



HORIZON

インターフェロメトリック コントローラー



インターフェロメトリックポイントコントローラー

HORIZON™ は、光学センサーヘッドと連動して厚さや距離を測定するように設計されたコントローラーシリーズです。干渉計技術および専用のデータ処理用ソフトウェアパッケージを使用して、対象部分に接触できない状況でも精度の高い測定を行うための理想的なソリューションを提供します。

STIL

HORIZON

製品 シリーズ

ChromaPoint
コントローラー



ChromaPoint
センサーヘッド



インターフェロメトリック
ポイントコントローラー



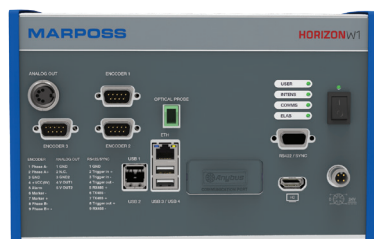
HORIZON コントローラーでは、非接触式の高精密測定が可能になり、部品を損傷するリスクもありません。

さまざまな特長の中でも特筆すべき点として、非常に高い分解能で、反射面を含むあらゆるタイプの表面や材質の距離および厚さを測定できることが挙げられます。

性能は、コントローラーのモデルおよび専用の光学センサーによって異なります。

サブミクロンの精度に対応する高精度センサーと組み合わせることにより、ガラス、および透明、不透明のフィルムの厚さ測定を1台のコントローラーで行うことができます。

HORIZON コントローラー（可視光源および赤外線光源）は、マーボスまたは STIL のすべてのセンサーヘッドに対応し、それぞれの測定範囲（厚さおよび距離）に適合した性能を発揮します。



HORIZON

Horizon は、価格と性能のバランスが最適です。

1 チャンネルバージョンをご用意しています。

ハードウェアとソフトウェアのアーキテクチャーにより、ハードウェアの観点（機械）とソフトウェアの観点（サードパーティー製ソフトウェア）から最適なインターフェースを提供できます。

さまざまな光源を使用することにより、業界最高の性能を発揮します。専用の光学センサーヘッドと組み合わせることで、ウェハー、医療機器、電子部品など、極めて高精度な非接触測定が求められるあらゆる用途に最適なソリューションとしてご利用いただけます。

Horizon は、半導体産業のインプロセスバックグラウンド用途に特化して設計されたマーボスの P31F シリーズを補完する製品シリーズです。

利点

- 干渉計技術は用途が広く、高度な半導体コーティングを含めて、透明、半透明、不透明の材質に最適
- 高い精度と安定性で、繰り返し精度と正確性に優れた信頼性の高い薄膜、ウェハー、コーティングの測定を保証
- 多点測定の使用（すべての測定が同期される）に対応するチェーン構成での使用が可能
- SDK およびプロトコルコマンドを使用することで、どのシステムにも簡単に統合が可能
- エンコーダーと同期した測定により動的収集が可能
- 通信用の複数インターフェース：Ethernet、USB、RS232/422、アナログ、フィールドバス

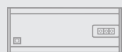
製品

干渉技術は、厚さ、距離、寸法の変化を、サブミクロンレベルの極めて高い精度で測定するための高度なソリューションです。

- 電子産業では、干渉法は集積回路やディスプレイの薄い層の厚さを測定するために使用され、高密度生産プロセスにおいて均一性と平坦性を確保します。
- 自動車分野では、反射のある金属面や、ガラスや光学フィルムなどの透明なコンポーネントの寸法検査に採用されています。機械部品が正確に配置、結合されていることを確認する上でも不可欠です。
- 医療分野では、光学レンズ、手術器具、小型センサーなど精密機器の生産において、この技術の恩恵を受けています。干渉法は、これらのコンポーネントに求められる厳しい品質基準を満たすことを保証します。
- 航空宇宙の用途では、複合材料の品質を測定したり、過酷な条件下での構造変形を監視したりするために使用されています。この技術により、重要なコンポーネントの信頼性が向上し、故障のリスクが最小限に抑えられます。
- 干渉計ソリューションは、半導体産業においても非常に重要です。リアルタイムモニタリングによってインラインプロセス制御をサポートし、材料の無駄を減らして生産効率を向上します。
- EV 市場分野では、バッテリーセルの塗料の厚さやマグネットワイヤーのコーティングの厚さなどを測定するソリューションを提供できます。

