

プロトコル インターフェイス モジュール(PIM) ソーラトロンOrbit[®]ネットワークを世界有数のPLCプロトコルに接続

EtherNet/IP[®]

PROFINET[®]

EtherCAT[®]

Modbus

CC-Link



概要

ソーラトロンプロトコルインターフェイスモジュール(PIM)は、Orbit[®]デジタル計測ネットワークをほとんどのプログラマブルロジックコントローラ(PLC)に簡単に接続する方法をご提供します。各プロトコルに対して、次の PIM があります。

- ETHERNET/IP™
- PROFINET™
- ETHER CAT™
- MODBUS TCP
- CC-LINK™

 **ODVA**
CONFORMANT

- MODBUS RTU (RS485 シリアル) は、ソーラトロン標準 MODIM インターフェイスを使用してインターフェイスを使用することができます。(外部電源PSIM が必要です)

PIM には、次の機能が含まれています。

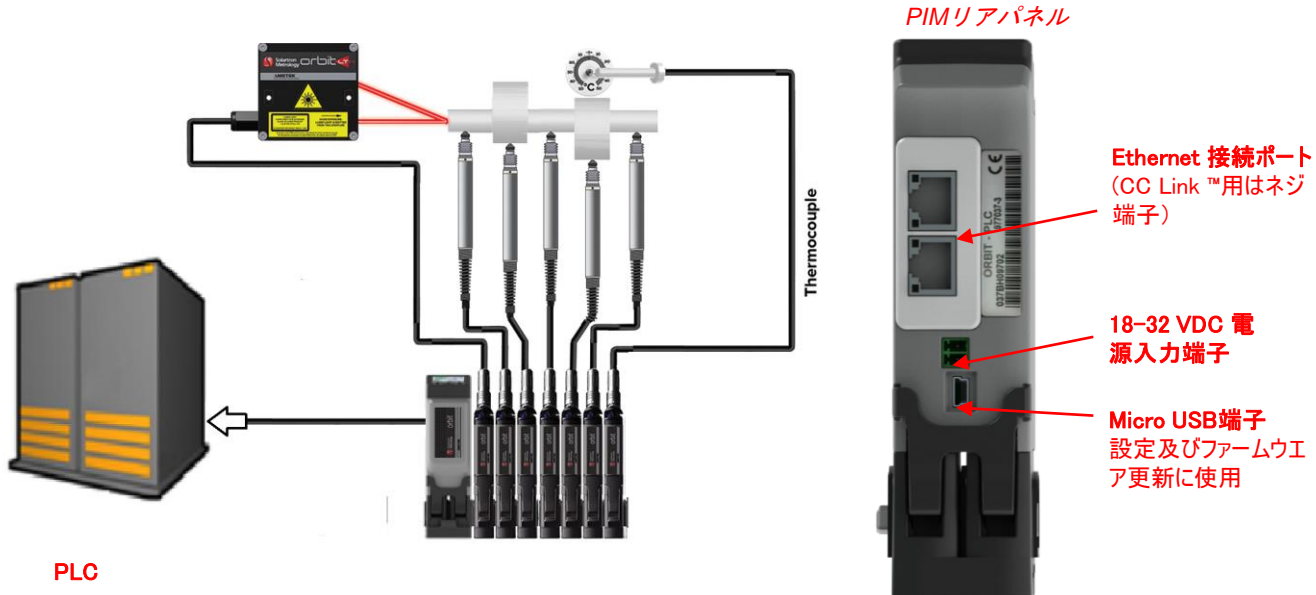
- 産業用メッセージ通信で最大64台のOrbitモジュールと通信するか、又はサイクリック通信で最大50台のOrbitモジュールと通信します。
- 最大10台のオービットモジュールに電源供給します(タイプによって異なります)。(10台を超えるモジュールを接続する場合は、1台のPSIMを追加します)
- レーザーを含む任意のソーラトロンデジタルセンサーを接続できます
- アナログインターフェイスモジュール(AIM)を介してサードパーティのセンサーを接続できます
- フリーソフトウェアを介して設定ができます



