

MX860904A

CDMA2000 1xEV-DO 測定ソフトウェア

(MS8609Aデジタル移動無線送信機テスト用)



CDMA2000 1xEV-DOの送信系評価に

CDMA2000 1xEV-DOに対応

MX860904Aは、MS8609Aデジタル移動無線送信機テストで使用するアプリケーションソフトウェアです。MX860904Aをインストールすることにより、3GPP2 C.S0024規格に準拠した送信系の評価を行えます。

MX860904Aで測定できる項目

変調解析：キャリア周波数、ベクトルエラー、フェーズエラー、マグニチュードエラー

コードドメイン解析：

コード・ドメイン・パワー、コード・ドメイン・タイミング・オフセット、コード・ドメイン・フェーズ・オフセット

振幅測定：送信電力測定

近傍スプリアス測定

スプリアス測定

占有周波数帯幅測定

I/Qレベル測定

CCDF測定

パラメータ設定

CDMA2000 1xEV-DOを解析し、変調精度、コード・ドメイン・パワー測定などの必要な条件を設定する画面です。パラメータの設定後は、簡単な操作で測定を実行できます。

MS8609A << Setup Common Parameter (1xEV-DO) >>		Setup Parameter
Input		
Terminal	: [RF]	
Reference Level & Offset	: [10.00dBm] [0.00dB]	
Frequency		
Channel & Frequency	: [1092CH] = [2110.000000MHz]	Modulation Analysis
Channel Spacing	: [1.250000MHz]	
Signal		
Filter	: [Filter=E01]	
Measuring Object	: [Forward Link]	RF Power
Slot Type	: [Active]	
Modulation Type	: [Auto]	
Preamble Length	: [Auto]	
Synchronization		Occupied Bandwidth
Offset Index (PN Offset)	: [01 * 64 PNchip]	
Trigger	: [Free Run]	Spurious close to the Carrier
		Spurious Emission
Ch : 1092CH Level : 10.00dB Power Cal : Off		1 2
Freq : 2110.000000MHz Offset : 0.00dB Correction : Off		

変調精度測定

周波数偏差や、変調精度、コードドメイン解析を行い、表示します。残留ベクトルエラー(rms)は1%(代表値)を実現しており、高精度で測定できます。

MS8609A << Modulation Analysis (1xEV-DO) >>		Modulation Analysis
Measure	: Single	#
Storage	: Normal	
Trace	: Non(Overall)	
Frequency		Trace Format
Carrier Frequency	: 2 109.999 979 5 MHz	
Carrier Frequency Error	: -20.5 Hz -0.010 ppm	*
Waveform Quality		Storage Mode
$\rho_{overall-1}$: 0.99983	
$\rho_{overall-2}$: 0.99978	#
ρ_{pilot}	: 0.99980	
Modulation(Overall)		Modulation Type
RMS & Peak EVM	: 1.12 % (rms) 3.10 %	*
Phase Error	: 0.45 deg. (rms)	
Magnitude Error	: 0.79 % (rms)	Analysis Mode
Origin Offset(CFT)	: -40.11 dB	
Tx Power	: -0.46 dBa	Adjust Range
Analysis Start	: 0PNchip (Slot 0)	Back Screen
Analysis Length	: 2048PNchip (1Slots)	
Ch : 1092CH Level : 10.00dB Power Cal : Off		1 2
Freq : 2110.000000MHz Offset : 0.00dB Correction : Off		

