MX887012A
GSM/EDGE Uplink 送信測定
取扱説明書

第 10 版

・製品を適切・安全にご使用いただくために，製品をご使用になる前に，本書を必ずお読みください。
・本書に記載以外の各種注意事項は，MT8870A ユニバーサルワイヤレステストセット取扱説明書に記載の事項に準じますので，そちらをお読みください。
・本書は製品とともに保管してください。

アンリツ株式会社

管理番号：M-W3609AW-10.0

安全情報の表示について

当社では人身事故や財産の損害を避けるために，危険の程度に応じて下記のようなシグナルワードを用いて安全に関する情報を提供しています。記述内容を十分に理解した上で機器を操作してください。
下記の表示およびシンボルは，そのすべてが本器に使用されているとは限りません。また，外観図などが本書に含まれるとき，製品に貼り付けたラベルなどがその図に記入されていない場合があります。

本書中の表示について

⚠ 危険	回避しなければ，死亡または重傷に至る切迫した危険があることを示します。
⚠ 警告	回避しなければ，死亡または重傷に至るおそれがある潜在的な危険があることを示します。
⚠ 注意	回避しなければ，軽度または中程度の人体の傷害に至るおそれがある潜在的危険，または，物的損害の発生のみが予測されるような危険があることを示します。

機器に表示または本書に使用されるシンボルについて

機器の内部や操作箇所の近くに，または本書に，安全上および操作上の注意を喚起するための表示があります。
これらの表示に使用しているシンボルの意味についても十分に理解して，注意に従ってください。



禁止行為を示します。丸の中や近くに禁止内容が描かれています。



守るべき義務的行為を示します。丸の中や近くに守るべき内容が描かれています。



警告や注意を喚起することを示します。三角の中や近くにその内容が描かれています。



注意すべきことを示します。四角の中にその内容が書かれています。



このマークを付けた部品がリサイクル可能であることを示しています。

MX887012A
GSM/EDGE Uplink 送信測定
取扱説明書

2012年（平成24年）８月20日（初　版）
2022年（令和４年）１月21日（第10版）

• 予告なしに本書の製品操作・取り扱いに関する内容を変更することがあります。
• 許可なしに本書の一部または全部を転載・複製することを禁じます。
Copyright © 2012-2022, ANRITSU CORPORATION
Printed in Japan

品質証明

アンリツ株式会社は，本製品が出荷時の検査により公表機能を満足することを証明します。

保証

- アンリツ株式会社は，本ソフトウェアが付属のマニュアルに従った使用方法にもかかわらず，実質的に動作しなかった場合に，無償で補修または交換します。
- その保証期間は，購入から 6 か月間とします。
- 補修または交換後の本ソフトウェアの保証期間は，購入時から 6 か月以内の残余の期間，または補修もしくは交換後から 30 日のいずれか長い方の期間とします。
- 本ソフトウェアの不具合の原因が，天災地変などの不可抗力による場合，お客様の誤使用の場合，またはお客様の不十分な管理による場合は，保証の対象外とさせていただきます。

また，この保証は，原契約者のみ有効で，お客様から再販売されたものについては保証しかねます。

なお，本製品の使用，あるいは使用不能によって生じた損害およびお客様の取引上の損失については，責任を負いかねます。ただし，その損害または損失が，当社の故意または重大な過失により生じた場合はこの限りではありません。

当社へのお問い合わせ

本製品の故障については，本書（紙版説明書では巻末，電子版説明書では別ファイル）に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

国外持出しに関する注意

1. 本製品は日本国内仕様であり，外国の安全規格などに準拠していない場合もありますので，国外へ持ち出して使用された場合，当社は一切の責任を負いかねます。
2. 本製品および添付マニュアル類は，輸出および国外持ち出しの際には，「外国為替及び外国貿易法」により，日本国政府の輸出許可や役務取引許可を必要とする場合があります。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政府の再輸出許可を必要とする場合があります。
   本製品や添付マニュアル類を輸出または国外持ち出しする場合は，事前に必ず当社の営業担当までご連絡ください。
   輸出規制を受ける製品やマニュアル類を廃棄処分する場合は，軍事用途等に不正使用されないように，破砕または裁断処理していただきますようお願い致します。

ソフトウェア使用許諾

お客様は，ご購入いただいたソフトウェア（プログラム，データベース，電子機器の動作・設定などを定めるシナリオ等を含み，以下「本ソフトウェア」と総称します）を使用（実行，インストール，複製，記録等を含み，以下「使用」と総称します）する前に，本「ソフトウェア使用許諾」（以下「本使用許諾」といいます）をお読みください。お客様から本使用許諾の規定にご同意いただいた場合のみ，お客様は，本使用許諾に定められた範囲において本ソフトウェアをアンリツが推奨または指定する装置（以下，「本装置」といいます）に使用することができます。お客様が本ソフトウェアを使用したとき，当該ご同意をいただいたものとします。

第 1 条 （許諾，禁止内容）

1. お客様は，本ソフトウェアを有償・無償にかかわらず第三者へ販売，開示，移転，譲渡，賃貸，リース，頒布し，または再使用させる目的で複製，開示，使用許諾することはできません。
2. お客様は，本ソフトウェアをバックアップの目的で，1 部のみ複製を作成できます。
3. 本ソフトウェアのリバースエンジニアリング，逆アセンブルもしくは逆コンパイル，または改変もしくは派生物（二次的著作物）の作成は禁止させていただきます。
4. お客様は，本ソフトウェアを本装置 1 台で使用できます。

第 2 条 （免責）

アンリツは，お客様による本ソフトウェアの使用または使用不能から生ずる損害，第三者からお客様に請求された損害を含め，一切の損害について責任を負わないものとします。ただし，当該損害がアンリツの故意または重大な過失により生じた場合はこの限りではありません。

第 3 条 （修補）

1. お客様が，取扱説明書に書かれた内容に基づき本ソフトウェアを使用していたにもかかわらず，本ソフトウェアが取扱説明書もしくは仕様書に書かれた内容どおりに動作しない場合（以下「不具合」といいます）には，アンリツは，アンリツの判断に基づいて，本ソフトウェアを無償で修補，交換し，または不具合回避方法のご案内をするものとします。ただし，以下の事項による本ソフトウェアの不具合および破損，消失したお客様のいかなるデータの復旧を除きます。
   a) 取扱説明書・仕様書に記載されていない使用目的での使用
   b) アンリツが指定した以外のソフトウェアとの相互干渉
   c) アンリツの承諾なく，本ソフトウェアまたは本装置の修理，改造がされた場合
   d) 他の装置による影響，ウイルスによる影響，災害，その他の外部要因などアンリツの責めとみなすことができない要因があった場合
2. 前項に規定する不具合において，アンリツが，お客様ご指定の場所で作業する場合の移動費，宿泊費および日当に係る現地作業費については有償とさせていただきます。
3. 本条第 1 項に規定する不具合に係る保証責任期間は本ソフトウェア購入後 6 か月または修補後 30 日いずれか遅い方の期間とさせていただきます。

第 4 条 （法令の遵守）

お客様は，本ソフトウェアを，直接，間接を問わず，核，化学・生物兵器およびミサイルなど大量破壊兵器および通常兵器，ならびにこれらの製造設備等・関連資機材等の拡散防止の観点から，日本国の「外国為替及び外国貿易法」およびアメリカ合衆国「輸出管理法」その他国内外の関係する法律，規則，規格等に違反して，いかなる仕向け地，自然人もしくは法人に対しても輸出しないものとし，また輸出させないものとします。

第 5 条 （規定の変更）

アンリツは，本使用許諾の規定の変更が，お客様の一般の利益に適う場合，または本使用許諾の目的および変更に係る諸事情に照らして合理的な場合に，お客様の承諾を得ることなく変更を実施することができます。変更にあたりアンリツは，原則として 45 日前までに，その旨（変更後の内容および実施日）を自己のホームページに掲載し，またはお客様に書面もしくは電子メールで通知します。

第 6 条 （解除）

1. アンリツは，お客様が，本使用許諾のいずれかの条項に違反したとき，アンリツの著作権およびその他の権利を侵害したとき，暴力団等反社会的な団体に属しもしくは当該団体に属する者と社会的に非難されるべき関係があることが判明したとき，または法令に違反したとき等，本使用許諾を継続できないと認められる相当の事由があるときは，直ちに

本使用許諾を解除することができます。

2. お客様またはアンリツは，30 日前までに書面で相手方へ通知することにより，本使用許諾を終了させることができます。

第 7 条 （損害賠償）

お客様が本使用許諾の規定に違反した事に起因してアンリツが損害を被った場合，アンリツはお客様に対して当該損害の賠償を請求することができます。

第 8 条 （解除後の義務）

お客様は，第 6 条により，本使用許諾が解除されまたは終了したときは直ちに本ソフトウェアの使用を中止し，アンリツの求めに応じ，本ソフトウェアおよびそれらに関する複製物を含めアンリツに返却または廃棄するものとします。

第 9 条 （協議）

本使用許諾の条項における個々の解釈について生じた疑義，または本使用許諾に定めのない事項について，お客様およびアンリツは誠意をもって協議のうえ解決するものとします。

第 10 条（準拠法）

本使用許諾は，日本法に準拠し，日本法に従って解釈されるものとします。本使用許諾に関する紛争の第一審の専属的合意管轄裁判所は，東京地方裁判所とします。

(改定履歴)

2020 年 2 月 29 日

計測器のウイルス感染を防ぐための注意

- ファイルやデータのコピー
  当社より提供する，もしくは計測器内部で生成されるもの以外，計測器にはファイルやデータをコピーしないでください。
  前記のファイルやデータのコピーが必要な場合は，メディア (USB メモリ，CF メモリカードなど) も含めて事前にウイルスチェックを実施してください。
- ソフトウェアの追加
  当社が推奨または許諾するソフトウェア以外をダウンロードしたりインストールしたりしないでください。
- ネットワークへの接続
  接続するネットワークは，ウイルス感染への対策を施したネットワークを使用してください。

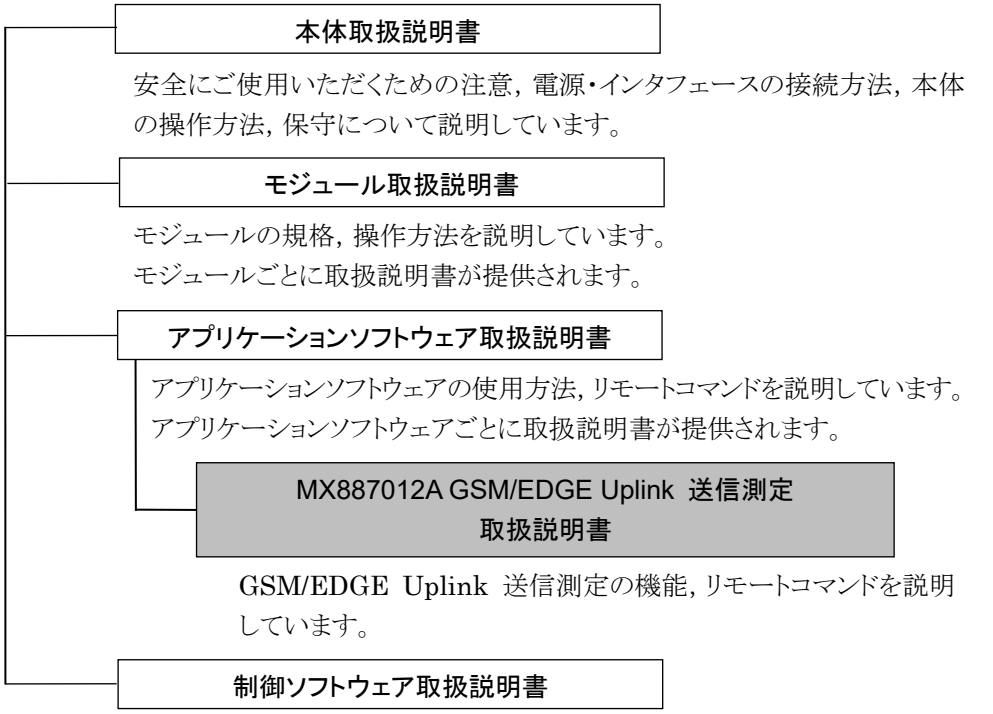
はじめに

この説明書は，MX887012A GSM/EDGE Uplink 送信測定の操作方法について記述したものです。

MT8870A ユニバーサルワイヤレステストセットに関連する製品には，以下があります。

- MT8870A ユニバーサルワイヤレステストセット（本体）
- MT8870A に装着されるモジュール
- MT8870A にインストールされるアプリケーションソフトウェア
- パーソナルコンピュータにインストールして MT8870A をリモート制御する制御ソフトウェア

これらの製品群をユニバーサルワイヤレステストセットシリーズと呼びます。ユニバーサルワイヤレステストセットシリーズの取扱説明書は，以下のように，本体，モジュール，アプリケーションソフトウェア，および制御ソフトウェアに分かれて構成されています。▭ は，本書を示します。

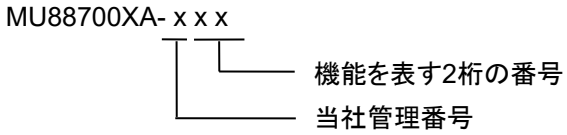


このマニュアルの表記について

本書では，特に支障のない限り，MT8870A と MU887000A での使用を前提に説明をします。
MT8872A，MU887001A，MU887002A を使用される場合は，読み替えてご使用ください。MU887000A/01A は，MU887000A または MU887001A を示します。

また，オプション形名の当社管理番号は，理由のない限り「0」として記述します。

オプション形名： 下記のように 3 桁の数字で表示されます。



目次

はじめに I

第 1 章　概要 1-1

1.1 GSM/EDGE Uplink 送信測定の概要 1-2
1.2 製品構成 1-2
1.3 ライセンス登録 1-2
1.4 省略語 1-3

第 2 章　基本測定 2-1

2.1 共通操作 2-3
2.2 Transmit Power 2-13
2.3 Power vs. Time 2-15
2.4 Modulation Analysis 2-20
2.5 Output RF Spectrum 2-24
2.6 TX IQ 測定 2-30
2.7 Multi Burst RF Power 測定 (single slot) 2-31
2.8 プレディストーション測定 1 2-37
2.9 プレディストーション測定 2 2-42
2.10 高速調整測定 2-46
2.11 ループバック BER 測定 2-64
2.12 波形データの取得 2-67
2.13 サンプルプログラム 2-68

第 3 章　シーケンス測定 3-1

3.1 シーケンス測定の紹介 3-2
3.2 シーケンステーブルの設定 3-6
3.3 測定条件テーブルの設定 3-11
3.4 シーケンスの制御とモニタ 3-14
3.5 測定結果 3-17
3.6 サンプルプログラム 3-20

第 4 章　SCPI コマンドリファレンス 4-1

4.1　コマンド一覧 4-2
4.2　コマンドの詳細 4-34

第 5 章　Native コマンドリファレンス..... 5-1

5.1　コマンド一覧 5-2
5.2　コマンドの詳細 5-21

第 6 章　性能試験..... 6-1

6.1　概要 6-2
6.2　性能試験用機器一覧表 6-3
6.3　各測定に対する性能試験詳細 6-4
6.4　サービスについて 6-38

付録 A　規格..... A-1

索引　..... 索引-1

ここでは，MX887012A GSM/EDGE Uplink 送信測定の概要について説明します。性能・機能仕様については「付録 A 仕様」を参照してください。

1.1　GSM/EDGE Uplink 送信測定の概要 1-2
1.2　製品構成 1-2
1.3　ライセンス登録 1-2
1.4　省略語 1-3

1.1　GSM/EDGE Uplink 送信測定の概要

MX887012A GSM/EDGE Uplink 送信測定は，MU887000A 送受信テストモジュールに，GSM/EDGE の無線性能測定機能を追加します。

MX887012A では，任意波形ファイルのパターンを指定して，Downlink 信号に GSM 信号波形を送信できます。
Uplink 信号の情報に関わらず，Downlink 信号はメモリから読みこんだパターンの変調信号を送信します Non-Signalling 送信)。

移動機との呼接続など，Uplink 信号の情報を検出して Downlink 信号の変調信号を変更する送信方式（Signalling 送信）には対応していません。

1.2　製品構成

MX887012A の製品構成は次のとおりです。

表1.2-1　標準構成

項目	形名・記号	品名	数量	備考
本　体		メディア(DVD など)	1	
	MX887012A	GSM/EDGE Uplink 送信測定		ライセンスファイルがメディア（DVD など）に含まれます。
	W3609AW	MX887012A GSM/EDGE Uplink 送信測定取扱説明書		和文，メディア（DVD など）に含まれます。

1.3　ライセンス登録

MX887012A GSM/EDGE Uplink 送信測定を使用するには，MT8870A にライセンスを登録する必要があります。

ライセンス登録の方法は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 8 章 ユーティリティツール」を参照してください。

1.4　省略語

本書の説明で使用している省略語を表1.4-1 に示します。

表1.4-1　省略語

省略語	正式名
ARFCN	Absolute Radio Frequency Channel Number
BER	Bit Error Rate
BTS	Base Transceiver Station
DL	Downlink
EDGE	Enhanced Data GSM Environment
EVM	Error Vector Magnitude
GSM	Global System for Mobile Communications
MS	Mobile Station
ORFS	Output RF Spectrum
PCL	Power Control Level
SRB	Switched Radio Block
TS	Training Sequence
TSC	Training Sequence Code
UL	Uplink

ここでは，MX887012A の基本機能について説明し，コマンドを紹介します。コマンドの詳細については「第 4 章 SCPI コマンドリファレンス」，および「第 5 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

2.1 共通操作 2-3
2.1.1 アプリケーションの選択 2-3
2.1.2 ポートの設定 2-3
2.1.3 測定機能の選択 2-3
2.1.4 周波数とレベル 2-4
2.1.5 送信信号の設定 2-5
2.1.6 波形パターン 2-6
2.1.7 GSM の信号設定 2-6
2.1.8 測定信号の設定 2-7
2.1.9 測定条件の設定 2-9
2.1.10 測定の開始と停止 2-9
2.2 Transmit Power 2-13
2.3 Power vs. Time 2-15
2.4 Modulation Analysis 2-20
2.4.1 Frequency error 2-20
2.4.2 EVM 2-21
2.4.3 Origin offset 2-22
2.4.4 IQ imbalance 2-23
2.4.5 95:th percentile 2-23
2.5 Output RF Spectrum 2-24
2.6 TX IQ 測定 2-30
2.7 Multi Burst RF Power 測定 (single slot) 2-31
2.7.1 被測定信号 2-31
2.7.2 測定手順 2-33
2.7.3 リモートコマンド使用例 2-36
2.7.4 パワー推定機能(8PSK) 2-36
2.8 プレディストーション測定 1 2-37
2.8.1 被測定信号 2-38
2.8.2 測定手順 2-39
2.8.3 リモートコマンド使用例 2-41
2.9 プレディストーション測定 2 2-42
2.9.1 被測定信号 2-42
2.9.2 測定手順 2-43
2.9.3 リモートコマンド使用例 2-45
2.10 高速調整測定 2-46
2.10.1 高速調整測定の手順 2-46
2.10.2 RX Sweep の出力信号 2-49
2.10.3 RX Sweep のパラメータ設定 2-53
2.10.4 RX Sweep の使用例 2-56
2.10.5 TX Sweep の被測定信号 2-58
2.10.6 TX Sweep のパラメータ設定 2-59
2.10.7 TX Sweep 測定結果 2-61
2.10.8 TX Sweep の使用例 2-62

2.11　ループバック BER 測定 2-64
2.11.1 BER 測定の種類とコマンド 2-64
2.11.2 測定手順 2-65
2.11.3 リモートコマンド使用例 2-66
2.12　波形データの取得 2-67
2.13　サンプルプログラム 2-68
2.13.1 Output RF Spectrum の測定例 2-68
2.13.2 変調解析の測定例 2-73

2.1 共通操作

この節では，本章，および「第 3 章 シーケンス測定」の操作で共通する操作を説明します。
コマンドの紹介では Native コマンドと，SCPI コマンドの両方を記載しています。

2.1.1 アプリケーションの選択

MU887000A で使用するアプリケーションソフトウェアの種類を，セルラアプリケーションに切り替えます。次のコマンドでパラメータに CELLULAR を設定します。

```
SYSSEL
:INSTrument[:SELect]
```

MX887012A の測定規格を次のコマンドで切り替えます。
「2.2 Transmit Power」から「2.11 波形データの取得」までの GSM/EDGE 測定をする場合は，パラメータに GSM を設定します。
「第 3 章 シーケンス測定」の機能を使用する場合は，パラメータに SEQUENCE を設定します。

```
STDSEL
:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard
```

2.1.2 ポートの設定

使用する MU887000A のテストポートを設定します。
次のコマンドで Downlink 信号を出力するテストポート，Uplink 信号を入力するテストポートの両方を設定します。

```
PORT
:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection
```

シーケンス測定の場合，上記コマンドとは別にシーケンステーブルの設定でシーケンスコマンドを使用することにより，入力，出力テストポートを設定できます。入力テストポートは，上記コマンドでも設定できます。

2.1.3 測定機能の選択

測定機能を選択します。

```
MEASSEL
:CONFigure:CELLular:MEASurement:SELect
```

2.1.4　周波数とレベル

GSM システム

GSM には複数の周波数帯がありますが，DCS1800 バンドと PCS1900 バンドはチャネル番号(ARFCN)が重複します。測定に使用する周波数帯の組み合わせを次のコマンドで設定します。

```
SYSCMB
:CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:SCOMbination
```

周波数

測定する信号の周波数，およびチャネルを次のコマンドで設定します。
MU887000A から移動機に送信する信号が Downlink，移動機から MU887000A に送信する信号が Uplink になります。

- TCH チャネル

```
CHAN
:CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:TCHannel
```

- TCH Downlink 周波数（移動機の受信周波数）

```
DLFREQ
RXFREQ
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency
```

- TCH Uplink 周波数（移動機の送信周波数）

```
ULFREQ
TXFREQ
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency
```

レベル

MU887000A が送信する信号のレベル，MU887000A の受信レベルを次のコマンドで設定します。

- 出力レベル

```
OLVL
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel
```

- 入力レベル

```
ILVL
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel
```

- Input Level Control 設定

```
ILVLCTRL
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:CONTrol:LEVel
```

ケーブルの損失補正

出力レベル，入力レベル，および測定したレベルに対して同軸ケーブルの損失を補正できます。
ケーブルの損失補正に使用するコマンド，損失補正データの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 3 章 基本操作」を参照してください。

2.1.5 送信信号の設定

MU887000A からセルラ用アプリケーションソフトウェアにより波形パターンを送信するには,

波形メモリへの波形ファイルの読み込みを行った後,

1. 波形メモリにある波形ファイルの選択
2. 1. で選択した波形ファイルの中から, 出力する波形パターンの選択
3. 変調のオン/オフ, 出力のオン/オフの設定

を行います。

波形ファイルの選択, 波形パターンの選択, 変調のオン/オフ, 出力のオン/オフを次のコマンドで設定します。

- 出力オン/オフ
  LVL
  :CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe
- 変調オン/オフ
  MOD
  :CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode
- 波形ファイルの選択
  PACKAGE
  :CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect
- 波形パターンの選択
  DLPAT
  :CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect
  DLPAT_SYNC
  :CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC

波形メモリへの波形ファイルの読み込みには, 下記コマンドを使用します。
コマンドの説明は,『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

- 波形メモリへ波形ファイルの読み込み
  :SOURce:GPRF:GENerator:ARB:FILE:LOAD
- 波形メモリに読み込まれている波形ファイル名の問い合わせ
  :SOURce:GPRF:GENerator:ARB:WAVeform:NAME
- 波形メモリ容量の最適化
  :SOURce:GPRF:GENerator:ARB:WAVeform:DEFRag
- 波形メモリから波形ファイルの削除
  :SOURce:GPRF:GENerator:ARB:WAVeform:DELete
- 波形メモリ容量の問い合わせ
  :SOURce:GPRF:GENerator:ARB:WAVeform:FREE

2.1.6　波形パターン

GSM/EDGE 用の波形パターンを送信するには，波形ファイルに MV887012A GSM/EDGE Uplink 波形ファイルのファイルを指定します。

MV887012A GSM/EDGE Uplink 波形ファイルの説明は，『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」を参照してください。

2.1.7　GSMの信号設定

GSM の信号設定では次の項目を設定します。
周波数帯の設定
GSM には複数の周波数帯がありますが，DCS1800 バンドと PCS1900 バンドはチャネル番号（ARFCN）が重複します。測定に使用する周波数帯の組み合わせを GSM システムで設定します。

通信チャネル（TCH）周波数の設定
TCH のチャネル番号と周波数は 1 対 1 の関係になっています。チャネル番号(Traffic Channel) を変更すると，下表の式に従って Uplink 周波数(TCH UL Frequency)と Downlink 周波数（TCH DL Frequency）が自動的に変更されます。ただし，周波数を変更してもチャネル番号は変わりません。

表2.1.7-1　GSM システムのチャネルと周波数

System	Channel number (n)	UL Frequency (Fl (n) MHz)	DL Frequency (Fu (n) MHz)
P-GSM900	1 ≦ n ≦ 124	890+0.2 * n	Fl (n)+45
E-GSM900	0 ≦ n ≦ 124	890+0.2 * n	Fl (n)+45
	975 ≦ n ≦1023	890+0.2 * (n－1024)	
R-GSM900	0 ≦ n ≦ 124	890+0.2 * n	Fl (n)+45
	955 ≦ n ≦1023	890+0.2 * (n－1024)	
DCS1800	512 ≦ n ≦ 885	1710.2+0.2 * (n－512)	Fl (n)+95
PCS1900	512 ≦ n ≦ 810	1850.2+0.2 * (n－512)	Fl (n)+80
GSM450	259 ≦ n ≦ 293	450.6+0.2 * (n－259)	Fl (n)+10
GSM480	306 ≦ n ≦ 340	479+0.2 * (n－306)	Fl (n)+10
GSM850	128 ≦ n ≦ 251	824.2+0.2 * (n－128)	Fl (n)+45

フレーム構成
GSM のフレーム構成を次の図に示します。4.615 ms の 1 フレームに 8 個のスロット（バースト）があります。スロットは 156.25 symbol で構成されます。

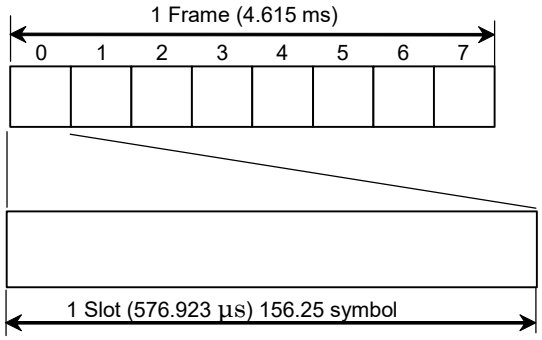


図2.1.7-1 GSM のフレーム構成

GSM の信号は，次のコマンドで設定します。

- GSM システム
  SYSCMB
  :CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:SCOMbination
- TCH チャネル
  CHAN
  :CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:TCHannel

2.1.8 測定信号の設定

測定信号は，次のコマンドで設定します。

- UL の training sequence code
  TSC
  :CONFigure:CELLular:GSM:TSCode
- 測定対象信号
  MEASOBJ
  :CONFigure:CELLular:GSM:MOBJect
- 測定バンド
  BAND
  :CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BAND
- 測定信号の Power control level
  PCL
  :CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PCLevel
- 測定対象信号，測定バンド，測定信号の Power control level の一括設定
  RF
  :CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:RFSet
- 測定 slot 数
  ASLOTS
  :CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ASLot
- トリガの検出をした slot の slot number
  TSLOT
  :CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:TSLot

表2.1.8-1　PCL と入力レベル

Band	GSM850 GSM900	DCS1800	PCS1900
PCL	Input Level (dBm)		
0	39	30	30
1	39	28	28
2	39	26	26
3	37	24	24
4	35	22	22
5	33	20	20
6	31	18	18
7	29	16	16
8	27	14	14
9	25	12	12
10	23	10	10
11	21	8	8
12	19	6	6
13	17	4	4
14	15	2	2
15	13	0	0
16	11	0	Reserved
17	9	0	Reserved
18	7	0	Reserved
19～28	5	0	Reserved
29	5	36	Reserved
30	5	34	33
31	5	32	32

2.1.9 測定条件の設定

測定のため，次の項目を設定します。

- Trigger level
  FMEAS_TRGLVL
  :TRIGger:CELLular:GSM:FUNDamental:LEVel
- Trigger Timeout
  TRGTOUT
  :TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT
- 測定トリガ
  MEASTRG
  :CONFigure:CELLular:GSM:MTRigger
- 波形データ出力の On/Off の設定
  GRAPHVIEW
  :CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:GRAPh
- Bit Offset の設定
  BITOFS
  :CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BOFFset

測定を行わない場合，下記コマンドを使用します。

- 全測定項目の OFF
  ALLMEASITEMS_OFF
  :CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:AMITems:OFF

2.1.10 測定の開始と停止

測定開始

次のコマンドを送信すると，測定を開始します。
測定中は，MU887000A の状態表示ランプ 3 が点灯します。ランプの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「付録D ランプの状態表示」を参照してください。

SNGLS
:INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle

測定中止

次のコマンドを送信すると，測定を停止します。

MEASSTOP
:ABORt:CELLular:MEASurement

測定状況の確認

測定状況とエラーを問い合わせます。測定機能によりコマンドとレスポンスが違います。測定機能が Fundamental Measurement 以外の測定状況は，各測定項目の項を参照してください。

測定機能が Fundamental Measurement の場合
Total の測定状況

MSTAT
:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe

表2.1.10-1　レスポンスの値 (Total)

レスポンスの値	内容
0	測定正常終了
2	レベルオーバー MU887000A の受信レベルが入力レベル設定値よりも大きいです。
4	測定失敗 入力信号の Burst 長が長い, または短いです。
5	同期ワード検出失敗 測定 On のスロットの信号から Training Sequence が検出できません。
9	測定中, または未測定 測定中または測定結果がありません。
12	送信測定タイムアウト タイムアウト時間内にトリガ条件が発生しませんでした。
13	受信測定失敗 ループバック BER 測定で次の状態になりました。 ・ TCh が 12 フレーム連続しない。 ・ 13 フレーム内にアイドルフレーム, または SACCH が存在しない。

各スロットの測定状況

```
FMEASSTAT
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:STATe
```

表2.1.10-2　レスポンスの値 (Each slot)

レスポンスの値	内容
0	測定正常終了
2	レベルオーバー MU887000A の受信レベルが入力レベル設定値よりも大きいです。
4	測定失敗 測定 On のスロットの入力信号の Burst 長が長い, または短いです。
5	同期ワード検出失敗 測定 On のスロットの信号から Training Sequence が検出できません。
9	測定中, または未測定 測定中または測定結果がありません。
13	受信測定失敗 ループバック BER 測定で次の状態になりました。 ・ TCh が 12 フレーム連続しない。 ・ 13 フレーム内にアイドルフレーム, または SACCH が存在しない。

