



XMO2pro

熱磁気風式酸素分析計

用途

- 液体貯蔵タンクの不活性ブランケットガス
- リアクター供給ガス
- 遠心分離ガス
- 触媒再生
- 溶媒回収
- 埋立／バイオガス処理
- 下水／廃水の消化ガス
- 酸素純度測定
- 反応効率の最適化

特長

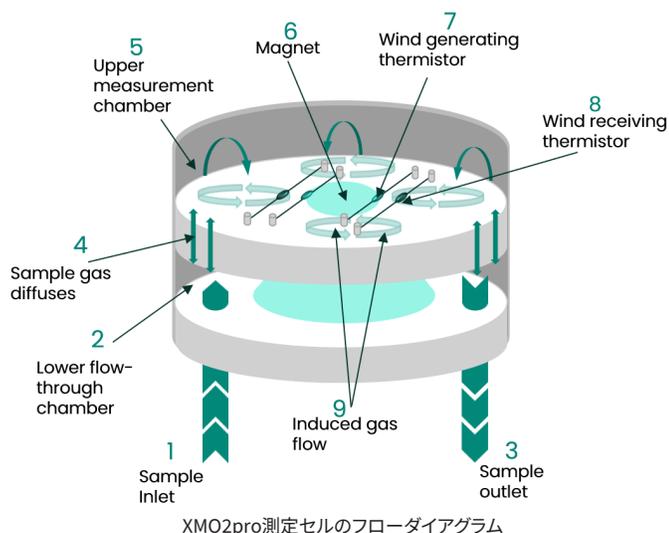
- 0.01～100% O₂の範囲で高精度測定を実現
- コンパクト設計でプロセスへの導入コストを削減
- 耐候仕様や防爆仕様により、センサーを測定点へ設置し遠隔測定が可能
- 温度制御されたデュアルチャンバーセルを採用し、汚染や流量変動に強い測定を実現
- 可動部を含まない堅牢なコンパクトセンサーで、長期的な信頼性と安定稼働を実現
- 高コントラストディスプレイと大型マグネットボタンにより、さまざまな環境下でも簡単に操作可能
- 直感的なユーザーインターフェースで柔軟かつ容易な使用をサポート
- MODBUS通信ポートを通じ、拡張情報や設定オプションの取得・変更が可能
- 現場でのメンテナンスが最小限で済み、ユーザーによる制御も容易

SIL(Safety Integrity Level)認証を取得したXMO2proは、常磁性特性と温度の相互作用を高度に組み合わせており、汚染耐性が高く、消耗品を必要とせず、メンテナンス要求も最小限です。そのため、過酷な産業分野や石油・ガス向けの用途などで、高精度な酸素測定を幅広く行う上で最適な選択となります。

先進的な酸素分析計

危険場所での使用を想定し、安定性と長寿命を重視して設計されたXMO2proは、高精度のパーセントレベル酸素測定を提供し、以下の特長を備えています。

- 耐久性が高く高精度な測定を可能にする革新的センサー設計
- 簡単に習得できる直感的インターフェース
- MODBUSデジタル通信ポートによるデータ転送
- SIL2仕様で、メンテナンスが少なく高い信頼性を実現
- コンパクト設計で、コスト効率の高いプロセスへの統合が可能



サンプルガスは常に下部のフロースルーチャンバー(1)(2)(3)を通過します。このチャンバーはパススルーの役割を果たし、センサーを汚染から保護します。サンプルガスの一部は拡散により(4)、上部チャンバー(5)へ移動します。酸素分子は磁石(6)により中心部へ引き寄せられ、加熱されたサーミスタペア(7)(8)を横切る際に「磁気風」(9)を生じます。このサーミスタペアはウィートストンブリッジの一部を構成し、サンプルガス中の酸素濃度に比例した信号を生成します。

優れた性能と使いやすさ

コンパクトかつ耐性、防爆仕様のXMO2proは、測定点に設置することを想定して設計されています。これにより、サンプル調整に要する装置や工程を最小化するとともに、最適なサンプル採取と可能な限り短い応答時間を実現します。XMO2proは消耗品を必要とせず、可動部もないため振動の影響を受けにくく、長期にわたり高い信頼性を維持します。

