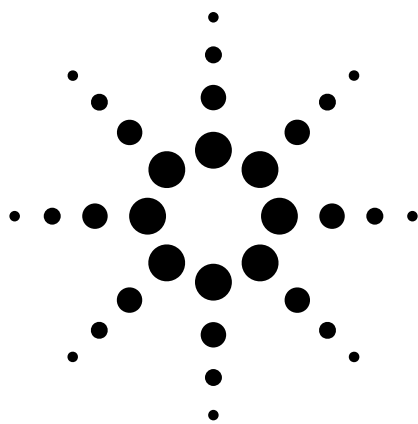
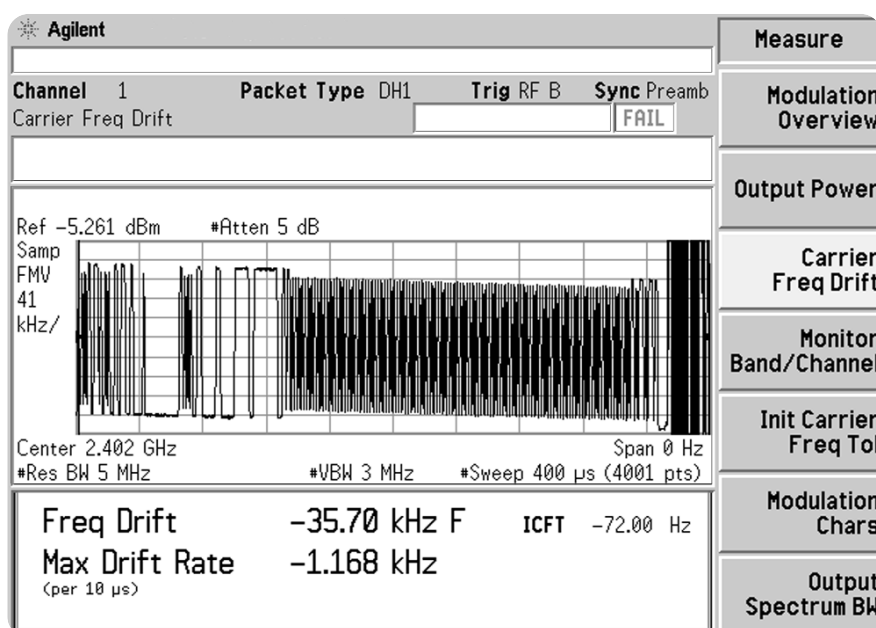




Agilent ESA-Eシリーズ スペクトラム・アナライザ用 Bluetooth測定ソリューション

Product Overview



ESA-Eシリーズ・スペクトラム・アナライザを使えば、標準に準拠したBluetooth測定—ICFT(Initial Carrier Frequency Tolerance)、周波数ドリフト、変調特性評価など—をワンボタン操作で簡単に行えます。

ご注意

2002年6月13日より、製品のオプション構成が変更されています。
カタログの記載と異なりますので、ご発注の前にご確認をお願いします。



Agilent Technologies

Innovating the HP Way

Bluetoothのデザイン検証と トラブルシューティングがより簡単に！

Agilent ESA-Eシリーズ・スペクトラム・アナライザを使えば、柔軟性の高い汎用スペクトラム解析、および標準に準拠したBluetoothトランスミッタ測定が、ワンボタン操作で簡単に実行できます。

必要なデータを捕捉するのに、Bluetoothの測定専門家である必要はありません。ワンボタン操作で、ESA-EシリーズBluetooth測定パーソナリティによるデータ捕捉が簡単にできるため、解析やトラブルシューティングに集中できます。

自動トランスミッタ・テスト

Bluetoothの測定経験が無くても、ESA-Eシリーズ・スペクトラム・アナライザ用のBluetooth測定パーソナリティを使えば、必要なデータを即座に、より簡単に捕捉できます。