反射率や透明度の高いものを含む、さまざまな表面や材質に対応できるため、精度、信頼性、測定速度が重視される産業にとって、干渉計技術は欠かせない選択肢となっています。

ChromaLine
コントローラー



ChromaLine
センサーヘッド



ChromaVision
カメラ



アクセサリ



STIL

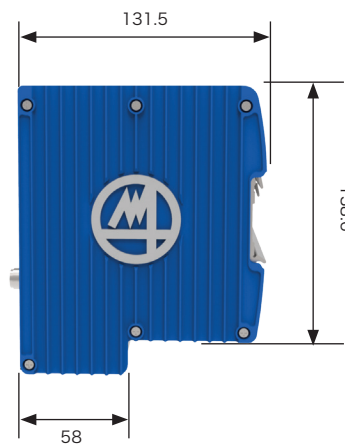
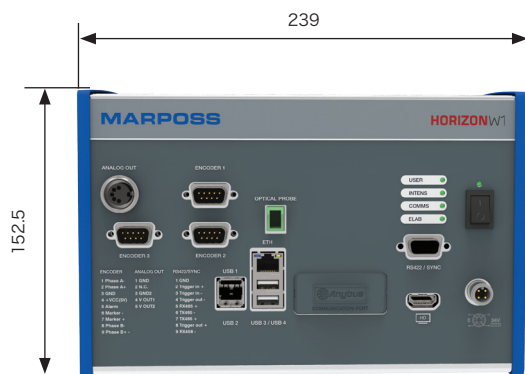
HORIZON

技術仕様

コントローラーのタイプ	HORIZONS1	HORIZONS2	HORIZONT1	HORIZONW1	HORIZONL2
注文コード	B830T400000	B830T401000	B830T404000	B830T406000	B830T405000
測定原理	干渉	干渉	干渉	干渉	干渉
チャンネル数	1	1	1	1	1
測定タイプ	[μ] 厚さ、距離	厚さ、距離	厚さ、距離	厚さ、距離	厚さ、距離
サンプリングレート	hz 2000	2000	2000	2000	2000
光源	SLED	SLED	SLED	LED	LED
波長	[nm] 1310	1310	1020	350 ÷ 700	750
測定範囲 *	[μ] 37 ÷ 1850	74 ÷ 3700	15 ÷ 850	2.25 ÷ 225	60 ÷ 3000
精度	[μ] ≤ 1 μm	≤ 2 μm	≤ 1 μm	≤ 0.5 μm	≤ 1 μm
軸方向分解能	[nm] 30 nm	30 nm	30 nm	30 nm	30 nm
測定モード	厚さ、距離	厚さ、距離	厚さ、距離	厚さ、距離	厚さ、距離
エンコーダー入力	デジタル信号 3 点 (TTL/HTL 差動 / シングルエンド)				
デジタルポート	USB/ETH/RS442				
アナログ出力	2 (0 ~ 10 Vdc)				
同期	1 同期入力 (TTL) / 1 同期出力 (TTL)				
インターフェース	Ethernet (10/100 Mbit) [RS232 / RS422 (オプション)]				
ネットワーク接続	あり				
電源	12 ÷ 24 Vdc (+20% / - 15%)				
消費電力	30 W				
保護等級	IP40				
重量	2.8 Kg				
寸法	[mm]	239 (w) x 157.5 (h) x 131.15 (d)			

* 屈折率 = 1 の空气中

寸法 (mm)



