

GSM, EDGE

MS8608A/MS8609A
デジタル移動無線送信機テスタ

MS8608A/MS8609A

デジタル移動無線送信機テスタ (GSM, EDGE)

製品紹介



Slide 1

MS8608A/MS8609A-J-I-1

2012年11月
Ver 3.0
アンリツ株式会社

Anritsu

製品紹介

目次

- 製品概要
- 製品コンセプト
- 仕様
- 特長
- アプリケーション
- オプション

製品概要

MS8608A/MS8609A

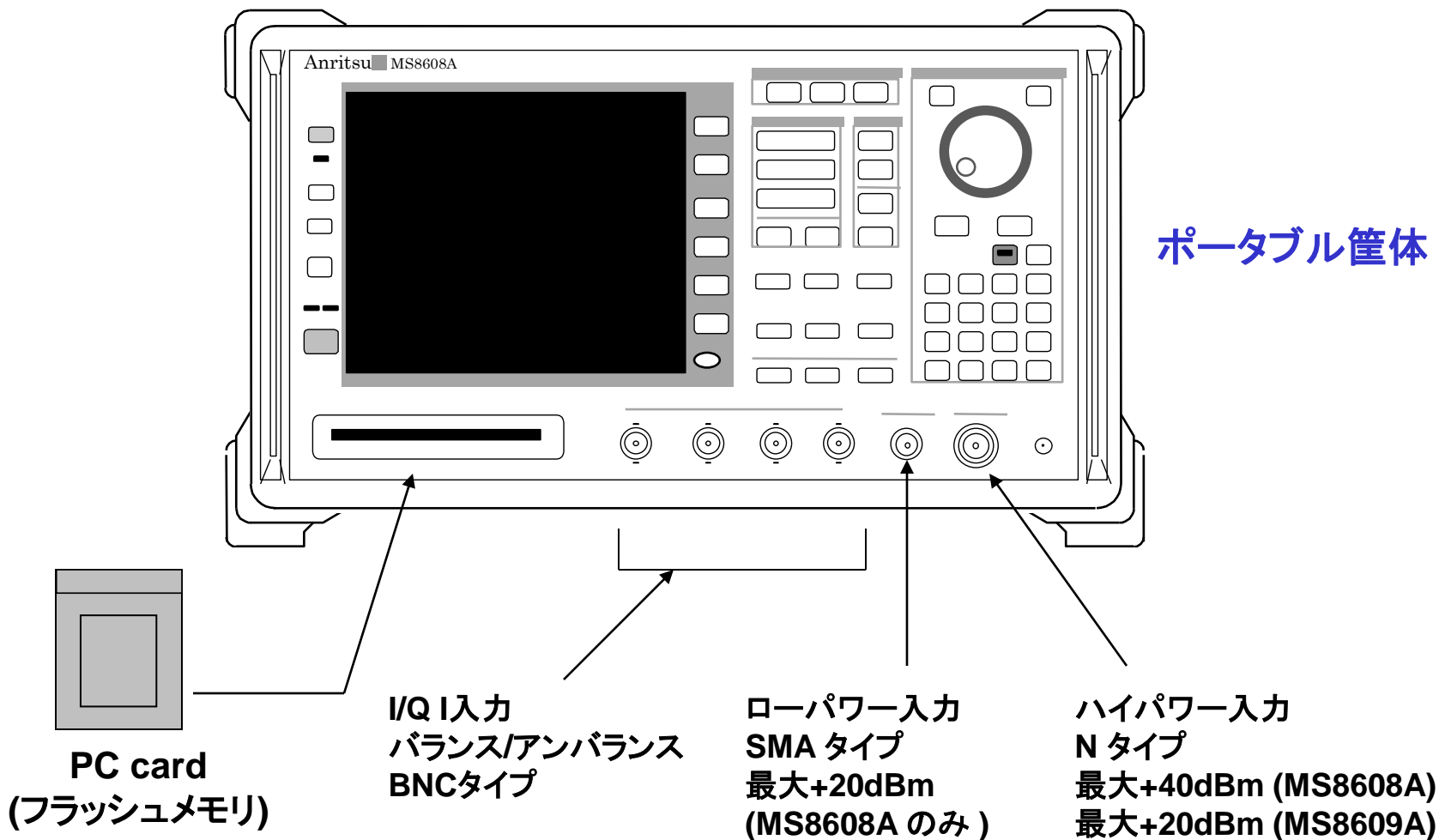
デジタル移動無線送信機テスト

製品概要

MS8608A/09Aデジタル移動無線送信機テストは、スペクトラムアナライザ, 変調解析器, パワーメータを内蔵した測定器です。測定ソフトウェアは、W-CDMA, GSM, EDGE, cdma2000(1xRTT), cdmaOne, PDC, PHS, IS-136があり、送信系のテスト項目を評価します。また、MS8608A/09Aには測定ソフトウェアを3システムまで同時に実装でき、マルチシステムとして使用できます。

