



特長

- 計測範囲：0～20%CO₂
- アナログおよびデジタル出力を備えたプローブ
- ヴァイサラIndigo製品、Insightソフトウェア、およびRFL100データロガーと互換性あり
- 広範な動作温度範囲（-40～+60°C）
- IP65準拠のハウジング
- CO₂補正用の内部温度センサ内蔵
- 圧力、酸素、湿度も補正
- センサヘッド加温による結露防止

ヴァイサラCARBOCAP® GMP251 CO₂プローブは、CO₂計測用のインテリジェントプローブです。GMP251は、優れた安定性、信頼性、精度が要求されるライフサイエンス用インキュベータなど、要件が厳しい用途向けの堅牢な計測器です。

メリット

- 優れた長期安定性
- 高い信頼性と精度
- 英文校正証明書付

本プローブは、卓越した安定性を実現するヴァイサラの最新世代CARBOCAP技術を基盤としています。従来のフィラメントの代わりに新しいタイプの赤外線（IR）光源を採用することで、GMP251の製品寿命の延長を実現しました。

本プローブは、周囲温度に応じてCO₂計測値を補正するための内部温度センサを内蔵しており、圧力とバックグラウンドガスの影響も補正できます。計測範囲は0～20%CO₂、センサのパフォーマンスは5%CO₂計測値で最適化されています。

プローブの動作温度は広範（-40～+60°C）で、プローブのハウジングはIP65に準拠します。また、内部のセンサヘッドを加温することで結

露を防止します。また、埃のほか、H₂O₂やアルコール系洗浄剤などの多くの化学物質への耐性を備えています。

使いやすさ

コンパクトなプローブGMP251は、ネジ接続により容易かつ迅速な着脱が可能です。プローブの表面は滑らかで掃除もしやすい設計になっています。本プローブは、アナログ電流/電圧出力、Modbus®プロトコルによるデジタルRS-485出力など複数の出力機能を備えています。

GMP251はIndigo製品シリーズ変換器やIndigo80ハンディタイプ指示計に接続することにより、出力や設定の選択肢が広がります。詳細は、'www.vaisala.com/ja/indigo' をご参照ください。

本プローブは、Windows®用ヴァイサラInsightソフトウェアに接続することで、機能設定、データアクセスなどが容易に行え、校正作業もこれまで以上にスムーズに実施できます。www.indigo.com/ja/insight をご参照ください。

用途

GMP251は、ライフサイエンス用インキュベータ、冷蔵庫、果物や野菜の温室など、安定した正確なCO₂濃度計測が必要とされる、要件が厳しい用途に最適です。

アクセサリとしてガスポート付きフロースルーアダプタをご用意しています。このアダプタを使って配管すると、別のポンプでのリモート計測を簡単かつ柔軟に行うことができます。複数の場所からガスをサンプリングするために、マルチプレクサを追加することもできます。¹⁾