Bluetoothの仕様に対するテストは複雑です。通常は、バースト信号を捕捉して復調し、データ・パケットを解析してシンボルを特定します。さらに、測定を実行し生データを処理して最終結果が得られます。テストを行うには、仕様への十分な理解が必要で、セットアップにも時間がかかります。

ESA-EシリーズのBluetooth測定パーソナリティは、信号捕捉から結果表示までを自動化しています。そのため、テストがより簡単になり時間も節約できます。Bluetooth測定メニューから実行したいトランスミッタ・テストを選択し、ボタンを一つ押すだけで必要な測定結果が得られます。

標準に準拠

Bluetoothデザインの正確な試験が可能です。このツールは、Bluetoothの規格によるBluetoothトランスミッタ・テストを行います。それぞれの測定はすべて、Bluetooth SIGドキュメントに準拠しています。また、このツールは公式のコンフォーマンス・テストの前のプレ・チェックにも有用です。

測定の信頼性

Agilentは、世界中のRF/マイクロ波設計エンジニアにスペクトラム・アナライザを提供しています。過去30年以上にわたり、製品の正確さや柔軟性、性能において高い評価を得てきました。Agilentの計測器は、いつでも、どこでも、信頼して使用することができます。それが、Agilentのいう「測定の信頼性」です。Bluetoothのデザイン検証やRFトラブルシューティングのために、Agilent Technologiesが提供するESA-Eシリーズ・スペクトラム・アナライザも、その信頼性を実現しています。

ESA-Eシリーズ・スペクトラム・アナライザの特長

使いやすさ

デザインの効率的な検証とトラブルシューティング

- ワンボタンの操作で実行が可能。Bluetooth専用の表示で標準に準拠したBluetoothトランスミッタ測定によりデータ収集がさらに高速化
- 簡単なフックアップとトリガリング
- ヘルプ・キーの内蔵でクイック・リファレンスが便利に

スペクトラム解析

測定機能を高め、信頼性もさらに向上

- 低レベルの歪みや相互変調を検出する99dB三次ダイナミック・レンジ
- アナログより最大220倍も高速な、10Hzデジタル分解能帯域幅
- 耐温度変動を保証する継続自動バックグラウンド・アラインメント

アップグレード

他のワイヤレス通信規格にも対応

- 汎用性の高いカードケージ構造
- 測定器ファームウェア/ソフトウェアをWebでアップグレード可能
- 広帯域デジタル復調プラットフォーム

柔軟性

現在、または将来にも必要とされる多彩なオプション追加可能

- GSM、cdmaOneの測定パーソナリティ
- 1台のESAに3パーソナリティをロード可能
- 30種類を超えるハードウェア

PCとの接続

Bluetoothトランスミッタ性能データの解析をスピードアップ

- 内蔵のフロッピーディスク・ドライブに測定結果をスプレッドシート形式で保存。BenchLink XLソフトウェアを使用してPCに直接ダウンロードも可能
- 業界標準のSCPIコマンドによりリモート・コントロールが可能
- GPIB(オプションA4H)、RS-232(オプション1AX)インタフェースを使用可能

効率化

高まる作業効率

- 5分間のウォームアップでフル確度
- 簡単なBluetoothトランスミッタ測定セットアップ

ポータブル性

ポータブルで、どこでも測定が可能

- 堅牢なケース、耐水フロントパネル
- スナップオン・バッテリー(E1779A)、12Vdcアダプタ(オプションA5D)
- キャリング/操作ケース(オプションAYT/AYU)