将来、20MHzの高速・広帯域システムに対しても測定ソフトウェアの変更のみで対応可能です。

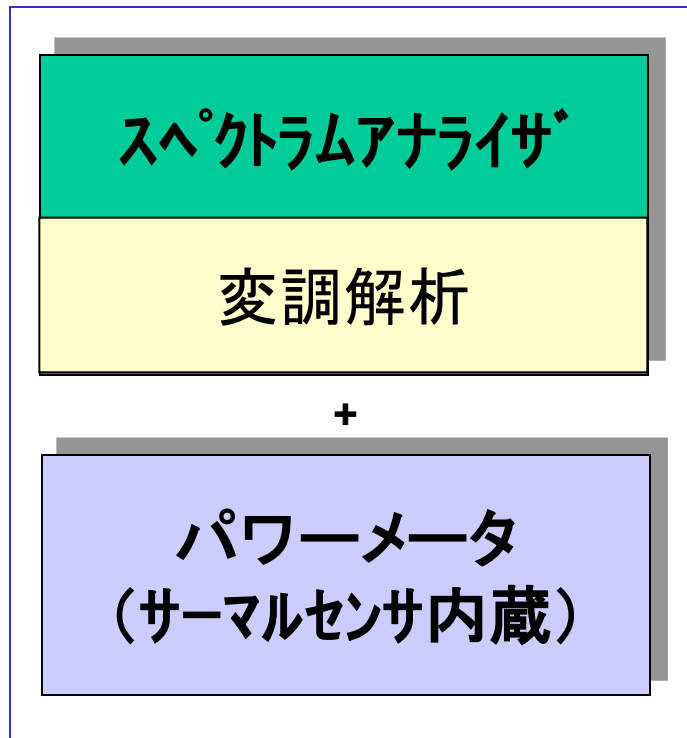
MS8608A/MS8609A フロントパネル



製品コンセプト

構成

送信機テスタ 本体



MS8608A/MS8609A

+

測定ソフトウェア

PC card で提供

MX860x01A: W-CDMA

MX860x02A: GSM(GSM, EDGE)

MX860x03A:cdma(IS-95, cdma2000)

MX860x05A: $\pi/4$ DQPSK

(PDC, PHS, IS-136)

製品コンセプト

- **20MHz解析帯域の実現**

- **高速, 高機能な変調解析**

(最新のDSPプロセッサ, A/Dコンバータの採用による
解析機能, スピード)

- **広ダイナミックレンジ, 高C/N
(高性能のRFフロントエンド)**

- **フィールドでも使える小型ポータブル筐体 (16kg)
(MS2660シリーズスペアナと同じ筐体寸法)**

仕様

主な規格

•スペクトラムアナライザ

周波数レンジ	: 9kHz to 7.8GHz (MS8608A) 9kHz to 13.2GHz (MS8609A)
周波数スパン	: Zero, 5kHz to 7.8GHz or 13.2GHz
スパン確度	: $\pm 1\%$
RBW	: 300Hz to 3MHz, 5MHz, 10MHz, 20MHz
狭帯域 RBW	: 1Hz to 1kHz (オプション)
最大入力レベル	: +40dBm (MS8608A) +20dBm (MS8609A)
入力ATT	: 2dB to 82dB (2dB ステップ)
1dB ゲイン圧縮	: +3dBm
平均雑音レベル	: -146dBm/Hz

主な規格

- スペクトラムアナライザ

掃引時間 (周波数スパン) : 10ms to 1000s

掃引リフレッシュレート : >20 times/s

メジャー機能 : CH Power, C/N, OBW, ACP, etc

GPIB データ伝送速度 : 120kbytes/s

- パワーメータ (サーマルセンサ)

周波数範囲 : 10MHz to 3GHz

レベル範囲 : 0 to +40dBm (MS8608Aハイパワー入力)

-20 to +20dBm (MS8608Aローパワー入力)

-20 to +20dBm (MS8609A)

レベル確度 : ± 0.4 dB

MX860802A/ MX860902A

GSM 測定ソフトウェア

GSM / EDGE 主な規格

周波数範囲 : 50MHz to 2.7GHz

変調精度

GMSK (GMSK) 残留位相誤差 : 0.5° (rms)

EDGE (8PSK) 残留 EVM : $<1\%$ (rms)

送信パワー : $\pm 0.4\text{dB}$

MX860802A/ MX860902A

GSM 測定ソフトウェア

GSM / EDGE 測定項目

変調解析:

