

# 快速指南

## 维萨拉 CARBOCAP® 便携式二氧化碳探头（带采样泵） GMP80P

### 产品简介

维萨拉 GMP80P CO<sub>2</sub> 探头设计用于便携式采样和抽查，适用于恒温箱和固定 CO<sub>2</sub> 变送器。可以使用连接到 GMP80P 的维萨拉 Indigo80 手持式显示表头来监测 CO<sub>2</sub> 测量数据。Indigo80 可用于短时记录测量数据，以及校准和调整 GMP80P 中的 GMP251 探头。GMP80P 由 Indigo80 供电，后者可为最多两个 GMP80P 探头供电。有关 Indigo80 的更多信息，请参阅 [www.vaisala.com/indigo80](http://www.vaisala.com/indigo80)。

如需使用现场校准、设备诊断分析、配置和供电功能，也可将 GMP80P 连接到运行 Windows® 维萨拉 Insight PC 软件的个人电脑。有关 Insight 的更多信息，请参见 [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight)。



除本《快速指南》外，另请参阅以下文档，网址为 [docs.vaisala.com](http://docs.vaisala.com)：

- [GMP80P Datasheet \(B212721EN\)](#) 了解技术规格、产品尺寸和备件清单。
- [GMP251 User Guide \(M211799EN\)](#) 有关 GMP80P 中包含的维萨拉 GMP251 CO<sub>2</sub> 探头的更多信息。

### 探头结构

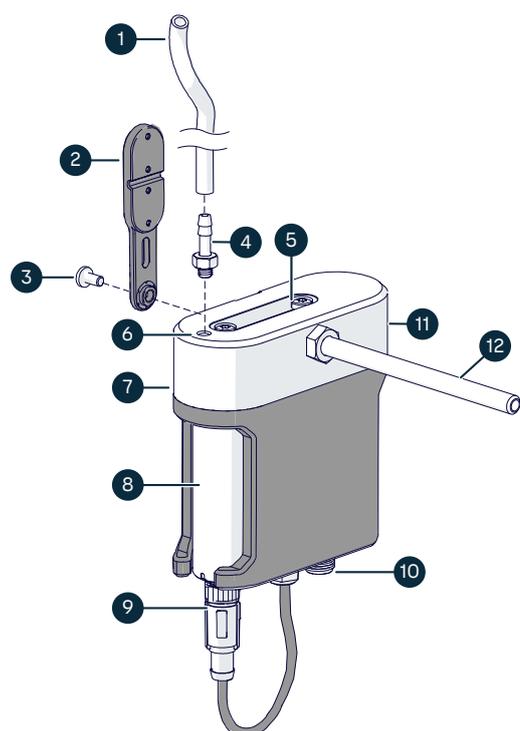


图 1 GMP80P 探头结构

- 1 可选的气体出口塑料管（维萨拉不提供）
- 2 用于将 GMP80P 固定到金属表面的磁性挂架
- 3 磁性挂架用六角螺钉 (M4×8)
- 4 气口，适用于内径 4 mm 聚氨酯或硅胶管
- 5 冷凝窗
- 6 出气口
- 7 CO<sub>2</sub> 测量室
- 8 维萨拉 GMP251 CO<sub>2</sub> 探头
- 9 用于 CO<sub>2</sub> 探头的 M12-5F A 编码电缆接头
- 10 用于探头连接电缆的 M12-5 针 A 编码接头 272075SP（连接到 Indigo80 显示表头）
- 11 设备背面的类型标签
- 12 通过钢管进气（也可选用聚氨酯或 Nafion™ 膜管）

### 将探头连接到 Indigo80

最多可以将两个维萨拉 Indigo 兼容探头或数据处理单元连接到 Indigo80 底部的端口。无论显示表头是处于通电还是断电状态，都可以连接和断开设备。



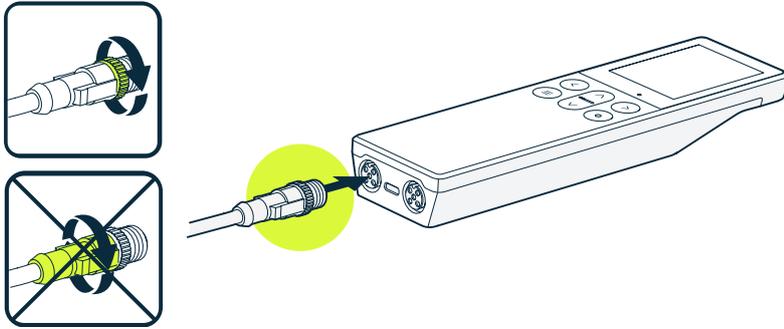
出版方  
Vaisala Oyj  
Vanha Nurmijärventie 21  
FI-01670 Vantaa, Finland  
© Vaisala 2024

