

Keysight Technologies

E6703J W-CDMA/HSPA ラボアプリケーション

E5515C/E 無線通信テストセット用

Technical Overview

Call Setup Screen															
Active Cell Operating Mode															
Call Control	UE Information					Call Params									
	IMSI: <input type="text"/>		Power Class: <input type="text"/>		Cell Power: <input type="text"/>				-55.00						
	IMEI(SV): <input type="text"/>		Detected PRACH Sig: <input type="text"/>		dBm/3.84 kHz										
	Called Party Number: <input type="text"/>														
	UE Expected Open Loop Transmit Power														
	Init PRACH TX Pow: -42.70 dBm		Init DPCCH TX Pow: -15.00 dBm		Channel Type: <input type="text"/>				HSPA						
	Current Service Type: <input type="text"/>		Current Enh CELL_FACH Config: <input type="text"/>		Paging Service: <input type="text"/>										
	None		Enh CELL_FACH Config:None		PS Data: <input type="text"/>										
	Call Processing Status														
	RRC State: <input type="text"/>		Idle		Soft Handover State: <input type="text"/>		Off								
IMI Status: <input type="text"/>		None		Compressed Node State: <input type="text"/>		Off		HSPA Parameters: <input type="text"/>							
GMM State: <input type="text"/>		None		Cur DPCCH Offset: <input type="text"/>		0 chips		34.121 Preset Call Configs: <input type="text"/>							
HSUPA Information				HSOPA Information				Channel (UARFCN) Params: <input type="text"/>							
Rep EDCH Cat/Ext: Unrep/Unrep			Cur UE HS-DSCH Cat: <input type="text"/>		Block Error Ratio: <input type="text"/>		---- %								
Last Happy Bit: <input type="text"/>			None		Throughput: <input type="text"/>		---- kbps								
Throughput: <input type="text"/>			---- kbps		ACKs Transmitted: <input type="text"/>		Blocks Transmitted: <input type="text"/>								
6 of 6		Active Cell		Sys Type: UTRA FDD		1 of 3									
		Idle		Logging: No Conn											
		ExtRef	Offset	L											

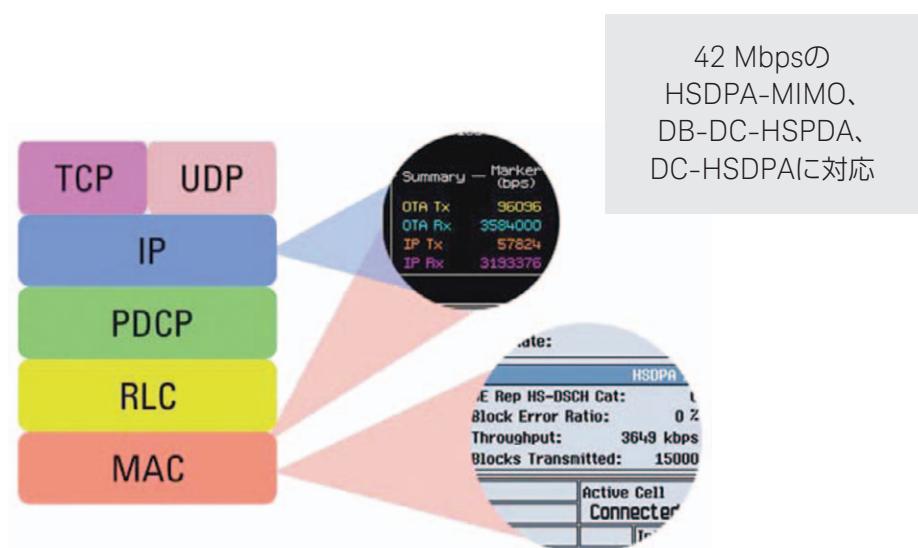
E5515C/E 無線通信テストセットおよび E6703J ラボアプリケーションは、W-CDMA/HSPA ネットワークエンジニアリングの利点とキー サイトの優れた解析テクノロジーを備えたデスクトップ測定器で、開発プロセスを効率化しデバイスの市場投入まで期間を短縮できます。

