

Agilent Technologies 8924C CDMA 移動機テスト・セット 30MHz~1000MHz、1700MHz~2000MHz

Agilent Technologies 83236B PCS インタフェース

Agilent Technologies 83217A CDMA デュアル・モード 移動機テスト・ソフトウェア

Agilent Technologies 8924C CDMA 移動機テスト・セット

は、500~1000MHz デュアル・モード CDMA 携帯電話の性能試験をするために不可欠なテスト機能を提供します。また Agilent Technologies 83236B PCS インタフェースを加えれば、8924C は 1700~2000MHz の PCS CDMA 移動機の試験が可能になります。8924C は校正された高性能の CDMA 基地局として働き、CDMA 電話のパラメトリック特性だけでなく電話性能のファンクション試験も可能です。8924C は、最小の時間で高精度の測定を行うように最適化されています。

CDMA とアナログのテスト

CDMA 機能に加えて、8924C は AMPS、NAMPS、TACS、および JTACS/NTACS のアナログ電話テスト機能も備えています。8924C のアナログ・モードは、8920B RF コミュニケーション・テスト・セットのアナログ機能をベースにし、8920B 用に書かれたプログラムと互換性があります。8924C 1 台でアナログと CDMA デジタル・セルラの両方の測定が行えるため、スペース、コスト、トレーニングを削減できます。

ワン・ボタンのコール・プロセッシング

ボタン 1 つ押すだけで 8924C は、CDMA 通話に必要な複雑なエア・プロトコルを自動的に行います。完全なコール・プロセッシング・テストのために、8924C は移動機および基地局両方の発する呼接続および切断をサポートします。呼が確立すれば、CDMA 移動機の全体のファンクション・テストは 8924C の音声エコー・モードを使用して簡単に行えます。様々なプロトコル・フォーマットに対するテスト用に、8924C は IS-95、IS-95A、TSB-74、J-STD-008、ARIB STD-T53 の 5 つのユーザ選択可能プロトコル・スタックを提供します。

Technical Specifications



また 9600BPS、14,400BPS のトラフィック・チャンネル・コンフィギュレーションなど、いくつかのサービス・オプションもサポートしています。アクティブにすると音声エコー・モードは、CDMA 移動機で話された音声を遅延した後に移動機に対して再送信します。

CDMA のコール・プロセッシングに加えて、8924C は新たなアナログ・セルラのコール・プロセッシングも行います。このモードでも、ボタン 1 つ押すだけでアナログ・セルラのコール・プロセッシングが行えます。ユーザ設定可能なセル構成パラメータには制御チャンネル番号、SID、SAT トーン、VMAC などがあります。パワー・レベルの変更、ハンドオフ、レジストレーションもワン・ボタンで開始できます。

CDMA トランスミッタの測定

8924C には最新の DSP テクノロジーに基づいた、次世代の平均パワー測定機能が組み込まれています。また内部 IF で測定した 1.23MHz 帯域幅の DSP によるチャンネル・パワー測定機能も備えています。平均パワー測定に対してチャンネル・パワー測定を校正することにより、8924C は精度の高い CDMA パワー測定を達成します。

8924C は送信波形品質を、ロー(p)測定としても知られる IS-98A/J-STD-018 勧告の相関パワー法を用いて測定します。この p 測定はさらに周波数エラー、変調位相/振幅エラー、およびキャリア・フィードスルーも測定します。



Agilent Technologies

Innovating the HP Way

CDMAレシーバ・テストのための高精度CDMA信号源

8924CはCDMA基地局と同様に、IS-95Aエア・インタフェースに必要なすべてのチャンネル信号を発生します。8924Cのアクティブ・セル・サイトのシミュレーションは、セクタAが提供します。セクタA信号源はパイロット、シンク、ページング、トラヒック、OCNS(直交チャネル雑音源)の各CDMAチャンネルをサポートします。さらに、8924Cはソフト・ハンドオフをテストするための第2セクタも持っています。セクタBはパイロット、トラヒック、およびOCNSの各チャンネルを持った部分セクタです。8924CはCDMA網での隣接セルから発生する干渉を提供するために、相加性白色ガウス雑音(AWGN)信号源も備えています。8924Cチャンネルの相対精度は、ユーザ指定 E_b/N_t 値を0.2dBの精度で保証します。このような性能により、8924Cによって得られたFER測定は信頼性の高いものになっています。また標準の電子アッテネータは出力変更時のグリッチを最小に抑えて、極めて信頼性の高い動作を提供しています。

CDMAレシーバ・テスト

CDMA移動機のレシーバにとっての重要パラメータは、AWGNの存在下でのフレーム・エラー・レート(FER)です。8924CはレシーバのFER性能をテストするための、サービス・オプション2および9(データ・ループバック・モード9600BPSと14,400BPS)をフル・サポートしています。このサービス・オプション002/009によって8924Cは実際に受信トラヒック・データと送信トラヒック擬似ランダム・データを比較し、ビットごとの比較から真のフレーム・エラー率を計算します。8924Cはデータ・ソースとして、業界標準のCCITT¹⁵-1 PRBSパターンを使用しています。またレシーバの完全な特性評価のために、CDMAシステムの4つのデータ・レート(フル、ハーフ、1/4、1/8)すべてでFERを測定します。

CDMAレシーバのテスト時間を可能な限り短くするため、8924Cは信頼度リミット法を使用してFERテスト結果を求めます。これにより、ユーザは目標とするフレーム・エラー・レート仕様と信頼度リミットを設定して、テストをスタートするだけで済みます。後は8924CがIS-98規格に準拠した統計モデルを使用して、CDMA電話がテストに合格したかどうかを決定します。もしわずかなエラーしか検出されなければ、最小の時間内でテストに合格します。検出エラーが多い場合は、移動機の真のFER性能が目標仕様に適合することを検証するため、テストが長くなります。

また、移動電話が必要な信頼度インタルと信頼度リミットに不合格となれば、早期にFERテストをストップします。FERテストを早く終了させることにより、欠陥のある移動機を発見した場合に不要なテスト時間をなくすことができます。

ハード/ソフト・ハンドオフ・テスト

テストをスピードアップするため、8924CはRFチャンネル間のハード・ハンドオフをサポートしています。ハード・ハンドオフとは一度CDMA通話を確立すれば、呼を切断することなく別のRFチャンネルでテストを継続できることを意味します。8924Cでハード・ハンドオフを行うには、CDMA通話を確立した後に、新しいRFチャンネル番号を入力するだけです。

8924Cは2つの構成可能CDMAセクタを使用して、CDMA移動機のソフト・ハンドオフのサポート機能をテストすることができます。ソフト・ハンドオフは、8924Cが両方のCDMAセル・セクタに同一のパワー制御ビットを送るという点を除いて、ソフト・ハンドオフと同様のものです。この機能はCDMA移動電話に組み込まれたソフト・ハンドオフの機能性と相違性をテストするための、低コストの方法となります。さらに8924Cはセルラ・バンドおよびPCSバンドからのアナログ・ハンドオフまでのCDMAをサポートしています。

83217Aデュアル・モード移動機テスト・ソフトウェア

8924Cはその多くの測定機能に加えて、プログラマブルIBASICコントローラも内蔵しています。このコントローラにより、カスタムの測定ソフトウェア作成が可能です。また、8924C専用のアジレント・テクノロジーは83217Aデュアル・モード移動機テスト・ソフトウェアも提供しています。この83217Aにより、8924Cは自動CDMAテストを行うことができます。自動テストにより一貫性を保ち、またオペレータのエラーが低減するため、操作コストを抑制でき製品品質が向上します。

83217Aにはセルラ/PCS移動機テストのための、4つのオプションがあります。オプション001はAMPS、NAMPS、およびCDMA準拠の移動機テスト、オプション002はTACS、ETACS、およびCDMA移動機のテストをサポートします。オプション003はJTACS/NTACSデュアル・モードのCDMA電話、オプション004は米国/韓国のPCS周波数バンド、または米国AMPSセルラ・バンドあるいはその両方のCDMA電話をサポートします。オプション004ソフトウェアは、8924Cを83236B PCSインタフェースとともに使用する必要があります。これらのソフトウェア・パッケージによって、特定のテストに適合するようにカスタマイズが可能な、アナログおよびデジタル・テストを実行できます。なお、テスト・ポイント、テスト・リミット、テスト・シーケンスを保存することもできます。