Precision. Quality. Reliability

www.solartronmetrology.com • sales.solartronmetrology@ametech.com

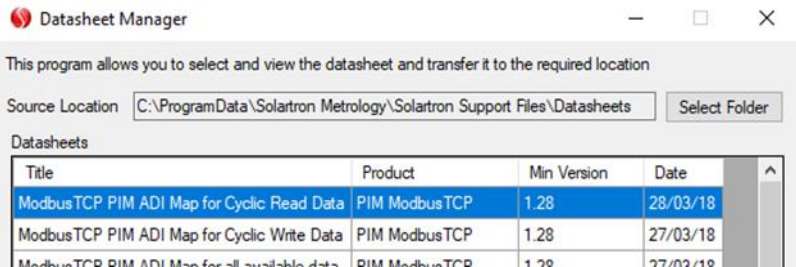
PLCとOrbitを接続するPIMインターフェイス



一般的なプロトコル仕様

Messaging	産業用メッセージ通信とサイクリック通信をサポート
	125 ワードの読み取りと書き込みデータ長

データシートマネージャーは、フリーソフトウェアパックに付属しています



EtherNet/IP

- 異なるロックウェル・オートメーション・プラットフォームに接続する主要なツール、または EtherNet/IP™ をサポートする他のPC
- 産業用メッセージ通信のプロトコル状態は、個々のパラメータを読み取ったり、設定するために実装されています。
- 同期読み取りを容易にするために、サイクリック通信が実装されています
- Ethernet I/P サーバモード: サーバモードでは、モジュールはモジュール内部レジスタに格納されたデータを読み取り/書き込みするために、1つ以上のクライアントからのコマンドを受け取ります。

接続	6つの産業用メッセージ通信、4つのサイクリック通信
CIPサービスサポート	0x4C CIPのデータテーブルの読み取り

PLCとOrbitを接続するPIMインターフェイス(続き)



- 異なるシーメンスプラットフォーム又は ProfiNet[®] をサポートするその他のデバイスへの主要な接続ツールの1つ。
- 産業用メッセージ通信のプロトコル状態は、個々のパラメータの読み取りと設定のために実装されており、サイクリック通信は同期読み取りを容易にするために実装されています

EtherCAT[®]

- EtherCATは、元々Beckhoff社によって開発されたオープンリアルタイムEthernetネットワークです。
- PIM の EtherCAT バリエーションは、明示モードおよび暗黙モードのデータセットの両方を提供します。しかし、それらはすべて同じ EtherCat バックボーンを介して通信されるため、明示的な非サイクリックデータを読み取る際にデータ遅延があります。



- ModbusTCP PIMバリエーションは、機器のOrbit[®]ネットワークとModbusTCPマスターとの間の通信を提供します。
- アドレス範囲は、入力レジスタを持つ循環データセクションと暗黙的データセクションを定義し、0 から循環データに出力し、4112 からレジスタを保持します。
- ModbusRTUインターフェイスモジュール(MODIM)は、RS485上で動作するMODBUS RTUのためのシンプルなインターフェイスを提供します。
- オービットからのデータ転送は、モジュールの個別の読み取り値または複数のモジュールの同期読み取り値のいずれかです。
- 最大115,000ボーレート
- PSIM を搭載する必要がある標準のOrbitモジュールとして設定します。

