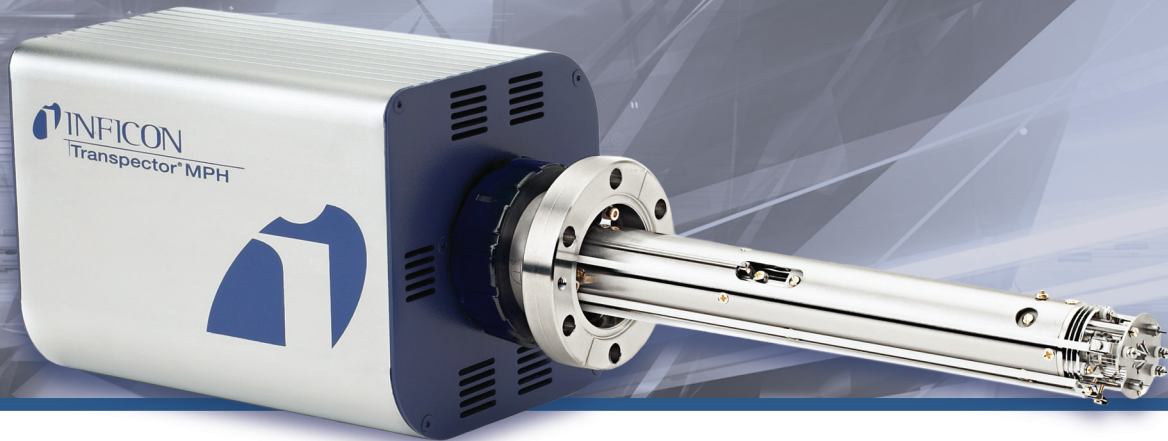


Unlock Your Process



Transpector[®] MPH

High Performance Residual Gas Analyzer
For Semiconductor Manufacturing

Unparalleled Performance for Increased Yields and Maximum Uptime

上昇し続けるシリコンウェーハ価格と最終製品に対する需要の拡大により、スクラップウェーハのコストは、これまで以上に工程を監視することが重要な課題となっています。トランスペクター MPH ガス分析計は、あらゆるガス分析アプリケーションにおける業界最先端の性能を通じて、プロセスの不具合を解消し、歩留まりの向上と装置のダウンタイムの短縮を目的として設計されています。ランニングコストが小さく、MTBF(平均故障間隔)が長いトランスペクター MPH は、市販のどの RGA (残留ガス分析計) よりもお客様の利益に貢献します。

INFICON は、ガス分析計に関する専門技術を活用し、業界最先端のデータ収集速度、最小検出分圧、および S/N 比 (信号対ノイズ) を誇る RGA を開発しました。これらはすべて、ユーザが INFICON のトランスペクターガス分析計に求める信頼性のいずれも損なうことなく実現されています。