送信周波数, 周波数偏差

フェーズエラー(rms,ピーク), ベクトルエラー(rms),

マグニチュードエラー

RFパワー, 立上り/立下り特性

出力RF スペクトラム

スプリアスエミッション

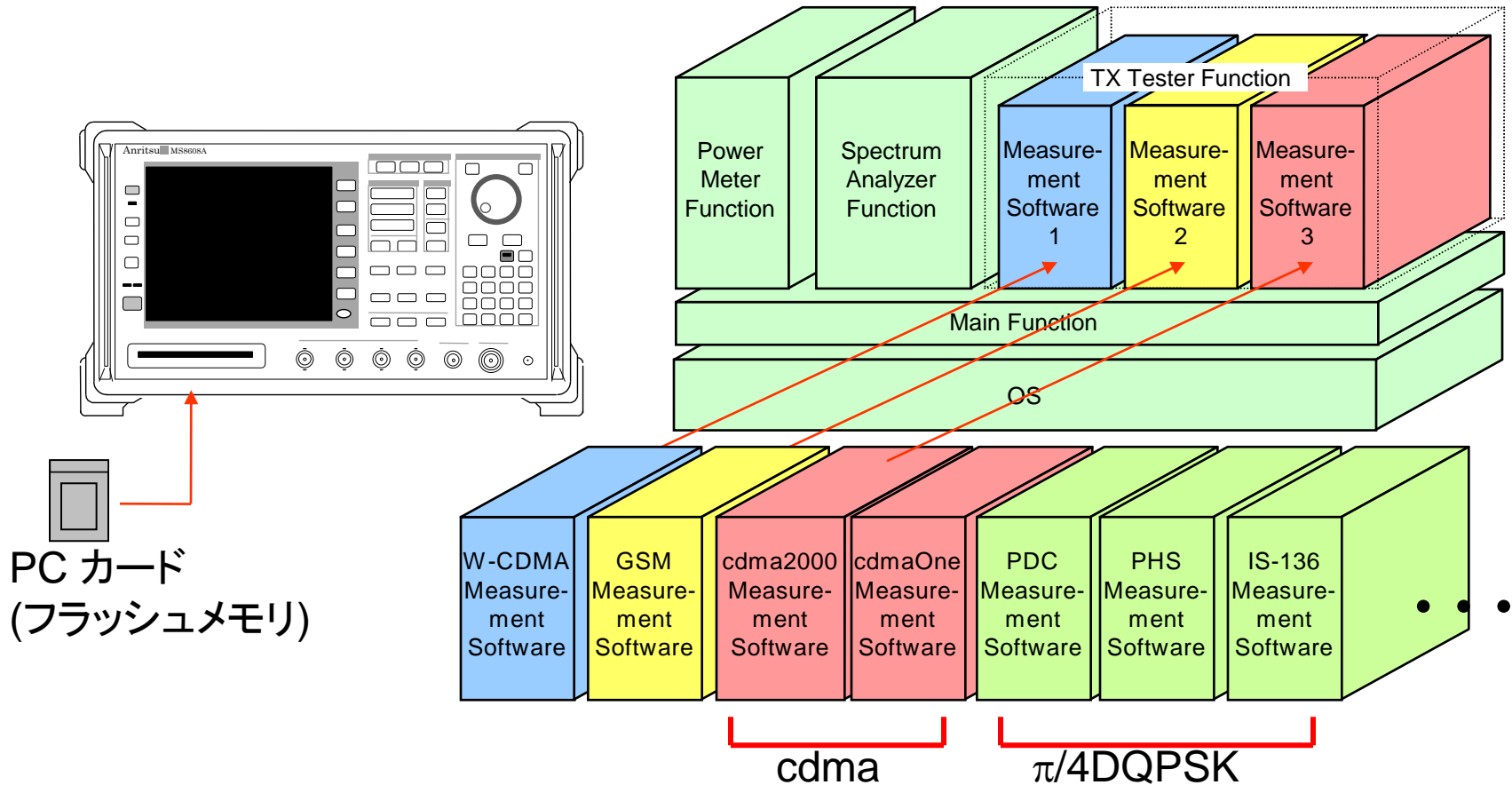
I/Q レベル

特長

特長

- 1) 20MHzまでの変調解析帯域幅
- 2) パワーメータ内蔵
- 3) 優れたACPR測定性能
- 4) 高速変調解析
- 5) GSMとEDGEの切替がワンタッチ
- 6) 高速GPIBデータ転送 (120 kByte/s)

3システムまでの測定ソフトウェアを 同時に実装可能



アプリケーション

測定ソフトウェアの切替

```
MS8608A
<< Setup Common Parameter (W-CDMA) >>

Input
Terminal : [RF ]
Reference Level & Offset : [ 22.00dBm] [ 40.00dB]
Frequency
Channel & Frequency : [10712CH] = [ 2142.400000MHz]
Channel Spacing : [ 0.200000MHz]
Signal
Measuring Object : [Down Link]
Filter : [Filtering]

Synchronization
Scrambling Code Sync. & Number : [Set ] = [00000]
Spreading Factor : [P-CPICH] = (256)
Channelization Codes Number : ( 0)
Spreading Factor for DPCH : [ 64]

Trigger : [Free Run ]

Ch : 10712CH Input : Low
Freq : 2142.400000MHz Level : 22.00dBm Power Cal : Off
Offset : 40.00dB Correction : Off
```