8924C アナログ・モード仕様

仕様は測定器の保証された性能を示し、30分間のウォームアップの後に適用されます。これらの仕様は特別な注記がある場合を除いて、8924Cの全動作環境範囲で有効です。

補足特性(イタリック体)は代表的な性能を示し、保証された性能ではありません。本器を使用する上での補足的な情報を示したものです。

信号発生器

RF周波数

レンジ:

標準: 30MHz ~ 1000MHz

83236B使用時:

800MHz ~ 960MHz

1710MHz ~ 1785MHz

1805MHz ~ 1910MHz

1930MHz ~ 1990MHz

1700 ~ 1999.999999MHzを使用可能

精度と安定度: $\pm 0.015\text{Hz}$ (基準発振器と同じ)

スイッチング速度: $<150\text{ms}$ 、搬送波周波数の100Hz以内

分解能: 1Hz

出力

RF In/Outコネクタ

レベル・レンジ:

標準: -127dBm ~ -10.5dBm(50Ω)

83236B使用時: -130dBm ~ -20dBm(50Ω)

レベル精度:

標準: $\pm 1.2\text{dB}$ (レベル $\geq -127\text{dBm}$)

代表値 全レベルで $\pm 1.0\text{dB}$

83236B使用時:

$\pm 1.8\text{dB}$ @ $25^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$

$\pm 2.0\text{dB}$ @ $0^\circ\text{C} \sim 55^\circ\text{C}$

代表値 $\pm 1.0\text{dB}$

逆電力保護:

標準: 3W

83236B使用時: 10W

SWR:

標準: $<1.5:1$

83236B使用時: $<1.2:1$

Duplex Out/RF Out Onlyコネクタ

レベル・レンジ:

標準: -127dBm ~ +3.5dBm(50Ω)

83236B使用時: -130dBm ~ -10dBm(50Ω)

レベル精度:

標準: $\pm 1.0\text{dB}$

83236B使用時:

$\pm 1.8\text{dB}$ @ $25^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$

$\pm 2.0\text{dB}$ @ $0^\circ\text{C} \sim 55^\circ\text{C}$

代表値 $\pm 1.0\text{dB}$

逆電力保護: 最大200mW

SWR: 標準: $<2.0:1$ (レベル $<-7.5\text{dBm}$)

83236B使用時: $<1.6:1$

分解能: 0.1dB

信号純度

この仕様はDuplex Outで-2.5dBm以下の出力レベル、またはRF In/Outで-16.5dBm以下の出力レベルに対するものである。

高調波: $<-30\text{dBc}$

非高調波スプリアス: $<-60\text{dBc}$ (@ 搬送波からオフセット $>5\text{kHz}$)

残留FM(CCITT、rms):

標準: $<7\text{Hz}$ @ $500\text{MHz} < f_c \leq 1000\text{MHz}$

$<4\text{Hz}$ @ $250\text{MHz} \leq f_c \leq 500\text{MHz}$

$<7\text{Hz}$ @ $30\text{MHz} \leq f_c < 250\text{MHz}$

83236B使用時:

$<7\text{Hz}$ @ $810\text{MHz} \leq f_c \leq 960\text{MHz}$

$<10\text{Hz}$ @ $1710\text{MHz} \leq f_c \leq 1990\text{MHz}$

SSB位相ノイズ:

標準: $<-116\text{dBc/Hz}$ (搬送波周波数1000MHzでオフセット $>20\text{kHz}$ に対し)

83236B使用時: $<-100\text{dBc/Hz}$ @ $>20\text{kHz}$ オフセット

FM

最大FM偏移(レート $>25\text{Hz}$):

標準: 100kHz @ 30 ~ $<249\text{MHz}$

50kHz @ 249 ~ $<501\text{MHz}$

100kHz @ 501 ~ 1000MHz

83236B使用時:

100kHz @ 800 ~ 960MHz、1710 ~ 1785MHz、

1805 ~ 1910MHz、1930 ~ 1990MHz

FMレート(1kHz基準):

内部: DC ~ 25kHz(1dB帯域幅)

外部:

AC結合: 20Hz ~ 75kHz (代表値-3dB帯域幅)

DC結合: DC ~ 75kHz (代表値-3dB帯域幅)

FM精度(1kHzレート):

- ≤10kHz 偏移: 設定±50Hzの±3.5%
- >10kHz 偏移: 設定±500Hzの±3.5%

FM歪み(THD+ノイズ、0.3～3kHz帯域幅):

- <0.5% @>4kHz 偏移および1kHz レート

DC FMモードの中心周波数精度(外部信号源インピーダンス<1kΩ): ±500Hz(DCFMゼロ後)、代表値 ±50Hz

外部変調入力インピーダンス: 600Ω 公称値

分解能:

- <10kHz 偏移で50Hz
- ≥10kHz 偏移で500Hz

オーディオ信号源 (両方の内部信号源)

周波数

レンジ: DC～25kHz

精度: 設定の0.025%

分解能: 0.1Hz

出力レベル

レンジ: 0.1mV～4Vrms

最大出力電流: 20mA(ピーク)

出力インピーダンス: <2.5Ω(1kHz)

精度: 分解能+設定の±2%

残留歪み(THD+ノイズ、レベル≥200mVrms):

- <0.125%、80kHz帯域幅で20Hz～25kHz

分解能:

- レベル≤0.01V: ±50μV
- レベル≤0.1V: ±0.5mV
- レベル≤1V: ±5mV
- レベル<10V: ±50mV

DC結合モードのオフセット: <50mV

RFアナライザ

RF周波数測定

測定レンジ:

- 標準: 30MHz～1000MHz
- 83236B 使用時:
 - 800MHz～960MHz
 - 1710MHz～1785MHz
 - 1805MHz～1910MHz
 - 1930MHz～1990MHz
 - 1700～1999.999999MHzを使用可能

レベル・レンジ:

標準:

RF In/Out: -10dBm～+35dBm(0.1mW～3W)

ANT In: -36dBm～+20dBm

83236B 使用時:

RF In/Out: -10dBm～+40dBm(0.1mW～10W)

精度: ±1Hz + タイムベース精度

最小分解能: 1Hz

RFパワー測定

注記: RF In/Outポートでパワー測定を実行したときに、以下の仕様精度を実現するには、内部信号発生器レベルが測定パワーの40dB未満であるか、Duplex出力ポートにおいて-20dBm未満である必要があります。

周波数レンジ:

標準: 30MHz～1000MHz

83236B 使用時:

- 800MHz～960MHz
- 1710MHz～1785MHz
- 1805MHz～1910MHz
- 1930MHz～1990MHz

入力コネクタ: RF In/Out コネクタのみ

測定レンジ:

標準: -10dBm～+35dBm(0.1mW～3W)

83236B 使用時: -13dBm～+40dBm(50mμW～10W)

精度(パワー・メータ・ゼロ後):

標準:

読取り値の±5% ±1μW@15℃～35℃

読取り値の±10% ±1μW@0℃～55℃

83236B 使用時:

読取り値の±5% ±2.5μW@23℃±10℃

読取り値の±10% ±2.5μW

SWR:

標準: <1.5:1

83236B 使用時: <1.2:1

分解能:

標準:

パワー<10W: 1mW

パワー<100mW: 0.1mW

パワー<10mW: 0.01mW

83236B 使用時: 0.01dBまたは10μW

FM測定

周波数レンジ:

標準: 30MHz ~ 1000MHz

83236B 使用時:

800MHz ~ 960MHz

1710MHz ~ 1785MHz

1805MHz ~ 1910MHz

1930MHz ~ 1990MHz

偏移レンジ: 20Hz ~ 75kHz

感度: 2μW (15kHz IF帯域幅、高感度モード、0.3 ~ 3kHz帯域幅)¹

代表値 <1μV (12 dB SINAD、 $f_c \geq 30\text{MHz}$)

