



Navigator®

デジタルマッチング ネットワーク

広範囲の負荷インピーダンスに対応する デジタルチューニングの整合器により、最適なプロセスを可能にします



利点

- 詳細なプロセス制御
- 反射電力の最小化
- 迅速な応答時間
- 信頼性の向上
- 装置のスループットと歩留まり向上に寄与

特長

- デジタルマッチング・プラットフォーム
- マルチデジタルチューニング・アルゴリズム
- インピーダンスのリアルタイムな測定と分析
- Z'Scan® の統合が可能
- 合理的なデザイン
- 厳格な出荷検査

Navigator® マッチング・ネットワークでは、RF電源からプロセスツールまで、15 W~10 kWの電力を、広範囲な負荷インピーダンスに高い信頼性で高速かつ正確にマッチングするための最新技術が採用されています。多機能Navigatorマッチング・ネットワークを使用すると、半導体、フラットパネル・ディスプレイ、MEMSなどの製造現場におけるエッチング、CVD、高密度プラズマCVD、チャンバークリーニングなどのプロセスで、供給電力の最適化を図ることができます。マイクロプロセッサ制御のステップングモーターと、ユーザーによる選択が可能なデジタルチューニング・アルゴリズムの採用により、プラズマの複雑なインピーダンスを自動的にチューニングすることができ、反射電力を最小限に抑制できます。デジタル化されたネットワークは、従来のアナログチューニング方式に比べて、高い一貫性と正確さを保証し、優れたパフォーマンスを発揮します。

正確でリピー精度の高い電力を供給

Advanced Energy®のNavigatorマッチング・ネットワークを使用すると、プラズマ加工に供給する電力を正確に測定することができます。

アプリケーション

対象市場

- ・ 半導体
- ・ フラットパネル・ディスプレイ
- ・ MEMS(Micro Electro Mechanical Systems)製造業
- ・ その他製造業

対象プロセス

- ・ エッチング
- ・ CVDと高密度プラズマCVD
- ・ チャンバークリーニング

高速で、正確で、リピー精度の高い

Navigatorマッチング・ネットワークは、デジタルチューニング・アルゴリズムとステップングモーターを装備を有しており、従来のアナログによるチューニングに比べて、応答がはるかに高速正確で、高いリピー精度があります。AEのVFP(Virtual Front Panel)からのマイクロプロセッサ制御が可能なので、ご使用のPCからシステムをモ

ニターし、コマンドを送ることができます。またVFPからは多くのRFパラメータをモニターし、チューニングとマッチングパラメータの制御を行えるので、幅広い機能を直感的に操作することが可能です。そのほかにも、イベントのモニター、スミスチャート、パスワードによるアクセス管理の機能が装備されています。

リアルタイムの測定と分析

オプションのZ'Scan® RFセンサーを使用すると、リアルタイムで投入パワーとインピーダンスの測定と分析を行うことができます。その結果に基づいて、ツール、プロセス、製品の状態を迅速かつ正確に把握、評価し、必要に応じてトラブルシューティングを行うことが可能です。またZ'Scanセンサーは、RFデータを収集し、システムに関する問題(プラズマの異常状態、ネットワークのチューニング不良など)を複数の変数で表示できるので、プロセスでの異常発生を大幅に減らすことができます。さらに、そのクローズドループ制御オプションを使用すると、プロセスチャンバーへの電力供給を自動的に制御できるので、より厳密なプロセス制御が可能です。

Z'ScanセンサーのZ'Ware®ユーザーインターフェイスでは、PC上でのセンサーの管理と表示が可能です。この操作性に優れたインターフェイスにより、すべてのレベルのユーザーがRFデータの観察と分析に基づいて処理に関する高度な判断を行うことができます。

厳格な出荷検査

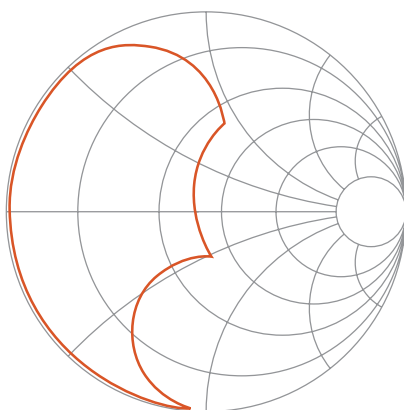
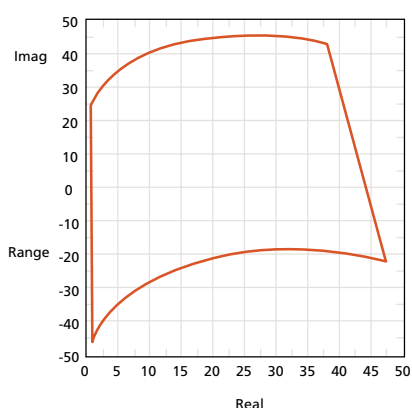
Navigatorマッチング・ネットワークは、アナログ装置と異なり、高加速ストレススクリーニング・テストにより信頼性を確保できます。このテストでは、装置は、HASSチャンバー内で高温、温度変化、振動を与えられ、潜在的な不具合が洗い出されるので、お客様のシステムで不具合が発生することがありません。したがって、出荷される装置は非常に耐久性に優れ、MTBFが長いのでお客様は最大限の生産性を維持することができます。