保留所有权利。所有徽标和/或产品名称均为 Vaisala 或其单独合作伙伴的商标。严格禁止对本文档中包含的信息的任何复制、转让、分发或存储。所有规格（包括技术规格）如有变更，恕不另行通知。

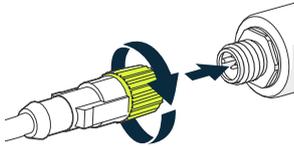
**VAISALA**

维萨拉建议，将设备连接到显示表头时，请使用维萨拉提供的电缆。电缆和其他配件可在以下网址订购：[store.vaisala.com](http://store.vaisala.com)。要将 GMP80P 连接到 Indigo80，请使用维萨拉探头连接电缆 **272075SP**。

- ▶ 1. 如果显示表头已通电且未连接设备，则显示屏上将显示文本**请连接探头**。
2. 将探头连接电缆插入显示表头底部的一个端口中。
  - 插入时注意电缆接头的方向
  - 使接头保持固定，同时顺时针转动其锁紧环 - 切勿扭转接头主体！



3. 将探头连接到探头连接电缆的 M12-5F 端。



显示表头识别连接的探头后，它会在显示屏上显示通知（例如 **GMP251 已连接**）。请注意，Indigo80 将 GMP80P 探头识别为 **GMP251**。

连接到显示表头最左侧端口的探头在显示表头显示屏上标记为 ❶，而连接到最右侧端口的探头标记为 ❷。

4. 要更换探头，只需从探头上断开电缆并连接新探头即可。



为了获得良好的测量精度，显示表头将指导您接下来检查所连接探头的环境设置。



有关 Indigo80 特性和功能的更多信息，请参阅 [Indigo80 User Guide \(M212722EN\)](#)，网址为 [docs.vaisala.com](http://docs.vaisala.com)。

## GMP80P 安装和采样

恒温箱内部的典型条件是温暖潮湿（37°C，> 90%RH）。这意味着冷凝水很容易在 GMP80P 和恒温箱之间的采样管道中形成，或者在 GMP80P 的测量室内部形成（使用钢管采样时）。为了防止冷凝影响测量精度，请注意以下部分中的防冷凝注意事项。



由于气体样本在采样过程中会变干，因此干样本的 CO<sub>2</sub> 浓度将高于测量环境中采集的湿样本的浓度。这是因为当热气样本冷却时，水会凝结起来。为了确定您的采样环境中准确的测量值，请参阅 [GMP251 User Guide \(M211799EN\)](#)，网址为 [docs.vaisala.com](http://docs.vaisala.com)。其中的表格列出了在不同温度下采集的气体样本的稀释系数。

