Selection Guide

Anritsu Advancing beyond

Shockline™ VNAシリーズ

ベクトルネットワークアナライザ セレクションガイド

ShockLine™ VNAシリーズ

ShockLine™ VNAシリーズは、高機能なミドルレンジ・ベクトルネットワークアナライザです。
内部回路のMMIC化により、広いダイナミックレンジ・優れた直線性・高い安定性を低コストで実現しました。
最上位機種（MS46522B/MS46524B）は、パワー掃引機能も備えています。

ShockLine™ VNAシリーズ ベクトルネットワークアナライザ

ラインアップ	周波数範囲	出力パワー	システムダイナミックレンジ（IFBW 10 Hzにて）	方向性（校正後）
 MS46121B 1ポートUSB VNA	150 kHz～6 GHz	代表値 −5 dBm（20 MHz） 3 dBm（2 GHz） −5 dBm（6 GHz）	—	条件1でキャリブレーションを行ったとき 42 dB以上（20 MHz） 42 dB以上（2 GHz） 42 dB以上（6 GHz）
 MS46131A 1ポートUSB VNA	オプション010 1 MHz～8 GHz オプション020 1 MHz～20 GHz オプション043 1 MHz～43.5 GHz	出力設定（パワー値は代表値） ・High 0 dBm±2 dB ・Low −20 dBm±2 dB ・Off −50 dBm	—	43.5 GHzモデルに、条件2でキャリブレーションを行ったとき 42 dB以上（2 GHz） 36 dB以上（20 GHz） 30 dB以上（40 GHz）
 MS46122B 2ポートUSB VNA	オプション010 1 MHz～8 GHz オプション020 1 MHz～20 GHz オプション043 1 MHz～43.5 GHz	出力設定（パワー値は代表値） ・High 5 dBm（2 GHz） −3 dBm（20 GHz） −3 dBm（40 GHz） ・Low −20 dBm	100 dB（2 GHz） 100 dB（20 GHz） 100 dB（40 GHz）	43.5 GHzモデルに、条件3でキャリブレーションを行ったとき 42 dB以上（2 GHz） 36 dB以上（20 GHz） 30 dB以上（40 GHz）
 MS46322B 2ポートエコノミーVNA				
 MS46522B 2ポートVNA	オプション010 50 kHz～8.5 GHz オプション020 50 kHz～20 GHz オプション043 50 kHz～43.5 GHz	出力レンジ −30～15 dBm（2 GHz） −30～6 dBm（20 GHz） −30～6 dBm（40 GHz）	137 dB（2 GHz） 117 dB（20 GHz） 119 dB（40 GHz）	43.5 GHzモデルに、条件3でキャリブレーションを行ったとき 42 dB以上（2 GHz） 36 dB以上（20 GHz） 30 dB以上（40 GHz）
 MS46522B（Eバンド）2ポートVNA オプション082（1 mケーブル）	55 GHz～92 GHz	出力レンジ（代表値） −55～−5 dBm（65 GHz） −50～0 dBm（75 GHz） −60～−10 dBm（90 GHz）	106 dB（65 GHz） 110 dB（75 GHz） 98 dB（90 GHz）	条件4でキャリブレーションを行ったとき（代表値） 45 dB以上（65 GHz） 42 dB以上（75 GHz） 41 dB以上（90 GHz）
 MS46522B（Eバンド）2ポートVNA オプション083（5 mケーブル）				
 MS46524B 4ポートVNA	オプション010 50 kHz～8.5 GHz オプション020 50 kHz～20 GHz オプション043 50 kHz～43.5 GHz	出力レンジ −30～15 dBm（2 GHz） −30～6 dBm（20 GHz） −30～6 dBm（40 GHz）	137 dB（2 GHz） 117 dB（20 GHz） 119 dB（40 GHz）	43.5 GHzモデルに、条件3でキャリブレーションを行ったとき 42 dB以上（2 GHz） 36 dB以上（20 GHz） 30 dB以上（40 GHz）
 ME7869A 2ポートモジュラーVNA	オプション010 1 MHz～8 GHz オプション020 1 MHz～20 GHz オプション043 1 MHz～43.5 GHz	出力設定（パワー値は代表値） ・High 0 dBm±2 dB ・Low −20 dBm±2 dB ・Off −50 dBm	97 dB（2 GHz） 98 dB（20 GHz） 102 dB（40 GHz）	43.5 GHzモデルに、条件3でキャリブレーションを行ったとき 42 dB以上（2 GHz） 36 dB以上（20 GHz） 30 dB以上（40 GHz）

【キャリブレーションの条件】
条件1
• 手法：SOL 1ポート
• キャリブレーションキット：TOSLN50A-8、TOSLNF50A-8、OSLN50A-8、またはOSLNF50A-8
条件2
• 手法：SOL 1ポート
• キャリブレーションキット：TOSLK50A-43.5またはTOSLKF50A-43.5
条件3
• 手法：12-term SOLT
• キャリブレーションキット：TOSLK50A-43.5またはTOSLKF50A-43.5
条件4
• 手法：12-term SSLT
• キャリブレーションキット：3655E

アプリケーションと対応機種

アプリケーション	1ポート USB VNA MS46121B	1ポート USB VNA MS46131A	2ポートUSB VNA MS46122B 2ポート エコノミー VNA MS46322B	2ポート VNA MS46522B	4ポート VNA MS46524B	2ポート モジュラー VNA ME7869A
受動デバイス（ケーブル、コネクタ、フィルタ、カップラ・ディプレクサ、サーキュレータなど） 挿入損失、反射減衰量、インピーダンス、位相、帯域幅など	△ 2台でS21、S12の振幅測定可能（オプション021）	▲ 挿入損失を除く	○	○	○	○
能動デバイス（アンプなど） 利得、入出力整合、アイソレーション、位相など	×	×	▲ 小信号特性は測定可能*1	△ パワー掃引機能あり	△ パワー掃引機能あり	▲ 小信号特性は測定可能*1
アンテナ 反射減衰量、SWR、帯域幅など	○	○	○	○	○	○
差動測定（プリント基板、ケーブル、コネクタなど） 挿入損失、クロストーク、反射減衰量、位相など	×	×	△ 反射のみ	△ 反射のみ	○	△ 反射のみ
［オプション002 タイムドメイン］ タイムドメイン・リフレクション TDR*2 （インピーダンス測定）	△ シングルエンド	△ シングルエンド	○ シングルエンドおよび差動	○ シングルエンドおよび差動	○ シングルエンドおよび差動	○ シングルエンドおよび差動
［オプション002 タイムドメイン］ ケーブル障害検出	○ 標準機能*3	○	○	○	○	○
［オプション022 アドバンスドタイムドメイン］ シグナルインテグリティ	×	×	×	○	○	×
材料測定 ㈱エーイーティー、キーコム㈱の測定治具、解析ソフトに対応	○	○	○	○	○	○
ワイヤレス電力伝送（kQ積、ηMax）	×	×	○	○	○	○
光変調器（E/O）・受光器（O/E）	×	×	○	○	○	○

＊1：ソースパワーの設定は、High Power/Low Powerの2段切り替えのみ。それをLow Powerに設定
＊2：タイムドメイン・ローパスモードでは、オシロスコープのTDRと同等の測定が可能
＊3：タイムドメイン・バンドパスモードを標準装備。ローパスモードを行うには、オプション002が必要

品名/形名	対応周波数範囲 50 kHz　1 MHz　50 MHz　1 GHz　10 GHz　25 GHz　50 GHz　75 GHz　100 GHz	
1ポート USB MS46121B 		150 kHz～6 GHz
1ポート USB MS46131A 		1 MHz～8 GHz 1 MHz～20 GHz 1 MHz～43.5 GHz
2ポート USB MS46122B 		1 MHz～8 GHz 1 MHz～20 GHz 1 MHz～43.5 GHz
2ポートエコノミー MS46322B 		1 MHz～8 GHz 1 MHz～20 GHz 1 MHz～43.5 GHz
2ポート/4ポート MS46522B/MS46524B 		50 kHz～8.5 GHz 50 kHz～20 GHz 50 kHz～43.5 GHz
2ポート MS46522B-082/083 		55 GHz～92 GHz
2ポートモジュラー ME7869A 		1 MHz～8 GHz 1 MHz～20 GHz 1 MHz～43.5 GHz

1ポート USB ベクトルネットワークアナライザ MS46121B　周波数範囲：150 kHz～6 GHz

PC制御の小型 1ポート ベクトルネットワークアナライザ

外部PC*1の最小構成

- CPU：Intel® Core™ i5-6300Uプロセッサ
- RAM：4 GB
- ディスク：120 GB
- Direct X：Version 9
  （Windows Display Driver Model（WDDM）が必要）
- オペレーティングシステム：Windows 7、8、8.1、10、11
  （11はSAC Off）
- USB 2.0以上（付属ケーブルのPC側は、タイプAコネクタ）

主な特長

- 電源も制御もUSBケーブル1本で済む1ポート ベクトルネットワークアナライザ（150 kHz～6 GHz）
- 1台のPCで複数のMS46121Bを制御可能、並列測定によるスループットの向上
- 片手に収まるハンディーな筐体、DUTに直接接続も可能
- 対向（双方向）または多ポート（一方向）構成の伝送振幅測定
- 内部に測定データが保存されないため高機密性
- 標準のタイムゲート付きタイムドメイン・バンドパスモードにより、簡単で高速な障害位置検査