1) ヴァイサラでは、他社製のポンプやマルチプレクサを提供していません。

技術情報

計測性能

計測範囲	0～20%CO ₂
精度¹⁾	
5%CO ₂ において	±0.1%CO ₂
0～8%CO ₂ において	±0.2%CO ₂
8～20%CO ₂ において	±0.4%CO ₂
校正の不確かさ	
5%CO ₂ において	±0.07%CO ₂
20%CO ₂ において	±0.27%CO ₂
長期安定性	
0～8%CO ₂ において	±0.3%CO ₂ /年
8～12%CO ₂ において	±0.5%CO ₂ /年
12～20%CO ₂ において	±1.0%CO ₂ /年
温度依存性	
補正あり、5%CO ₂ 、0～+50°Cにおいて	< ±0.05%CO ₂
補正あり、0～20%CO ₂ 、-40～+60°Cにおいて	読み値の±0.045%/°C
温度補正なし、5%CO ₂ において	読み値の-0.25%/°C (典型値)
圧力依存性	
補正あり、5%CO ₂ 、700～1,100hPaにおいて	±0.05%CO ₂
補正あり、0～20%CO ₂ 、500～1,100hPaにおいて	読み値の±0.015%/hPa
補正なし (典型値)	読み値の+0.15%/hPa
湿度依存性	
補正あり、0～20%CO ₂ 、0～100%RHにおいて	読み値の±0.7% (+25°Cにおいて)
補正なし (典型値)	読み値の+0.05%/RH
O₂依存性	
補正あり、0～20%CO ₂ 、0～90%O ₂ において	読み値の±0.6% (+25°Cにおいて)
補正なし (典型値)	読み値の-0.08%/O ₂
起動時間、ウォーミングアップ時間、応答時間	
起動時間 (+25°Cにおいて)	< 10 秒
ウォームアップ時間 (フル精度まで)	< 4 分
応答時間 (90%応答) :	
標準フィルタ使用時	< 1分
>0.1ℓ/分でフロースルーオプション使用時	< 1分
スプレーシールド使用時	< 2分
流量依存性 (フロースルーオプション)	
流量依存性 :	
流量 < 1ℓ/分	影響なし
流量 1～10ℓ/分	読み値の < 0.6%ℓ/分

1) +25°C、1,013hPaにおいて (繰り返し性、非直線性を含む)。

適合規格

EU指令および法規制	EMC, RoHS
EMC規格	EN 61326-1、基本電磁環境
EMCエミッション	CISPR 32/EN 55032、クラスB
コンプライアンスマーク	CE, RCM

動作環境

CO ₂ 計測の動作温度範囲	-40～+60°C ¹⁾
保管温度範囲	-40～+70°C
湿度	0～100%RH (結露のないこと)
結露防止	センサヘッド加温 (電源オン時)
IP規格 (プローブ本体)	IP65
耐薬品性 (清掃中の一時的暴露)	• H ₂ O ₂ (2,000ppm、結露のないこと) • アルコール系洗浄剤 (エタノール、IPAなど) • アセトン • 酢酸

圧力

補正済み	500～1,100hPa
動作時	< 1.5bar

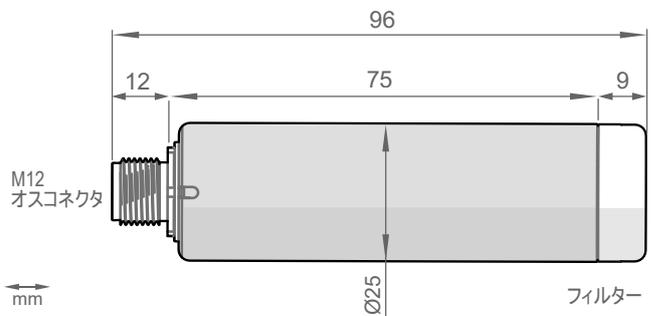
ガス流量 (フロースルーオプション)

動作範囲	< 10ℓ/分
推奨範囲	0.1～0.8ℓ/分

1) プローブ全体が計測環境の内側に取り付けられ、電源がオンになっている場合は、断続的かつ短時間で+90°Cまで許容されます。+60°Cを超える温度で使用する場合、精度仕様は適用されません。

一般仕様

質量 (プローブ)	45g
コネクタタイプ	M12 5ピン (オス)
材質	
プローブのハウジング	PBT樹脂
フィルター	PTFEメンブレン、PBTポリマーグリッド
コネクタ	ニッケルメッキ真鍮
寸法	
プローブ径	25mm
プローブ長	96mm