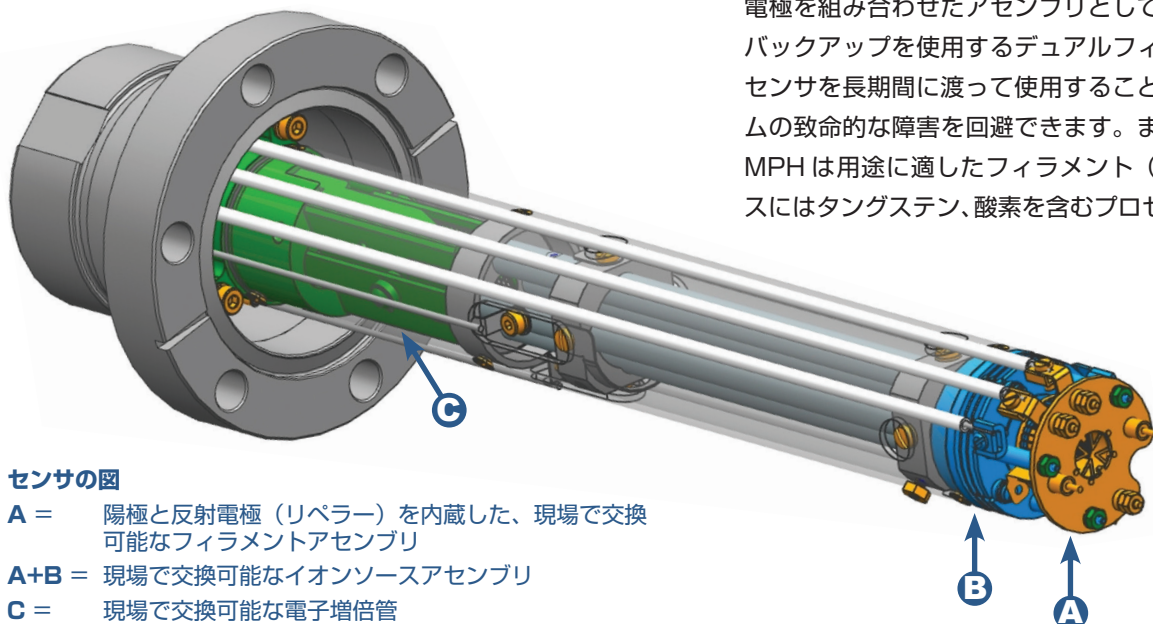
RoHS に適合したトランスペクター MPH のセンサと電子部品は、そのすべてが信号強度と測定速度を最大化できるように設計されています。トランスペクター MPH は、一般的な半導体 RGA アプリケーション (リークチェックや汚染の検出) と、他の RGA には不可能な、より厳しい条件のアプリケーション (ウェーハ間プロセス監視、ALD、CVD、Etch) の両方に対して最適化されています。卓越した速度と感度によって RGA データの品質や統計的妥当性が高まり、異常検出やその他のプロセス制御の計測精度も向上します。

特長

- 1ポイント当たり 1.8ms の超高速データ収集 (アナログスキャン・選択ピーク)
- 標準校正器 (オプション)
- TCP/IPイーサネット接続が可能
- デュアルフィラメント (2本)
- 現場で交換可能な2次電子増倍管
- アノード、カソード、およびリペラー電極を組み合わせたフィラメントキット
- コンパクトなセンサによる設置スペースの最小化
- 9桁のダイナミックレンジ
- MDPP (最小検出分圧) は $<2.7 \times 10^{-13} \text{Pa}$ (100amu)
- S/N比 (信号対ノイズ) の向上
- センサと制御部(SCU)のマッチング不要
- クリーンルーム環境における組立・検査、および2重梱包による出荷
- RoHSに適合

新設計のセンサによるMTBFの向上とランニングコストの削減

INFICON は、お客様からの幅広いフィードバックと徹底した市場分析を通じて、トランスペクター MPH の RGA イオンソースのデザインを一新しました。新しいイオンソースは、2つのフィラメントをアノード、カソード、およびリペラー電極を組み合わせたアセンブリとしています。メインおよびバックアップを使用するデュアルフィラメント設計により、センサを長期間に渡って使用することが可能になり、システムの致命的な障害を回避できます。また、トランスペクター MPH は用途に適したフィラメント (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



センサの図

- A = 陽極と反射電極 (リペラー) を内蔵した、現場で交換可能なフィラメントアセンブリ
A+B = 現場で交換可能なイオンソースアセンブリ
C = 現場で交換可能な電子増倍管

トイリジウム)を選択できるため、プロセスによりフィラメントの寿命が縮まるような事はありません。

トランスペクター MPH のフィラメントキットの交換は、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。このメンテナンス箇所の削減により、トータルコストは大幅に削減されます。トランスペクター MPH では、一般的に長期使用で汚染されるフィラメントとイオンソースを交換することにより、RGA の寿命や感度に貢献します。