## 使用塑料管采样

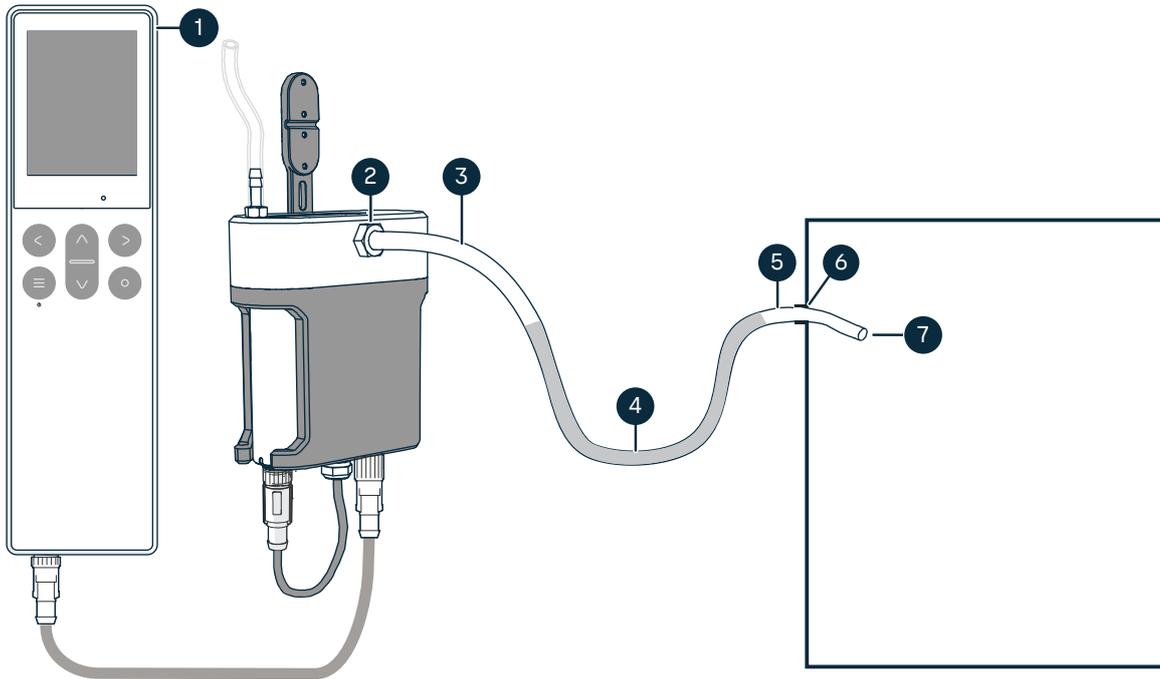


图 2 使用采样管从恒温箱中采集 CO<sub>2</sub> 样本，其中 GMP80P 连接至 Indigo80

- 1 Indigo80 显示表头
- 2 采样管适配器（维萨拉产品代码 279473SP）
- 3 采样管（聚氨酯或硅胶），外径 6 mm
- 4 Nafion 膜管（湿度交换器）部分可实现良好的防凝结效果。建议最小长度约 25 cm。
- 5 硅胶或聚氨酯管的短段。不建议将 Nafion 膜管插入恒温箱采样口。
- 6 恒温箱采样口
- 7 管子插入测量环境约 5 cm

- 将 GMP80P 放置在高于恒温箱采样口的位置，并在探头和恒温箱之间留下一段悬挂的松散管子（见上图）。
- 确保管子完全插入测量环境（约 5 cm）。
- 使用 Nafion 膜管进行采样，以最大限度地将样品中的水气转移到周围空气中。有关 Nafion 管的更多信息和使用说明，请参阅 [GMP251 User Guide \(M211799EN\)](https://docs.vaisala.com)，网址为 [docs.vaisala.com](https://docs.vaisala.com)。
- 采样没有具体的时间限制，但需要不时地从管中除去冷凝水。5 分钟内，管道内部就会开始形成冷凝水，数小时内就会形成实际的水滴。

### 要从采样管中除去冷凝水：

- ▶ 1. 通过关闭 Indigo80 或断开 GMP80P 与 Indigo80 的连接来停止测量。
2. 将管子从 GMP80P 和恒温箱上拆下来。
3. 摇晃管子以除去内部的冷凝水。或者，您可以使用压缩空气将管中的水分吹出。
4. 让管子在室温下干燥。
5. 将管子重新连接到 GMP80P 和恒温箱采样口并继续测量。

## 使用钢管采样

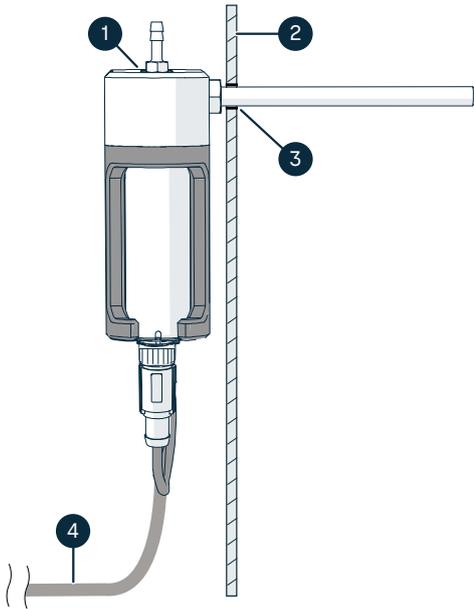


图 3 使用采样管从恒温箱中采集 CO<sub>2</sub> 样本

- 1 冷凝窗
- 2 恒温箱壁
- 3 GMP80P 采样管插入恒温箱采样口
- 4 Indigo80 连接电缆

- 建议管道最大采样时间为 15 分钟。通过 GMP80P 顶部的冷凝窗监测冷凝水平。
- 在测量之间让 GMP80P 干燥。例如，采样时间为 5 分钟，则需要 10 分钟的干燥时间。

### 要从 GMP80P 中除去冷凝水：

- ▶ 1. 将 GMP80P 从恒温箱壁上拆下来（不要断开与 Indigo80 的连接）。
- 2. 将 GMP80P 放置在平坦表面上并保持其运行，确保其不会从表面掉落。当 GMP80P 顶部的窗口中不再有可见的冷凝现象时，您可以继续测量。

## 技术支持



请与维萨拉技术支持部门联系，网址为 [helpdesk@vaisala.com](mailto:helpdesk@vaisala.com)。请至少提供以下支持信息（如果适用）：

- 产品名称、型号和序列号
- 软件/固件版本
- 安装地点的名称和位置
- 可对问题提供更多信息的技术人员的姓名和联系信息

有关更多信息，请参见 [www.vaisala.com/support](http://www.vaisala.com/support)。