GMP251の寸法

入出力

アナログ出力

- 0～5/10V（選定可能）、最小負荷10kΩ
- 0/4～20mA（選定可能）、最大負荷500Ω

デジタル出力

RS-485：

- Modbus
- ヴァイサラ工業プロトコル

供給電源

デジタル出力使用時 12～30VDC

電圧出力使用時 12～30VDC

電流出力使用時 20～30VDC

消費電力

典型値（連続稼働時） 0.4W

最大値 0.5W

スペアパーツとアクセサリ

標準メンブレンフィルタ ASM211650SP

多孔質焼結 PTFE フィルタ DRW243649SP

プローブ接続ケーブル（1.5m） 223263SP

プローブ接続ケーブル（1.5m）、シールド付き 254294SP

プローブ接続ケーブル（3m） 26719SP

プローブ接続ケーブル（10m） 216546SP

90°プラグ付きプローブ接続ケーブル（0.6m） 244669SP

90°プラグ付きプローブ接続ケーブル（1.5m） 255102

MI70 接続ケーブル、M12 5 ピン CBL210472

GMP250 プローブ用フラットケーブル、CBL210493SP
M12 5 ピン

PC 接続用 USB ケーブル¹⁾ USB2

プローブ取り付けクリップ（2個） 243257SP

プローブ取り付けフランジ 243261SP

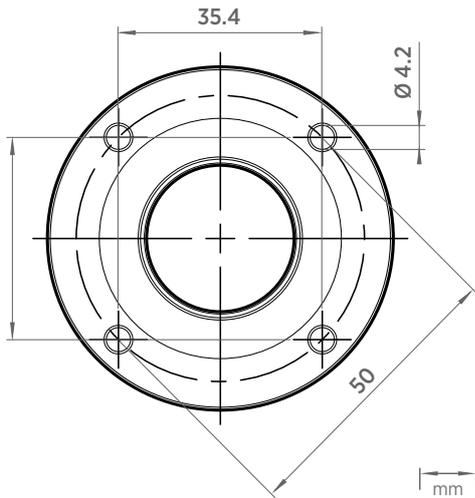
プローブホルダーアセンブリ ASM213582

ガスポート付きフロースルーアダプタ ASM211697SP

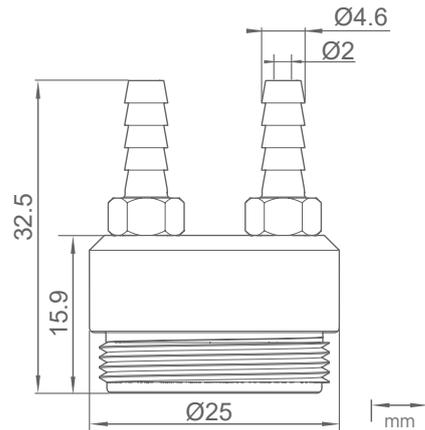
校正用アダプタ DRW244827SP

スプレーシールド ASM212017SP

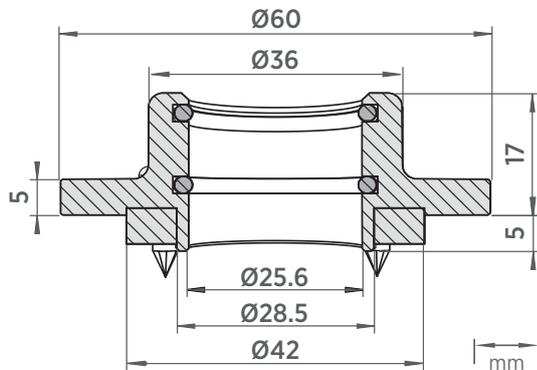
1) Windows用ヴァイサラInsightソフトウェアは、www.vaisala.com/ja/insight で入手可能



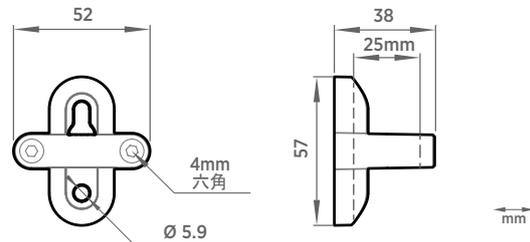
プローブ取り付けフランジ(243261SP)の寸法



ガスポート付きフロースルーアダプタ(ASM211697SP)。内径4mmのチューブに適しています。



プローブ取り付けフランジ(243261SP)の寸法、断面



プローブホルダー(ASM213582)の寸法