



## 适用于 CO<sub>2</sub> 恒温箱的 GMP231 二氧化碳探头



### 特点

- 最高温度耐久性 +195 °C (+383 °F)
- 可以对探头已就位并消毒的恒温箱进行加热，这样既可以节约时间，又降低了交叉污染的风险
- 针对下一代 CARBOCAP® 传感器的耐热性和极佳的长期稳定性
- 设计用于 CO<sub>2</sub> 恒温箱中的 OEM – 有多种安装选项可供选择
- 针对 5% CO<sub>2</sub> 进行了优化的 CO<sub>2</sub> 传感器测量，测量范围高达 20% CO<sub>2</sub>
- 针对 CO<sub>2</sub> 的 4 点可溯源的校准

### 维萨拉 CARBOCAP® 二氧化碳探头 GMP231 耐受高温消毒。

GMP231 旨在为恒温箱制造商提供准确、可靠的二氧化碳测量，以及高温下的消毒耐久性。该探头基于维萨拉的拥有专利的 CARBOCAP® 技术以及一种新型的红外 (IR) 光源。借助于这些技术，能够在高达 180 °C (+356 °F) 的温度下进行持续消毒，消毒过程更加轻松和全面，且没有交叉污染的风险。+195 °C (+383 °F) 的最高温度耐久性提供适当的操作余量。

该探头通过恒温箱壁安装，这确保了只有红外传感器和光学元件暴露于培养环境中。这样，恒温箱可以在探头已就位的情况下进行消毒，从而无需单独对探头进行净化。因此既节省了时间，还降低了污染风险。

该探头的传感器性能在 5% 的 CO<sub>2</sub> 水平中表现最佳，但传感器能高度准确地测量高达 20% 的 CO<sub>2</sub>。此外，GMP231 可以出于测量 CO<sub>2</sub> 测量补偿目的的测量压力和温度，确保产品在所有 CO<sub>2</sub> 培养条件中都能保持稳定和精确。传感器由高度耐用的材料制成，以便随着时间和温度的变化也能够保持出色的稳定性。由于水蒸气、灰尘和大多数化学品均不会影响到测量，GMP231 模块因此是 CO<sub>2</sub> 培养环境的理想之选。

### 优势

- 内部压力和温度测量提高了准确度和稳定性
- 提供全温度和压力补偿
- 传感器头加热以便预防冷凝

# 技术数据

## 测量性能

测量范围	0 … 20% CO <sub>2</sub>
5% CO <sub>2</sub> 水平下的校准不确定性	±0.1% CO <sub>2</sub>
启动时间	< 20 秒
完整规格预热时间	< 3 分钟
<b>响应时间</b>	
T63	< 30 秒
T90	< 50 秒
<b>37 °C、1013 hPa 时的准确度</b>	
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>
0 … 20% CO <sub>2</sub> 下的非线性	±0.1% CO <sub>2</sub>
<b>温度依赖性</b>	
3 … 12% CO <sub>2</sub> 、20 … 60 °C 时的补偿	±0.1% CO <sub>2</sub>
无补偿 (典型值)	读数的 -0.4%/°C
<b>压力依赖性</b>	
3 … 12% CO <sub>2</sub> 、700 … 1100 hPa 时的补偿	±0.015% 读数/hPa
无补偿 (典型值)	+0.15% 读数/hPa
<b>湿度依赖性</b>	
0 … 20% CO <sub>2</sub> 、0 … 100% RH 时的补偿	读数的 ±0.9% (37 °C 下)
无补偿 (典型值)	读数的 +0.05%/RH
<b>O<sub>2</sub> 依赖性</b>	
0 … 20% CO <sub>2</sub> 、0 … 90% O <sub>2</sub> 时的补偿	读数的 ±0.6%
无补偿 (典型值)	读数的 -0.08%/O <sub>2</sub>
<b>长期稳定性</b>	
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

## 机械规格

接头	M12/8 针
重量	150 克 (5.29 盎司) (不含电缆)
IP 防护等级	IP54 (传感器头) IP20 (电子部件外壳)
<b>材料</b>	
外壳	金属镀层塑料 ABS+PC
内部管	铝合金
探头管	PPSU
过滤器	PTFE
<b>尺寸</b>	
探头管最大直径	30.2 毫米 (1.19 英寸)
探头管长度	118.5 毫米 (4.67 英寸)
传感器过滤器长度	12 毫米 (0.47 英寸)

## 工作环境

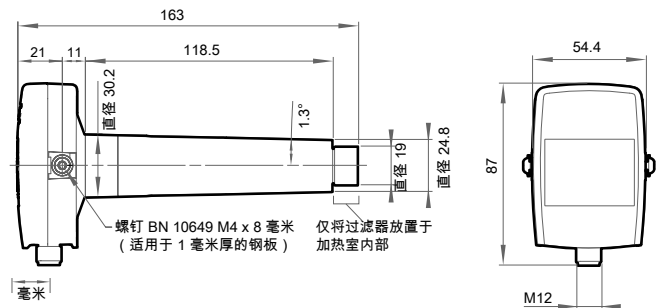
CO <sub>2</sub> 测量的工作温度	0 … +70 °C (+32 … +158 °F)
待机模式下的最高温度耐久性 (仅适用于传感器头)	最高 +195 °C (+383 °F)
热消毒 180 °C 耐久性	至少 120 个周期
存储温度	-40 … +75 °C (-40 … +167 °F)
压力 (补偿)	500 … 1100 hPa
压力 (操作)	< 1500 hPa
湿度	0 … 100%, 无冷凝
冷凝预防	通电时传感器头加热
化学物质耐受性	DMSO, IPA (70%), H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (2000 ppm, 无冷凝), 乙醇, 醋酸
电磁兼容性	EN61326-1, 一般环境

## 输入和输出

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

## 配件

带散头端的 0.9 米 M12 连接电缆	DRW240977SP
带 Milli-Grid 接头的 0.6 米 M12 连接电缆	ASM210903SP
硅树脂插头	DRW240015SP
连接支架	DRW240247SP
PTFE 过滤器	DRW240494SP
USB PC 连接电缆	221040
MI70 连接电缆	221801
GMP231 校准适配器	239523



尺寸