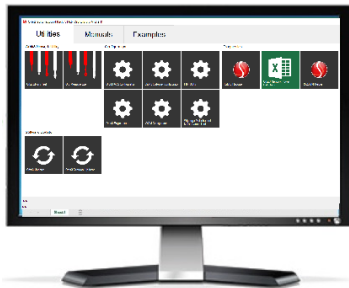


CC-Link

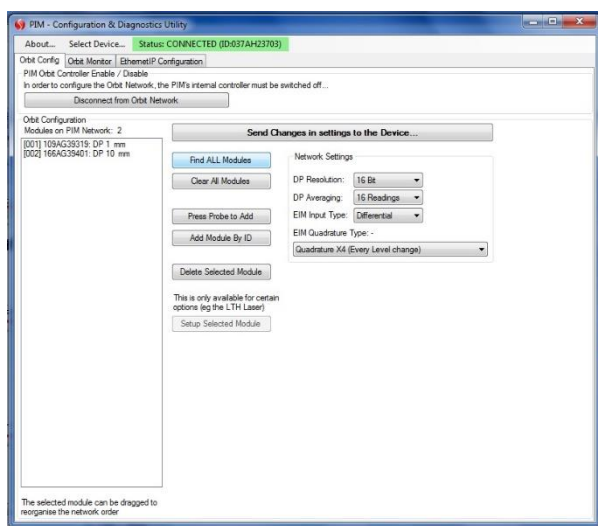
- CC-Link[™]は三菱PLCの主要な通信プロトコルです。
- 各Orbit[®]モジュールのステータス情報(サポートされている場合は)、PIM アドレス空間のリモート入力(RX)領域にマッピングされます。各モジュールのステータスコードは8ビットにパックされています。
- 各Orbit[®]モジュールからの読み取り値は、PIMs アドレス空間のリモートレジスタ(RWr)領域にマッピングされます。各モジュールの読み取りは、2つのワード(32ビット)にパックされます。

Version	1.10								2.00											
	1				2				3				4							
Stations	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Number of Orbit Modules	2	4	6	8	2	4	6	8	4	8	12	16	8	16	24	32	16	32	48	64
Module Status Available	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓

シンプルなPIMのセットアップ



- Windows 用Orbitサポートパックをダウンロードする
- 連結させたOrbitモジュールをPIMに接続します
- MicroUSB-USBケーブル(付属)を使用して、PIMをコンピューターに接続します。
- Orbitパラメータとプロトコルパラメータの設定をします