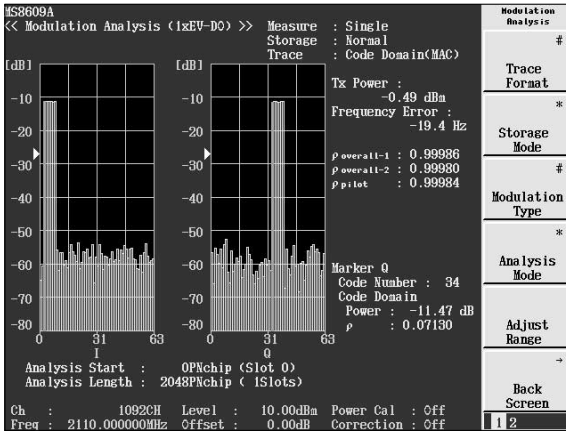
コンスタレーション表示

変調方式およびプリアンブル長設定には、自動検出するAuto設定があり、操作が簡単です。

MS8609A << Modulation Analysis (1xEV-DO) >>		Modulation Analysis
Measure	: Single	#
Storage	: Normal	
Trace	: Constellation(Sym.)	
Frequency	: 2 109.999 981 4 MHz	Trace Format
Frequency Error	: -18.6 Hz -0.009 ppm	*
$\rho_{overall-1}$: 0.99982	Storage Mode
$\rho_{overall-2}$: 0.99979	#
ρ_{pilot}	: 0.99981	
EVM (RMS)	: 1.48 %	Modulation Type
(Peak)	: 3.52 %	*
Phase Error	: 0.60 deg. (rms)	Analysis Mode
Magnitude Error	: 1.05 % (rms)	
Origin Offset(CFT)	: -66.60 dB	Adjust Range
Marker : Code 0	: 768.00 PNchip	
Analysis Start	: 0PNchip (Slot 0) (I) :-0.3092	Back Screen
Analysis Length	: 2048PNchip (1Slots) (Q) : 0.9667	
Ch : 1092CH Level : 10.00dB Power Cal : Off		1 2
Freq : 2110.000000MHz Offset : 0.00dB Correction : Off		

