



Unlock Your Process



Transpector[®] MPS Transpector[®] MPH

Residual Gas Analyzers for
General Vacuum Applications

Superior Performance, Exceptional Reliability

RGA（残留ガス分析）技術分野で世界をリードするインフィコンが、お客様の真空アプリケーションニーズに最適なスタンダード、およびハイパフォーマンス型残留ガス分析計を提供します。トランスペクターMPSとトランスペクターMPHは、どちらも業界最高クラスのデータ収集速度、最小検知分圧（MDPP）、S/N比を実現しています。ランニングコストが低く、平均故障間隔（MTBF）の長いトランスペクターMPSとトランスペクターMPHは、市場における他のRGA製品群に比較しより多くの価値と利益を提供します。

トランスペクターMPS — ガス分析におけるスタンダード型

トランスペクターMPSは、これまでに実証されたトランスペクターブランドRGAの確かな性能をベースとし、一般的な真空アプリケーション用に設計されています。トランスペクターMPSの質量範囲は100または200amuであり、標準レベルの性能を備えています。検出器は標準のファラデーカップ、またはより低濃度のガス検出能力を必要とするアプリケーションに電子増倍管をオプションで装備できます。

トランスペクターMPH — より高度なアプリケーションに対応したハイパフォーマンス型

トランスペクターMPHは、最高水準のRGA性能を必要とするアプリケーション用に設計されています。質量範囲は100、200、または300amuであり、MDPP（最小検知分圧）は業界最小です。トランスペクターMPHは、ファラデーカップおよび電子増倍管を任意で装備でき、オプションの標準校正器を使用することによりマススケールを容易に自動調整可能です。

業界最高クラスのMTBFと低いランニングコストのセンサ設計

インフィコンでは、お客様からのさまざまなフィードバックと徹底した市場分析に基づき、トランスペクターMPSとトランスペクターMPHで使用するイオンソースの設計を一新しました。新しいイオンソースは、アノード、カソード、反射電極のアセンブリに2つのフィラメントを内蔵しています。このデュアルフィラメント設計により、バックアップ用のフィラメントが予期せぬシステムダウンを防ぎ、RGAの長期稼働を可能にしています。また、トランスペクターMPHでは用途に応じたフィラメント（ハロゲンを含むプロセスにはタングステン、酸素を含むプロセスにはイットリアコートイリジウム）を選択できるため、プロセスガスによるフィラメント寿命への影響を最小化する事が可能です。トランスペ

クターMPSは、一般的な真空アプリケーション用にイットリアコートイリジウムフィラメントを備えています。トランスペクターMPHやトランスペクターMPSのフィラメントキットは、アノードと反射電極が一体となっているため、本キットの交換は機能的に従来型RGAのイオンソース全体を交換することに相当します。このコスト削減効果により、両機種ともランニングコストが大幅に軽減されます。

新設計のセンサには、電子増倍管（EM）を現場で交換可能というメリットもあります。通常の定期メンテナンスの際に、EMを現場で素早く交換可能です。さらにファラデーカップ（FC）の高感度化、およびゲインの向上による寿命の長期化を図るため、新たな増幅器も開発されました。

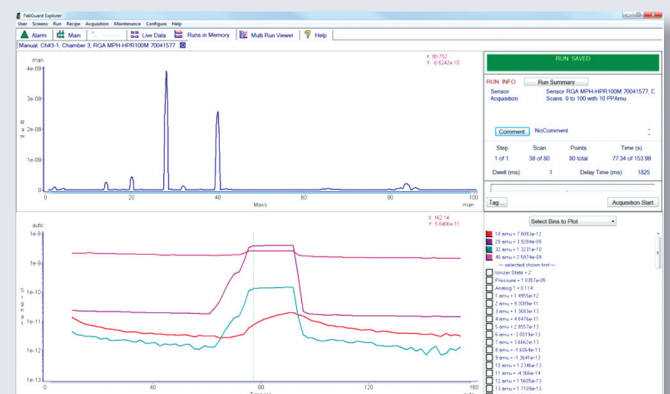
最新の生産施設に適した通信性能

トランスペクターMPSとMPHは、RGAとコンピュータ間の標準通信手段としてイーサネットを使用します。使用するセ

適用例

真空炉

真空炉の形状や規模はさまざまです。すべての真空炉はその用途に関わらず汚染が発生し易く、しばしば漏れ（リーク）の原因となります。インフィコンのトランスペクターMPSとMPHは、これらの避けることのできないトラブルの兆候を素早く検知することが可能です。エアリークが疑われる場合は、トランスペクターMPSまたはMPHを使用してシステム中に存在するガスをスキャンします。空気成分（窒素：酸素比率が4：1）を検出した場合は、内蔵のリークチェック機能を使用してRGAをin-situのヘリウムリークディテクタに転換可能です。エアリークが生じ始めた時点で通知を受けたい場合は、トランスペクターMPHを使用してエア