新設計のセンサは、現場で交換可能な2次電子増倍管 (EM) にも付加価値をもたらします (2次電子増倍管を装備している場合)。EM は定期メンテナンスの際に現場で速やかに交換できます。新しい2次電子増倍管は、ファラデーカップ (FC) の感度を更に高め、寿命を延ばすことに貢献しています。

最新の半導体工場に適した柔軟な通信拡張性

トランスペクター MPH は、RGA とコンピュータ間の標準の通信方法としてイーサネットを使用します。1 台のトランスペクター MPH のみ使用する場合は、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が、複数の MPH を使用する場合は相当数の LAN

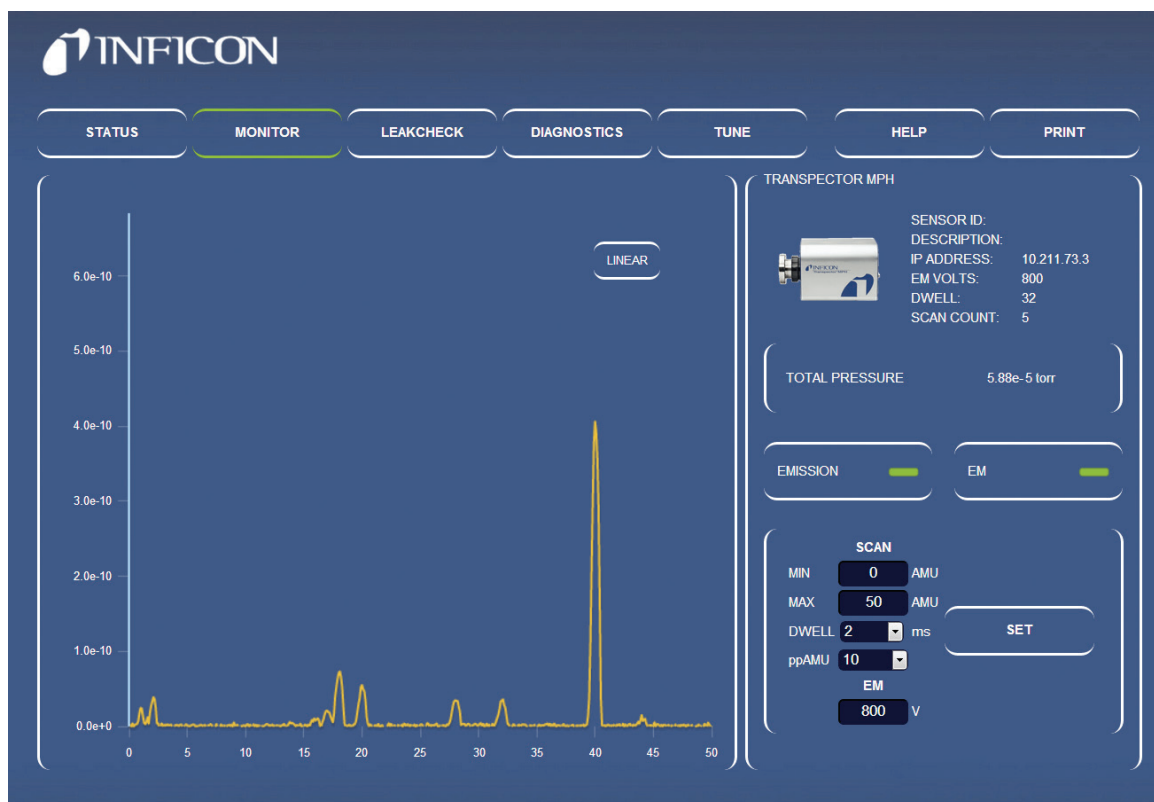
ポートが必要になるため、オプションのルータあるいはイーサネットスイッチが必要になります。