R&D、製造、メンテナンス

R&D

- お求めやすい価格のため、エンジニア一人に1台で高効率化を実現
- Bluetoothコンプライアンスの検証

製造

- 26.5GHzまでのスプリアス・テスト
- 柔軟性を持つトラブルシューティング・ツールが製造での再処理に対応
- 根本原因まで解析可能

メンテナンス

- 卓上での修理に最適な、柔軟性を持つ障害検出ツール
- 現場での修理が容易な、ポータブルなトラブルシューティング・ツール

標準に準拠したBluetoothトランスミッタ測定

Bluetooth測定機能を内蔵したESA-Eシリーズ・スペクトラム・アナライザは、Bluetoothデザインの性能を検証し、問題を解決するツールです。

次のようなBluetoothトランスミッタ測定を、ワンボタン操作で実行できます。

- **出力パワー:** バースト信号の平均パワーおよびピーク・パワーを測定
- **Initial Carrier Frequency Tolerance(ICFT):** Bluetooth仕様によりバーストの最初の4ビットを使用し、バースト・オンにおけるキャリア動作を測定
- **キャリア周波数ドリフト:** ペイロード・フィールドのキャリア・ドリフトとドリフト・レートを測定して、バーストでのキャリア安定度を評価
- **変調特性:** 二つのBluetoothデータ・パターンの周波数偏移を測定・比較
- **-20dB帯域幅出力スペクトラム:** Bluetoothトランスミッタの-20dB帯域幅を測定
- **バンド/チャンネル・モニタ:** ホッピング信号が全帯域を使用していないか見るため、広帯域周波数掃引を設定(バンド・モード)。最適なアナライザ設定によりチャンネルを表示(チャンネル・モード)¹
- **変調オーバービュー:** 低いサンプリング・レートでICFTおよび変調をクイック測定¹