合理的なデザイン

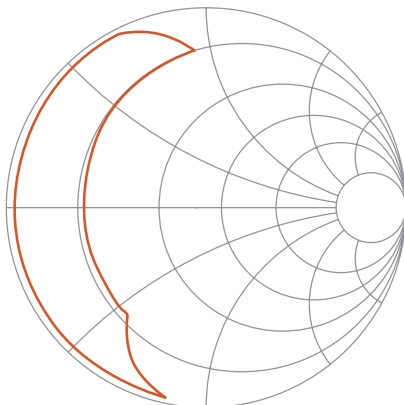
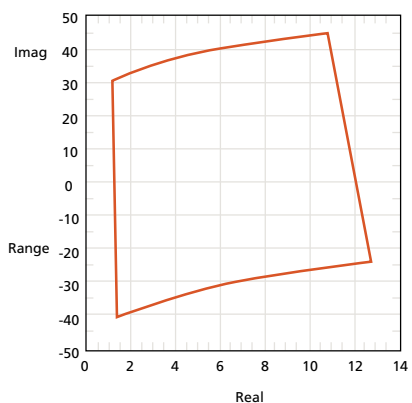
Navigatorマッチング・ネットワークは、その合理性を追求した画期的なデザインにより、トラブルの原因となったりやすいギア、ポテンショメーター、ベルトが不要となりました。駆動部品が少ないため、磨耗や破損の発生が少なく、修理のためのダウンタイムが大幅に減少します。

Navigator®一般的なチューニング範囲

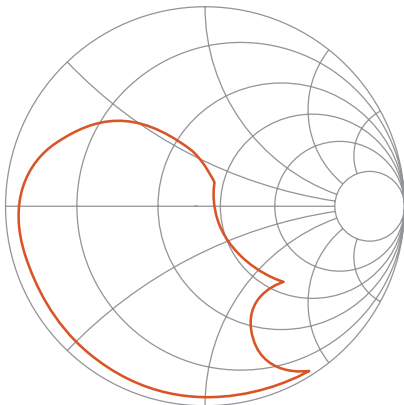
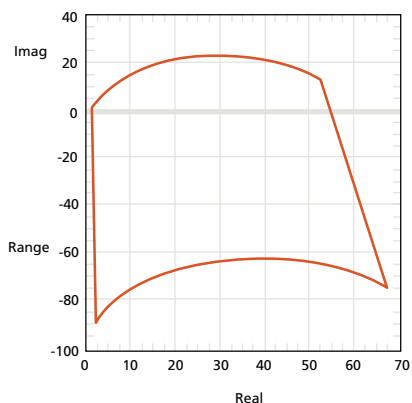
Low-Power, 13.56 MHz



制御方法	アナログ/デジタル
測定機能	DCバイアスマ または Z'Scan®/DCバイアス
入力コネクタ	HN
出力コネクタ	6 mm ソケット
最大電流	35 A _{RMS}
最大ピーク電圧	3000 Vp

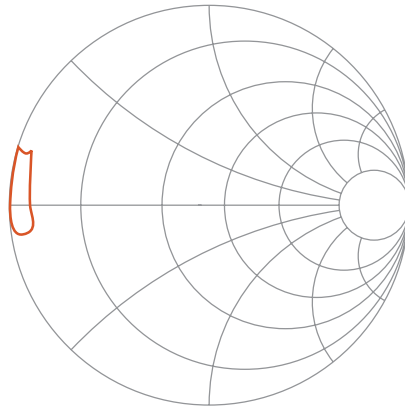
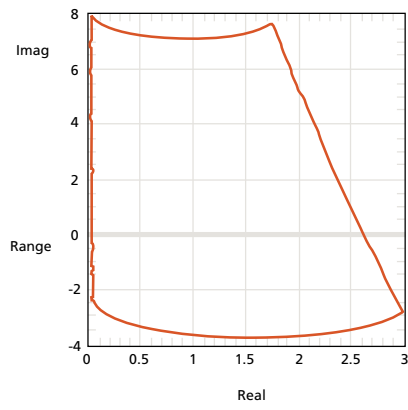