筐体と測定範囲の選択

XMO2proは24VDC電源で作動し、ゼロ点とスパンを自由に設定できる4~20mA出力信号を提供します。この出力は酸素濃度に比例し、バックグラウンドガスおよび/または大気圧変動を内部的に補正します。追加の4~20mA出力には、メインの4~20mA出力の校正値をもとに、別の濃度範囲を設定することも可能です。耐候仕様および防爆仕様の筐体は、幅広い測定範囲に対応しています。

サンプルシステム

サンプルシステムは、最適な温度・圧力・流量で清浄なサンプルガスをXMO2proへ供給します。Panametricsでは幅広い用途に向けたサンプルシステムを用意しています。

独自のサンプルシステムの設計についてご相談が必要な場合は、当社のアプリケーションエンジニアリングチームにお問い合わせください。



自動バックグラウンドガス補償

XMO2proはマイクロプロセッサを搭載しており、オンラインでの高度な信号補正やMODBUSデジタル通信を可能にする演算能力を備えています。統合された信号処理アルゴリズムにより、直線性と精度を向上させるとともに、バックグラウンドガス変動や大気圧変動の自動補正を行います。さらに、応答を高速化するソフトウェアルーチンの採用により、通常15秒未満という短い応答時間を実現しています。

技術仕様



- 1 構成および認証情報を示す銘板
- 2 取り付け穴
- 3 ケーブルエントリー
- 4 取り外し可能なトップカバー
- 5 取り外し可能なフロントカバー
- 6 マルチパラメータ表示
- 7 磁気キーパッド
- 8 フレームアレスター (ガス入口/出口) とブリーザー

性能

精度

- スパンの±1%

直線性

- スパンの±0.5%

繰り返し性

- スパンの±0.2%

ゼロ安定性

- スパンの±1% /month

スパン安定性

- スパンの±0.4%/month

測定レンジ

- 0% ~ 5%
- 0% ~ 10%
- 0% ~ 21%
- 0% ~ 25%
- 0% ~ 50%*
- 0% ~ 100%*
- 80% ~ 100%*
- 90% ~ 100%*

圧力の影響

- 圧力補償がない場合、読み値の±0.2%/mmHg
- 圧力補償機能をオプションで利用可能

必要サンプル流量

- 標準:500cc/min (1.0SCFH)
- 範囲:50~1000cc/min (0.1~2.0SCFH)
- 最大:1250cc/min (2.7SCFH)**

流量変化による影響

- 流量が50~1000cc/分 (0.1~2.0SCFH) の範囲の場合、スパンの1%未満

応答時間 (90%ステップ変化)

- 標準:70秒
- EN50104:45秒
- 高速応答オプション:15秒

* 該当範囲では圧力補償が必要になる場合があります。

** 最大流量についてはIEC60079-1の附属書Gに基づく制限があります。

機能および物理仕様

立ち上がり時間 (ウォームアップ)

30分

機能安全

IEC61508 SIL2 (オプション)

アナログ出力

4~20mAアイソレート出力が2系統、最大負荷抵抗550Ω、現場でプログラム可能

デジタル出力

Modbus RS232/RS485

電源

24VDC ±4VDC、2.5A

周囲温度範囲 (サンプル条件)

- 標準セル動作温度:-20~40°C
- オプションセル動作温度:-5~55°C

動作圧力

- 大気圧付近
- 最大2barg (29psig)

接ガス部材質

- 標準:316ステンレススチール、ガラス、Viton® Oリング
- オプション:Hastelloy® C276、Chemraz® Oリング
- オプション:316ステンレススチール、ガラス、Chemraz® Oリング