MS46121Bは、150 kHz～6 GHzの周波数が測定できる、PC制御の1ポートUSBベクトルネットワークアナライザです。MS46121Bは、小型で直接被測定物と接続でき、低コストで省スペースな1ポート測定ソリューションを提供します。

MS46121Bは、エンジニアリング、製造、教育でのRFおよびマイクロ波のアプリケーションを目的としています。パッシブデバイス・テストアプリケーションに適しており、140 μ秒/点の測定速度を持っています。

コンパクトなMS46121Bは、外部PC*1からUSB経由で制御されます。最大16の独立したMS46121Bを同じコンピュータでShockLine™ ソフトウェアから並列して操作できます。従来のベクトルネットワークアナライザ1台とスイッチを使用したテストソリューションに比べてスループットを向上させ、1ポート・デバイスの真の並列マルチサイト・テストを可能にします。オプション021の追加により、複数のMS46121B間の伝送測定（振幅のみ）ができるようになります。MS46121Bは、ユーザデータの記憶装置がなく機密データの削除が不要です。低コスト、省スペース、および並列動作の組み合わせは、マルチサイト・テストが望まれるパッシブ1ポートデバイスのテストアプリケーションに適しています。

＊1：PCは、お客様にてご用意ください。

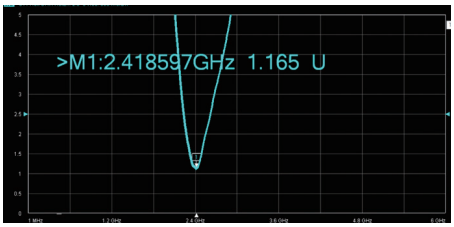
最近の導入事例

- RFIDアンテナ評価
- 同軸ケーブルの電気長測定
- 同軸プローブ法による液体の誘電率測定
- 半導体製造装置（スパッタ）保守

小型・軽量

アンテナやケーブル、コネクタのVSWR測定

2.4 GHz帯のロッドアンテナ



デバイスに直接接続

1ポート USB ベクトルネットワークアナライザ MS46131A　周波数範囲：1 MHz～8/20/43.5 GHz

世界初の1 MHz～43.5 GHz 1ポート ベクトルネットワークアナライザ

外部PC*1の最小構成

- CPU：Intel® Core™ i5-6300Uプロセッサ
- RAM：4 GB
- ディスク：120 GB
- Direct X：Version 9
  （Windows Display Driver Model（WDDM）が必要）
- オペレーティングシステム：Windows 7、8、8.1、10、11
  （11はSAC Off）
- USB 2.0以上（付属ケーブルのPC側は、タイプAコネクタ）

主な特長

- 1 MHzから43.5 GHzの周波数オプションを備えた1ポート ベクトルネットワークアナライザ
- 片手に収まるハンディーな筐体、DUTに直接接続も可能
- 1台のPCで2台のMS46131Aを制御可能、並列測定によるスループットの向上
- 内部に測定データが保存されないため高機密性
- オプション002 タイムドメイン機能により、簡単で高速なインピーダンス解析

MS46131Aは、1 MHzから8/20/43.5 GHzの3つの周波数オプションを選択できる、PC制御の1ポートUSBベクトルネットワークアナライザです。MS46131Aは、小型で直接被測定物と接続でき、低コストで省スペースな1ポート測定ソリューションを提供します。

MS46131Aは、エンジニアリング、製造、教育でのRFおよびマイクロ波のアプリケーションを目的としています。高周波化するアンテナ、ケーブル、コネクタなどのパッシブデバイスや高い分解能を要求するプリント板のインピーダンス解析などの測定アプリケーションに適しています。

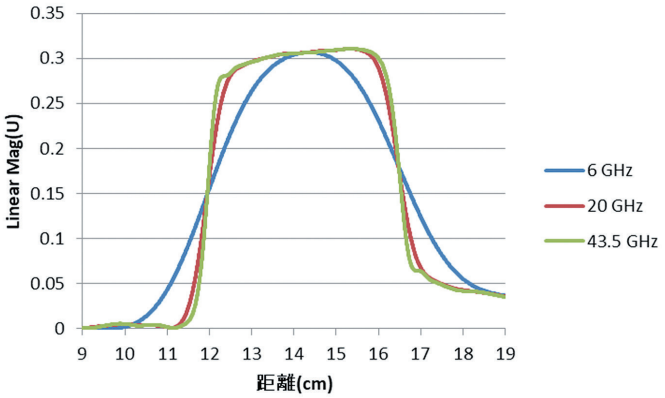
コンパクトなMS46131Aは、外部PC*1からUSB経由で制御されます。最大2台の独立したMS46131Aを同じコンピュータでShockLine™ソフトウェアから並列して操作できます。MS46131Aは、ユーザデータの記憶装置がなく機密データの削除が不要です。低コスト、省スペース、および並列動作の組み合わせは、マルチサイト・テストが望まれるパッシブ1ポートデバイスのテストアプリケーションに適しています。

＊1：PCは、お客様にてご用意ください。

最近の導入事例

- L5G向けアンテナモジュール製造検査用
- ETC向けアンテナのVSWR測定
- 同軸プローブ法による液体の誘電率測定

タイムドメインの分解能が高くなる



2ポート USB ベクトルネットワークアナライザ MS46122B　周波数範囲：1 MHz～8/20/43.5 GHz

1 MHz～43.5 GHz 小型ベクトルネットワークアナライザ

外部PC*1の最小構成

- CPU：Intel® Core™ i5-6300Uプロセッサ
- RAM：4 GB
- ディスク：120 GB
- Direct X：Version 9
  （Windows Display Driver Model（WDDM）が必要）
- オペレーティングシステム：Windows 7、8、8.1、10、11
  （11はSAC Off）
- USB 2.0以上（付属ケーブルのPC側は、タイプAコネクタ）

主な特長

- コストパフォーマンスに優れた43.5 GHzまでの小型ベクトルネットワークアナライザは、世界初のシリーズ
- 外部コンピュータの処理能力と機能を活用したPC制御
- 測定ベンチとラックスペースを有効に活用できるコンパクトな高さ1Uパッケージ
- 内部にデータ保存されないためセキュア用途でのデータ削除が不要
- タイムゲート付きタイムドメインオプションで簡単で高速な障害位置検査

MS46122Bは、1 MHzから8/20/43.5 GHzの3つの周波数範囲を備えたPC制御のコンパクトUSBベクトルネットワークアナライザです。ShockLine™ VNAシリーズのオンチップVNA技術をベースにしており、簡素化されたVNA内部のアーキテクチャにより高周波数帯においてコストの削減と測定の精度と再現性の改善を実現しました。

MS46122Bは、エンジニアリング、製造、教育でのRFおよびマイクロ波の用途を目的とした低価格のフル2ポートのベクトルネットワークアナライザです。デバイス試験やさまざまなアプリケーションに適しており、140 μ秒/点の測定速度と100 dBを超えるダイナミックレンジを持っています。

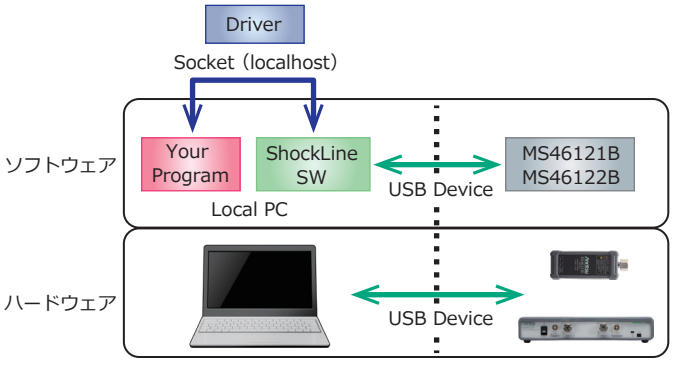
MS46122Bは、コンパクトな1U筐体にパッケージ化されており、外部PC*1でShockLine™ VNAシリーズと同じグラフィカル･ユーザインタフェース（GUI）ソフトウェアを実行してUSB経由で制御します。MS46122Bは、ボード上にはデータ保存用メモリを持っていないセキュアな構造となっています。低コスト、省スペースのMS46122Bは、性能と省スペースが望まれるパッシブデバイス試験用途に適しています。

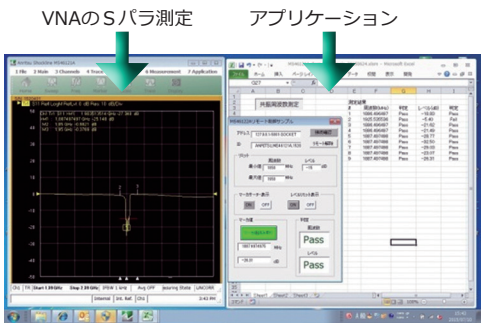
＊1：PCは、お客様にてご用意ください。

最近の導入事例

- Bluetoothモジュール検査用
- 電波暗室でのアンテナ評価・ケーブルロス評価
- 高周波同軸コネクタ評価
- 導波管製造用

同じPC上からShockLine™ ソフトウェアをSCPIコマンドやCIVI-Cドライバを介して、LabView、LabWindows、MATLAB、C#などで制御できます。