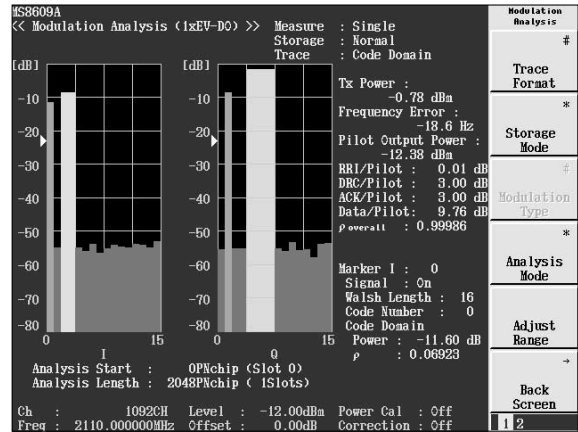
基地局コードドメイン解析

フォワードリンク信号のコードドメイン解析を約2秒で行い、I相とQ相のコードドメインを表示します。



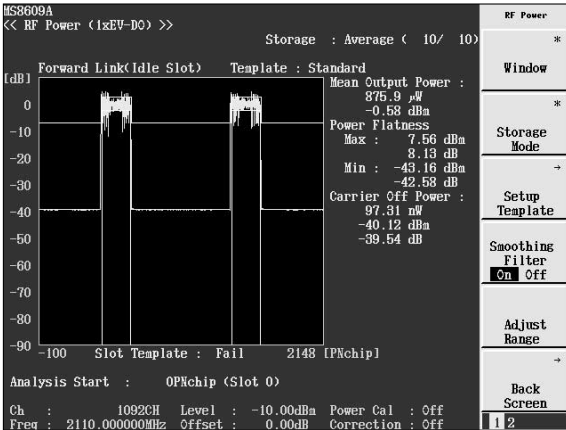
移動局コードドメイン解析

リバースリンク信号のコードドメイン解析を約2秒で行い、I相とQ相のコードドメインを表示します。



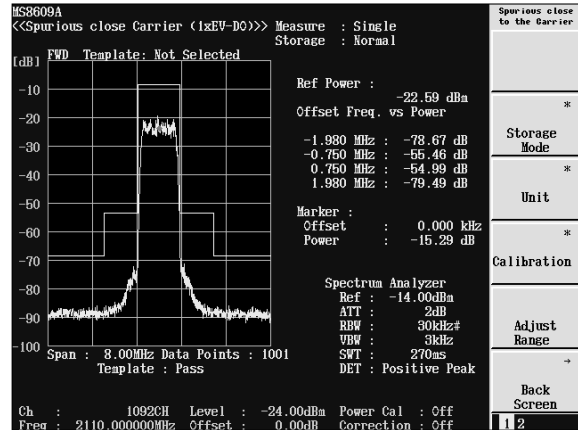
送信電力測定

送信電力値と波形を表示します。電力値は、内蔵パワーメータで補正し、より高精度の電力測定が行えます。



近傍スプリアス測定

スペクトラムアナライザによる近傍スプリアス測定を行い、テンプレート判定結果を表示します。



規格

以下の規格はMS8609A内部のレベル最適化(キーを押すことにより、自動的に実行)後に保証されます。

変調/周波数測定	<p>測定周波数範囲：50 MHz～2.3 GHz 測定レベル範囲： - 40～+20 dBm(バースト内平均電力、プリアンプオフ) - 60～+10 dBm(バースト内平均電力、プリアンプオン*)</p> <p>キャリア周波数確度：±(基準水晶発振器の確度+10 Hz) *入力レベル：-30 dBm(プリアンプオフ)/ -40 dBm(プリアンプオン*)、コードチャンネル：1CH</p> <p>変調精度(残留ベクトル誤差)：<2.0%(rms) *入力レベル：-30 dBm(プリアンプオフ)/ -40 dBm(プリアンプオン*)、コードチャンネル：1CH</p> <p>原点オフセット確度：±0.50 dB *入力レベル：-30 dBm(プリアンプオフ)/ -40 dBm(プリアンプオン*)、コードチャンネル：1CH、原点オフセット：-30 dBcの信号に対して</p> <p>波形表示： フォワードリンク： DATA, MAC, Pilotの各領域毎に、又は全領域において、以下の項目を表示：コンスタレーション、アイパターン、ベクトル誤差 vs. チップ番号、位相誤差 vs. チップ番号、振幅誤差 vs. チップ番号 DATA領域のシンボルコンスタレーション表示 リバースリンク： 1CH～マルチCHの入力信号に対して以下の項目を表示：コンスタレーション、アイパターン、ベクトル誤差 vs. チップ番号、位相誤差 vs. チップ番号、振幅誤差 vs. チップ番号</p>
コードドメイン解析	<p>測定周波数範囲：50 MHz～2.3 GHz 測定レベル範囲： - 40～+20 dBm(バースト内平均電力、プリアンプオフ) - 60～+10 dBm(バースト内平均電力、プリアンプオン*)</p> <p>コードドメインパワー確度： ±0.1 dB(コードパワー：-10 dBc)、±0.3 dB(コードパワー：-25 dBc) *入力レベル：-10 dBm(プリアンプオフ)、-20 dBm(プリアンプオン*)</p> <p>解析信号：フォワードリンク、リバースリンク 表示機能： フォワードリンク：DATA, MAC領域、各々のコードドメインパワー表示 DATA領域コードドメインパワー、拡散率：16固定 IQ分離表示 MAC領域コードドメインパワー、拡散率：64固定 IQ分離表示 リバースリンク：コードドメインパワーを表示、IQ分離表示 以下のチャンネルを検出： Pilot CH I-CH Walsh16 0 CH、ACK CH I-CH Walsh8 4 CH、DRC CH Q-CH Walsh16 8 CH、DATA CH Q-CH Walsh4 2 CH</p>
振幅測定	<p>周波数範囲：50 MHz～2.3 GHz 測定レベル範囲： - 40～+20 dBm(バースト内平均電力、プリアンプオフ) - 60～+10 dBm(バースト内平均電力、プリアンプオン*)</p> <p>送信電力測定(内蔵パワーメータを用いたレベル校正後、自動的に実行) 測定範囲： - 20～+20 dBm(バースト内平均電力、プリアンプオフ) - 20～+10 dBm(バースト内平均電力、プリアンプオン*) 確度：±0.40 dB</p> <p>電力測定リニアリティ：±0.20 dB(0～-40 dB) *入力レベル：0 dBm(プリアンプオフ)/ -20 dBm(プリアンプオン*)、レンジ最適化後に基準レベルの設定を変更しない状態で</p> <p>アイドルスロット解析：立ち上がり/立ち下がり特性およびオン/オフ比解析機能あり</p>
占有周波数帯幅測定	<p>周波数範囲：50 MHz～2.3 GHz 測定レベル範囲： - 40～+20 dBm(バースト内平均電力、プリアンプオフ) - 60～+10 dBm(バースト内平均電力、プリアンプオン*)</p> <p>測定方法 掃引法：被測定信号を掃引式スペクトラムアナライザで測定後、演算して表示 FFT法：被測定信号をFFTで解析後、演算して表示</p>

