



功能

- 测量范围 0 ... 20 %CO₂
- 配有模拟和数字输出的智能、独立探头
- 可与维萨拉 Indigo 产品、Insight 电脑软件和 RFL100 数据记录仪兼容
- 工作温度范围宽 (−40 ... +60 °C)
- IP65 等级的外壳
- 用于 CO₂ 补偿的集成式温度测量
- 提供气压、氧气和湿度补偿
- 传感头加热预防冷凝

维萨拉 CARBOCAP® 二氧化碳探头 GMP251 是一款用于测量二氧化碳的智能探头。这款测量设备用于苛刻的应用环境（例如生命科学恒温箱）中，这些环境要求测量性能稳定、可靠和准确。

优点

- 良好的稳定性
- 可靠和准确
- 随附校准证书

GMP251 基于维萨拉 CARBOCAP 技术，具有良好的稳定性。新型的红外线 (IR) 光源取代传统的白炽灯泡，延长了 GMP251 的使用寿命。

GMP251 包含一个内部温度传感器，可根据环境温度补偿 CO₂ 测量。压力和背景气体的影响也能得到补偿。测量范围是 0 ... 20 %CO₂，传感器性能在 5 %CO₂ 测量时得到优化。

探头的工作温度范围宽 (−40 ... +60 °C)，探头外壳防护等级为 IP65。加热内部传感头，预防冷凝。GMP251 也耐受灰尘和大多数化学品（如 H₂O₂ 和醇基清洁剂）。

使用简单

GMP251 是一款紧凑型探头，采用简便快速的即插即用安装方式。探头表面光滑，易于清洁。探头提供多个输出选项，包括模拟电流、电压输出，以及采用 Modbus® 协议的数字 RS-485 输出。GMP251 还可以连接到 Indigo 系列数据处理单元和 Indigo80 手持式显示表头，以获得更大范围的输出和配置选项。请参见 www.vaisala.com/indigo。

如需使用现场校准、设备诊断分析和配置功能，可将探头连接到 Windows® 维萨拉 Insight 软件。请访问 www.vaisala.com/insight。

应用

GMP251 是以下领域的理想选择：生命科学恒温箱、冷藏、水果蔬菜运输，以及需要稳定精确的 % 级 CO₂ 测量的苛刻场合。

提供配备气口的流通适配器配件，使管道通过单独的泵轻松灵活地进行远程测量。还可以添加多路复用器，以从多个位置采集气体样本。¹⁾

1) 维萨拉不提供第三方泵和多路复用器。

技术数据

测量性能

测量范围	0 ... 20 %CO ₂
准确度 ¹⁾	
在 5 %CO ₂ 环境下	±0.1% CO ₂
在 0 ... 8 %CO ₂ 环境下	±0.2% CO ₂
在 8 ... 20 %CO ₂ 环境下	±0.4% CO ₂
校准不确定性	
在 5 %CO ₂ 环境下	±0.07 % CO ₂
在 20 %CO ₂ 环境下	±0.27 % CO ₂
长期稳定性	
在 0 ... 8 % CO ₂ 环境下	±0.3 %CO ₂ /年
在 8 ... 12 % CO ₂ 环境下	±0.5 %CO ₂ /年
在 12 ... 20 % CO ₂ 环境下	±1.0 %CO ₂ /年
温度依赖性	
在 5 %CO ₂ , 0 ... +50 °C 环境下有补偿	< ±0.05 %CO ₂
在 0 ... 20 % CO ₂ , -40 ... +60 °C 环境下有补偿	±0.045 % 读数/°C
在 5 % CO ₂ (典型值) 环境下无温度补偿	-0.25 % 读数/°C
压力依赖性	
在 5 %CO ₂ 700 ... 1100 hPa 环境下有补偿	±0.05 %CO ₂
在 0 ... 20 %CO ₂ 500 ... 1100 hPa 环境下有补偿	±0.015% 读数/hPa
无补偿 (典型值)	+0.15% 读数/hPa
湿度依赖性	
在 0 ... 20 %CO ₂ , 0 ... 100 %RH 环境下有补偿	±0.7 % 读数 (在 +25 °C 环境下)
无补偿 (典型值)	+0.05 % 读数 / %RH
O ₂ 依赖性	
有补偿, 0 ... 20 %CO ₂ , 0 ... 90 %O ₂	±0.6 % 读数 (在 +25 °C 环境下)
无补偿 (典型值)	-0.08 % 读数 / %O ₂
启动、预热和响应时间	
在 +25 °C 环境下的启动时间	< 10 s
完整规格的预热时间	< 4 min
响应时间 (T90):	
采用标准过滤器	< 1 min
> 0.1 l/min 的流通选件	< 1 min
采用喷射护罩	< 2 min
流量依赖性 (针对流通选件)	
流量依赖性:	
< 1 l/最小流量	无影响
1 ... 10 l/最小流量	< 0.6 % 读数/ l/min

1) 在 25 °C 和 1013 hPa 环境下的准确度 (包括可重复性和非线性)。

合规性

欧盟指令和法规	EMC,RoHS
符合 EMC 标准	EN 61326-1, 基本电磁环境
EMC 辐射	CISPR 32/EN 55032, B 类
合规标志	CE,RCM