確度(20Hz ~ 25kHzレート、偏移 ≤ 25kHz):

読取り値の ±4% + 残留FMおよびノイズからの寄与

帯域幅(3dB): 2Hz ~ 70kHz(DCFM測定も可)

THD+ノイズ: <1%(≥5kHz偏移、0.3 ~ 3kHz帯域幅で1kHzレート)¹

仕様確度を保証する入力レベル・レンジ:

標準:

-28 ~ +35dBm @ RF In/Out (1.6μW ~ 3W)

-50 ~ +14dBm @ ANT In

83236B 使用時: -36dBm ~ +40dBm

残留FMおよびノイズ(0.3 ~ 3kHz、rms):

標準: <7Hz

83236B 使用時: <10Hz

分解能:

1Hz (偏移 <10kHz)

10Hz (偏移 ≥ 10kHz)

スペクトラム・アナライザ

周波数レンジ(中心周波数とRFアナライザ設定を結合):

標準: 30MHz ~ 1000MHz

83236B 使用時:

800MHz ~ 960MHz

1710MHz ~ 1785MHz

1805MHz ~ 1910MHz

1930MHz ~ 1990MHz

周波数スパン/分解能帯域幅(結合):

標準:	スパン	帯域幅
	<50kHz	300Hz
	<200kHz	1kHz
	<1.5MHz	3kHz
	<18MHz	30kHz
	≥ 18MHz	300kHz
	+フル・スパン性能	

83236B 使用時:

スパン	帯域幅
<50kHz	300Hz
<200kHz	1kHz
<1.5MHz	3kHz

表示: 10dB/div、2dB/div、または1dB/divの対数表示

表示レンジ: 80dB

基準レベル・レンジ: +50 ~ -50dBm

残留レスポンス: <-70dBm(入力信号なし、減衰0dB)

イメージ除去: >50dB

非高調波スプリアス・レスポンス:

>70dB (入力信号 ≤ -30dBm)

レベル確度: ± 2.5dB

対数スケール直線性: ± 2dB(入力レベル ≤ -30dBmまたは60dBレンジ)

表示平均ノイズ・レベル: <-114dBm(スパン ≤ 50kHz)

その他の機能: ピーク・ホールド、周波数およびレベル読取り、マーカーピーク間、マーカー次のピーク間、トレース比較の各マーカー機能

トラッキング・ジェネレータ(83236Bとの併用時は利用不可)

周波数レンジ: 30MHz ~ 1000MHz

周波数オフセット: 周波数スパンのエンドポイント ± 周波数オフセットは、<30MHzまたは>1000MHzとなることができません

出力レベル・レンジ: 信号発生器と同じ

掃引モード: ノーマル、反転

¹ 1700 ~ 1999MHz帯域幅で性能劣化の可能性あり

隣接チャネル漏洩電力

相対測定

レベル・レンジ:

RF In/Out: -10dBm ~ +35dBm

ANT In: -40dBm ~ +20Bm

ダイナミック・レンジ: チャネル・オフセットに対する代表値

オフセット	残留帯域幅	ダイナミック・レンジ
12.5kHz	8.5kHz	-65dBc
20kHz	14kHz	-68dBc
25kHz	16kHz	-68dBc
30kHz	16kHz	-68dBc
60kHz	30kHz	-65dBc

相対確度: $\pm 2.0\text{dB}$

絶対測定

レベル: W または dBm 単位の絶対パワー値は、スペクトラム・アナライザからの ACP 比と入力セクションの RF パワー・ディテクタからの搬送波パワー測定値の合計。

レベル・レンジ:

RF In/Out: -10dBm ~ +35dBm

アンテナ In: なし

ダイナミック・レンジ: チャネル・オフセットに対する代表値

オフセット	残留帯域幅	ダイナミック・レンジ
12.5kHz	8.5kHz	-65dBc
20kHz	14kHz	-68dBc
25kHz	16kHz	-68dBc
30kHz	16kHz	-68dBc
60kHz	30kHz	-65dBc

絶対確度: RF アナライザ・セクションの RF パワー測定確度と ACP 相対確度 $\pm 2.0\text{dB}$ の合計

オーディオ・アナライザ

周波数測定

測定レンジ: 20Hz ~ 400kHz

確度: $\pm 0.02\%$ + 分解能 + 基準発振器確度

外部入力: 20mV ~ 30Vrms

分解能:

$f < 10\text{kHz}$: 0.01Hz

$f < 100\text{kHz}$: 0.1Hz

$f \geq 100\text{kHz}$: 1Hz

AC 電圧測定

測定レンジ: 0 ~ 30Vrms

確度 (20Hz ~ 15kHz、 $\geq 1\text{mV}$): 読取り値の $\pm 3\%$

残留 THD+ノイズ (15kHz 帯域幅): 150 μV

3dB 帯域幅: 代表値 2Hz ~ 100kHz

公称入力インピーダンス: 95pF が並列した 1M Ω と 600 Ω フローティングで切替え可能

分解能:

4 桁 (入力 $\geq 100\text{mV}$)

3 桁 (入力 $< 100\text{mV}$)

DC 電圧測定

電圧レンジ: 100mV ~ 42V

確度: 読取り値の $\pm 1.0\%$ + DC オフセット

DC オフセット: $\pm 45\text{mV}$

分解能: 1mV

歪み測定

基本波周波数レンジ: 300Hz ~ 10kHz $\pm 5\%$

入力レベル・レンジ: 30mV ~ 30Vrms

表示レンジ: 0.1% ~ 100%

確度: $\pm 1\text{dB}$ (300Hz ~ 1500Hz、15kHz LPF で測定 (0.5 ~ 100% 歪み))

$\pm 1.5\text{dB}$ (300Hz ~ 10kHz、>99kHz LPF で測定 (1.5 ~ 100% 歪み))

残留 THD+ノイズ: -60dB または 150 μV の大きい方 (300Hz ~ 1500Hz、15kHz LPF で測定)

-57dBc または 450 μV の大きい方

(300Hz ~ 10kHz、>99kHz LPF で測定)

分解能: 0.1% 歪み

SINAD 測定

基本波周波数レンジ: 300Hz ~ 10kHz $\pm 5\%$

入力レベル・レンジ: 30mV ~ 30Vrms

表示レンジ: 0 ~ 60dB

確度: $\pm 1\text{dB}$ (300Hz ~ 1500Hz の周波数、15kHz LPF で測定 (0 ~ 46dB SINAD))

$\pm 1.5\text{dB}$ (300Hz ~ 10kHz の周波数、>99kHz LPF で測定 (0 ~ 36dB SINAD))

残留 THD+ノイズ: -60dB または 150 μV の大きい方

(300Hz ~ 1500Hz の周波数、15kHz LPF により測定)

-57dBc または 450 μV の大きい方

(300Hz ~ 10kHz の周波数、>99kHz LPF により測定)

分解能: 0.01dB

オーディオ・フィルタ

ハイパス・フィルタ: <20Hz、50Hz、および300Hz

ローパス・フィルタ: 300Hz、3kHz、15kHz、>99kHz

他のフィルタ: Cメッセージ加重フィルタ、6kHzバンドパス・フィルタ

オプション・フィルタ: オプション011: Cメッセージ加重フィルタの代りにCCITT加重フィルタ(TACS電話用)

可変周波数ノッチ・フィルタ

周波数同調レンジ: 300Hz～10kHz

ノッチ深さ: >60dB

ノッチ幅: 代表値 ノッチ中心周波数の±5%

オーディオ・ディテクタ: RMS、Pk+、Pk-、Pk+hold、Pk-hold、Pk±/2、Pk±/2 hold、Pk±max、Pk±max hold

オシロスコープ

周波数レンジ(-3dB帯域幅): 2Hz～50kHz

スケール/div: 10mV～10V

振幅精度(20Hz～10kHz): 読取り値の±1.5% ±0.1div

時間/div: 10μs～100ms

トリガ・ディレイ: 20μs～3.2s

3dB帯域幅: 代表値 >100kHz

内部DCオフセット: ≤ 0.1div (感度≥50μV/div)