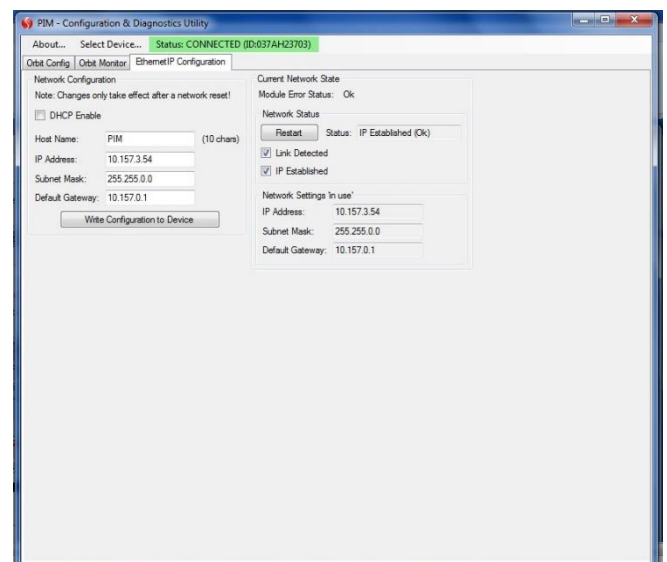


ソーラトロン製プローブの設定

- 全てのプローブ/センサーのID
- プローブの順序を設定する
- EIM をセットアップする

PLCへの出力設定

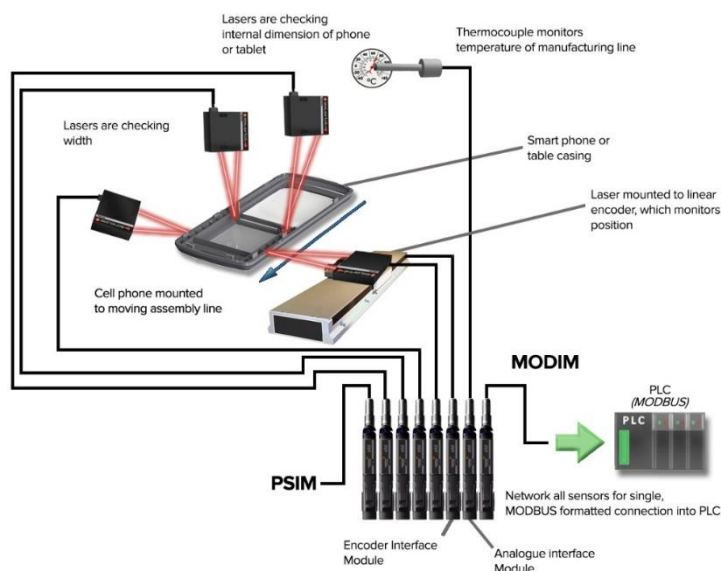
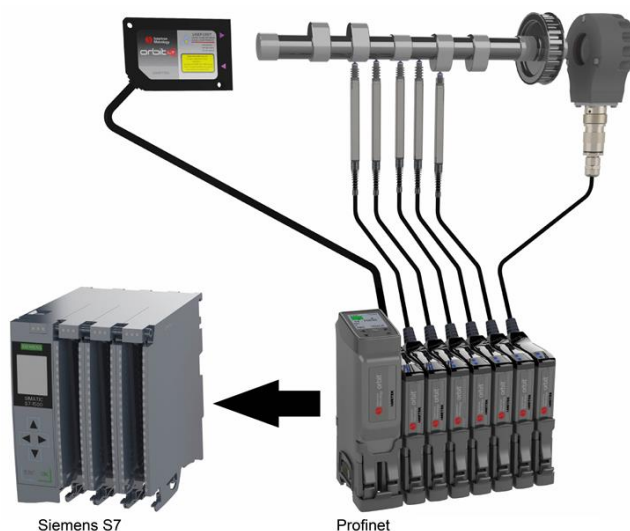
- ETherNet/IP™、PROFINET®、ETherCat、CC-Link™の設定(DHCPイネーブル、ホスト名、IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイなど)を設定します。
- PROFINETの場合、これは標準のPROFINETメソッド(TIAポータル、タニティッタ)を通じて行うこともできます。
- 構成アプリケーションは、ボーレート、パリティ、ModbusアドレスなどのModbus設定を設定するためにも使用されます。



アプリケーション例

PIMを使用した外径検査

- PIMはレーザーとプローブからの測定値を読み取ります
- エンコーダインターフェイスモジュールを介してエンコーダ信号を取得します
- より多くの汎用性をもたらすPIMゲートウェイ



PIMを使用した携帯電話ケースの寸法検査

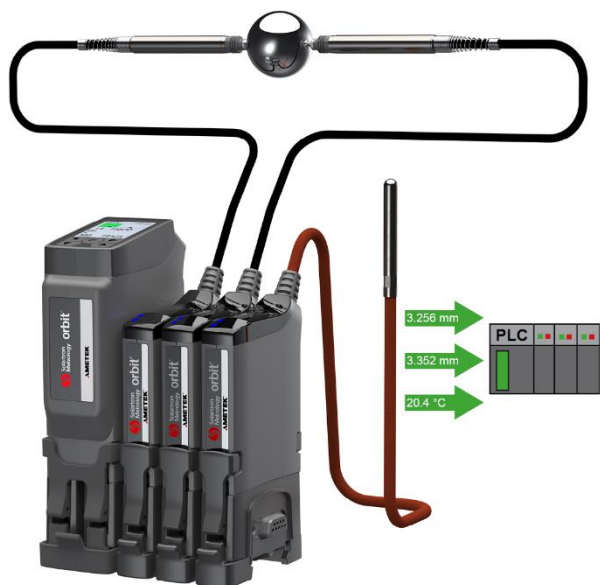
- レーザ及びエンコーダ、熱電対の測定データをPIMで取得しPLCに転送します

PIMとWiGaugeの組み合わせ

- PIMIは、ワイヤレス接続モジュール(WCM)を介してソーラトロン製のハンディツールWiGaugeに接続することができ、測定値は自動的にPLCに送信されます。



