

ME7808A

ブロードバンド・ベクトルネットワークアナライザ

40 MHz ~ 110 GHz



40 MHz ~ 110 GHzまでの測定ソリューション

ブロードバンド・ベクトルネットワーク

ME7808Aブロードバンド・ベクトルネットワークアナライザ（VNA）は、40 MHz～110 GHzまでを単一の高速掃引でカバーする高性能な測定ソリューションです。

ME7808Aは、65 GHz VNAの先進技術を基に、110 GHzまでのコンポーネントおよびデバイスの正確なSパラメータの測定に理想的なシステムです。

ME7808Aのフレキシブルなシステムアーキテクチャは、複数の測定アプリケーションへの応用を可能にします。

主要機能および特長

- 40 MHz～110 GHzまで、連続的に広範囲の周波数をカバー
- 高速な掃引速度
- タイムドメインモードでの優れた分解能
- オン・ウェーハのデバイス特性化と広範囲の同軸測定をサポート
- トータルな柔軟性とアップグレード性を提供

機器構成

ME7808Aは以下のように構成されてます：

- 65 GHz VNA
- ミリ波モジュール（65 GHz～110 GHzまでの拡張Wバンド）
- 広帯域対応テストセット
- 信号源
- フォワード・カプラ
- コンソール及びテーブル

ベクトルネットワークアナライザ

高性能65 GHz VNA（オプション12付き37397C）は、ME7808A広帯域VNAの基本です。オプション12は、ミリ波（mmW）モジュールとのインタフェースを行うための、背面パネルIF入力端子です。VNAは、mmWモジュールへのLOおよびRFドライブ用に使用される2台のシンセサイザも制御します。VNAは、Sパラメータ測定のほか、タイムドメイン測定、掃引パワー利得圧縮測定もサポートしています。内部テストポート減衰器、バイアスT、広ALCレンジが、アクティブデバイス測定に柔軟性を提供します。内蔵のハードディスクは十分なディスク容量により、測定結果や測定の設定を簡単に保存できます。

広帯域テストセットおよびミリ波モジュール

広帯域テストセットは、110 GHzまでの周波数をカバーし2つの外部mmWモジュールを駆動します。テストセットは、広帯域掃引を生成するために、40 MHz～65 GHzのVNAと65 GHz～110 GHzのmmWモジュール間での帯域の切換えを行います。さらにモジュールからVNAへのIF出力を中継します。mmWモジュールは、最新の測定技術を利用して、有効的な出力パワーとダイナミックレンジを実現しています。ミリ波モジュールは各々20 dBの可変減衰器を内蔵し、出力パワーの制御が手動で可能です。



テストポートの柔軟性を備えた画期的なフォワード・カプラ

信号源

広帯域VNAは、2台の20 GHzシンセサイザでmmWモジュールにLOおよびRFを提供しています。これらのシンセサイザはアンリツの最新ファミリーの1つで、フルレンジの性能を実現しています。2台のシンセサイザは、変調の拡張や位相雑音の改善といった機能に加えて、いつでも他の汎用アプリケーション用にアップグレードできます。

アナライザシステム

一組の同軸テストポート

ME7808Aの広帯域VNAは、独自のフォワード・カブラにより、VNAよりの40 MHz~65 GHzの出力と、mmWモジュールよりの65 GHz~110 GHzの出力を1つに合成します。

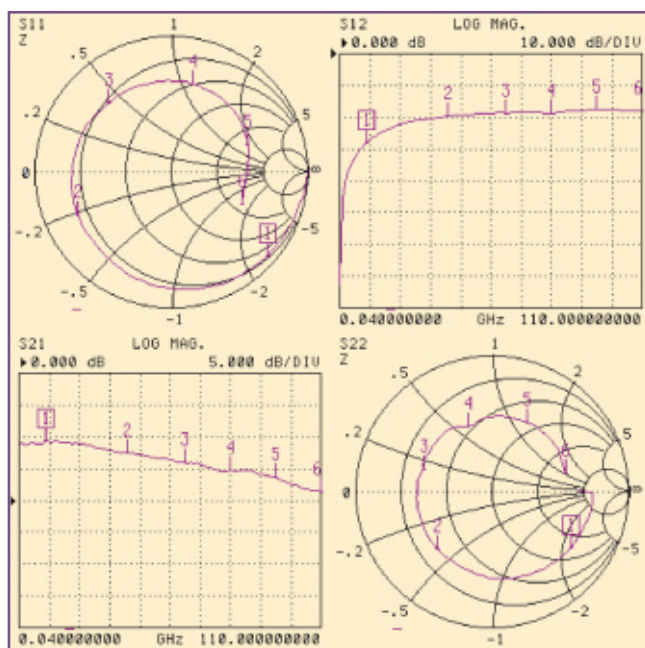
このカブラにより広帯域システムのテストポートは、2つのW1 (1.0mm) 同軸コネクタに変換されます。W1コネクタは、IEEE規格の1.0mmコネクタと互換性があります。この設計によりVNAフロントパネルのバイアス入力からW1同軸テストポートへ、直にDCパスを提供しています。

