

LaserGas II SP 单光路激光气体现场在线分析仪

德国 TUV 国际品质认证
ATEX 国际防爆认证



纳斯克仪表公司 LaserGas II SP 单光路激光气体分析仪是紧凑、高性能气体分析仪，用来实现真正地连续现场在线分析测量。基于久经证明的可调制二极管固态激光技术，分析仪具有以下独有的特征：

- 响应测量时间可降到1秒
- 无其他气体的交叉干扰
- 无需采用——现场在线测量
- 非常低的探测极限 (ppb级和低ppm级)
- 宽过程条件范围
- 适合于高粉尘应用
- 低运行成本
- 以太网接口
- ATEX EEx P 防爆认证

LaserGas II SP分析仪具非常紧凑的设计，仅由发射单元和接收单元组成(无另外的控制单元需要)，两者均为IP66保护等级，以满足室外应用。测量值通过标准的4-20mA电流、光纤或以太网接口输出。以太网接口使得可通过局域网或Internet网通讯。

测量原理

不象传统的UV(紫外)或IR(红外)测量仪，LaserGas II激光分析仪采用“单线光谱”原理，从而避免了其他气体的交叉干扰。在近红外区选择一条无交叉干扰的单气体吸收线，

工作在室温下的单模二极管固态激光扫描出此单吸收线。激光相对方向的探测器，探测出被测气体分子吸收的光强，从而计算出被测气体成分含量。温度、压力和粉尘量变化自动修正功能包含在分析仪中。

安装和操作

LaserGas II SP激光分析仪容易安装，设计适用于非常恶劣的工业环境。发射单元和接收单元直接安装到管道或烟道上的法兰上。对危险场合，具ATEX EEx P防爆解决方案。也可采用旁路式或采样式组态安装方式。仪表不含运动部件，因此，预防性维护有限到目测检查和清洁光学视窗。仪表空气或氮气吹扫阻止了粉尘污染光学视窗。标定检查推荐每6-12个月一次。

主要应用

LaserGas 激光分析仪在连续的排放量、各种工业领域现场过程控制测量，扮演着重要的角色。以下是本公司产品在世界范围内的最典型的应用：

- 燃烧控制
- 脱氮控制
- 铝电解或垃圾焚烧排放测量
- 防爆测量
- 净化或除尘系统优化

LaserGas II SP 激光分析仪技术数据

气体表

气体	探测极限	最大温度	最大压力
NH ₃	0.15 ppm	0.11 mg/m ³	500°C
HCL	0.05 ppm	0.08 mg/m ³	400°C
HF	0.015 ppm	0.013 mg/m ³	400°C
H ₂ S	3 ppm	4.5 mg/m ³	300°C
O ₂	0.01%		1500°C
H ₂ O	0.03 ppm	0.024 mg/m ³	1500°C
CO	30 ppm	38 mg/m ³	1500°C
CO ₂	30 ppm	59 mg/m ³	1500°C
CO(低含量)	0.3 ppm	0.4 mg/m ³	300°C
CO ₂ (低含量)	0.2 ppm	0.4 mg/m ³	300°C
NO	15 ppm	20 mg/m ³	300°C
N ₂ O	5 ppm	10 mg/m ³	200°C
HCN	0.3 ppm	0.36 mg/m ³	300°C
CH ₄	0.2 ppm	0.14 mg/m ³	300°C
C ₂ H ₂	0.1 ppm	0.12 mg/m ³	200°C
C ₂ H ₆	0.01%		200°C
CH ₃ I	3 ppm	9 mg/m ³	200°C
CH ₃ OH	0.05%		200°C
NH ₃ +H ₂ O	0.2 ppm	0.15 mg/m ³ / 0.05%*	500°C
HCL+H ₂ O	0.1 ppm	0.16 mg/m ³ / 0.05%*	400°C
HF+H ₂ O	0.02 ppm	0.18 mg/m ³ / 0.01%*	400°C
CO+CO ₂	0.01% (both)		300°C

探测极限定义条件为：
1米光路长度、气体温度/压力=25°C/1 bar abs. (*H₂O为180°C)。推荐的最小测量范围为探测极限的100倍数。其他气体，如NO₂、C₂H₄、C₂H₆、HBr、HI也可测量。

仪表参数	
规格	
光路长度	典型值0.5-15m
响应时间	1-2秒
平均值时间	从2秒到24小时(指数衰减)
量程漂移	<4%测量范围(一年维护周期内)
零点漂移	可忽略(<2%测量范围,一年维护周期内)
环境条件	
工作温度	-20°C -+55°C
储藏温度	-20°C -+55°C
保护等级	IP66
输入/输出	
模拟量输出(3路)	4-20mA电流环
数字量输出	10或10/100Base T以太网,RS232接口,可选光纤接口(ASCII格式)
继电器输出(3路)	高含量、警告、故障继电器(常闭节点)
模拟量输入	可选4-20mA过程温度和压力输入
额定值	
电源单元输入	100-240VAC, 50/60Hz, 0.36-0.26A
电源单元输出	24VDC, 900-1000mA
发射单元输入	18-36VDC, 最大20W
4-20mA输出	最大500欧姆, 隔离
继电器输出	1A, 30V DC/AC
安装和工作	
法兰尺寸	DN50/PN10(可选DN80或ANSI)
调整公差	法兰平行度小于1.5°
视窗吹扫	干且无油的压缩空气或其他气体,或风扇
吹扫流量	20-50升/分(取决于具体应用)
维护	
周期	推荐每6-12个月(无消耗品需要) 通过以太网连接或外部调制解调器可远程检查仪表
标定	推荐每6-12个月检查一次 通过内置标定结构在线标定或通过外部标定管离线标定
安全	
激光等级	Class 1 按照IEC60825-1标准
CE	认证
EMC	兼容EMC EN61000-6-2(3)和LVD72/23/EEC标准
防爆保护	
区域类型	Zone 1
保护类型	EEx P-吹扫/压缩气
防爆组	GD-所有气体、蒸汽和粉尘
温度级别	T5-最大100°C
尺寸和重量	
发射单元	365(带吹扫单元加70)×270×710mm, 6.2kg
发射单元(EEx P版)	365(带吹扫单元加70)×270×310mm, 7.9kg
接收单元	355(带吹扫单元加70)×120×120mm, 3.9kg
电源单元	180×85×70mm, 1.6kg