アンテナ共振周波数測定アプリケーション例

ShockLine™ VNAシリーズ

2ポート コンパクト ベクトルネットワークアナライザ MS46322B　周波数範囲：1 MHz～8/20/43.5 GHz

製造現場向き2Uサイズとコンパクトで低コスト、フル2ポートのRF/マイクロ波ベクトルネットワークアナライザ

主な特長

- RFおよびマイクロ波デバイスの試験に適しています
- 高速な掃引速度と広いダイナミックレンジ
- 優れた補正後の方向性
- タイムゲート付きタイムドメインオプションで簡単で高速な障害域検査
- LANインタフェースによるリモート制御
- ShockLine™ VNAシリーズ共通のGUIおよびSCPIインタフェース
- モニタ、キーボードおよびマウスを容易にUSBポートに接続
- ラックスペースの効率的な使用に小型の２Uサイズ

MS46322Bは、1 MHzから8/20/43.5 GHzまでの周波数範囲を備えたエコノミベクトルネットワークアナライザです。登録商標されたShockLine™ VNAシリーズのオンチップVNA技術をベースにしており、簡素化されたVNA内部のアーキテクチャにより高周波数帯においてコストの削減と測定の精度と再現性の改善を実現しました。

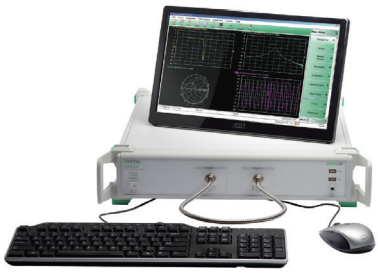
MS46322Bは、コンパクトな２U筐体サイズに設計された2ポートVNAです。140 μ秒/点の測定速度と40 GHzまで100 dBを超えるダイナミックレンジにより、さまざまなパッシブデバイス試験用途で威力を発揮します。省スペースでリモート制御ができるため、テストシステムのラックに簡単に搭載できます。MS46322Bは、SCPIコマンドプログラムに互換があり、多くのプログラミング環境でソフトウェアドライバのサポートができます。生産ラインの環境でリモート制御を行う場合にはLANを使用します。

MS46322Bは、外部にタッチスクリーンを有したモニタ、キーボードおよびマウス（別売）を使用することにより、グラフィカルなユーザインタフェースで操作ができ、生産ラインにおけるパッシブデバイスの手動測定ができます。また、自動試験の環境でのソフトウェアの開発やトラブルシューティングも簡単に行えます。

最近の導入事例

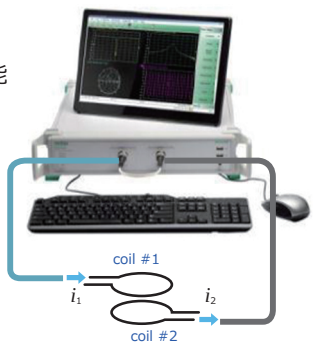
- 研究機関でのフィルタ・共振器評価用
- コネクタ製造ライン用
- 導波管製造検査用
- Bluetooth Low Energyアンテナ評価用

外部モニタ、キーボード、およびマウス（別売）を使用することにより、グラフィカルなユーザインタフェースで操作が可能となり、生産ラインにおけるパッシブデバイスの手動測定が可能となります。



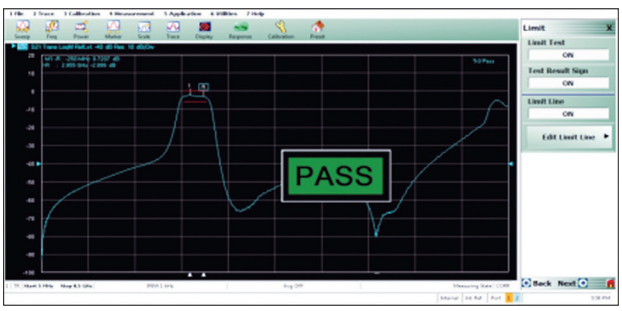
ワイヤレス電力伝送の効率（kQ、ηmax）測定機能

- Sパラメータと効率の同時測定
- 結合方式にとらわれない測定
- リアルタイムで伝送路の調整が可能
- kQ特性とηmaxを同時に表示可能
- 広帯域の測定が可能



ワイヤレス伝送路

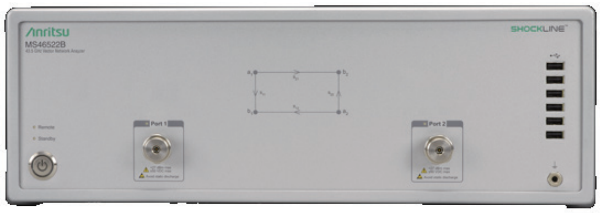
デバイスの試験にPass/Fail判定画面
手動テスト アプリケーションにパワフルな測定機能



ShockLine™ VNAシリーズ

2ポート ベクトルネットワークアナライザ MS46522B　周波数範囲：50 kHz～8.5/20/43.5 GHz

クラス最高性能のベクトルネットワークアナライザ



主な特長

- 140 dBのダイナミックレンジにより、フィルタなどの大きな減衰量の測定が可能
- 優れた補正後の方向性により、測定不確実性が最小限
- SmartCal自動校正ユニットにより、校正および設定に要する時間を短縮
- タイムゲート付きタイムドメインオプションで、簡単で高速な障害域検査GPIBより高速な、最新のLANインタフェースによるリモート制御
- ShockLine™ VNAシリーズ共通のGUIおよびSCPIインタフェース
- バイアスティーオプションでカスタム・テスト・セットアップが可能（8.5 GHzモデルのみ）

MS46522Bは、2ポートPerformance ShockLine™ VNAシリーズです。クラス最高のダイナミックレンジをはじめ、これまでにない機能と性能を備えたPerformanceシリーズは、43.5 GHzまでのさまざまな試験用途で試験コストを抑え、市場投入までの時間を短縮。
アプリケーションには、モバイルネットワーク機器、モバイルデバイス、自動車用ケーブル、高速データインターコネクト、システム統合コンポーネントなどがあります。

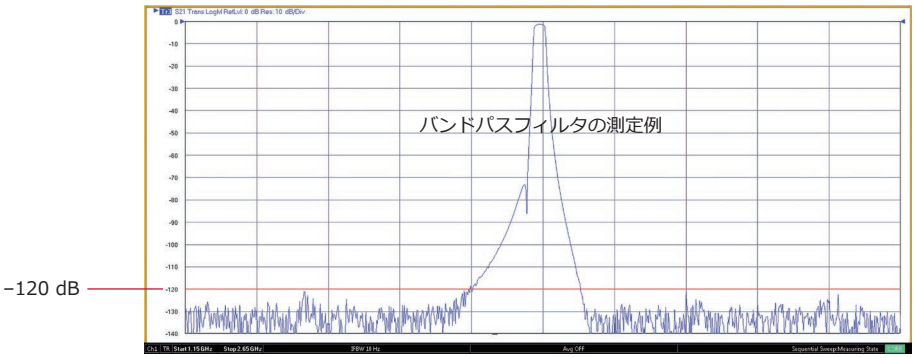
MS46522Bは、2個の独立した信号源と4個の受信機を使用する、最新のアーキテクチャを備えています。

MS46522Bは、3Uサイズの筐体で提供され、他のShockLine™ VNAシリーズと同じGUI、ソフトウェア、コマンド構文、ドライバ、およびプログラミング環境を使用しています。

最近の導入事例

- 強磁性体の電波吸収率評価
- 大学研究室でのメタマテリアル評価
- 同軸ケーブル品証用
- 材料測定用

140 dBのダイナミックレンジにより、フィルタなどの大きな減衰量の測定が可能

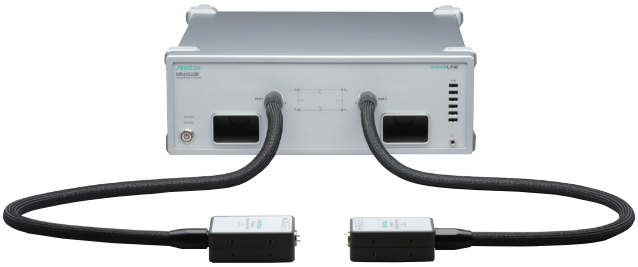


2ポート ベクトルネットワークアナライザ MS46522B (Eバンド) オプション082/083

周波数範囲:55 GHz~92 GHz

55 GHz~92 GHz E-バンド ベクトルネットワークアナライザ

自動車レーダや高解像度センサなどのアンテナ、フィルタなどのコンポーネント試験に



MS46522Bとオプション082 2ポートミリ波VNA

MS46522Bとオプション083 2ポートミリ波VNA(5 mケーブル)

主な特長

- 周波数レンジはE-バンドとV-バンドの大部分をカバー
- 120 dBのダイナミックレンジによりフィルタなど損失の大きい製品の測定が可能
- 一体型の試験システムで誤接続によるエラーを排除、取扱いを容易にし機器の信頼性が増加
- DUTに直接接続可能な小型モジュールで測定の安定性が向上
- LANインタフェースでGPIBより高速なリモート制御が可能
- 使いやすい全てのモデルで共通のGUIインタフェース
- USBポートにキーボードやマウスなどの周辺機器を簡単に接続が可能
- コンパクトな3U筐体 でラックスペースの効率的な使用が可能