制御方法	アナログ/デジタル
測定機能	DC バイアス
入力コネクタ	N
出力コネクタ	7/16
最大電流	25 A _{RMS}
最大ピーク電圧	1000 Vp

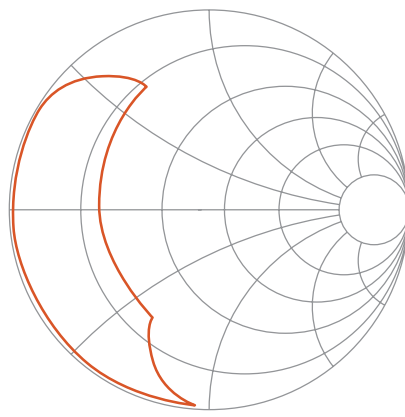
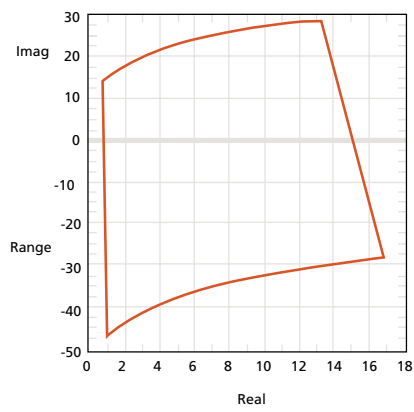


制御方法	アナログ/デジタル
測定機能	Z'Scan® または なし
入力コネクタ	HN
出力コネクタ	カスタム
最大電流	25 A _{RMS}
最大ピーク電圧	3000 Vp

Mid-Power, 13.56 MHz

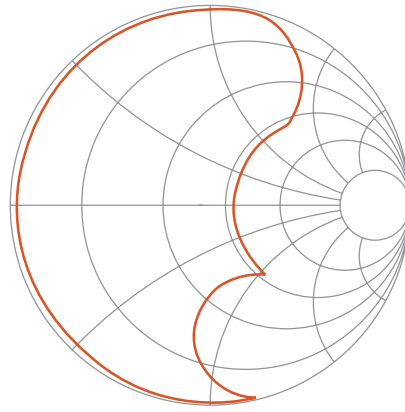
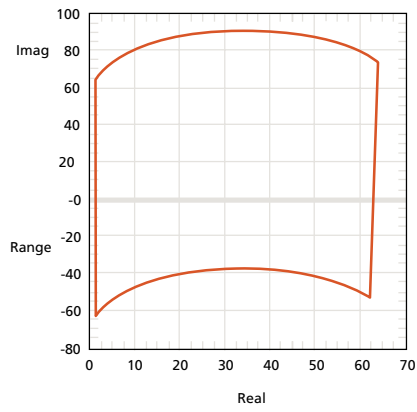


制御方法	アナログ/デジタル Profibus
測定機能	DCバイアス/RF ピーク
入力コネクタ	7/16
出力コネクタ	カスタム
最大電流	250 A _{RMS}
最大ピーク電圧	3000 V _p

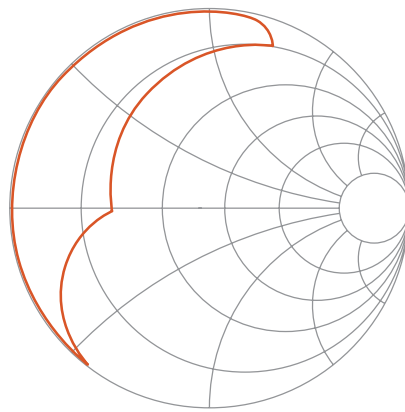
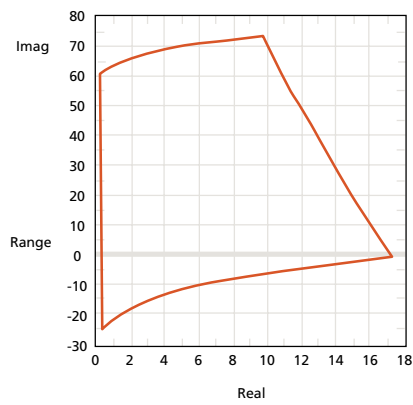


制御方法	デジタル
測定機能	DCバイアス
入力コネクタ	7/16
出力コネクタ	20 mm ソケット
最大電流	80 A _{RMS}
最大ピーク電圧	4000 V _p

