

Agilent GPSパーソナリティ： E4438C ESGベクトル信号発生器 オプション409

Product Overview



E4438C ESGベクトル信号発生器用GPS (Global Positioning System) パーソナリティ (オプション409) は、GPSレシーバのテストに使用するGPS衛星1個の信号をシミュレートします。このファームウェア・オプションは、製造とR&Dのどちらのアプリケーションにも対応できる柔軟性を備えています。

GPSパーソナリティを使えば、キーを押すだけで、37通りの衛星ID番号の1つを持つ標準信号を送信し、GPSレシーバが衛星信号をすばやく正確に受信できるかどうかをテストできます。また、携帯電話をRFテスト・フィクスチャに装着し

て特殊なテスト・モードで動作させ、そのGPS機能をテストするためのRF信号を送信することもできます。さらに、レシーバのS/N比やBER (ビット・エラー・レート) を捕捉したり、ドップラ・シフトを加えることによる影響を観察したりすることもできます。

GPSパーソナリティはE4438C ESGの無線フォーマット・オプションと組み合わせて使用できるので、携帯電話テスト・ソリューションに必要なすべての機能を実現できます。



Agilent Technologies

主な特長

- L1またはL2搬送波
- データ変調を伴うC/Aコード
- データ・ソースの選択
- 選択可能な衛星ID
- -125 kHz～+125 kHzのドップラ・シフト
- フィルタ、衛星クロック、コード位相、コード(PまたはC/A+P)を調整可能
- GPIB、RS232、LAN接続

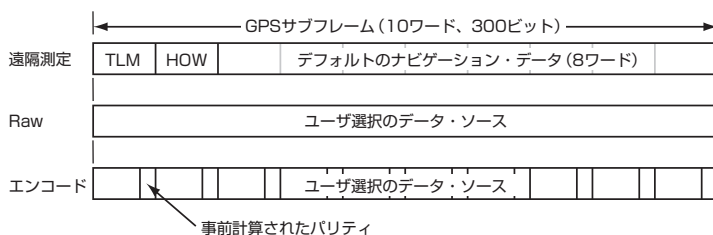
データの選択

GPSパーソナリティには、遠隔測定(TLM)、Rawモード(フレームなしのPN連続データ)、エンコードの3つのデータ・モードがあり、さまざまなテスト・アプリケーションをサポートできます。どのモードでも、データはC/Aコードにより50 bpsで連続的に変調されます。

TLMモードは、レシーバ感度テスト用に用意されています。TLMモードでは、連続するGPSサブフレームは、1995 NAVSTAR SPS GPS信号仕様に基づいて、フォーマットされたTLMワード、フォーマットされたハンドオーバーワード(HOW)、デフォルトのナビゲーション・データ・メッセージから構成されます。

Rawモードは、BER計算のための疑似ランダム・ノイズ(PN)シーケンスを供給する場合に使います。このモードでは、ユーザが供給するデータでGPS信号を変調して、独自のテストを実行することもできます。Rawモードでは、何種類かのデータ・ソースのうちの1つから、連続したビットストリームが生成されます。データ・ソースとしては、PN9またはPN15シーケンス、繰返し4ビット・パターン、ユーザが作成して機器にダウンロードしたファイルが使用できます。

エンコード(Enc)モードは、パリティ検出テストに最適です。エンコード・モードでは、選択したデータ・ソースからパリティ・ビットが計算され、GPSワードの24ビットごとに6個のパリティ・ビットが後ろに付加されます。データ・ソースとしては、PN9/PN15シーケンス、繰返し4ビット・パターン、ユーザ生成ファイルが使用できます。



各データ・モードのサブフレーム構造

工場プリセットで時間を節約

周波数とパワー・レベルを設定したら、GPSパーソナリティをオンにするだけで、以下の特性を持つ基本GPS信号が構成され、送信されます。

- C/Aレンジング・コード
- 1.023 Mcpsのチップ・レート
- 衛星IDが1
- 0.0 Hzのドップラ・シフト
- ナビゲーション・データの代わりにPN9シーケンス

利点

レシーバの感度を評価

- 信号レベルを検出して信号対雑音比(C/No)を計算
- -120 dBという低レベルまで0.5 dB未満のレベル精度を実現¹⁾
- 自動テストのためのプログラミングが可能

レシーバのBERを測定

- ビット・エラー計算のためのGPS信号のフォーマットを選択可能
- PN9またはPN15シーケンスとオプションのESG用内部BERアナライザ(オプションUN7)を使ってBERを計算
- お使いのBERアナライザに適したデータ・ファイルを作成してビット・エラーをテスト可能

パリティ・エラーを検出

- ユーザ作成ファイルとESGデータ・ファイルの両方に対して、パリティ検出テストのためのパリティ・ビットを事前計算

1. -136 dBmより下のレベルに到達するため、および-127 dBmより下で精度を維持するためには、外部アッテネータとシールドが必要です。仕様は2.2 GHz未満の周波数で有効です。E4438C ESGデータシート、カタログ番号5988-4039JAを参照してください。

カスタム・アプリケーション

- フレーム構造の独自データ・ファイルをESGにダウンロードしてGPS信号を変調
- フィルタ、基準周波数、クロック、コード位相、レンジング (PまたはC/A+P) コードを調整してGPS信号を変更
- RF信号ドロップアウトのない250 kHzという広いレンジのドップラ・シフトを使ってドップラ効果をテスト