MS46522B オプション082とオプション083は、E-バンド周波数オプション(55 GHz~92 GHz)です。E-バンドコンポーネントの生産ラインに適したコストパフォーマンスに優れた製品で、今までにない低コストでミリ波測定機能を提供します。

MS46522B オプション082は、E-バンドコンポーネントの生産ラインに適したコストパフォーマンスに優れた製品です。

MS46522B オプション082は、小型のソース/レシーバ モジュールとベクトルネットワークアナライザ本体で構成されています。
小型モジュールは、1 mケーブルで本体に取り付けられており、テストポートはE-バンド デバイスの接続に便利な一般的な導波路であるWR12導波管になっています。

MS46522B オプション083は、小型モジュールと本体とをつなぐケーブルは5 mと長く、アンテナパターンなど測定でケーブル長が必要な場合に便利です。

筐体は3Uで、ShockLine™ VNAシリーズと同じGUI、ソフトウェア、コマンド、ドライバ、およびプログラミング環境を使用しています。

最近の導入事例

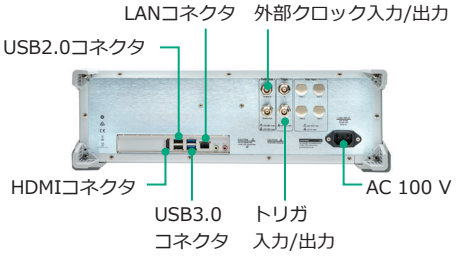
- シールド材料評価(フリースペース法)
- ミリ波帯アンテナ・PKG研究開発

小型のモジュールで取扱いが容易(フィルタ測定例)

用途

- パッシブデバイス
  - アンテナ(入力インピーダンスとMIMO テスト)
  - デュプレクサ、フィルタ
  - コンバイナ
  - アイソレータ、サーキュレータ
- アクティブデバイス
  - 増幅器
- 近傍界および遠方界アンテナ測定
- パッシブデバイス/リニアデバイスのオンウエハテスト

背面パネル



4ポート ベクトルネットワークアナライザ MS46524B　周波数範囲：50 kHz～8.5/20/43.5 GHz

クラス最高性能のベクトルネットワークアナライザ

主な特長

- 140 dBのダイナミックレンジにより、フィルタなどの大きな減衰量の測定が可能
- パッシブマルチポートおよび差動デバイスのシグナルインテグリティ試験に最適
- アドバンスドタイムドメインオプションで、シグナルインテグリティ（SI）解析のためのツールを提供
- 優れた補正後の方向性により、測定不確実性が最小限
- SmartCal自動校正ユニットにより、校正および設定に要する時間を短縮
- タイムゲート付きタイムドメインオプションで、TDR同様の測定が可能
- GPIBより高速な、最新のLANインタフェースによるリモート制御
- ShockLine™ VNAシリーズ共通のGUIおよびSCPIインタフェース
- バイアスティーオプションでカスタム・テスト・セットアップが可能（8.5 GHzモデルのみ）

MS46524Bは、4ポートPerformance ShockLine™ VNAシリーズです。クラス最高のダイナミックレンジを43.5 GHzまでのさまざまな試験用途で、試験コストを抑え、市場投入までの時間を短縮します。MS46524Bのアプリケーションには、マルチポートのモバイルネットワーク機器、モバイルデバイス、自動車用ケーブル、高速データインタコネクト、システム統合コンポーネントなどがあります。

MS46524Bは、4個の独立した信号源と8 個の受信機を使用する、最新のアーキテクチャを備えています。

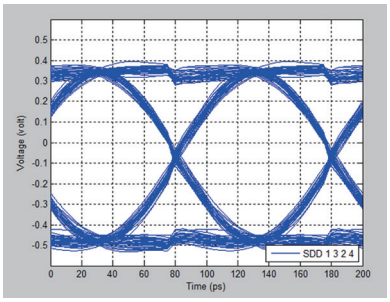
MS46524Bは、3Uサイズの筐体で提供され、他のShockLine™ VNAシリーズと同じGUI、ソフトウェア、コマンド構文、ドライバ、およびプログラミング環境を使用しています。

最近の導入事例

- プリント基板/フレキシブル基板評価用
- マイクロストリップ基板評価用
- 電波伝搬研究用
- ワイヤレス給電研究用

シグナルインテグリティ（SI）の測定機能（オプション022）

- USB3.1コネクタなどのアイダイアグラム測定
- シグナルインテグリティ試験で有効な項目（Skew、TDT、TDR）
- ディエンベディング機能を搭載（治具の特性除去）
- 多様なSIアプリケーションを1つのメニューで操作可能
- ほとんどの項目を3クリック以内でアクセスが可能なメニュー構造

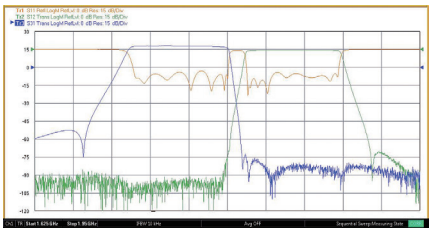


アイダイアグラム

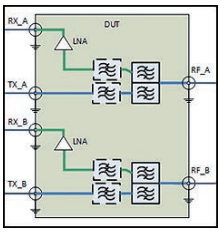
SI解析

BTSフィルタ測定例

S11、S12、S31：
P1（ANT）、P2（TX）、P3（RX）、10 kHz IFBW



DUT:
BTS Dual Duplexer



2ポート モジュラー ベクトルネットワークアナライザ ME7869A　周波数範囲：1 MHz～8 GHz/20 GHz/43.5 GHz

測定ポートの配置を自由にしたベクトルネットワークアナライザ

100メートル離れた距離での位相測定を実現したベクトルネットワークアナライザ

外部PC*1の最小構成

- CPU：Intel® Core™ i5-6300Uプロセッサ
- RAM：4 GB
- ディスク：120 GB
- Direct X：Version 9
  （Windows Display Driver Model（WDDM）が必要）
- オペレーティングシステム：Windows 7、8、8.1、10、11
  （11はSAC Off）
- USB 2.0以上（付属ケーブルのPC側は、タイプAコネクタ）

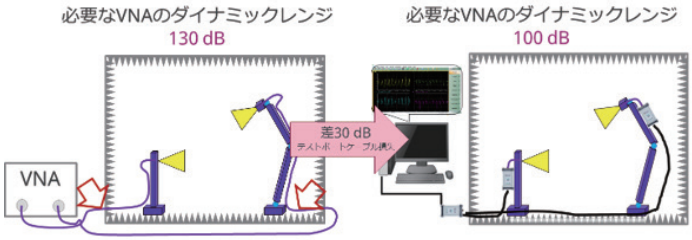
＊1：PCは、お客様にてご用意ください。

主な特長

- 1 MHz～8/20/43.5 GHzの3つの周波数オプション
- 約100 m離して、ポート1とポート2を配置できる、PhaseLync™テクノロジー搭載
- ポート離長オプションは、25 m以下、50 m以下、100 m以下の3種類 ⇒ 測定系に合わせて選択可能
- 小型軽量な本体はDUTへの直接接続を可能にし、長いテストケーブルが不要

ダイナミックレンジを減少させる長いテストケーブルは不要

アンテナOTA測定では、VNAとアンテナ間に長いテストケーブルが必要でした。そのケーブルロスによるダイナミックレンジの減少を補うには、高価でハイスペックなVNAが必要でした。
ME7869Aは、モジュールの自由な配置で、長いテストケーブルが不要です。正確で安定した測定が可能です。コスト削減に貢献します。



従来のVNAを使用した場合のOTA測定例　　ME7869Aを使用した場合のOTA測定例

最近の導入事例

- 電波伝搬研究用
- 電波暗室でのアンテナ評価用

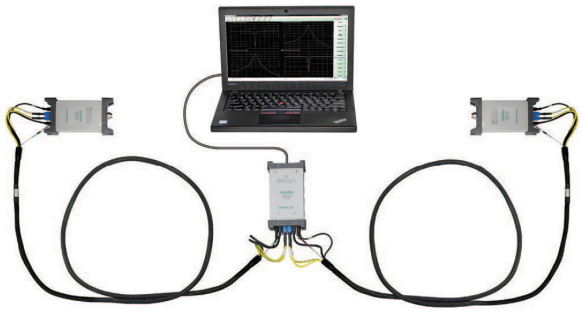
オーダリング

標準構成品

- MS46131A 1ポートUSB VNA×2台
- MN25132A 制御モジュール×1台

以下別売り

- フェースリンクケーブルセット×2本
- パソコン（別途ご用意ください）



(1) 周波数範囲をME7869Aオプション番号で選択

- ME7869A-010：1 MHz～8 GHz
- ME7869A-020：1 MHz～20 GHz
- ME7869A-043：1 MHz～43.5 GHz

(2) ポート1、ポート2、それぞれのフェーズリンクケーブルの長さを選択
（別々の長さを選択可能）

- 2000-2123-R：PhaseLync 2 m cable set
- 2000-2124-R：PhaseLync 5 m cable set
- 2000-2125-R：PhaseLync 10 m cable set
- 2000-2126-R：PhaseLync 25 m cable set
- 2000-2127-R：PhaseLync 50 m cable set
- 2000-2128-R：PhaseLync 75 m cable set

