

SI2108 氯化氢 (HCl) 高精度气体浓度分析仪

PICARRO



- 优异的灵敏度、精度和准确度，几乎无漂移
- 快速、连续、实时无干扰测量
- 宽动态范围，高线性度
- 无需耗材
- 可在几分钟内完成安装并投入使用
- 坚固耐用，对环境温度变化不灵敏

Picarro SI2108 气体浓度分析仪是一款实时痕量气体分析仪，能够以万亿分之一 (ppt) 的灵敏度测量氯化氢。这款分析仪采用 Picarro 独特的光腔衰荡光谱 (CRDS) 技术，基于时间测量的系统，利用近红外激光测量分子的光谱特征。气体在光学测量腔中循环，有效光路长度达 20 千米。专利技术的高精度波长监测器可确保分析仪只监测目标光谱特征，这极大的降低了分析仪对干扰类气体的灵敏度，即使有其他气体存在也能测量超痕量气体浓度。因此，分析仪可在不断变化的环境条件下保持高线性、精度和准确度，同时最大程度减少校准需求。Picarro SI2108 内置的精确温度和压力控制系统可确保长时间精确测量，同时尽量减少校准气体的使用。分析仪极其坚固易用，基本无漂移，无需维护，也无需耗材。

这款分析仪可在不同站点间轻松运输，几分钟内即可安装设置完成并投入使用，无需任何样品前处理。

可以实时显示气体浓度，无需后续处理，数据可持续归档于分析仪的内置硬盘中。

这款分析仪专为在实验室和严苛环境中运行而设计，能够在无人值守情况下连续运行数月。分析仪内置软件中包括一个阀门定序器，能够控制最多六个外部电磁阀和一个旋转阀。分析仪可配置为定期通过以太网、RS-232 接口、模拟 4-20mA 或 Modbus 输出自动传输测量数据。

氯化氢响应时间

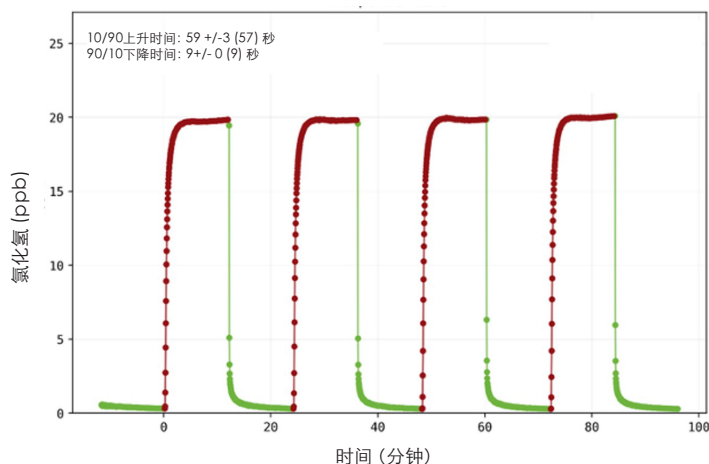


图1 - 在 SI2108 分析仪上用 20 ppb 氯化氢进行多个周期的响应时间测试。气体响应速度极快可确保检测到持续时间短的羽流。

| SI2108 性能规格 | HCl | H ₂ O |
|---|------------------|--|
| 检测下限 (3 σ , 100 秒) | ≤45 ppt | ≤30 ppm |
| 零点漂移 (50 分钟平均值的最值之差) | ±50 ppt | ±40 ppm |
| 精度 (1 σ , 10 秒) 精度 (1 σ , 100 秒) | 45 ppt 15 ppt | 20 ppm + 8 × H ₂ O [%] 10 ppm + 4 × H ₂ O [%] |
| 测量间隔* | <3 秒 | <3 秒 |
| 响应时间 (上升时间/下降时间 10-90%/90-10%) | 1 ppm: <1 分钟 | 10,000 ppm: <10 秒 |
| 测量范围 | 0-2 ppm | 0-40,000 ppm |

* 跨度测量间隔可能比所列值增加 2 倍。

| SI2108 系统规格 | |
|-------------|--|
| 测量技术 | 光腔衰荡光谱 (CRDS) 技术 |
| 测量池温度和压力控制 | ±0.005°C; ±0.0002 大气压 |
| 样品温度 | -10 至 80°C |
| 样品流量和压强 | 约 2 标准升每分钟, 600 至 950 托 (80 至 127 千帕) |
| 样品湿度 | 小于 99% 相对湿度 (在 40°C 无冷凝条件下, 无需干燥) |
| 环境温度 | 15 至 35°C (运行); -10 至 50°C (贮存) |
| 环境湿度 | 小于 85% 相对湿度, 无冷凝条件下 |
| 测量的其他气体 | H ₂ O、CH ₄ |
| 附件 | 随附: 泵 (外置)、键盘、鼠标 选配: LCD 显示器 (A0901) |
| 操作系统和数据输出 | RS-232、以太网、USB、模拟 0-10 V、Modbus、4-20mA (可选) |
| 接头 | 1/4" Swagelok® 不锈钢接头 (建议使用外径为 1/4" 的 PFA 管) |
| 外形尺寸 | 分析仪: 17 英寸宽 × 8.38 英寸高 × 24.4 英寸长 (43.2 × 21.3 × 62 厘米), 包括垫脚 外置泵: 6.2 英寸宽 × 8.9 英寸高 × 12.8 英寸长 (15.8 × 22.6 × 32.4 厘米) |
| 安装 | 工作台或 19 英寸机架式安装底盘 |
| 重量 | 分析仪: 小于 55 磅 (25 千克), 外置泵: 小于 14.3 磅 (6.5 千克) |
| 电源要求 | 100-240 伏交流电; 47-63 Hz (自动侦测); 启动时 (总计) 小于 375 瓦。 稳态运行: 120 瓦 (分析仪), 150 瓦 (泵)。 |
| 认证 | CE 标志 |