寸法

- 耐候仕様 (H×D×W):228×178×142mm
- 防爆仕様 (H×D×W):252×178×142mm

重量

- アルミニウム筐体:4.5kg
- ステンレススチール筐体:11.0kg

環境

- IP66、Type 4X

IECEX 適合

- Ex db IIC T6 Gb, Ex tb IIIC T78°C Db IP66
- -20°C < 周囲温度 (Tamb) < +55°C

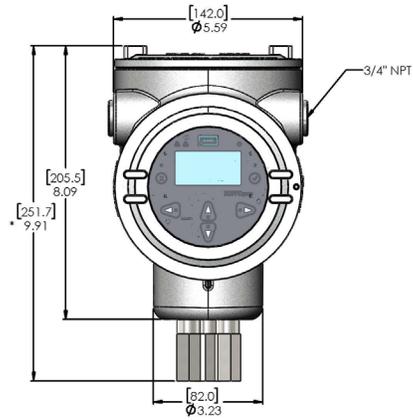
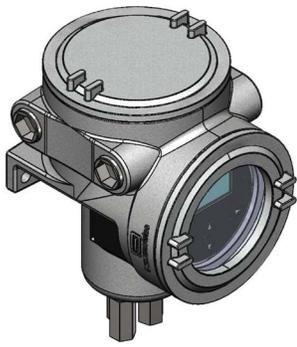
欧州連合 (EU) 適合

- EMC指令 2014/30/EU
- ATEX 2014/34/EU: II 2 GD Ex db IIC T6 Gb, Ex tb IIIC T78°C Db IP66
- -20°C < 周囲温度 (Tamb) < +55°C

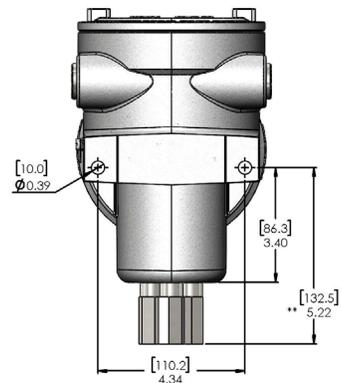
NEC/CEC

- クラスI, II, III Div 1/Div 2, グループABCDEFGF, T6
- -20°C < 周囲温度 (Tamb) < +55°C

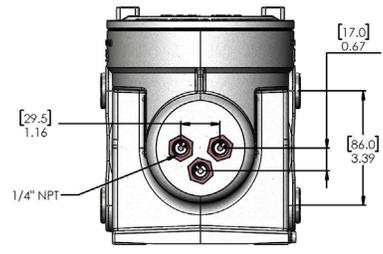
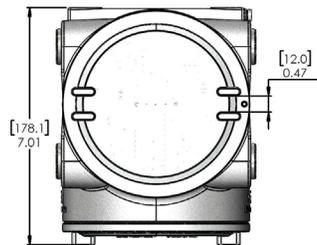
アルミニウム筐体



*8.96 [227.6] WEATHERPROOF VERSION

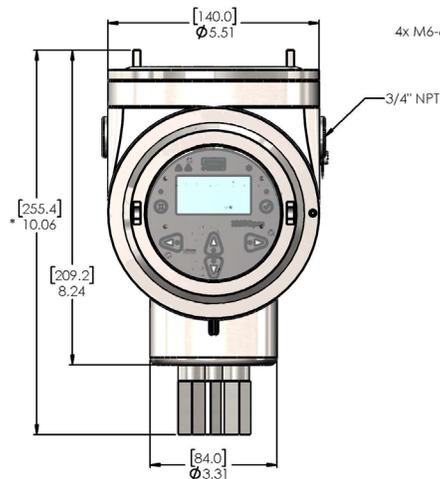
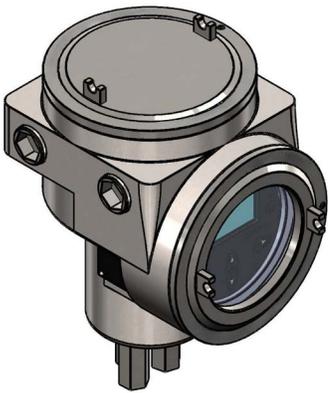