デバイスを開発、統合、検証

最大データレート：

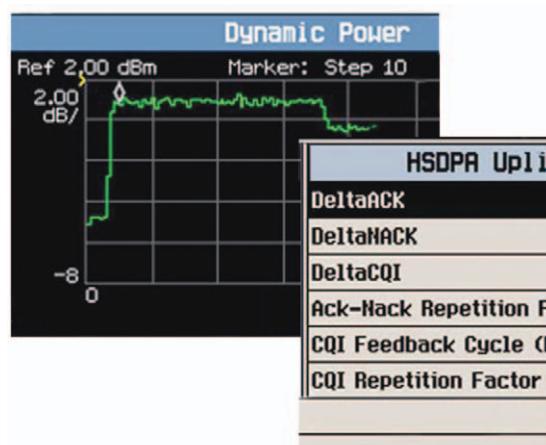
- 42 Mbps(HSDPA-MIMO+64QAM)
- 42 Mbps(DB-DC-HSDPA)
- 42 Mbps(DC-HSDPA)
- 28 Mbps(HSDPA-MIMO+16QAM)
- 21 Mbps(HSPA+)
- 14.4 Mbps(HSDPA)
- 11.5 Mbps(HSUPA)

Keysight E6703J W-CDMA/HSPAラボアプリケーションは、移動機のMACからIPまでのプロトコルスタックにおけるスループットの問題を系統的に解析できる唯一の測定器です。



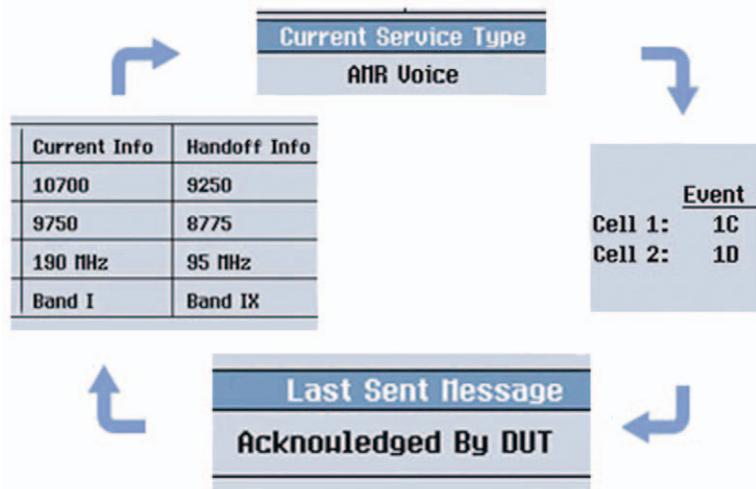
RFコンフォーマンスを短時間で実現

E6703Jは、3GPP TS34.121セクション5/6/7/9のテスト用にシグナリング変数と測定値を提供する唯一のソリューションです。HSPAをエミュレートできるソリューションは他にもありますが、3GPPに必要な最新のHSPAテストに合わせて移動機を正しい状態にドライブできるのはキーサイトのソリューションだけです。



すべてのデザイン変更を迅速にテスト可能

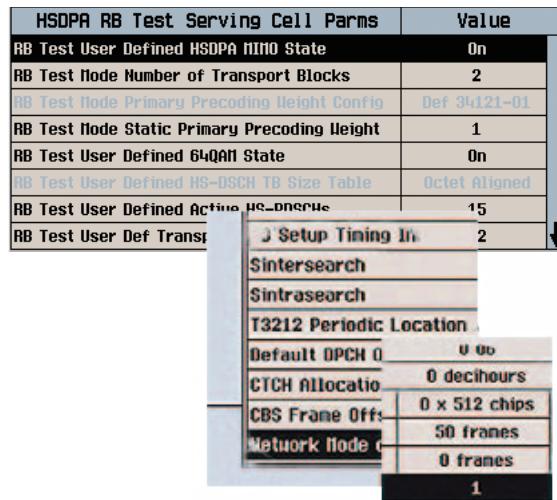
音声、ビデオ、ショート・メッセージ・サービス(SMS)、マルチメディア・メッセージ・サービス(MMS)、セルブロードキャストSMS(CBSMS)、回線交換データ、パケットデータ通信接続などをサポートしていますので、RFからTCPまでのいずれのデザイン変更も、モバイル機能の連続テストによってデスク上ですばやく検証できます。