ステータスレジスタを使用しても，測定状況とエラーを問い合わせできます。
ステータスレジスタの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 3 章 操作方法」を参照してください。
MX887012A のステータスレジスタの割り当てを次の表に示します。

Native コマンドモードの場合

表2.1.10-3 終了イベントステータスレジスタ（信号発生器）のビット定義

ビット	説明
7～1	未使用 常に 0 になります
0	波形ファイル読み取り完了時，1 になります。

表2.1.10-4 終了イベントステータスレジスタ（測定）のビット定義

ビット	説明
7～2	未使用 常に 0 になります
1	トリガ準備完了時に 1 になります。
0	測定終了時に 1 になります。

表2.1.10-5 エラーイベントステータスレジスタ（信号発生器）のビット定義

ビット	説明
7～1	未使用 常に 0 になります
0	読み取った波形ファイルにエラーがある場合に 1 になります。

表2.1.10-6 エラーイベントステータスレジスタ（測定）のビット定義

ビット	説明
7～3	未使用 常に 0 になります
2	時間内に測定できなかった場合(タイムアウト)に 1 になります。
1	測定結果がレベルアンダーの場合に 1 になります。
0	測定結果がレベルオーバーの場合に 1 になります。

SCPI コマンドモードの場合

表2.1.10-7　信号発生器状態レジスタのビット定義

ビット	説明
16～1	未使用　常に 0 になります
0	ファイル読み取り中に 1 になります。

表2.1.10-8　測定状態レジスタのビット定義

ビット	説明
16～2	未使用　常に 0 になります
1	トリガ準備中に 1 になります。
0	測定実行中に 1 になります。

表2.1.10-9　信号発生器クエスチョナブルレジスタのビット定義

ビット	説明
16～1	未使用　常に 0 になります
0	読み取ったファイルにエラーがある場合に 1 になります。

表2.1.10-10　測定クエスチョナブルレジスタのビット定義

ビット	説明
16～3	未使用　常に 0 になります
2	時間内に測定できなかった場合（タイムアウト）に 1 になります。
1	測定結果がレベルアンダーの場合に 1 になります。
0	測定結果がレベルオーバーの場合に 1 になります。

2.2 Transmit Power

移動機の送信電力を測定します。

パラメータの設定

送信電力測定の設定は次のとおりです。

測定機能

「2.1.3 測定機能の選択」により，パラメータに Fundamental を設定します。

測定対象

「2.1.8 測定信号の設定」の測定対象信号により，測定したい信号の種類を設定します。

入力信号のチャネルと周波数

MU887000A に入力する信号のチャネルと周波数を次のコマンドで設定します。

「2.1.4 周波数とレベル」の TCH チャネル，TCH Uplink 周波数（移動機の送信周波数）

入力レベル（Input Level）

MU887000A に入力する信号のレベルを次のコマンドで設定します。

「2.1.4 周波数とレベル」の入力レベル

その他のパラメータ

「2.1.6 波形パターン」から「2.1.9 測定条件の設定」にしたがって設定します。

測定の実行と測定回数

送信電力測定の測定実行と測定回数を設定します。測定回数は 1～1000 の範囲で設定できます。

```
PWR_SET
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:SET
```

測定の開始

「2.1.10 測定の開始と停止」の測定開始により測定を開始します。

測定器の測定準備完了を待ちます。

信号の出力

移動機から信号を出力します。

測定の終了

測定の終了を待ち，測定結果を問い合わせます。

- 測定終了待ち

```
*WAI
```

測定状況の確認

「2.1.10 測定の開始と停止」の測定状況の確認により測定状況の確認をします。

結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- 送信電力
  TXPWR
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:TXPower
- キャリアオフ電力（測定対象信号が GMSK, 8PSK の時, 測定できます。）
  OFFPWR
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:OFFPower
- オン/オフ比（測定対象信号が GMSK, 8PSK の時, 測定できます。）
  RATIO
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:RATio
- Power Flatness Maximum Power
  MAXPWR
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:PFMaximum
- Power Flatness Minimum Power
  MINPWR
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:PFMinimum
- Estimated Power (測定対象信号が 8PSK の時, 測定できます。)
  ESTPWR
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:EPOWer

2.3 Power vs. Time

移動機が出力する RF 信号（バースト波）の時間特性を測定します。測定対象信号が GMSK, 8PSK の時, 測定できます。

下記に, GMSK, 8PSK 変調の場合の規格線（Time Mask）を示します。
図中の数字 0～9, 0～15 は, Judge Line Number です。
図中の数字 (0)～(5), (0)～(7) は, Template Level Number です。

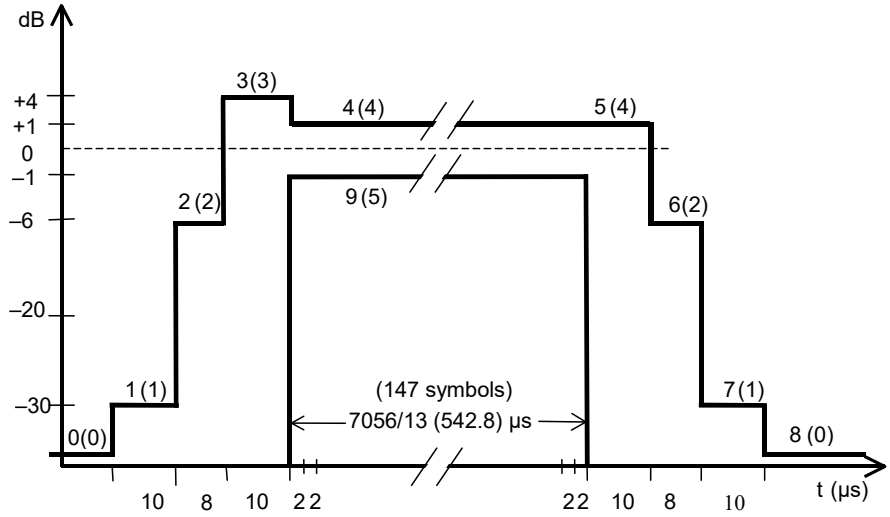


図2.3-1　Time Mask for normal duration bursts at GMSK modulation

・各 Template Level number に設定される Template Level は以下の表のとおりです。単位は dB です。

表2.3-1　各バンドの Template Level (GMSK)

GSM850, GSM900

Template Level Number	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PCL 0～15	–59.0	–30.0	–6.0	4.0	1.0	–1.0
PCL 16	–59.0	–30.0	–4.0	4.0	1.0	–1.0
PCL 17	–59.0	–30.0	–2.0	4.0	1.0	–1.0
PCL 18～31	–59.0	–30.0	–1.0	4.0	1.0	–1.0

DCS1800

Template Level Number	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PCL 0～10, 29～31	–48.0	–30.0	–6.0	4.0	1.0	–1.0
PCL 11	–48.0	–30.0	–4.0	4.0	1.0	–1.0
PCL 12	–48.0	–30.0	–2.0	4.0	1.0	–1.0
PCL 13～28	–48.0	–30.0	–1.0	4.0	1.0	–1.0

PCS1900

Template Level Number	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PCL 0～10, 30, 31	–48.0	–30.0	–6.0	4.0	1.0	–1.0
PCL 11	–48.0	–30.0	–4.0	4.0	1.0	–1.0
PCL 12	–48.0	–30.0	–2.0	4.0	1.0	–1.0
PCL 13～15	–48.0	–30.0	–1.0	4.0	1.0	–1.0

さらに, 下記 Additional Lowest Limit が Judge Line number0, 1, 7, 8 の Template Level に対して適用されます。
Template Level は上記の表と比較して高い方が適用されます。
各 Band の Additional Lowest Limit は以下の表のようになります。

表2.3-2　各バンドの Additional Lowest Limit Level (GMSK)

GSM850,GSM900		Lowest Limit Level (dBm)
Judge Line number 0	Leading	–36.0
Judge Line number 1,7	Second Lowest	–17.0
Judge Line number 8	Trailing	–54.0

DCS1800,PCS1900		Lowest Limit Level (dBm)
Judge Line number 0	Leading	–48.0
Judge Line number 1,7	Second Lowest	–20.0
Judge Line number 8	Trailing	–48.0

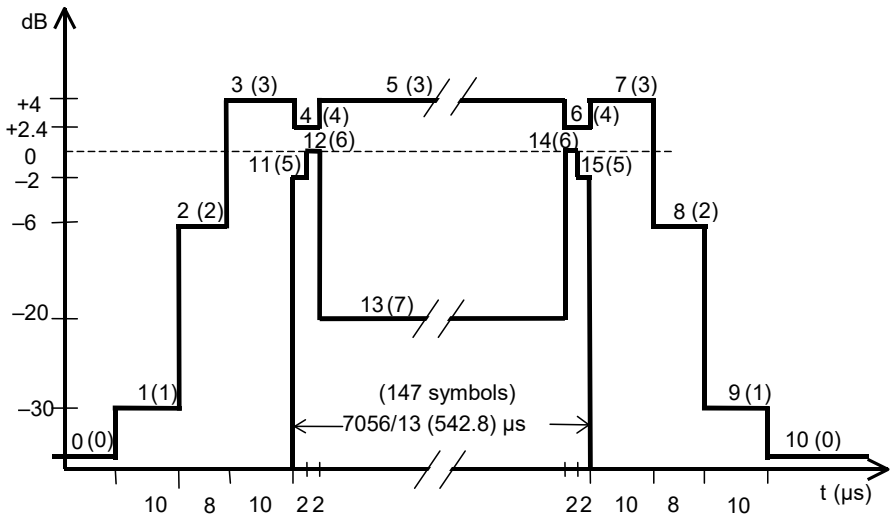


図2.3-2　Time Mask for normal duration bursts at 8-PSK modulation

・各 Template Level number に設定される Template Level は以下の表のとおりです。

表2.3-3　各バンドの Template Level (8PSK)

GSM850, GSM900 (単位 dB)

Template Level Number	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
PCL 0～15	–59.0	–30.0	–6.0	4.0	2.4	–2.0	0.0	–20.0
PCL 16	–59.0	–30.0	–4.0	4.0	2.4	–2.0	0.0	–20.0
PCL 17	–59.0	–30.0	–2.0	4.0	2.4	–2.0	0.0	–20.0
PCL 18～31	–59.0	–30.0	–1.0	4.0	2.4	–2.0	0.0	–20.0

DCS1800 (単位 dB)

Template Level Number	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
PCL 0～10, 29～31	–48.0	–30.0	–6.0	4.0	2.4	–2.0	0.0	–20.0
PCL 11	–48.0	–30.0	–4.0	4.0	2.4	–2.0	0.0	–20.0
PCL 12	–48.0	–30.0	–2.0	4.0	2.4	–2.0	0.0	–20.0
PCL 13～28	–48.0	–30.0	–1.0	4.0	2.4	–2.0	0.0	–20.0

PCS1900 (単位 dB)

Template Level Number	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
PCL 0～10, 30～31	–48.0	–30.0	–6.0	4.0	2.4	–2.0	0.0	–20.0
PCL 11	–48.0	–30.0	–4.0	4.0	2.4	–2.0	0.0	–20.0
PCL 12	–48.0	–30.0	–2.0	4.0	2.4	–2.0	0.0	–20.0
PCL 13～15	–48.0	–30.0	–1.0	4.0	2.4	–2.0	0.0	–20.0

さらに，下記 Additional Lowest Limit が Judge Line number 0, 1, 9, 10 の Template Level に対して適用されます。
Template Level は上記の表と比較して高い方が適用されます。
各 Band の Additional Lowest Limit は以下の表のようになります。

表2.3-4　各バンドの Additional Lowest Limit Level (8PSK)

GSM850,GSM900		Lowest Limit Level (dBm)
Judge Line number 0	Leading	–36.0
Judge Line number 1,9	Second Lowest	–17.0
Judge Line number 10	Trailing	–54.0

DCS1800,PCS1900		Lowest Limit Level (dBm)
Judge Line number 0	Leading	–48.0
Judge Line number 1,9	Second Lowest	–20.0
Judge Line number 10	Trailing	–48.0

パラメータの設定
パワー対時間測定の設定は次のとおりです。

「2.2 Transmit Power」と同様に測定機能，測定対象，入力信号のチャネルと周波数，入力レベル，その他のパラメータを設定します。

- パワー対時間測定のオフセット時間を設定します
  PVT_OFFSET
  :CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TOFFset

測定の実行と測定回数
送信電力測定の測定実行と測定回数を設定します。測定回数は 1～1000 の範囲で設定できます。
PVT_SET
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:SET

測定
「2.2 Transmit Power」と同様に測定の開始，信号の出力，測定の終了，測定状況の確認をします。

測定の結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- Power vs time (測定対象信号が GMSK, 8PSK の時，測定できます。)
  PVT
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:OTPower
- Power vs time template (測定対象信号が GMSK, 8PSK の時，測定できます。)

PVT_TEMPLATE
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate

- ストレージモード別 Power vs time template (測定対象信号が GMSK, 8PSK の時, 測定できます。)
  PVT_TEMPLATE_STR
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate:STORage
- Power vs time template detail (測定対象信号が GMSK, 8PSK の時, 測定できます。)
  PVT_DETAIL
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate:DETail
- ストレージモード別 Power vs time template detail (測定対象信号が GMSK, 8PSK の時, 測定できます。)
  PVT_DETAIL_STR
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate:DETail
  :STORage
- Time alignment (Downlink 信号に GSM 信号を選択して, 測定対象信号が GMSK, 8PSK の時, 測定できます。)
  TERR
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TERRor
- Time alignment (worst) (Downlink 信号に GSM 信号を選択して, 測定対象信号が GMSK, 8PSK の時, 測定できます。)
  TERR_WORST
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TERRor:WORSt

2.4　Modulation Analysis

変調解析では，次の項目を測定します。

- Frequency Error
- EVM
- Phase Error
- Magnitude Error
- Origin offset
- IQ imbalance
- 95:th percentile

パラメータの設定

変調解析の設定は次のとおりです。

「2.2 Transmit Power」と同様に測定機能，測定対象，入力信号のチャネルと周波数，入力レベル，その他のパラメータを設定します。

次のコマンドで変調解析の測定実行と測定回数を設定します。測定回数は 1～1000 の範囲で設定できます。

```
MOD_SET
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:SET
```

測定

「2.2 Transmit Power」と同様に測定の開始，信号の出力，測定の終了，測定状況の確認をします。

2.4.1　Frequency error

周波数エラー（Frequency Error）は，Uplink のキャリア周波数と周波数エラーを測定します。

エラー測定の基準となる周波数は，「2.1.4 周波数とレベル」の Uplink 周波数で設定します。

測定結果は，次のコマンドで問い合わせます。

- キャリア周波数（Hz）

```
CFREQ
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:CFREQuency
```

- 周波数エラー（ppm，Hz）

```
CFERR
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:FERRor
```

- 周波数エラーの最悪値（ppm，Hz）

```
CFERR_WORST
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:FERRor:
WORSt
```

周波数エラーの最大値と最小値のうち，絶対値が大きいほうが周波数エラーの最悪値となります。

2.4.2 EVM

EVM (Error Vector Magnitude) は基準ベクトルの大きさとエラーベクトルの大きさの比率です。測定した信号のベクトルと基準ベクトルの差がエラーベクトルになります。
また，測定した信号のベクトルと基準ベクトルの位相差を位相エラー，強度差を強度エラーと呼びます。

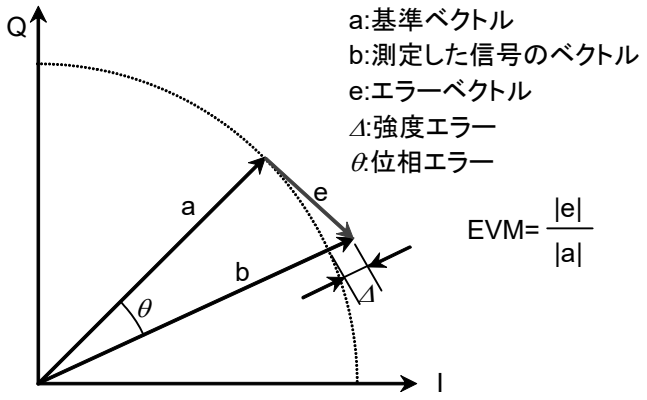


図2.4.2-1 EVM の定義

測定結果は，次のコマンドで問い合わせます。

- EVM (RMS) (測定対象信号が 8PSK の時，測定できます。)
  EVM
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:EVM
- ピーク EVM (測定対象信号が 8PSK の時，測定できます。)
  PEVM
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:PEVM
- 位相エラー
  PHASEERR
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:PHERror
- ピーク位相エラー
  PPHASEERR
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:PPHerror
- 振幅エラー
  MAGERR
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:MERRor

2.4.3　Origin offset

オリジンオフセット（Origin Offset）は，IQ ベクトル原点位置のずれ量で，次の式で定義されます。

$$offset = 20\log_{10}\left(\frac{|offset_vector|}{|Reference_vector|}\right) \text{ (dB)}$$

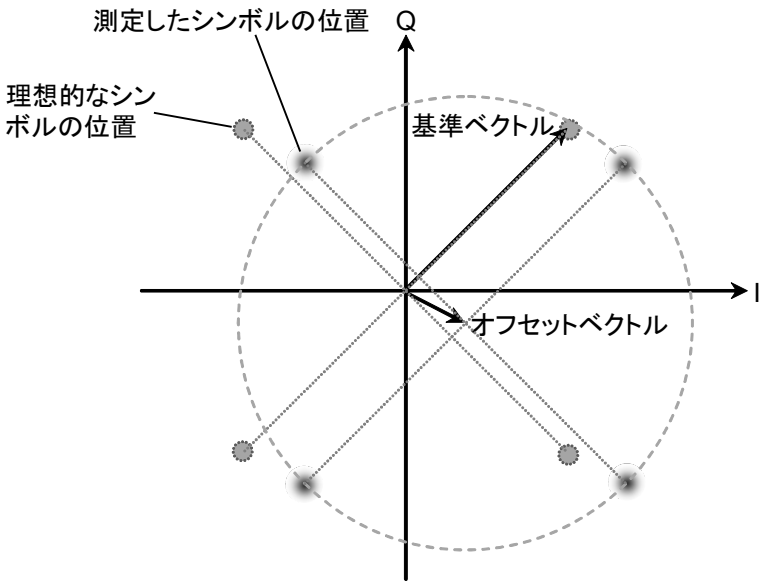


図2.4.3-1　オリジンオフセットの定義

結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- オリジンオフセット
  ORGNOFS
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:ORGNoffset

2.4.4 IQ imbalance

IQ インバランス（IQ Imbalance）は，測定した信号ベクトルの I 成分と Q 成分の強度比で，次の式で定義します。

$$IQ_imbalance = 20\log_{10}\left(\frac{|I-Q|}{|I+Q|}\right) \text{ (dB)}$$

I≒Q の場合，IQ インバランスは次の近似式で計算できます。

$$IQ_imbalance = 20\log_{10}\left(\frac{|I-Q|}{2}\right) \text{ (dB)}$$

結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- IQ インバランス
  `IQIMB`
  `:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:IQIMbalance`

2.4.5 95:th percentile

確率分布が 95%となる EVM を測定します。

結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- 95 パーセンタイル（測定対象信号が 8PSK の時，測定できます。）
  `EVM95PCT`
  `:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:EPERcentile`

2.5　Output RF Spectrum

出力している信号の周波数スペクトラムが，隣接するチャネルにどの程度干渉しているか以下の項目を測定します。

Output RF Spectrum – Modulation

キャリア周波数からオフセットした周波数での変調による電力を，キャリア周波数のレベルを基準とした相対値（dB）で表示します。キャリア周波数と 1600 kHz 以下のオフセットの電力は 30 kHz RBW で測定します。1800 kHz 以上のオフセットの電力は 30 kHz または 100 kHz の RBW で測定します。

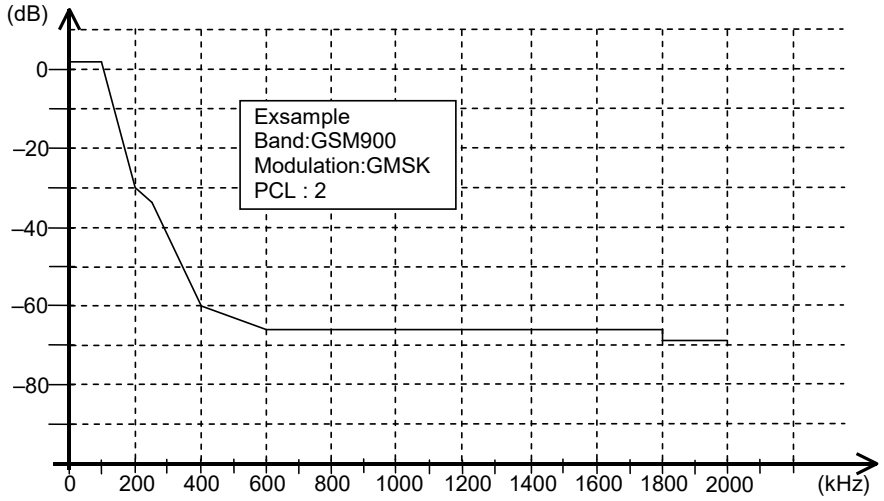


図2.5-1　Template for Output RF Spectrum due to Modulation

各周波数，各 PCL での規格値を下記表に示します。
各周波数，PCL での値と absolute limit value を比較して高い方を Template とします。

表2.5-1　Output RF Spectrum due to modulation Template

GSM850, GSM900 (単位 dB)

Offset Freq (kHz)	100	200	250	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
For GMSK modulated signal												
absolute limit value (dBm)	–36.0	–36.0	–36.0	–36.0	–51.0	–51.0	–51.0	–51.0	–51.0	–51.0	–46.0	–46.0
PCL 0～2	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–66.0	–66.0	–66.0	–66.0	–66.0	–66.0	–69.0	–69.0
PCL 3	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–64.0	–64.0	–64.0	–64.0	–64.0	–64.0	–67.0	–67.0
PCL 4	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–62.0	–62.0	–62.0	–62.0	–62.0	–62.0	–65.0	–65.0
PCL 5～31	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–63.0	–63.0
For 8PSK modulated signal												
absolute limit value (dBm)	–36.0	–36.0	–36.0	–36.0	–51.0	–51.0	–51.0	–51.0	–51.0	–51.0	–46.0	–46.0
PCL 0～31	0.5	–30.0	–33.0	–54.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–63.0	–63.0

DCS1800 (単位 dB)

Offset Freq (kHz)	100	200	250	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
For GMSK modulated signal												
absolute limit value (dBm)	–36.0	–36.0	–36.0	–36.0	–56.0	–56.0	–56.0	–56.0	–56.0	–56.0	–51.0	–51.0
PCL 0	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–65.0	–65.0
PCL 1	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–63.0	–63.0
PCL 2	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–61.0	–61.0
PCL 3～28	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–59.0	–59.0
PCL 29	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–71.0	–71.0
PCL 30	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–69.0	–69.0
PCL 31	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–67.0	–67.0
For 8PSK modulated signal												
absolute limit value (dBm)	–36.0	–36.0	–36.0	–36.0	–56.0	–56.0	–56.0	–56.0	–56.0	–56.0	–51.0	–51.0
PCL 29, 30, 31, 0	0.5	–30.0	–33.0	–54.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–65.0	–65.0
PCL 1	0.5	–30.0	–33.0	–54.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–63.0	–63.0
PCL 2	0.5	–30.0	–33.0	–54.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–61.0	–61.0
PCL 3～28	0.5	–30.0	–33.0	–54.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–59.0	–59.0

PCS1900 (単位 dB)

Offset Freq (kHz)	100	200	250	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
For GMSK modulated signal												
absolute limit value (dBm)	–36.0	–36.0	–36.0	–36.0	–56.0	–56.0	–56.0	–56.0	–56.0	–56.0	–51.0	–51.0
PCL 0	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–65.0	–65.0
PCL 1	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–63.0	–63.0
PCL 2	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–61.0	–61.0
PCL 3～15	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–59.0	–59.0
PCL 30	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–68.0	–68.0
PCL 31	0.5	–30.0	–33.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–67.0	–67.0
For 8PSK modulated signal												
absolute limit value (dBm)	–36.0	–36.0	–36.0	–36.0	–56.0	–56.0	–56.0	–56.0	–56.0	–56.0	–51.0	–51.0
PCL 30, 31, 0	0.5	–30.0	–33.0	–54.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–65.0	–65.0
PCL 1	0.5	–30.0	–33.0	–54.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–63.0	–63.0
PCL 2	0.5	–30.0	–33.0	–54.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–61.0	–61.0
PCL 3～15	0.5	–30.0	–33.0	–54.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–60.0	–59.0	–59.0

Output RF Spectrum – Switching

キャリア周波数からのオフセットでのバースト過渡部による電力を，絶対値（dBm）で表示します。キャリア周波数とすべてのオフセットの電力は 30 kHz RBW で測定します。

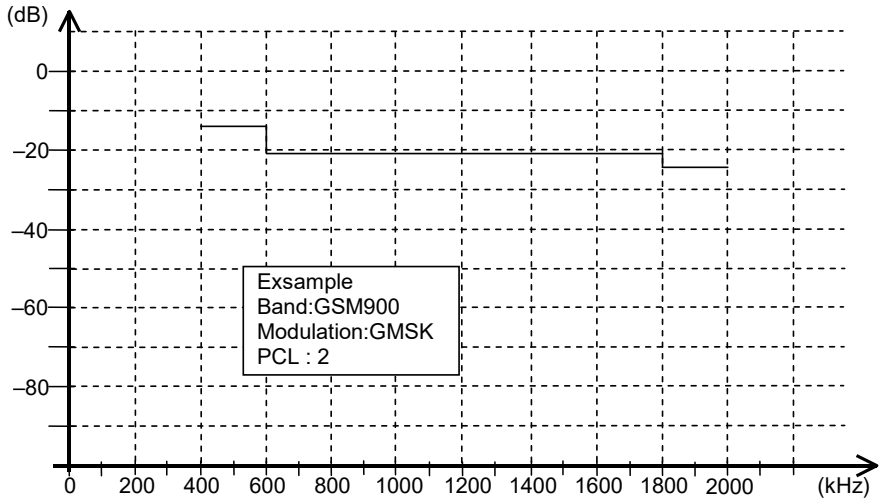


図2.5-2　Template for Output RF Spectrum due to Switching

各周波数，各 PCL での規格値を下記表に示します。

表2.5-2　Output RF Spectrum due to switching Template

GSM850, GSM900 (単位 dBm)

Offset Freq (kHz)	100	200	250	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
PCL 0～2	–	–	–	–13.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–24.0	–24.0
PCL 3	–	–	–	–15.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–24.0	–24.0
PCL 4	–	–	–	–17.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–24.0	–24.0
PCL 5	–	–	–	–19.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–24.0	–24.0
PCL 6	–	–	–	–21.0	–23.0	–23.0	–23.0	–23.0	–23.0	–23.0	–26.0	–26.0
PCL 7	–	–	–	–23.0	–25.0	–25.0	–25.0	–25.0	–25.0	–25.0	–28.0	–28.0
PCL 8	–	–	–	–23.0	–26.0	–26.0	–26.0	–27.0	–27.0	–27.0	–30.0	–30.0
PCL 9	–	–	–	–23.0	–26.0	–26.0	–26.0	–29.0	–29.0	–29.0	–32.0	–32.0
PCL 10	–	–	–	–23.0	–26.0	–26.0	–26.0	–31.0	–31.0	–31.0	–34.0	–34.0
PCL 11～31	–	–	–	–23.0	–26.0	–26.0	–26.0	–32.0	–32.0	–32.0	–36.0	–36.0

DCS1800 (単位 dBm)

Offset Freq (kHz)	100	200	250	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
PCL 0	–	–	–	–22.0	–24.0	–24.0	–24.0	–24.0	–24.0	–24.0	–27.0	–27.0
PCL 1	–	–	–	–23.0	–25.0	–25.0	–25.0	–26.0	–26.0	–26.0	–29.0	–29.0
PCL 2	–	–	–	–23.0	–26.0	–26.0	–26.0	–28.0	–28.0	–28.0	–31.0	–31.0
PCL 3	–	–	–	–23.0	–26.0	–26.0	–26.0	–30.0	–30.0	–30.0	–33.0	–33.0
PCL 4	–	–	–	–23.0	–26.0	–26.0	–26.0	–31.0	–31.0	–31.0	–35.0	–35.0
PCL 5～28	–	–	–	–23.0	–26.0	–26.0	–26.0	–32.0	–32.0	–32.0	–36.0	–36.0
PCL 29	–	–	–	–16.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–24.0	–24.0
PCL 30	–	–	–	–18.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–21.0	–24.0	–24.0
PCL 31	–	–	–	–20.0	–22.0	–22.0	–22.0	–22.0	–22.0	–22.0	–25.0	–25.0

PCS1900 (単位 dBm)

Offset Freq (kHz)	100	200	250	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
PCL 0	–	–	–	–22.0	–24.0	–24.0	–24.0	–24.0	–24.0	–24.0	–27.0	–27.0
PCL 1	–	–	–	–23.0	–25.0	–25.0	–25.0	–26.0	–26.0	–26.0	–29.0	–29.0
PCL 2	–	–	–	–23.0	–26.0	–26.0	–26.0	–28.0	–28.0	–28.0	–31.0	–31.0
PCL 3	–	–	–	–23.0	–26.0	–26.0	–26.0	–30.0	–30.0	–30.0	–33.0	–33.0
PCL 4	–	–	–	–23.0	–26.0	–26.0	–26.0	–31.0	–31.0	–31.0	–35.0	–35.0
PCL 5～15	–	–	–	–23.0	–26.0	–26.0	–26.0	–32.0	–32.0	–32.0	–36.0	–36.0
PCL 30	–	–	–	–19.0	–22.0	–22.0	–22.0	–22.0	–22.0	–22.0	–25.0	–25.0
PCL 31	–	–	–	–20.0	–22.0	–22.0	–22.0	–22.0	–22.0	–22.0	–25.0	–25.0

パラメータの設定

設定は次のとおりです。

「2.2 Transmit Power」と同様に測定機能，測定対象，入力信号のチャネルと周波数，入力レベル，その他のパラメータを設定します。

測定フィルタ

Output RF Spectrum due to Modulation のオフセット周波数 1800 kHz 以上で使用するフィルタの帯域幅を設定します

```
RBWFLT
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:FILTer
```

測定の実行と測定回数

出力スペクトラム測定の測定実行と測定回数を設定します。測定回数は 1～1000 の範囲で設定できます。

```
ORFS_SET
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SET
```

測定

「2.2 Transmit Power」と同様に測定の開始，信号の出力，測定の終了，測定状況の確認をします。

出力スペクトラム測定の結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

Output RF Spectrum – Modulation

- Output RF spectrum due to modulation (lower side)

```
ORFSMD_L
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation
:LOWer
```

- Output RF spectrum due to modulation (lower side) fail frequency point

```
ORFSMD_JUDGE_L
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation
:LOWer:FPOint
```

- Output RF spectrum due to modulation (upper side)

```
ORFSMD_U
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation
:UPPer
```

- Output RF spectrum due to modulation (upper side) fail frequency point

```
ORFSMD_JUDGE_U
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation
:UPPer:FPOint
```

