

MX882005C PHS 測定ソフトウェア

MX882005C-011 高度化 PHS 測定ソフトウェア

MT8820B

ラジオコミュニケーションアナライザ

MX882005C PHS測定ソフトウェア MX882005C-011 高度化PHS測定ソフトウェア 製品紹介

MT8820B-002/-102,
MX882005C, MX882005C-011

Version 2.0
2008年3月

アンリツ株式会社

Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

Slide 1

Anritsu

目次

1. MX882005C PHS 測定ソフトウェアの特長
2. MX882005C PHS 測定ソフトウェア
3. MX882005C-011 高度化PHS 測定ソフトウェアの特長
4. MX882005C-011 高度化PHS 測定ソフトウェア
5. Appendix

Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

Slide 2

Anritsu

MX882005C PHS 測定ソフトウェアの特長

Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

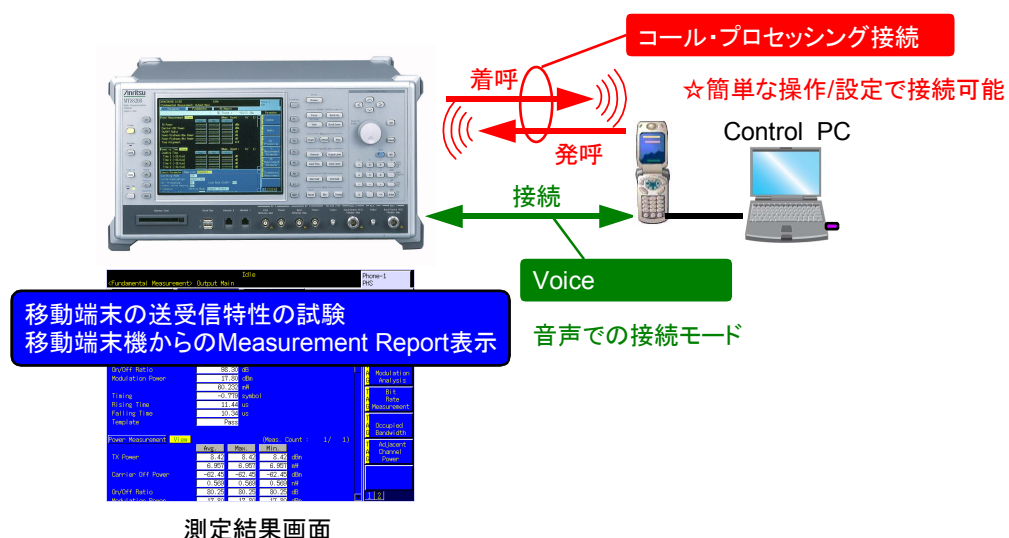
Slide 3

Anritsu

MX882005C PHS測定ソフトウェアの特長

PHS端末の接続試験とRF送受信試験を1台で実現

PHS端末の主要なRF送受信特性の試験を簡単な操作で実施することができます。さらに、発呼や着呼等の接続試験をすることもできます。



※受信特性試験では、外部制御PCなどを使用して端末を制御して頂く必要があります。(Slide7参照)

Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

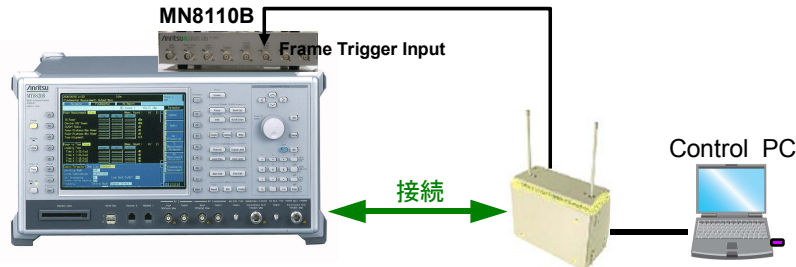
Slide 4

Anritsu

MX882005C PHS測定ソフトウェアの特長

PHS基地局のRF送受試験を1台で実現

PHS端末のみならず基地局の主要なRF送受信特性の試験も実施可能です。



基地局の送受信特性の試験

MN8110B I/Oアダプタ

MT8815B/20Bのコールプロセッシング用入出力ポート15ピンDsubコネクタをBNCコネクタに変換するアダプタ。治具の製作は容易に可能なため必ずしもMN8110Bは必要ではない。

Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

Slide 5

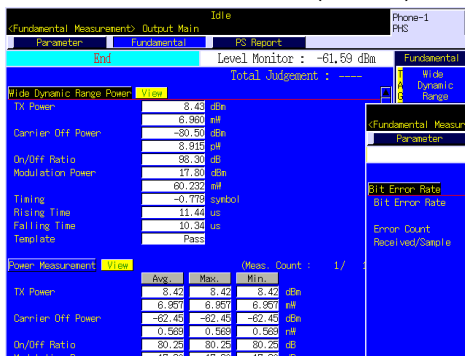
Anritsu

MX882005C PHS測定ソフトウェアの特長

豊富な測定機能を提供

PHS端末の基本的なRF TRX特性を測定に加えて、ワイドダイナミックレンジパワー、伝送速度を測定することができます。

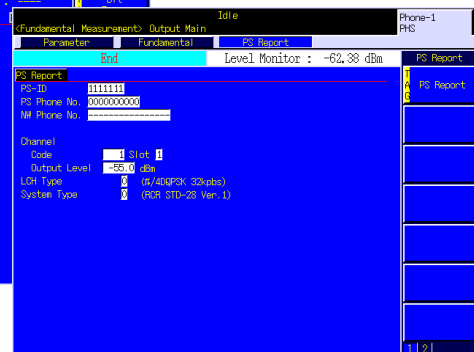
ファンダメンタル測定画面(TX測定)



ファンダメンタル測定画面(RX測定)



移動機情報画面



Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

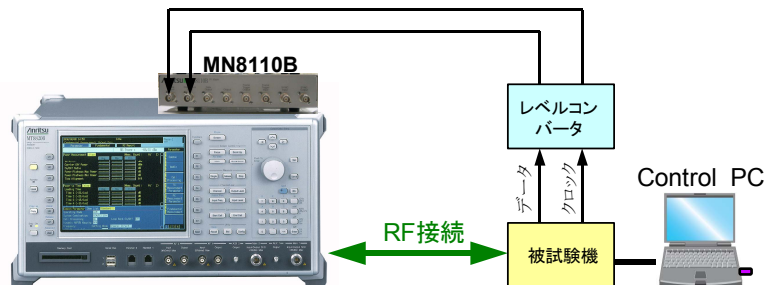
Slide 6

Anritsu

MX882005C PHS測定ソフトウェアの特長

被試験機(移動機)との接続例

PHSの受信測定では、外部PCなどを使用して被試験機(例えばPHS移動機)を制御し、被試験機から出力される復調データとクロックを受け、ビット誤り率を測定できます。この測定は、送信測定と並列に実行可能です



受信試験時の接続図例

MX882005C PHS測定ソフトウェア

MX882005C PHS測定ソフトウェア

主要規格

- ・周波数範囲 : 300 ~ 2700 MHz
- ・最大入力レベル : +40 dBm(測定対象: PS-TCH, PS-SYNC, CS-TCH, CS-SYNCの場合)
+35 dBm(測定対象: 連続波の場合)
- ・振幅測定確度 : ±0.5 dB (-20 to +40 dBm),
±0.7 dB (-30 to -20 dBm), 校正後
- ・振幅測定直線性 : ±0.2 dB (-40 to 0 dBm, ≥ -30dBm)
- ・変調精度 : ≤3%rms
- ・BER測定 : ビット誤り率を測定
(測定対象: 背面パネルのCall Proc.I/O端子から
入力したシリアルデータ)

MX882005C PHS測定ソフトウェア

対応測定項目一覧 (TX/RX測定)

