了显示器和键盘，在安装简易性和灵活性方面具有明显优势。

SERVOTOUGH Laser 3 Plus可提供卓越的TDL和快速响应性能，并采用了最新波长调制光谱(WMS)测量技术和先进的仕富梅信号处理技术，能以最低的安装和维护成本提供最稳定且可重复的测量结果。

### 灵活性

- 设计紧凑
- 适用于颗粒物含量高的环境
- 光程范围：0.1 m ... 25 m\*
- 最大限度减少交叉干扰
- 安装方式多样：完美匹配烟道和烟囱安装
- 应用范围广

### 易于操作

- 安装和操作简单
- 坚固耐用，性能可靠
- 节省空间
- 以太网Modbus数字通信
- 人性化界面，能快速断开，易于标定

### 低持有成本

- 直观对齐工具，简化安装和维护
- 非损耗型TDL技术
- 无运动部件和耗材
- 无需样本调理系统，降低维护成本

### 卓越性能

- 过程温度可达1500°C \*
- 低检测限
- 零点漂移可忽略不计
- 标定间隔：6-12个月

### 符合标准

- ATEX、IECEx危险区域认证
- 北美危险环境Class 1 Div 2认证
- IP66防护等级
- SIL 2安全完整性等级
- CE认证

\* 视具体应用和测量而定

采用锁峰技术 – 安全、稳定、可靠。

有关SERVOTOUGH Laser 3 Plus分析仪的更多信息，  
敬请访问SERVOMEX.COM。



SERVOMEX.COM

# 产品概述： Laser 3 Plus

## 革命性的TDL气体分析产品

SERVOTOUGH Laser 3 Plus结合了硬件领域的最新进展和前沿软件处理技术，更臻于完善，更趋于革命性的TDL气体分析产品。仕富梅最新推出的TDL分析仪产品，在不牺牲性能的前提下，尺寸减小到仅有原先尺寸的几分之一。这种TDL分析仪能简单快速完成安装，不仅节省宝贵的空间，且安装灵活性更佳。

## 维护少，持有成本低

具备下一代产品特征的Laser 3 Plus在各个阶段都致力于降低成本。除了TDL技术的最新进展 – 一种不需要采样系统或更换传感器的非消耗式测量技术 – 之外，Laser 3 Plus的紧凑设计也能大大缩短安装时间，而小而轻巧的直观校准工具使得安装和维护都异常简单。另外，调试、诊断和故障处理均采用全以太网通信。

## 高性能监测

Laser 3 Plus兼具卓越的硬件性能和先进的波长信号调质光谱处理软件。这种软件可自动追踪密封基准容器的吸收谱线（即锁峰技术），可消除长期运行周期内的漂移。这种可靠的追踪机制能在长时间内确保高度可靠和精确的运行，对于许多应用来说，标定频率可延长到12个月一次。

这样就实现了坚固耐用、通用性强且针对危险区域进行了优化的设计，确保Laser 3 Plus能应对最具挑战性的工作环境，包括颗粒物含量高的环境。

## 采用锁峰技术 – 安全、稳定、可靠。

## 产品选型

仕富梅提供多种型号的产品，可满足不同应用需求。

### FluegasExact 2700



FluegasExact气体分析仪设计用于测量烟道气体中的O<sub>2</sub>和CO<sub>e</sub>，以改善燃烧效率并减少排放，适用于各种燃烧过程，可满足最严苛的燃烧效率应用要求。

### Oxy 1900



如需为毯式惰化和火炬气分析等应用选择高性能可燃气体O<sub>2</sub>监测仪，屡获嘉奖的Oxy分析仪是理想选择。此外，现在该分析仪还通过Flowcube流量测量技术等创新选项进行了强化。

### OxyExact 2200



SERVOTOUGH OxyExact高规格氧气分析仪具有无与伦比的精确度、灵活性和性能，可实现最佳的过程和安全控制。OxyExact可配置安全或危险区域控制单元，以及多达6个变送器。

## 重要应用领域

- 过程加热器
- 热氧化炉
- 焚化炉
- 电站
- 热裂化炉
- 熔炉
- 煤矿
- 过程样气
- ESP保护
- 氨逃逸DeNO<sub>x</sub>



# 产品概览： Laser 3 Plus

测量	检测限值* <sup>‡</sup>	最小测量范围 <sup>‡</sup>	最大测量范围 <sup>‡</sup>	最大绝压 (bar) <sup>‡</sup>	最大参考温度 (°C) <sup>‡</sup>	最长光程 <sup>‡</sup>
O <sub>2</sub>	0.02%	0-1%	0-100%	2	1500	25m
NH <sub>3</sub>	0.2ppm	0-15ppm	150	1.2	600	10m
CO	1ppm	0-100ppm	0-10,000ppm	1.2	1500	25m
CH <sub>4</sub>	0.05%	0-5%	0-5%	1.2	500	25m
注:	* 检测限指的是1 m光程和气体温度/压力 = 25°C/1 bar (绝压) 条件下的95%置信区间。 ‡ 视具体温度、光程长度和粉尘条件而定。具体应用性能和限制请咨询仕富梅。					

规格	
技术	单管可调谐二极管激光光谱测量
光程长度*	0.1-25m
测量值更新速率	5次/秒
T <sub>90</sub> 响应时间	≥1秒
零点漂移	可忽略不计, <2% FSR (两次标定间隔期间)
量程漂移	<4% FSR (两次标定间隔期间)
线性精度	<1% FSR
标定	建议每6-12个月标定一次
维护	建议每12个月维护一次
输出和报警	4-20 mA输出: 隔离电流回路, 阻抗≤500 Ω 4-20 mA输入: 最大电流22mA, 输入阻抗50 Ω 状态继电器: 1A@30V Vdc/ac
数字通信	Modbus TCP/IP以太网 (10或100 base)
电源	24V dc
测量可用性	标配密封基准容器和仕富梅独有的锁峰技术, 确保最佳测量可用性
注:	* 应用视具体温度、光程长度和粉尘条件而定。更多信息请咨询仕富梅。

功能	
特定光程的光学器件	定制光学器件, 确保最佳测量性能
输出和报警选项	标配: 1 x 4-20 mA输出, 1 x 状态继电器 其他选配卡: 1 x 4-20mA输出, 2 x 状态继电器, 2 x 4-20mA输入
法兰尺寸*	DN25, DN50, ANSI 1", 2", 3"和4"
湿样气密封件**	Viton 70 (标准) 或 Chemraz 505 (耐溶剂)
同轴跨接单元*	读数验证
附件	可针对具体应用提供对齐工具、标定单元套件、吹扫面板和内插管、隔离法兰和隔热垫片等配件。详情请联系您当地的仕富梅业务中心。
注:	* 视具体应用而定 ** 或等效