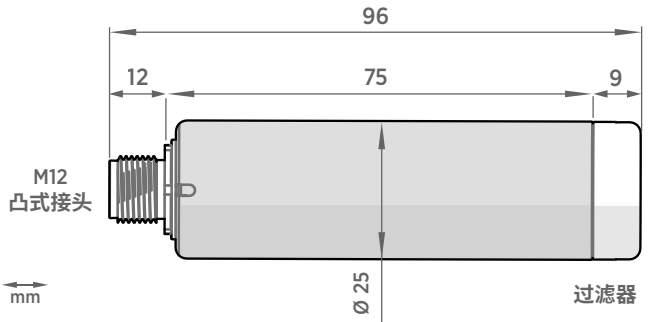
工作环境

CO ₂ 测量的工作温度	−40 ... +60 °C ¹⁾
存储温度	−40 ... +70 °C
湿度	0...100 %RH, 无冷凝
冷凝预防	通电时传感器加热
IP 评级, 探头体	IP65
化学耐受性 (清洗期间的临时暴露)	· H₂O₂ (2000 ppm, 无冷凝) · 醇基清洁剂 (例如乙醇和异丙醇) · 丙酮 · 醋酸
压力	
补偿	500 ... 1100 hPa
工作	< 1.5 bar
气流 (针对流通选件)	
工作范围	< 10 l/min
推荐范围	0.1 ... 0.8 l/min

1) 当探头完全安装在可测量条件下且电源打开时, 允许探头偶尔短暂暴露于 +90 °C 的环境中。准确度规格不适用于温度高于 +60 °C 的环境中。

机械规格

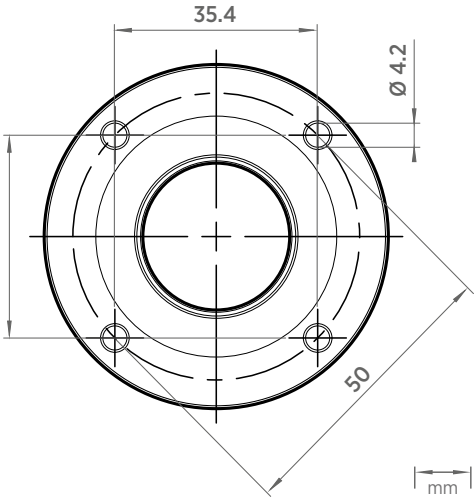
重量, 探头	45 g (1.59 oz)
连接器类型	M12 5 针公头
材料	
探头外壳	PBT 聚合物
过滤器	PTFE 膜、PBT 聚合物网格
接头	镀镍黄铜
尺寸	
探头直径	25 mm
探头长度	96 mm



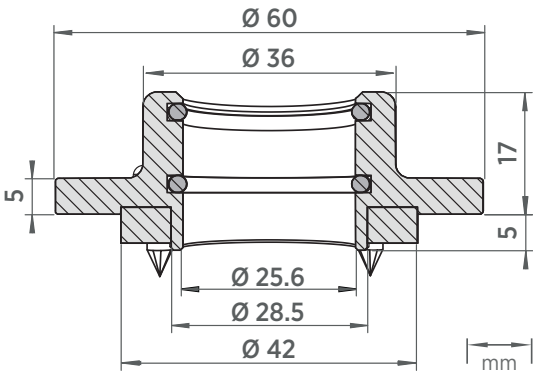
GMP251 尺寸

输入和输出

模拟输出	· 0 ... 5/10 V（可扩展），最小负载 10 kΩ · 0/4 ... 20 mA（可扩展），最大负载 500 Ω
数字输出	RS-485 之上： · Modbus · 维萨拉行业协议
工作电压	
使用数字输出时	12 ... 30 VDC
使用电压输出时	12 ... 30 VDC
使用电流输出时	20 ... 30 VDC
功耗	
典型值（连续运行）	0.4 W
最大值	0.5 W



探头安装法兰 243261SP 尺寸

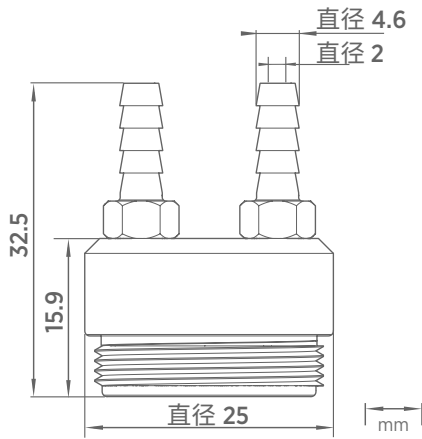


探头安装法兰 243261SP 尺寸，横截面

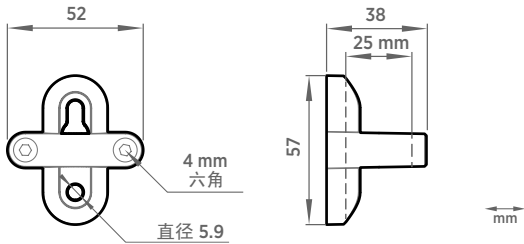
备件和配件

标准膜过滤器	ASM211650SP
多孔烧结 PTFE 过滤器	DRW243649SP
带裸线的探头连接电缆 (1.5 m)	223263SP
带裸线的探头连接电缆 (1.5 m)，已屏蔽	254294SP
带裸线的探头连接电缆 (3 m)	26719SP
带裸线的探头连接电缆 (10 m)	216546SP
带裸线和 90° 插头的探头连接电缆 (0.6 m)	244669SP
带裸线和 90° 插头的探头连接电缆 (1.5 m)	255102
MI70 连接电缆，M12 5 针	CBL210472
GMP250 探头的扁平电缆，M12 5 针	CBL210493SP
Indigo USB 适配器 ¹⁾	USB2
探头安装夹子（2 件）	243257SP
探头安装法兰	243261SP
探头支架组件	ASM213582
配备气口的流通适配器	ASM211697SP
校准适配器	DRW244827SP
防溅板	ASM212017SP

1) 您可在 www.vaisala.com/insight 获取适用于 Windows 的维萨拉 Insight 软件。



配备气口的流通适配器 ASM211697SP。适用于内径为 4 mm 的管。



探头支架 ASM213582 尺寸