シグナリング

以下のフォーマットの発生および解析機能: AMPS、EAMPS、NAMPS、TACS、JTACS、NTACS、ETACS、NMT-450S、NMT-900S、LTR、EDACS、MPT 1327

ファンクション・ジェネレータの波形: 正弦波、方形波、三角波、ランブ波、DC、白色ガウスノイズ、白色一様ノイズ

ファンクション・ジェネレータの周波数レンジとレベル: オーディオ信号源と同じ

DC電流計

測定レンジ: 0～10A(20Aまで使用可能)

精度: ゼロイング後の読取り値の±10%、または30mA(レベル>100mA)の大きいほう

8924C CDMAモードの仕様

コール・プロセッシング機能

ユーザ設定可能パラメータ

プロトコル・スタック: IS-95、IS-95A、TSB-74、J-STD-008

チャンネル規格: MS AMPS、US PCS、韓国PCS 0、韓国PCS 1、日本CDMA、MS NAMPS Upper/Middle/Lower、MS TACS、MS ETACS、MS NTACS、MS JTACS、ユーザ定義 (PCSバンドはHP 83236B PCSインタフェースが必要)

基地局パラメータ: NID、SID、BASE_ID、国コード、ネットワーク・コード、SRCH_WIN_A、SRCH_WIN_N、SRCH_WIN_R、CDG Escモードon/off、レジスタSID、レジスタNID、パワーオン・レジストレーションon/off

アクセス・プローブ・パラメータ: NOM_PWR、NOM_PWR_EXT、INIT_PWR、PWR_STEP、PAM_SZ、NUM_STEP、MAX_REQ_SEQ、MAX_RSP_SEQ

ページング・チャンネル・パラメータ: ページング・データ・レート(フル/ハーフ・レート)、NUM_PAGES

しきい値パラメータ: T_ADD、T_DROP、T_COMP、T_TDROP

サービス・オプション・サポート:

- サービス・オプション001(ノーマル音声)
- サービス・オプション002(9600bpsデータ・ループバック)
- サービス・オプション003(EVRC 9600bps音声)
- サービス・オプション009(14.4kbpsデータ・ループバック)
- サービス・オプション32768(14.4kbps音声)

呼制御: BS発呼、BS呼切断、MS発呼、MS呼切断

ハンドオフ・サポート:

- CDMAからCDMAハード(RF周波数)
- CDMAソフト(2セクタ間)
- CDMAからアナログ(バンド内)
- CDMA PCSからアナログ・セルラ

CDMAからアナログのハンドオフ: 実行、システム・タイプ、チャンネル、SAT、パワー・レベル

呼状態インジケータ: 送信中(セル・アクティブ)、登録中、ページ送信、アクセス・プローブ受信、接続、ソフト・ハンドオフ、ハード・ハンドオフ、サービス・オプション002/009。すべてのインジケータはGPIB経由でも得られます。

音声符号化: なし

音声エコー・モード: 0秒、2秒、5秒の固定ディレイからユーザ選択可能

CDMAデータ信号源:

- 擬似ランダム・データ(CCITT 2¹⁵-1パターン)
- 音声エコー
- 1kHz トーン
- 400Hz トーン
- オーディオ・チャープ(5Hz～3.75kHzの3秒間掃引)

クローズド・ループ・パワー制御:

真のクローズド・ループ電力制御をサポート
オープン・ループ(交互0/1パワー制御ビット)
常にアップ
常にダウン
オフ(破壊なし、移動機で特殊モードが必要)

クローズド・ループ・チェンジ・モード:

ステップnアップ(150ビットまで)
ステップnダウン(150ビットまで)
nアップ、続くnダウン・ランプのパワー(最大150)

オープン・ループ・パワー制御: CDMA ジェネレータのレベル変化によりサポート。CDMA アナライザは予想されるオープン・ループ・レスポンスに対し、理想RFパワー・レベルにオートレンジ。

理想移動機パワー表示: 8924Cで設定したフォワード・リンク・パワー、現在のプロトコル・モード、およびNOM_PWR、NOM_PWR_EXT(J-STD-008モードのみ)、INIT_PWRの設定値に基づき、移動機トランスミッタ用の理想オープン・ループ・パワーをレポートします。

移動機FERのレポート: (定義済みリストから)ユーザ選択可能なフレーム数。フレーム数またはユーザ定義エラー数をレポート。

隣接セル移動機のレポート: CDMA 移動機が検出し、パイロット強度メッセージがレポートした全パイロットに対しステータス、PNオフセット、強度、キープ・ビットを表示。また移動機の性能の検証用に、セクタAとセクタBの現在のユーザ設定PNオフセットおよび強度も表示します。

隣接セル・リストのサポート: セクタA PNオフセット、セクタB PNオフセット、パイロット・インクリメントのユーザ入力に基づいて、8個の隣接セルのリストを自動生成します。

移動機識別: 10桁電話番号(IS-95モードのみ)、MIN(16進入力IS-95モードのみ)、MCC+MNC+MSIN、またはAUTO(移動機IDを得るためパワーオンまたはユーザ起動のレジストレーションを使用)。

レジストレーション: 移動機パワーオン・レジストレーション、GPIBコマンドまたはフロント・パネル・ボタンによる暗黙的、ユーザ起動のレジストレーション(移動機にゾーン・ベース・レジストレーションを強制するSIDを変調)をサポート。

IMSIのサポート: TSB-74およびJ-STD-008 プロトコル・スタック内のClass O ISMIのみ。

移動機データベース: レジストレーションに基づき、データベースに次の情報が含まれる。

IS-95モード: ESN、MIN1、MIN2、電話番号、デュアル・モード、スロット・クラス、スロット・インデックス、プロトコル・リビジョン、パワー・クラス、送信モード、呼番号

IS-95AおよびTSB74モード: ESN、MCC、MNC、MSIN、デュアル・モード、スロット・クラス、スロット・インデックス、プロトコル・リビジョン、パワー・クラス、送信モード、呼番号

J-STD-008モード: ESN、MCC、MNC、MSIN、スロット・クラス、スロット・インデックス、プロトコル・リビジョン、バンド・クラス、EIRPクラス、オペレーション・モード、呼番号

検索可能移動機パラメータ:

IS-95/IS-95Aモード: MUX1_REV_(1~8、11~14)、MUX1_FOR_(1~14)、PAG_(1~7)、ACC_(1~8)、LAYER2_RTC(1~5)

TSB-74/J-STD-008モード: 上記のパラメータに加えてMUX2_REV_(1~25)、MUX2_FOR_(1~26)

プロトコル・ロギング: 2つのリア・パネル・シリアル・ポートにより、ページング/アクセス・チャンネル・メッセージ、フォワード/リバース・トラヒック・チャンネル・メッセージのロギングが可能。これらのシリアル・ポートに、ターミナル・エミュレーション・ソフトウェアを実行する外部PCの接続が必要です。

CDMA信号発生器

CDMAチャンネル

加算的白色ガウス・ノイズ

選択可能PNオフセット付きセクタA:

Walsh Code 0のパイロット・チャンネル
Walsh Code 32のシンク・チャンネル
Walsh Code 1のページング・チャンネル
選択可能Walsh Code付きトラヒック・チャンネル
選択可能Walsh Code付きOCNSチャンネル

選択可能PNオフセット付きセクタB:

Walsh Code 0のパイロット・チャンネル
選択可能Walsh Code付きトラヒック・チャンネル
選択可能Walsh Code付きOCNSチャンネル

周波数

周波数レンジ:

標準: 501MHz~1000MHz
30MHz~248.9MHzを使用可能
83236B使用時:
800MHz~960MHz
1710MHz~1785MHz
1805MHz~1910MHz
1930MHz~1990MHz
1700~1999.999999MHzを使用可能

周波数分解能: 1Hz

周波数確度: $\pm 0.015\text{Hz}$ (基準発振器確度と同じ)

