

激光光声光谱气体分析仪 DP1



高灵敏度测量&可选择性气体分析

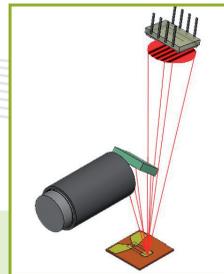
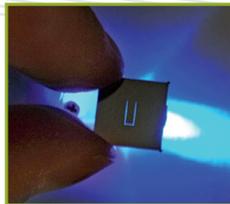
增强型可调谐半导体激光器光声光谱技术

DP1
GAS ANALYZER

产品概述

DP1激光光声光谱气体分析仪，集成了高精度高选择性可调谐可控光谱的半导体激光器光源，和宽动态量程的悬臂梁增强型光声光谱技术。

零背景噪声技术提供了连续几个月不需重复校准的高稳定性，这一特性使得LP1是需要ppb、ppt痕量级浓度测量要求工况的理想选择。



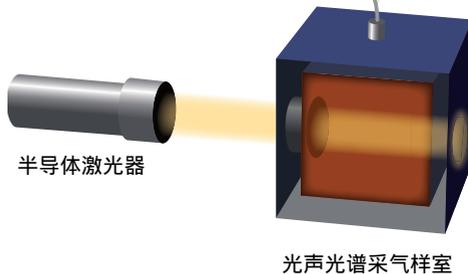
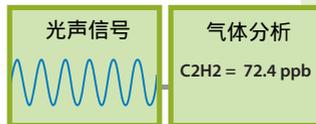
超灵敏光学悬臂梁麦克风

高灵敏度和多种激光器光源选择

仪器工作在非谐振模式，采用不同的调制模式可以同时测量来自两种激光器光源的信号，由此产生的光声光谱信号当量直接量化了在光声光谱采气样室内不同被测气体的浓度。

激光器的调制波长和低压测量的利用，使得分析不同混合气体具有极好的选择性，基于此背景噪声信号最小化技术，使测量结果微漂移以及长的标定周期。

对于选择每种适合的激光器光源，目前DP1能够装配宽范围的NIR近红外半导体激光器，并连续增加可选择的激光器。例如量子级联激光器(QCL)，或近红外光学参量振荡器(IR OPO)，持续增加气体测量量程，并增强仪器的优异功能。



测量概述：调制的激光束穿过光声光谱采气样室，光学悬臂梁麦克风监测被测气体分子吸收光而产生的声音信号，放大光声信号并处理分析，即可得到被测气体的浓度值。



特性

- 根据工况要求可配置多种激光器光源
- 同时分析多组分气体
- ppb级测量
- 高选择性
- 低采样量&宽动态范围
- 长标定周期
- 免维护
- 内置2点采样
- 标定界面友好
- 温度和压力波动补偿
- 多功能分析任务
- 操作界面图片化
- 测量结果图文并茂
- 无耗材&无可移动零件

应用

- 气体杂质
- 温室气体
- 空气质量
- 职业安全
- 过程控制
- 自动化生产
- 制冷剂泄露
- 呼气分析
- 安防安检
- 天然气和合成气
- 土壤分析

NIR DFB分布式反馈 半导体激光器

气体	检测限
乙炔	3 ppb
乙烯	20 ppb
乙烷	3 ppb
甲烷	2 ppb
CO	10 ppb
CO2	3 ppb
COS	50 ppb
乙醇	30 ppb
H2O	7 ppb
H2O2	1 ppb
H2S	100 ppb
HBr	330 ppb
HCl	20 ppb
HCN	5 ppb
HF	400 ppt
HI	70 ppb
甲醇	50 ppb
N2O	10 ppb
NH3	10 ppb
NO	90 ppb
NO2	400 ppb
丙酮	70 ppb
甲醛	15 ppb
HClO	180 ppb
三氯化砷	40 ppb
二甲基硫	180 ppb
苯乙烯	80 ppb
C2HCl3	60 ppb

QCL量子级联激光器

气体	检测限
甲烷	250 ppt
N2O	20 ppt
NH3	30 ppt
NO	120 ppt
NO2	90 ppt
乙烯	50 ppt
O3	110 ppt
H2S	15 ppb
SO2	90 ppt
丙酮	780 ppt
SF6	2 ppt
乙醇	300 ppt
COS	400 ppt
甲醛	300 ppt

IR OPO

气体	检测限
甲烷	500 ppt
N2O	200 ppt
NO2	3 ppb
乙烷	300 ppt
苯	700 ppt
丙酮	4 ppb
乙醇	1 ppb
甲苯	700 ppt
甲醛	4 ppb
HCl	400 ppt

注：根据不同的激光器光源以及C.I.T.通道积分时间，检测限不同

DP1
GAS ANALYZER

技术

- 具有悬臂梁增强型光学麦克风的半导体激光器光声光谱
- 采气样室恒定温度50
- 拥有专利权的超灵敏光学麦克风，基于MEMS悬臂梁传感器，
- 19" 3U工业机箱
- 内置5.7" 彩色显示屏的工控计算机
- 可设置被分析气体的报警检测限
- 内置存储器2GB，超过1年的最短采样间隔连续测量数据存储
- 通过U盘或者PC连接USB口、Ethernet网口、串口进行数据传输
- 仪器背部有四路进气口，其中两路客户可定制过滤装置和净化装置。
- 自动补偿温度和压力波动带来的误差

通用参数

- 尺寸：48.4cm W x 13.9cm H x 44cm D
(19.1in W x 5.5in H x 17.3in D)
- 重量：约13kg
- 总采样量 30ml
- 气体连接：6/4mm管
- 电气连接：
输入电压：100~240Vac，50~60Hz
输入功率：100W
接口通讯接口：Ethernet, USB, RS232, RS485

环境

- 操作条件：
工作温度：0 °C ~ +45 °C
工作湿度：<90% RH，无凝结
工作压力：大气压
防护等级：IP20 (IEC 529)
- 存储条件：
温度范围：-20 °C ~ +60 °C
- 样气条件：
温度：0 ~ +49 °C，无凝结
压力：930mbar ~ 1100mbar
流量：约1L/m
微粒：< 1 μm

测量特性

- 响应时间：典型5S，可定制；
- 检测限：典型ppb级，根据气体可定制
- 动态量程：典型5个量级(1:100,000)
- 重复性：<1%测量值
- 准确度：2%测量值
- 温度稳定性：自动温度补偿
- 压力稳定性：自动压力补偿

标准

- 低压测量指令
2006/95/EC 和 EMC 指令 2004/108/EC

芬兰干涉公司保留最终解释权