注：フェーズリンクケーブル長さの合計は100 m以下

(3) MS46131A PhaseLync synchronizationオプションを指定
（フェーズリンクケーブルの長さから算出）

- MS46131A-025：PhaseLync synchronization to 20 m
- MS46131A-050：PhaseLync synchronization to 50 m
- MS46131A-100：PhaseLync synchronization to 100 m

注：オプションの長さは2本のフェーズリンクケーブルの合計長さ以上必要。
例）ポート1に25 m、ポート2に50 m（計75 m）のフェーズリンクケーブルを選択した場合、ポート1のMS46131A、ポート2のMS46131A、両方にMS46131A-100が必要。

オーダリング例

周波数43.5 GHz、ポート1=10 m、ポート2=25 m、タイムドメイン機能付き
ME7869A-043×1、2000-2125-R×1、2000-2126-R×1、
MS46131A-050×2、MS46131A-002×2

MS46131A 1ポートVNAから、ME7869Aにアップグレード可能

アップグレードは米国工場にて対応いたします。
詳細は、営業担当者にお問い合わせください。

主な性能と機能

形名	MS46121B	MS46131A	MS46122B
周波数範囲	150 kHz～6 GHz	1 MHz～8 GHz/20 GHz/43.5 GHz	1 MHz～8 GHz/20 GHz/43.5 GHz
ポート数	1ポート	1ポート	2ポート
システムダイナミックレンジ (10 Hz IFBW)	150 kHz～6 GHz：80 dB（代表値） ＊2台のMS46121A オプション021をUSBハブを使用して接続。 外部リファレンス、スカラ正規化をOn、 30 Hz IFBW	N/A	規格値 代表値 1 MHz～10 MHz 85 dB 105 dB >10 MHz～8 GHz＊1 100 dB 115 dB >8 GHz～40 GHz＊2 100 dB 110 dB >40 GHz～43.5 GHz 97 dB 110 dB
ハイレベルノイズ (100 Hz IFBW、RMS)	規格値 150 kHz～6 GHz 0.02 dB	規格値 代表値 1 MHz～6 GHz 0.009 dB 0.003 dB >6 GHz～8 GHz 0.022 dB 0.01 dB >8 GHz～40 GHz 0.006 dB 0.001 dB >40 GHz～43.5 GHz 0.009 dB 0.002 dB 20 GHzモデルまたは43.5 GHzモデルに対して	規格値 代表値 1 MHz～<20 MHz 0.03 dB 0.005 dB 20 MHz～20 GHz 0.006 dB 0.001 dB >20 GHz～40 GHz 0.006 dB 0.001 dB >40 GHz～43.5 GHz 0.009 dB 0.001 dB
出力パワー	代表値 150 kHz～46 MHz −5 dBm >46 MHz～4 GHz 3 dBm >4 GHz～6 GHz −5 dBm	代表値（設定） 1 MHz～43.5 GHz 0 dBm± 2 dB（High） −20 dBm± 2 dB（Low） −50 dBm（Off）	代表値（設定） 1 MHz～8 GHz 5 dBm（High） >8 GHz～43.5 GHz −3 dBm（High） 1 MHz～43.5 GHz −20 dBm（Low）
方向性（校正後）	条件1でキャリブレーションを行ったとき 規格値 150 kHz～6 GHz 42 dB	43.5 GHzモデルに、 条件2でキャリブレーションを行ったとき 規格値 1 MHz～10 GHz ≥42 dB >10 GHz～20 GHz ≥36 dB >20 GHz～30 GHz ≥32 dB >30 GHz～40 GHz ≥30 dB >40 GHz～43.5 GHz ≥28 dB	43.5 GHzモデルに、 条件3でキャリブレーションを行ったとき 規格値 1 MHz～10 GHz ≥42 dB >10 GHz～20 GHz ≥36 dB >20 GHz～30 GHz ≥32 dB >30 GHz～40 GHz ≥30 dB >40 GHz～43.5 GHz ≥28 dB
掃引タイプ	周波数：リニア、ログ、CW、セグメント	周波数：リニア、ログ、CW、セグメント	周波数：リニア、ログ、CW、セグメント
最大データポイント数	20,001	16,001	16,001
校正手法	OSL、SSL、SSS、SmartCal™、AutoCal™	OSL、SSL、SSS、SmartCal™、AutoCal™	SOLT、SOLR、SSLT、SSST、LRL/LRM、TRL/TRM、SmartCal™、AutoCal™、Thru Update
伝送路タイプ	Coaxial、Non-Dispersive、Waveguide、Microstrip	Coaxial、Non-Dispersive、Waveguide、Microstrip	Coaxial、Non-Dispersive、Waveguide、Microstrip
エンベディング/デ・エンベディング	○ Multiple Networksを含む	○ Multiple Networks/Extraction Utilityを含む	○ Multiple Networks/Extraction Utilityを含む
マーカ統計機能	平均、最大値、最小値、標準偏差	平均、最大値、最小値、標準偏差	平均、最大値、最小値、標準偏差
Pass/Failテスト	○	○	○
リモート制御	LAN/SOCKET	LAN/SOCKET	LAN/SOCKET
主なオプション	タイムドメイン・ローパスモード 伝送測定機能	タイムドメイン	タイムドメイン ユニバーサル・フィクスチャ・エクストラクション
テストポート	N（m）	MS46131A-010 N（f） MS46131A-020 補強型 K（m） MS46131A-043 補強型 Extended-K™（m）	MS46122B-010 N（f） MS46122B-020 補強型 K（m） MS46122B-043 補強型 Extended-K™（m）

＊1：反射特性が大きいDUTを測定し、低いIFBW（≤10 kHz）を設定した場合、4 GHz～8 GHzにおいてクロストークはダイナミックレンジを最大20 dB減少させる可能性があります。
＊2：8 GHz～14 GHzはダイナミックレンジが5 dB減少します。

【キャリブレーションの条件】
条件1
- 手法：SOL 1ポート
- キャリブレーションキット：TOSLN50A-8、TOSLNF50A-8、OSLN50A-8、またはOSLNF50A-8

条件2
- 手法：SOL 1ポート
- キャリブレーションキット：TOSLK50A-43.5またはTOSLKF50A-43.5

条件3
- 手法：12-term SOLT
- キャリブレーションキット：TOSLK50A-43.5またはTOSLKF50A-43.5

条件4
- 手法：12-term SSLT
- キャリブレーションキット：3655E

主な性能と機能

形名	MS46322B			MS46522B/MS46524B		
周波数範囲	1 MHz～8 GHz/20 GHz/43.5 GHz			50 kHz～8.5 GHz/20 GHz/43.5 GHz		
ポート数	2ポート			2ポート/4ポート		
システムダイナミックレンジ（10 Hz IFBW）		規格値	代表値		規格値	代表値
	1 MHz～10 MHz	85 dB	105 dB	50 kHz～1 MHz	90 dB	101 dB
	>10 MHz～8 GHz*1	100 dB	115 dB	>1 MHz～50 MHz	100 dB	108 dB
	>8 GHz～40 GHz*2	100 dB	110 dB	>50 MHz～1.8 GHz	140 dB	144 dB
	>40 GHz～43.5 GHz	97 dB	110 dB	>1.8 GHz～4 GHz	137 dB	142 dB
				>4 GHz～6 GHz	130 dB	137 dB
				>6 GHz～8 GHz	122 dB	124 dB
				>8 GHz～8.5 GHz	118 dB	122 dB
				>8.5 GHz～12 GHz	114 dB	120 dB
				>12 GHz～25 GHz	117 dB	122 dB
				>25 GHz～40 GHz	119 dB	126 dB
				>40 GHz～43.5 GHz	110 dB	120 dB
				20 GHzモデルまたは43.5 GHzモデルに対して		
ハイレベルノイズ（100 Hz IFBW、RMS）		規格値	代表値		規格値	代表値
	1 MHz～<20 MHz	0.03 dB	0.005 dB	50 kHz～300 kHz	0.034 dB	0.01 dB
	20 MHz～20 GHz	0.006 dB	0.001 dB	>300 kHz～1 GHz*3	0.0055 dB	0.003 dB
	>20 GHz～40 GHz	0.006 dB	0.001 dB	>1 GHz～25 GHz*3	0.0055 dB	0.002 dB
	>40 GHz～43.5 GHz	0.009 dB	0.001 dB	>25 GHz～43.5 GHz	0.004 dB	0.002 dB
出力パワー			代表値（設定）		規格値	代表値
	1 MHz～8 GHz		5 dBm（High）	50 kHz～300 kHz	−30～ +9 dBm	−30～+12 dBm
	>8 GHz～43.5 GHz		−3 dBm（High）	>300 kHz～6 GHz	−30～+15 dBm	−30～+17 dBm
	1 MHz～43.5 GHz		−20 dBm（Low）	>6 GHz～8 GHz	−30～+12 dBm*4	−30～+13 dBm
				>8 GHz～8.5 GHz	−30～+10 dBm	−30～+11 dBm
				>8.5 GHz～40 GHz	−30～ +6 dBm	−30～ +9 dBm
				>40 GHz～43.5 GHz	−30～ +2 dBm	−30～ +4 dBm
方向性（校正後）	43.5 GHzモデルに、条件3でキャリブレーションを行ったとき			43.5 GHzモデルに、条件3でキャリブレーションを行ったとき		
		規格値			規格値	
	1 MHz～10 GHz	≥42 dB		50 kHz～10 GHz	≥42 dB	
	>10 GHz～20 GHz	≥36 dB		>10 GHz～20 GHz	≥36 dB	
	>20 GHz～30 GHz	≥32 dB		>20 GHz～30 GHz	≥32 dB	
	>30 GHz～40 GHz	≥30 dB		>30 GHz～40 GHz	≥30 dB	
	>40 GHz～43.5 GHz	≥28 dB		>40 GHz～43.5 GHz	≥28 dB	
掃引タイプ	周波数：リニア、ログ、CW、セグメント			周波数：リニア、ログ、CW、セグメント パワー：リニアCW		
最大データポイント数	16,001			20,001		
校正手法	SOLT、SOLR、SSLT、SSST、LRL/LRM、TRL/TRM、SmartCal™、AutoCal™、Thru Update			SOLT、SOLR、SSLT、SSST、LRL/LRM、TRL/TRM、Source Calibration、Receiver Calibration、SmartCal™、AutoCal™、Thru Update		
伝送路タイプ	Coaxial、Non-Dispersive、Waveguide、Microstrip			Coaxial、Non-Dispersive、Waveguide、Microstrip		
エンベディング/デ・エンベディング	○ Multiple Networks/Extraction Utilityを含む			○ Multiple Networks/Extraction Utilityを含む		
マーカ統計機能	平均、最大値、最小値、標準偏差			平均、最大値、最小値、標準偏差		
Pass/Failテスト	○			○		
リモート制御	LAN			LAN		
主なオプション	タイムドメイン ユニバーサル・フィクスチャ・エクストラクション			タイムドメイン アドバンスドタイムドメイン ユニバーサル・フィクスチャ・エクストラクション		
テストポート	MS46322B-010　N（f） MS46322B-020　補強型 K（m） MS46322B-043　補強型 Extended-K™（m）			MS46522B-010　N（f） MS46522B-020　補強型 K（m） MS46522B-043　補強型 Extended-K™（m） MS46524B-010　N（f） MS46524B-020　補強型 K（m） MS46524B-043　補強型 Extended-K™（m）		