- Output RF spectrum due to modulation judgement

```
ORFSMD_JUDGE
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation
:JUDGement
```

Output RF Spectrum – Switching

- Output RF spectrum due to switching (lower side)
  ORFSSW_L
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:LOWer
- Output RF spectrum due to switching (lower side) fail frequency point
  ORFSSW_JUDGE_L
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:LOWer:FPOint
- Output RF spectrum due to switching (upper side)
  ORFSSW_U
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:UPPer
- Output RF spectrum due to switching (upper side) fail frequency point
  ORFSSW_JUDGE_U
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:UPPer:FPOint
- Output RF spectrum due to switching judgement
  ORFSSW_JUDGE
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:JUDGement

2.6　TX IQ 測定

測定周波数を基準に 0 Hz, ±67.708 kHz, ±135.416 kHz, ±203.125 kHz, ±270.833 kHz の各ポイントの電力を測定します。測定対象信号が Continuous 信号の時のみ測定できます。

パラメータの設定

設定は次のとおりです。

「2.2 Transmit Power」と同様に測定機能, 測定対象, 入力信号のチャネルと周波数, 入力レベル, その他のパラメータを設定します。

測定の実行と測定回数

出力スペクトラム測定の測定実行と測定回数を設定します。測定回数は 1～1000 の範囲で設定できます。

```
MOD_SET
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:SET
```

測定

「2.2 Transmit Power」と同様に測定の開始, 信号の出力, 測定の終了, 測定状況の確認をします。

結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- 各ポイントの電力

  TXIQ （測定対象信号が Continuous 信号の時のみ測定できます。）

  ```
  :FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:TXIQ:POWer
  ```

2.7 Multi Burst RF Power 測定 (single slot)

複数のバーストについて，各バーストの平均送信電力を一括測定します。

下記の項目の項目を測定します。

各スロットの送信電力
　バーストオン区間の平均電力
各スロットの最大電力
　バーストオン区間の最大送信電力
各スロットの最小電力
　バーストオン区間の最小送信電力

2.7.1 被測定信号

被測定信号は下記の条件を満たしている必要があります。

トリガ検出条件
最初のバースト信号の立ち上がりをトリガとして認識します。
トリガレベルは（Input Level の設定値+トリガレベル）です。

バースト間隔
トリガ動作モードが Once の場合
バーストは 1Frame ごとに 1slot 分出力します。最初のバーストの測定後は 1Frame 間隔で測定を行うため，同じスロット番号でバーストを出力します。
トリガ動作モードが Re-trigger の場合
slot 検出後，次のバーストまでの最大間隔を設定することで，その間にバーストが入力されればタイムアウトとならずにそのバーストを測定できます。

バーストの個数
測定するバーストの個数は 1～500 の範囲で設定可能です。

バーストの送信電力
バーストの送信電力は（Input Level の設定値）以下にします。
(Input Level の設定値）を大きく上回るバーストを検出した場合，測定ステータスがレベルオーバーとなり，測定を中止します。

アイドルフレーム
本測定はアイドルフレームを考慮していません。

信号の種類
ノーマルバーストを使用してください。

被測定信号の例を下図に示します。

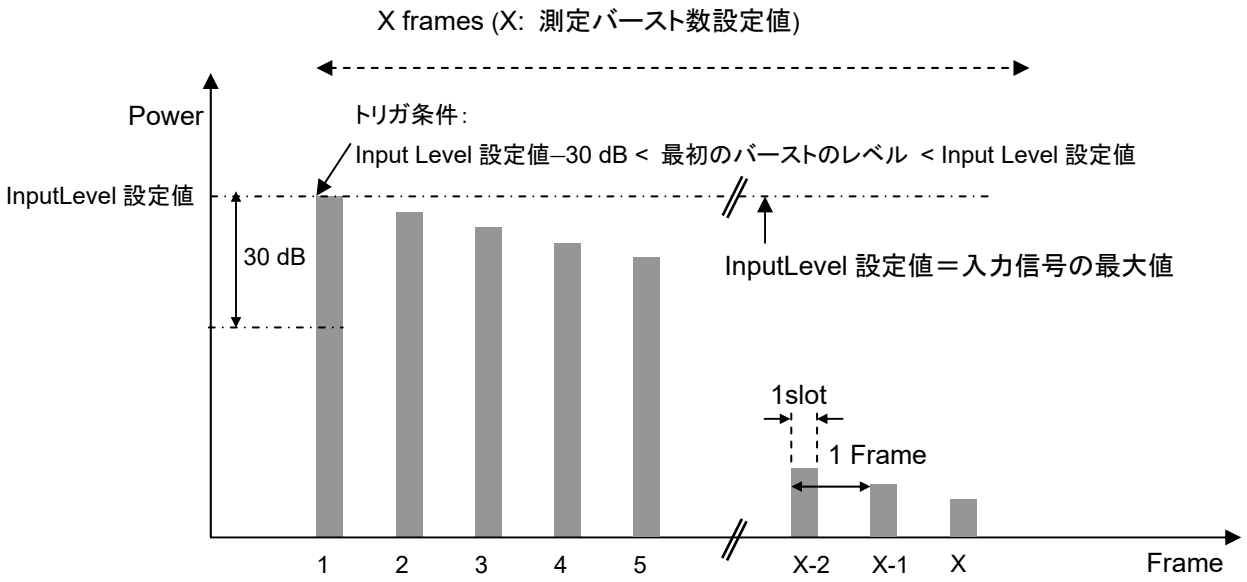


図2.7.1-1　Multi Burst RF Power 測定信号の例

2.7.2 測定手順

パラメータの設定

設定は次のとおりです。

測定機能

「2.1.3 測定機能の選択」により，パラメータに Multi Burst Power (single slot) を設定します。

入力信号のチャネルと周波数

MU887000A に入力する信号のチャネルと周波数を次のコマンドで設定します。

「2.1.4 周波数とレベル」の TCH チャネル，TCH UL 周波数 (移動機の送信周波数)

入力レベル (Input Level)

MU887000A に入力する信号のチャネルと周波数を次のコマンドで設定します。

「2.1.4 周波数とレベル」の入力レベル

設定値には測定するすべてのバーストうち，最大送信電力を出力するバーストの期待値を使用してください。

その他のパラメータ

「2.1.6 波形パターン」から「2.1.9 測定条件の設定」にしたがって設定します。

本測定項目の設定を下記コマンドで行います。

- 測定方法
  MRFPWR_METHOD
  :CONFigure:CELLular:GSM:MRFPower:METHod
- 測定 frame 数
  MRFPWR_SET
  :CONFigure:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:FRAMe
- トリガ動作モード
  MRFPWR_TRG
  :TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:MODE
- トリガレベル
  MRFPWR_TLVL
  :TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:LEVel
- トリガ動作モードを Re-Trigger にした時の，burst 間のインターバルの最大時間
  MRFPWR_INTVAL
  :TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:INTerval

測定の開始

「2.1.10 測定の開始と停止」の測定開始により測定を開始します。

測定器の測定準備完了を待ちます。

信号の出力

移動機から信号を出力します。

測定の終了

測定の終了を待ち，測定結果を問い合わせます。

- 測定終了待ち

  *WAI

結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- 各バーストの測定ステータス，送信電力，On 区間の最大送信電力，On 区間の最小送信電力

  MRFPWRALL

  :FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot
- 送信電力

  MRFPWR

  :FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:TXPower

Total の測定ステータス

MSTAT

:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe

表2.7.2-1　レスポンスの値（Total）

レスポンスの値	内容
0	測定正常終了
2	レベルオーバー MU887000A の受信レベルが入力レベル設定値よりも大きいです。
4	測定失敗 Power flatness, burst short, Training sequence not found のエラーを検出しました。
9	測定中，または未測定 測定中または測定結果がありません。
12	送信測定タイムアウト タイムアウト時間内にトリガ条件が発生しませんでした。

各スロットの測定ステータス

MRFPWRSTAT

:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:STATe

表2.7.2-2 レスポンスの値 (Each slot)

レスポンスの値	内容
0	測定正常終了
2	レベルオーバー MU887000A の受信レベルが入力レベル設定値よりも大きいです。
4	測定失敗 Power flatness, burst short, Training sequence not found 以外のエラーを検出しました。
5	同期ワード検出失敗 測定 On のスロットの信号から Training Sequence が検出できません。
9	測定中, または未測定 測定中または測定結果がありません。
12	送信測定タイムアウト タイムアウト時間内にトリガ条件が発生しませんでした。 リトリガモード時, トリガのかからなかったスロットに出力されます。
14	ショートバースト バースト長が短いです。
15	Power flatness max/min fail Power flatness がエラーです。

2.7.3　リモートコマンド使用例

リモートコマンドによる測定の例を示します。

リモート制御のプログラミング例

```
---測定機能を設定します---
MEASSEL MRFPWRSNGL
    /*測定機能を Multi Burst RF Power 測定（single slot）に設定します*/
---パラメータを設定します---
MEASOBJ GMSK                    /*測定対象をノーマルバーストにする*/
MRFPWR_METHOD NORMAL            /*測定方法をノーマルにする*/
MRFPWR_SET 500                  /*測定 frame 数を 500 にする*/
MRFPWR_TRG RETRG                /*トリガ動作モードをリトリガにする*/
MRFPWR_TLVL -30                 /*トリガレベルを–30 dB にする*/
MRFPWR_INTVAL 10                /*インターバルを 10 ms にする*/
---測定を開始します---
SNGLS                           /*測定を開始する*/
---測定器の測定準備完了を待ちます---
---移動機から信号を出力します---
---測定終了を待ちます---
*WAI
---測定結果を問い合わせます---
MRFPWRALL?                      /*すべての測定結果を問い合わせる*/
MRFPWR?                         /*送信電力を問い合わせる*/
```

2.7.4　パワー推定機能(8PSK)

通常 8PSK 変調信号はレベルの変動による測定値のばらつきを抑えるため，複数バーストによる平均化を行います。
8PSK パワー推定機能は測定値のばらつきを小さくすることができるため，複数のバーストによる平均化を行う必要がなくなります。
パワー推定機能は，測定対象信号が 8PSK の時のみ，適用されます。

下記コマンドにより設定します。

測定対象信号を 8PSK にします。

```
MEASOBJ 8PSK
:CONFigure:CELLular:GSM:MOBJect 8PSK
```

測定方法をパワー推定機能に設定します。

```
MRFPWR_METHOD ESTIMATE
:CONFigure:CELLular:GSM:MRFPower:METHod ESTIMATE
```

2.8　プレディストーション測定 1

プレディストーション調整用に，指定した測定区間の送信電力と位相を測定します。

下記の項目を測定します。

測定区間の平均送信電力
　設定した各測定区間の平均送信電力を測定します。
各測定区間の位相
　設定した各測定区間の平均位相を測定します。

2.8.1　被測定信号

被測定信号は下記の条件を満たしている必要があります。

トリガ検出条件
信号の立ち上がりをトリガとして認識します。
トリガレベルは（Input Level の設定値–30 dB）です。
Segment 長　100 µs～4615 µs, 測定有効区間の比率　0.1～1.0

送信電力
送信電力は（Input Level の設定値）以下にします。
(Input Level の設定値) を大きく上回るバーストを検出した場合，測定ステータスがレベルオーバーとなり，測定を中止します。

被測定信号の例を下記に示します。

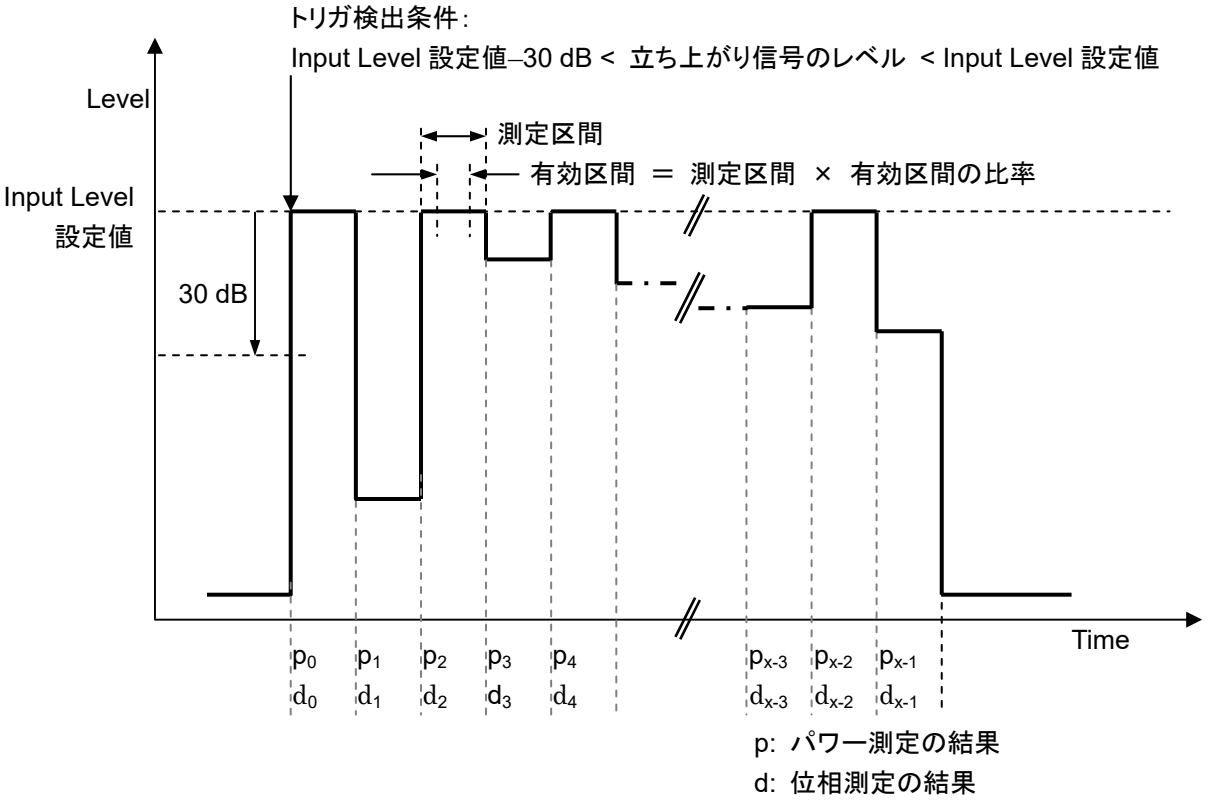


図2.8.1-1　プレディストーション測定 1 の信号例

2.8.2 測定手順

パラメータの設定

設定は次のとおりです。

測定機能

「2.1.3 測定機能の選択」により，パラメータに Predistortion 1 を設定します。

測定対象

「2.1.8 測定信号の設定」の測定対象信号により，測定したい信号の種類を設定します。

入力信号のチャネルと周波数

MU887000A に入力する信号のチャネルと周波数を次のコマンドで設定します。

「2.1.4 周波数とレベル」の TCH チャネル，TCH UL 周波数（移動機の送信周波数）

入力レベル（Input Level）

MU887000A に入力する信号のチャネルと周波数を次のコマンドで設定します。

「2.1.4 周波数とレベル」の入力レベル

設定値には被測定信号の最大送信電力の期待値を使用してください。

その他のパラメータ

「2.1.6 波形パターン」から「2.1.9 測定条件の設定」にしたがって設定します。

本測定項目の設定を下記コマンドで行います。

- 測定区間，測定区間数，測定有効区間の比率
  PREDISTQ_SET
  :CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:SET
- 測定に使用するフィルタの帯域幅
  PREDISTQBW
  :CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:FILTer
- 測定の各ステップ（0 to 499)の測定中心時刻（レベルトリガからの時間)
  PREDISTQ_TCENTER1
  :CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter1
- 測定の各ステップ（125 to 249)の測定中心時刻（レベルトリガからの時間)
  PREDISTQ_TCENTER2
  :CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter2
- 測定の各ステップ（250 to 374)の測定中心時刻（レベルトリガからの時間)
  PREDISTQ_TCENTER3
  :CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter3
- 測定の各ステップ（375 to 499)の測定中心時刻（レベルトリガからの時間)
  PREDISTQ_TCENTER4
  :CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter4
- 各ステップの測定区間長（0 to 499)
  PREDISTQ_TLENGTH1
  :CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth1

・ 各ステップの測定区間長（125 to 249）
PREDISTQ_TLENGTH2
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth2
・ 各ステップの測定区間長（250 to 374）
PREDISTQ_TLENGTH3
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth3
・ 各ステップの測定区間長（375 to 499）
PREDISTQ_TLENGTH4
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth4

測定の開始

「2.1.10 測定の開始と停止」の測定開始により測定を開始します。

測定器の測定準備完了を待ちます。

信号の出力

移動機から信号を出力します。

測定の終了

測定の終了を待ち，測定結果を問い合わせます。

・ 測定終了待ち
*WAI

結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

・ 送信電力
PREDISTQ_POWER
:FETCh:CELLular:GSM:QPDistortion:TXPower
・ 位相
PREDISTQ_PHASE
:FETCh:CELLular:GSM:QPDistortion:PHASe
・ 送信電力と位相（binary 出力）
PREDISTQ_BIN
:FETCh:CELLular:GSM:QPDistortion:BINary

Total の測定状況

MSTAT
:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe

表2.8.2-1　レスポンスの値 (Total)

レスポンスの値	内容
0	測定正常終了
2	レベルオーバー MU887000A の受信レベルが入力レベル設定値よりも大きいです。
9	測定中，または未測定 測定中または測定結果がありません。
12	送信測定タイムアウト タイムアウト時間内にトリガ条件が発生しませんでした。

2.8.3　リモートコマンド使用例

リモートコマンドによる測定の例を示します。

リモート制御のプログラミング例

```
---測定機能を設定します---
MEASSEL PREDISTQ
                    /*測定機能をプレディストーション測定 1 に設定します*/
---パラメータを設定します---
PREDISTQ_SET 1000,200,0.5
          /*測定区間:1000 μs, 測定区間数:200, 有効区間の比率:0.5*/
PREDISTQBW 30KHZ        /*フィルタの帯域幅を 30 kHz にする*/
---測定を開始します---
SNGLS                           /*測定を開始する*/
---測定器の測定準備完了を待ちます---
---移動機から信号を出力します---
---測定終了を待ちます---
*WAI
---測定結果を問い合わせます---
PREDISTQ_POWER?         /*各測定区間の送信電力を問い合わせる*/
PREDISTQ_PHASE?         /*各測定区間の位相を問い合わせる*/
```

2.9　プレディストーション測定 2

プレディストーション調整用に，各サンプリングポイントにおける信号の振幅と位相を測定します。

下記の項目を測定します。

バースト電力
　バースト平均電力（dBm）を測定します。
各サンプリングポイントの電力
　各サンプリングポイントの電力を（mV）で測定します。
各サンプリングポイントの位相
　各サンプリングポイントの位相（deg）を測定します。

2.9.1　被測定信号

被測定信号は下記の条件を満たしている必要があります。

信号の構成

被測定信号は測定開始のトリガとなる GMSK のバースト（1slot 相当）と，それに続く調整用信号で構成されます。

トリガ検出条件

バーストの立ち下がりをトリガとして捉えます。
バーストのレベルが設定したトリガレベル分立ち下がったポイントがトリガ検出ポイントとなります。

トリガ検出ポイントに設定したディレイの値を加えたサンプリングポイントを 0 番目のサンプリングポイントとします。
このサンプリングポイントを基準として，–192～7999 番目のサンプリングポイントについて信号の振幅および位相の測定を行います。

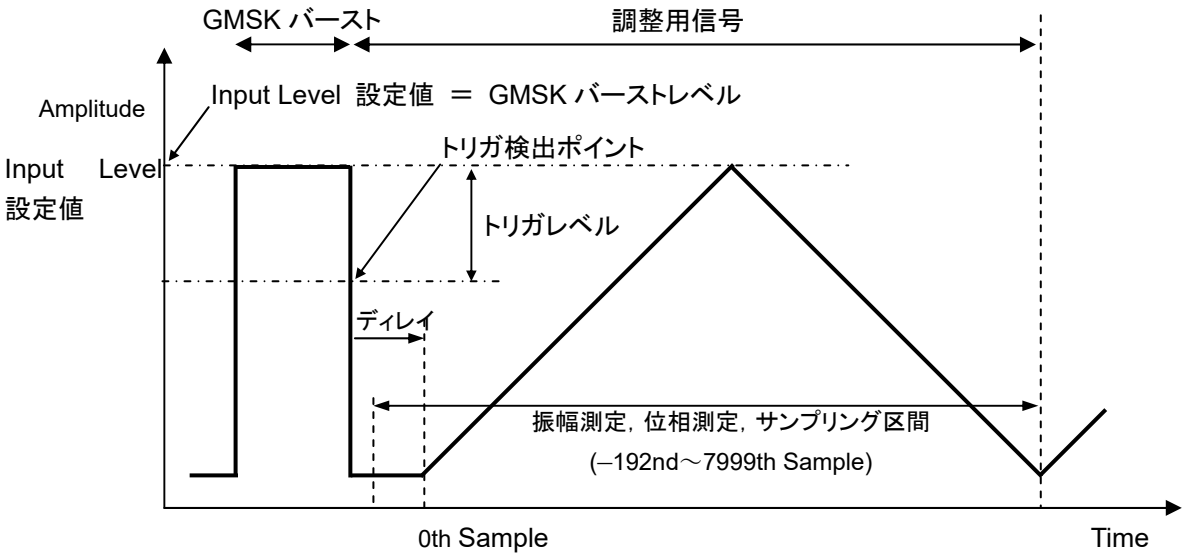


図2.9.1-1　プレディストーション測定 2 の信号例

2.9.2　測定手順

パラメータの設定

設定は次のとおりです。

測定機能

「2.1.3 測定機能の選択」により，パラメータに Predistortion 2 を設定します。

測定対象

「2.1.8 測定信号の設定」の測定対象信号により．測定したい信号の種類を設定します。

入力信号のチャネルと周波数

MU887000A に入力する信号のチャネルと周波数を次のコマンドで設定します。

「2.1.4 周波数とレベル」の TCH チャネル，TCH UL 周波数（移動機の送信周波数)

入力レベル(Input Level)

MU887000A に入力する信号レベルを次のコマンドで設定します。

「2.1.4 周波数とレベル」の入力レベル

設定値には測定するすべてのバーストのうち，最大送信電力を出力するバーストの期待値を使用してください。

その他のパラメータ

「2.1.6 波形パターン」から「2.1.9 測定条件の設定」にしたがって設定します。

本測定項目の設定を下記コマンドで行います。

- トリガレベル，トリガディレイ

```
PREDISTE_SET
:CONFigure:CELLular:GSM:EPDistortion:SET
```

コマンドには下記引数を設定します。

トリガレベル

測定開始のトリガポイントを検出するためのトリガレベル[dB]を設定します。

プレディストーション測定 2 ではバーストの立ち下がりをトリガ検出ポイントとします。

立ち下がりを判定するトリガ検出レベルは下記の式で表されます。

(トリガ検出レベル[dBm])

= (バーストの送信電力[dBm]) + (トリガレベル[dB])

トリガディレイ

測定開始のトリガを検出したサンプリングポイントから実際の測定を開始するサンプリングポイントまでの相対値を設定します。

測定開始ポイント，トリガ検出ポイント，ディレイ設定値，の関係は下記の式で表せます。

(測定開始ポイント[sample])

= (トリガ検出ポイント[sample]) + (ディレイ設定値[sample])

測定の開始

「2.1.10 測定の開始と停止」の測定開始により測定を開始します。

測定器の測定準備完了を待ちます。

信号の出力

移動機から信号を出力します。

測定の終了

測定の終了を待ち，測定結果を問い合わせます。

- 測定終了待ち

  ```
  *WAI
  ```

結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- トリガ用バーストの送信電力と各サンプリングポイントの振幅

  ```
  PREDISTE_AMP
  :FETCh:CELLular:GSM:EPDistortion:AMPLitude
  ```

- 各サンプリングポイントの位相

  ```
  PREDISTE_PHASE
  :FETCh:CELLular:GSM:EPDistortion:PHASe
  ```

- トリガ用バーストの送信電力と各サンプリングポイントの振幅，位相 (Binary 出力)

  ```
  PREDISTE_BIN
  :FETCh:CELLular:GSM:EPDistortion:BINary
  ```

Total の測定状況

```
MSTAT
:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe
```

表2.9.2-1　レスポンスの値 (Total)

レスポンスの値	内容
0	測定正常終了
2	レベルオーバー MU887000A の受信レベルが入力レベル設定値よりも大きいです。
3	レベルアンダー トリガバーストのレベルが Input level より 30 dB 以上小さいです。
9	測定中，または未測定 測定中または測定結果がありません。
12	送信測定タイムアウト タイムアウト時間内にトリガ条件が発生しませんでした。

2.9.3　リモートコマンド使用例

リモートコマンドによる測定の例を示します。

リモート制御のプログラミング例

```
---測定機能を設定します---
MEASSEL PREDISTE
                        /*測定機能をプレディストーション測定 2 に設定します*/
---パラメータを設定します---
PREDISTE_SET -30,-1152
                        /*トリガレベル:–30 dB, ディレイ:–1152 sample*/
---測定を開始します---
SNGLS                   /*測定を開始する*/
---測定器の測定準備完了を待ちます---
---移動機から信号を出力します---
---測定終了を待ちます---
*WAI
---測定結果を問い合わせます---
PREDISTE_AMP? -192,8192
                        /*送信電力と各サンプルポイント（–192 番目から
                        8192 個）の信号の振幅を問い合わせる*/
PREDISTE_PHASE? -192,8192
                        /*各サンプルポイント（–192 番目から 8192 個）の
                        位相を問い合わせる*/
```

2.10 高速調整測定

移動機の送信部または受信部の調整を高速で測定する機能です。本機能は，移動機の受信部調整に使用する信号発生器機能 RX Sweep と送信測定を実行する TX Sweep で構成されています。

2.10.1 高速調整測定の手順

高速調整測定の手順は下記のようになります。
RX Sweep のパラメータは RX Sweep 停止状態でのみ変更できます。

RX Sweep の実行手順

測定機能の設定
「2.1.3 測定機能の選択」により，パラメータに High Speed Adjustment を設定します。

パラメータの設定
「2.10.3 RX Sweep のパラメータ設定」で必要なパラメータを設定します。

RX Sweep の開始
下記コマンドで RX Sweep を開始します。

```
RXSWP
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep[:EXECute]
```

移動機の測定終了を待ちます。

RX Sweep の停止
下記コマンドで RX Sweep を停止します。

```
RXSWP
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep[:EXECute]
```

TX Sweep の実行手順

測定機能の設定
「2.1.3 測定機能の選択」により, パラメータに High Speed Adjustment を設定します。

パラメータの設定
「2.10.6 TX Sweep のパラメータ設定」で必要なパラメータを設定します。

測定の開始
「2.1.10 測定の開始と停止」の測定開始により測定を開始します。

測定器の測定準備完了を待ちます。

移動機から信号を出力します。

測定の終了と結果問い合わせ
測定終了を待ちます。
`*WAI`
測定結果の問い合わせ
「2.10.7 TX Sweep 測定結果」により測定結果を問い合わせます。

RX Sweep と TX Sweep の同時 (非同期) 実行手順

測定機能の設定
「2.1.3 測定機能の選択」により, パラメータに High Speed Adjustment を設定します。

パラメータの設定
「2.10.3 RX Sweep のパラメータ設定」で必要なパラメータを設定します。
「2.10.6 TX Sweep のパラメータ設定」で必要なパラメータを設定します。

RX Sweep の開始
下記コマンドで RX Sweep を開始します。
```
RXSWP
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep[:EXECute]
```

測定の開始
「2.1.10 測定の開始と停止」の測定開始により測定を開始します。

測定器の測定準備完了を待ちます。

信号の出力
移動機から信号を出力します。

測定の終了と結果問い合わせ
測定終了を待ちます。
```
*WAI
```
測定結果の問い合わせ
「2.10.7 TX Sweep 測定結果」により測定結果を問い合わせます。

移動機の測定終了を待ちます。

RX Sweep の停止
下記コマンドで RX Sweep を停止します。
```
RXSWP
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep[:EXECute]
```

2.10.2 RX Sweepの出力信号

RX Sweep 機能は，移動機の受信部調整に必要な信号発生器機能を提供します。

RX Sweep は，あらかじめ設定されたシーケンスに従って信号を出力します。1 つのシーケンスは，最大 100 個のステップを構成でき，各ステップは，出力周波数，バーストタイプ，出力レベルパターン，繰り返し回数を設定できます。
ステップの最小時間単位は 1 TDMA フレーム（4.615 ms）で，全 8 スロットのうち，7 スロットを使用できます。8 番目のスロットは，周波数変更時間（Tuning slot）に割り当てるため，信号は出力されません。

移動機と測定器の動作シーケンスを同期させて，RX Sweep 機能を使用することで，信号発生器制御に必要な時間が大幅に短縮され，移動機の受信部調整を短時間に実行できます。

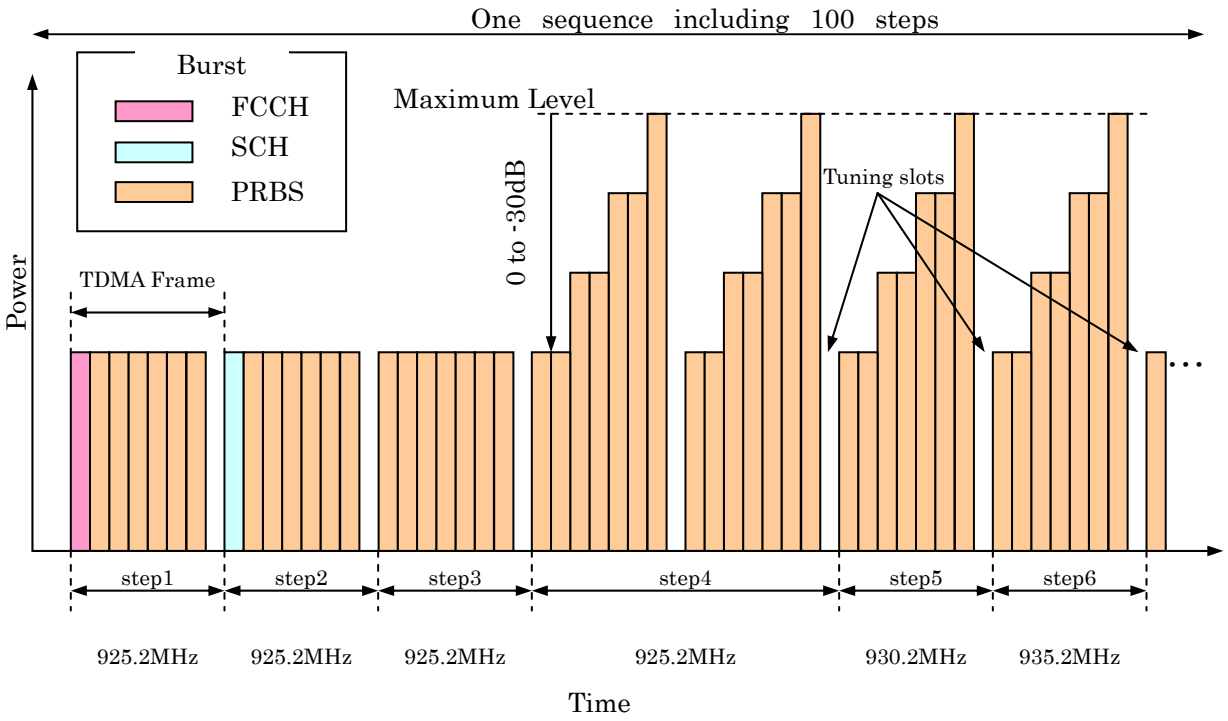


図2.10.2-1　RX Sweep の出力シーケンスの例

RX Sweep の出力シーケンス設定は下記の条件を満たしている必要があります。

ステップ

1 つのシーケンスは，最大 100 個のステップを設定でき，1 つのステップは 1 つ以上の TDMA フレームで構成され，バーストタイプ，繰り返し回数を設定できます。これにより，同一信号パターンを複数のフレームに渡って繰り返すことができます。繰り返し回数を設定した例を下図に示します。