System Change

MASTER W-CDMA V2.4b
MX860803A cdma smpl06
MX860802A GSM V 1.2
return

システムキー
を押す

GSM選択

パラメータ設定画面

Setup common parameter

MS8608A
<< Setup Parameter (GSM) >>

Parameter	Value	Setup Parameter
Input Terminal	: [RF]	
Reference Level & Offset	: [22.00dBm] [0.00dB]	
Frequency Channel & Frequency	: [1CH] = [890.200000MHz]	→
Frequency Channel Spacing	: [0.200000MHz]	
Signal Modulation	: [GMSK]	Modulation Analysis →
Signal Measuring Object	: [Normal Burst]	→
Training Sequence Pattern	: [TSC0] (= 0970897)	RF Power
Trigger Trigger	: [External]	→
Trigger Trigger Edge	: [Rise]	Output RF Spectrum →
Trigger Trigger Delay	: [0.000ms]	
Ch	: 1CH	
Freq	: 890.200000MHz	
Input Level	: Low	
Level	: 22.00dBm	
Power Cal	: Off	
Offset	: 0.00dB	
Correction	: Off	

RF / IQ

GMSK (GSM)
8PSK (EDGE)

Free Run / Triggered

Spurious Emission

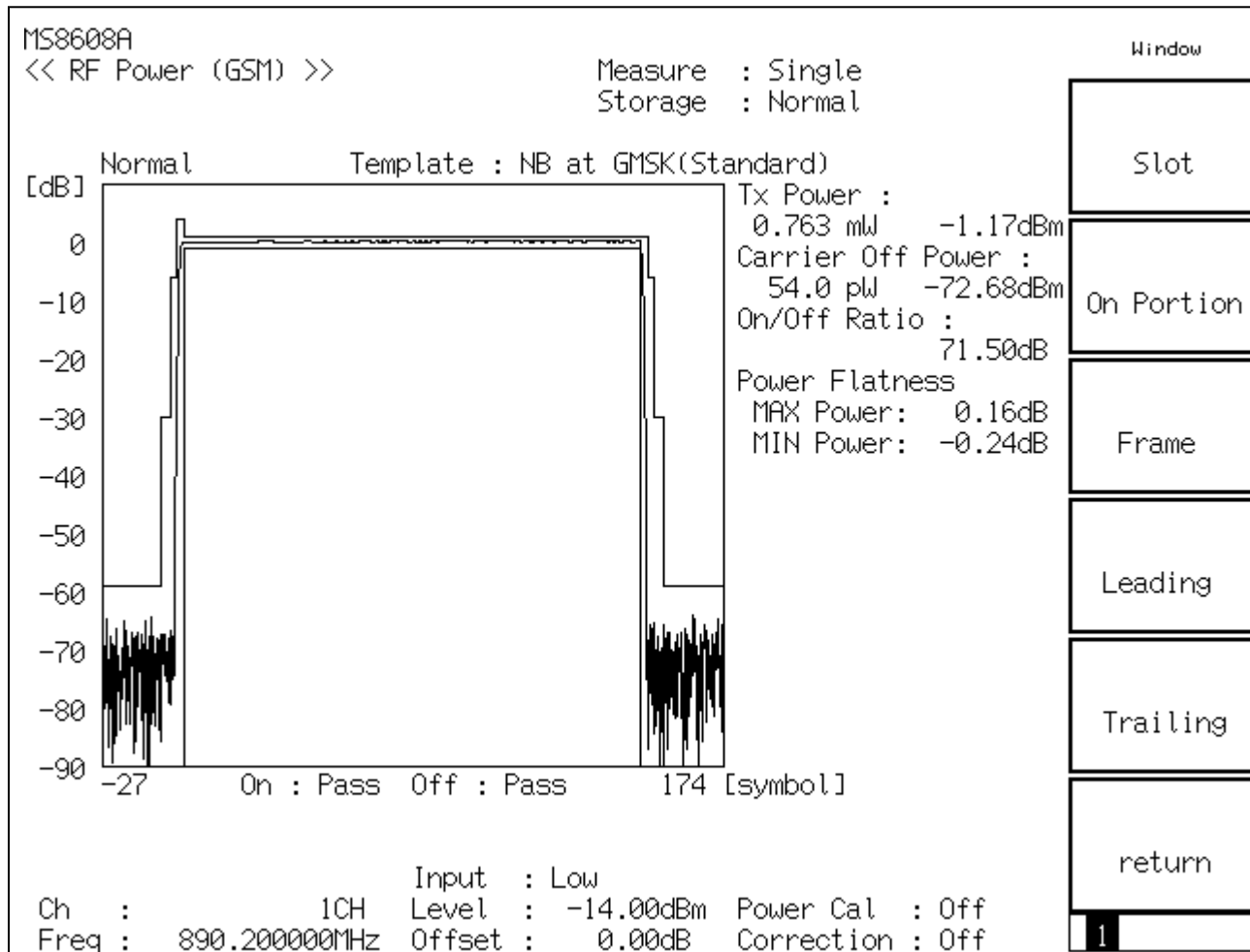
1 2

この画面のパラメータを設定するだけで、
各測定項目が簡単に測定できます。

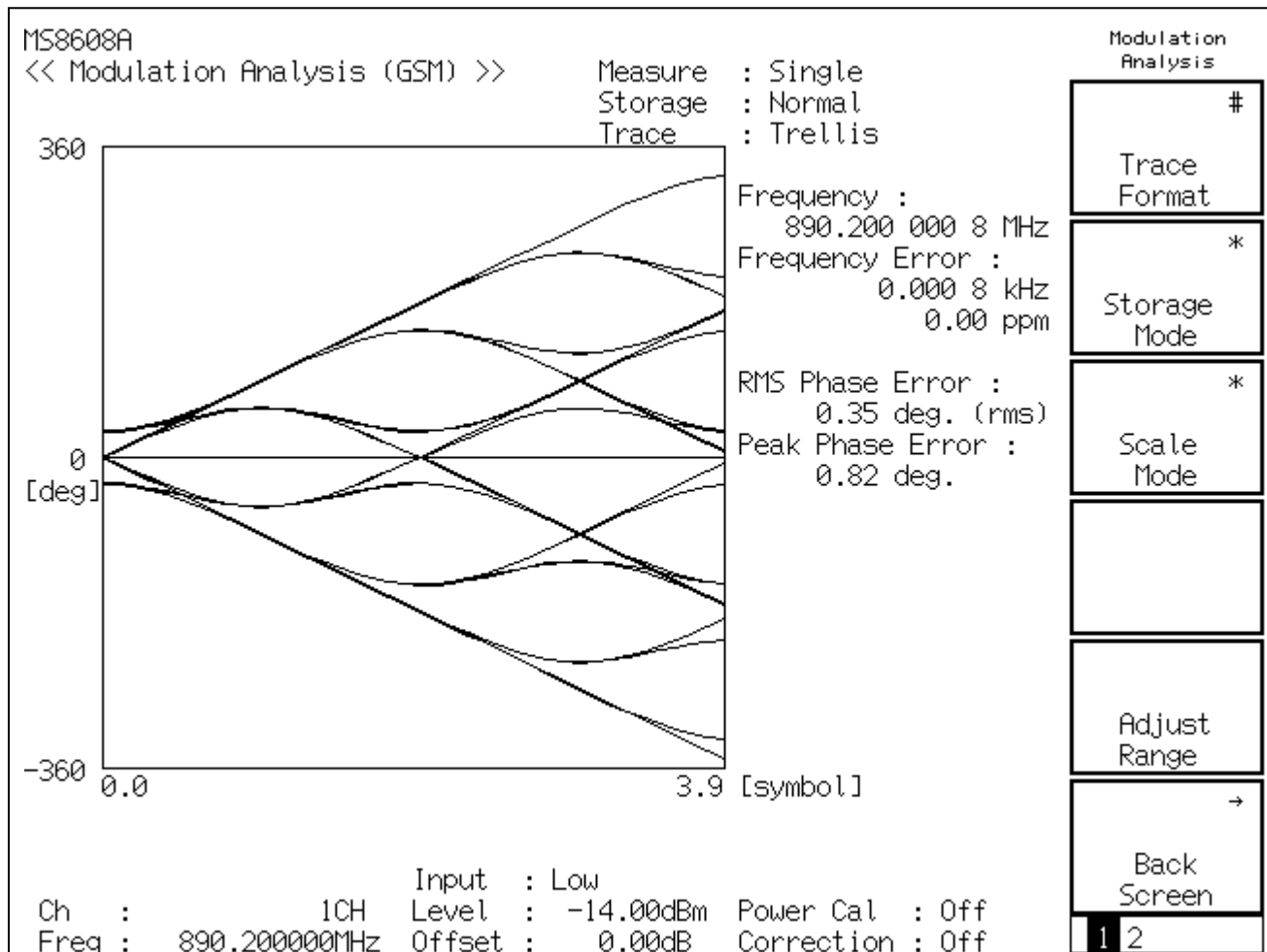
GSM 変調解析画面

MS8608A		Modulation Analysis	
<< Modulation Analysis (GSM) >>		Measure : Continuous	#
		Storage : Normal	Trace Format
		Trace : Non	*
Frequency			Storage Mode
Carrier Frequency	:	890.200 001 2 MHz	
Carrier Frequency Error	:	0.001 2 kHz	*
		0.00 ppm	Scale Mode
Modulation			
RMS Phase Error	:	0.34 deg. (rms)	
Peak Phase Error	:	0.83 deg.	
Magnitude Error	:	0.75 % (rms)	
			Adjust Range
			→
			Back Screen
			1 2
Ch :	1CH	Input : Low	
Freq :	890.200000MHz	Level : -14.00dBm	Power Cal : Off
		Offset : 0.00dB	Correction : Off