＊1：反射特性が大きいDUTを測定し、低いIFBW（≤10 kHz）を設定した場合、4 GHz～8 GHzにおいてクロストークはダイナミックレンジを最大20 dB減少させる可能性があります。
＊2：8 GHz～14 GHzはダイナミックレンジが5 dB減少します。
＊3：1 GHz付近で、0.003 dB (rms) 増加することがあります。
＊4：20 GHzモデルまたは43.5 GHzモデルでは、2 dB減少します。

主な性能と機能

形名	MS46522B-082			MS46522B-083		
周波数範囲	55 GHz～92 GHz			55 GHz～92 GHz		
ポート数	2ポート			2ポート		
システムダイナミックレンジ（10 Hz IFBW）		規格値	代表値		規格値	代表値
	55 GHz～60 GHz	―	97 dB	55 GHz～60 GHz	―	97 dB
	>60 GHz～62 GHz	103 dB	109 dB	>60 GHz～62 GHz	106 dB	111 dB
	>62 GHz～67 GHz	106 dB	112 dB	>62 GHz～67 GHz	106 dB	111 dB
	>67 GHz～83 GHz	110 dB	118 dB	>67 GHz～83 GHz	110 dB	118 dB
	>83 GHz～87 GHz	110 dB	118 dB	>83 GHz～87 GHz	98 dB	104 dB
	>87 GHz～90 GHz	98 dB	111 dB	>87 GHz～90 GHz	98 dB	104 dB
	>90 GHz～91 GHz	―	102 dB	>90 GHz～91 GHz	―	102 dB
ハイレベルノイズ（100 Hz IFBW、RMS）			代表値			代表値
	60 GHz～90 GHz		0.004 dB	60 GHz～90 GHz		0.004 dB
出力パワー			代表値			代表値
	60 GHz～69 GHz		−55～−5 dBm	60 GHz～69 GHz		−55～−5 dBm
	>69 GHz～88 GHz		−50～0 dBm	>69 GHz～88 GHz		−50～0 dBm
	>88 GHz～90 GHz		−60～−10 dBm	>88 GHz～90 GHz		−60～−10 dBm
方向性（校正後）	条件4でキャリブレーションを行ったとき			条件4でキャリブレーションを行ったとき		
			代表値			代表値
	60 GHz～63 GHz		≥36 dB	60 GHz～63 GHz		≥36 dB
	>63 GHz～67 GHz		≥45 dB	>63 GHz～67 GHz		≥45 dB
	>67 GHz～71 GHz		≥47 dB	>67 GHz～71 GHz		≥47 dB
	>71 GHz～75 GHz		≥42 dB	>71 GHz～75 GHz		≥42 dB
	>75 GHz～79 GHz		≥40 dB	>75 GHz～79 GHz		≥40 dB
	>79 GHz～83 GHz		≥44 dB	>79 GHz～83 GHz		≥44 dB
	>83 GHz～87 GHz		≥44 dB	>83 GHz～87 GHz		≥44 dB
	>87 GHz～90 GHz		≥41 dB	>87 GHz～90 GHz		≥41 dB
掃引タイプ	周波数：リニア、ログ、CW、セグメント パワー：リニアCW			周波数：リニア、ログ、CW、セグメント パワー：リニアCW		
最大データポイント数	20,001			20,001		
校正手法	SOLT、SOLR、SSLT、SSST、LRL/LRM、TRL/TRM、Source Calibration、Receiver Calibration、SmartCal™、AutoCal™、Thru Update			SOLT、SOLR、SSLT、SSST、LRL/LRM、TRL/TRM、Source Calibration、Receiver Calibration、SmartCal™、AutoCal™、Thru Update		
伝送路タイプ	Coaxial、Non-Dispersive、Waveguide、Microstrip			Coaxial、Non-Dispersive、Waveguide、Microstrip		
エンベディング/デ・エンベディング	○ Multiple Networks/Extraction Utilityを含む			○ Multiple Networks/Extraction Utilityを含む		
マーカ統計機能	平均、最大値、最小値、標準偏差			平均、最大値、最小値、標準偏差		
Pass/Failテスト	○			○		
リモート制御	LAN			LAN		
主なオプション	タイムドメイン アドバンスドタイムドメイン ユニバーサル・フィクスチャ・エクストラクション			タイムドメイン アドバンスドタイムドメイン ユニバーサル・フィクスチャ・エクストラクション		
テストポート	WR12 Waveguide Flange			WR12 Waveguide Flange		

主な性能と機能

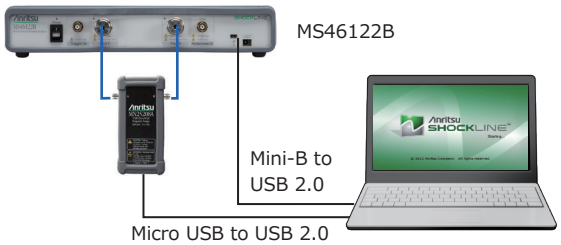
形名	ME7869A	
周波数範囲	1 MHz～8 GHz/20 GHz/43.5 GHz	
ポート数	2ポート	
システムダイナミックレンジ（10 Hz IFBW）		規格値 / 代表値
	1 MHz～5 GHz	97 dB / 110 dB
	>5 GHz～8.5 GHz	97 dB*1、*2 / 105 dB
	>8.5 GHz～20 GHz	98 dB / 110 dB
	>20 GHz～40 GHz	102 dB / 110 dB
	>40 GHz～43.5 GHz	99 dB / 110 dB
ハイレベルノイズ（100 Hz IFBW、RMS）		規格値 / 代表値
	1 MHz～4 GHz	0.007 dB / 0.0015 dB
	>4 GHz～8 GHz	0.011 dB / 0.003 dB
	>8 GHz～20 GHz	0.006 dB / 0.0015 dB
	>20 GHz～43.5 GHz	0.011 dB / 0.0025 dB
出力パワー		代表値
	1 MHz～43.5 GHz	0 dBm±2 dB（High）
	1 MHz～43.5 GHz	−20 dBm±2 dB（Low）
	1 MHz～43.5 GHz	−50 dB（Off）
方向性（校正後）	43.5 GHzモデルに、条件3でキャリブレーションを行ったとき	
		規格値
	1 MHz～10 GHz	≥42 dB
	>10 GHz～20 GHz	≥36 dB
	>20 GHz～30 GHz	≥32 dB
	>30 GHz～40 GHz	≥30 dB
	>40 GHz～43.5 GHz	≥28 dB
掃引タイプ	周波数：リニア、ログ、CW、セグメント	
最大データポイント数	16,001	
校正手法	SOLT、SOLR、SSLT、SSST、LRL/LRM、Thru Update	
伝送路タイプ	Coaxial、Non-Dispersive、Waveguide、Microstrip	
エンベディング/デ・エンベディング	○ Multiple Networks/Extraction Utilityを含む	
マーカ統計機能	平均、最大値、最小値、標準偏差	
Pass/Failテスト	○	
リモート制御	USB	
主なオプション	タイムドメイン	
テストポート	ME7869A-010　N（f） ME7869A-020　補強型 K（m） ME7869A-043　補強型 Extended™-K（m）	