1. 標準に準拠したBluetoothテストではありません。

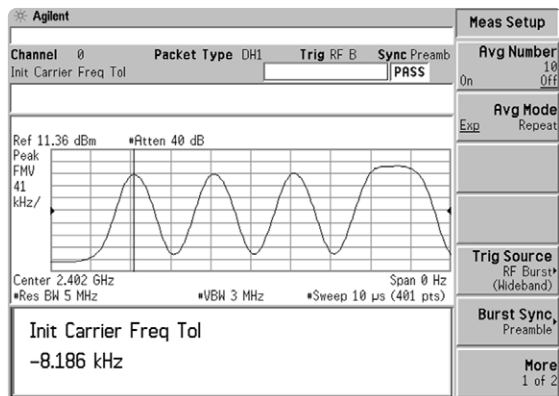


図1. ICFTテスト

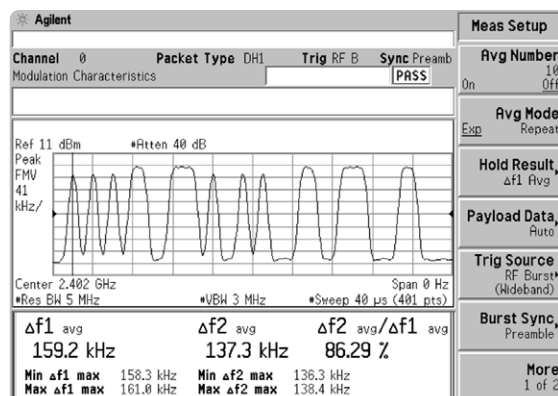


図2. 変調特性テスト

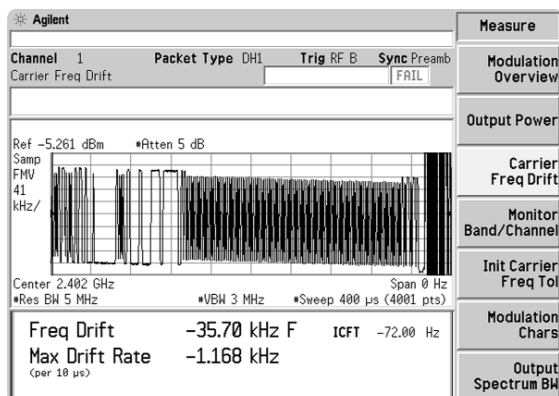


図3. キャリア周波数ドリフト・テスト

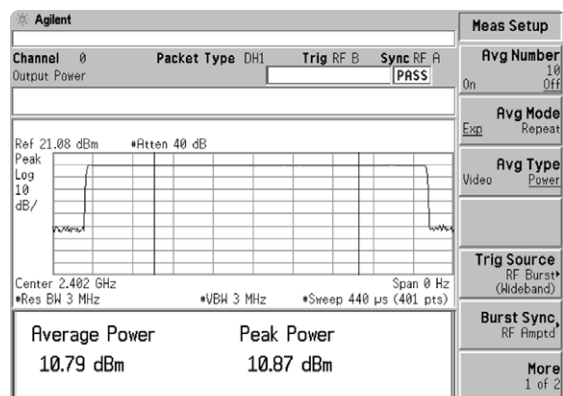
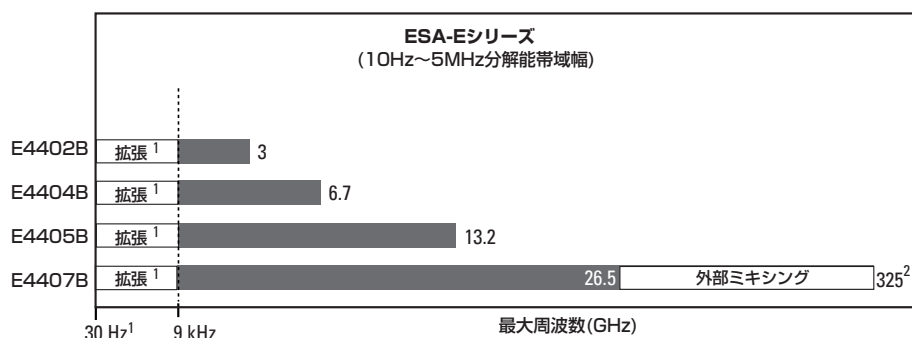


図4. 出力パワー・テスト

ESA-Eスペクトラム・アナライザのオーダ情報

周波数レンジを選択



オプションを選択

タスク	オプション
- Bluetoothテスト (出力パワー測定を除き、テスト・モードのみ)⁴ - 汎用RFトラブルシューティング	ESA-Eシリーズ³スペクトラム・アナライザ+オプション 303 – Bluetooth汎用バンドル または以下の中から個別にオーダ 228 – Bluetooth測定パーソナリティ 106 – Bluetooth FSK復調器 AYX – 高速ゼロ・スパン掃引 B72 – 拡張メモリ 推奨オプション/アクセサリ 1DR – 狭分解能帯域幅 1DS – 3.0GHzプリアンプ 1D5 – 高安定度基準 1D6 – タイムゲート・スペクトラム解析
- Bluetoothテスト (テスト・モード／ホッピング・モード) - GSMテスト - cdmaOneテスト - 汎用RFトラブルシューティング	ESA-Eシリーズ³スペクトラム・アナライザ+オプション 304 – Bluetoothプレミアム・バンドル または以下の中から個別にオーダ 228 – Bluetooth測定パーソナリティ 106 – Bluetooth FSK復調器 B7D – デジタル信号処理と高速ADC B7E – RF通信ハードウェア B72 – 拡張メモリ 1DS – 3.0GHzプリアンプ 1D5 – 高安定度基準 推奨オプション BAC – cdmaOne測定パーソナリティ BAH – GSM測定パーソナリティ 1DR – 狭分解能帯域幅 1D6 – タイムゲート・スペクトラム測定

1. オプション

2. Agilent ミキサでは110GHzまで

3. Bluetooth/GSM測定パーソナリティは、E4401B 1.5GHzアナライザを除き、すべてのESA-Eシリーズ・アナライザで使用可能です。

4. バースト・ホッピング信号測定には外部トリガ信号が必要

Bluetoothの仕様と補足特性

本仕様は、特に記載のない限り、温度範囲0°C～+55°Cで適用されます。本アナライザは次の条件下で、電源投入して5分後に仕様を満たします。過去12か月以内にアナライザを校正、最低で過去2時間以上アナライザをその動作温度範囲で保管、Auto Align Allを選択、過去24時間以内にAlign Now RFを実行。