作業の効率化を推進

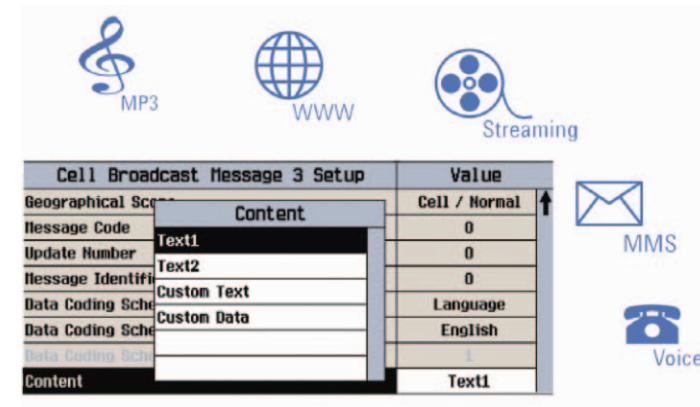
柔軟性に優れた高速シグナリングによりネットワーク運用を自在に制御可能

キーサイトのネットワークエミュレーションでは高速で簡単な通話接続が実現され、さまざまな選択肢が提供されています。プロトコルスタックから要求頻度の高いパラメータを取り出し、3GPPスタックや複雑なスクリプト言語を完全に理解しなくともさまざまな接続シナリオを利用できます。E6703Jには作業を効率よく処理するために必要な制御機能が備わっています。



世界の無線アプリケーションが すぐにでも利用可能

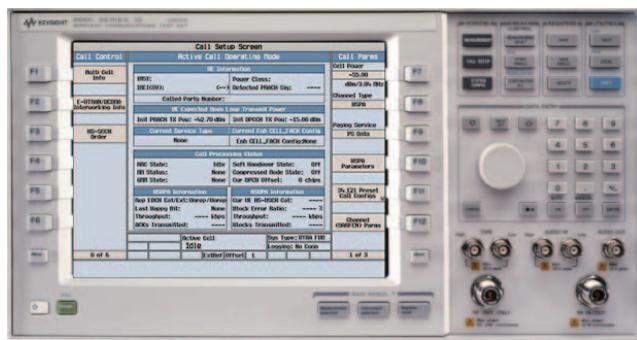
Keysightラボアプリケーションを使用すれば、リアルコンテンツの検索の際に検索範囲を限定されずに、いつでもエンドユーザー・アプリケーションのテストとチューニングが行えます。キーサイトの業界最高のSMS/MMS/セル・ブロードキャスト・メッセージ機能、ライブ・エンドツーエンド・ビデオ会議、RF経由でのインターネットへの高速パケット接続により、ほとんどのモバイルアプリケーションをオフィスを離れずにフルにテストできるようになります。



W-CDMA/HSPAデバイスだけでなく、他のデバイスの開発も接続するだけで可能

W-CDMA/HSPA以外の開発が必要な場合は、ファームウェアを追加することにより、同じボックスでGSMからEDGE Evolutionまでの範囲の通信方式に対応できます。キーサイトは、cdma2000®、1xEV-DO、TD-HSUPA、HSDPA-MIMO、DB-DC-HSDPA、DC-HSDPA用の2G/3G/3.5Gソリューションにおいても業界最高のサポートを提供しています。柔軟性に優れたE5515C/Eテストセットを使用して最新の規格やテクノロジーにすばやく対応する方法については、計測お客様窓口までお問い合わせください。

8960を新しいキーサイトのワイヤレス・テスト・プラットフォーム、E7515A UXMと使用することにより、コネクティッド・データ・ハンドオーバー、SRVCC、CSFB、RRCリリー



ス（リダイレクション）などのすべての種類のinterRATテストに対応できます。

今すぐ、W-CDMA/HSPAラボアプリケーションを使用できます(http://wireless.agilent.co.jp/rfcomms/refdocs/wcdma/wcdma_getting_started.html)。

- DB-DC-HSDPA
- HSDPA-MIMO
- DC-HSDPA
- HSPA+
- HSUPA
- HSDPA
- W-CDMA
- TD-HSUPA
- TD-HSDPA
- TD-SCDMA
- 1xEV-DO
- cdma2000
- IS-95
- EDGE Evolution
- EGPRS
- GPRS
- GSM

デザイン問題を早期に検出し、短期間で解決

ファンクションテスト解析

スタックを上方に進みながら、モバイルデバイスのレイヤーへの系統的な関与を調べることができます。顧客よりも早く、デザイン問題を早期に検出できます。これにより、開発と検証のサイクルタイムを短縮できます。