＊1：5 GHz超～7 GHzでは、90 dB（105 dB 代表値）に減少することがあります。
＊2：20 GHzモデルまたは43.5 GHzモデルは、91 dB（97 dB 代表値）に減少することがあります。

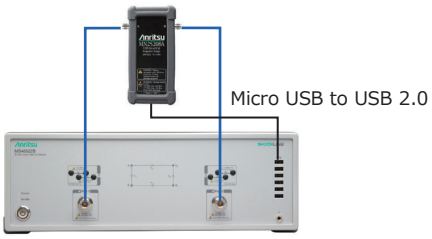
自動校正キット

SmartCal MN25208A/MN25408A

SmartCal MN25208A/MN25408Aは、300 kHz～8.5 GHzの周波数範囲をカバーするShockLine™ VNAシリーズ用の2ポートおよび4ポート自動校正ユニットのシリーズです。SmartCalは、オプションにより両ポートのコネクタタイプをN、SMA、3.5 mm、Kから選択します。



MS46122Bとの接続

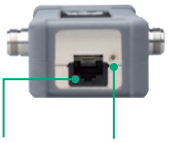


MS46322B/MS46522B/MS46524Bとの接続

主な特長

- 校正係数を自動でロード
- VNAのポート接続を自動検出
- ウォームアップ時間不要
- USBから電源供給と制御
- 1、2、4ポート校正が可能
- 低コストで小型サイズ

■ MN25208A　周波数範囲：300 kHz～8.5 GHz、2ポート



主な性能

形名	MS46522B（8.5 GHzモデル）	MS46122B（8 GHzモデル）
ソースマッチ	≥35 dB（300 kHz～8.5 GHz）	≥35 dB（1 MHz～8 GHz）
ロードマッチ（代表値）	≥38 dB（300 kHz～5 GHz） ≥33 dB（>5 GHz～8.5 GHz）	≥42 dB（1 MHz～5 GHz） ≥37 dB（>5 GHz～8 GHz）
方向性	≥42 dB（300 kHz～5 GHz） ≥36 dB（>5 GHz～8.5 GHz）	≥42 dB（1 MHz～5 GHz） ≥36 dB（>5 GHz～8 GHz）
伝送トラッキング（代表値）	±0.08 dB（300 kHz～8.5 GHz）	±0.06 dB（1 MHz～1 GHz） ±0.08 dB（1 GHz～8 GHz）
反射トラッキング（代表値）	±0.15 dB（300 kHz～1 GHz） ±0.08 dB（>1 GHz～5 GHz） ±0.10 dB（>5 GHz～8.5 GHz）	±0.15 dB（1 MHz～1 GHz） ±0.08 dB（>1 GHz～5 GHz） ±0.1 dB（>5 GHz～8 GHz）

形名とコネクタオプション

形　名	品　名	備　考
MN25208A	2ポート SmartCal、300 kHz～8.5 GHz	本体とコネクタオプションを1つ選択して同時発注が必要
コネクタオプション		
MN25208A-001	N（f）コネクタ	
MN25208A-002	K（f）コネクタ	
MN25208A-003	3.5 mm（f）コネクタ	

■ MN25408A　周波数範囲：300 kHz～8.5 GHz、4ポート

主な性能　MS46524B 8.5 GHzモデルの場合

ソースマッチ	≥35 dB（300 kHz～5 GHz） ≥32 dB（>5 GHz～8.5 GHz）
ロードマッチ（代表値）	≥38 dB（300 kHz～5 GHz） ≥33 dB（>5 GHz～8.5 GHz）
方向性	≥42 dB（300 kHz～1 GHz） ≥40 dB（>1 GHz～5 GHz） ≥33 dB（>5 GHz～8.5 GHz）
伝送トラッキング（代表値）	±0.2 dB（300 kHz～8.5 GHz）
反射トラッキング（代表値）	±0.15 dB（300 kHz～1 GHz） ±0.08 dB（>1 GHz～5 GHz） ±0.10 dB（>5 GHz～8.5 GHz）

形名とコネクタオプション

形　名	品　名	備　考
MN25408A	4ポート SmartCal 300 kHz～8.5 GHz	本体とコネクタオプションを 1つ選択して同時発注が必要
コネクタオプション		
MN25408A-001	N（f）コネクタ	
MN25408A-002	K（f）コネクタ	
MN25408A-003	3.5 mm（f）コネクタ	

自動校正キット

SmartCal MN25218A/MN25418A

■ MN25218A　周波数範囲：300 kHz～20 GHz、2ポート

主な性能　MS46522B 20 GHzモデルの場合

ソースマッチ	≥33 dB（300 kHz～20 GHz）
ロードマッチ（代表値）	≥42 dB（300 kHz～10 GHz） ≥37 dB（>10 GHz～20 GHz）
方向性	≥42 dB（300 kHz～1 GHz） ≥37 dB（>1 GHz～20 GHz）
伝送トラッキング（代表値）	±0.06 dB（300 kHz～10 GHz） ±0.10 dB（>10 GHz～18 GHz） ±0.20 dB（>18 GHz～20 GHz）
反射トラッキング（代表値）	±0.15 dB（300 kHz～18 GHz） ±0.20 dB（>18 GHz～20 GHz）

形名とコネクタオプション

形　名	品　名	備　考
MN25218A	2ポート SmartCal 1 MHz～20 GHz	本体とコネクタオプションを1つ選択して同時発注が必要
コネクタオプション		
MN25218A-002	K（f）コネクタ	

■ MN25418A　周波数範囲：300 kHz～20 GHz、4ポート

主な性能　MS46524B 20 GHzモデルの場合

ソースマッチ	≥31 dB（300 kHz～20 GHz）
ロードマッチ（代表値）	≥42 dB（300 kHz～6 GHz） ≥37 dB（>6 GHz～18 GHz） ≥34 dB（>18 GHz～20 GHz）
方向性	≥40 dB（300 kHz～6 GHz） ≥35 dB（>6 GHz～20 GHz）
伝送トラッキング（代表値）	±0.15 dB（300 kHz～6 GHz） ±0.20 dB（>6 GHz～18 GHz） ±0.25 dB（>18 GHz～20 GHz）
反射トラッキング（代表値）	±0.15 dB（300 kHz～6 GHz） ±0.20 dB（>6 GHz～20 GHz）

形名とコネクタオプション

形　名	品　名	備　考
MN25418A	4ポート SmartCal 300 kHz～20 GHz	本体とコネクタオプションを1つ選択して同時発注が必要
コネクタオプション		
MN25418A-002	K（f）コネクタ	

精密AutoCal 36585K-2xx

精密 AutoCal 36585シリーズは、70 kHz～40 GHzの周波数範囲をカバーするVectorStar（MS4640B）シリーズおよびShockLine™ VNAシリーズ用の2ポート自動校正ユニットです。AutoCal校正の方法は、LRL校正に基づいた方式であるため、SOLT手動校正よりも優れた補正特性を提供します。

主な性能　MS46122B 43.5 GHzモデルの場合

周波数範囲	方向性	ソースマッチ	ロードマッチ（代表値）	反射トラッキング（代表値）	伝送トラッキング（代表値）
1 MHz～<10 GHz	≧50 dB	≧49 dB	≧42 dB	±0.15 dB	±0.06 dB
10 GHz～<20 GHz	≧45 dB	≧49 dB	≧36 dB	±0.15 dB	±0.05 dB
20 GHz～<30 GHz	≧45 dB	≧45 dB	≧36 dB	±0.10 dB	±0.05 dB
30 GHz～40 GHz	≧45 dB	≧45 dB	≧30 dB	±0.10 dB	±0.05 dB

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
36585K-2F	K精密AutoCal、70 kHz～40 GHz、K（f）/K（f）コネクタ
36585K-2M	K精密AutoCal、70 kHz～40 GHz、K（m）/K（m）コネクタ
36585K-MF	K精密AutoCal、70 kHz～40 GHz、K（m）/K（f）コネクタ

＊：MS46322B/MS46522B/MS46524Bシリーズおよび外部PCとの接続には、RS232-USBアダプタ 2000-1809-Rが必要です。

マニュアル校正キット

一体型同軸校正キット

OSLN50A-x
N型オス校正キット
（オープン/ショート/ロード）

TOSLNF50A-x
N型メス校正キット
（オープン/ショート/ロード/スルー）

TOSLKF50A-x
K型メス校正キット
（オープン/ショート/ロード/スルー）

TOSLKF50A-43.5
K型メス校正キット
（オープン/ショート/ロード/スルー）

形名と主な性能

形　名	周波数範囲	コネクタ	スルー	ロードのリターンロス
OSLN50A-8	DC～8 GHz	N (m)	なし	6/8 GHz ≥ 42/37 dB
OSLNF50A-8	DC～8 GHz	N (f)	なし	6/8 GHz ≥ 42/37 dB
TOSLN50A-8	DC～8 GHz	N (m)	あり	6/8 GHz ≥ 42/37 dB
TOSLNF50A-8	DC～8 GHz	N (f)	あり	6/8 GHz ≥ 42/37 dB
OSLN50A-18	DC～18 GHz	N (m)	なし	6/9/18 GHz ≥ 42/37/33 dB
OSLNF50A-18	DC～18 GHz	N (f)	なし	6/9/18 GHz ≥ 42/37/33 dB
TOSLN50A-18	DC～18 GHz	N (m)	あり	6/9/18 GHz ≥ 42/37/33 dB
TOSLNF50A-18	DC～18 GHz	N (f)	あり	6/9/18 GHz ≥ 42/37/33 dB
TOSLK50A-20	DC～20 GHz	K (m)	あり	10/20 GHz ≥ 42/36 dB
TOSLKF50A-20	DC～20 GHz	K (f)	あり	10/20 GHz ≥ 42/36 dB
TOSLK50A-40	DC～40 GHz	K (m)	あり	10/20/30/40 GHz ≥ 42/36/32/30 dB
TOSLKF50A-40	DC～40 GHz	K (f)	あり	10/20/30/40 GHz ≥ 42/36/32/30 dB
TOSLK50A-43.5	DC～43.5 GHz	Extended-K (m)	あり	10/20/30/43.5 GHz ≥ 42/36/32/30 dB
TOSLKF50A-43.5	DC～43.5 GHz	Extended-K (f)	あり	10/20/30/43.5 GHz ≥ 42/36/32/30 dB