送信電力測定画面



トレリス表示画面



出力RFスペクトラム測定画面

MS8608A
<< Output RF Spectrum (GSM) >>

Measure : Single
Storage : Normal
Method : High Speed

Offset Freq. : 0.000MHz
Modulation : -8.57dBm
Switching Transients : -2.52dBm

	Offset Freq.	Lower	Upper	Lower	Upper
f 1 =	0.100MHz	-9.20dB	-8.37dB	-9.16dBm	-10.92dBm
f 2 =	0.200MHz	-35.36dB	-36.28dB	-37.64dBm	-34.65dBm
f 3 =	0.250MHz	-45.86dB	-44.31dB	-41.96dBm	-42.43dBm
f 4 =	0.400MHz	-66.73dB	-66.82dB	-67.08dBm	-68.24dBm
f 5 =	0.600MHz	-69.31dB	-70.13dB	-72.97dBm	-71.71dBm
f 6 =	0.800MHz	-76.23dB	-71.98dB	-75.01dBm	-73.90dBm
f 7 =	1.000MHz	-77.57dB	-76.60dB	-76.27dBm	-76.20dBm
f 8 =	1.200MHz	-80.60dB	-75.25dB	-76.77dBm	-78.46dBm
f 9 =	1.400MHz	-81.18dB	-77.30dB	-81.14dBm	-78.55dBm
f10 =	1.600MHz	-79.88dB	-81.55dB	-80.51dBm	-79.73dBm
f11 =	1.800MHz	-73.77dB	-73.34dB	-81.92dBm	-79.07dBm

Ch : 1CH Input : Low
Freq : 890.200000MHz Level : -14.00dBm Power Cal : Off
Offset : 0.00dB Correction : Off

Output RF Spectrum

Storage Mode *

Unit *

Calibration *

Adjust Range

Back Screen →

1

スプリアス測定画面

MS8608A
<< Spurious Emission (GSM) >>

Spurious : Spot
Detect : Average

Tx Power : -1.16 dBm

	Frequency	Level	RBW	VBW	SWT
f 1 =	1 780.400 000 MHz:	-45.83 dBm (	3MHz,	3MHz,	10 ms)
f 2 =	2 670.600 000 MHz:	-51.16 dBm (	3MHz,	3MHz,	10 ms)
f 3 =	3 560.800 000 MHz:	-79.69 dBm (	3MHz,	3MHz,	10 ms)
f 4 =	4 451.000 000 MHz:	-83.54 dBm (	3MHz,	3MHz,	10 ms)
f 5 =	5 341.200 000 MHz:	-82.92 dBm (	3MHz,	3MHz,	10 ms)
f 6 =	6 231.400 000 MHz:	-83.21 dBm (	3MHz,	3MHz,	10 ms)
f 7 =	7 121.600 000 MHz:	-82.38 dBm (	3MHz,	3MHz,	10 ms)
f 8 =	----- MHz:	----- dBm (---	Hz, ---	Hz, ---	ms)
f 9 =	----- MHz:	----- dBm (---	Hz, ---	Hz, ---	ms)
f10 =	----- MHz:	----- dBm (---	Hz, ---	Hz, ---	ms)
f11 =	----- MHz:	----- dBm (---	Hz, ---	Hz, ---	ms)
f12 =	----- MHz:	----- dBm (---	Hz, ---	Hz, ---	ms)
f13 =	----- MHz:	----- dBm (---	Hz, ---	Hz, ---	ms)
f14 =	----- MHz:	----- dBm (---	Hz, ---	Hz, ---	ms)
f15 =	----- MHz:	----- dBm (---	Hz, ---	Hz, ---	ms)

Ch : 1CH Input : Low Level : -14.00dBm Power Cal : Off
Freq : 890.200000MHz Offset : 0.00dB Correction : Off