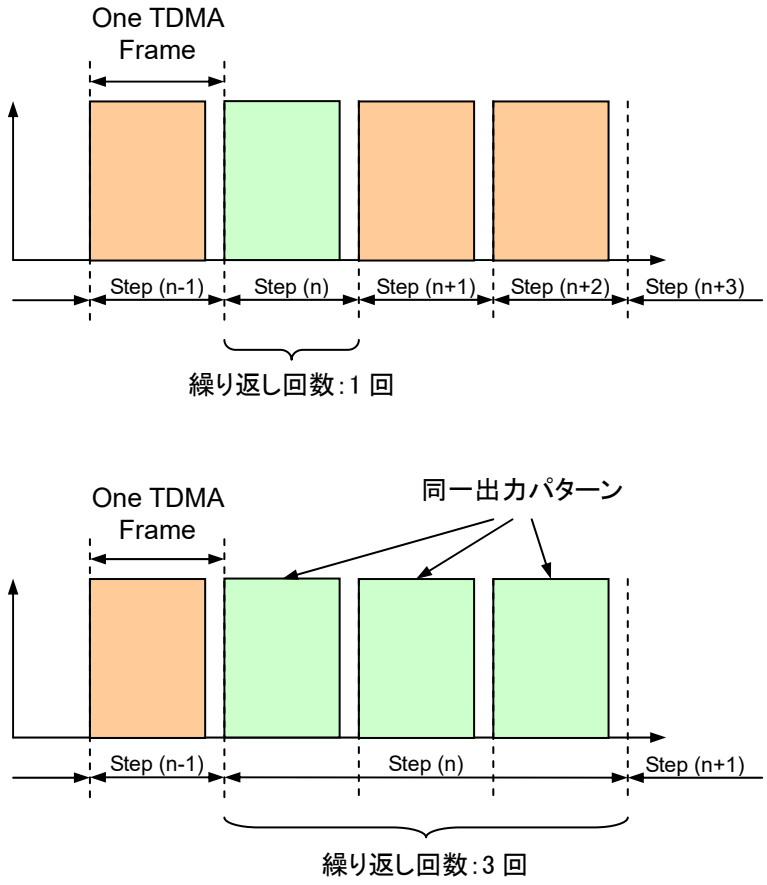


図2.10.2-2　繰り返し設定例

出力周波数

出力周波数は各ステップで設定できます。設定できる周波数の範囲は 400～3800 MHz，分解能は 1 Hz です。

出力レベル

出力レベルは各ステップを dBm 単位で設定します。

各ステップの出力レベル設定は，2 通りの方法があります。

全スロットを同一出力レベルに設定する場合（図2.10.2-3），対象となるステップに数値で出力レベルを設定します。

各スロットに異なる出力レベルを設定する場合（図2.10.2-4），あらかじめ各スロットの出力レベルリストを設定し，対象となるステップに適用したいリストを設定します。出力レベルリストは最大 8 個登録することができます。出力レベルの設定は，Slot 0 から Slot 6 までのスロットを設定できます。

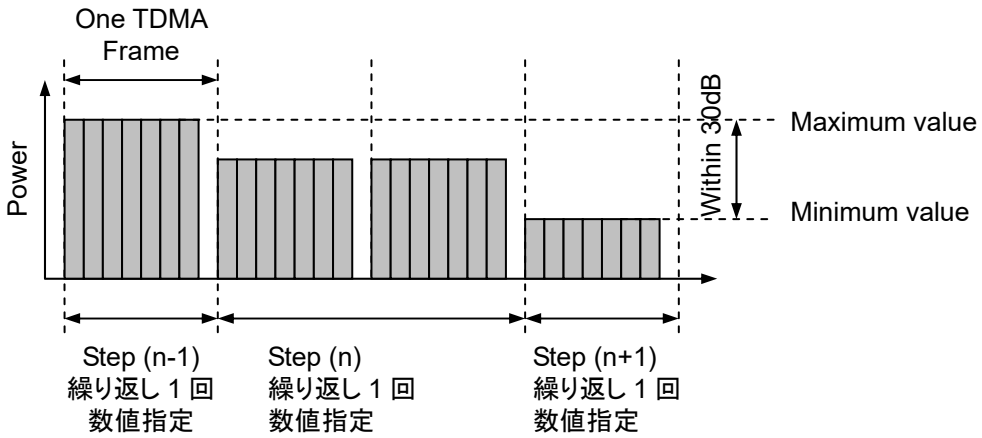


図2.10.2-3　全スロット同一出力レベル

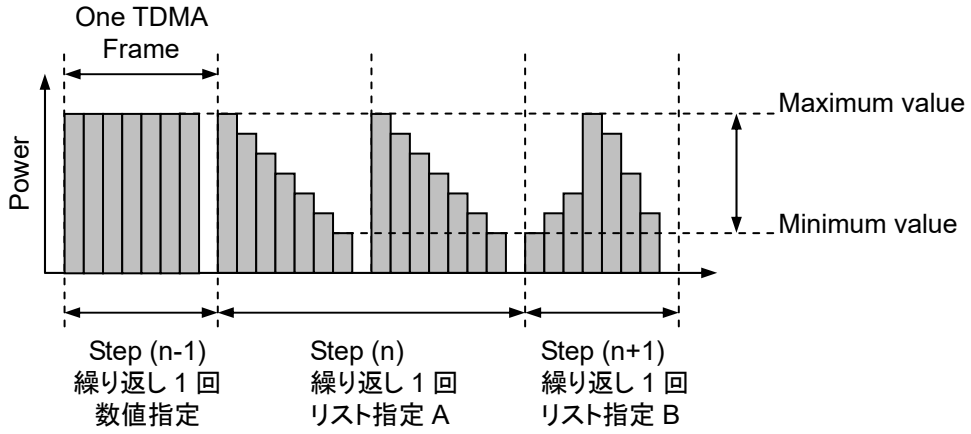


図2.10.2-4　各スロット異なる出力レベル

バーストタイプ

出力されるバーストタイプは，各ステップで設定できます。設定できるバーストタイプは FCCH，SCH，PRBS，FCCH_SCH，DUMMY，FCCH_DUMMY，SCH_DUMMY，FCCH_SCH_DUMMY，FCCH_DUMMY2 の 9 種類から選択できます。

FCCH　Frequency correction burst
SCH　Synchronization burst
PRBS　Pseudo Random Bit Stream
DUMMY　Dummy burst

バーストタイプの構成を下表に示します。PRBS はすべてのシンボルデータを PN9 とします。

表2.10.2-1　バーストタイプの構成

Burst Type	Slot configuration							
	Slot 0	Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4	Slot 5	Slot 6	Slot 7
FCCH	FCCH	PRBS	PRBS	PRBS	PRBS	PRBS	PRBS	(Tuning)
SCH	SCH	PRBS	PRBS	PRBS	PRBS	PRBS	PRBS	(Tuning)
PRBS	PRBS	PRBS	PRBS	PRBS	PRBS	PRBS	PRBS	(Tuning)
FCCH_SCH	FCCH	SCH	PRBS	PRBS	PRBS	PRBS	PRBS	(Tuning)
DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	(Tuning)
FCCH_DUMMY	FCCH	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	(Tuning)
SCH_DUMMY	SCH	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	(Tuning)
FCCH_SCH_DUMMY	FCCH	SCH	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	(Tuning)
FCCH_DUMMY2	DUMMY	FCCH	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	DUMMY	(Tuning)

2.10.3 RX Sweepのパラメータ設定

RX Sweep を実行するには，下記手順でパラメータを設定します。各コマンドの詳細については 4 章，5 章を参照してください。

以下のコマンドは，RX Sweep が停止中に設定できます。

Rx sweep の実行ステップ数
1 つのシーケンスは最大 100 ステップまで設定できます。

```
RXSWPSTEPS
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:STEP
```

出力周波数設定
各ステップの出力周波数を設定します。下記の最初のコマンドで，100 ステップ分設定する，または 4 つのコマンドで 25 ステップずつ，合計 100 ステップ分の周波数を設定することができます。各コマンドのパラメータは第 1 ステップから使用するステップ，全ステップに設定します。なお，先頭のステップを除き省略でき，省略した箇所は，以前に設定された値を保持します。

- Rx sweep の各 step の周波数（0 to 99）

```
REGMRXFREQ1
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency1
```

- Rx sweep の各 step の周波数（25 to 49）

```
REGMRXFREQ2
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency2
```

- Rx sweep の各 step の周波数（50 to 74）

```
REGMRXFREQ3
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency3
```

- Rx sweep の各 step の周波数（75 to 99）

```
REGMRXFREQ4
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency4
```

出力レベルリスト設定

フレーム内の各スロットの出力レベルを，あらかじめリストとしてリモートコマンド“REFMRXPWR”で設定できます。Slot 0 から Slot 6 までのレベル設定を 1 つのリストとし，8 個のリストを設定できます。

・ Rx sweep の各 slot の出力レベルのリスト

```
REGMRXPWR
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LLISt
```

バーストタイプ設定

出力信号の各ステップのバーストタイプを設定します。下記の最初のコマンドで，100 ステップ分設定する，または 4 つのコマンドで 25 ステップずつ，合計 100 ステップ分の周波数を設定することができます。各コマンドのパラメータは第 1 ステップから使用するステップ，全ステップに設定します。なお，先頭のステップを除き省略でき，省略した箇所は，以前に設定された値を保持します。

設定できるバーストタイプは

FCCH ， SCH ， PRBS ， FCCH_SCCH ， DUMMY ， FCCH_DUMMY ， SCH_DUMMY，FCCH_SCH_DUMMY の 8 種類です。

・ Rx sweep の各 step の burst type (0 to 99)

```
REGMRXBTYPE1
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe1
```

・ Rx sweep の各 step の burst type (25 to 49)

```
REGMRXBTYPE2
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe2
```

・ Rx sweep の各 step の burst type (50 to 74)

```
REGMRXBTYPE3
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe3
```

・ Rx sweep の各 step の burst type (75 to 99)

```
REGMRXBTYPE4
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe4
```

ステップの出力レベル設定

各ステップの出力レベルを設定します。下記の最初のコマンドで，100 ステップ分設定する，または 4 つのコマンドで 25 ステップずつ，合計 100 ステップ分の周波数を設定することができます。各コマンドのパラメータは第 1 ステップから使用するステップ，全ステップに設定します。なお，先頭のステップを除き省略でき，省略した箇所は，前のステップの値が使用されます。

数値で設定した場合，全スロットが同一レベルで出力されます。LIST1～LIST8 で設定した場合は，出力レベルリスト設定に従います。OFF を設定した場合，そのステップは信号を出力しません。

- Rx sweep の各 step の output level configuration (0 to 99)
  `REGMRXPCFG1`
  `:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel1`
- Rx sweep の各 step の output level configuration (25 to 49)
  `REGMRXPCFG2`
  `:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel2`
- Rx sweep の各 step の output level configuration (50 to 74)
  `REGMRXPCFG3`
  `:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel3`
- Rx sweep の各 step の output level configuration (75 to 99)
  `REGMRXPCFG4`
  `:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel4`

フレームの繰り返し設定

各ステップに含まれる繰り返しフレーム数を設定します。下記の最初のコマンドで，100 ステップ分設定する，または 4 つのコマンドで 25 ステップずつ，合計 100 ステップ分の周波数を設定することができます。各コマンドのパラメータは第 1 ステップから使用するステップ，全ステップに設定します。なお，先頭のステップを除き省略でき，省略した箇所は，以前に設定された値を保持します。

- Rx sweep の各 step の繰り返し frame 数（0 to 99）
  `RXSWPREPEAT1`
  `:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat1`
- Rx sweep の各 step の繰り返し frame 数（25 to 49）
  `RXSWPREPEAT2`
  `:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat2`
- Rx sweep の各 step の繰り返し frame 数（50 to 74）
  `RXSWPREPEAT3`
  `:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat3`
- Rx sweep の各 step の繰り返し frame 数（75 to 99）
  `RXSWPREPEAT4`
  `:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat4`

2.10.4 RX Sweepの使用例

RX Sweep リモートプログラムの例を示します。
表2.10.4-1 に示す信号発生器制御を例として説明します。

表2.10.4-1　RX Sweep 出力信号例

Band	Frequencies in MHz	Power Levels in dBm	Repeat
FCCH, SCH	935.2	–40.0, –75.0	1 frame
Ignored frames	935.2	OFF	4 frames
PGSM900	935.2, 947.4, 959.8	–20.0, –30.0, –40.0, –50.0, –65.0, –75.0	1 frame
DCS1800	1805.2, 1842.8, 1879.8	–20.0, –30.0, –40.0, –50.0, –65.0, –75.0	1 frame

出力レベルが–20～–75 までになるので，図2.10.4-1 で示したように 2 つの出力レベルリストを設定します。

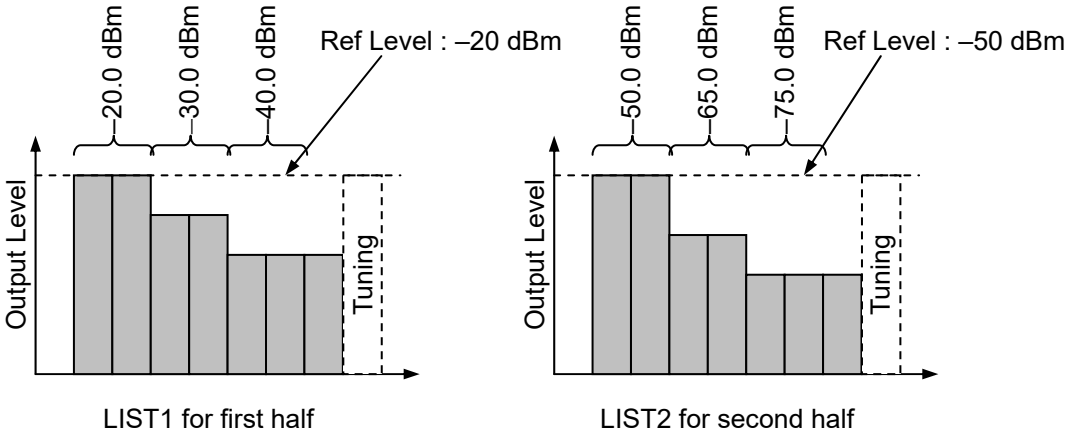


図2.10.4-1　出力レベルリスト

■リモート制御のプログラミング例

```
---前準備---
1: *RST                  /*すべてのパラメータを初期化する*/
2: LOSSTBL 4             /*損失補正テーブルのインデックスを 4 にする*/
3: EXTLOSSW ON           /*External Loss をオンに設定する*/
4: STDSEL GSM            /*測定規格を GSM にする*/
5: SOUR:GPRF:GEN:ARB:FILE:LOAD 'MV887012A_GSM_0003'
                         /*波形ファイルをロードする*/
---波形ロードの完了を待つ---
*OPC?
---測定機能を高速調整機能にする---
6: MEASSEL HSADJ         /*高速調整機能を有効にする*/
7: REGMRXPWR LIST1,-20.0,-20.0,-30.0,-30.0,-40.0,-40.0,-40.0
                         /*出力レベルリストの LIST1 を設定する*/
8: REGMRXPWRLIST2,-50.0,-50.0,-65.0,-65.0,-75.0,-75.0,-75.0
                         /*出力レベルリストの LIST2 を設定する*/
9: REGMRXFREQ1 935.2,935.2, 935.2,935.2,947.4,959.8,1805.2,
 1842.8,1879.8           /*各ステップの出力周波数設定する*/
10: REGMRXBTYPE1 FCCH,SCH,PRBS,PRBS,PRBS,PRBS,PRBS,PRBS,
 PRBS                    /*各ステップのバーストタイプを設定する*/
11: RXSWPREPEAT1 1,1,4,1,1,1,1,1,1
                         /*各ステップの繰り返しフレーム数を設定する*/
12: RXSWPSTEPS 9         /*RX Sweep シーケンスステップ数を設定する*/
---1 回目の RX Sweep 実行 (Ref. Level:–20 dBm)---
13:  REGMRXPCFG1  -40.0,-40.0,OFF,LIST1,LIST1,LIST1,LIST1,
 LIST1,LIST1             /*各ステップの出力レベル設定する*/
14: OLVL -20.0dBm        /*Output Level を–20 dBm に設定する*/
---測定器の測定準備完了を待つ---
*OPC?
15: RXSWP START          /*RX Sweep を開始する*/
---移動機が受信を行う ---
16: RXSWP STOP           /*RX Sweep を停止する*/
---2 回目の RX Sweep 実行 (Ref. Level:–50 dBm)---
17:  REGMRXPCFG1  -75.0,-75.0,OFF,LIST2,LIST2,LIST2,LIST2,
 LIST2,LIST2             /*各ステップの出力レベル設定する*/
18: OLVL -50.0dBm        /*Output Level を–50 dBm に設定する*/
---測定器の測定準備完了を待つ---
*OPC?
19: RXSWP START          /*RX Sweep を開始する*/
---移動機が受信を行う---
20: RXSWP STOP           /*RX Sweep を停止する*/
```

2.10.5 TX Sweepの被測定信号

TX Sweep 機能は，移動機の送信部を高速に調整するための測定機能を提供します。あらかじめ設定されたシーケンスに従って，受信周波数を制御しながらパワー測定を実行します。

シーケンスはレベルトリガによって開始します。1 シーケンスは最大 100 ステップで構成され，1 つのステップで 1 つのフレームに含まれる 8 スロットのうち，7 スロットの送信パワーを測定します。残り 1 スロットは周波数変更時間（Tuning slot）に割り当てられ，このスロットのパワー測定は実行しません。
各ステップでは 2 フレーム以上の繰り返しが設定できます。繰り返しフレーム数が設定された場合，そのフレーム分は周波数変更をせずに各スロットで測定結果を平均します。1 回の測定（1 シーケンス）で，最大 700 スロット分の測定結果が得られます。

レベルトリガのしきい値は，Input Level から–30 dB とします。確実にトリガをかけるために，移動機から出力される最初のバーストがシーケンス内の最大パワーとなることを推奨します。シーケンス開始後には，Input Level を変更することができないため，シーケンス開始前に Input Level をシーケンス内の最大パワーに設定する必要があります。

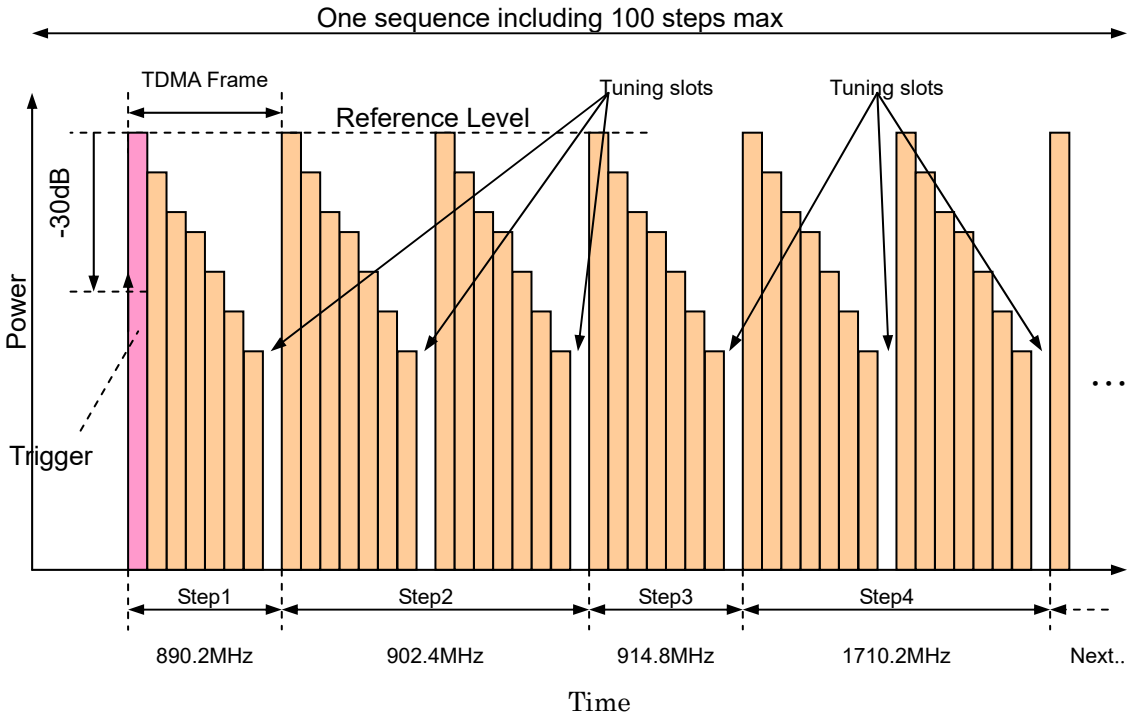


図2.10.5-1　TX Sweep シーケンスの例

2.10.6 TX Sweepのパラメータ設定

TX Sweep を実行するには，下記手順でパラメータを設定します。各コマンドの詳細については 4 章，5 章を参照してください。

シーケンスステップ数設定

1 つのシーケンスは，最大 100 ステップまで設定できます。

- Tx sweep の実行ステップ数

  TXSWPSTEPS

  :CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:STEP

入力周波数設定

各ステップの入力周波数を設定します。下記の最初のコマンドで，100 ステップ分設定する，または 4 つのコマンドで 25 ステップずつ，合計 100 ステップ分の周波数を設定することができます。各コマンドのパラメータは第 1 ステップから使用するステップ，全ステップに設定します。なお，先頭のステップを除き省略でき，省略した箇所は，以前に設定された値を保持します。

- Tx sweep の各 step の周波数（0 to 99）

  REGMTXFREQ1

  :CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency1

- Tx sweep の各 step の周波数（25 to 49）

  REGMTXFREQ2

  :CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency2

- Tx sweep の各 step の周波数（50 to 74）

  REGMTXFREQ3

  :CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency3

- Tx sweep の各 step の周波数（75 to 99）

  REGMTXFREQ4

  :CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency4

フレームの繰り返し設定
各ステップに含まれる繰り返しフレーム数を設定します。下記の最初のコマンドで，100 ステップ分設定する，または 4 つのコマンドで 25 ステップずつ，合計 100 ステップ分の周波数を設定することができます。各コマンドのパラメータは第 1 ステップから使用するステップ，全ステップに設定します。なお，先頭のステップを除き省略でき，省略した箇所は，以前に設定された値を保持します。

- Tx sweep の各 step の繰り返し回数（0 to 99）
  TXSWPREPEAT1
  :CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat1
- Tx sweep の各 step の繰り返し回数（25 to 49）
  TXSWPREPEAT2
  :CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat2
- Tx sweep の各 step の繰り返し回数（50 to 74）
  TXSWPREPEAT3
  :CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat3
- Tx sweep の各 step の繰り返し回数（75 to 99）
  TXSWPREPEAT4
  :CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat4

入力レベル
本器への信号の入力レベルを設定します。
設定方法は「2.1.4 周波数とレベル」の入力レベルによります。
設定値には測定するすべてのバーストのうち，最大送信電力を出力するバーストの期待値を設定します。

タイムアウト時間
測定開始後，トリガ用のバーストを検出できない場合に測定を中止するまでの時間を設定します。
設定方法は「2.1.9 測定条件の設定」のトリガタイムアウトによります。

2.10.7 TX Sweep測定結果

結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- Tx sweep で測定した，各 slot の測定結果
  (各 slot の測定結果は平均回数分測定した結果の平均値)
  TXSWP_AVG_TXPWR
  :FETCh:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:TXPower

Total の測定状況

MSTAT
:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe

表2.10.7-1 レスポンスの値 (Total)

レスポンスの値	内容
0	測定正常終了
2	レベルオーバー MU887000A の受信レベルが入力レベル設定値よりも大きいです。
9	測定中，または未測定 測定中または測定結果がありません。
12	送信測定タイムアウト タイムアウト時間内にトリガ条件が発生しませんでした。

各スロットの測定状況

TXSWP_STAT
:FETCh:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:STATe

表2.10.7-2 レスポンスの値 (Each slot)

レスポンスの値	内容
0	測定正常終了
2	レベルオーバー MU887000A の受信レベルが入力レベル設定値よりも大きいです。
9	測定中，または未測定 測定中または測定結果がありません。
12	送信測定タイムアウト タイムアウト時間内にトリガ条件が発生しませんでした。

2.10.8 TX Sweepの使用例

TX Sweep リモートプログラムの例を示します。
表2.10.8-1に示す周波数条件で TX Sweep 測定を実行するシーケンスを例として説明します。

表2.10.8-1　TX Sweep 測定例

Band	Frequencies in MHz	Power Measurement Range	Averaging
PGSM900	890.2, 902.4, 914.8	+33 dBm to +7 dBm, 2 dB step	5
DCS1800	1710.2, 1747.8, 1784.8	+30 dBm to +4 dBm, 2 dB step	5

被測定信号は最大レベルと最小レベルの差が 26 dB, ステップサイズが 2 dB ですので, 図2.10.8-1に示すような 4 つの入力パターンになります。

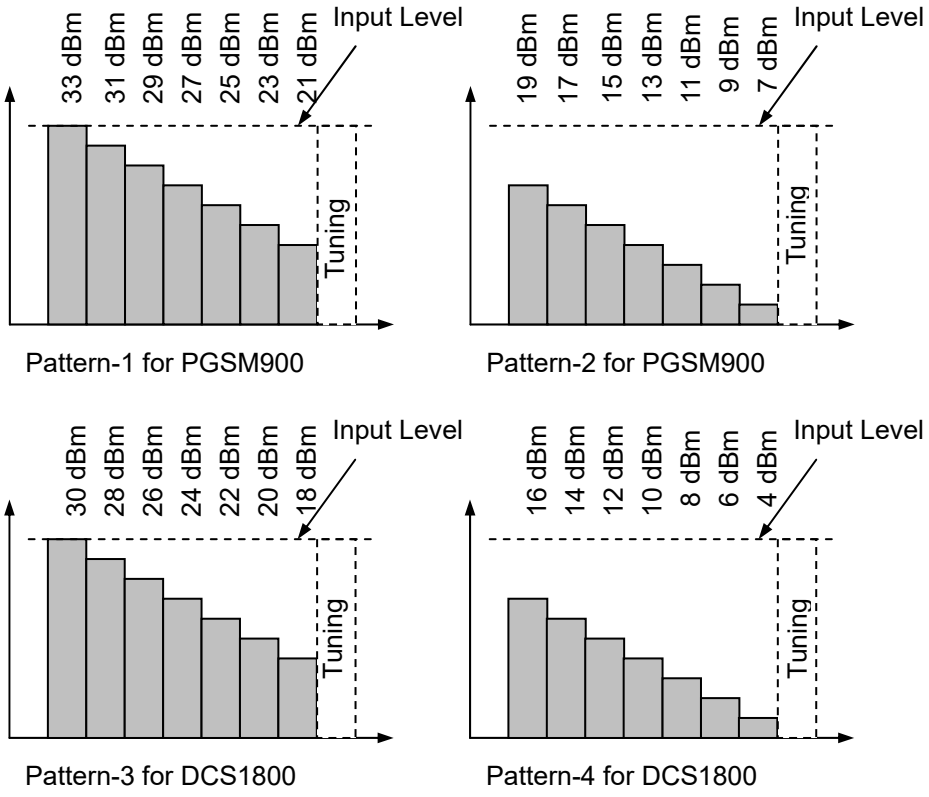


図2.10.8-1　TX　Sweep の入力パターン

したがって，TX Sweep 測定シーケンスは下図に示すように設定できます。

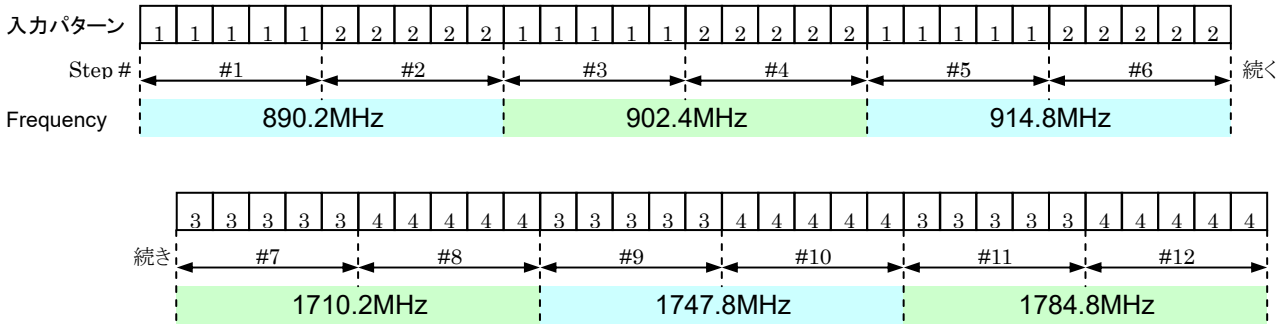


図2.10.8-2　TX Sweep 測定シーケンス

■リモート制御のプログラミング例

```
---前準備---
1: *RST                 /*すべてのパラメータを初期化する*/
2: LOSSTBL 4            /*損失補正テーブルのインデックスを 4 にする*/
3: EXTLOSSW ON          /*External Loss をオンに設定する*/
4: STDSEL GSM           /*測定規格を GSM にする*/
---測定機能を高速調整機能にする---
5: MEASSEL HSADJ        /*高速調整機能を有効にする*/
6: REGMTXFREQ1 890.2,890.2,902.4,902.4,914.8,914.8,1710.2,
  1710.2,1747.8,1747.8,1784.8,1784.8
                        /*ステップごとの入力周波数設定する*/
7: TXSWPREPEAT1 5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5
                        /*各ステップのフレームの繰り返す数を設定する*/
8: TXSWPSTEPS 12        /*TX Sweep シーケンスステップ数を設定する*/
9: ILVL 33.0dBm         /*Input Level を 33 dBm に設定する*/
---測定器の測定準備完了を待つ---
*OPC?
10: SNGLS               /*測定を開始する*/
---移動機から信号を出力する---
---測定終了を待つ---
*WAI
---測定結果を問い合わせる---
11: TXSWP_STAT?         /*各ステップの測定ステータスを問い合わせる*/
12: TXSWP_AVG_TXPWR?
                        /*測定結果を問い合わせる*/
```