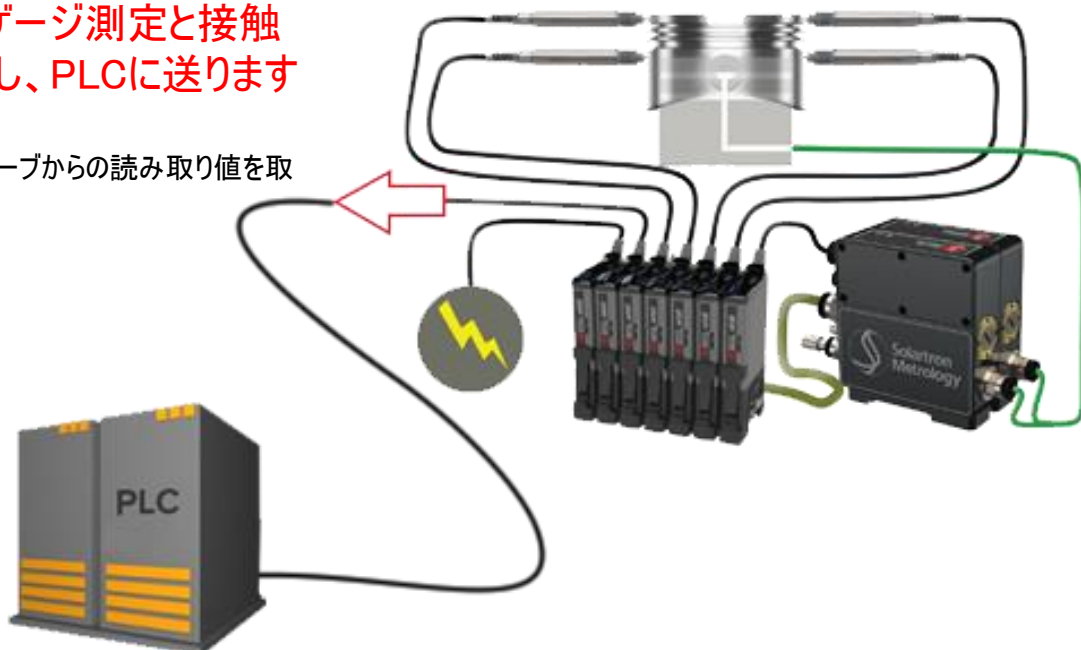
アプリケーション例



直径を測定する2つのデジタルプローブと周囲温度を確認するためのAIMモジュールで構成されたPIM

PIMは、エアージェージ測定と接触式測定を統合し、PLCに送ります

- PIM は AGMとプローブからの読み取り値を取得します。



Technical Specification

Product	Ethernet/IP	Profinet	EtherCAT	MODBUS TCP	CC LINK
Environmental					
Sealing	IP43				
Storage Temperature (°C)	0 to +60				
Operating Temperature (°C)	+5 to +60				
EMC Emissions	EN61000-6-3				
EMC Immunity	EN61000-6-2				
EMC Immunity	EN 61326-1:2013				
Shock	Do not subject to excessive shocks or loads				
Material					
PIM	ABS, Nylon, Acrylic				
Interface					
Protocol	Ethernet/IP	Profinet	EtherCAT	MODBUS TCP	CC LINK
Messaging Types	Explicit and Cyclic				Cyclic
Connections	4 cyclic, 6 explicit				1
CIP Services Supported	0x4C - CIP Data Table Read	N/A	N/A	N/A	N/A
Reading Rate (Readings per second)	see separate data in this data sheet				
Power (input)	+18 to +32 VDC				
No of Orbit Modules (powered)	Up to 10 depending on Modue type				
No of Orbit Modules using additional Power Suppl	150 Using Explicit Messaging				Up to 64 modules
	50 Using Cyclic Messaging				N/A
Display	Colour LCD with acrylic sealed cover				
Electrical Interface	Ethernet 2x RJ485 Connectors				Screw Terminal
	Micro USB for Configuration				