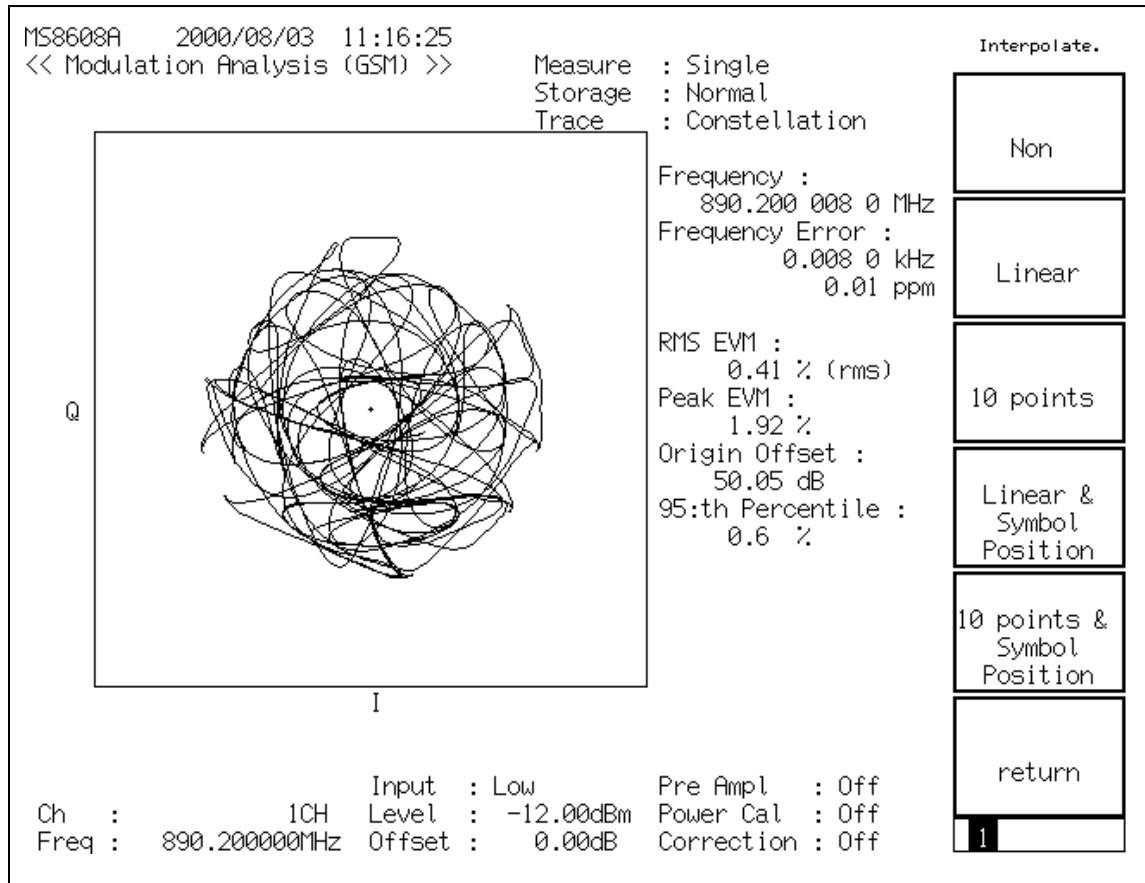
Spurious Emission

- * Spurious Mode
- Setup Spot Table
- Setup Search/Sweep Table
- * Calibration
- Adjust Range
- Back Screen