2.11 ループバック BER 測定

2.11.1 BER測定の種類とコマンド

MX887012A では，ループバック通信により，TCH (Traffic Channel) のビット誤り率 (BER : Bit Error Rate) を測定します。ループバック通信では，MU887000A が送信したダウンリンク信号を，被測定物がアップリング信号として MU887000A に送信するようにします。

ビット誤り率は，被測定物の受信性能を評価するために測定します。アップリンク信号のレベルは，MU887000A でビット誤りが発生しないレベルに設定します。

BER 測定には，高速測定と SRB (Switched Radio Block) ループバック測定の 2 種類があります。SRB ループバック測定は EGRPS でのループバック通信であり，これを利用して BER を測定します。

ビット誤り率測定の設定は次のとおりです。

ビット誤り率測定のオン・オフ

ビット誤り率の測定実行を設定します。

```
BER_MEAS
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:MEASurement
```

サンプルビット数

測定するビット数を設定します。サンプルビット数で設定したビット数を測定すると，ビット誤り率測定が終了します。

```
BER_SAMPLE
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:SAMPle
```

GPRS，EGPRS ビット誤り率測定のオン・オフ

GPRS，EGPRS ビット誤り率の測定実行を設定します。

```
GPRSBER_MEAS
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:GPRS:MEASurement
```

ビット誤り率の測定結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

- ビット誤り率

```
BER
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:ERATe
```

- 誤りビット数

```
BERCNT
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:ECOunt
```

- 受信ビット数

```
BERRECEIVE
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:RBIT
```

- ビット誤り率，誤りビット数，受信ビット数，サンプルビット数

```
TTL_BER
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate
```

2.11.2 測定手順

パラメータの設定

設定は次のとおりです。

測定機能

「2.1.3 測定機能の選択」により，パラメータに FMEAS を設定します。

波形パターン

「2.1.5 送信信号の設定」により，次の波形パターンを設定します。

高速測定：MV887012A_GSM_0007 の PAT1

SRB ループバック測定：MV887012A_GSM_0007 の PAT2

測定対象

「2.1.8 測定信号の設定」の測定対象信号により，次を設定します。

高速測定：GMSK

SRB ループバック測定：8PSK

入力信号のチャネルまたは周波数

MU887000A に入力する信号のチャネルまたは周波数を次のコマンドで設定します。

「2.1.4 周波数とレベル」の TCH チャネル，TCH UL 周波数（移動機の送信周波数）

入力レベル（Input Level）

MU887000A の入力信号のレベルを次のコマンドで設定します。MU887000A の受信時にビット誤りが発生しないレベルに設定します。

「2.1.4 周波数とレベル」の入力レベル

その他のパラメータ

「2.1.6 波形パターン」から「2.1.9 測定条件の設定」に従って設定します。

BER 測定の設定

高速測定の場合，ビット誤り率測定（BER_MEAS）をオンに設定します。

SRB ループバックの場合，GPRS ビット誤り率測定（GPRSBER_MEAS）をオンに設定します。

両方ともオンに設定すると，測定対象信号の設定によって高速測定または SRB ループバック測定をします。

2.11.3 リモートコマンド使用例

リモートコマンドによる測定の例を示します。

高速測定のプログラミング例

```
---送信パターンを設定します---
SYST:LANG SCPI                  /*言語モードを SCPI にする*/
:SOUR:GPRF:GEN:ARB:WAV:DEL:ALL     /*波形メモリをクリアする*/
:SOUR:GPRF:GEN:ARB:FILE:LOAD "MV887012A_GSM_0007.xml"
      /*波形ファイルをロードする*/
:CONF:CELL:GEN:ARB:PACK:SEL "MV887012A_GSM_0007"
      /*波形パターンのファイルを設定する*/
:CONF:CELL:GEN:ARB:WAV:PATT:SEL PAT1
      /*波形パターンをグループ番号 1 のパターンに設定する*/
---測定機能を設定します---
:CONF:CELL:MEAS:SEL FMEAS
            /*測定機能を Tx Fundamental Measurement に設定します*/
---パラメータを設定します---
:CONF:CELL:GSM:MOBJ GMSK   /*測定対象を GMSK バーストにする*/
:CONF:CELL:GSM:FUND:BER:MEAS ON   /*BER 測定をオンにする*/
:CONF:CELL:GSM:FUND:BER:SAMP FAST,10000
      /*サンプルビット数を 10000 にする*/
---測定を開始します---
:INIT:CELL:MEAS:SING                /*測定を開始する*/
---測定器の測定準備完了を待ちます---
---移動機から信号を出力します---
---測定終了を待ちます---
*WAI
---測定結果を問い合わせます---
:FETC:CELL:GSM:FUND:BER? FAST
      /*すべての測定結果を問い合わせる*/
```

2.12 波形データの取得

測定終了後に次のコマンドで測定結果の波形データを取得できます。

```
WAVEFMEAS
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:TRACe
```

取得できる波形データの測定項目とクエリパラメータ，データの間隔を次の表に示します。

表2.12-1　波形データの種類とデータの間隔

測定項目	クエリパラメータ	データ数		データの間隔
		GMSK CONT	8PSK	
送信電力（average）	1	10433	10433	1/8 symbol (0.462 µs)
送信電力（max）	2			
送信電力（min）	3			
先頭フレームのコンスタレーション(I)	4	883	148	1 / 6 symbol (0.615 µs) 1 symbol (3.692 µs)
先頭フレームのコンスタレーション(Q)	5			
位相エラー（平均値）	6	883	148	1 / 6 symbol (0.615 µs) 1 symbol (3.692 µs)
位相エラー（最大値）	7			
位相エラー（最小値）	8			
強度エラー（平均値）	9	883	148	1 / 6 symbol (0.615 µs) 1 symbol (3.692 µs)
強度エラー（最大値）	10			
強度エラー（最小値）	11			
EVM（平均値）	12	-	148	1 symbol (3.692 µs)
EVM（最大値）	13			
EVM（最小値）	14			
先頭フレームの復調データ	15	148	148	1 symbol (3.692 µs)

2.13 サンプルプログラム

2.13.1 Output RF Spectrumの測定例

ここでは，Native コマンドモードの変調解析を示します。
次のページ以降のサンプルプログラムは，Tera Term のマクロとして実行できます。
マクロの実行方法については，Tera Term のヘルプを参照してください。

処理の流れ

1. アプリケーションソフトウェアの種類を CELLULAR に設定します。
2. 測定規格を GSM にします。
3. 測定機能を Fundamental にします。
4. 次の測定条件を設定します。

テストポート	ポート 1
入力レベル	–10 dBm
TCH Uplink 周波数	890.2 MHz
Uplink の training sequence code	TSC0
測定対象信号	GMSK
測定バンド	GSM900
測定信号の Power control level	5
Trigger level	–30 dB
トリガタイムアウト時間	10 s
測定トリガ	Video
測定 slot 数	2
トリガの検出をする slot の slot number	2
送信電力測定	OFF
パワー対時間測定	OFF
変調解析	OFF
出力スペクトラム測定	ON，100 回
TX IQ 測定	OFF

5. 測定を開始します。
6. 測定状況を読み取ります。
7. 測定が終了したら，測定結果を問い合わせます。

```
; Sample program for Output RF Spectrum
; Anritsu Corporation March,2012
; Macro for Tera Term Version 4.69
;
; set local echo to on
setecho 1
flushrecv
; time out 3 second
timeout=3

; Set language to "Native".
sendln 'SYST:LANG NAT'
call check_error_code

; Set application type to "Cellular".
sendln 'SYSSEL CELLULAR'
call check_error_code

; Set standard to "GSM".
sendln 'STDSEL GSM'
call check_error_code

; Set test port to "Port1".
sendln 'PORT PORT1,PORT1'
call check_error_code

; Set Input Range to "-10 dBm".
sendln 'ILVL -10'
call check_error_code

; Set center frequency to "890.2 MHz".
sendln 'ULFREQ 890.2MHZ'
call check_error_code

; Set Uplink Training Sequence to "TSC0".
sendln 'TSC TSC0'
call check_error_code

; Set Measuring Object to "GMSK".
sendln 'MEASOBJ GMSK'
call check_error_code

; Set Measurement Band to "GSM900".
sendln 'BAND GSM900'
call check_error_code

; Set Expected Power Control Level to "5".
```

```
sendln 'PCL 5'
call check_error_code

; Set Trigger Level of Tx Fundamental Measurement to "-30".
sendln 'FMEAS_TRGLVL -30'
call check_error_code

; Set Trigger Timeout to "10 s".
sendln 'TRGTOUT 10'
call check_error_code

; Set Measurement Trigger to "VIDEO".
sendln 'MEASTRG VIDEO'
call check_error_code

; Set Number of Active Slot "2".
sendln 'ASLOTS 2'
call check_error_code

; Set TCH slot to "2".
sendln 'TSLOT 2'
call check_error_code

; Set Measurement of Transmit Power to "OFF".
sendln 'PWR_SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Power vs Time to "OFF".
sendln 'PVT_SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Modulation Analysis to "OFF".
sendln 'MOD_SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Output RF Spectrum to "ON","100 times".
sendln 'ORFS_SET ON,100'
call check_error_code

; Set RBW Filter of Output RF Spectrum due to Modulation to "100 kHz".
sendln 'RBWFLT 100KHZ'
call check_error_code

; Start measurement
sendln 'SNGLS'
call check_error_code
```

```
; waiting measurement up to 10 second
for i 1 10

  sendln 'MSTAT?'
  pause 1; wait 1 second
  recvln
  recvln
  ;call check_response ; debug
  if result=0 goto _timeout
  if result=1 then
         break
  endif
  call check_error_code
next

; Query Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement
sendln 'ORFSMD_JUDGE? 0'
call check_error_code

; Query Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point
sendln 'ORFSMD_JUDGE_L? 0'
call check_error_code
sendln ' ORFSMD_JUDGE_U? 0'
call check_error_code

; Query Output RF Spectrum Due to Modulation
sendln 'ORFSMD_L? AVG,0'
call check_error_code
sendln ' ORFSMD_U? AVG,0'
call check_error_code

messagebox  'Macro end successfully' 'Finish'

End

;       ------------ subroutines -----------

:check_error_code
  ; query error
  sendln 'SYSERR?'
  waitln 'No error'

  ; in case of timeout
  if result=0 goto _timeout
  ; in case of error occurring
  if result=2 then
         e_message='Error code = '
```

```
            strconcat e_message inputstr
            messagebox  e_message 'Command Error occurred'
            end
  endif

  ; in case of no error

return

:check_response

  ;for debug
  messagebox inputstr 'debug1'
  int2str result_str result
  messagebox result_str 'debug2'

  return

:_timeout
  messagebox  'No response from MT8870A.' 'Time out!'
  call check_error_code
  End
```

2.13.2 変調解析の測定例

ここでは，SCPI コマンドモードの変調解析測定例を示します。

次のページ以降のサンプルプログラムは，Tera Term のマクロとして実行できます。
マクロの実行方法については，Tera Term のヘルプを参照してください。

処理の流れ

1. アプリケーションを CELLULAR に設定します。
2. 測定規格を GSM にします。
3. 測定機能を Fundamental にします。
4. 次の測定条件を設定します。

テストポート	ポート 2
入力レベル	–20 dBm
TCH Uplink 周波数	890.2 MHz
Uplink の training sequence code	TSC0
測定対象信号	8PSK
測定バンド	GSM900
測定信号の Power control level	5
Trigger level	–30 dB
トリガタイムアウト時間	10 s
測定トリガ	Video
測定 slot 数	2
トリガの検出をする slot の slot number	2
送信電力測定	OFF
パワー対時間測定	OFF
変調解析	ON,200 回
出力スペクトラム測定	OFF
TX IQ 測定	OFF

5. 測定を開始します。
6. 測定状況を読み取ります。
7. 測定が終了したら，次の測定結果を問い合わせます。

   キャリア周波数，周波数エラー，周波数エラーの最悪値，EVM，ピーク EVM，位相エラー，ピーク位相エラー，振幅エラー，オリジンオフセット，IQ インバランス

```
; Sample program for Modulation Analysis
; Anritsu Corporation March,2012
; Macro for Tera Term Version 4.69
;
; set local echo to on
setecho 1
flushrecv
; time out 3 second
timeout=3

; Set language to "SCPI".
sendln 'SYST:LANG SCPI'
call check_error_code

; Set application type to "Cellular".
sendln 'INST CELLULAR'
call check_error_code

; Set standard to "GSM".
sendln 'CONF:CELL:MEAS:STAN GSM'
call check_error_code

; Set test port to "Port2".
sendln 'ROUT:PORT:CONN:DIR PORT2,PORT2'
call check_error_code

; Set Input Level to "-20 dBm".
sendln 'CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV -20'
call check_error_code

; Set center frequency to "890.2 MHz".
sendln 'CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ 890.2MHZ'
call check_error_code

; Set Uplink Training Sequence to "TSC0".
sendln 'CONF:CELL:GSM:TSC TSC0'
call check_error_code

; Set Measuring Object to "8PSK".
sendln 'CONF:CELL:GSM:MOBJ 8PSK'
call check_error_code

; Set Measurement Band to "GSM900".
sendln 'CONF:CELL:GSM:FUND:BAND GSM900'
call check_error_code

; Set Expected Power Control Level to "5".
```

```
sendln 'CONF:CELL:GSM:FUND:PCL 5'
call check_error_code

; Set Trigger Level of Tx Fundamental Measurement to "-30".
sendln 'TRIG:CELL:GSM:FUND:LEV -30'
call check_error_code

; Set Trigger Timeout to "10 s".
sendln 'TRIG:CELL:MEAS:TOUT 10'
call check_error_code

; Set Measurement Trigger to "VIDEO".
sendln 'CONF:CELL:GSM:MTR VIDEO'
call check_error_code

; Set Number of Active Slot "2".
sendln 'CONF:CELL:GSM:FUND:ASL 2'
call check_error_code

; Set TCH slot to "2".
sendln 'CONF:CELL:GSM:FUND:TSL 2'
call check_error_code

; Set Measurement of Transmit Power to "OFF".
sendln 'CONF:CELL:GSM:FUND:POW:SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Power vs Time to "OFF".
sendln 'CONF:CELL:GSM:FUND:PVT:SET OFF'
call check_error_code

; Set Measurement of Modulation Analysis to "ON","200 times".
sendln 'CONF:CELL:GSM:FUND:MOD:SET ON,200'
call check_error_code

; Set Measurement of Output RF Spectrum to "OFF".
sendln 'CONF:CELL:GSM:FUND:ORFS:SET OFF'
call check_error_code

; ! Note !
; Output the RF power of Device under test.

; Start measurement
sendln 'INIT:CELL:MEAS:SING'
call check_error_code

; waiting measurement up to 10 second
```

```
for i 1 10

  sendln 'FETC:CELL:MEAS:STAT?'
  pause 1; wait 1 second
  recvln
  recvln
  ;call check_response ; debug
  if result=0 goto _timeout
  if result=1 then
         break
  endif
  call check_error_code
next

; Query Carrier Frequency
sendln 'FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:CFR? 0'
call check_error_code

; Query Carrier Frequency Error
sendln 'FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:FERR? TTL,0'
call check_error_code

; Query Carrier Frequency Error Worst Value
sendln 'FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:FERR:WORS? 0'
call check_error_code

; Query EVM
sendln 'FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:EVM? TTL,0'
call check_error_code

; Query Peak EVM
sendln 'FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:PEVM? TTL,0'
call check_error_code

; Query Phase Error
sendln 'FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:PHER? TTL,0'
call check_error_code

; Query Peak Phase Error
sendln 'FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:PPH? TTL,0'
call check_error_code

; Query Magnitude Error
sendln 'FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:MERR? TTL,0'
call check_error_code

; Query Origin Offset
```

```
sendln 'FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:ORGN? TTL,0'
call check_error_code

; Query IQ Imbalance
sendln 'FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:IQIM? TTL,0'
call check_error_code

 messagebox  'Macro end successfully' 'Finish'

End

;       ------------ subroutines -----------

:check_error_code
  ; query error
  sendln ':SYSTem:ERRor?'
  waitln 'No error'

  ; in case of timeout
  if result=0 goto _timeout
  ; in case of error occurring
  if result=2 then
         e_message='Error code = '
         strconcat e_message inputstr
         messagebox  e_message 'Command Error occurred'
         end
  endif

  ; in case of no error

return

:check_response

  ;for debug
  messagebox inputstr 'debug1'
  int2str result_str result
  messagebox result_str 'debug2'

  return

:_timeout
  messagebox  'No response from MT8870A.' 'Time out!'
  call check_error_code
  End
```

第3章　シーケンス測定

ここでは，MX887012A のシーケンス機能について説明し，コマンドを紹介します。コマンドの詳細については「第 4 章 SCPI コマンドリファレンス」，および「第 5 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

シーケンス測定を実行するには，「MX887010A セルラ規格用シーケンス測定」のライセンスが必要です。

3.1　シーケンス測定の紹介 3-2
3.2　シーケンステーブルの設定 3-6
3.2.1　シーケンステーブルの設定項目 3-6
3.2.2　シーケンステーブルのコマンド 3-8
3.2.3　設定項目のエラーチェック 3-9
3.3　測定条件テーブルの設定 3-11
3.3.1　GSM 測定の設定項目 3-11
3.3.2　GSM 測定条件設定のコマンド 3-12
3.4　シーケンスの制御とモニタ 3-14
3.4.1　制御項目とモニタ項目 3-14
3.4.2　シーケンス制御とモニタのコマンド 3-16
3.5　測定結果 3-17
3.6　サンプルプログラム 3-20

3.1　シーケンス測定の紹介

MX887012A GSM 測定オプションでは，シーケンス測定に以下の GSM 測定項目が追加されます。測定項目の説明は，「第 2 章　基本測定」を参照してください。

- Transmit Power
- Power vs. Time
- Modulation Analysis
  Frequency error，EVM，Origin offset，IQ imbalance，95:th percentile
- Output RF Spectrum

次の項目は，シーケンス測定では測定できません。

- TXIQ 測定
- Multi Burst RF Power 測定
- プレディストーション測定 1
- プレディストーション測定 2
- 高速調整測定
- 波形データ
- ビット誤り率

シーケンステーブルの各セグメントに GSM 測定を割り当てることができます。
セグメントの時間は，測定回数で決まります。GSM 測定の各測定項目 1 回の測定に 4.615 ms かかります。
複数の項目を測定する場合，各測定項目の一番長い測定時間がセグメントの測定時間になります。
例:

送信電力	50 回	50×4.615 ms = 230.75 ms
パワー対時間	100 回	100×4.615 ms = 461.5 ms
変調解析	150 回	150×4.615 ms = 692.25 ms
出力スペクトラム測定	50 回	50×4.615 ms = 230.75 ms

この場合，変調解析の 692.25 ms がセグメントの時間になります。

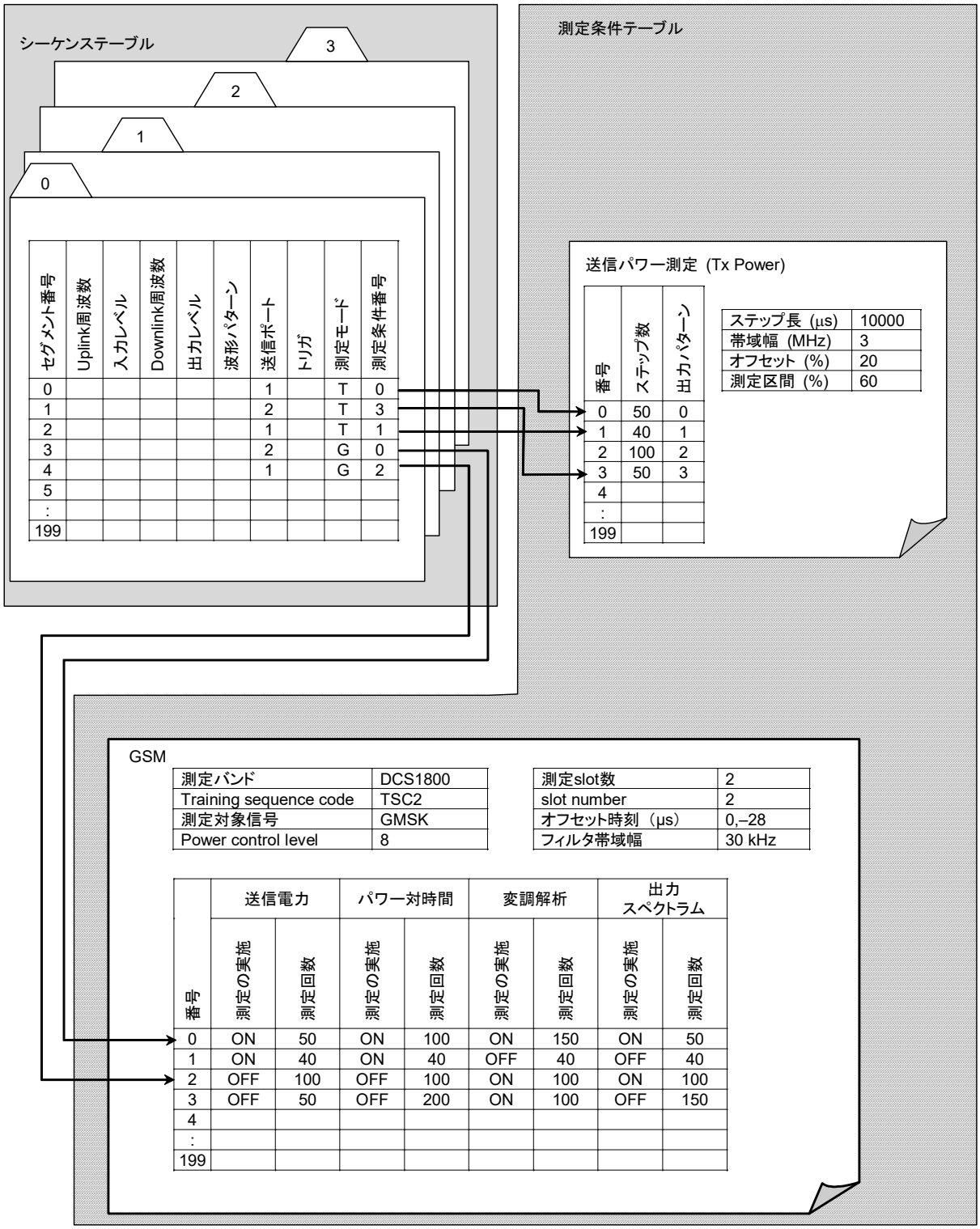


図3.1-1　MX887012A が追加されている場合のシーケンス測定条件のデータ構成

シーケンス測定に切り替えるには，次のコマンドでパラメータに SEQUENCE を設定します。

```
STDSEL
:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard
```

シーケンス測定で Downlink 信号の周波数，レベル，波形パターンを変化させるには，MU887000A のベクトル信号発生器をシーケンスモードに設定します。次のコマンドでパラメータに SEQUENCE を設定します。コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

```
:SOURce:GPRF:GENerator:MODE
```

「2.1 共通操作」の設定項目のうち，以下の項目はシーケンス測定を開始する前の状態を設定します。
「第 2 章 基本測定」と「第 3 章 シーケンス測定」では，別々の値を設定できます。

- TCH Downlink 周波数（移動機の受信周波数）
  ```
  DLFREQ
  RXFREQ
  :CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency
  ```
- TCH Uplink 周波数（移動機の送信周波数）
  ```
  ULFREQ
  TXFREQ
  :CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency
  ```
- 出力レベル
  ```
  OLVL
  :CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel
  ```
- 入力レベル
  ```
  ILVL
  :CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel
  ```
- 出力オン/オフ
  ```
  LVL
  :CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe
  ```
- 変調オン/オフ
  ```
  MOD
  :CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode
  ```
- 波形ファイル
  ```
  PACKAGE
  :CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect
  ```
- 波形パターン
  ```
  DLPAT
  :CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SEL
  ect
  DLPAT_SYNC
  :CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SEL
  ```

ect:SYNC

- Trigger Timeout
  TRGTOUT
  :TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT
- ポート
  PORT
  :ROUTe:PORT:CONNect:DIRection

3.2　シーケンステーブルの設定

3.2.1　シーケンステーブルの設定項目

シーケンステーブルの設定項目は次のとおりです。

- テーブル番号
- Uplink 周波数
- 入力レベル
- Downlink 周波数
- 出力レベル
- 波形パターン
- 出力テストポート
- 入力テストポート
- トリガ条件
- 測定モード
- ステップ数
- 測定条件番号

テーブル番号

編集するシーケンステーブルの番号です。シーケンステーブルは 4 つあり，0～3 を指定します。

Uplink 周波数，入力レベル，Downlink 周波数，出力レベル，波形パターン

シーケンステーブルの各セグメントに周波数（MHz）とレベル（dBm），変調波形パターンの番号を設定します。設定範囲は次のとおりです。

周波数:　　400.000000～3800.000000 MHz

入力レベル:

MU887000A	–65.0～+35.0 dBm	(テストポート 1，2)
	–65.0～+25.0 dBm	(テストポート 3，4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm	(テストポート 1～4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm	(テストポート 1～12)

出力レベル:

MU887000A	–130.0～–10.0 dBm	(テストポート 1，2)
	–120.0～0.0 dBm	(テストポート 3，4)
MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(テストポート 1～4)
MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(テストポート 1～12)

変調波形パターン: PAT1～PATn
(n: 波形情報ファイルのグループの範囲)

GSM 測定の変調波形パターンの説明は，「2.1.6 波形パターン」を参照してください。

出力テストポート

シーケンステーブルの各セグメントに，RF 信号を出力するテストポート番号を指定します。

MU887000A: テストポート 1～4 (テストポート 3 または 4 を指定する場合は入力ポートと重複しないことを確認してください。

MU887001A: テストポート 1～4

MU887002A: テストポート 1～12

入力テストポート

セグメント番号を指定して，RF 信号を入力するテストポートを指定します。

トリガ条件

シーケンステーブルの各セグメントにトリガ条件を設定します。設定範囲は次のとおりです。

トリガ源:　Frame　フレームを検出したとき
Freerun 測定開始コマンドを受信したとき
Power　入力レベルがトリガレベル以上（以下）となったとき

スロープ:　Rise　入力レベルがトリガレベル以上となったとき

トリガレベル:　入力レベルからのレベル差
–40.0～0.0 dB の範囲で設定します

測定モード，測定条件，ステップ数

シーケンステーブルの各セグメントに，ステップ数と受信信号に対する測定項目を設定します。本書の GSM 測定をする場合は，測定モードに GSM を指定します。

注:

他のセルラアプリケーションソフトウェアのライセンスがインストールされている場合，そのライセンスに対応した測定モードを設定できます。

この場合，実行するシーケンスで測定モードを切り替える回数は，15 回までです。

GSM 測定の条件は別のテーブルに記載されています。テーブル内の測定条件の番号を合わせて指定します。

ステップ数は，GSM 測定条件テーブルの内容によって，次の値以上を設定します。

Idle Frame なしの場合: 測定回数 ＋2
Idle Frame ありの場合: 測定回数 ＋2＋Idle Frame 数

表3.2.1-1　ステップ数の設定例

	測定項目	設定例 1		設定例 2	
		測定の実施	測定回数	測定の実施	測定回数
*1	送信電力	オン	50	オン	100
	パワー対時間	オン	100	オン	100
	変調解析	オン	150	オン	100
	出力スペクトラム	オン	50	オン	100
*2	ステップ数		152		102

＊1: GSM 測定条件テーブルの設定項目
＊2: シーケンステーブルの設定項目

3.2.2　シーケンステーブルのコマンド

シーケンステーブルの設定，問い合わせに使用するコマンドは次のとおりです。

- テーブル番号
  SEQTBL
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:TABLe
- Uplink 周波数，入力レベル，Downlink 周波数，出力レベル，変調パターン
  SEQTRX
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX
- Uplink 周波数，入力レベル
  SEQTX
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX
- 出力ポート
  SEQSGPORT
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:RXPort
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:RX
- 入力ポート
  SEQSAPORT
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:TX
- トリガ
  SEQTRG
  :TRIGger:CELLular:SEQuence
- 測定モード，ステップ数，測定条件番号
  SEQMEAS
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup

3.2.3　設定項目のエラーチェック

シーケンステーブルの次の項目は，設定値がエラーになっていないか確認できます。

- 入力レベル
- 出力レベル
- ステップ数
- 波形パターン
- ポート
- キャプチャメモリ量
- 出力レベル切り替え回数
- 波形パターン切り替え回数
- 測定モード切り替え回数

次のコマンドでエラーを問い合わせます。

```
SEQERR
:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor
SEQERR2
:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor2
```

GSM 測定では結果を保持するためにキャプチャメモリを使用します。
GSM 測定で消費するメモリ量はステップ数あたり，0.0172%です。1 セグメントに 100 ステップを設定した場合，そのセグメントでキャプチャメモリを 1.72%消費します。

エラーとなる原因を次の表に示します。

表3.2.3-1　エラーとなる原因

パラメータ	原因
入力レベル*1	入力レベルが範囲外です。
出力レベル*1	出力レベルが範囲外です。
ステップ数*2	ステップ数がフレーム長よりも短いです。
波形パターン	設定した波形ファイルが波形メモリにロードされていません。 指定した波形パターンが波形ファイルに存在しません。
ポート	MU887000A の場合， 入力ポートと出力ポートの両方にポート3を設定しています。 または，入力ポートと出力ポートの両方にポート4を設定しています。
キャプチャメモリ長	メモリ使用率が 100%以上です。
出力レベル切り替え回数	出力レベル切り替え回数が 3001 以上です。
波形パターン切り替え回数	波形パターン切り替え回数 101 以上です。
測定モード切り替え回数	測定モード切り替え回数が 16 回以上です。

＊1: 設定できるレベルは，ポート番号，External Loss の設定によって変わります。

＊2: ステップ数のエラーは，送信パワー測定では発生しません。

波形パターンを CW，NC に切り替える場合は，波形パターン切り替え回数として数えません。波形パターン切り替え回数の数え方の例を示します。

パラメータ設定コマンド	波形パターン切り替え回数
SEQTRX 0,1950.00,-10.00,869.20,-60.00,PAT1	1
SEQTRX 1,1950.00,-10.00,869.20,-60.00,CW	1
SEQTRX 2,1950.00,-10.00,869.20,-60.00,PAT2	2
SEQTRX 3,1950.00,-10.00,869.20,-60.00,NC	2
SEQTRX 4,1950.00,-10.00,869.20,-60.00,PAT3	3
SEQTRX 5,1950.00,-10.00,869.20,-60.00,PAT1	4

3.3　測定条件テーブルの設定

3.3.1　GSM測定の設定項目

シーケンス測定では GSM 測定条件テーブルの設定項目は次のとおりです。
図3.1-1 を参照してください。

- 測定バンド
- Uplink の Training sequence code
- 測定対象信号*1
- 測定信号の Power control level*1
- 測定スロット数*1
- トリガの検出をしたスロット番号*1
- Power vs. Time のオフセット時刻
- Output RF Spectrum due to Modulation
- 送信電力の測定オン/オフと測定回数*1
- Power vs. Time の測定オン/オフと測定回数*1
- Modulation Analysis オン/オフと測定回数*1
- Output RF Spectrum の測定オン/オフと測定回数*1