3つのシステムを1つに

このシステムは、65 GHz VNAの出力とmmWモジュールの出力を合成していることで、以下の機器構成で使用できます。

- 1) W1 (1.0 mm) 同軸コネクタインタフェースの広帯域VNA (40 MHz~110 GHz)
- 2) V 同軸コネクタインタフェースのスタンドアロン65 GHz VNA
- 3) WR-10 導波管コネクタインタフェースのミリ波VNA (65 GHz ~ 110 GHz)、利用可能な他のmmWモジュールをシステムに置きかえることで、必要なミリ波バンドに対応できます。

65 GHzシステムまたはmmWシステムを単独で機能させると、より高い出力パワーとより広いダイナミックレンジが得られます。ウェーハプローブチップを接続すれば、オン・ウェーハ測定を実行できます。



ME7808Aを使用したFETのオン・ウェーハ広帯域測定

コンパクトなモジュール設計

mmWモジュールは小型・軽量なので、半自動または手動のプローブステーションに簡単に実装できます (取付用板が必要)。

オン・ウェーハ校正方式

デバイスの特性化およびパラメータの抽出は、ウェーハプローブシステムでは最もよく行われますが、オン・ウェーハでの校正が必要となります。本VNAは、OSLT、LRL、LRM校正で必要となるパラメータ入力ができるユーザインタフェースを提供します。ウェーハプローブアプリケーション用に最適化されたその外部校正法も、Suss MicrotechやCascade Microtech社のプローブシステムで、ユーザ向けにサポートされています。



完全なオン・ウェーハ測定ソリューション：Karl Suss PA200
プローブシステムと統合したME7808A

性能規格

ダイナミックレンジ (代表値)

W1同軸ポート	周波数(GHz)	0.04	2	20	40	50	<65	>65	75	85	100	110
	ポート2最大入力パワー(dBm)	30	30	30	30	30	30	16	14	13	12	12
	ポート1出力パワーの代表値(dBm)	-1	3	-7	-14	-10	-12	-14	-10	-11	-9	-11
	ノイズフロア(dBm)	-76	-103	-92	-88	-79	-67	-65	-78	-81	-78	-73
	システムダイナミックレンジ(dB)	75	106	85	74	69	55	51	68	70	69	62
	レシーバダイナミックレンジ(dB)	106	133	122	118	109	97	81	92	94	90	85

オン・ウェーハ	周波数(GHz)	0.04	2	20	40	50	<65	>65	75	85	100	110
	ポート2の最大入力パワー(dBm)	30	30	30	30	30	30	18	17	16	16	16
	ポート1出力パワーの代表値(dBm)	-1	3	-8	-16	-12	-14	-16	-13	-14	-13	-15
	ノイズフロア(dBm)	-76	-103	-91	-86	-77	-65	-63	-75	-78	-74	-69
	システムダイナミックレンジ(dB)	75	106	83	70	65	51	47	62	64	61	54
	レシーバダイナミックレンジ(dB)	106	133	121	116	107	95	81	92	94	90	85

V同軸ポート	周波数(GHz)	0.04	2	20	40	50	65
	ポート2の最大入力パワー(dBm)	30	30	30	30	30	30
	ポート1出力パワーの代表値(dBm)	0	5	-2	-7	-2	-2
	ノイズフロア(dBm)	-77	-105	-97	-95	-87	-77
	システムダイナミックレンジ(dB)	77	110	95	88	85	75
	レシーバダイナミックレンジ(dB)	107	135	127	125	117	107

WR10導波管	周波数(GHz)	65	75	85	100	110
	ポート2の最大入力パワー(dBm)	8	8	8	8	8
	ポート1出力パワーの代表値(dBm)	-6	-4	-6	-5	-7
	ノイズフロア(dBm)	-73	-84	-86	-82	-77
	システムダイナミックレンジ(dB)	67	80	80	77	70
	レシーバダイナミックレンジ(dB)	81	92	94	90	85

システムダイナミックレンジは、ポート1出力パワーの代表値とノイズフロアとの比として定義されます。ノイズフロア測定は、アイソレーション校正を行い、100 Hz IF帯域幅で512回の平均で行います。

101データポイントの測定時間 (代表値)

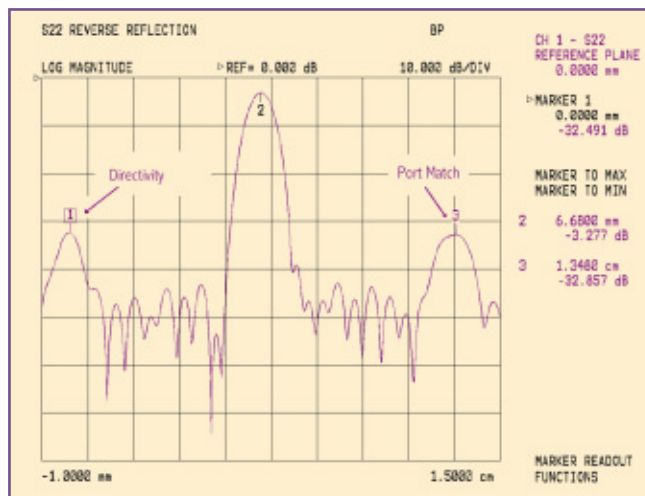
周波数スパン	40 MHz to 110 GHz
時間(秒)	1.5

測定時間は、12ターム校正後の10 kHz IF帯域幅(平均化なし)での40 MHz~110 GHz掃引に基づいています。掃引時間には、リトレースとバンドスイッチ時間も含まれます。