ンサが1台の場合は、センサを既存のネットワークに接続、または直接コンピュータのイーサネットポートに接続できます。複数台のセンサを使用する場合は、既存のネットワーク、またはオプションのルータあるいはイーサネットスイッチを利用することで複数台のセンサの同時使用が可能になります。



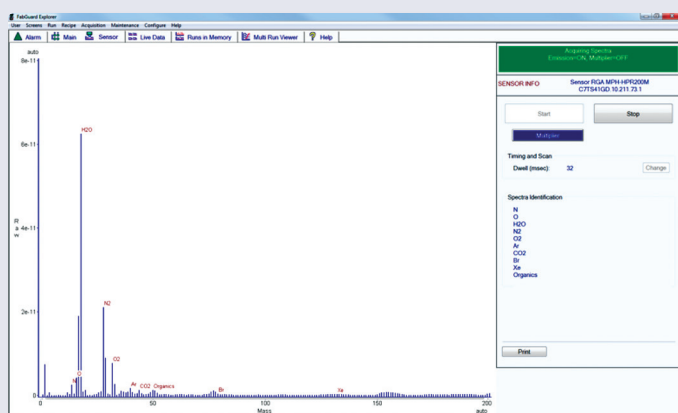
ニーズに適したソフトウェア

トランスペクターMPHは、FabGuard Integrated Process MonitorやFabGuard ExplorerといったFabGuard Suiteプログラムに対応しています。またトランスペクターMPSは、操作を容易にするためにFabGuard Explorerでできるように設計されています。加えて、ネットワークに接続されたあらゆる端末から専用ソフトウェアを使用せずにトランスペクターMPSあるいはMPHを操作できるよう、どちらのRGAもオンボードのウェブサーバを備えています。このウェブサー

バは、標準的なデータを表示させる単純なプログラムではありません。このウェブサーバを使用することで、手動操作によるあらゆるデータ表示に加え、リークチェックやセンサの調整など標準的なメンテナンス機能も利用可能となります。

特長

- 超高速データ収集
- 標準校正器（オプション）
- TCP/IP イーサネット接続
- デュアルフィラメント
- 現場で交換可能な電子増倍管
- アノード、カソード、反射電極を統合したフィラメントキット
- 互換性を備えたセンサとエレクトロニクスユニット
- RoHS 指令適合



真空診断モードによるシステム中に存在するガスの特定

リークの発生を検知し、アラーム、トリガー（デジタル出力またはリレー出力）、さらにはeメールで自動通知するようFabGuardセンサコントローラによりプログラミングが可能です。トランスペクターMPSとMPHは、ポンプオイルの逆拡散や汚れた部品による汚染情報も取得可能です。

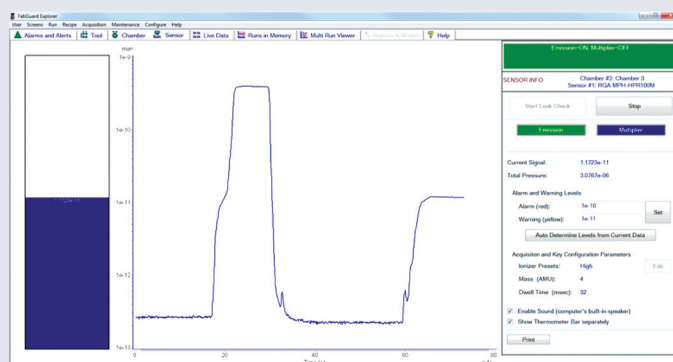
真空蒸着

成膜プロセスで使用されるさまざまなPVDシステム（EB-PVD、IB-PVD、標準PVD）において、インフィコンのトランスペクターMPSとMPHは他のあらゆるモニター法とは異なるシステム状況の監視が可能です。プロセスチャンバにおけるエアリークを監視する場合でも、ガスラインにおける汚染状況を監視する場合でも、トランスペクターMPS

とMPHでは手動または自動による検知が可能です。チャンバの到達真空度悪化の原因を調べる場合、トランスペクターMPSまたはMPHはFabGuardに内蔵されている真空診断モードを使用して、システム中に存在するガス種を自動的に特定します。