ChromaPoint
コントローラー



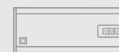
ChromaPoint
センサーヘッド



インターフェロメトリック
ポイントコントローラー



ChromaLine
コントローラー



ChromaLine
センサーヘッド



ChromaVision
カメラ



アクセサリ



STIL

HORIZON

製品 シリーズ

ChromaPoint コントローラー



ChromaPoint センサーヘッド

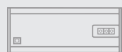


インターフェロメトリック ポイントコントローラー



プローブコード	B3PITS20A01	B3PITT10A00	B3PITL20A01	B3PITL20A00	B3PITS20A00
型式	PROBE IF-S1-S2 10 mm	PROBE IF-T1 100 mm	PROBE IF-L2 50 mm	PROBE IF-L2 50 mm	PROBE IF-S1-S2 100 mm
距離	-	-	-	-	-
厚さ	●	●	●	●	●
軸方向	●	●	●	●	●
スタンドオフ (SO) [mm]	10	100	50	50	100
最大傾角 [°]	2.6	1.5	5	2.6	1.5
スポットサイズ μm	20	15	70	180	25
寸法 - [mm]	Ø 18	18	22	22	18
	L 69	80.7	86	77	74.3
コントローラー	HORIZONS1	●			●
	HORIZONS2	●			●
	HORIZONT1		●		
	HORIZONW1				
	HORIZONL2			●	●

ChromaLine コントローラー



ChromaLine センサーヘッド



プローブコード	B3PITW10A00	B3PIRS20A01	O3PS05D1401	O3PS05T7001	O3PS05T3501	O3PS0500001
型式	PROBE IF-WL 28 mm	PROBE IF-S1-S2-REF 15 mm	"OPILB-LWD-D +MG140"	"OPILB-LWD-T +MG70"	"OPILB-LWD-T +MG35"	OPILB
距離	-	●	●	-	-	-
厚さ	●	●	●	●	●	●
軸方向	●	●	●	●	●	●
スタンドオフ (SO) [mm]	28	15	4.6	9.2	9.2	42
最大傾角 [°]	7	2.6	17	17	17	5.4
スポットサイズ μm	70	20	5.7	11.4	22.9	32
寸法 - [mm]	Ø 20	30	27	27	27	15
	L 138	147	191.3	153.4	122.7	127.2
コントローラー	HORIZONS1	●				
	HORIZONS2	●				
	HORIZONT1					
	HORIZONW1	●	●	●	●	●
	HORIZONL2					

ChromaVision カメラ



アクセサリ



光ファイバー

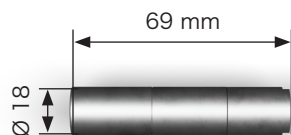
コード	B2974000142	B2974000123	B2974000140	B2974000126	B29T5016320	B2974000128	B29T5016330
型式	SM9/125_3M_ E2000/APC-FC/ APC_PP	SM9/125_4M_ E2000/APC-FC/ APC_PP	SM5.3/125_3M_ E2000/APC-FC/ APC_PP	SM5.3/125_4M_ E2000/APC-FC/ APC_PP	MM50/125_3M_ E2000/APC-FC/ APC_PP	MM50/125_4M_ E2000/APC-FC/ APC_PP	MM50/125_3M_ E2000/APC-FC/ APC_PP
長さ [m]	3	4	3	4	3	4	3
タイプ	非外装 3 mm	非外装 3 mm	非外装 3 mm	非外装 3 mm	非外装 3 mm	非外装 3 mm	非外装 3 mm
Ø [mm]	3	3	3	3	3	3	3
HORIZONS1	●	●					
HORIZONS2	●	●					
HORIZONT1			●	●			
HORIZONW1						●	●
HORIZONL2					●	●	