AWGN帯域幅: 1.8MHzの公称帯域幅

振幅

コンボジット信号出力レベル・レンジ:

標準:

RF In/Out: -109dBm/1.23MHz～-21.5dBm/1.23MHz

Duplex Out: -109dBm/1.23MHz～-7.5dBm/1.23MHz

83236B 使用時:

RF In/Out: -109dBm/1.23MHz～-20.01dBm/1.23MHz
(AWGNのみのとき最大-23dBm/1.23MHz)

RF Out Only: -109dBm/1.23MHz～-10.01dBm/1.23MHz
(AWGNのみのとき最大-13dBm/1.23MHz)

コンボジット信号出力レベル確度: (IS-98A 感度セットアップ使用)

標準:

AWGN オフ: $\pm 1.5\text{dB}$

$\pm 1.0\text{dB}$ (代表値)

AWGN オン: $\pm 2.0\text{dB}$

83236B 使用時:

AWGN オフ:

$\pm 2.1\text{dB}$ @ $25^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$

$\pm 2.3\text{dB}$ @ $0^\circ\text{C} \sim 55^\circ\text{C}$

$\pm 1.3\text{dB}$ (代表値)

AWGN オン:

$\pm 2.6\text{dB}$ @ $25^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$

$\pm 2.8\text{dB}$ @ $0^\circ\text{C} \sim 55^\circ\text{C}$

アッテネータ・ホールド:

標準: ホールド・イネーブル時、アッテネータ設定から -15dB 。

83236B 使用時: ホールド・イネーブル時、初期設定レベルに基づいたアッテネータ設定から最大 -60dB 。83236B 内のメカニカル・アッテネータをホールドし、8924C 内の電子アッテネータを使用して低ゲリッチ振幅遷移を提供。

コンボジット信号出力パワー: AWGN、セクタ A、セクタ B で個々に設定可能なパワー・レベルの合計に等しい。

個別信号の最大ダイナミック・レンジ: いずれかの CDMA チャンネル(AWGN、セクタ A: パイロット/シンク/ページング/トラヒック/OCNS、セクタ B: パイロット/トラヒック/OCNS)の最大ダイナミック・レンジは、全コンボジット出力パワーに対して $0\text{dB} \sim -30\text{dB}$ 。ページングおよびトラヒック・チャンネルでは、データ・レートに依存してダイナミック・レンジがやや増減。

AWGN 帯域幅: 代表値として $>1.8\text{MHz}$ 帯域幅。リポートされる全コンボジット・パワーおよび AWGN パワーは 1.23MHz 帯域幅における dBm のため、フロント・パネル上パワー・メータで見られる実際の広帯域出力パワーは、フロント・パネルでリポートされるよりも高くなります。

セクタ A OCNS チャンネルの相対レベル・レンジ:

セクタ A パワーを設定するために、他のセクタ A チャンネルの相対レベルから自動算出

セクタ B OCNS チャンネル相対レベル・レンジ:

セクタ B パワーを設定するために、他のセクタ B チャンネルの相対レベルから自動算出

個別チャンネルの振幅分解能: 0.01dB

CDMA チャンネルの相対レベル確度:

AWGN トラヒック・チャンネル間: $<0.2\text{dB}$ (E_b/N_t の値 $1\text{dB} \sim 10\text{dB}$ に対し PCB_CAL が実行したときの最後の温度 $\pm 5^\circ\text{C}$)

いずれか 2 つの CDMA チャンネル間: $<0.2\text{dB}$ (PCB_CAL が実行したときの最後の温度 $\pm 5^\circ\text{C}$)

CDMA 変調

変調タイプ: TIA IS-95A/J-STD-008 準拠の QPSK

残留 ρ : 0.97 以上、代表値 >0.98

搬送波フィードスルー: -30dBc 以下、代表値 -30dBc 以下

隣接チャンネル信号純度: $<-45\text{dBc}$ (搬送波周波数に対して $\pm 895\text{kHz}$ オフセットで、 1.23MHz 帯域幅の全搬送波パワーに対して)

レート・セットのサポート:

レート・セット 1 (9600bps トラヒック-8kbps 音声)

レート・セット 2 (14,4kbps トラヒック-13kbps 音声)

データ・レート伝送モード: フル・レート、ハーフ・レート、1/4 レート、1/8 レートのデータ伝送を含む IS-95A/J-STD-008 準拠の基地局モード。および各レートの等加重、ランダム発生の可変レート。

データ・ジェネレータのパターン:

擬似ランダム・データ (CCITT 2¹⁵-1 パターン)

1kHz トーン (IS-96A ボコーダのみ)

400Hz トーン (IS-96A ボコーダのみ)

オーディオ・チャープ (5Hz \sim 3.75kHz の 3 秒間掃引、IS-96A ボコーダのみ)

CDMA アナライザ

CDMA 平均パワー測定

注記: 8924C または 83236B の RF In/Out ポートでパワー測定を実行したときに、以下の仕様を実現するには、内部信号発生器レベルが測定パワーの 40dB 未満であるか、8924C の Duplex Out ポートまたは 83236B の RF Out Only ポートにおいて -20dBm 未満である必要があります。

入力周波数レンジ:

標準: $30\text{MHz} \sim 1000\text{MHz}$

83236B 使用時:

$800\text{MHz} \sim 960\text{MHz}$

$1710\text{MHz} \sim 1785\text{MHz}$

$1805\text{MHz} \sim 1910\text{MHz}$

$1930\text{MHz} \sim 1990\text{MHz}$

$1700 \sim 1999.999999\text{MHz}$ を使用可能

入力コネクタ:

標準: 8924CのRF In/Outコネクタ
83236B使用時: 83236BのRF In/Outコネクタ

測定帯域幅: 指定動作周波数の±2MHz内の全信号パワーの正確な測定を提供。この周波数レンジ外に他の信号がある場合、測定確度は低下します。

最大入力レベル:

標準: +35dBm(3W連続)
83236B使用時: +37dBm(5W連続)

測定レンジ:

標準: -10dBm～+35dBm
20dBmまで使用可能(確度は低下)
83236B使用時: -13dBm～+37dBm

測定方法: 捕捉した全アクティブ・パワー制御グループに対する、平均パワーをレポート

測定周期: フル、ハーフ、1/4、1/8のレート・モードで、CDMAフレームの1/2(8パワー制御グループ)に対して測定

測定更新レート: 代表値 1.5 読取り値/秒

測定確度(パワー・メータ・ゼロ後):

標準:
±5% ±1μW @25℃ ±10℃
±10% ±1μW @0℃～+55℃
83236B使用時:
±5% ±2.5μW @23℃ ±10℃
±10% ±2.5μW @0℃～+55℃

CDMA同調チャンネル・パワー測定

入力周波数レンジ:

標準: 30MHz～1000MHz
83236B使用時:
800MHz～960MHz
1710MHz～1785MHz
1805MHz～1910MHz
1930MHz～1990MHz
1700～1999.999999MHzを使用可能

入力コネクタ:

標準: 8924CのRF In/Outコネクタ
83236B使用時: 83236BのRF In/Outコネクタ

測定帯域幅: アクティブなりバース・チャンネルの中心周波数を中心とする1.23MHz帯域幅で全パワーを測定

最大入力レベル:

標準: +35dBm(3W連続)
83236B使用時: +37dBm(5W連続)

測定レンジ:

標準: -50dBm～+30dBm、確度は低下するが-55dBmまで使用可能

測定更新レート: 代表値 2 読取り値/秒

測定確度:

相対モード(平均パワーに対する校正なし):

0～-10dB相対レベル: ±0.1dB
-10～-20dB相対レベル: ±0.2dB
-20～-40dB相対レベル: ±0.5dB

校正済みモード(平均パワーに対する校正あり):

標準: ±1.0dB(校正温度から±10℃)
83236B セルラ・バンド使用時(信号源レベル<-35dBm/1.23MHz): ±1.0dB(校正温度からの±10℃)
83236B PCSバンド使用時(信号源レベル<-35dBm/1.23MHz): ±1.6dB(±10℃)