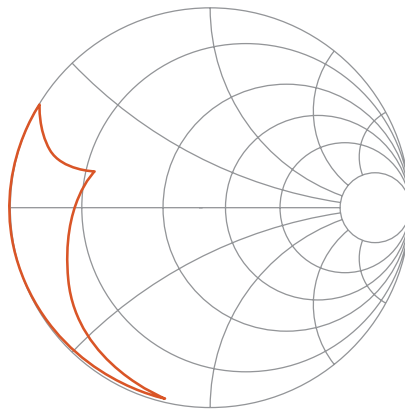
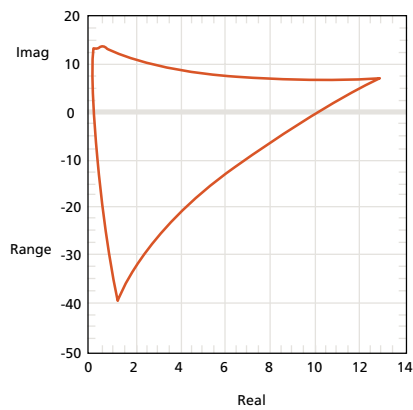
High-Power, 13.56 MHz



制御方法	アナログ/デジタル
測定機能	DCバイアスまたはZ'Scan*/DCバイアス
入力コネクタ	LC
出力コネクタ	20 mm ソケット
最大電流	80 A _{RMS}
最大ピーク電圧	1000 V _p

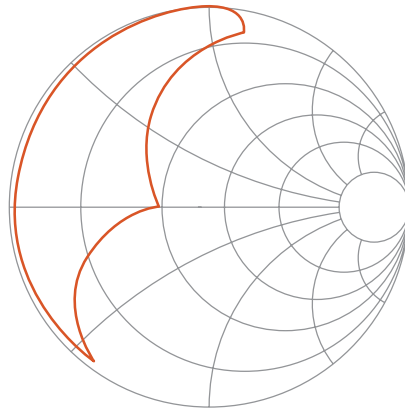
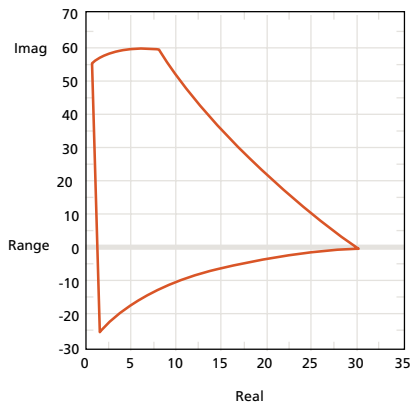


制御方法	デジタル
測定機能	DCバイアス/RFピーク
入力コネクタ	LC
出力コネクタ	カスタム 3 x M6
最大電流	100 A _{RMS}
最大ピーク電圧	6000 V _p



制御方法	アナログ/デジタル
測定機能	DCバイアス/RFピーク
入力コネクタ	LC
出力コネクタ	カスタム 3 x M6
最大電流	120 A _{RMS}
最大ピーク電圧	6000 V _p

Low-Power, 60 MHz



制御方法	アナログ/ デジタル
測定機能	Z'Scan® またはなし
入力コネクタ	HN
出力コネクタ	20 mm ソケット
最大電流	50 A _{RMS}
最大ピーク電圧	4000 V _p

仕様

物理的

寸法 (寸法には、ファン、コネクタ、RF入出力コネクタ、取付用ブラケットは含まれません。)

Low Power (13.56 MHz)	8.25" (W) x 13.5" (H) x 4.12" (D); 20.9 cm (W) x 34.3 cm (H) x 10.5 cm (D)
Low Power (60 MHz)	11.62" (W) x 6.09" (H) x 15.18" (D); 29.5 cm (W) x 15.5 cm (H) x 38.6 cm (D)
Mid Power (13.56 MHz)	10.5" (W) x 12.83" (H) x 7.81" (D); 26.67 cm (W) x 32.59 cm (H) x 19.84 cm (D)
High Power (13.56 MHz)	11.5" (W) x 8.6" (D) x 14.2" (H); 29.2 cm (W) x 21.8 cm (D) x 36.1 cm (H)
出力コネクタ	チューニングマップの説明を参照してください。
冷却方式	空冷式

電気関連

電力範囲	10,000 Wまで
周波数範囲	13.56 MHzと60 MHz
通信インターフェイス	
標準	シリアル、VFP
オプション	アナログ、RS-232、Profibus(250 Aバージョンのみ)
準拠法規	CE準拠

記載されている仕様は予告無く変更される事があります。



Advanced Energy Japan • 2971-9 Ishikawa-cho • Hachioji, Tokyo 192-0032
 T: 81.042.645.8713 • F: 81.042.645.8714 • aej_sales.info@aei.com • www.advanced-energy.co.jp
 Please see www.advanced-energy.com for worldwide contact information.

© Advanced Energy Industries, Inc. 2007
 All rights reserved. Printed in U.S.A.
 JPN-Navigator-230-03 0M 7/07