＊1: 番号 0～1999 を指定して，2000 個まで測定条件を設定できます。

3.3.2　GSM測定条件設定のコマンド

GSM 測定条件の設定，問い合わせに使用するコマンドは次のとおりです。

周波数

- 測定バンド

  GSM_BAND

  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:BAND

GSM 信号

- Uplink の Training sequence code

  GSM_TSC

  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:TSCode
- 測定対象信号

  GSM_MOD

  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:MOBJect
- 測定信号の Power control level

  GSM_PCL

  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PCLevel
- 測定対象信号，測定バンド，測定信号の Power control level の一括設定

  GSM_RF

  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:RFSet

測定

- 測定スロット数

  GSM_ASLOTS

  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ASLot
- トリガの検出をしたスロットの番号

  GSM_TSLOT

  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:TSLot
- パワー対時間測定のオフセット時刻

  GSM_PVT_OFFSET

  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TOFFset
- 出力スペクトラム測定でオフセット周波数 1800 kHz 以上で使用するフィルタの帯域幅

  GSM_RBWFLT

  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:FILTer
- Bit Offset の設定

  GSM_BITOFS

  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:BOFFset

測定項目

- 送信電力の測定オン/オフと測定回数
  GSM_PWR_SET
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:SET
- パワー対時間の測定オン/オフと測定回数
  GSM_PVT_SET
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:SET
- 変調解析の測定オン/オフと測定回数
  GSM_MOD_SET
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:SET
- 出力スペクトラムの測定オン/オフと測定回数
  GSM_ORFS_SET
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SET

3.4　シーケンスの制御とモニタ

3.4.1　制御項目とモニタ項目

シーケンス測定の実行を制御する項目として，次を設定できます。

- 開始セグメント，終了セグメント
- シーケンス終了後の初期化

開始セグメント，終了セグメント

シーケンステーブルには，番号 0～1999 のセグメントを設定できます。シーケンステーブルの一部分を実行する場合は開始セグメント，終了セグメントを指定します。開始セグメント，終了セグメントを指定しない場合， 0～199（初期値）セグメントの測定を実行します。

シーケンス測定終了後の初期化

シーケンス測定が終了した後で，次の設定を「2.1.4 周波数とレベル」で設定した値にするか設定します。

- Uplink 周波数（移動機の送信周波数）
- 入力レベル
- Downlink 周波数（移動機の受信周波数）
- 出力レベル

シーケンス測定の開始と停止，および測定状況の確認には，「2.1.10 測定の開始と停止」のコマンドを使用します。

シーケンス測定中では，次の項目を確認できます。

- 測定したセグメント数
- 各セグメントの測定ステータス
- 指定したセグメントの測定ステータス
- シーケンス測定の進行状況

測定したセグメント数，各セグメントのステータス

シーケンス測定の実行中に，測定が終了したセグメント数と，測定したセグメントのステータスを問い合わせできます。

レスポンスの値とセグメントのステータスを次の表に示します。

表3.4.1-1　セグメントのステータス

レスポンスの値	ステータス
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中，または未測定
10	測定しないセグメント
12	送信測定タイムアウト

指定したセグメントのステータス

セグメント番号 0～1999 を指定して，セグメントのステータスをモニタできます。

シーケンス測定の進行状況

開始セグメント番号から終了セグメント番号までのセグメント数に対する進捗率をモニタできます。

3.4.2　シーケンス制御とモニタのコマンド

シーケンス測定の実行を制御するコマンドは次のとおりです。
測定中は，MU887000A の状態表示ランプ 3 が点灯します。ランプの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「付録D ランプの状態表示」を参照してください。

- 測定と信号送信の開始
  設定されている測定と信号送信のパラメータを設定し，測定を実行します。
  SNGLS
  :INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle
- 測定と信号送信の開始セグメント，終了セグメント
  シーケンス測定の開始セグメント，終了セグメントを設定し，測定と信号送信のパラメータを設定します。
  SEQCTRL
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol
- 測定の開始セグメント，終了セグメント
  シーケンス測定の開始セグメント，終了セグメントを設定し，測定のパラメータのみを設定します。信号送信のパラメータは変わりません。
  SEQCTRLTX
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol:TX
- 測定開始
  設定されている測定のパラメータのみを設定し，測定を実行します。
  信号送信のパラメータは変わりません。
  SEQEXECTX
  :INITiate:CELLular:SEQuence:EXECute:TX
- 測定中止
  MEASSTOP
  :ABORt:CELLular:MEASurement
- シーケンス終了後の初期化
  SEQREINIT
  :CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:REINit

シーケンス測定の実行状況をモニタするコマンドは次のとおりです。

- シーケンス測定の進捗率
  SEQPROGRESS
  :FETCh:CELLular:SEQuence:PROGress
- 指定したセグメントの測定ステータス
  SEQSEGSTAT
  :FETCh:CELLular:SEQuence:SEG:STATe
- シーケンス測定の進行状況
  SEQMSTAT
  :FETCh:CELLular:SEQuence:STATe

3.5 測定結果

GSM 測定結果を問い合わせるコマンドは次のとおりです。

送信電力

- 送信電力
  GSM_TXPWR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:TXPower
- Estimated Power (測定対象信号が 8PSK の時, 測定できます。)
  GSM_ESTPWR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:EPOWer

パワー対時間

- Power vs time (測定対象信号が GMSK, 8PSK の時, 測定できます。)
  GSM_PVT
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:OTPower
- Power vs time template (測定対象信号が GMSK, 8PSK の時, 測定できます。)
  GSM_PVT_TEMPLATE
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate
- Power vs time template detail (測定対象信号が GMSK, 8PSK の時, 測定できます。)
  GSM_PVT_DETAIL
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate:DETail
- Time alignment (測定対象信号が GMSK, 8PSK の時, 測定できます。)
  GSM_TERR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TERRor
- Time alignment (worst) (測定対象信号が GMSK, 8PSK の時, 測定できます。)
  GSM_TERR_WORST
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TERRor:WORSt

変調解析

- 周波数 (Hz)
  GSM_CFREQ
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:CFRequency
- 周波数エラー (ppm, Hz)
  GSM_CFERR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:FERRor
- 周波数エラー最悪値 (ppm, Hz)
  GSM_CFERR_WORST
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:FERRor:WORSt
- EVM (RMS) (測定対象信号が 8PSK の時, 測定できます。)
  GSM_EVM
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:EVM
- ピーク EVM (測定対象信号が 8PSK の時, 測定できます。)
  GSM_PEVM

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:PEVM

- 位相エラー
  GSM_PHASEERR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:PHERror
- ピーク位相エラー
  GSM_PPHASEERR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:PPHerror
- 振幅エラー
  GSM_MAGERR
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:MERRor
- オリジンオフセット
  GSM_ORGNOFS
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:ORGNoffset
- IQ インバランス
  GSM_IQIMB
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:IQIMbalance
- 95 パーセンタイル（測定対象信号が 8PSK の時，測定できます。）
  GSM_EVM95PCT
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:EPERcentile

出力スペクトラム測定
Output RF Spectrum – Modulation

- Output RF spectrum due to modulation (lower side)
  GSM_ORFSMD_L
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:LOWer
- Output RF spectrum due to modulation (lower side) fail frequency point
  GSM_ORFSMD_JUDGE_L
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:LOWer:FPOint
- Output RF spectrum due to modulation (upper side)
  GSM_ORFSMD_U
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:UPPer
- Output RF spectrum due to modulation (upper side) fail frequency point
  GSM_ORFSMD_JUDGE_U
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:UPPer:FPOint
- Output RF specturm due to modulation judgement
  GSM_ORFSMD_JUDGE
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:JUDGement

Output RF Spectrum – Switching

- Output RF spectrum due to switching (lower side)
  GSM_ORFSSW_L
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:LOWer
- Output RF spectrum due to switching (lower side) fail frequency point
  GSM_ORFSSW_JUDGE_L
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:LOWer:FPOint
- Output RF spectrum due to switching (upper side)
  GSM_ORFSSW_U
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:UPPer
- Output RF spectrum due to switching (upper side) fail frequency point
  GSM_ORFSSW_JUDGE_U
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:UPPer:FPOint
- Output RF specturm due to switching judgement
  GSM_ORFSSW_JUDGE
  :FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:JUDGement

3.6　サンプルプログラム

Native コマンドモードのシーケンス測定例を説明します。

処理の流れ

1. アプリケーションソフトウェアの種類を CELLULAR に設定します。
2. 測定規格をシーケンス測定にします。
3. 表3.6-1 から表3.6-5 の測定条件を設定します。
4. 次の項目を設定します。

RF 信号出力	オン
開始セグメント番号	0
終了セグメント番号	1
シーケンス測定終了後の初期化処理	オン

5. シーケンステーブルのエラーを問い合わせます。エラーが存在する場合，処理を中止します。
6. 測定を開始します。
7. 測定状態を問い合わせます。
8. 測定が終了したら，次の測定結果を問い合わせます。

   セグメント 0 の送信電力
   セグメント 0 のパワー対時間
   セグメント 1 の出力スペクトラム
   セグメント 1 の変調解析

表3.6-1　シーケンステーブルの設定 1

セグメント番号	周波数帯	Uplink 周波数（MHz）	入力レベル（dBm）	Downlink 周波数(MHz)	出力レベル(dBm)	Output Signal パターン	出力ポート
0	GSM900	890.2	0	935.2	–50	PAT1	1
1	DCS1800	1710.2	0	1805.2	–55	PAT2	2

表3.6-2 シーケンステーブルの設定 2

セグメント番号	トリガ源	トリガスロープ*	トリガレベル	トリガ遅延時間 (ms)	測定項目	ステップ数	測定条件番号
0	フリーラン	↑	–20	0	GSM	1000	0
1	フリーラン	↑	–25	0	GSM	1000	1

＊: ↑: Rise

表3.6-3 GSM 測定条件の設定

項目	設定値			
UL Training Sequence	TSC0			
測定対象信号	GMSK			
Number of Active Slot	1			
RBW Filter of Output RF Spectrum due to Modulation	100 kHz			
測定信号の Power control level	5			
測定条件番号	0	1	2	…
送信電力測定	ON	OFF		
送信電力測定回数	100	10		
パワー対時間測定	ON	OFF		
パワー対時間測定回数	50	5		
出力スペクトラム測定	OFF	ON		
出力スペクトラム測定回数	100	10		
変調解析測定	OFF	ON		
変調解析測定回数	100	10		

```
; Sample program for GSM Sequence Measurement
; Anritsu Corporation March,2012
; Macro for Tera Term Version 4.69
;
; set local echo to on
setecho 1
flushrecv
; time out 10 second
timeout=10

; Set language to "Native".
sendln 'SYST:LANG NAT'
call check_error_code

; Set VSG Mode to "Normal".
sendln 'SOUR:GPRF:GEN:MODE NORMAL'
call check_error_code

; Load ARB File "MV887012A_GSM_0002".
sendln 'SOUR:GPRF:GEN:ARB:FILE:LOAD "MV887012A_GSM_0002"'
call check_error_code

; waiting load waveform file.
sendln '*WAI'
call check_error_code

; Set application software type to "CELLULAR".
sendln 'SYSSEL CELLULAR'
call check_error_code

; Set standard to "Sequence".
sendln 'STDSEL SEQUENCE'
call check_error_code

; Set download package to "MV887012A_GSM_0002".
sendln 'PACKAGE "MV887012A_GSM_0002"'
call check_error_code

; Set Sequence Table Parameters of "segment 0".
sendln ' SEQTRX 0,890.2,0,935.2,-50,PAT1'
call check_error_code

sendln 'SEQSGPORT 0,PORT1'
call check_error_code

sendln 'SEQSAPORT 0,PORT1'
call check_error_code
```

```
sendln 'SEQTRG 0,FREERUN,RISE,-20,0'
call check_error_code

sendln 'SEQMEAS 0,GSM,1000,0'
call check_error_code

; Set Sequence Table Parameters of "segment 1".
sendln ' SEQTRX 1,1710.2,0,1805.2,-55,PAT2'
call check_error_code

sendln 'SEQSGPORT 1,PORT2'
call check_error_code

sendln 'SEQSAPORT 1,PORT2'
call check_error_code

sendln 'SEQTRG 1,FREERUN,RISE,-25,0'
call check_error_code

sendln 'SEQMEAS 0,GSM,1000,1'
call check_error_code

; Set Measurement Condition of "GSM".
sendln 'GSM_RF 0,GSM900,5,GMSK'
call check_error_code

sendln 'GSM_ASLOTS 0,1'
call check_error_code

sendln 'GSM_TSC TSC0'
call check_error_code

sendln 'GSM_RBWFLT 100KHZ'
call check_error_code

sendln 'GSM_PWR_SET 0,ON,100'
call check_error_code

sendln 'GSM_PWR_SET 1,OFF,10'
call check_error_code

sendln 'GSM_PVT_SET 0,ON,50'
call check_error_code

sendln 'GSM_PVT_SET 1,OFF,5'
call check_error_code
```

```
sendln 'GSM_ORFS_SET 0,OFF,100'
call check_error_code

sendln 'GSM_ORFS_SET 1,ON,10'
call check_error_code

sendln 'GSM_MOD_SET 0,OFF,100'
call check_error_code

sendln 'GSM_MOD_SET 1,ON,10'
call check_error_code

sendln 'GSM_RF 1,DCS1800,5,GMSK'
call check_error_code

sendln 'GSM_ASLOTS 1,1'
call check_error_code

; Set Output State to "On".
sendln 'LVL ON'
call check_error_code

; Set Start Segment Number to "0",Stop Segment Number to "1".
sendln 'SEQCTRL 0,1'
call check_error_code

; Query error of Sequence table settings.
sendln 'SEQERR?'
  waitln '0,' '1,' '2,' '3,' '4,'
call check_seqerr_response

; Set Initialization to "On" when sequence finished.
sendln 'SEQREINIT ON'
call check_error_code

; Set VSG Mode to "Sequence".
sendln 'SOUR:GPRF:GEN:MODE SEQUENCE'
call check_error_code

; Start measurement
sendln 'SNGLS'
call check_error_code

; waiting measurement up to 10 second
for i 1 10
```

```
  sendln 'MSTAT?'
  pause 1; wait 1 second
  recvln
  recvln
  ;call check_response ; debug
  if result=0 goto _timeout
  if result=1 then
         str2int m_code inputstr
         if m_code=0 break     ;Sequence finish normally.
         call check_error_code
  endif

next

; Query GSM Tx power data of "Segment 0".
sendln 'GSM_TXPWR? 0,IND,0'
call check_error_code

; Query Estimated power data of "Segment 0".
sendln 'GSM_ESTPWR? 0,IND,0'
call check_error_code

; Query Power vs time of "Segment 0"
sendln 'GSM_PVT? 0,AVG,0'
call check_error_code

; Query Power vs time template of "Segment 0"
sendln 'GSM_PVT_TEMPLATE? 0,0'
call check_error_code
sendln 'GSM_PVT_DETAIL? 0,0'
call check_error_code

; Query Output RF Spectrum Due to Modulation data of "Segment 1"
sendln 'GSM_ORFSMD_JUDGE? 1,0'
call check_error_code
sendln 'GSM_ORFSMD_JUDGE_L? 1,0'
call check_error_code
sendln 'GSM_ORFSMD_L? 1,AVG,0'
call check_error_code
sendln 'GSM_ORFSMD_JUDGE_U? 1,0'
call check_error_code
sendln 'GSM_ORFSMD_U? 1,AVG,0'
call check_error_code

; Query Carrier Frequency data of "Segment 1"
sendln 'GSM_CFREQ? 1,0'
call check_error_code
```

```
; Query Carrier Frequency Error data of "Segment 1".
sendln 'GSM_CFERR? 1,AVG,0'
call check_error_code
sendln 'GSM_CFERR_WORST? 1,0'
call check_error_code

; Query EVM data of "Segment 1".
sendln 'GSM_EVM? 1,MAX,0'
call check_error_code
sendln 'GSM_PEVM? 1,MAX,0'
call check_error_code
sendln 'GSM_PHASEERR? 1,MAX,0'
call check_error_code
sendln 'GSM_PPHASEERR? 1,MAX,0'
call check_error_code
sendln 'GSM_MAGERR? 1,MAX,0'
call check_error_code

; Query IQ Imbalance of "Segment 1".
sendln 'GSM_IQIMB? 1,TTL,0'
call check_error_code

; Query 95:th Percentile data of "Segment 1".
sendln 'GSM_EVM95PCT? 1,0'
call check_error_code
messagebox  'Macro end successfully' 'Finish'

End

;       ------------ subroutines -----------

:check_error_code
  ; query error
  sendln 'SYSERR?'
  waitln 'No error'

  ; in case of timeout
  if result=0 goto _timeout
  ; in case of error occurring
  if result=2 then
         e_message='Error code = '
         strconcat e_message inputstr
         messagebox  e_message 'Command Error occurred'
         end
  endif
```

```
  ; in case of no error

return

:check_seqerr_response

  ;for debug
  strsplit inputstr ','
  err_num=str2int groupmatchstr1
  if err_num then
         ; when error count is not 0.
         messagebox inputstr 'Sequence Table Error'
         End
  endif

  return

:check_response

  ;for debug
  messagebox inputstr 'debug1'
  int2str result_str result
  messagebox result_str 'debug2'

  return

:_timeout
  messagebox  'No response from MT8870A.' 'Time out!'
  call check_error_code
  End
```

ここでは，SCPI コマンドについて説明します。
SCPI コマンドモードに切り替えるには，SYST:LANG SCPI を送信します。

4.1　コマンド一覧.....4-2
4.1.1　共通コマンド.....4-3
4.1.2　基本測定コマンド.....4-5
4.1.3　シーケンス測定コマンド.....4-23
4.2　コマンドの詳細.....4-34
4.2.1　共通コマンド.....4-35
4.2.2　基本測定コマンド.....4-50
4.2.3　シーケンス測定コマンド.....4-178

4.1　コマンド一覧

メッセージの文法の記載に使用する記号と使用方法を次の表に示します。

[ ]	角括弧で囲ったメッセージまたはパラメータは，省略できます。
|	複数の選択肢から 1 つを選びます。 A | B | C | D の場合は A, B, C, D のどれか 1 つを選びます。
{ }	選択肢をグループ化します。 A | B({C | D}) の場合は，A, B(C), B(D) のどれか 1 つを選びます。

4.1.1　共通コマンド

Operation Status Register

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Measurement Operation Status Register Query	-----	:STATus:OPERation:MEASure[:EVENt]?	<mosr>

Questionable Register

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Measurement Questionable Status Register Query	-----	:STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENt]?	<mqsr>

Common

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Standard Select	:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard <std>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard?	<std>
Set Connect Port Direction	:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection <input>,<output>[,<output>,…,<output>]	:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection?	<input>,<output>[,<output>,…,<output>]

Measurement

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Measurement Start	:INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle	-----	-----
Measurement Stop	:ABORt:CELLular:MEASurement	-----	-----
Measurement Status	-----	:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?	<m_status>

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Output Level On/Off	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe <on_off>	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe?	<on_off>
Output Signal Modulation	:CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode <on_off>	:CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode?	<on_off>
Waveform File Select	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect <pac>	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect?	<pac>
Waveform Pattern Select	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect <pat>	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect?	<pat>
Waveform Pattern Select (SYNC)	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC <pat>	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC?	<pat>

System

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Application Select	:INSTrument[:SELect] <app>	:INSTrument[:SELect]?	<app>
Language Selection of Remote Command	:SYSTem:LANGuage <mode>	:SYSTem:LANGuage?	<mode>

4.1.2 基本測定コマンド

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
TCH Channel	:CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:TCHannel <ch>	:CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:TCHannel?	<ch>
TCH Uplink Frequency	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency <freq>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency?	<freq>
TCH Downlink Frequency	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency <freq>	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency?	<freq>
Measuring Object	:CONFigure:CELLular:GSM:MOBJect <object>	:CONFigure:CELLular:GSM:MOBJect?	<object>
Measurement Select	:CONFigure:CELLular:MEASurement:SELect <meas>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:SELect?	<meas>
Measurement Trigger	:CONFigure:CELLular:GSM:MTRigger <trigger>	:CONFigure:CELLular:GSM:MTRigger?	<trigger>
System Combination	:CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:SCOMbination <system>	:CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:SCOMbination?	<system>
Trigger Timeout	:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT <time>	:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT?	<time>
Uplink Training Sequence	:CONFigure:CELLular:GSM:TSCode <tsc>	:CONFigure:CELLular:GSM:TSCode?	<tsc>
Input Level	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel <level>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel?	<level>
Input Level Control	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:CONTrol:LEVel <type>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:CONTrol:LEVel?	<type>
Output Level	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel <level>	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel?	<level>

Fundamental Measurement Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Turn Off All Measurement Items	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:AMITems:OFF	-----	-----
Measurement Band	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BAND <band>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BAND?	<band>
GPRS Bit Error Rate On/Off (GPRS/EGPRS)	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:GPRS:MEASurement <on_off>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:GPRS:MEASurement?	<on_off>
Bit Error Rate On/Off (GSM)	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:MEASurement <on_off>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:MEASurement?	<on_off>
BER number of sample	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:SAMPle <type>,<number>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:SAMPle? <type>	<type>,<number>
Expected Power Control Level	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PCLevel <pcl>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PCLevel?	<pcl>
Number of Active Slot	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ASLot <a>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ASLot?	<a>
TCH Test Pattern	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:TCH:PATTern <pattern>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:TCH:PATTern?	<pattern>
TCH slot	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:TSLot <slot>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:TSLot?	<slot>
Measurement Band, Expected Power Control Level and Measuring Object	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:RFSet <band>,<pcl>,<object>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:RFSet?	<band>,<pcl>,<object>
Power Measurement On/Off and Count	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:SET?	<on_off>,<count>

Fundamental Measurement Parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Power vs. Time Measurement On/Off and Count	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:SET?	<on_off>,<count>
Power vs. Time, Time Offset	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TOFFset <num>,<offset>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TOFFset? <num>	<offset>
Modulation Analysis On/Off and Count	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:SET?	<on_off>,<count>
Output RF Spectrum Measurement On/Off and Count	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SET <on_off>[,<count>]	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SET?	<on_off>,<count>
Trigger Level of Tx Fundamental Measurement	:TRIGger:CELLular:GSM:FUNDamental:LEVel <level>	:TRIGger:CELLular:GSM:FUNDamental:LEVel?	<level>
RBW Filter of Output RF Spectrum due to Modulation	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:FILTer <rbw>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:FILTer?	<rbw>
Graph Data Output On/Off	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:GRAPh <on_off>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:GRAPh?	<on_off>
Bit Offset	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BOFFset <bit>	:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BOFFset?	<bit>

Fundamental Measurement Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Bit Error Rate - Total	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate? <type>	<judge>,<rate>,<n1>,<n2>,<n3>
Bit Error Rate - Error Counts	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:ECOunt? <type>	<number>
Bit Error Rate	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:ERATe? <type>	<rate>
Bit Error Rate - Received bits	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:RBIT? <type>	<number>
Carrier Frequency	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:CFRequency? [<slot>]	<freq>
95:th Percentile	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:EPERcentile? [<slot>]	<percent>
EVM	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:EVM? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<percent>|{<n,<percent(0)>,<percent(1)>,...,<percent(n-1)>}
Carrier Frequency Error	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:FERRor? <mode>[,<slot>]	{<avg_ppm>,<avg_hz>,<max_ppm>,<max_hz>,<min_ppm>,<min_hz>}|{<freq_ppm>,<freq_hz>}
Carrier Frequency Error Worst Value	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:FERRor:WORSt? [<slot>]	<freq_ppm>,<freq_hz>
IQ Imbalance	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:IQIMbalance? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<value>

Fundamental Measurement Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Magnitude Error	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:MERRor? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<percent>
Origin Offset	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:ORGNoffset? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<value>
Peak EVM	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:PEVM? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<percent>
RMS Phase Error	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:PHERror? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<deg>
Peak Phase Error	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:PPHerror? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<deg>
Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:JUDGement? [<slot>]	<judge>
Output RF Spectrum Due to Modulation (Lower Side)	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:LOWer? <mode>[,<slot>]	{<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,<min(1)>,...,<min(freq)>}|{<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>}
Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:LOWer:FPOint? [<slot>]	<judge>,<freq>

Fundamental Measurement Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Output RF Spectrum Due to Modulation (Upper Side)	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:UPPer? <mode>[,<slot>]	{<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1),...,<max(freq)>,<min(0)>,<min(1)>,...,<min(freq)>}|{<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>}
Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:UPPer:FPOint? [<slot>]	<judge>,<freq>
Output RF Spectrum Due to Switching Judgement	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:JUDGement? [<slot>]	<judge>
Output RF Spectrum Due to Switching (Lower Side)	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:LOWer? <mode>[,<slot>]	{<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,<min(1)>,...,<min(freq)>}|{<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>}
Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:LOWer:FPOint? [<slot>]	<judge(0)>,<judge(1)>,...,<judge(freq)>

Fundamental Measurement Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Output RF Spectrum Due to Switching (Upper Side)	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:UPPer? <mode>[,<slot>]	{<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,<min(1)>,...,<min(freq)>}|{<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>}
Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:UPPer:FPOint? [<slot>]	<judge(0)>,<judge(1)>,...,<judge(freq)>
Estimated Power	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:EPOWer? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<level>|{<n>,<level(0)>,<level(1)>,...,<level(n-1)>}
Carrier Off Power	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:OFFPower? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<level>

Fundamental Measurement Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Power Flatness Maximum Power	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:PFMaximum? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<level>
Power Flatness Minimum Power	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:PFMinimum? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<level>
On/Off Ratio	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:RATio? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<level>
Tx Power	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:TXPower? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<level>
Power vs. Time	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:OTPower? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<level>
Power vs. Time Template Judgement	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate? [<slot>]	<judge>
Power vs. Time Template storage Judgement	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate:STORage? <mode>[,<slot>]	{<judge_avg>,<judge_max>,<judge_min>}|<judge>
Power vs. Time Template Judgement Detail	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate:DETail? [<slot>]	<type>,<judge>,<n>
Power vs. Time Template storage Judgement Detail	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate:DETail:STORage? <mode>[,<slot>]	<judge>

Fundamental Measurement Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Time Alignment	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TERRor? <mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<value>
Time Alignment Worst Value	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TERRor:WORSt? [<slot>]	<value>
Measurement Status of Each Slot	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:STATe?	<status(0)>, <status(1)>,……, <status(s)>
Graph Data	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:TRACe? <format>,<start>,<n>[,<slot>]	data(0),data(1),...,data(n-1)
TX IQ	-----	:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:TXIQ:POWer? <mode>[,<slot>]	<level(0)>,<level(1)>,..., <level(freq)>

High speed adjustment parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Rx Sweep Burst Type List 1 (0 to 99)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe1 <type(0)>[,<type(1)>[,...[,<type(99)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe1?	<type(0)>,<type(1)>,……,<type(i)>
Rx Sweep Burst Type List 2 (25 to 49)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe2 <type(25)>[,<type(26)>[,...[,<type(49)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe2?	<type(25)>,<type(26)>,……,<type(i)>
Rx Sweep Burst Type List 3 (50 to 74)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe3 <type(50)>[,<type(51)>[,...[,<type(74)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe3?	<type(50)>,<type(51)>,……,<type(i)>
Rx Sweep Burst Type List 4 (75 to 99)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe4 <type(75)>[,<type(76)>[,...[,<type(99)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe4?	<type(75)>,<type(76)>,……,<type(i)>
Rx Sweep Frequency List 1 (0 to 99)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency1 <freq(0)>[,<freq(1)>[,...[,<freq(99)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency1?	<freq(0)>,<freq(1)>,……,<freq(i)>
Rx Sweep Frequency List 2 (25 to 49)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency2 <freq(25)>[,<freq(26)>[,...[,<freq(49)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency2?	<freq(25)>,<freq(26)>,……,<freq(i)>
Rx Sweep Frequency List 3 (50 to 74)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency3 <freq(50)>[,<freq(51)>[,...[,<freq(74)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency3?	<freq(50)>,<freq(51)>,……,<freq(i)>

High speed adjustment parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Rx Sweep Frequency List 4 (75 to 99)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency4 <freq(75)>[,<freq(76)>[,...[,<freq(99)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency4?	<freq(75)>,<freq(76)>,……,<freq(i)>
RX Sweep Output Level List	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LLISt <list>,<level(0)>,<level(1)>,...,<level(6)>	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LLISt? <list>	<level(0)>,<level(1)>,...,<level(6)>
RX Sweep Output Level Configuration list 1 (0 to 99)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel1 <level(0)>[,<leve(l1)>[,...[,<level(99)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel1?	<level(0)>,<level(1)>,.....,<level(i)>
RX Sweep Output Level Configuration list 2 (25 to 49)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel2 <level(25)>[,<level(26)>[,...[,<level(49)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel2?	<level(25)>,<level(26)>,.....,<level(i)>
RX Sweep Output Level Configuration list 3 (50 to 74)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel3 <level(50)>[,<level(51)>[,...[,<level(74)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel3?	<level(50)>,<level(51)>,.....,<level(i)>
RX Sweep Output Level Configuration list 4 (75 to 99)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel4 <level(75)>[,<level(76)>[,...[,<level(99)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel4?	<level(75)>,<level(76)>,.....,<level(i)>
TX Sweep Frequency List 1 (0 to 99)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency1 <freq(0)>[,<freq(1)>[,...[,<freq(99)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency1?	<freq(0)>,<freq(1)>,……,<freq(i)>

High speed adjustment parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
TX Sweep Frequency List 2 (25 to 49)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency2 <freq(25)>[,<freq(26)>[,...[,<freq(49)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency2?	<freq(25)>,<freq(26)>,……,<freq(i)>
TX Sweep Frequency List 3 (50 to 74)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency3 <freq(50)>[,<freq(51)>[,...[,<freq(74)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency3?	<freq(50)>,<freq(51)>,……,<freq(i)>
TX Sweep Frequency List 4 (75 to 99)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency4 <freq(75)>[,<freq(76)>[,...[,<freq(99)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency4?	<freq(75)>,<freq(76)>,……,<freq(i)>
RX Sweep Start/Stop	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep[:EXECute] <start_stop>	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep[:EXECute]?	<start_stop>
Rx sweep repeat number list 1 (0 to 99)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat1 <n(0)>[,<n(1)>[,...[,<n(99)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat1?	<n(0)>,<n(1)>,……,<n(i)>
Rx sweep repeat number list 2 (25 to 49)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat2 <n(25)>[,<n(26)>[,...[,<n(49)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat2?	<n(25)>,<n(26)>,……,<n(i)>
Rx sweep repeat number list 3 (50 to 74)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat3 <n(50)>[,<n(51)>[,...[,<n(74)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat3?	<n(50)>,<n(51)>,……,<n(i)>