Note 1: Explicit messaging can read the following: pmeasurement, status, max and min, from 150 sensors.

Note 2: Cyclic measurement can read measurement and status synchronised from 50 sensors.

Note 3: Only Ethernet/IP supports CIP Table

PIMの読取レート (MODIMは該当しません)

PIM は、Orbitネットワークから同期されたデータを読み取ります。読み取り速度は、Orbitネットワーク上のモジュールの数によって異なります。1つのモジュールでは、PIMは1秒あたり318セットの値の読み取りを実行します。モジュールの数が増えると、次の表に示すように、読み取り値のセット数が減少します。

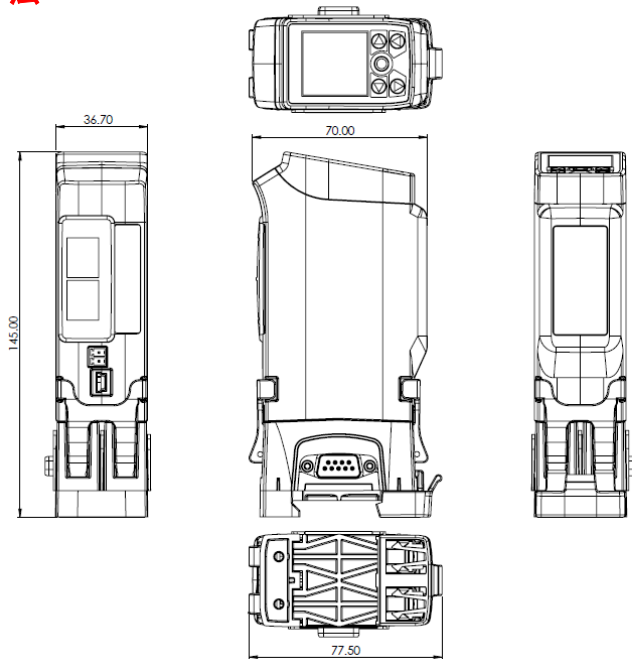
Number of Modules	Reading Sets/Second	Total Modules Read/Second
1	318	318
2	318	636
3	314	942
5	312	1560
10	208	2080
20	123	2460
30	90	2700
48	57	2736
64	41	2667

データレートはシステムによって異なりますため、表示の数字はあくまでも参考としてください。

アクセサリ

電源ケーブル付き+24Vパワーブロック。英国、EU、米国のプラグで利用可能
スペア T-CONマウント
スペア アース/マウントブラケット

PIM 寸法



注: MODIM 寸法は標準 PIE
モジュールと同じです(カタログ
を参照)

注: CC-Link™
PIMはEthernetポートの代わ
りにネジ端子を備えています)