送信測定	送信電力	◎
	変調精度	◎
	占有帯域幅	◎
	隣接チャネル漏洩電力	◎
	伝送速度精度	◎
受信測定	ビット誤り率	○

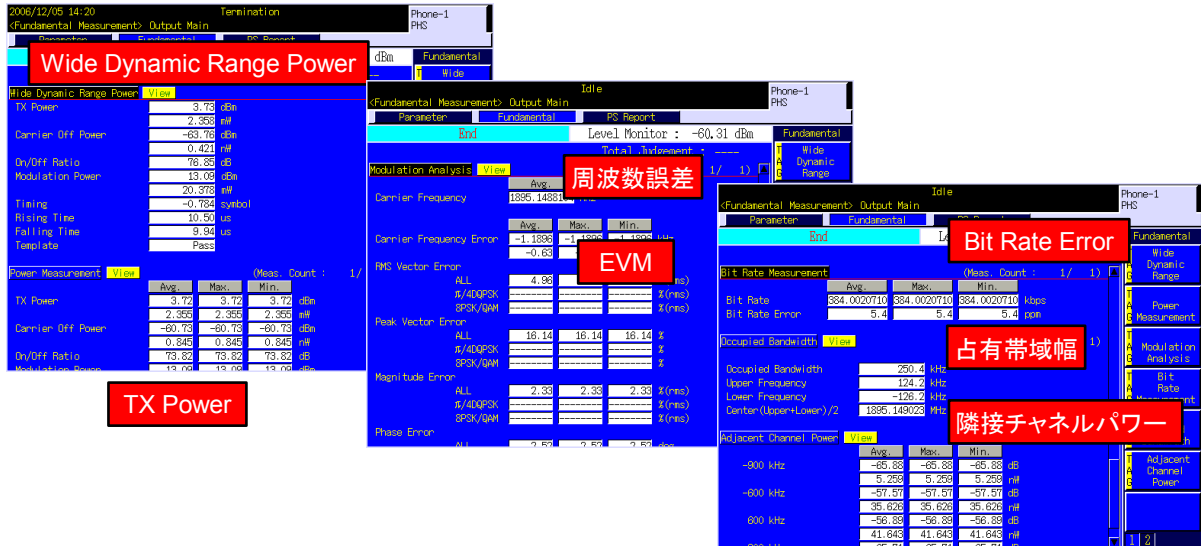
◎: Support | ○: Requires external equipment (External Control PC for terminal) |
△: Future Support | ×: Not Support

MX882005C PHS測定ソフトウェア

Fundamental画面での一括測定

送信特性を一括に測定した結果画面を以下に図示します。これらの結果を GPIBにて同時に読み出すことができます。

一括測定結果表示例



Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

Slide 11

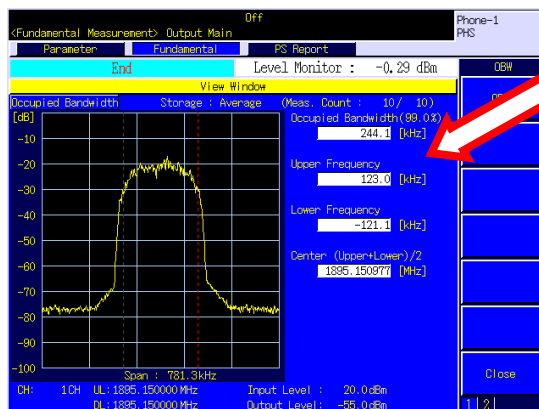
Anritsu

MX882005C PHS測定ソフトウェア

グラフィカルなスペクトラム表示機能

波形を視覚的にとらえることで、PHS端末の送信特性を容易に把握でき、修理を容易にします。

⇒ 修理, 保守部門で有効



波形表示機能(占有帯域幅)