STIL

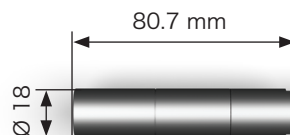
HORIZON

光学センサーの寸法

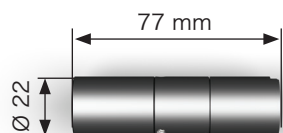
B3PITS20A01



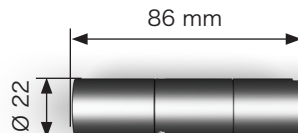
B3PITT10A00



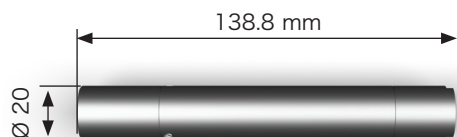
B3PITL20A00



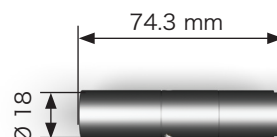
B3PITL20A01



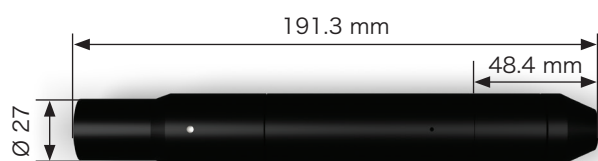
B3PITW10A00



B3PITS20A00



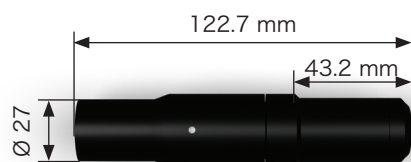
O3PS05D1401



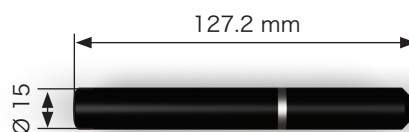
O3PS05T7001



O3PS05T3501



O3PS0500001



ChromaPoint
コントローラー



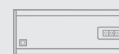
ChromaPoint
センサーヘッド



インターフェロメトリック
ポイントコントローラー



ChromaLine
コントローラー



ChromaLine
センサーヘッド



ChromaVision
カメラ



アクセサリ



適用例

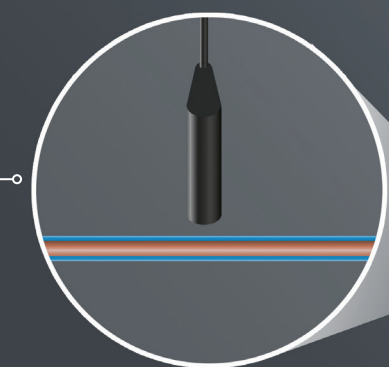
AOI 装置 - シリコンウェハの厚さと反り

HORIZON（干渉法）とZENITH（クロマティックコンフォーカル）コントローラーの組み合わせは、ウェハの厚さと形状を正確に制御するための適切なソリューションです。

ウェハ厚さ測定

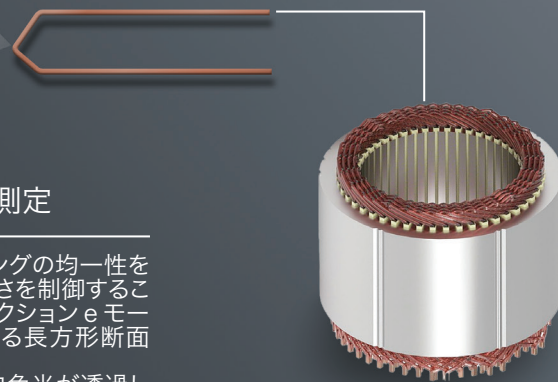
HORIZON は、シリコンだけでなく、新たな化合物の半導体ウェハ（SiC や GaN など）も正確に測定できます。

マスクの位置決め



マグネットワイヤーのコーティング厚さ測定

HORIZON には、透明、不透明両方のコーティングの均一性を制御する機能があります。絶縁コーティングの厚さを制御することはマグネットワイヤーの製造に不可欠です。トラクションモーター用ヘアピン型ステーターの生産に使用される長方形断面バージョンの場合は特にそうです。Horizon で使用されている干渉計技術により、白色光が透過しない押出し成形 PEEK を用いたマグネットワイヤーであっても、絶縁コーティングの厚さを測定することが可能です。