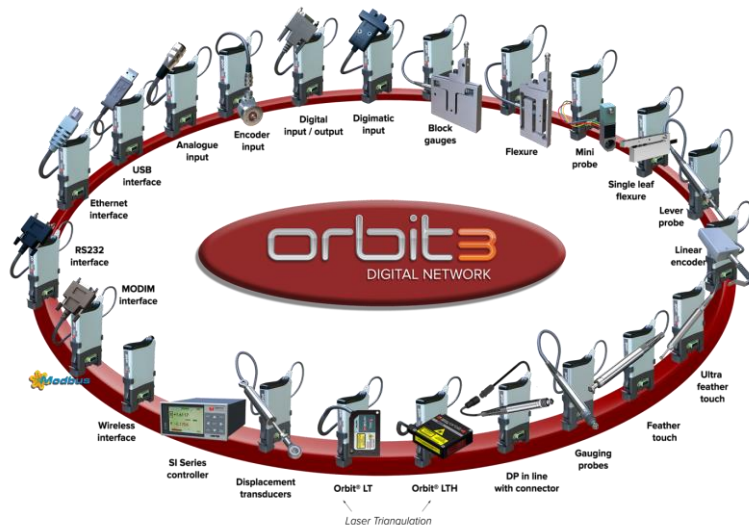


Orbit® 3 デジタル測定システム

ソーラトロン[®]のOrbit[®]3デジタル測定システムは、ソーラトロン[®]の幅広いトランスデューサと組み合わせることで、コンピュータやPLCに多彩なインターフェイスをもち、無限の測定システムソリューションを提供し、Orbit[®]3を完全にフレキシブルなシステムにします。互換性のある製品には、接触および非接触線形測定トランスデューサ(測定プローブ)、専門のトランスデューサ、サードパーティ製トランスデューサインターフェイスが含まれます。

特徴

- 優れた計測性能、高精度、高分解能、優れた再現性
- 優れた寿命価値 - カ学とエレクトロニクスの高い信頼性による低いメンテナンスコスト
- 互換性のあるトランスデューサを使用可能
- データの整合性が高い高速読み取り速度
- 1つのインターフェイスで150台までの異なるトランスデューサのネットワークが構築可能
- 任意のコンピュータまたはPLCと通信
- ソフトウェアドライバとツールの設定を簡単にセットアップ



ワールドワイドなセールスオフィス



英国本社 / 工場

Solartron Metrology
Steyning Way
Bognor Regis
West Sussex
UK, PO22 9ST
Tel: +44 (0) 1243 833333
Fax: +44 (0) 1243 833332
Email: sales.solartronmetrology@ametek.com

フランス

Ametek SAS
Solartron Metrology Division
Rond point de l'épine des champs
Buroplus Bat D
Elancourt
78990
France
Tel: +33 (0) 1 30 68 89 50
Fax: +33 (0) 1 30 68 89 99
Email: info.solartronmetrology@ametek.fr

Germany

Ametek GmbH
Solartron Metrology Division
Rudolf-Diesel-Strasse 16
40670 Meerbusch
Tel: +49 (0) 2159 9136 500
Fax: +49 (0) 2159 9136 505
Email: vertrieb.solartron@ametek.com

中国

Ametek Commercial Enterprise (Shanghai)
Co., Ltd Part A1, A4 2nd Floor
Building No 1, No 526 Fute
3rd Road East
Shanghai
Pilot Free Trade Zone
200131
China
Tel: +86 21 5763 2509
Fax: +86 21 5866 0969 Ext. 261/262
Email: china.solartronmetrology@ametek.com

米国

Solartron Metrology
915 N. New Hope Road, Suite C
Gastonia, NC 28054
Tel: +1 800 873 5838
Email: usasales.solartronmetrology@ametek.com

日本

アメテック株式会社
ソーラトロン事業部
〒105-0012
東京都港区芝大門1-1-30 芝NBFタワー3階
電話: 03-4520-6654
Email: mamoru.hasegawa@ametek.com

タイ

Ametek - Thailand
Solartron Metrology Division
No. 89/45 Moo. 15 Enterprise park
Bangna-trad road, Bangkaew, Bangplee
Samutprakarn, Thailand, 10540
Tel: +66 2 012 7500
Mobile: +66 92 087 9222
Email: hidenao.tanaka@ametek.com

ソーラトロンメトロロジーはまた、すべての主要国で販売代理店の広範なネットワークがあります。お近くの連絡先については、下記リンクをご参照ください。
www.solartronmetrology.com/contact 又は下記宛メールをください。
sales.solartronmetrology@ametek.com