熱処理

トランスペクターMPSやMPHは、低圧熱処理プロセスへの使用にもメリットがあります。処理対象金属との反応や悪影響が懸念されるガスの存在を知りたい場合には、トランスペクターMPSまたはMPHがそのガスの質量（マス）を監視し、ガスの存在と相対量を通知します。トランスペクターMPSとMPHは、到達圧力におけるリアルタイムでのリークモニタや手動でのリークチェックにも使用可能です。



FabGuard に内蔵されたリークチェックモード

仕様

		MPS100F	MPS100M	MPS200F	MPS200M	MPH100F	MPH100M	MPH200F	MPH200M	MPH300F	MPH300M
センサ長(真空側)		14.3 cm	19.3 cm	14.3 cm	19.3 cm	14.3 cm	19.3 cm	14.3 cm	19.3 cm	14.3 cm	19.3 cm
質量範囲		1~100 amu		1~200 amu		1~100 amu		1~200 amu		1~300 amu	
検出器タイプ		FC	EM/FC	FC	EM/FC	FC	EM/FC	FC	EM/FC	FC	EM/FC
フィラメントタイプ		Y ₂ O ₃ /Irデュアルフィラメント				Y ₂ O ₃ /Ir(一般用途用)または タングステン(ハロゲン環境用)デュアルフィラメント					
分解能(1993 AVS 推奨方法)		全質量範囲に渡り、 <1 amu(ピーク高さの10%位置における値)									
温度係数 (30分の暖機運転後、 連続8時間計測)		1℃当たりピーク高さの $<1\%$ (FCのみ)									
感度 — amps/Pa	FC	2.3x10 ⁻⁶				4.5x10 ⁻⁶		3.8x10 ⁻⁶		3x10 ⁻⁶	
最小 検知分圧 — 256 ms dwell Pa *	FC	3.5x10 ⁻¹⁰	N/A	3.5x10 ⁻¹⁰	N/A	1.6x10 ⁻¹⁰	N/A	2.1x10 ⁻¹⁰	N/A	2.7x10 ⁻¹⁰	N/A
	EM	N/A	2x10 ⁻¹²	N/A	2x10 ⁻¹²	N/A	9.3x10 ⁻¹³	N/A	1.3x10 ⁻¹²	N/A	1.6x10 ⁻¹²
最小 検知分圧 — 4 s dwell Pa *	FC					4x10 ⁻¹¹	N/A	5.3x10 ⁻¹¹	N/A	6.7x10 ⁻¹¹	N/A
	EM					N/A	2.7x10 ⁻¹³	N/A	4x10 ⁻¹³	N/A	5.3x10 ⁻¹³
最大データ速度 (アナログスキャン または選択ピーク)		1ポイント当たり3 ms				1ポイント当たり1.8 ms					
ゼロブラスト (Mass 2において)		<100 ppm				<5 ppm		<65 ppm		<100 ppm	
全圧測定範囲 Pa **		$2.7 \times 10^{-5} - 6.7 \times 10^{-2}$									
最大動作圧力 Pa		6.7×10^{-2}									
最大ベーク温度 (電子ユニット 取り外し)		300℃									
センサ 最大動作 温度	FC	200℃	200℃	200℃	200℃	200℃	200℃	200℃	200℃	200℃	200℃
	EM	N/A	150℃	N/A	150℃	N/A	150℃	N/A	150℃	N/A	150℃
入力電源		20~30 VDC、30 W Max. — 標準24 VDC 1.25 A Max.									
イーサネット通信 インターフェイス		標準: CAT5eイーサネットケーブル接続									
標準校正器 (オプション)		N/A				EM校正用のアルゴン、または調整用のミックスガス					
リレー出力		1系統、24 V、0.5 A									
入力		アナログ入力 x 1系統、デジタル入力 x 2系統									
LEDインジケータ (緑)		電源ステータスx 1、エミッションステータスx 1									

* ベースラインノイズの標準偏差を窒素に対する感度で除算した値。

** 分圧測定とは独立して計測(フィラメント保護用)



インフィコン株式会社:

本社オフィス: 横浜市港北区新横浜2-2-8新横浜ナラビル5階 〒222-0033 電話: 045-471-3328 FAX: 045-471-3327
技術サービスセンター: 横浜市港北区新横浜2-2-3新横浜第1竹生ビル1階 〒222-0033 電話: 045-471-3326 FAX: 045-471-3327

www.inficon.jp

TranspectorとFabGuardはインフィコンの登録商標です。その他の商標はいずれも各所有者に帰属します。
継続的製品改善プログラムにより、製品の仕様は通知なしに変更される場合があります。

aibf99a1 ©2013 INFICON