**4.27 [108.5] WEATHERPROOF VERSION

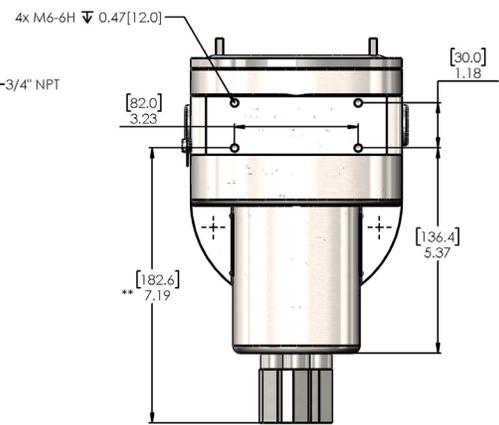


[mm]
in

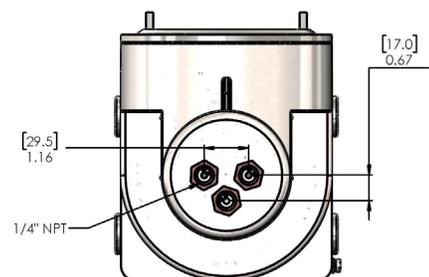
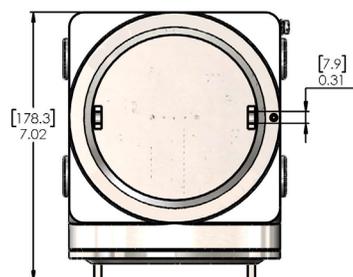
ステンレス鋼筐体



*9.11 [231.4] WEATHERPROOF VERSION



**6.24 [158.5] WEATHERPROOF VERSION



[mm]
in

モデル名 XMO2pro

● 筐体オプション

- 1 耐候型, アルミニウム製, ディスプレイ付き
- 2 防爆型, アルミニウム製, ディスプレイ付き
- 3 耐候型, ステンレス製, ディスプレイ付き
- 4 防爆型, ステンレス製, ディスプレイ付き
- 5 耐候型, アルミニウム製, ディスプレイなし
- 6 防爆型, アルミニウム製, ディスプレイなし
- 7 耐候型, ステンレス製, ディスプレイなし
- 8 防爆型, ステンレス製, ディスプレイなし
- 9 ケースなし

● 接ガス部オプション

- 1 SUS316, バイトンOリング
- 2 ハステロイ, ケムラッツOリング
- 3 SUS316, ケムラッツOリング

● 認証オプション

- 1 非危険場所
- 2 USA/CAN Div 1, Zone 1/21
- 3 USA/CAN Div 2, Zone 2/22
- 4 ATEX/IECEX

● セル温度オプション

- 0 標準
- 1 高温オプション

● 応答速度

- 0 標準
- 1 EN 50104 (45秒)
- 2 高速応答オプション

● レンジオプション

- 3 0 ~ 5%
- 4 0 ~ 10%
- 5 0 ~ 21%
- 6 0 ~ 25%
- 7 0 ~ 50%
- 8 0 ~ 100%
- 9 80 ~ 100%
- 10 90 ~ 100%
- S OTHER

● 補正

- 0 バックグラウンド補正, N₂/CO₂
- 1 大気圧補正, N₂
- 2 バックグラウンド補正, その他のガス
- 3 大気圧補正, その他のレンジ
- 4 大気圧/標準バックグラウンド補正
- 5 バイオガス CH₄ and CO₂
- 6 0-21% O₂ in N₂ and 14% CO₂ in N₂
- S Special

● 機能安全

SIL SIL2 By Design

STN 標準

● スペシャル

- 0 なし
- S Special

XMO2PRO -2 -1 -4 -0 -0 -6 -1 -SIL -0

PanametricsはBaker Hughesの一部門です。

Panametricsは、水分、酸素、液体およびガス流量測定分野で、最も厳しい用途や環境に対応するソリューションを提供しています。フレア管理の専門家として、Panametricsの技術はフレア排出量を削減し、性能を最適化します。

世界中に広がるPanametricsの重要な測定ソリューションとフレア排出管理技術は、石油・ガス、エネルギー、ヘルスケア、水・廃水、化学加工、食品・飲料を含む重要な産業分野で効率を向上させ、炭素削減目標の達成を支援しています。

LinkedInに参加してご意見とフォローをお願いします。

[linkedin.com/company/panametricscompany](https://www.linkedin.com/company/panametricscompany)