



XMO2pro

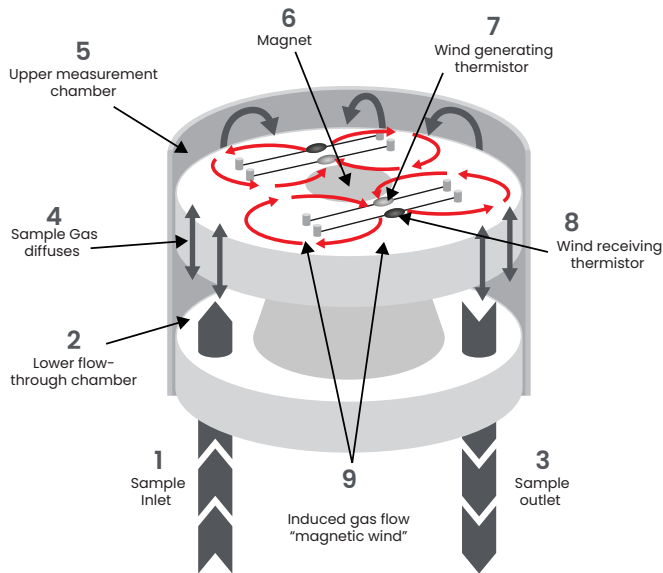
熱磁気風式酸素分析計

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



XMO2pro測定セルのフローダイアグラム

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

コンパクトかつ耐候性、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電源で動作し、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。

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

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

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。



XMO2pro

技術仕様



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

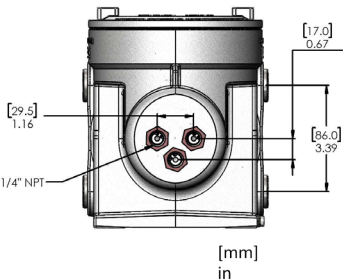
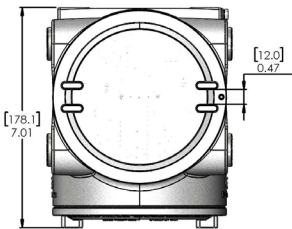
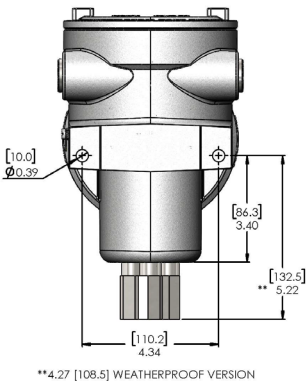
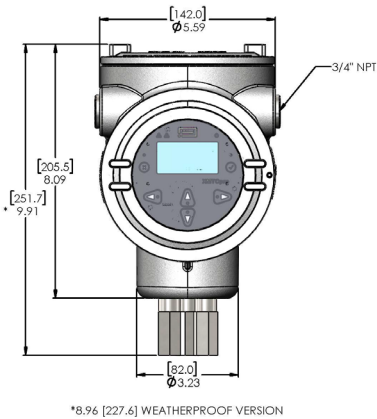
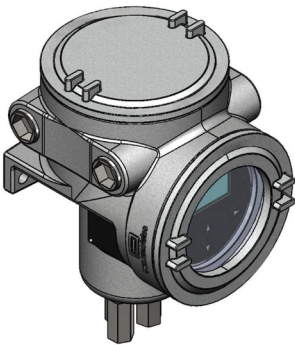
* 該当範囲では圧力補償が必要になる場合があります。

**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

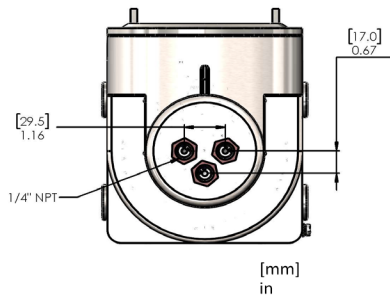
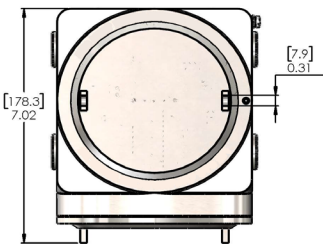
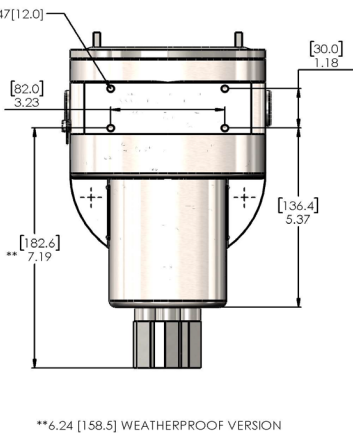
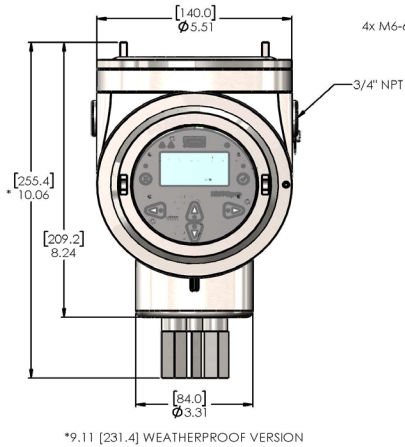
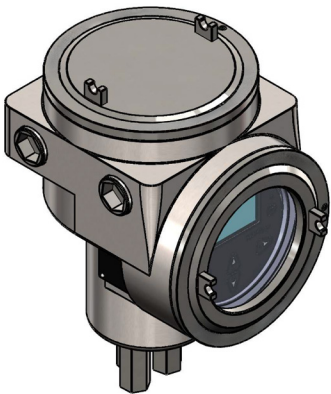
立ち上がり時間 (ウォームアップ)	30分
機能安全	IEC61508 SIL2 (オプション)
アナログ出力	4~20mAアイソレート出力が2系統、最大負荷抵抗 550Ω、現場でプログラム可能
デジタル出力	Modbus RS232/RS485 (ディスプレイ非搭載モデルでは、RS232に固定されています)
リレー/アラーム	4アラームリレー 2ソレノイドバルブリレー
電源	24VDC ±4VDC、2.5A
周囲温度範囲 (サンプル条件)	- 標準セル動作温度: -20~40°C - オプションセル動作温度: -5~55°C
動作圧力	- 大気圧付近 - 最大2barg (29psig)
接ガス部材質	- 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 ABCDEFG, T6 -20°C < 周囲温度 (Tamb) < +55°C

アルミニウム筐体



[mm]
in

ステンレススチール筐体



[mm]
in

注文情報

Installation Site Requirements	モデル名	
	XMO2pro	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
Analytical Performance, Software, and Specials	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, ケムラツツOリング
	3	SUS316, ケムラツツ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, N ₂ /CO ₂
	1	大気圧補正, N ₂
	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CH ₄ および CO ₂
	6	N ₂ 中の O ₂ 0~21%, N ₂ 中の CO ₂ 14%
	S	スペシャル
	機能安全	
	SIL	SIL2 By Design
	STN	標準
	スペシャル	
	0	なし
	S	スペシャルI*
XMO2pro		2
		1
		4
		0
		0
		6
		1
		SIL
		0

*ディスプレイ非搭載モデルにおいてRS232およびRS485の間でデジタル出力仕様を変更する場合、または上記に記載されていない別のオプションを使用する場合に選択してください。