

G2308

$N_2O + CH_4 + H_2O$

高精度气体浓度分析仪

PICARRO



- 实现环境浓度和更高浓度下 N_2O 和 CH_4 ppb 级精度测量
- 与呼吸腔室易兼容
- 与闭路或开路系统都可联用
- 自动计算和报告干气摩尔分数
- 检测并标记具有潜在干扰的数据

Picarro G2308 气体浓度分析仪通过同时测量土壤排放物中的三种重要温室气体 (N_2O 、 CH_4 和 H_2O)，从根本上简化了土壤通量研究。土壤和大气之间的温室气体交换是全球氮和碳循环中的关键步骤。

G2308 采用闭路或开路配置轻松与土壤呼吸室进行兼容，无需装配和同步单独的气体分析仪来观察所有主要温室气体行为。

该分析仪采用精确的光腔衰荡光谱 (CRDS) 技术，可同时实时测量原位气体浓度，灵敏度可达十亿分之一 (ppb)，所产生的漂移可忽略不计。

G2308 采用 Picarro 独特的软件算法来自动进行水汽校正。以百万分之一 (ppm) 的精度来测量水汽，从而以干气摩尔分数来校正和报告 N_2O 和 CH_4 浓度。

Picarro G2308 在空气中的性能规格

规格	N_2O	CH_4	H_2O
初始精度 (1σ)	< 25 ppb + 0.05% 读数	< 10 ppb + 0.05% 读数	< 500 ppm
1 分钟时的精度 (1σ)	< 10 ppb + 0.05% 读数	< 7 ppb + 0.05% 读数	< 250 ppm
5 分钟时的精度 (1σ)	< 3.5 ppb + 0.008% 读数	< 3 ppb + 0.02% 读数	< 100 ppm
确保规格范围	0.3–200 ppm	1–15 ppm	0–3%
工作范围	0–400 ppm	0–20 ppm	0–7%
测量速度	< 6 秒	< 10 秒	< 8 秒
典型气体响应	< 10 秒	< 10 秒	-

分析仪特异性： Picarro 光腔衰荡光谱 (CRDS) 技术采用极窄的光谱区域。与其它光谱测量技术相比，这大大降低了其它气体组分产生干扰的可能性。但在实际样品中，干扰时有发生。Picarro 分析仪附装有干扰检测软件，并就该分析仪受以下组分的影响进行了测试和表征：

Picarro G2308 痕量气体	N ₂ O 受干扰的敏感度
二氧化碳	无 - 自动校正至 20000 ppm CO ₂
甲烷	无 - 自动校正至 200 ppm CH ₄
氨	无 - 自动校正至 2 ppm NH ₃
乙烷	0.2 ppb N ₂ O / ppm C ₂ H ₆ , 测试至 120 ppm
乙烯	0.5 ppb N ₂ O / ppm C ₂ H ₄ , 测试至 16 ppm
乙炔	不适用于乙炔实验
背景气体	设计用于环境气体，不适用于高度变化或浓缩 N ₂ 、O ₂ 、H ₂ 或 He 背景气体
ChemDetect™ 软件	独特的 Picarro 算法能够检测和标记因光谱干扰导致可能不准确的数据

Picarro G2308 分析仪运行参数	规格
环境温度	10–35 °C
环境湿度	相对湿度 (RH) 小于 99%，无冷凝条件下
样品压强	300 至 1000 托 (40 至 133 千帕)
样品流量	约 230 标准毫升每分钟 (sccm)
样品湿度	相对湿度 (RH) 小于 99%，无冷凝条件下，水汽校正测试至 25 °C 露点
样品温度	-10–45 °C
腔体温度控制	± 0.005 °C
腔体压强控制	± 0.0002 大气压
闭路 / 循环能力	与 Picarro 封闭系统泵 A0702 兼容
进气口接头	¼英寸 Swagelok®
外形尺寸	17 英寸宽 x 7 英寸高 x 17.5 英寸长 (43.2 x 17.8 x 44.6 厘米)，不包括 0.5 英寸支脚
重量	50 磅 (22.6 千克)
电源要求	100–240 伏交流电，47–63 Hz (自动侦测)，启动时小于 260 W；稳态时为 110 W
安装形式	工作台 (标准) 或 19 英寸机架式安装底盘 (选配)
附件	随附：键盘、鼠标。选配：LCD 监视器。不含：真空泵
选件	A0702, Picarro 封闭系统泵 S0528, O ₂ 传感器，用于 O ₂ 测量以及在 O ₂ 不断变化的环境中起校正作用 S0517, CH ₄ 扩展工作范围可达 800 ppm