*GPIBによる波形読み出しも可能です。

Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

Slide 12

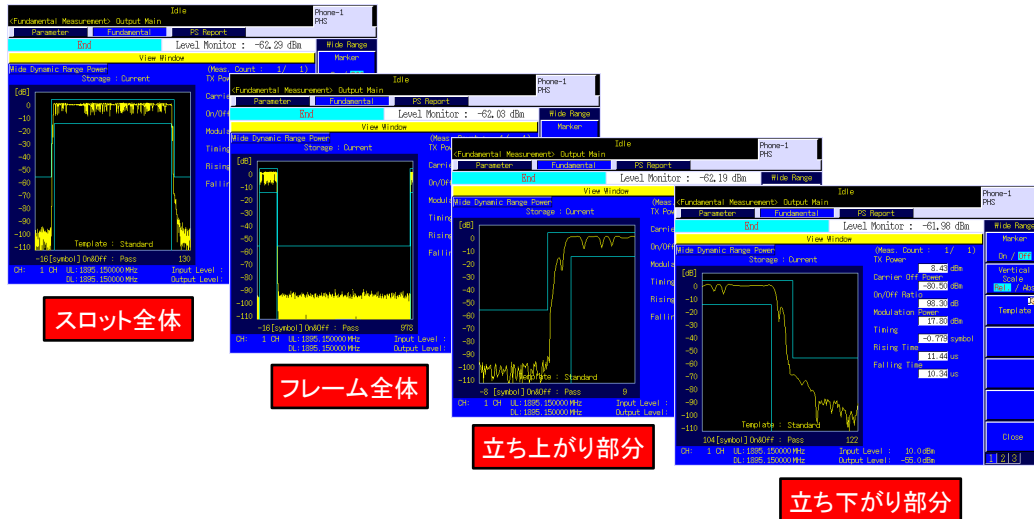
Anritsu

MX882005C PHS測定ソフトウェア

グラフィカルなバースト波形表示機能

バースト波形表示機能は、端末からの送信信号の立ち上がり/立ち下がり部に加え、スロット全体、フレーム全体の表示ができます。

波形表示例



Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

Slide 13

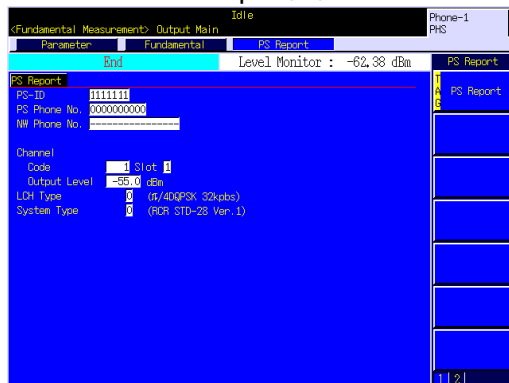
Anritsu

MX882005C PHS測定ソフトウェア

移動機モニター機能

PHS端末のダイヤル網番号や識別コード(PS-ID)をモニターすることができます。また、PHS端末からの報告値である移動機側の受信レベル(MT8815B/MT8820Bの送信レベル)やLCH種別も確認することができます。