SMS、MMS、データ転送、ビデオ、またはその他の3Gサービスを使用しながらという現実的なネットワーク条件での、電話のデータスループット性能の検証が行えます。

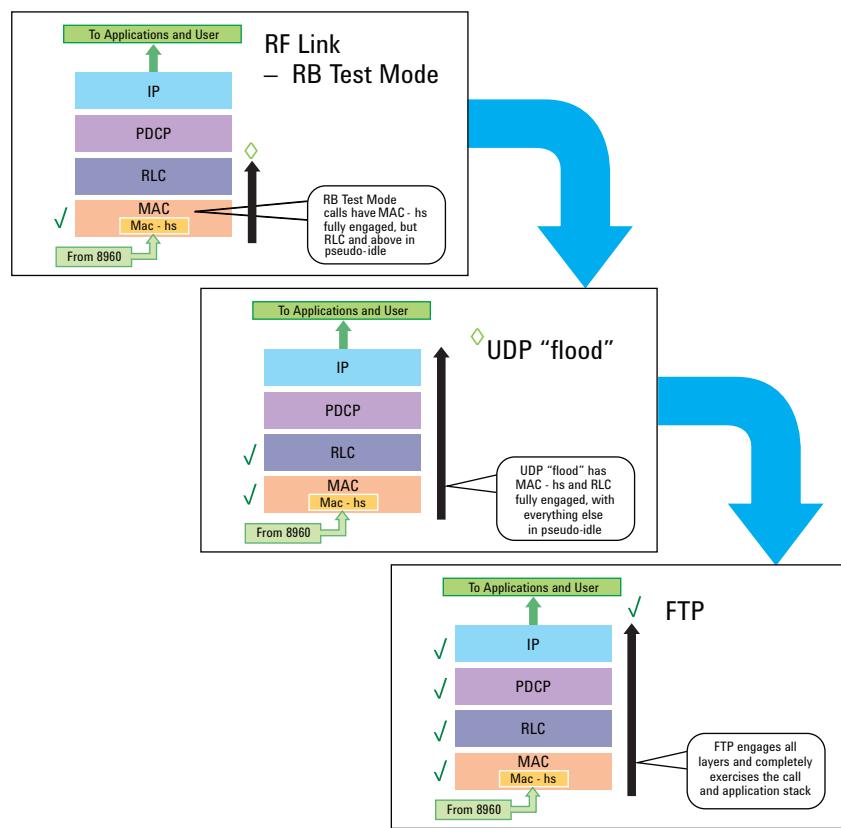
デザインサイクルの初期に、ネットワーク上での電話動作に起因する、ハードウェア、プロトコル、アプリケーションに関連した複雑な問題を見つけることにより、不具合の解消にかかるコストを削減できます。こうした特長により、従来のスクリプトを使用するテスト機器より大幅に安い価格を実現しています。

基地局エミュレーション

ネットワークエミュレーション用のラボアプリケーションの変数が、国コード、セルIDなどの基本的なネットワーク設定から、ネットワーク動作モード、TMSI割り当て、認証、隣接リスト管理、PDPコンテキスト拒否などの設定に拡張され、柔軟な検証が可能です。

モバイル／ネットワーク相互作用のパルス

ワイヤレス・プロトコル・アドバイザー・ソフトウェアは、MACレイヤーからIPまでの移動機とネットワークに対するすべてのメッセージを表示できます。また、トリガ機能とフィルター機能を使用すれば、金曜日に断続的に障害が発生し、月曜日の朝に復帰する(その際、特定の問題の周囲で何が発生したかを記録した範囲と目的を絞ったプロトコルログを作成するなどの)面倒なシナリオをセットアップできます。DC-HSDPA/HSDPA-MIMO用の最新のプロトコルロギング機能を用いることにより、デザインのライフサイクルの早い段階で問題を検出／解決することができます。



SIB11 Cell Info List	Current
	Calling Party Number
Compressed Node Info	Calling Party Number Inclusion
	Calling Party Number
	Number Type

GCFに不可欠なRFコンフォーマンス測定機能

競争力の高いモバイルデバイスが増えるにつれ、ネットワークプロバイダーには、非常に選択的で厳しい検証が必要になっています。ワンボックスステスターとして最も充実したRF測定機能を備えたE5515C/Eを使用すれば、すぐに検証を開始できます。

http://rfmw.em.keysight.co.jp/rfcomms/refdocs/wcdma/wcdma_meas_navigation.html

9.3.1 (UE Cat 13, 14, 17, 18):HSDPA:64QAM
6.3B:HSPA+:64QAM
5.13.1AAA, 5.13.2C:HSPA+:UL 16QAM
5.2E:HSPA+:UL 16QAM
6.3C:DC-HSDPA:16QAM
6.3D:DC-HSDPA:64QAM
6.3E:DB-DC-HSDPA:16QAM