プローブステーションとの互換性

VNAは、Suss Microtech社のウェハプローブステーションおよびGGB社製のPicoprobe®チップと互換性があり、Suss Cal校正ソフトはアンリツVNAもサポートしています。

Cascade Microtech社のプローブステーションとWinCal™校正ソフトウェアもアンリツVNAをサポートしています。パラメータの抽出とデバイスモデルでは、EEsof IC-CAPドライバがME7808A向けに使用できます。



タイムドメインで測定した片端オープン6600μmの伝送ラインによるオン・ウェーハ校正後の方向性とポートマッチの表示例

広帯域VNAのオプションおよびアクセサリ

アンリツは、テストポートケーブル、校正キット、アダプタ、高周波数プローブを始めとして、オン・ウェーハおよび同軸測定向けアクセサリなどの製品をご用意しています。



GGB社製 Picoprobe® ウェーハプローブ

オプション

- オプション14 - 分割帯域 (マイクロ波 / mmW) VNA
65 GHz (37397C) を50 GHz (37377C) VNAに置き換え、マルチプレクサ・カプラと65 ~ 110 GHzmmWモジュールを削除。希望するmmWモジュールを個々に選択。

ミリ波モジュール

- 50 75 GHz (伝送 / 反射モジュール)
- 60 90 GHz (伝送 / 反射モジュール)
- 56 94 GHz (伝送 / 反射モジュール)
- 65 110 GHz (伝送 / 反射モジュール)
- 75 110 GHz (伝送 / 反射モジュール)

テストポートケーブル

- Vメス Vオス (フレキシブル)
- Vメス Vオス (セミリジッド)
- W1オス W1オス (セミリジッド)

校正キット

- Vコネクタ校正キット (スライディング終端付き)
- WR-10導波管校正キット
- WR-10導波管校正キット (スライディング終端付き)

アダプタ

同軸

- W1オス Vオス
- W1オス Vメス
- W1メス Vオス
- W1メス Vメス
- W1オス W1オス
- W1オス W1メス
- W1メス W1メス

導波管 同軸

- WR-10 W1オス
- WR-10 W1メス

オン・ウェーハテストプローブおよび基板 (GGB Picoprobe®)

- 110 GHzウェーハプローブ、W1メス
- 67 GHzウェーハプローブ、Vメス
- 拡張Wバンド・ウェーハプローブ、WR10
- 拡張Wバンド・ウェーハプローブ、WR10 (バイアスT付き)
- 校正基板



アンリツ株式会社

<http://www.anritsu.co.jp>

本 社	TEL 046-223-1111	〒243-8555	神奈川県厚木市恩名1800
北海道支店	011-231-6228	060-0042	札幌市中央区大通西5-8 昭和ビル
東 北 支 店	022-266-6131	980-0811	仙台市青葉区一番町2-3-20 第3日本オフィスビル
関 東 支 社	048-600-5651	338-0001	さいたま市中央区新都心4-1 FSKビル
千葉営業所	043-351-8151	261-0023	千葉県美浜区中瀬1-7-1 住友ケミカルエンジニアリングセンタービル
東関東支店	029-825-2800	300-0034	土浦市港町1-7-23 ホープビル1号館
新 潟 支 店	025-243-4777	950-0916	新潟市米山3-1-63 マルヤマビル
中 部 支 社	052-582-7281	450-0002	名古屋市中村区名駅2-45-14 日石名駅ビル
関 西 支 社	06-6391-0111	532-0003	大阪市淀川区宮原4-1-14 住友生命新大阪北ビル
東大阪支店	06-6787-6677	577-0066	東大阪市高井田本通7-7-19 昌利ビル
中 国 支 店	082-263-8501	732-0052	広島市東区光町1-10-19 日本生命光町ビル
四 国 支 店	087-861-3162	760-0055	高松市観光通2-2-15 第2ダイヤビル
九 州 支 店	092-471-7655	812-0016	福岡市博多区博多駅南1-3-11 博多南ビル

計測サポートセンター

TEL:0120-827-221、FAX:0120-542-425

受付時間 / 9:00 ~ 17:00、月 ~ 金曜日 (当社休業日を除く)

E-mail: MDVPOST@cc.anritsu.co.jp

ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

0310



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2003年10月3日現在のものです。

No. ME7808Aブロードバンド・ベクトルネットワークアナライザ-J-A-1-(3.00)

5開