PS Report画面



呼接続試験機能

呼接続の試験ができます。

呼接続試験項目

- 位置登録
- 発呼
- 着呼
- 通信
- ハンドオーバー(TCH切替タイプ)
- 端末側切断
- 網側切断

Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

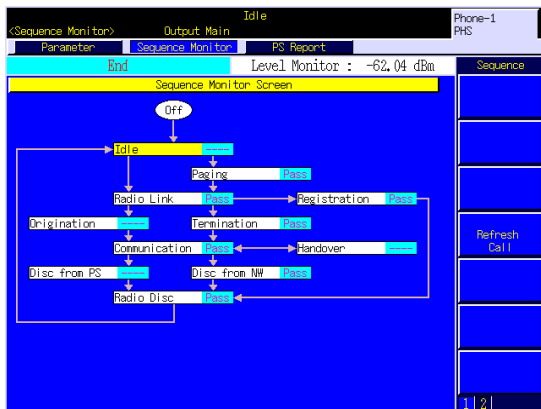
Slide 14

Anritsu

MX882005C PHS測定ソフトウェア

シーケンスモニタ

MT8815B/20Bは、コールプロセッシング機能とシーケンスモニタ表示機能により、PHS端末の機能動作と検証を行えます。

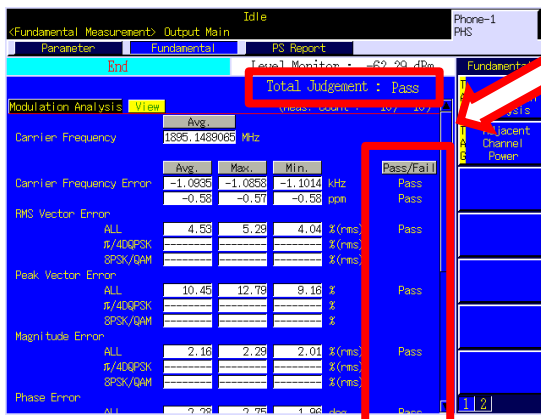


MX882005C PHS測定ソフトウェア

判定結果判定機能

MT8815B/20Bは、各測定項目について正常値の上限値と下限値を設定し、測定結果のPass/Fail表示が出来ます。

保守現場にて故障箇所を特定するのに役立ちます。



判定結果判定が視覚的に確認
できます。

MX882005C-011 高度化PHS測定ソフトウェア

MX882005C-011 高度化PHS測定ソフトウェア

主要規格

MX882005C PHS測定ソフトウェアと同一規格。ただし、測定対象は下記の通り。

- ・測定対象 : PS-TCH ($\pi/4$ DQPSK, $\pi/2$ DBPSK, 8PSK, 16QAM)
PS-SYNC ($\pi/4$ DQPSK, $\pi/2$ DBPSK)
PS-SCCH ($\pi/2$ DBPSK)
CS-TCH ($\pi/4$ DQPSK, $\pi/2$ DBPSK, 8PSK, 16QAM)
CS-SYNC ($\pi/4$ DQPSK, $\pi/2$ DBPSK)

(変調測定に関して: 測定対象の変調方式が16QAM の場合は、シンボル点に偏りがないこと。)

- ・コールプロセッシング : $\pi/4$ DQPSK, $\pi/2$ DBPSK による呼制御

※外部パケット(データ通信)機能は未対応です。

MX882005C-011 高度化PHS測定ソフトウェア

対応測定項目一覧 (TX/RX測定)

送信測定	送信電力	◎
	変調精度	◎
	占有帯域幅	◎
	隣接チャネル漏洩電力	◎
	伝送速度精度	◎
受信測定	ビット誤り率	○

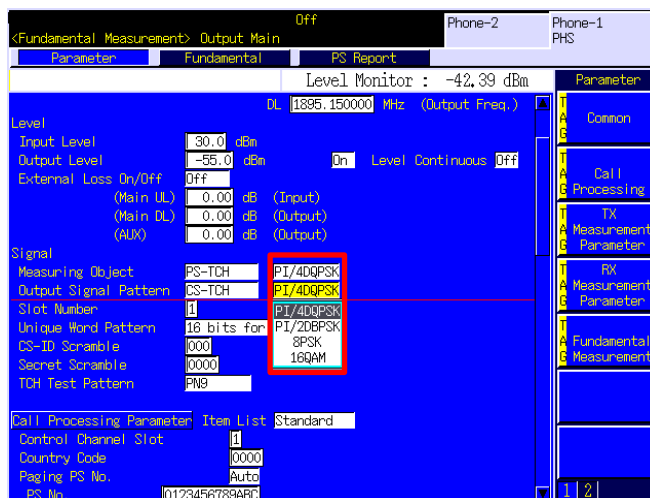
◎:Support | ○:Requires external equipment (External Control PC for terminal) |
△:Future Support | ×:Not Support

MX882005C-011 高度化PHS測定ソフトウェア

変調方式選択

MT8815B/20Bは、MX82005C-011 高度化PHS測定ソフトウェアをインストールすることで、 $\pi/4$ DQPSK, 8PSK, 16QAM変調方式での測定が可能となります。