High speed adjustment parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Rx sweep repeat number list 4 (75 to 99)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat4 <n(75)>[,<n(76)>[,...[,<n(99)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat4?	<n(75)>,<n(76)>,……,<n(i)>
RX Sweep Number of Step	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:STEP <n>	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:STEP?	<n>
TX Sweep Repeat Number List 1 (0 to 99)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat1 <n(0)>[,<n(1)>[,...[,<n(99)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat1?	<n(0)>,<n(1)>,……,<n(i)>
TX Sweep Repeat Number List 2 (25 to 49)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat2 <n(25)>[,<n(26)>[,...[,<n(49)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat2?	<n(25)>,<n(26)>,……,<n(i)>
TX Sweep Repeat Number List 3 (50 to 74)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat3 <n(50)>[,<n(51)>[,...[,<n(74)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat3?	<n(50)>,<n(51)>,……,<n(i)>
TX Sweep Repeat Number List 4 (75 to 99)	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat4 <n(75)>[,<n(76)>[,...[,<n(99)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat4?	<n(75)>,<n(76)>,……,<n(i)>
TX Sweep Number of Step	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:STEP <n>	:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:STEP?	<n>

High speed adjustment Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
TX Sweep Average TX Power	-----	:FETCh:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:TXPower?	<p(0)>,<p(1)>,……,<p(n×7-1)>
TX Sweep Measurement Status	-----	:FETCh:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:STATe?	<s(0)>,<s(1)>,……,<s(n-1)>

Multiburst RF power Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Number of Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Trigger Interval	TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:INTerval <intval>	:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:INTerval?	<intval>
Multi Burst RF Power Method	:CONFigure:CELLular:GSM:MRFPower:METHod <method>	:CONFigure:CELLular:GSM:MRFPower:METHod?	<method>
Number of Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Frames	:CONFigure:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:FRAMe <n>	:CONFigure:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:FRAMe?	<n>
Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Trigger Level	:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:LEVel <level>	:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:LEVel?	<level>
Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Trigger	:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:MODE <mode>	:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:MODE?	<mode>

Multiburst RF power Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Tx Power Result	-----	:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower :SSLot:TXPower?	<level(0)>,<level(1)>,..., <level(n-1)>
Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Result All	-----	:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower :SSLot?	<status(0)>,<level(0)>,<max(0)>,<min(0)>,<status(1)>,<level(1)>,<max(1)>,<min(1)>,...,<status(n-1)>,<level(n-1)>,<max(n-1)>,<min(n-1)>
Multi burst RF power measurement (single slot) status	-----	:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower :SSLot:STATe?	<status(0)>,<status(1)>,.., <status(n-1)>

Predistortion 1 parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Predistortion Measurement 1 Setup	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:SET <duration>,<n>,<ratio>	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:SET?	<duration>,<n>,<ratio>
Predistortion Measurement 1 Center Time 1	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter1 <t(0)>[,<t(1)>[,...[,<t(499)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter1?	<t(0)>,<t(1)>,.....,<t(i)>
Predistortion Measurement 1 Center Time 2	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter2 <t(125)>[,<t(126)>[,...[,<t(249)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter2?	<t(125)>,<t(126)>,....., <t(i)>
Predistortion Measurement 1 Center Time 3	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter3 <t(250)>[,<t(251)>[,...[,<t(374)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter3?	<t(250)>,<t(251)>,....., <t(i)>
Predistortion Measurement 1 Center Time 4	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter4 <t(375)>[,<t(376)>[,...[,<t(499)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter4?	<t(375)>,<t(376)>,....., <t(i)>
Predistortion Measurement 1 Length 1	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth1 <t(0)>[,<t(1)>[,...[,<t(499)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth1?	<t(0)>,<t(1)>,.....,<t(i)>
Predistortion Measurement 1 Length 2	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth2 <t(125)>[,<t(126)>[,...[,<t(249)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth2?	<t(125)>,<t(126)>,....., <t(i)>

Predistortion 1 parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Predistortion Measurement 1 Length 3	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth3 <t(250)>[,<t(251)>[,...[,<t(374)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth3?	<t(250)>,<t(251)>,.....,<t(i)>
Predistortion Measurement 1 Length 4	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth4 <t(375)>[,<t(376)>[,...[,<t(499)>]...]]	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth4?	<t(375)>,<t(376)>,.....,<t(i)>
Predistortion Measurement 1 Filter Bandwidth	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:FILTer <bw>	:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:FILTer?	<bw>

Predistortion 1 Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Predistortion Measurement 1 Binary Transfer	-----	:FETCh:CELLular:GSM:QPDistortion:BINary? <n>	<p(0)>,<d(0)>,<p(1)>,<d(1)>,……,<p(n-1)>,<d(n-1)>
Predistortion Measurement 1 Phase	-----	:FETCh:CELLular:GSM:QPDistortion:PHASe?	<d(0)>,<d(1)>,……,<d(n-1)>
Predistortion Measurement 1 Tx Power	-----	:FETCh:CELLular:GSM:QPDistortion:TXPower?	<p(0)>,<p(1)>,……,<p(n-1)>

Predistortion 2 parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Predistortion Measurement 2 Setup	:CONFigure:CELLular:GSM:EPDistortion:SET <level>,<delay>	:CONFigure:CELLular:GSM:EPDistortion:SET?	<level>,<delay>

Predistortion 2 Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Predistortion Measurement 2 Amplitude	-----	:FETCh:CELLular:GSM:EPDistortion:AMPLitude? <start>,<n>	<p>,<e(0)>,<e(1)>,……,<e(n-1)>
Predistortion Measurement 2 Binary Transfer	-----	:FETCh:CELLular:GSM:EPDistortion:BINary? <start>,<n>	<p>,<e(0)>,<d(0)>,<e(1)>,<d(1)>,……,<e(n-1)>,<d(n-1)>
Predistortion Measurement 2 Phase	-----	:FETCh:CELLular:GSM:EPDistortion:PHASe? <start>,<n>	<d(0)>,<d(1)>,……,<d(n-1)>

4.1.3　シーケンス測定コマンド

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
TCH Uplink Frequency	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency <freq>	CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency?	<freq>
TCH Downlink Frequency	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency <freq>	CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency?	<freq>
Input Level	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel <level>	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel?	<level>
Output Level	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel <level>	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel?	<level>

Sequence Measurement

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Measurement Status	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:STATe?	<m_status>,<n>,<s(n-1)>
Sequence Progress	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:PROGress?	<p>,<cur>,<start>,<stop>
Specified Segment Status	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:SEG:STATe? <seg>	<stat>
Trigger Timeout	:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT <time>	:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT?	<time>

Sequence Control Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Control Parameter - Sequence Control	:CONFigure:CELLular:SEQuence :CONTrol <start>,<end>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :CONTrol?	<start>,<end>
Sequence Control Parameter - Sequence Control	:CONFigure:CELLular:SEQuence :CONTrol:TX <start>,<end>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :CONTrol:TX?	<start>,<end>
Sequence Control Parameter - Sequence End State Reinitialization	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RFSettings:REINit <sw>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RFSettings:REINit?	<sw>
Sequence Control Parameter - Sequence Table	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TABLe <table>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :TABLe?	<table>
Start Signal Analyzer Measurement Only	:INITiate:CELLular:SEQuence: EXECute:TX	-----	-----

Sequence Parameter Information

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Parameter Information - Error Check	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:ERR or? [<item>]	<n>,<err(n-1)>,<ns>,<seg(n s-1)>,<e>,<mem>,<exe>,<set >
Sequence Parameter Information - Error Check	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:ERR or2? <format>	<n>,<err(n-1)>

Sequence Table Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Table Parameter - Measurement	:CONFigure:CELLular:SEQuence :SETup <seg>,<mode>,<step>,<mcond>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :SETup? <seg>	<mode>,<step>,<mcond>
Sequence Table Parameter - SG Output Port	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RXPort <seg>,<port>[,<port>,…,<port>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RXPort? <seg>	<port>[,<port>,…,<port>]
	:CONFigure:CELLular:SEQuence :PORT:RX <seg>,<port>[,<port>,…,<port>]	:CONFigure:CELLular:SEQuence :PORT:RX? <seg>	<port>[,<port>,…,<port>]
Sequence Table Parameter - SA Input Port	:CONFigure:CELLular:SEQuence :PORT:TX <seg>,<port>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :PORT:TX? <seg>	<port>
Sequence Table Parameter - Trigger	:TRIGger:CELLular:SEQuence <seg>,<src>,<slope>,<level>,<delay>	:TRIGger:CELLular:SEQuence? <seg>	<src>,<slope>,<level>,<delay>
Sequence Table Parameter - TRX control	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RFSettings:TRX <seg>,<ul_freq>,<ref>,<dl_freq>,<level>,<pat>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RFSettings:TRX? <seg>	<ul_freq>,<ref>,<dl_freq>,<level>,<pat>
Sequence Table Parameter - Uplink Frequency, Input Level	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RFSettings:TX <seg>,<ul_freq>,<ref>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :RFSettings:TX? <seg>	<ul_freq>,<ref>

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Uplink Training Sequence	:CONFigure:CELLular:SEQuence :GSM:TSCode <tsc>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :GSM:TSCode?	<tsc>
Measuring Object	:CONFigure:CELLular:SEQuence :GSM:MOBJect <mcond>,<object>	:CONFigure:CELLular:SEQuence :GSM:MOBJect? <mcond>	<object>

Measurement Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Turn Off All Measurement Items	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:AMITems:OFF <mcond>	-----	-----
Measurement Band	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:BAND <mcond>,<band>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:BAND? <mcond>	<band>
Expected Power Control Level	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PCLevel <mcond>,<pcl>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PCLevel? <mcond>	<pcl>
Number of Active Slot	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ASLot <mcond>,<a>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ASLot? <mcond>	<a>
TCH slot	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:TSLot <mcond>,<slot>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:TSLot? <mcond>	<slot>
Measurement Band, Expected Power Control Level and Measuring Object	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:RFSet <mcond>,<band>,<pcl>,<object>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:RFSet? <mcond>	<band>,<pcl>,<object>
Power Measurement On/Off and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:SET <mcond>,<on_off>,<count>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:SET? <mcond>	<on_off>,<count>
Power vs. Time Measurement On/Off and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:SET <mcond>,<on_off>,<count>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:SET? <mcond>	<on_off>,<count>
Power vs. Time, Time Offset	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TOFFset <num>,<offset>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TOFFset? <num>	<offset>
Modulation Analysis On/Off and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:SET <mcond>,<on_off>,<count>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:SET? <mcond>,	<on_off>,<count>

Measurement Parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Output RF Spectrum Measurement On/Off and Count	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SET <on_off>,<count>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SET?	<on_off>,<count>
RBW Filter of Output RF Spectrum Due to Modulation	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:FILTer <rbw>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:FILTer?	<rbw>
Bit Offset	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:BOFFset <bit>	:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:BOFFset?	<bit>

Measurement Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Tx Power	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:TXPower? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<level>|{<n>,<level(0)>,<level(1)>,...,<level(n-1)>}
Estimated Power	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:EPOWer? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<level>|{<n>,<level(0)>,<level(1)>,...,<level(n-1)>}
Power vs. Time	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:OTPower? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(11)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(11)>,<min(0)>,<min(1)>,...,<min(11)>}|{<level(0)>,<level(1)>,...,<level(11)>}
Power vs. Time Template Judgement	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate? <seg>[,<slot>]	<judge>
Power vs. Time Template storage Judgement	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate:STORage? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<judge_avg>,<judge_max>,<judge_min>}|<judge>

Measurement Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Power vs. Time Template Judgement Detail	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate:DETail? <seg>[,<slot>]	<type>,<judge(0)>,<judge(1)>,...,<judge(n-1)>
Power vs. Time Template storage Judgement Detail	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate:DETail:STORage? <seg>,<mode>[,<slot>]	<type>,<judge(0)>,<judge(1)>,...,<judge(n-1)>
Time Alignment	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TERRor? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<value>
Time Alignment Worst Value	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TERRor:WORSt? <seg>[,<slot>]	<value>
Carrier Frequency	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:CFRequency? <seg>[,<slot>]	<freq>
Carrier Frequency Error	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:FERRor? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg_ppm>,<avg_hz>,<max_ppm>,<max_hz>,<min_ppm>,<min_hz>}|{<freq_ppm>,<freq_hz>}
Carrier Frequency Error Worst Value	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:FERRor:WORSt? <seg>[,<slot>]	<freq_ppm>,<freq_hz>

Measurement Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
EVM	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:EVM? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<percent>|{<n>,<percent(0)>,<percent(1)>,...,<percent(n-1)>}
Peak EVM	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:PEVM? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<percent>
RMS Phase Error	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:PHERror? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<deg>
Peak Phase Error	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:PPHerror? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<deg>
Magnitude Error	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:MERRor? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<percent>
Origin Offset	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:ORGNoffset? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<value>
IQ Imbalance	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:IQIMbalance? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg>,<max>,<min>}|<value>
95:th Percentile	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:EPERcentile? <seg>[,<slot>]	<percent>

SCPI リファレンス

Measurement Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:JUDGement? <seg>[,<slot>]	<judge>
Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:LOWer:FPOint? <seg>[,<slot>]	<judge(0)>,<judge(1)>,...,<judge(freq)>
Output RF Spectrum Due to Modulation (Lower Side)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:LOWer? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,<min(1)>,...,<min(freq)>}|{<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>}
Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:UPPer:FPOint? <seg>[,<slot>]	<judge(0)>,<judge(1)>,...,<judge(freq)>
Output RF Spectrum Due to Modulation (Upper Side)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:UPPer? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,<min(1)>,...,<min(freq)>}|{<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>}
Output RF Spectrum Due to Switching Judgement	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:JUDGement? <seg>[,<slot>]	<judge>

Measurement Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:LOWer:FPOint? <seg>[,<slot>]	<judge(0)>,<judge(1)>,...,<judge(freq)>
Output RF Spectrum Due to Switching (Lower Side)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:LOWer? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,<min(1)>,...,<min(freq)>}|{<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>}
Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:UPPer:FPOint? <seg>[,<slot>]	<judge(0)>,<judge(1)>,...,<judge(freq)>
Output RF Spectrum Due to Switching (Upper Side)	-----	:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:UPPer? <seg>,<mode>[,<slot>]	{<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,<min(1)>,...,<min(freq)>}|{<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>}

SCPI マスターコマンド

4.2　コマンドの詳細

コマンドを，アルファベット順に説明しています。

■コマンド表の見方

EX　.....コマンド名（ヘッダー）

Example .....コマンドの機能名

機能　.....コマンドの機能

コマンド .....プログラミングコマンドの構文

クエリ　.....クエリの構文

レスポンス .....レスポンスの構文

パラメータ.....パラメータの定義

詳細　.....コマンドの制約事項など

使用例 .....コマンドの使用例

関連コマンド .....関連するコマンドの紹介

■サフィックスコード一覧

サフィックスコード	単位	サフィックスコード	単位
DB	dB	MHZ	MHz
DBM	dBm	MS	ms
GHZ	GHz	MZ	MHz
GZ	GHz	NS	ns
HZ	Hz	S	s
KHZ	kHz	US	μs
KZ	kHz		

4.2.1 共通コマンド

:ABORt:CELLular:MEASurement

Measurement Stop

機能

実行中の測定を停止します。

コマンド

```
:ABORt:CELLular:MEASurement
```

使用例

実行中の測定を停止します。

ABOR:CELL:MEAS

:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect

Waveform File Select

機能

任意波形信号の波形パターンファイルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect <pac>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect?
```

レスポンス

<pac>

パラメータ

<pac>　波形ファイル名

詳細

波形メモリに読み込まれている波形ファイルから，使用するファイル名を設定します。

使用例

波形メモリに読み込まれている波形ファイルから，波形ファイル 1 を設定します。
CONF:CELL:GEN:ARB:PACK:SEL “PAC1”
CONF:CELL:GEN:ARB:PACK:SEL?
> PAC1

関連コマンド

出力信号の波形パターンの設定，または問い合わせ
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect

備考

波形ファイルは次のコマンドで波形メモリに読み込みます。
:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:FILE:LOAD
コマンドの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。
波形メモリに読み込まれている波形ファイル名は，次のコマンドで問い合わせできます。
:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:WAVeform:NAME?
コマンドの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

本コマンドで設定した波形ファイルに含まれる波形パターンから，使用するパターンを次のコマンドで設定します。
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX

:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect

Waveform Pattern Select

機能

波形ファイルに含まれるパターンから使用する波形パターンを設定します。
コマンド受信後，信号のフレーム周期に関係なく直ちに信号が切り替わり，フレーム周期が不連続となります。
出力信号の波形パターンを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect <pat>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect?
```

レスポンス

<pat>

パラメータ

<pat>		波形パターン
	PAT1～PATn	パターン番号（n:波形情報ファイルのグループの範囲）
	初期値	PAT1

詳細

出力信号の波形パターンを設定します。
パターン番号はグループ番号（『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」参照）と同じです。

使用例

波形パターン 1 の信号を設定します。

```
CONF:CELL:GEN:ARB:WAV:PATT:SEL PAT1
CONF:CELL:GEN:ARB:WAV:PATT:SEL?
> PAT1
```

関連コマンド

任意波形信号の波形ファイルの設定，または問い合わせ
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect

備考

グループの範囲は選択した波形ファイルによります。
波形パターンの詳細は，『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC

Waveform Pattern Select (SYNC)

機能

波形パターンファイルに含まれるパターンから使用する波形パターンを設定します。
コマンド受信後，信号のフレーム周期に合わせて信号が切り替わり，フレーム周期が連続します。
現在選択されている波形パターンを問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC <pat>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect:SYNC?
```

レスポンス

```
<pat>
```

パラメータ

<pat>	波形パターン
PAT1～PATn	パターン番号（n:波形情報ファイルのグループの範囲）
初期値	PAT1

詳細

出力信号の波形パターンを設定します。
パターン番号はグループ番号（『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」参照）と同じです。

使用例

波形パターン 1 を設定します。

```
:CONF:CELL:GEN:ARB:WAV:PATT:SEL:SYNC PAT1
:CONF:CELL:GEN:ARB:WAV:PATT:SEL:SYNC?
> PAT1
```

関連コマンド

任意波形信号の波形ファイルの設定，または問い合わせ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:PACKage:SELect
```

備考

グループの範囲は選択した波形ファイルによります。
波形パターンの詳細は，『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode

Output Signal Modulation

機能

RF 出力信号の変調/無変調を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:BBMode?
```

レスポンス

<on_off>

パラメータ

<on_off>	RF 出力信号の変調/無変調
ON	RF 信号を出力する。
OFF	RF 信号を出力しない。
初期値	ON

使用例

出力信号を変調波にします。

CONF:CELL:GEN:BBM ON

CONF:CELL:GEN:BBM?

> ON

:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe

Output Level On/Off

機能

RF 信号の出力オン/オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:STATe?
```

レスポンス

<on_off>

パラメータ

<on_off>	RF 信号の出力のオン/オフ
ON	RF 信号を出力する。
OFF	RF 信号を出力しない。
初期値	ON

使用例

テストポートに RF 信号を出力します。

CONF:CELL:GEN:RFS:STAT ON

CONF:CELL:GEN:RFS:STAT?

> ON

:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard

Standard Select

機能

測定機能を選択します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard <std>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard?
```

レスポンス

<std>

パラメータ

<std>	通信規格	
COMMON	共通測定	(MX887010A が必要)
WCDMA	W-CDMA	(MX887011A が必要)
GSM	GSM	(MX887012A が必要)
LTE	LTE	(MX887013A または MX887014A が必要)
CDMA2000	CDMA2000 1x	(MX887015A が必要)
EVDO	CDMA2000 1xEVDO	(MX887016A が必要)
TDSCDMA	TD-SCDMA	(MX887017A が必要)
NR	NR sub-6GHz	(MX887018A または MX887019A が必要)
CATM	Category M	(MX887065A が必要)
NBIOT	NB-IoT	(MX887067A が必要)
LTEV2X	LTE-V2X	(MX887068A が必要)
SEQUENCE	シーケンス測定	(MX887010A が必要)
SEQ	シーケンス測定	(MX887010A が必要)
初期値	COMMON	

使用例

シーケンス測定を設定します。

```
CONF:CELL:MEAS:STAN SEQUENCE
CONF:CELL:MEAS:STAN?
> SEQUENCE
```

備考

「4.2.2 基本測定コマンド」に記載のコマンドを使用するには，パラメータに GSM を設定します。

「4.2.3 シーケンス測定コマンド」に記載のコマンドを使用するには，パラメータに SEQUENCE を設定します。

測定中に本コマンドを送信すると，測定が中断し設定した規格に移行します。

Downlink Frequency，入力レベルなど共通のハードウェア設定は測定規格別に設定できます。

:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?

Measurement Status

機能

現在の測定状態を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?
```

レスポンス

<m_status>

パラメータ

<m_status>	測定状態
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中または未測定
12	送信測定タイムアウト
13	受信測定失敗

詳細

測定実行中，停止中のどちらでも使用できます。

使用例

現在の測定状態を問い合わせます。

FETC:CELL:MEAS:STAT?

> 0

:INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle

Measurement Start

機能

設定されている測定と信号送信のパラメータを設定し，測定を実行します。

コマンド

```
:INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle
```

詳細

本コマンドを送信すると，1 回だけ測定を実行します。
測定中に本コマンドを送信すると，一度中断してから測定を開始します。
測定完了のタイミングは測定クエスチョナブルレジスタをポーリングするか，*WAI による同期処理が必要です。

使用例

測定を開始します。
INIT:CELL:MEAS:SING

関連コマンド

:STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENt]
イベントステータスレジスタの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 3 章 基本操作」を参照してください。

:INSTrument[:SELect]

Application Select

機能

実行するアプリケーションソフトウェアの種類を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:INSTrument[:SELect] <app>
```

クエリ

```
:INSTrument[:SELect]?
```

レスポンス

<app>

パラメータ

<app>		アプリケーションソフトウェアの種類
	CELLULAR	セルラアプリケーション MX887010A, MX887011A, MX887012A, MX887013A, MX887014A, MX887015A, MX887016A, MX887017A, MX887018A, MX887019A, MX887065A, MX887067A, または MX887068A
	SRW	SRW アプリケーション MX887030A, MX8877031A, MX887032A, MX887033A, MX8867040A, または MX887050A
	LRWPAN	IEEE 802.15.4 アプリケーション MX887060A
	ZWAVE	Z-Wave アプリケーション MX887061A
	FMAUDIO	FM AUDIO アプリケーション MX887070A

注：　MU887002A は，MX887070A に対応していません。

詳細

本書に記載の機能を使用するには，CELLULAR をパラメータに設定します。

使用例

アプリケーションソフトウェアをセルラアプリケーションに設定します。

```
INST CELLULAR
INST?
> CELLULAR
```

備考

MX887012A では，:INSTrument[:SELect] で CELLULAR を選択してから，:CONFigure:CELLular:MEASurement:STANdard で GSM または SEQUENCE を設定します。

:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection

Set Connect Port Direction

機能

RF 信号を入力するテストポートと出力するテストポートを設定，または問い合わせます。
MU887002A の場合，複数の出力を設定できます。

コマンド

`:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection <input>,<output>` MU887000A, MU887001A

`:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection <input>,<output>[,<output>,…,<output>]` MU887002A

クエリ

`:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection?`

レスポンス

<input>,<output>	MU887000A, MU887001A
<input>,<output>[,<output>,…,<output>]	MU887002A

パラメータ

<input>	入力テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	OFF, Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
OFF	入力テストポートなし	(MU887002A)
初期値	PORT1	
<output>	入力テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
初期値	PORT1	

詳細

MU887000A の場合，
Test Port 1 と Test Port 2 は，入力と出力の両方に設定できます。
Test Port 3 と Test Port 4 は，入力か出力のどちらかに設定できます。
MU887001A の場合，Test Port 1～Test Port 4 は，入力と出力の両方に設定できます。
MU887002A の場合，Test Port 1～Test Port 12 は，入力と出力の両方に設定できます。

使用例

RF 信号入力テストポートを Test Port 1, RF 信号出力テストポートを Test Port 2 に設定します。
ROUT:PORT:CONN:DIR PORT1,PORT2
ROUT:PORT:CONN:DIR?
> PORT1,PORT2
RF 信号入力テストポートなし, RF 信号出力テストポートを Test Port 4, Test Port 6, Test Port 10 に設定します。
:ROUT:PORT:CONN:DIR OFF,PORT10,PORT4,PORT6
:ROUT:PORT:CONN:DIR?
> OFF,PORT4,PORT6,PORT10

:STATus:OPERation:MEASure[:EVENt]?

Measurement Operation Status Register Query

機能

測定状態レジスタの内容を問い合わせます。読み出された値から発生したイベントを特定することができます。

クエリ

```
:STATus:OPERation:MEASure[:EVENt]?
```

レスポンス

<mosr>

値 = bit0 + bit1 + ... + bit15

bit0 = 2^0 = 1	測定中
bit1 = 2^1 = 2	トリガ準備中
bit2 = 2^2 = 4	未使用
bit3 = 2^3 = 8	未使用
bit4 = 2^4 = 16	未使用
bit5 = 2^5 = 32	未使用
bit6 = 2^6 = 64	未使用
bit7 = 2^7 = 128	未使用
bit8 = 2^8 = 256	未使用
bit9 = 2^9 = 512	未使用
bit10 = 2^{10} = 1024	未使用
bit11 = 2^{11} = 2048	未使用
bit12 = 2^{12} = 4096	未使用
bit13 = 2^{13} = 8192	未使用
bit14 = 2^{14} = 16384	未使用
bit15 = 2^{15} = 32768	未使用

パラメータ

<mosr>	測定状態レジスタ
範囲	0～65535

詳細

測定状態レジスタの bit0，1～15 に対応する値 2^0 = 1，2^1 = 2～2^{15} = 32768 の中から，発生したイベントのビットの値の総和がレスポンスとなります。

使用例

測定状態レジスタの内容を問い合わせます。

```
:STAT:OPER:MEAS?
> 1
```

:STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENt]?

Measurement Questionable Status Register Query

機能

測定クエスチョナブルレジスタの内容を問い合わせます。読み出された値から発生したイベントを特定することができます。

クエリ

```
:STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENt]?
```

レスポンス

<mqsr>

値＝bit0 + bit1 + ... + bit15

bit0 = 2^0 = 1	レベルオーバー
bit1 = 2^1 = 2	レベルアンダー
bit2 = 2^2 = 4	タイムアウト
bit3 = 2^3 = 8	未使用
bit4 = 2^4 = 16	未使用
bit5 = 2^5 = 32	未使用
bit6 = 2^6 = 64	未使用
bit7 = 2^7 = 128	未使用
bit8 = 2^8 = 256	未使用
bit9 = 2^9 = 512	未使用
bit10 = 2^{10} = 1024	未使用
bit11 = 2^{11} = 2048	未使用
bit12 = 2^{12} = 4096	未使用
bit13 = 2^{13} = 8192	未使用
bit14 = 2^{14} = 16384	未使用
bit15 = 2^{15} = 32768	未使用

パラメータ

<mqsr>	測定クエスチョナブルレジスタ
範囲	0～65535

詳細

測定クエスチョナブルレジスタの bit0, 1, ～15 に対応する値 2^0 = 1, 2^1 = 2, ～, 2^{15} = 32768 の中から，発生したイベントのビットの値の総和がレスポンスとなります。

使用例

測定クエスチョナブルレジスタの内容を問い合わせます。

```
:STAT:QUES:MEAS?
> 1
```

:SYSTem:LANGuage

Language Selection of Remote Command

機能

リモート制御コマンドの言語モードを切り替えます。

コマンド

```
:SYSTem:LANGuage <mode>
```

クエリ

```
:SYSTem:LANGuage?
```

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	言語モード
NAT	Native
SCPI	SCPI
初期値	NAT

使用例

リモート制御コマンドの言語モードを Native にします。

SYST:LANG NAT
SYST:LANG?
>NAT

4.2.2　基本測定コマンド

:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency

TCH Downlink Frequency

機能

TCH の Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency <freq>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency?
```

レスポンス

<freq>

単位	Hz

パラメータ

<freq>	TCH Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は HZ として扱われます。
初期値	935 200 000 Hz

詳細

Downlink 周波数の設定値を変更しても，TCH Channel の設定値は変更されません。
Modulation を OFF とした場合，周波数は TCH Downlink Frequency で出力されます。

使用例

TCH の Downlink 周波数を 935.2 MHz に設定します。

```
CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ 935200000
CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ?
> 935200000
```

:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel

Output Level

機能

全スロットの出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel <level>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel?
```

レスポンス

<level>

単位　dBm

パラメータ

<level>　Output Level

範囲

MU887000A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(Port 1～Port 12)

分解能　0.1 dB

サフィックスコード　DBM，省略した場合は dBm として扱われます。

初期値　–55.0 dBm

詳細

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。

ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲はケーブル損失を減算した値になります。

ケーブル損失が 5 dB の場合，

MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。

使用例

出力レベルを–55 dBm に設定します。

```
CONF:CELL:GEN:RFS:LEV -55
CONF:CELL:GEN:RFS:LEV?
> -55.0
```

関連コマンド

[:ROUTe]:EXTLoss:TABLe:SWITch

:CALCulate:EXTLoss:TABLe:SETTing

:CALCulate:EXTLoss:TABLe:VALue

コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:GSM:EPDistortion:SET

Predistortion Measurement 2 Setup

機能

Predistortion 測定 2 のトリガレベルとトリガディレイを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:EPDistortion:SET <level>,<delay>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:EPDistortion:SET?
```

レスポンス

<level>,<delay>

パラメータ

<level>	トリガレベル
範囲	–30.0～0.0 dB
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DB 省略した場合は DB として扱われます。
初期値	–30.0 dB
<delay>	トリガディレイ (トリガ検出ポイントから 0 番目のサンプルまで)
範囲	–1152～96 sample
分解能	1 sample
初期値	0

使用例

測定のトリガレベルを–10 dB, トリガディレイを–100 sample に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:EPD:SET -10, -100
CONF:CELL:GSM:EPD:SET?
> -10.0, -100
```

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:AMITems:OFF

Turn Off All Measurement Items

機能

すべての測定項目をオフに設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:AMITems:OFF
```

使用例

すべての測定項目をオフに設定します。

CONF:CELL:GSM:FUND:AMIT:OFF

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ASLot

Number of Active Slot

機能

測定を行うスロット数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ASLot <a>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ASLot?
```

レスポンス

<a>

パラメータ

<a>	スロット数
範囲	1～8
分解能	1
初期値	1

詳細

スロット 0 から指定したスロット数分測定が On になります。

使用例

スロット 0 からスロット 2 までの 3 スロットの測定を On にします。

CONF:CELL:GSM:FUND:ASLot 3

CONF:CELL:GSM:FUND:ASLot?

> 3

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BAND

Measurement Band

機能

測定するバンドを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BAND <band>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BAND?
```

レスポンス

<band>

パラメータ

<band>	測定バンド
GSM850	GSM850 (GSM450, GSM480, GSM850)
GSM900	GSM900 (P-GSM900, E-GSM900, R-GSM900)
DCS1800	DCS1800
PCS1900	PCS1900
初期値	GSM900

詳細

測定するバンドを設定します。この値は Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定値の決定に使用されます。

使用例

測定するバンドを GSM900 に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:FUND:BAND GSM900
CONF:CELL:GSM:FUND:BAND?
> GSM900
```

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:GPRS:MEASurement

GPRS Bit Error Rate On/Off (GPRS/EGPRS)

機能

GPRS, EGPRS ビット誤り率測定のオン・オフを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:GPRS:MEASurement <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:GPRS:MEASurement?
```

レスポンス

<on_off>

パラメータ

<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	OFF

使用例

GPRSBER_MEAS 測定をオンに設定します。

:CONF:CELL:GSM:FUND:BER:GPRS:MEAS ON

:CONF:CELL:GSM:FUND:BER:GPRS:MEAS?