補足特性は、測定器の機能・性能に関する情報ですが、保証されたものではありません。代表値および公称値は、イタリック体で表記されています。スペクトラム・アナライザ本体の仕様については、『ESA-Eシリーズ Technical Specifications』を参照してください。

一般仕様

特に記載のない限り、これらの補足特性は、RF入力レンジを自動、デフォルトの測定設定、すべての測定をBluetooth(ISM)周波数帯域で実行した場合に適用されます。公称値は、Bluetooth DH1パケット、p-p偏移±157.5kHzを前提としています。復調関連の公称値は、Align Now、FM Demodの実行が必要です。

バンド内周波数レンジ
Bluetooth(ISM)帯域: 2400～2483.5MHz

出力パワー
(オプションAYXまたはB7Dが必要)
RF入力でのレンジ:
+30～-40dBm (プリアンプ・オプション1DSにより+30～-60dBm)
絶対振幅精度: 本体の絶対精度を参照
アベレージ・タイプ: ビデオ、パワー
アベレージ・モード: 指数、繰り返し
トリガ・ソース: ビデオ、バースト¹、外部、フリーラン
バースト・シンク: RF振幅、プリアンブル²、なし

変調特性³
(オプション106とAYX、またはB7Dが必要)
RF入力でのレンジ:
+30～-40dBm (プリアンプ・オプション1DSにより+30～-60dBm)
FM偏移レンジ:
フルスケール±200kHz (公称値)
FM偏移精度:
(25回の平均、信号レベル> -30dBm)
±3kHz (公称値)
ペイロード・データ: 11110000、10101010、自動検出
アベレージ・モード: 指数、繰り返し
トリガ・ソース: RFバースト¹、外部、フリーラン
バースト・シンク: プリアンブル²、なし
リミット: $\Delta f_2/\Delta f_1$ lower、 Δf_1 max lower/upper、 Δf_2 max lower/upper

Initial Carrier Frequency Tolerance(ICFT)³
(オプション106とAYX、またはB7Dが必要)
RF入力でのレンジ:
+30～-40dBm (プリアンプ・オプション1DSにより+30～-60dBm)
測定レンジ:
±100kHz (公称値)
測定精度:
(25回の平均、信号レベル> -30dBm)
±3kHz (公称値)
アベレージ・モード: 指数、繰り返し
トリガ・ソース: RFバースト¹、外部、フリーラン
バースト・シンク: プリアンブル²、なし
リミット: ICFT upper/lower

キャリア周波数ドリフト³
(オプション106とAYX、またはB7Dが必要)
RF入力でのレンジ:
+30～-40dBm (プリアンプ・オプション1DSにより+30～-60dBm)
測定レンジ:
±100kHz (公称値)
測定精度:
(25回の平均、信号レベル> -30dBm)
±3kHz (公称値)
アベレージ・モード: 指数、繰り返し
トリガ・ソース: RFバースト¹、外部、フリーラン
バースト・シンク: プリアンブル²、なし

1. オプションB7E RF通信ハードウェアが必要です。
2. オプション106 Bluetooth FM復調が必要です。
3. DUTは周波数ホッピングのディスプレイが必要です。

ESA-Eシリーズ・スペクトラム・アナライザ製品／アプリケーション情報

他の推奨オプションとアクセサリ

オプションA5D	12Vdc電源ケーブル
オプションAXT	輸送用ハードケース
オプションAYT	ソフト・キャリング／操作ケース(グレー)
オプションAYU	ソフト・キャリング／操作ケース(黄色)
オプションAYZ	外部ミキシング
オプションUK9	フロントパネル・カバー
オプションA4H	GPIOおよびパラレル・プリンタ・インタフェース
オプション1AX	RS-232およびパラレル・プリンタ・インタフェース
オプション1CP	スライド付きラックマウント・ハンドル・キット
オプションB7K	ディスタンス・トゥ・フォールト・アクセサリ・キット
E1779A	バッテリー・パック
8498A	同軸固定アッテネータ
11970/74	ハーモニック・ミキサ