変調方式選択画面

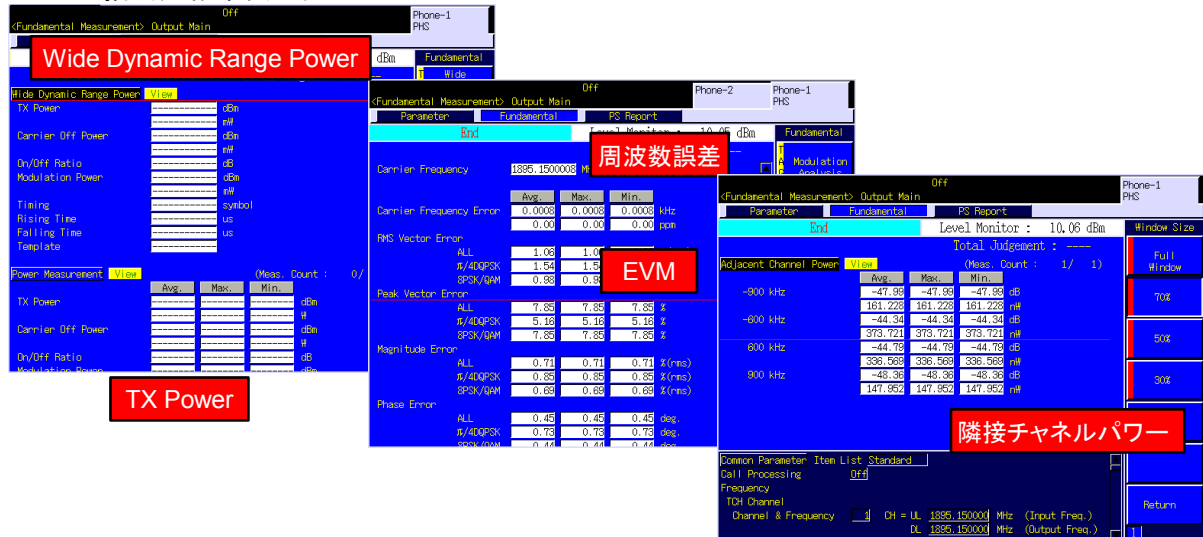


MX882005C-011 高度化PHS測定ソフトウェア

Fundamental画面での一括測定

送信特性を一括に測定した結果画面を以下に図示します。これらの結果をGPIBにて同時に読み出すことができます。

一括測定結果表示例



Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

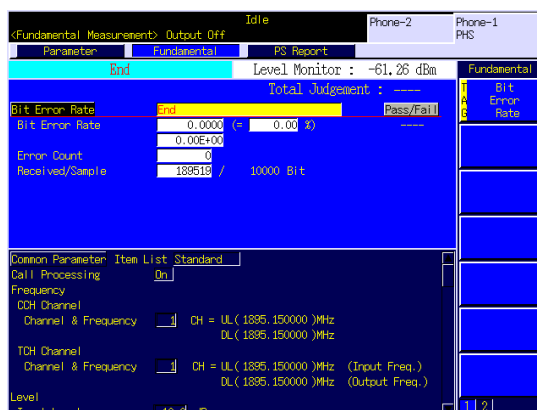
Slide 21

Anritsu

MX882005C-011 高度化PHS測定ソフトウェア

誤り率試験

高度化PHSの受信試験では、外部PCなどを使用して高度化PHS端末/基地局を制御し、PHS端末/基地局から出力される復調データとクロックを受けビット誤り率を測定できます。



誤り率測定(8PSK)

Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

Slide 22

Anritsu

MX882005C-011 高度化PHS測定ソフトウェア

呼接続試験機能

呼接続の試験ができます。

※PHS規格(ARIB RCR-STD-28, 変調方式 $\pi/4$ DPSK)に
基いた呼接続に $\pi/2$ BPSKでの音声接続に対応

呼接続試験項目

位置登録
発呼
着呼
通信
端末側切断
網側切断
ハンドオーバー

APPENDIX (過去のOBTとのPHS測定互換性)