測定周期: フル、ハーフ、1/4、1/8のレート・モードで、CDMAフレームの1/2(8パワー制御グループ)における1.23MHz帯域幅でパワーを測定

校正: 現在選択しているRFチャンネル規格の全動作周波数レンジに対してチャンネル・パワー測定を校正。校正をスタートする前に、ユーザによりDuplex OutポートをRF In/Outポート(83236Bの場合RF Out OnlyポートをRF In/Outポートへ)接続することが必要。

代替チャンネル規格: チャンネル・パワー校正を行うとき、校正する2つめのチャンネル規格を選択できます。これにより各チャンネル規格変更の後、再校正の必要がなく規格の切替えが可能になります。

非校正フラグ: 現在設定しているRFチャンネル規格に対しチャンネル・パワー校正を行っていないことを検出したとき、チャンネル・パワー測定の下に"Uncal"を表示します。

CDMA変調測定

入力周波数レンジ:

標準: 30MHz～1000MHz
83236B使用時:
800MHz～960MHz
1710MHz～1785MHz
1805MHz～1910MHz
1930MHz～1990MHz
1700～1999.999999MHzを使用可能

変調測定フォーマット: TIA IS-95A/J-STD-008準拠のOQPSK

ρ(ロー)測定入力レベル・レンジ:

標準: -20dBm～+35dBm
-25dBmまで使用可能(確度は低下)
83236B使用時: -25dBm～+37dBm
-28dBmまで使用可能(確度は低下)

仕様確度を満足するための ρ 測定のレンジ: 0.45 ~ 1.00

ρ 測定間隔:

トラフィック・チャネルの ρ : 1.042ms(5 Walshシンボル)
テスト・モードの ρ : 1.25ms(6 Walshシンボル)

測定更新レート: 代表値1.5 読取り値/秒

ρ 測定確度: $\rho \pm 0.003$

周波数誤差測定レンジ: $\pm 1\text{kHz}$

周波数誤差測定確度: $\pm 30\text{Hz}$

ρ 測定でレポートされるその他のパラメータ: 静的タイミ
ング確度、搬送波フィードスルー、振幅誤差、位相誤差

CDMA フレーム・エラー・レート測定

FER測定方法: TIA IS-98A 準拠の信頼度リミットをサポート
するサービス・オプション002または009によるデータ・
ループバック

FER測定でサポートされるデータ・レート: フル、ハーフ、
1/4、1/8

信頼度リミット・レンジ: 80.0% ~ 99.9%、Offからユーザ選
択

信頼度リミット統計モデル: IS-98A 統計モデル・パラメータ
に適合

FER測定でレポートされるパラメータ: FER測定値、エラー
数、テスト・フレーム数、および次の内の1つ—合格信
頼度リミット、不合格信頼度リミット、最大フレーム(テ
スト不確定)

FERテスト終了条件(信頼度リミットON):

最大フレーム: テスト終了のための最大フレーム数、
テスト結果判定不可能を示す

不合格: 測定FERが指定した信頼度による指定FERリミッ
トに不合格

合格: 測定FERが指定した信頼度による指定FERリミッ
トに合格

FER測定結果表示: テスト中(Testing)、合格(Passed)、不合格
(Failed)、最大フレーム数(Max Frames)。テスト結果は
GPIB経由でも得られます。

ワン・ボタン最小/最大パワー測定

測定方法: 最小パワー測定用に、次に最大パワー測定用に、
自動的に8924Cを公称IS-98A/J-STD-018テスト条件に設
定。測定を起動する前にアクティブだった機器ステート
へ8924Cを復元。

測定出力: 測定した最大TXパワーおよび最小TXパワー

測定速度: 1 測定あたり約7秒

CDMA リバース・チャネル・スペクトル表示

周波数レンジ: アクティブなCDMA リバース・チャネル設定
に固定。個別調整不可。

周波数スパン/分解能帯域幅(結合、最大スパン5MHz):

スパン	帯域幅
<50kHz	300Hz
<200kHz	1kHz
<1.5MHz	3kHz
5MHz	30kHz

表示: 対数、10dB/div

表示レンジ: 80dB

基準レベル・レンジ: +50 ~ -50dBm

CDMA トリガ

出力トリガ信号: パワー制御ビット送信(変更モード。ソフト
ウェア・タイミングの不確実さによりこの信号はいくら
かのタイミング誤差を持ちます)、オープン・ループ・パ
ワー・トリガ(8924C CDMA信号源の出力レベルが変更さ
れると、ラインがトグルします)

8924C CDMA共通仕様

リモート・プログラミング

GPIO: IEEE488.2に準拠

リモート・フロント・パネル・ロックアウト: GPIO測定スピードを改善するため、リモート・ユーザがフロント・パネル表示をディセーブル可能

GPIOインターフェース: SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、LE0、TE0、PP0、DC1、DT1、C4、C11、E2

RS-232: シリアル・データ入出力のために3線式RJ-11コネクタを使用(ハードウェア・ハンドシェイク機能なし、標準モードで2つ、83236B使用時は1つを使用可能)

ボーレート: 300、600、1200、2400、4800、9600、19200から選択可能

セントロニクス・ポート: テスト結果のハードコピー、画面ダンプのための、業界標準パラレル・プリンタ・ポート

タイムベース・サブシステム

(適正動作のためには、この基準は8924Cフロント・パネルの高安定度10MHzタイムベース出力、または外部の高品質基準にロックする必要があります。)

ロック・レンジ: $\pm 10\text{ppm}$

入力: リア・パネル同軸BNC

可能入力周波数: 19.6608MHz、15MHz、10MHz、9.8304MHz、5MHz、4.9152MHz、2.4576MHz、2MHz、1.2288MHz、1MHz

出力(すべてリア・パネル):

同軸BNC: 19.6608MHz、10MHz、1.2288MHz

フレーム・クロックBNC出力(CDMAモードのみ):

このBNCを経由して以下のクロックのうちの1つをユーザ選択出力可能:

1.25ms

20ms フレーム・クロック

26.67ms ショート・シーケンス・クロック

80ms クロック

Even sec(PP2S)

TTLサブミニチュアDコネクタ: 1.25ms、20ms フレーム・クロック、26.67ms ショート・シーケンス・クロック、80ms クロック、Even sec(PP2S)に対する個別ピン

オープン基準

エージング・レート: $<0.005\text{ppm pk-pk/日}$ 、 $<\pm 0.1\text{ppm/年}$
(1年で $\pm 85\text{MHz @ }850\text{MHz}$)

ウォーム・アップ: $\pm 0.1\text{ppm @ }5\text{分}$ 、 $\pm 0.01\text{ppm @ }15\text{分}$

温度: $<0.01\text{ppm}$

供給電圧: 2×10^{-9} ($\pm 1\%$)

リア・パネルBNCコネクタ:

出力周波数: 10MHz

出力レベル: 0dBm $\pm 3\text{dB}$ 、50Ωに対し

ストア/リコール

使用可能RAM: ユーザ使用可能RAM約928Kバイト。
83217Aデュアル・モードCDMA移動機テスト・ソフトウェアを実行時には、セーブ/リコール用に約280KバイトのRAMが使用可能

メモリ・カード

カード互換性: Type IおよびII SRAMおよびROMカードを使用可能な業界標準PCMCIAスロット×1

ストア機能: IBASICプログラム、IBASICプログラム・パラメータおよび結果データ、新しい校正データの入力の記録/復元、ストア/リコール情報の長期保存が可能

ファームウェア・アップグレード: 8924Cのキャビネットを開けることなく、PCMCIAカードによりホストCPU、プロトコルCPU、DSP、チャネル・カードCPU用の新ファームウェアの自動ロードが可能

一般仕様

寸法(高さ×幅×奥行):

標準: 177×426×574mm

83236B使用時: 254×426×574mm、オプションのデスク
トップ・ラックマウント・キット使用

質量:

標準: 27kg

83236B使用時: 32.6kg

CRTサイズ: 7×10cm

動作温度: 0℃～55℃

保管温度: -55℃～+75℃

電源:

8924C: 100V～240V、50/60Hz、公称400VA

83236B: 90V～132V、198V～264V、47～63Hz、
最大100VA

校正周期: 1年

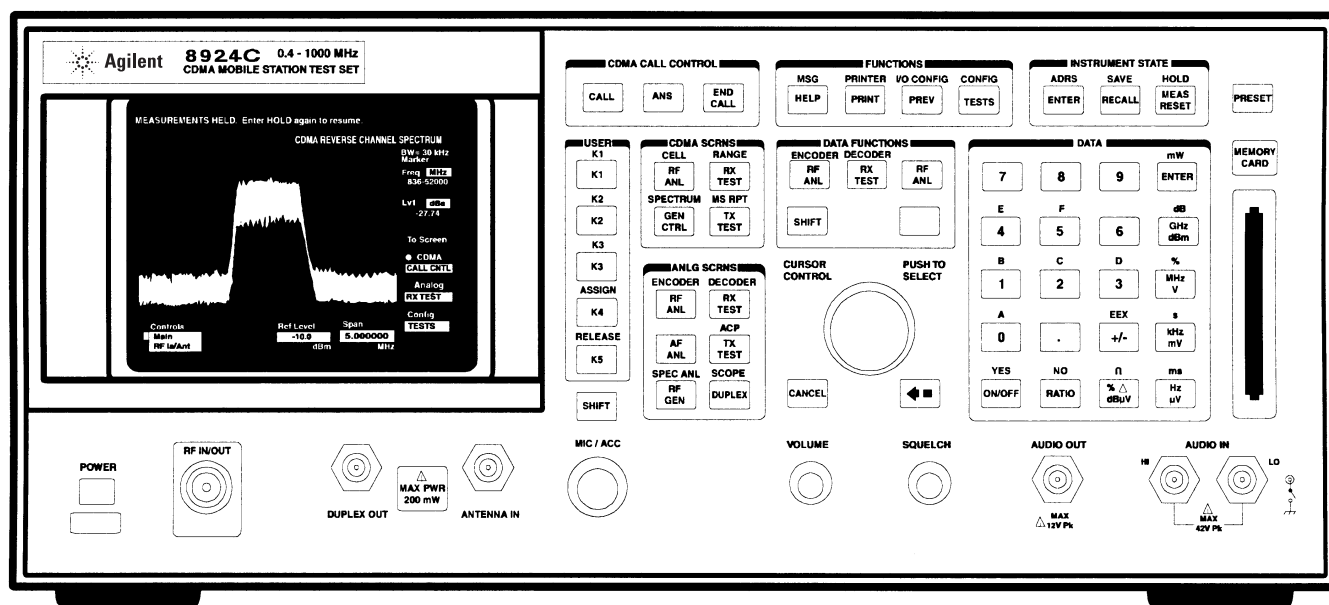
EMI:

標準: 伝導/放射インタフェースはCISPR-11、IEC 801-2、
IEC 801-3、IEC 801-4に適合

83236B使用時: 伝導/放射インタフェースはIEC 801-3に
適合

リークage: RFジェネレータ出力レベル<-40dBmで、放射
リークageの代表値は<1μV(リア・パネルを除く任意の
表面から距離25mmにおける共振ダイポール・アンテナ
に誘導)。スプリアス・リークage・レベルの代表値は
<5μV(リア・パネルを除く任意の表面から距離25mmに
おける共振ダイポール・アンテナに誘導)。リア・パネル
でのスプリアス・リークage・レベルの代表値は
<5μV(距離250mmにおける共振ダイポール・アンテナに
誘導)。

フロントパネル



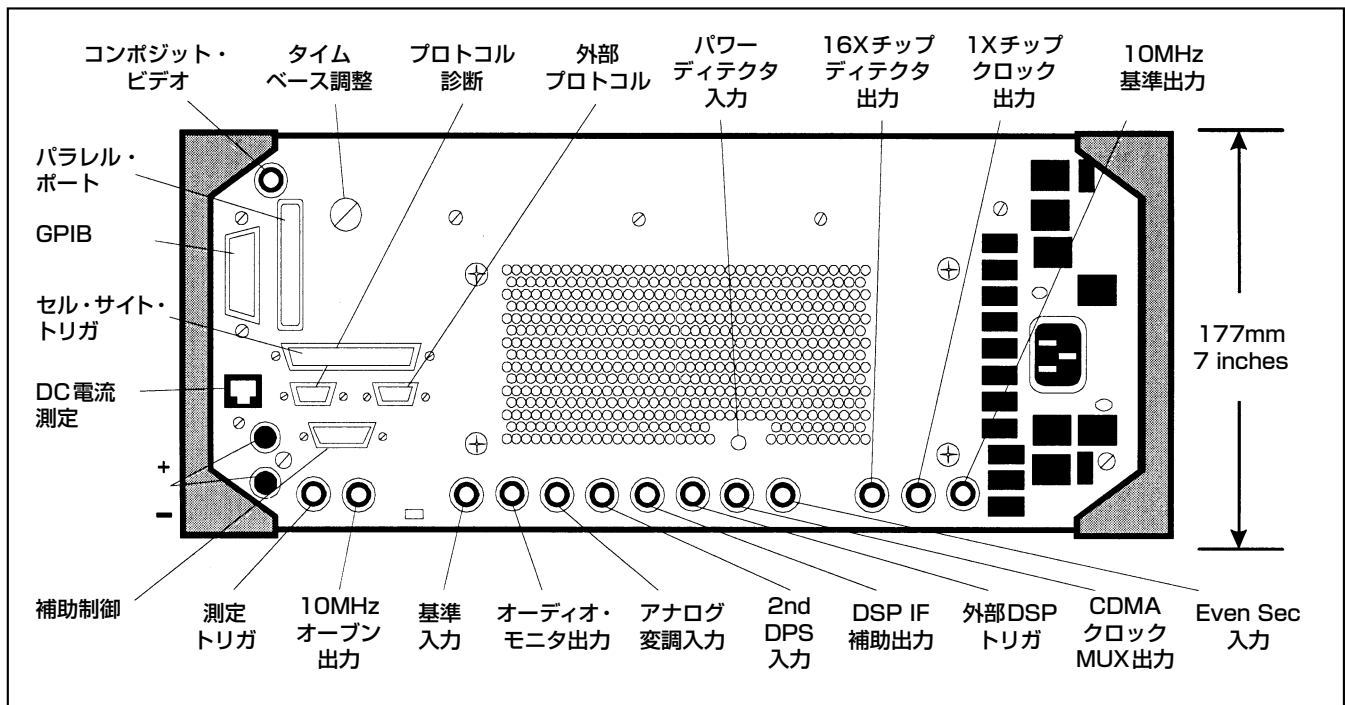
保証情報

このアジレント・テクノロジー測定器は工場出荷時より1年間、製造上の欠陥に対し保証されています。保証期間内でアジレント・テクノロジーはアジレント・テクノロジーの判断により、故障と認めた製品を修理または交換します。保証サービスまたは修理に関しては、この製品はアジレント・テクノロジーの定めたサービス・センターへの返却扱いとなります。アジレント・テクノロジーへの送料はお客様による先払い、海外からアジレント・テクノロジーへの返却品に対しては送料、関税、税金はアジレント・テクノロジーの負担となります。アジレント・テクノロジーが測定器での使用を指定したソフトウェアおよびファームウェアがその測定器へ適正にインストールされたとき、アジレント・テクノロジーはそのプログラム命令が実行されることを保証します。アジレント・テクノロジーは測定器、ソフトウェア、ファームウェアの動作に誤りのないことを保証しません。

保証の制限

上記の保証は、お客様による不適当または不十分な保守、当社提供以外のソフトウェアやインターフェーシングの使用、認められていない改造や誤使用、製品の環境仕様外での使用、設置場所の不適正な準備や保守に起因する故障の場合は適用されません。市場性や特定の目的に対する適合性など、上記以外の保証は致しかねます。