2A, 5.9A, and 5.10A with QPSK
.7A and 5.13.1A with QPSK
.3A with 16QAM
.2A, 5.9A, and 5.10A with 16QAM
7A and 5.13.1A with 16QAM
Waveform Qual
EVM 6.16 %
Freq Error -2.46 Hz
Origin Offset -41.6 dB

E6703ファミリーの ラボアプリケーション

E6703Jは、業界最高の非常用電話向けの最新アプリケーションに対応しており、世界水準の機能を1台の測定器で実現しています。E6703Jには、以下の機能が追加されています。

- 28 Mbps(16QAM)、42 Mbps(64QAMダウリンク)の両方のHSDPA-MIMOテストモードおよびIPデータサポート
- 42 MbpsダウリンクのDB-DC-HSDPA テストモードおよびIPデータサポート
- PXBによるDC-HSDPAおよびHSDPA MIMOのベースバンドフェージング
- 3GからLTEへのリダイレクト、SMS over SGsなどのLTE/3G interRATハンドオーバー
- MAC-ehsとの同時動作のための Enhanced CPC
- Enhanced Cell_Fach(アップリンクとダウリンクの両方)

8960 W-CDMA/HSPA製品の詳細な比較については、以下のウェブページを参照してください。

http://www.home.keysight.com/upload/cmc_upload/All/E1963a_E6703x_FeatureComparison.pdf

技術仕様

これらの仕様は、最新製品版のE6703Jラボアプリケーションと使用する場合に、オプション003がインストールされたE5515C/Eメインフレームに適用されます。

上記のアプリケーションには、最新製品版のE1963A W-CDMAテストアプリケーション(ファームウェアも含む)の機能も含まれています。E1963Aで対応しているすべての機能の詳細と仕様については、以下のウェブサイトでE1963Aデータシートを参照してください。
<http://literature.cdn.keysight.com/litweb/pdf/5990-5637EN.pdf>

仕様は、テストセットの保証性能を表わし、特に記載のない限り、示された環境範囲内のユニットの操作に有効です。

補足特性は、測定器を使用する際に役立つ性能パラメータの代表値を示したもので、保証されません。これらの特性は、イタリック体で表記されるか、「代表値」または「公称値」と記載されています。工場出荷時、すべてのユニットが+25 °Cの周囲温度でこれらの代表値を満たします。測定の不確かさは含まれていません。

技術仕様(続き)

W-CDMA RFアナライザ(測定のみ)

TFCの変更

測定手法	サポートされるすべての対称基準測定チャネルの測定結果には、ステップダウン／ステップアップ相対パワーとステップダウン／ステップアップ誤差が含まれています。
中心周波数の入力レンジ	800 ~ 1000 MHz 1700 ~ 1990 MHz
パワーレベルの入力レンジ	-61 ~ +28 dBm
TFC相対測定確度の変化	<+3.0 dB(パワーレンジ<26 dB)
測定インターバル	617 μ s(=1タイムスロット(667 μ s) - 公称タイムスロット境界のどちらかの側での25 μ sの遷移時間)
測定トリガ	プロトコルと外部
温度範囲	+2 ~ +55 °C
並列処理機能	TFC測定の変更とその他の測定を同時に行うことはできません。

出力パワーの同期外れ処理

測定手法	E6703Jは、この測定用のシグナリングおよびパラメータ構成を提供しますが、必要な測定には外部アナライザを使用する必要があります。
中心周波数の入力レンジ	800 ~ 1000 MHz 1700 ~ 1990 MHz
パワーレベルの入力レンジ	-61 ~ +28 dBm
温度範囲	+20 ~ +55 °C
並列処理機能	出力パワー測定の同期外れ処理とその他の測定を同時に行うことはできません。