多機能のベクトル信号発生器

- 優れたRF性能仕様
- カスタム波形を作成できるデジタル任意波形発生器 (ARB)
- IS-95、cdma2000、1xEV-DO、3GPP W-CDMA、GSM、EDGE、802.11a/bといったあらゆる無線フォーマットのオプションを用意
- シングルチャネル・レシーバ用の高価な専用GPSテスト機器の多くの機能を装備

GPSパーソナリティの機能² [オプション409]

レンジング・コード	コードを選択：C/A、P、C/A+P プリセット値：C/A
衛星ID	有効範囲：1~37 プリセット値：1
搬送波周波数	ESGのオプション501、502、503、504、506の購入状況に応じて、250 kHzから6 GHzまでユーザ設定可能
ドップラ・シフト	有効範囲：-125 kHz~+125 kHz プリセット値：0.0
C/Aコードのみのデータ・モード	モードを選択：遠隔測定、Raw、エンコード プリセット値：Raw
TLM	データの選択：ユーザ選択不可能
Raw	データの選択：PN9、PN15、固定4ビット、ユーザ・ファイル プリセット値：PN9
エンコード	データの選択：PN9、PN15、固定4ビット、ユーザ・ファイル
GPS基準周波数 (f ₀)	有効範囲：1 kcps~12.5 Mcps プリセット値：10.23 Mcps
チップ・レート	C/Aチップ・レートは、f ₀ の値の1/10に自動的に設定。 Pチップ・レートはf ₀ の値に設定 プリセット値：C/Aチップ・レートは1.023 Mcps、 Pチップ・レートは10.23 Mcps
GPS基準クロック	内部 (f ₀ と同じ) または外部 (ユーザ供給) のクロック・ソースを選択 プリセット値：内部
Pコード相対パワー	有効範囲：0~-40 dB
フィルタ・タイプ	方形、IS-95標準、IS-95修正 (ACP改善)、IS-2000、ルート・ナイキスト、ナイキスト、ガウシアン、ユーザFIR プリセット値：方形
I/Qコード位相	ノーマル (Pコード位相がC/Aコード位相より遅れる) または反転を選択 プリセット値：ノーマル
振幅 (出力パワー) レベル ¹	-136 dBm~+10 dBm
振幅レベル確度 ¹	-120 dBmより上で<+0.5 dB、-127 dBmより上で<+0.6 dB

1. -136 dBmより下のレベルに到達するため、および-127 dBmより下で確度を維持するためには、外部アッテネータとシールドが必要です。仕様は2.2 GHz未満の周波数で有効です。E4438C ESGデータシート、カタログ番号5988-4039JAを参照してください。

2. 機能は変更されることがあります。

gpsOne用のAgilentソリューション

QUALCOMM/SnapTrackによって開発されたgpsOneテクノロジーに対しては、Agilent CDMAモバイル・テスト・セット・ファミリ (E8924C/E8285A/E5515C) と Spirent GSS 4100 GPSシミュレータの組み合わせをお勧めします。

ESGオプション409 GPSパーソナリティは、gpsOneをサポートしていません！

オーダ情報

GPSパーソナリティは、Agilent E4438C ESGベクトル信号発生器のオプション409です。GPSパーソナリティを使用するには、ESGにオプションのベースバンド・ジェネレータ (オプション001または002) が必要です。Lバンド (L1、L2など) 搬送波の送信には、2 GHzの最小周波数 (オプション502) が必要です。

アップグレード・キット

Agilent E4438C ESGベクトル信号発生器を現在お持ちの方がアップグレード・キットのみ (ライセンス・キー) の入手を希望される場合は、E4438CKオプション409をご注文ください。

関連カタログ

- 『E4438C ESGベクトル信号発生器、Data Sheet』 カタログ番号5988-4039JA
- 『ESG-Dシリーズ 信号発生器を用いたビット・エラー・レート測定、product note』 カタログ番号5966-4098J
- 『Comparison of IS-95/IS-2000 Test Sets、product note』 カタログ番号5988-3128EN
- 『8960シリーズ 10無線通信テスト・セット、カタログ』 カタログ番号5968-7876J

ウェブ・リソース

ESGの詳細については、www.agilent.com/find/esgをご覧ください。

電子計測UPDATE

www.agilent.com/find/emailupdates-Japan

Agilentからの最新情報を記載した電子メールを無料でお送りします。

1. 機能は変更されることがあります。

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

お客様が新たに製品の購入をお考えの時、アジレント・テクノロジーの経験豊富なテスト・エンジニア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。お客様がアジレント・テクノロジーの製品をお使いになる時、アジレント・テクノロジーは製品が約束どおりの性能を発揮することを保証します。それらは以下のようなことです。

- 機器が正しく動作するか動作確認を行います。
- 機器操作のサポートを行います。
- データシートに載っている基本的な測定に係わるアシストを提供します。
- セルフヘルプ・ツールの提供。
- 世界中のアジレント・テクノロジー・サービス・センターでサービスが受けられるグローバル保証。

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
(12:00~13:00も受付中)
※土・日・祭日を除く

FAX、E-mail、Webは24時間受け付けています。

TEL ☎ 0120-421-345
(0426-56-7832)

FAX ☎ 0120-421-678
(0426-56-7840)

E-mail: contact_japan@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 2002

アジレント・テクノロジー株式会社



Agilent Technologies

July 29, 2002
5988-6256JA
0000-00DEP