リア・パネル



フロント・パネル入力:

RF入力/出力: N型
アンテナ入力: BNC
マイクロフォン/アクセサリ: 8ピンDIN
オーディオ入力: デュアルBNC

リア・パネル入力:

変調入力: BNC
外部オシロスコープ・トリガ入力: BNC
基準入力: BNC
補助DSPベースバンド入力: BNC
Even Sec入力: BNC
DSPトリガ入力: BNC
トランスレータ・パワー・ディテクタ入力: SMA
電流センス入力: デュアル・バナナ・ジャック

リア・パネル・デジタル・ポート:

GPIBポート: 24ピンGPIB
トランスレータ・インタフェース・ポート(補助制御):
15ピン・サブミニチュアD
パラレル・プリンタ・ポート: セントロニクス25ピン
ホストRS-232ポート: RJ-11

フロント・パネル出力:

RF入力/出力: N型
デュプレックス出力: BNC
オーディオ出力: BNC

リア・パネル出力:

CRTビデオ出力: BNC
オーディオ・モニタ出力: BNC
10MHzオープン出力: BNC
10MHz基準出力: BNC
フレーム・クロック・マルチプレクサ出力: BNC
19.6608MHzクロック出力: BNC
1.2288MHzクロック出力: BNC
3.6864MHz IF出力: BNC
CDMAクロックおよびトリガ: 37ピン・サブミニチュアD

リア・パネル・デジタル・ポート:

プロトコル外部RS-232ポート: 9ピン・サブミニチュアD
プロトコル診断RS-232ポート: 9ピン・サブミニチュアD

83217A仕様

オプション001

AMPS/NAMPS/CDMA

CDMA Quick General Test
CDMA Call Processing Check
CDMA CP Softer Handoff Add and Drop Check
CDMA RX Sensitivity and Dynamic Range
CDMA RX Demodulation of Traffic Channel with AWGN
CDMA TX Modulation Quality (includes frequency accuracy)
CDMA TX Open Loop Power Control Accuracy
CDMA TX Closed Loop Power Control Range
CDMA TX Maximum RF Output Power
CDMA TX Minimum Controlled Output Power
AMPS/NAMPS CP Call Processing Registration
AMPS/NAMPS CP Call Processing Page
AMPS/NAMPS CP Call Processing Release
AMPS/NAMPS CP Call Processing Origination
AMPS/NAMPS CP Call Processing Hook Flash
AMPS/NAMPS CPA Flow Chart (manual phone test)
AMPS/NAMPS TX Frequency Error
AMPS/NAMPS TX RF Output Power
AMPS/NAMPS TX Modulation Deviation Limiting
AMPS/NAMPS RX Audio Frequency Response
AMPS/NAMPS RX Audio Distortion
AMPS/NAMPS TX Signaling Tone/DST
AMPS/NAMPS RX Hum and Noise
AMPS/NAMPS TX SAT/DSAT
AMPS/NAMPS TX RVC Data Deviation
AMPS/NAMPS TX Current Drain
AMPS/NAMPS TX DTMF Frequency Error
AMPS/NAMPS TX Quick General Test
AMPS/NAMPS RX Expander Response
AMPS/NAMPS RX Audio Frequency Response
AMPS/NAMPS RX Audio Distortion
AMPS/NAMPS RX Hum and Noise
AMPS/NAMPS RX Sensitivity (SINAD)
AMPS/NAMPS RX FVC Order Message Error Rate
AMPS/NAMPS RX Quick General Test
NAMPS RX MRI Performance

オプション002

TACS/ETACS/CDMA

CDMA Quick General Test
CDMA Call Processing Check
CDMA CP Softer Handoff Add and Drop Check
CDMA RX Sensitivity and Dynamic Range
CDMA RX Demodulation of Traffic Channel with AWGN
CDMA TX Modulation Quality (includes frequency accuracy)
CDMA TX Open Loop Power Control Accuracy
CDMA TX Closed Loop Power Control Range
CDMA TX Maximum RF Output Power
CDMA TX Minimum Controlled Output Power
TACS/ETACS CP Call Processing Registration
TACS/ETACS CP Call Processing Page
TACS/ETACS CP Call Processing Release
TACS/ETACS CP Call Processing Origination
TACS/ETACS CP Call Processing Hook Flash
TACS/ETACS CP TACS-2 Page and Release
TACS/ETACS CPA Flow Chart (manual phone test)
TACS/ETACS TX Frequency Error
TACS/ETACS TX Carrier Power
TACS/ETACS TX Peak Frequency Deviation
TACS/ETACS TX Audio Frequency Response
TACS/ETACS TX Audio Distortion
TACS/ETACS TX Signaling Tone
TACS/ETACS TX FM Hum and Noise
TACS/ETACS TX SAT
TACS/ETACS TX RVC Data Deviation
TACS/ETACS TX Compressor Response
TACS/ETACS TX Current Drain
TACS/ETACS TX DTMF Frequency Error
TACS/ETACS TX Quick General Test
TACS/ETACS RX Expander Response
TACS/ETACS RX Audio Frequency Response
TACS/ETACS RX Audio Distortion
TACS/ETACS RX Hum and Noise
TACS/ETACS RX Sensitivity (SINAD)
TACS/ETACS RX FVC Order Message Error Rate
TACS/ETACS RX Quick General Test

83217A仕様

オプション003

NTACS/JTACS/CDMA

CPA Registration
CPA Page
TXA Frequency Error
TXA Carrier Power
TXA Peak Frequency Deviation
TXA Audio Frequency Response
TXA Audio Distortion
TXA Signaling Tone / DST
TXA FM Hum and Noise
TXA SAT / DSAT
TXA RVC Data Deviation
TXA Compressor Response
TXA Current Drain
RXA Expander
RXA Audio Frequency Response
RXA Audio Distortion
RXA Hum and Noise
RXA SINAD
RXA FVC Order Message Error Rate
CPA Release
CPA Origination
OTA No Audio Functional
TXA Quick General
RXA Quick General
CPA Flow Chart
TXA Switch Channels
CPA Hook Flash
TXA DTMF Frequency Error
CPD Registration
CPD Origination
CPD Page
TXD Waveform Quality and Freq. Acc.
TXD Open Loop Power Control
TXD Closed Loop Power Control
TXD Maximum RF Output Power
TXD Min. Controlled Output Power
RXD Traffic Channel FER
RXD Sensitivity and Dynamic Range
CPD Softer Handoff
RTD RX/TX CDMA Quick General
CPD CDMA Voice Quality
TXD Spectrum Emissions
CPD CDMA Release
CPD Digital to Analog Handoff

オプション004

CDMA/PCS/AMPS/NAMPS

CPA Registration
CPA Page
TXA Frequency Error
TXA RF Power Output
TXA Modulation Deviation Limiting
TXA Audio Frequency Response
TXA Audio Distortion
TXA Signaling Tone / DST
TXA FM Hum and Noise
TXA SAT / DSAT
TXA RVC Data Deviation
TXA Compressor Response
TXA Current Drain
RXA Expander
RXA Audio Frequency Response
RXA Audio Distortion
RXA Hum and Noise
RXA SINAD
RXA FVC Order Message Error Rate
CPA Release
CPA Origination
OTA No Audio Functional
TXA Quick General
RXA Quick General
CPA Flow Chart
TXA Switch Channels
CPA Hook Flash
TXA DTMF Frequency Error
RXA MRI
CPD Registration
CPD Origination
CPD Page
TXD Waveform Quality and Freq. Acc.
TXD Open Loop Power Range
TXD Closed Loop Power Control
TXD Maximum RF Output Power
TXD Minimum Controlled Output Power
RXD Traffic Channel FER
RXD Sensitivity and Dynamic Range
CPD Softer Handoff
RTD RX/TX CDMA Quick General
CPD CDMA Voice Quality
TXD Spectrum Emissions
CPD CDMA Release
CPD Digital to Analog Handoff

計測
お客様窓口

受付時間 9:00~17:00
(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。



Agilent Technologies

Innovating the HP Way

5965-8463J
070000002-L/H