主要規格の互換性

測定分類	測定項目 (CS, PSの規格)		MT8801C with MX880117A	MT8815A/20A with MX882005A, MT8815B/20B with MX882005C	
送信測定	周波数／変調測定	キャリア周波数	±(基準周波数の確度+10Hz)		
		変調精度(≤12.5%)	±(指示値の2%+0.7%)		
		原点オフセット	±0.5dB(-30dBcの信号に対して)		
		伝送速度(≤±5ppm)	±1ppm		
	振幅測定	送信電力(出力精度: +20%,-50%以内)	±10%(+10~+40dBm)内蔵 PMを用いて校正後	±0.5dB (-20~+40dBm)	±0.7dB (-30~-20dBm)
		キャリアオフ時 の電力(≤80nW)	≥55dB(+10~+40dBm) ≥69dB(Wide Dynamic Range ^ハ -測定)	≥55dB(入力レベル≥-10dBm)	≥(振幅測定値[dBm]+70)dB (Wide Dynamic Range ^ハ -測定)
隣接チャンネル 漏洩電力	600kHz離調(≤800nW) 900kHz離調(≤250nW)	≤-60dB ≤-65dB			
受信測定	信号発生器	変調精度	≤3% rms		
		変調データ	PN9, PN15, 任意の4ビットデータの繰り返しパターン		
	誤り率測定	機能	BERの測定		
		測定対象	背面BER入力コネクタ	背面Call Proc. I/O(Dsub)	
呼接続機能	呼制御	位置登録, 発呼, 着呼, 通話, 網側切断, 移動機側切断, ハンドオーバ			

Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

Slide 25

Anritsu

機能の互換性

機能分類		MT8801C	MT8815A/20A, MT8815B/20B
送信測定	Wide Dynamic Range	○	○
	Power Measurement	○	○
	Modulation Analysis	○	○
	Bit Rate Measurement	○	○
	Occupied Bandwidth	○	○
	Adjacent Channel Power	○	○
受信測定	Bit Error Rate	○	○
測定結果判定	Limit Setting Window	○	○
	Limit Judgement	○	○
波形描画	Power Measurement	○	○
	Modulation Analysis	○	○
	Occupied Bnadwidth	○	○
	Adjacent Channel Power	○	○
接続試験	Call Processing Test	○	○
	Sequence Monitor	○	○
Spectrum Monitor	Spectrum Monitor Screen	○	-

Discover What's Possible™
MX882005C-J-L-1

Slide 26

Anritsu

リモートコマンドの互換性

機能分類		MT8801C互換	MT8815A/20A, MT8815B/20B互換
操作系	画面選択コマンド		○
	ウィンドウ操作コマンド		○
校正系	校正実行コマンド		○
測定系	測定コマンド	○	
	測定結果問合せコマンド	○	
設定系	共通パラメータ設定コマンド	○	
	コールプロセッシングパラメータ設定コマンド	○	
	送信測定パラメータ設定コマンド	○	
	受信測定パラメータ設定コマンド	○	
	測定選択パラメータ設定コマンド		○
	テンプレート設定コマンド	○	
呼制御系	端末報告問合せコマンド	○	
	呼接続状態問合せコマンド	○	



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
営業第1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	046-296-1202	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第3営業部	046-296-1203	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第4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5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
営業第2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
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
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
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
新潟支店	025-243-4777	950-0916	新潟市中央区米山3-1-63 マルヤマビル
東京支店(信公庁担当)	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
中部支社	052-582-7281	450-0002	名古屋市中区名駅3-8-7 ダイアビル名駅
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 KDX博多南ビル

再生紙を使用しています。

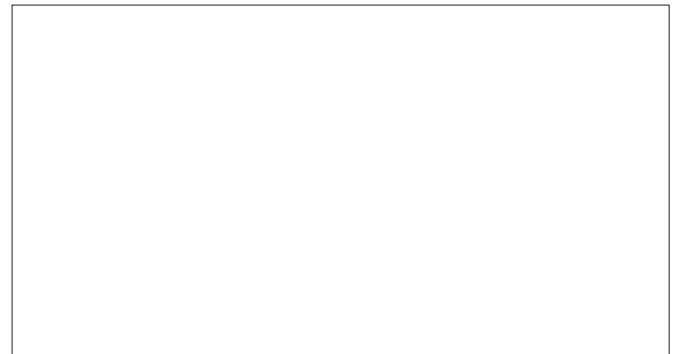
計測器の使用方法、その他についてのお問い合わせは下記まで。

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。

0804



■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。