近傍スプリアス測定	<p>周波数範囲：50 MHz～2.3 GHz 入力レベル範囲：-10～+20 dBm(バースト内平均電力、プリアンプオフ) 測定方法：送信電力と掃引式スペクトラムアナライザで測定し、電力との比を演算して表示 送信電力測定 Txパワー法：1.23 MHz帯域で測定した搬送波電力 SPA法：分解能帯域幅 3 MHz、ビデオ帯域幅 3 kHz、検波モード SAMPLE、周波数スパン0 Hzで測定した搬送波電力 測定範囲：50 dBc(900 kHz離調)、60 dBc(1.98 MHz離調) * 入力レベル(バースト内平均電力)：0 dBm(プリアンプオフ)、RBW：30 kHz、VBW：3 kHz、検波モード：POSITIVE</p>
スプリアス測定	<p>測定周波数範囲：10 MHz～12.75 GHz(搬送波周波数 ±50 MHz以内を除く) 入力レベル範囲(送信電力)：0～+20 dBm(バースト内平均電力、プリアンプオフ) 測定方法 掃引法： 指定の周波数範囲内をスペクトラムアナライザで掃引後、ピーク値を検出して表示。電力比は、送信電力との比を計算して表示。検波モードはAVERAGE スポット法： 指定の周波数をスペクトラムアナライザのタイムドメインで測定後、平均値を表示。電力比は、送信電力との比を計算して表示。検波モードはAVERAGE サーチ法： 指定の周波数範囲内をスペクトラムアナライザで掃引してピーク値の周波数を検出後、その周波数をタイムドメインで測定し、平均値を表示。電力比は、送信電力との比を計算し表示。検波モードはAVERAGE 送信電力測定 Txパワー法：1.23 MHz帯域で測定した搬送波電力 SPA法：分解能帯域幅 3 MHz、ビデオ帯域幅 3 kHz、検波モード SAMPLE、周波数スパン 0 Hzで測定した搬送波電力 測定範囲(代表値) 79 dB(RBW：10 kHz、10～30 MHz、バンド：0)、 79 dB(RBW：100 kHz、30～1000 MHz、バンド：0) * 搬送波周波数：800～1000 Hz/1.8～2.2 GHz、電力比の基準値がTxパワーで*2</p>
CCDF測定	<p>周波数範囲：50MHz～3GHz、50MHz～2.3GHz(Option MS8609A-08またはMS8609A-30搭載時) 測定レベル範囲： -60～+20dBm(平均電力)、+30dBm(ピーク電力)：プリアンプオフ -80～+10dBm(平均電力)、+20dBm(ピーク電力)：プリアンプオン*1 測定法 CCDF：瞬時電力と平均電力との電力差の累積分布表示 APD：瞬時電力と平均電力との電力差の分布表示 フィルタ選択機能：20MHz、10MHz、5MHz、3MHz、1.23MHz</p>
電氣的性能 (I/Q入力)	<p>入力インピーダンス：1 M (並列容量：<100 pF)、50 の選択可能 バランス入力：差動電圧範囲：0.1～1 Vp-p(入力端子で)、同相電圧範囲：±2.5 V(入力端子で) アンバランス入力：0.1～1 Vp-p(入力端子で) DC/AC結合：切替可能 測定項目：変調精度、コード・ドメイン・パワー、振幅、占有帯域幅(FFT法)、I/Qレベル 変調精度測定(残留ベクトル誤差)：<2 %(rms) * DC結合、入力レベル：0.1 V(rms) I/Qレベル測定：I、Qの各入力電圧(rms値、p-p値)を測定して表示 I/Q位相差測定：I、Q入力端子にCW信号を入力時、I相-Q相信号間の位相差を測定して表示</p>

*1：本体オプションMS8609A-08を内蔵時に設定できます。

*2：搬送波周波数が2030.354～2200 MHzのとき、以下の周波数にスプリアスが発生します。

$$f(\text{スプリアス}) = f(\text{in}) - 2030.345 \text{ MHz}$$

オーダーリング・インフォメーション

ご契約にあたっては、形名・記号、品名、数量をご指定ください。

形名・記号	品名	備考
MX860904A	本体 CDMA2000 1xEV-DO測定ソフトウェア	CDMA2000 1xEV-DO用
JT32MA-NT1 W2090AW	標準付属品 PC-ATAカード(32 MB) : 1個 CDMA2000 1xEV-DO測定ソフトウェア取扱説明書(Vol. 1) : 1部	MX860904Aバックアップ用



お見積り、ご注文、修理などのお問い合わせは下記まで。記載事項はおことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社

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

本社	TEL046-223-1111	〒243-8555	神奈川県厚木市恩名5-1-1
T&M営業本部			
第1営業部	046-296-1202	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	046-296-1203	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第3営業部	03-5320-3560	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
第4営業部	03-5320-3567	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
ネットワークス営業本部			
第1営業部	046-296-1205	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	03-5320-3551	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
第3営業部	03-5320-3565	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
東京支店	03-5320-3559	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
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	330-0081	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	千葉市美浜区中瀬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3-22-4 みどり名古屋ビル
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

計測器の使用法、その他についてのお問い合わせは下記まで。

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。

0604



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2006年11月1日現在のものです。
No. MX860904A-J-A-1-(3.00)

10 M



環境にやさしい植物性大豆油
インキを使用しています。



古紙配合率100%再生紙を
使用しています。