保管と保護を考慮してジッパー付きの小さな布製のポーチを付属

精密校正キット

同軸校正キット

導波管校正キット

形　名	品　名
3650A	SMA/3.5 mm校正キット、DC～26.5 GHz
3652A	K校正キット、DC～40 GHz
3653A	N校正キット、DC～18 GHz
3655E	導波管校正キット（WR12）、60～90 GHz

75Ω校正キット

営業担当者にお問い合わせください。

テストポートケーブル

ネットワークアナライザで安定した測定結果を得るには、テストポートに位相安定性に優れたRFケーブルを使用することが重要です。
以下のケーブルはアンリツVNAに使用可能です。

アンリツ製

■ 3670シリーズ 外装セミリジットケーブル

3670K50A-1、3670K50A-2

形名と主な性能

形　名	長さ	周波数範囲	コネクタ
3670N50-1	30.48 cm	DC～18 GHz	N (m) –N (f)
3670N50-2	60.96 cm	DC～18 GHz	N (m) –N (f)
3670NN50-1	30.48 cm	DC～18 GHz	N (m) –N (m)
3670NN50-2	60.96 cm	DC～18 GHz	N (m) –N (m)
3670K50A-1	30.48 cm	DC～43.5 GHz	K (f) –K (m)
3670K50A-2	60.96 cm	DC～43.5 GHz	K (f) –K (m)

■ 806-42x-Rシリーズ フレキシブル位相安定ケーブル

806-42x-Rシリーズ

形名と主な性能

形　名	長さ	周波数範囲	コネクタ
806-423-R	61 cm	DC～43.5 GHz	K (f) –K (f)
806-424-R	61 cm	DC～43.5 GHz	K (m) –K (f)
806-425-R	1.0 m	DC～43.5 GHz	K (f) –K (f)
806-426-R	1.0 m	DC～43.5 GHz	K (m) –K (f)

潤工社製

■ MWX2シリーズケーブル（アーマードタイプ）

MWX2シリーズ

形名と主な性能

形　名	長さ	周波数範囲	コネクタ
J12J102256-00	70 cm	DC～40 GHz	K (f) –K (m)
J12J102257-00	70 cm	DC～18 GHz	N (m) –3.5 mm (m)

■ MWX0シリーズケーブル（アーマードタイプ）

MWX0シリーズ

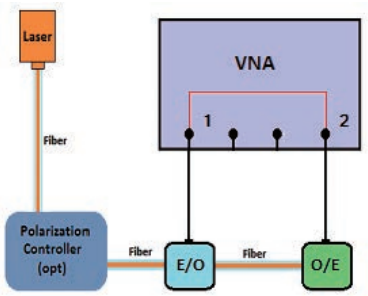
形名と主な性能

形　名	長さ	周波数範囲	コネクタ
MWX021－01000DFSDMS/B	100 cm	DC～26.5 GHz	3.5 mm (f) –3.5 mm (m)
MWX051－01000KFSKMS	100 cm	DC～40 GHz	2.92 mm (f) –2.92 mm (m)

O/E校正モジュール

O/E校正モジュール MN4765B　周波数範囲：70 kHz～110 GHz

ShockLine™シリーズに標準搭載されているE/O、O/Eアプリケーションと MN4765B（オプション0070付き）を組み合わせた測定ソリューションは、変調器、フォトレシーバ、光送受信モジュールといった光/電気デバイスの特性化を、正確に、且つ、低価格で実現できます。
測定精度や周波数範囲はShockLine™ VNAの性能に制限されます。



VNAとの接続図

主な特長

- 高速かつ高確度なオプトエレクトロニクス測定
- NISTによる70 GHzまでの特性化
- 温度ドリフトを除去するための安定化回路を内蔵
- 高い直線性：線形動作上限光入力パワー+6 dBm
- 高い応答性：0.7 A/W（代表値）

形名と波長オプション

形　名	品　名
MN4765B	O/E校正モジュール

波長オプション	波長（光）	周波数（電気）
MN4765B-040	800 nm～ 900 nm	70 kHz～40 GHz
MN4765B-042	800 nm～1100 nm	70 kHz～40 GHz
MN4765B-043	800 nm～1700 nm	70 kHz～40 GHz
MN4765B-070	1480 nm～1620 nm	70 kHz～70 GHz
MN4765B-071	1260 nm～1330 nm	70 kHz～70 GHz
MN4765B-072	1260 nm～1620 nm	70 kHz～70 GHz
MN4765B-110	1480 nm～1620 nm	70 kHz～110 GHz
MN4765B-111	1260 nm～1330 nm	70 kHz～110 GHz
MN4765B-112	1260 nm～1620 nm	70 kHz～110 GHz

アクセサリ

形　名	品　名
2000-1788-R	USBキーボード/マウス
2000-1806-R	HDMI-VGA変換アダプタ
2000-1809-R	RS232-USBアダプタ、10 cm
760-283	トランジットケース（MS46121B用）
760-272	トランジットケース（MS46122B用）
760-269	トランジットケース（MS46322B用）
760-284	トランジットケース（MS46522B/MS46524B用）
01-200	7 mmコネクタ/N型コネクタ用トルクレンチ
01-201	5/16“トルクレンチSMA、3.5 mm、Kコネク用
01-203	NMDスタイルコネクタ用トルクレンチ*1
34NKF50	精密アダプタ、DC～18 GHz、N（m）/K（f）
34NK50	精密アダプタ、DC～18 GHz、N（m）/K（m）
34NFK50	精密アダプタ、DC～18 GHz、N（f）/K（m）
34NFNF50	精密アダプタ、DC～18 GHz、N（f）/N（f）
33KFKF50B	校正グレードアダプタ、DC～40 GHz、K（f）/K（f）
71693-R	補強型アダプタ、DC～18 GHz、k（f）/N（f）
1091-26-R	アダプタ、DC～18 GHz、SMA（m）/N（m）
1091-27-R	アダプタ、DC～18 GHz、SMA（f）/N（m）
1091-80-R	アダプタ、DC～18 GHz、SMA（m）/N（m）
1091-81-R	アダプタ、DC～18 GHz、SMA（f）/N（f）

＊1：テストポート用のトルクレンチです。Nコネクタには使えません。

USBキーボード/マウス

HDMI-VGA変換アダプタ

精密アダプタ N（m）/K（m）

精密アダプタ N（f）/K（m）

Anritsu Advancing beyond

お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。
記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社

https://www.anritsu.com

本社　〒243-8555 神奈川県厚木市恩名5-1-1　TEL 046-223-1111
厚木　〒243-0016 神奈川県厚木市田村町8-5
　　通信計測営業本部　TEL 046-296-1244　FAX 046-296-1239
　　通信計測営業本部 営業推進部　TEL 046-296-1208　FAX 046-296-1248
仙台　〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1　ＳＳ３０
　　通信計測営業本部　TEL 022-266-6134　FAX 022-266-1529
名古屋〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2-14-19　住友生命名古屋ビル
　　通信計測営業本部　TEL 052-582-7283　FAX 052-569-1485
大阪　〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101　大同生命江坂ビル
　　通信計測営業本部　TEL 06-6338-2800　FAX 06-6338-8118
福岡　〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田1-8-28　ツインスクエア
　　通信計測営業本部　TEL 092-471-7656　FAX 092-471-7699

■カタログのご請求､価格･納期のお問い合わせは､下記または営業担当までお問い合わせください。

通信計測営業本部 営業推進部

TEL: 0120-133-099 (046-296-1208)　FAX : 046-296-1248
受付時間／9 : 00～12 : 00、13 : 00～17 : 00、月～金曜日 (当社休業日を除く)
E-mail : SJPost@zy.anritsu.co.jp

■計測器の使用方法 、その他については､下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター

TEL: 0120-827-221 (046-296-6640)
受付時間／9 : 00～12 : 00、13 : 00～17 : 00、月～金曜日 (当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@anritsu.com

ご使用の前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。　2104

■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。
また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

このカタログの記載内容は 2025 年 2 月 19 日現在のものです。

ddcw/CDT　No. ShockLine_Selection-J-A-1-(6.00)
WJ-P25TD-240094-00