PRACHプリアンブル解析測定

測定手法	測定結果には、UE PRACHプリアンブルで実行したIQチューニング(PCDEを除く)と同じ結果が含まれています。相対パワー対チップも含まれています。
測定チップレート	3.84 Mcps
周波数レンジ	800 ~ 1000 MHz 1700 ~ 1990 MHz
入力レベルレンジ	-25 ~ +28 dBm
EVM測定範囲	35 % EVM以下
EVM測定確度	2.3 % (残留EVM) + 0.5 % (アルゴリズムEVM誤差)は、前回「測定の校正」が実行された温度の+10 °C以内で有効です。
周波数誤差測定範囲	+1 kHz
周波数誤差測定確度	+5 Hz
タイミング誤差測定範囲	+25 μ s
タイミング誤差測定確度	+130 ns(0.5チップ)
測定インターバル	相対パワーを除くすべての結果(2つのうちの1つをユーザー選択可能) - 1067 μ s(=PRACHプリアンブルバースト=(4096チップ) - 1017 μ s(=PRACHプリアンブルバースト - バーストの開始時と終了時での25 μ sの遷移時間=3904チップ) 相対パワー(ユーザー設定不可) - 1067 μ s(=PRACHプリアンブルバースト=4096チップ)
トリガモード	自動、プロトコル、外部、RF立ち上がり
RF立ち上がりトリガ	公称トリガレンジ=予測パワー設定+9 dB
温度範囲	+20 ~ +55 °C

技術仕様(続き)

CQI測定のレポート	
測定の概要	チャネル性能指標(CQI)値は、UEIによってネットワークに送信される測定レポートです。受信したデータブロックに対して、レポートされたCQI値またはより低いCQI値にダウンリンクチャネルがフォーマットされていた場合、チャネルのHSDPAブロック誤り率が10 %を超えないことを示しています。
	チャネル性能指標テストのレポートは2つのパートから成り、シーケンシャルに実行されます。
	パート1 : CQI分散の測定 パート2 : HSDPA BLER対CQIセンスの測定
測定結果	グラフィカルな結果と数値結果が累積頻度分布用に提供されています。
パート1で提供される数値結果	ダウンリンクTF CQI CQIレポート CQI中央値 レンジ内CQI(%) 合否判定
パート2で提供される数値結果	ダウンリンクTF CQI CQI中央値 statDTX フィルター処理したACK フィルター処理したNACK フィルター処理したACK+NACK フィルター処理したBLER(%) 既存のHBLER測定はCQI測定のレポートで使用されています。詳細については、E1963Aデータシートを参照してください。
測定インターバル	3GPP TS 34.121で規定
トリガーモード	HS-DPCCH
温度範囲	+20 ~ +55 °C
並列処理機能	CQI測定のレポートとその他の測定を同時に実行することはできません。

オプション004デジタルバス	
機能	信号発生器のベースバンド、デジタルIQデータをフェージングのため外部N5106A PXBシリーズユニバーサル受信機テスターに送信し、変調のためにテストセットに戻すことができます。
コネクタ	リアパネル、50ピン高密度
信号発生器ALCモード	クローズまたはオープン(デフォルトはクローズ)。必要な信号特性を維持するにはフェージング中に開ループモードを使用する必要があります。
ALC開ループ校正	ALC開ループモードで動作する場合、RF信号源を校正します。確度は、校正実行時の温度から+5 °Cの範囲で有効です。
ALC開ループRF入力／出力コンポジットの絶対出力レベル確度の低下(温度が前回のALC開ループ校正の温度から+5 °C以内の場合は、これをメインレベル確度仕様に加算する必要があります)	< +0.75 dB、-109 ~ -70 dBm/1.23 MHz, < +0.50 dB、-70 ~ -35 dBm/1.23 MHz, < +0.75 dB、-35 ~ -13 dBm/1.23 MHz
ALC開ループRF出力のみのコンポジットの絶対出力レベル確度の低下(これをメインレベル確度仕様に加算する必要があります)	< +0.75 dB、-109 ~ -70 dBm/1.23 MHz, < +0.50 dB、-70 ~ -35 dBm/1.23 MHz, < +0.75 dB、-35 ~ -13 dBm/1.23 MHz
ALC開ループ搬送波フィードスルー：	< -40 dBc(代表値、公称周囲<-47 dBc、IQ校正後)

myKeysight

myKeysight

www.keysight.co.jp/find/mykeysight

ご使用製品の管理に必要な情報を即座に手に入れることができます。



www.keysight.com/go/quality

Keysight Technologies, Inc.

DEKRA Certified ISO 9001:2008

Quality Management System

契約販売店

www.keysight.co.jp/find/channelpartners

キーサイト契約販売店からもご購入頂けます。

お気軽にお問い合わせください。

cdma2000は、米国電気通信工業会(TIA)の登録商標です。

www.keysight.co.jp/find/e6703i

キーサイト・テクノロジー合同会社
本社〒192-8550 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-18:00 (土・日・祭日を除く)

TEL ☎ 0120-421-345 (042-656-7832)

FAX ☎ 0120-421-678 (042-656-7840)

Email contact_japan@keysight.com

ホームページ www.keysight.co.jp

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。