参考カタログ

『ESA-Eシリーズ・スペクトラム・アナライザ、Brochure』カタログ番号5968-3278J

『ESA-Eシリーズ・スペクトラム・アナライザ、Technical Specifications』カタログ番号5968-3386J

『ESA/EMC Spectrum Analyzers, Configuration Guide』カタログ番号5968-3412E

『Portable Spectrum Analyzer, Selection Guide』カタログ番号5968-3413E

『ESA Snap-On Battery Pack, Product Overview』カタログ番号5966-1851E

Application note

『Bluetooth RF測定を今すぐ実現、Application Note 1333』カタログ番号5968-7746J

最新のニュース、製品／サポート情報、アプリケーション資料などの詳細については、<http://www.agilent.com/find/esa>をご覧ください。

サポート、サービス、およびアシスタンス
アジレント・テクノロジーが、サービスおよびサポートにおいてお約束できることは明確です。リスクを最小限に抑え、さまざまな問題の解決を図りながら、お客様の利益を最大限に高めることにあります。アジレント・テクノロジーは、お客様が納得できる計測機能の提供、お客様のニーズに応じたサポート体制の確立に努めています。アジレント・テクノロジーの多種多様なサポート・リソースとサービスを利用すれば、用途に合ったアジレント・テクノロジーの製品を選択し、製品を十分に活用することができます。アジレント・テクノロジーのすべての測定器およびシステムには、グローバル保証が付いています。製品の製造終了後、最低5年間はサポートを提供します。アジレント・テクノロジーのサポート政策全体を貫く2つの理念が、「アジレント・テクノロジーのプロミス」と「お客様のアドバンテージ」です。

アジレント・テクノロジーのプロミス

アジレント・テクノロジーは、お客様が購入された機器が広告どおりの性能と機能を備えていることをお約束します。お客様が新たに製品を購入される場合には、アジレント・テクノロジーの経験豊富な計測技術者が現実的な性能や実用的な製品の推奨を含む製品情報をお届けします。アジレント・テクノロジー製品を使用される場合には、機器が正しく動作するかの動作検証や、機器操作のサポート、明記された機能を使いこなすための基本測定に関するアドバイスなどのサービスを、要請に応じ追加料金なしで提供します。また、セルフヘルプ・ツールも多数ご用意しています。

お客様のアドバンテージ

お客様は、アジレント・テクノロジーが提供する多様な専門的テストおよび測定サービスを利用することができます。こうしたサービスは、お客様それぞれの技術的ニーズおよびビジネス・ニーズに応じて購入することが可能です。お客様は、設計、システム統合、プロジェクト管理、その他の専門的なサービスのほか、校正、追加料金によるアップグレード、保証期間終了後の修理、オンサイトの教育およびトレーニングなどのサービスを購入することにより、問題を効率良く解決して、市場のきびしい競争に勝ち抜くことができます。世界各地の経験豊富なアジレント・テクノロジーのエンジニアが、お客様の生産性の向上、設備投資の回収率の最大化、製品の測定精度の維持をお手伝いします。

アジレント・テクノロジー株式会社

本社 〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

計測
お客様窓口

受付時間 9:00～19:00
(土・日・祭日を除く)
※FAXは24時間受け付け

TEL ☎ 0120-421-345
(0426-56-7832)

FAX ☎ 0120-421-678
(0426-56-7840)

E-mail: mac_support@agilent.com

電子計測ホームページ

<http://www.agilent.co.jp/find/tm>

- 記載事項は変更になる場合があります。
ご発注の際はご確認ください。

Copyright 2001

アジレント・テクノロジー株式会社



Agilent Technologies

Innovating the HP Way

February 28, 2001
5980-2786JA
0000-00DEP/H