接続

HORIZON は、簡単にハードウェア統合できるように設計されたコントローラーです。

フル機能で、以下が完備されています。

- **アナログ出力 0 ~ 10 V x 2**
測定値を PLC アナログ入力カードに簡単に直接接続できます。
- **エンコーダー入力 x 3**
3D プロファイルの再構築または動的測定を実施する際に高精度の同期が使用可能です。
- **インライン ETH 接続 x 1 - 装置構成およびマシンインターフェース用**
- **USB x 4 - ファームウェアの更新およびサービス**
- **Anybus 拡張スロット**
ほとんどの工業用通信バスに適合する、極めて高い柔軟性を実現します。
 - EtherCAT
 - Profinet
 - Modbus TCP
 - CANopen
 - その他
- **IO 同期接続**
測定値の収集にハードウェアトリガーを使用することや、この機能を使用して一連のコントローラーの動作を完全に同期させることが可能です。



ソフトウェアツール

装置の構成

HORIZON には MIC Tool という構成ソフトウェアが付属しており、測定対象の部品やアプリケーション要件と関連して専用の設定を行うことができます。

簡単に統合できるように、コントローラーごとに包括的なソフトウェア開発キット (MIC TOOL SDK) が備えられています。

装置の統合

HORIZON は以下の 2 つの主要ツールを使用して統合できます。

- SDK ツールセット
- Quick SPC™

SDK ツールセットは最も堅牢かつ効率的なソフトウェア環境である C++、C、および C# を使用して設計されており、最先端の開発技術を活用して高い性能と信頼性を確保します。統合例も含まれており、マーポスのサポートによって統合を効率的に進めることができます。

SDK ツールセットを使用すると、サードパーティー製ソフトウェアで統合を簡単かつシンプルに行うことができます。



Quick SPC™ (Windows® 対応) は、シンプルな測定データ取得から高度なゲージアプリケーションまで、あらゆる要件に対応可能なソフトウェアです。

このプロセスおよび品質管理用ソフトウェアは、ウィザード形式のシンプルかつ一般的なユーザーインターフェースを採用しているため、専門分野ごとに考案されたソフトウェアアドオンを使用して基本製品を補完できます。

QUICKSPC

STIL

Horizon

ChromaPoint
コントローラー



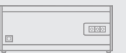
ChromaPoint
センサーヘッド



インターフェロメトリック
ポイントコントローラー



ChromaLine
コントローラー



ChromaLine
センサーヘッド



ChromaVision
カメラ



アクセサリ



製品 シリーズ

HORIZON™は、精度、正確性、信頼性、および使いやすさが必須要件となっている用途に最適なソリューションです。マーボスグループが提供する干渉計ソリューション「Horizon」は、用途に応じた高度な技術と専門的なコンサルティングを組み合わせることで、パートナーの皆様とともに、将来を見据えた革新的なソリューションを創出します。



ChromaPoint
コントローラー



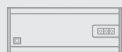
ChromaPoint
センサーヘッド



インターフェロメトリック
ポイントコントローラー



ChromaLine
コントローラー



ChromaLine
センサーヘッド



ChromaVision
カメラ



アクセサリ



BD6D03300J0 - Edition 03/2025 - お断りなく仕様の変更を行うことがあります。

© Copyright 2025 すべての著作権は MARPOSS S.p.A. (Italy) にあります。

当文書およびその内容は、Marpos S.p.A. またはマーボスグループ企業の独占的財産であり、AI、機械学習、大規模言語モデル、またはその他の同様のネットワーク、アルゴリズム、システムなどの学習に使用することはできません。事前の書面による同意がない限り、明示的に許可されている目的以外で、すべてまたは一部を使用することはできません。違反者は起訴されます。第三者の商標ならびに登録商標が記載されている場合、その権利は各社のものです。

MARPOSS、®、および記載されているマーボスグループの他の名前/記号は、Marpos S.p.A. またはグループ企業の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

製品および製品ラインの一部には、EU 諸国外に輸出された場合、輸出管理の対象となり得るもの、もしくは当局や超国家または国際間の管轄機関が採用する制限措置が適用される可能性があるものがあります。

STIL
HORIZON