ニーズに適したソフトウェア



トランスペクター MPH は、FabGuard Suite プログラムに対応しており、これには FabGuard-IPM (Integrated Process Monitor) や FabGuard Explorer が含まれています。FabGuard Suite を使用すれば、現行の Transpector 2 との互換性も確保でき、長年使用されてきたトランスペクター RGA との共存が可能となります。

トランスペクター MPH には、オンボードのウェブサーバを備えているため、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 MPH を操作できます。このウェブサーバは、データの表示を可能にする単なるプログラムではありません。トランスペクター MPH のウェブサーバを使用すれば、マニュアル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キャリブレーションなどの標準的なメンテナンス機能も使用することが可能になります。



オンボードウェブサーバによる計測データの表示例

UNLOCK
YOUR PROCESS

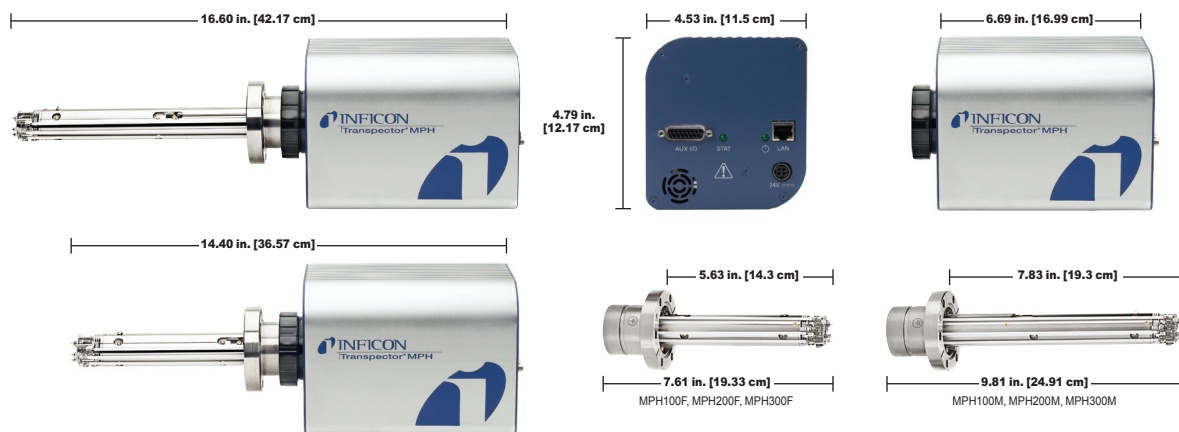
仕様

		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
質量範囲		1~100 amu		1~200 amu		1~300 amu	
検出器タイプ		FC	EM/FC	FC	EM/FC	FC	EM/FC
フィラメントタイプ		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	4.5x10 ⁻⁶		3.8x10 ⁻⁶		3x10 ⁻⁶	
最小検知分圧 — 256 ms dwell Pa *	FC EM	1.6x10 ⁻¹⁰ N/A	N/A 9.3x10 ⁻¹³	2.1x10 ⁻¹⁰ N/A	N/A 1.3x10 ⁻¹²	2.7x10 ⁻¹⁰ N/A	N/A 1.6x10 ⁻¹²
最小検知分圧 — 4 s dwell Pa *	FC EM	4x10 ⁻¹¹ N/A	N/A 2.7x10 ⁻¹³	5.3x10 ⁻¹¹ N/A	N/A 4x10 ⁻¹³	6.7x10 ⁻¹¹ N/A	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1.8 ms					
ゼロブラスト(Mass 2において)		<5 ppm		<65 ppm		<100 ppm	
全圧測定範囲 Pa **		2.7 x 10 ⁻⁵ - 6.7 x 10 ⁻²					
最大動作圧力 Pa		6.7 x 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 EM	200℃ N/A	200℃ 150℃	200℃ N/A	200℃ 150℃	200℃ N/A	200℃ 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)		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MISSION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)

N/A = 該当せず



INFICON Instruments for Intelligent Control®

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。

aibf17a1-c ©2014 INFICON