1 2

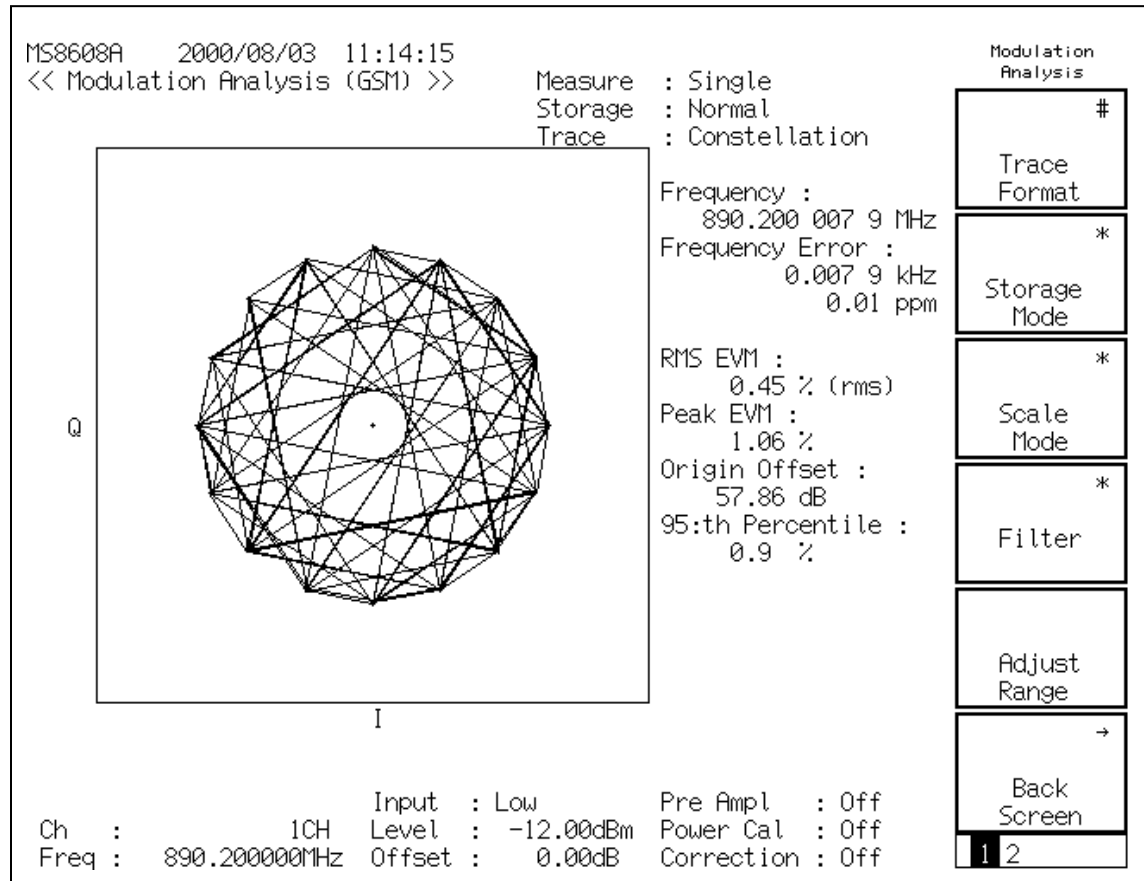
EDGEコンスタレーション表示画面

ETSI規格フィルタ 通過時



EDGEコンスタレーション表示画面

ガウス逆補正フィルタ通過時



MS8608A Options

- MS8608A-01 高安定基準水晶発振器 (5×10^{-10} /日)
- MS8609A-02 狭帯域 RBW オプション (FFT 機能)
- MS8608A-03 プリセレクト下限拡張 (1.6GHz)
- MS8608A-04 デジタル分解能帯域幅 (RMS検波)
- MS8608A-08 プリアンプ
- MS8608A-09 Ethernetインターフェース
- MS8608A-35 7.9GHz 周波数拡張
- MS8608A-46 停電後の電源復帰
- MS8608A-90 3年保証
- MS8608A-91 5年保証

MS8609A Options

- MS8609A-01 高安定基準水晶発振器 (5×10^{-10} /日)
- MS8609A-02 狭帯域 RBW オプション (FFT 機能)
- MS8609A-04 デジタル分解能帯域幅
- MS8609A-08 プリアンプ
- MS8609A-09 Ethernetインターフェース
- MS8609A-46 停電後の電源復帰
- MS8609A-90 3年保証
- MS8609A-91 5年保証

MS8608A-04/MS8609A-04

デジタル分解能帯域幅

検波方式 : デジタル演算による本当のRMS検波が可能

RBW : 10Hz ~ 1MHz

平均雑音レベル:

$\leq -136\text{dBm} + 1.5 \times f(\text{GHz})$; 1MHz ~ 2.5GHz

$\leq -128.5\text{dBm} + 1.5 \times f(\text{GHz})$; 2.5GHz ~ 3.2GHz

$\leq -128.5\text{dBm}$; 3.15GHz ~ 7.8GHz

$\leq -119.5\text{dBm}$; 7.7GHz ~ 13.2GHz

MS8608A-35

7.9GHz 周波数拡張

周波数範囲 : 9kHz to 7.9GHz

性能 : 標準と同じ

用途 : GSM 基地局製造部門の
スプリアス測定 (7.85GHz)

アクセサリ



B0488
背面プロテクタ



B0479
ソフトキャリングケース



B0481B
背負子

Note



お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。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.com>

本社	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	TEL 046-223-1111
厚木	〒243-0016 神奈川県厚木市田村町 8-5	
	計測器営業本部	TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239
	計測器営業本部 営業推進部	TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	
	ネットワークス営業本部	TEL 046-296-1205 FAX 046-225-8357
新宿	〒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
	計測器営業本部	TEL 03-5320-3560 FAX 03-5320-3561
	ネットワークス営業本部	TEL 03-5320-3552 FAX 03-5320-3570
	東京支店(官公庁担当)	TEL 03-5320-3559 FAX 03-5320-3562
仙台	〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央 4-6-1	住友生命仙台中央ビル
	計測器営業本部	TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
	ネットワークス営業本部東北支店	TEL 022-266-6132 FAX 022-266-1529
大宮	〒330-0081 埼玉県さいたま市中央区新都心 4-1	FSKビル
	計測器営業本部	TEL 048-600-5651 FAX 048-601-3620
名古屋	〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 3-20-1	サンシャイン名駅ビル
	計測器営業本部	TEL 052-582-7283 FAX 052-569-1485
大阪	〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-101	大同生命江坂ビル
	計測器営業本部	TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118
	ネットワークス営業本部関西支店	TEL 06-6338-2900 FAX 06-6338-3711
広島	〒732-0052 広島県広島市東区光町 1-10-19	日本生命光町ビル
	ネットワークス営業本部中国支店	TEL 082-263-8501 FAX 082-263-7306
福岡	〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田 1-8-28	ツインスクエア
	計測器営業本部	TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699
	ネットワークス営業本部九州支店	TEL 092-471-7655 FAX 092-471-7699

再生紙を使用しています。

計測器の使用方法、その他については、下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター

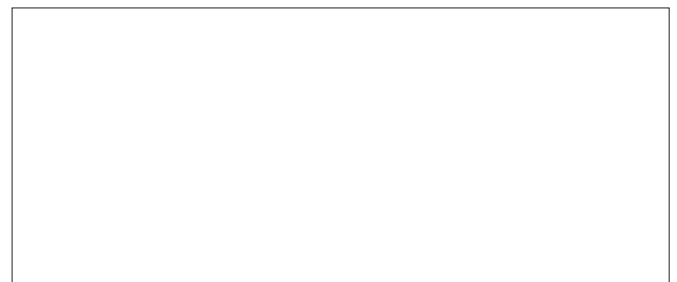
TEL: 0120-827-221, FAX: 0120-542-425

受付時間/9:00~12:00, 13:00~17:00, 月~金曜日(当社休業日を除く)


E-mail: MDVPOST@anritsu.com

● ご使用の前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

1207



■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。

No. MS8608A/MS8609A-J-I-1-(3.00) 

2012-11 MG