

## 适用于二氧化碳恒温箱的CARBOCAP®二氧化碳探头GMP231



### 功能/优点

- 探头可耐受高温灭菌温度至 +180 °C (+356 °F) 的灭菌过程
- 可对安装探头的恒温箱进行灭菌处理 - 节省时间，降低交叉污染风险
- 采用新一代CARBOCAP®传感器，具有耐热性和卓越的长期稳定性
- 专为二氧化碳恒温箱的OEM应用而设计 - 可提供安装方案
- 针对5% CO<sub>2</sub>测量浓度优化设计的二氧化碳传感器，量程范围可达20% CO<sub>2</sub>
- 4点NIST二氧化碳可追溯校准（含证书）
- 内部压力及温度测量提升精度及稳定性
- 全温度及压力补偿设计
- 传感器头部抗冷凝加热设计

维萨拉CARBOCAP®二氧化碳探头GMP231可耐受高温灭菌工艺

维萨拉CARBOCAP®二氧化碳探头GMP231专为满足恒温箱制造商需求而设计，二氧化碳测量精确可靠，并且在高温条件下具有灭菌耐久性。该探头采用了维萨拉专利CARBOCAP技术及新型红外(IR)光源。这些技术可允许灭菌温度达到180° C，在消除交叉污染风险的情况下让灭菌工艺更轻松，更全面。

探头采用穿过恒温箱壁安装方式，可确保仅红外传感器和光学组件在恒温箱环境暴露。该设计可允许在探头安装就位的情况下对恒温箱进行灭菌，无需单独对探头进行灭菌消毒。这样即节省时间，又可降低污染风险。

探头传感器性能针对5% CO<sub>2</sub>进行了优化设计，且在测量高达20% CO<sub>2</sub>时仍具有较高精度。此外，GMP231还可通过测量压力及温度为二氧化碳测量提供补偿，确保了产品在任意二氧化碳恒温条件下的测量均可保持稳定性及精确性。传感器采用高度耐用材料制造，历经时间及温度变化仍可确保优异的稳定性。由于水蒸气、粉尘及大多数化学品均不会影响测量效果，GMP231模块对二氧化碳恒温箱环境而言可谓理想之选。

# 技术数据

## 性能

测量范围	0 ... 20 %CO <sub>2</sub>	
在37 °C, 1013 hPa条件下的精度:		
以下测量范围的可重复性		
0...8 %CO <sub>2</sub>	±0.1 %CO <sub>2</sub>	
8...12 %CO <sub>2</sub>	±0.2 %CO <sub>2</sub>	
12...20 %CO <sub>2</sub>	±0.4 %CO <sub>2</sub>	
20...20 %CO <sub>2</sub> 时的非线性	±0.1 %CO <sub>2</sub>	
5 %CO <sub>2</sub> 时的校准不确定性	±0.1 %CO <sub>2</sub>	
温度依赖性		
提供补偿情况下	±0.1 %CO <sub>2</sub>	
3...12 %CO <sub>2</sub> , 20...60 °C	读数的±0.1 % / °C	
未提供补偿情况下 (常规)	读数的+0.4 % / °C	
压力依赖性		
提供补偿情况下	读数的±0.015 % / hPa	
3...12 %CO <sub>2</sub> , 700...1100 hPa	读数的+0.15 % / hPa	
未提供补偿情况下 (常规)	读数的+0.15 % / hPa	
湿度依赖性		
提供补偿情况下	读数的±0.9 % (37 °C时)	
0...20 %CO <sub>2</sub> ,	读数的±0.9 % (37 °C时)	
0...100 %RH	读数的+0.05 % / %RH	
未提供补偿情况下 (常规)	读数的+0.05 % / %RH	
O <sub>2</sub> 依赖性		
提供补偿情况下	读数的±0.6 %	
0...20 %CO <sub>2</sub> , 0...90 %O <sub>2</sub>	读数的±0.6 %	
未提供补偿情况下 (常规)	读数的-0.08 % / %O <sub>2</sub>	
启动时间	10 秒	
全参数加热时间	1 分钟	
响应时间		
T63	< 30 秒	
T90	< 50 秒	
长期稳定性		
0...8 %CO <sub>2</sub>	< ±0.2 %CO <sub>2</sub> / 年	
8...12 %CO <sub>2</sub>	< ±0.5 %CO <sub>2</sub> / 年	
12...20 %CO <sub>2</sub>	< ±1.0 %CO <sub>2</sub> / 年	

## 工作环境

测量二氧化碳时的工作温度	0 ... 70 °C	
独立模式时的最大温度耐受性 (仅传感器头部)	最大 +195 °C	
高温灭菌+180 °C 耐受性	至少120次工作循环	
贮藏温度	-40 ... +75 °C	
压力 (经过补偿后)	500 ... 1100 hPa	
工作	< 1500 hPa	
湿度	0 ... 100 % 无冷凝	
抗冷凝性	通电时对传感器头部加热	
化学耐受性		

## DMSO

IPA (70 %异丙醇, 30 %水)

H2O2 (2000 ppm), 无冷凝

乙醇

醋酸

## 电磁兼容性

EN61326-1, 一般环境

## 输入与输出

工作电压	11...30 VDC
采用模拟输出时	20...30 VDC
数字输出	I <sup>2</sup> C 5 V, RS-485 (2-线, 维萨拉工业协议)
模拟输出	0...20 mA (可扩展) 最大负载600 Ω
功耗	< 1 W (脉冲)

## 物理参数

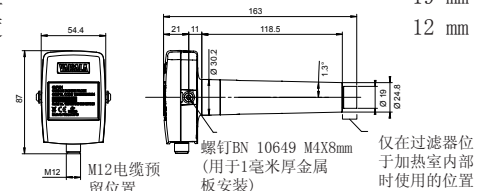
探头外壳材质	金属涂层塑料ABS+PC
外壳	铝
内管	PPSU
探管	PTFE
过滤器	PTFE
外壳防护等级	IP54
传感器头部	IP20
电子器件外壳	M12 / 8针
连接器	M12 / 8针
重量	
探头 (不含电缆)	150 g
探头 (含电缆)	200 g

## 配件

M12连接电缆0.9m, 自由端	DRW240977SP
M12连接电缆0.6m, Milli-Grid连接器	ASM210903SP
MI70维护电缆	221801
硅胶塞	DRW240015SP
连接支架	DRW240247SP
PTFE过滤器	DRW240494SP
USB PC连接电缆	DRW240494SP
GMP231校准适配器	239523

## 外形尺寸

探管最大直径	30.2 mm
探管最小直径	24.8 mm
探管长度	118.5 mm
传感器过滤器直径	19 mm
传感器过滤器长度	12 mm



更多详情, 请访问 [cn.vaisala.com](http://cn.vaisala.com),  
或联络我们: [chinasales@vaisala.com](mailto:chinasales@vaisala.com)  
维萨拉环境部客户支持电话: 400 810 0126



扫描二维码, 获取更多信息

Ref. B211312ZH-B ©Vaisala 2015

本资料受到版权保护, 所有版权为Vaisala及其合伙人所有。任何标识和/或产品名称均为Vaisala及其合伙人的商标。事先未经Vaisala的书面许可, 不得以任何形式复制、转印、发行或存储在手册中所包含的信息。所有规格, 包括技术规格, 若有变更, 恕不另行通知。此文本原文为英文, 若产生歧义, 请以英文版为准。

[cn.vaisala.com](http://cn.vaisala.com)