> ON

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:MEASurement

Bit Error Rate On/Off (GSM)

機能

ビット誤り率測定のオン・オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:MEASurement <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:MEASurement?
```

レスポンス

<on_off>

パラメータ

<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	OFF

使用例

BER 測定をオンに設定します。

:CONF:CELL:GSM:FUND:BER:MEAS ON

:CONF:CELL:GSM:FUND:BER:MEAS?

> ON

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:SAMPle

BER number of sample

機能

ビット誤り率測定のサンプルビット数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:SAMPle <type>,<number>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:SAMPle? <type>
```

レスポンス

<type>,<number>

パラメータ

<type>	測定タイプ
FAST	高速測定
SRBLB	SRB ループバック
初期値	FAST
<number>	サンプリング数
範囲	<type>が FAST のとき，1～114000
	<type>が SRBLB のとき，1～306000
分解能	1
初期値	<type>が FAST のとき，114000
	<type>が SRBLB のとき，400000

使用例

ビット誤り率測定の測定タイプ FAST のサンプルビット数 100 に設定します。

```
:CONF:CELL:GSM:FUND:BER:SAMP FAST,100
:CONF:CELL:GSM:FUND:BER:SAMP? FAST
> 100
```

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BOFFset

Bit Offset

機能

送信測定時の Bit Offset を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BOFFset <bit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BOFFset?
```

レスポンス

<bit>

パラメータ

<bit>	オフセット
0	0 bit
0.5	1/2 bit
初期値	0.5

使用例

送信測定時の Bit Offset を 0 に設定します。

CONF:CELL:GSM:FUND:BOFF 0

CONF:CELL:GSM:FUND:BOFF?

> 0

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:CONTrol:LEVel

Input Level Control

機能

Input Level Control を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:CONTrol:LEVel <type>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:CONTrol:LEVel?
```

レスポンス

<type>

パラメータ

<type>		Input Level Control
	PCL	Input Level の値は Power Control Level に対応して変更されます。
	MANUAL	Input Level の値は Power Control Level に対応して変更されません。
	初期値	PCL

詳細

Fundamental 測定で Input Level Control が PCL に設定されている時，Power Control Level (PCL) の設定値に応じて Input Level が変更されます。

Sequence 測定の時は MANUAL 固定です。

使用例

Input Level Control を PCL に設定します。

:CONF:CELL:GSM:FUND:CONT:LEV PCL

:CONF:CELL:GSM:FUND:CONT:LEV?

> PCL

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:GRAPh

Graph Data Output On/Off

機能

各解析波形データの出力のオン/オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:GRAPh <on_off>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:GRAPh?
```

レスポンス

<on_off>

パラメータ

<on_off>	解析波形データの出力オン/オフ
ON	解析波形データ出力あり
OFF	解析波形データ出力なし
初期値	OFF

詳細

解析波形データの出力を On にした状態で測定すると，各解析波形データが読み出せます。

使用例

解析波形データを出力します。

CONF:CELL:GSM:FUND:GRAP ON

CONF:CELL:GSM:FUND:GRAP?

> ON

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:SET

Modulation Analysis On/Off and Count

機能

Modulation Analysis のオン/オフ，および測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:SET?
```

レスポンス

<on_off>,<count>

パラメータ

<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
<count>	測定回数
範囲	1～1000
分解能	1
初期値	1

使用例

Modulation Analysis をオン，測定回数を 10 にします。

CONF:CELL:GSM:FUND:MOD:SET ON,10

CONF:CELL:GSM:FUND:MOD:SET?

> ON,10

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:FILTer

RBW Filter of Output RF Spectrum due to Modulation

機能

Output RF Spectrum (変調部) 測定時, オフセット周波数 1800 kHz, 2000 kHz における測定フィルタの帯域幅を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:FILTer <rbw>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:FILTer?
```

レスポンス

<rbw>

パラメータ

<rbw>	測定フィルタの帯域幅
30KHZ	30 kHz
100KHZ	100 kHz
初期値	100KHZ

使用例

Output RF Spectrum (変調部) 測定時の測定フィルタの帯域幅を 100 kHz に設定します。

CONF:CELL:GSM:FUND:ORFS:FILT 100KHZ

CONF:CELL:GSM:FUND:ORFS:FILT?

> 100KHZ

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SET

Output RF Spectrum Measurement On/Off and Count

機能

Output RF Spectrum 測定のオン/オフ，および測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SET?
```

レスポンス

<on_off>,<count>

パラメータ

<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
<count>	測定回数
範囲	1～1000
分解能	1
初期値	1

使用例

Output RF Spectrum 測定をオン，測定回数を 10 にします。

CONF:CELL:GSM:FUND:ORFS:SET ON,10

CONF:CELL:GSM:FUND:ORFS:SET?

> ON,10

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PCLevel

Expected Power Control Level

機能

測定信号の Power Control Level を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PCLevel <pcl>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PCLevel?
```

レスポンス

<pcl>

パラメータ

<pcl>	Power Control Level
範囲	0～31
分解能	1
初期値	8

詳細

測定信号の Power Control Level を設定します。この値は Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定値の決定に使用されます。
また，Band の設定が PCS1900 で，Power Control Level が 16～21 に設定されている場合は 15，Power Control Level が 22～29 に設定されている場合は 30 として Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定を行います。

使用例

入力信号の Power Control Level を 8 に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:FUND:PCL 8
CONF:CELL:GSM:FUND:PCL?
> 8
```

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:SET

Power Measurement On/Off and Count

機能

Power 測定のオン/オフおよび，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:SET?
```

レスポンス

<on_off>,<count>

パラメータ

<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
<count>	測定回数
範囲	1～1000
分解能	1
初期値	1

使用例

Power 測定をオン，測定回数を 10 回にします。

CONF:CELL:GSM:FUND:POW:SET ON,10

CONF:CELL:GSM:FUND:POW:SET?

> ON,10

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:SET

Power vs. Time Measurement On/Off and Count

機能

Power vs. Time 測定のオン/オフ，および測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:SET <on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:SET?
```

レスポンス

<on_off>,<count>

パラメータ

<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
<count>	測定回数
範囲	1～1000
分解能	1
初期値	1

使用例

Power vs. Time 測定をオン，測定回数を 10 にします。

CONF:CELL:GSM:FUND:PVT:SET ON,10

CONF:CELL:GSM:FUND:PVT:SET?

> ON,10

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TOFFset

Power vs. Time, Time Offset

機能

Power vs. Time 測定の測定を行うオフセット時間を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TOFFset <num>,<offset>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TOFFset? <num>
```

レスポンス

<offset>

単位	μs

パラメータ

<num>	オフセット番号
範囲	0～11
分解能	1
<time>	オフセット時間
範囲	–48.0～594.0 μs
分解能	0.1 μs
初期値	–28.0 μs (num = 0 の場合)
	–23.0 μs (num = 1 の場合)
	–18.0 μs (num = 2 の場合)
	–10.0 μs (num = 3 の場合)
	–5.0 μs (num = 4 の場合)
	0.0 μs (num = 5 の場合)
	542.8 μs (num = 6 の場合)
	547.8 μs (num = 7 の場合)
	552.8 μs (num = 8 の場合)
	560.8 μs (num = 9 の場合)
	565.8 μs (num = 10 の場合)
	570.8 μs (num = 11 の場合)

使用例

Power vs. Time 測定の測定を行うオフセット番号 0 を–28.0 μs に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:FUND:PVT:TOFF 0,-28.0
CONF:CELL:GSM:FUND:PVT:TOFF? 0
> -28.0
```

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:RFSet

Measurement Band, Expected Power Control Level and Measuring Object

機能

測定信号のバンド，Power Control Level および測定対象信号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:RFSet <band>,<pcl>,<object>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:RFSet?
```

レスポンス

<band>,<pcl>,<object>

パラメータ

<band>	測定バンド
GSM850	GSM850 (GSM450，GSM480，GSM850)
GSM900	GSM900 (P-GSM900，E-GSM900，R-GSM900)
DCS1800	DCS1800
PCS1900	PCS1900
初期値	GSM900
<pcl>	Power Control Level
範囲	0～31
分解能	1
初期値	8
<object>	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号を測定対象とします。
8PSK	8PSK バースト信号を測定対象とします。
初期値	GMSK

詳細

測定信号のバンド，Power Control Level，測定対象信号を設定します。バンドと Power Control Level は Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定値の決定に使用されます。

Power Control Level の設定に連動して，Input Level が変更されます。

System Combination が PCS1900，TCH Channel が 512～810 の時，Power Control Level を 16～29 に設定した場合はエラーとなり，設定値はすべて変更されません。

使用例

測定信号のバンドを GSM900，Power Control Level を 8，測定対象信号を GMSK に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:FUND:RFS GSM900,8,GMSK
CONF:CELL:GSM:FUND:RFS?
> GSM900,8,GMSK
```

関連コマンド

測定信号のバンドの設定

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:BAND

測定信号の Power Control Level の設定

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:PCLeve

測定対象信号を設定します。
:CONFigure:CELLular:GSM:MOBJect

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:TCH:PATTern

TCH Test Pattern

機能

TCH のテストパターンを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:TCH:PATTern <pattern>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:TCH:PATTern?
```

レスポンス

<pattern>

パラメータ

<pattern>	テストパターン
PAT1	PAT1

使用例

TCH のテストパターンを問い合わせます。
:CONF:CELL:GSM:FUND:TCH:PATT?
> PAT1

備考

MX887012A では TCH テストパターンを設定しません。

:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:TSLot

TCH slot

機能

トリガ検出するスロットのスロット番号を設定，または問い合わせます。Time Alignment 測定の基準となります。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:TSLot <slot>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:FUNDamental:TSLot?
```

レスポンス

<slot>

パラメータ

<slot>	スロット番号
範囲	0～7
分解能	1
初期値	2

使用例

トリガ検出したスロットのスロット番号を 2 に設定します。

CONF:CELL:GSM:FUND:TSL 2

CONF:CELL:GSM:FUND:TSL?

> 2

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe1

Rx Sweep Burst Type List 1 (0 to 99)

機能

Rx sweep の各ステップのバーストタイプを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe1
<type(0)>[,<type(1)>[,…[,<type(i)>]…]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe1?
```

レスポンス

<type(0)>,<type(1)>,……,<type(i)>

パラメータ

<type(i)>		ステップ番号 i のバーストタイプ
	FCCH	Frequency correction burs
	SCH	Synchronization burst
	PRBS	Pseudo Random Bit Stream
	FCCH_SCH	Frequency correction Synchronization burst
	DUMMY	Dummy burst
	FCCH_DUMMY	Frequency correction Dummy burst
	SCH_DUMMY	Synchronization Dummy burst
	FCCH_SCH_DUMMY	Frequency correction Synchronization Dummy burst
	FCCH_DUMMY2	Frequency correction Dummy burst2
	初期値	<type(0)> = FCCH
		<type(1) >= SCH
		<type(2)> 以降 = PRBS
i		ステップ番号
	範囲	0～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
<type(1)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 0 = FCCH, ステップ 1 = SCH に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:BTYP1 FCCH,SCH
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:BTYP1?
> FCCH,SCH,PRBS,…,PRBS,PRB*
```

＊: 実際には省略なしで常に 100 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe2

Rx Sweep Burst Type List 2 (25 to 49)

機能

Rx sweep の各ステップのバーストタイプを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe2
<type(25)>[,<type(26)>[,...[,<type(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe2?
```

レスポンス

<type(25)>,<type(26)>,……,<type(i)>

パラメータ

<type(i)>		ステップ番号 i のバーストタイプ
	FCCH	Frequency correction burst
	SCH	Synchronization burst
	PRBS	Pseudo Random Bit Stream
	FCCH_SCH	Frequency correction Synchronization burst
	DUMMY	Dummy burst
	FCCH_DUMMY	Frequency correction Dummy burst
	SCH_DUMMY	Synchronization Dummy burst
	FCCH_SCH_DUMMY	Frequency correction Synchronization Dummy burst
	FCCH_DUMMY2	Frequency correction Dummy burst2
	初期値	<type(0)> = FCCH
		<type(1)> = SCH
		<type(2)> 以降 = PRBS
i		ステップ番号
	範囲	25～49

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
<type(26)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 25 = FCCH, ステップ 26 = SCH に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:BTYP2 FCCH,SCH
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:BTYP2?
> FCCH,SCH,PRBS,...,PRBS,PRB*
```

＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe3

Rx Sweep Burst Type List 3 (50 to 74)

機能

Rx sweep の各ステップのバーストタイプを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe3
<type(50)>[,<type(51)>[,...[,<type(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe3?
```

レスポンス

<type(50)>,<type(51)>,.....,<type(i)>

パラメータ

<type(i)>		ステップ番号 i のバーストタイプ
	FCCH	Frequency correction burst
	SCH	Synchronization burst
	PRBS	Pseudo Random Bit Stream
	FCCH_SCH	Frequency correction Synchronization burst
	DUMMY	Dummy burst
	FCCH_DUMMY	Frequency correction Dummy burst
	SCH_DUMMY	Synchronization Dummy burst
	FCCH_SCH_DUMMY	Frequency correction Synchronization Dummy burst
	FCCH_DUMMY2	Frequency correction Dummy burst2
	初期値	<type(0)> = FCCH
		<type(1)>= SCH
		<type(2)> 以降 = PRBS
i		ステップ番号
	範囲	50～74

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
<type(51)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 50 = FCCH, ステップ 51 = SCH に設定します。
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:BTYP3 FCCH,SCH
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:BTYP3?
> FCCH,SCH,PRBS,...,PRBS,PRB*
＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe4

Rx Sweep Burst Type List 4 (75 to 99)

機能

Rx sweep の各ステップのバーストタイプを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe4
<type(75)>[,<type(76)>[,...[,<type(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:BTYPe4?
```

レスポンス

<type(75)>,<type(76)>,……,<type(i)>

パラメータ

<type(i)>		ステップ番号 i のバーストタイプ
	FCCH	Frequency correction burst
	SCH	Synchronization burst
	PRBS	Pseudo Random Bit Stream
	FCCH_SCH	Frequency correction Synchronization burst
	DUMMY	Dummy burst
	FCCH_DUMMY	Frequency correction Dummy burst
	SCH_DUMMY	Synchronization Dummy burst
	FCCH_SCH_DUMMY	Frequency correction Synchronization Dummy burst
	FCCH_DUMMY2	Frequency correction Dummy burst2
	初期値	<type(0)> = FCCH
		<type(1)> = SCH
		<type(2)> 以降 = PRBS
i		ステップ番号
	範囲	75～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。

<type(76)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 75 = FCCH，ステップ 76 = SCH に設定します。

CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:BTYP4 FCCH,SCH

CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:BTYP4?

> FCCH,SCH,PRBS,…,PRBS,PRB*

＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep[:EXECute]

RX Sweep Start/Stop

機能

High speed adjustment 測定時, Rx sweep を開始/停止します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep[:EXECute] <start_stop>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep[:EXECute]?
```

レスポンス

<start_stop>

パラメータ

<start_stop>	開始/停止
START	Rx sweep を開始します
STOP	Rx sweep を停止します
初期値	STOP

詳細

Measurement select が High speed adjustment の時に, 実行できます。
Measurement select が High speed adjustment から別の値に変更された時, 停止します。

使用例

Rx sweep を開始します。
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW START
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW?
> START

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency1

Rx Sweep Frequency List 1 (0 to 99)

機能

Rx sweep の各ステップ（0 to 99）の周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency1
<freq(0)>[,<freq(1)>[,...[,<freq(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency1?
```

レスポンス

<freq(0)>,<freq(1)>,……,<freq(i)>

単位　　MHz

パラメータ

<freq(i)>	ステップ番号 i の周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	MHZ，省略した場合は MHz として扱われます
初期値	935.200000 MHz
i	ステップ番号
範囲	0～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
<freq(1)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 0 = 935.2 MHz，ステップ 1 = 945.2 MHz に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:FREQ1 935.2,945.2
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:FREQ1?
> 935.200000,945.200000,935.200000,…,935.200000,935.200000B*
```

＊：実際には省略なしで常に 100 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency2

Rx Sweep Frequency List 2 (25 to 49)

機能

Rx sweep の各ステップ（25 to 49）の周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency2
<freq(25)>[,<freq(26)>[,...[,<freq(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency2?
```

レスポンス

<freq(25)>,<freq(26)>,……,<freq(i)>

単位	MHz

パラメータ

<freq(i)>	ステップ番号 i の周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	MHZ，省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	935.200000 MHz
i	ステップ番号
範囲	25～49

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
<freq(26)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 25 = 935.2 MHz，ステップ 26 = 945.2 MHz に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:FREQ2 935.2,945.2
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:FREQ2?
> 935.200000,945.200000,935.200000,…,935.200000,935.200000B*
```

＊： 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency3

Rx Sweep Frequency List 3 (50 to 74)

機能

Rx sweep の各ステップ（50 to 74）の周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency3
<freq(50)>[,<freq(51)>[,...[,<freq(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency3?
```

レスポンス

<freq(50)>,<freq(51)>,……,<freq(i)>

単位　　MHz

パラメータ

<freq(i)>	ステップ番号 i の周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	MHZ，省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	935.200000 MHz
i	ステップ番号
範囲	50～74

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
<freq(51)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 50 = 935.2 MHz，ステップ 51 = 945.2 MHz に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:FREQ3 935.2,945.2
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:FREQ3?
> 935.200000,945.200000,935.200000,…,935.200000,935.200000B*
```

＊：実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency4

Rx Sweep Frequency List 4 (75 to 99)

機能

Rx sweep の各ステップ（75 to 99）の周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency4
<freq(75)>[,<freq(76)>[,...[,<freq(99)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:FREQuency4?
```

レスポンス

<freq(75)>,<freq(76)>,……,<freq(i)>

単位　MHz

パラメータ

<freq(i)>	ステップ番号 i の周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	MHZ，省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	935.200000 MHz
i	ステップ番号
範囲	75～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
<freq(76)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 75 = 935.2 MHz，ステップ 76 = 945.2 MHz に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:FREQ4 935.2,945.2
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:FREQ4?
> 935.200000,945.200000,935.200000,…,935.200000,935.200000B*
```

＊： 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel1

RX Sweep Output Level Configuration list 1 (0 to 99)

機能

Rx sweep の各ステップの出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel1
<level(0)>[,<level(1)>[,...[,<level(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel1?
```

レスポンス

<level(0)>,< level(1)>,.....,<level (i)>

単位　dBm

パラメータ

<level(i)>　ステップ番号 i の出力レベル

範囲

MU887000A	OFF，LIST1，LIST2，LIST3，LIST4，LIST5，LIST6，LIST7，LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1/Port 2)， –120.0～0.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	OFF，LIST1，LIST2，LIST3，LIST4，LIST5，LIST6，LIST7，LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	OFF，LIST1，LIST2，LIST3，LIST4，LIST5，LIST6，LIST7，LIST8 –130.0～0.0 dBm (Port 1～Port 12)

分解能　0.1 dB

サフィックスコード　DBM，省略した場合は DBM として扱われます。

初期値　–55.0 dBm

i　ステップ番号

範囲　0～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。

<level(1)>以降は省略できます。省略されたステップはすべて OFF が設定されます。

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。

ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲はケーブル損失を減算した値になります。

ケーブル損失が 5 dB の場合，

MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。

この場合でも–10.0 dBm の設定はできますが，

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep START

を送信した時に，設定したレベルがパラメータの範囲内か判定され，エラーとなります。

使用例

Rx sweep の各ステップに出力レベル

step0 = –55 dBm，step 1 ～ step 5 = –45 dBm を設定します。

CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:LEV1 -55,-45,-45,-45,-45,-45

CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:LEV1?

> -55.0,-45.0,-45.0,…,-45.0,-45.0*

＊：実際には省略なしで常に 100 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel2

RX Sweep Output Level Configuration list 2 (25 to 49)

機能

Rx sweep の各ステップの出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel2
<level(25)>[,<level(26)>[,...[,<level(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel2?
```

レスポンス

<level(25)>,< level(26)>,.....,<level (i)>

単位　dBm

パラメータ

<level(i)>　ステップ番号 i の出力レベル

範囲

MU887000A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1/Port 2), –120.0～0.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～0.0 dBm (Port 1～Port 12)

分解能　0.1 dB

サフィックスコード　DBM，省略した場合は DBM として扱われます。

初期値　–55.0 dBm

i　ステップ番号

範囲　25～49

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。

<level(26)>以降は省略できます。省略されたステップはすべて OFF が設定されます。

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。

ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲からケーブル損失を減算します。

ケーブル損失が 5 dB の場合，

MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。

この場合でも–10.0 dBm の設定はできますが，

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep START

を送信した時に，設定したレベルがパラメータの範囲内か判定され，エラーとなります。

使用例

Rx sweep の各ステップに出力レベル

step 25 = –55 dBm，step 26 ～ step 30 = –45 dBm を設定します。

CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:LEV2 -55,-45,-45,-45,-45,-45

CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:LEV2?

> -55.0,-45.0,-45.0,…,-45.0,-45.0*

＊： 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel3

RX Sweep Output Level Configuration list 3 (50 to 74)

機能

Rx sweep の各ステップの出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel3
<level(50)>[,<level(51)>[,...[,<level(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel3?
```

レスポンス

<level(50)>,< level(51)>,.....,<level (i)>

単位　dBm

パラメータ

<level(i)>　ステップ番号 i の出力レベル

範囲

MU887000A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1/Port 2), –120.0～0.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～0.0 dBm (Port 1～Port 12)

分解能　0.1 dB

サフィックスコード　DBM，省略した場合は DBM として扱われます。

初期値　–55.0 dBm

i　ステップ番号

範囲　50～74

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。

<level(51)>以降は省略できます。省略されたステップはすべて OFF が設定されます。

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。

ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲からケーブル損失を減算します。

ケーブル損失が 5 dB の場合，

MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。

この場合でも–10.0 dBm の設定はできますが，

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep START

を送信した時に，設定したレベルがパラメータの範囲内か判定され，エラーとなります。

使用例

Rx sweep の各ステップに出力レベル

step50 = –55 dBm，step 51 ～ step 55 = –45 dBm を設定します。

CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:LEV3 -55,-45,-45,-45,-45,-45

CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:LEV3?

> -55.0,-45.0,-45.0,…,-45.0,-45.0*

＊：実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel4

RX Sweep Output Level Configuration list 4 (75 to 99)

機能

Rx sweep の各ステップの出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel4
<level(75)>[,<level(76)>[,...[,<level(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LEVel4?
```

レスポンス

<level(75)>,< level(76)>,.....,<level (i)>

単位　dBm

パラメータ

<level(i)>　ステップ番号 i の出力レベル

範囲

MU887000A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1/Port 2), –120.0～0.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～0.0 dBm (Port 1～Port 12)

分解能　0.1 dB

サフィックスコード　DBM，省略した場合は DBM として扱われます。

初期値　–55.0 dBm

i　ステップ番号

範囲　75～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
<level(76)>以降は省略できます。省略されたステップはすべて OFF が設定されます。
MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲からケーブル損失を減算します。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。
この場合でも–10.0 dBm の設定はできますが，
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep START
を送信した時に，設定したレベルがパラメータの範囲内か判定され，エラーとなります。

使用例

Rx sweep の各ステップに出力レベル
step75= –55 dBm，step 76～step 80 = –45 dBm を設定します。
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:LEV4 -55,-45,-45,-45,-45,-45
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:LEV4?
> -55.0,-45.0,-45.0,…,-45.0,-45.0*
＊： 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LLISt

RX Sweep Output Level List

機能

Rx sweep の各スロットの出力レベルリストを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LLISt
<list>,<level(0)>,<level(1)>,...,<level(i)>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:LLISt? <list>
```

レスポンス

<level(0)>,<level(1)>, . . .<level(i)>

パラメータ

<list>		各スロットの出力レベルのリスト
	範囲	LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8
<level(i)>		
	範囲	
	MU887000A	OFF, –130.0～–10.0 dBm (Port 1/Port 2), OFF, –120.0～0.0 dBm (Port 3/Port 4)
	MU887001A	OFF, –130.0～–10.0 dBm (Port 1～Port 4)
	MU887002A	OFF, –130.0～0.0 dBm (Port 1～Port 12)
	分解能	0.1 dB
	サフィックスコード	DBM 省略した場合は DBM として扱われます。
	初期値	–55.0 dBm
i		スロット番号
	範囲	0～6
	分解能	1
	初期値	1

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。

使用例

LIST1 に Rx sweep の各スロットの出力レベルを設定します
slot0 = –55 dBm, slot1～slot5 = –45 dBm, slot6 = OFF を設定します。
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:LLIS LIST1,-55,-45,-45,-45,-45,-45,OFF
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:LLIS? LIST1
> -55.0,-45.0,-45.0,-45.0,-45.0,-45.0,OFF

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat1

Rx Sweep Repeat Number List 1 (0 to 99)

機能

RX Sweep ステップに含まれる繰り返しフレーム数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat1
<n(0)>[,<n(1)>[,...[,<n(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat1?
```

レスポンス

<n(0)>,<n(1)>,……,<n(i)>

パラメータ

<n(i)>		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～26
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	0～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
<n(1)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の繰り返しフレーム数をステップ 2 = 5, ステップ 3 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:REP1 1,1,5,5,1
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:REP1?
> 1,1,5,5,1,1,...,1,1,1,*
```

＊: 実際には省略なしで常に 100 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat2

Rx Sweep Repeat Number List 2 (25 to 49)

機能

RX Sweep ステップに含まれる繰り返しフレーム数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat2
<n(25)>[,<n(26)>[,...[,<n(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat2?
```

レスポンス

<n(25)>,<n(26)>,……,<n(i)>

パラメータ

<n(i)>		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～26
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	25～49

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
<n(26)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の繰り返しフレーム数をステップ 27 = 5, ステップ 28 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:REP2 1,1,5,5,1
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:REP2?
> 1,1,5,5,1,1,…,1,1,1,*
＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat3

Rx Sweep Repeat Number List 3 (50 to 74)

機能

RX Sweep ステップに含まれる繰り返しフレーム数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat3
<n(50)>[,<n(51)>[,...[,<n(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat3?
```

レスポンス

<n(50)>,<n(51)>,……,<n(i)>

パラメータ

<n(i)>		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～26
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	50～74

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
<n(51)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の繰り返しフレーム数をステップ 52 = 5, ステップ 53 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:REP3 1,1,5,5,1
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:REP3?
> 1,1,5,5,1,1,...,1,1,1,*
```

＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat4

Rx Sweep Repeat Number List 4 (75 to 99)

機能

RX Sweep ステップに含まれる繰り返しフレーム数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat4
<n(75)>[,<n(76)>[,...[,<n(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:REPeat4?
```

レスポンス

<n(75)>,<n(76)>,……,<n(i)>

パラメータ

<n(i)>		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～26
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	75～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
<n(76)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の繰り返しフレーム数をステップ 77 = 5, ステップ 78 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:REP4 1,1,5,5,1
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:REP4?
> 1,1,5,5,1,1,...,1,1,1,*
```

＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:STEP

RX Sweep Number of Steps

機能

High speed adjustment 測定時, Rx sweep の実行ステップ数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:STEP <n>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:RXSWeep:STEP?
```

レスポンス

<n>

パラメータ

<n>	実行ステップ数
範囲	1～100
分解能	1
初期値	1

詳細

Measurement select が High speed adjustment の時に, 実行できます。
Rx Sweep が停止している状態で設定できます。

使用例

Rx sweep の実行ステップ数を 10 に設定します。
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:STEP 10
CONF:CELL:GSM:HSAD:RXSW:STEP?
> 10

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency1

TX Sweep Frequency List 1 (0 to 99)

機能

Tx sweep 測定の各ステップの入力周波数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency1
<freq(0)>[,<freq(1)>[,...[,<freq(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency1?
```

レスポンス

<freq(0)>,<freq(1)>,……,<freq(i)>

単位　　MHz

パラメータ

<freq(i)>		ステップ番号 i の周波数
	範囲	400.000000～3800.000000 MHz
	分解能	0.000001 MHz
	サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
	初期値	890.200000 MHz
i		ステップ番号
	範囲	0～99

詳細

<freq(1)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep の各ステップの周波数をステップ 0 = 890.2 MHz, ステップ 1 = 895.2 MHz に設定します。

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:FREQ1 890.2,895.2

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:FREQ1?

> 890.200000,895.200000,890.200000,…,890.200000,890.200000*

＊: 実際には省略なしで常に 100 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency2

TX Sweep Frequency List 2 (25 to 49)

機能

Tx sweep 測定の各ステップの入力周波数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency2
<freq(25)>[,<freq(26)>[,...[,<freq(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency2?
```

レスポンス

<freq(25)>,<freq(26)>,……,<freq(i)>

単位	MHz

パラメータ

<freq(i)>		ステップ番号 i の周波数
	範囲	400.000000～3800.000000 MHz
	分解能	0.000001 MHz
	サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
	初期値	890.200000 MHz
i		ステップ番号
	範囲	25～49

詳細

<freq(26)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep の各ステップの周波数をステップ 25 = 890.2 MHz, ステップ 26 = 895.2 MHz に設定します。

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:FREQ2 890.2,895.2

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:FREQ2?

> 890.200000,895.200000,890.200000,…,890.200000,890.200000*

＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency3

TX Sweep Frequency List 3 (50 to 74)

機能

Tx sweep 測定の各ステップの入力周波数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency3
<freq(50)>[,<freq(51)>[,...[,<freq(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency3?
```

レスポンス

<freq(50)>,<freq(51)>,……,<freq(i)>

単位　　MHz

パラメータ

<freq(i)>	ステップ番号 i の周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	890.200000 MHz
i	ステップ番号
範囲	50～74

詳細

<freq(51)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep の各ステップの周波数をステップ 50 = 890.2 MHz, ステップ 51 = 895.2 MHz に設定します。

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:FREQ3 890.2,895.2

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:FREQ3?

> 890.200000,895.200000,890.200000,…,890.200000,890.200000*

＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency4

TX Sweep Frequency List 4 (75 to 99)

機能

Tx sweep 測定の各ステップの入力周波数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency4
<freq(75)>[,<freq(76)>[,...[,<freq(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:FREQuency4?
```

レスポンス

<freq(75)>,<freq(76)>,……,<freq(i)>

単位　MHz

パラメータ

<freq(i)>	ステップ番号 i の周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	890.200000 MHz
i	ステップ番号
範囲	75～99

詳細

<freq(76)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep の各ステップの周波数をステップ 75 = 890.2 MHz, ステップ 76 = 895.2 MHz に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:FREQ4 890.2,895.2
CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:FREQ4?
> 890.200000,895.200000,890.200000,…,890.200000,890.200000*
```

＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat1

TX Sweep Repeat Number List 1 (0 to 99)

機能

TX Sweep 測定において，各ステップ内フレームの測定平均回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat1
<n(0)>[,<n(1)>[,...[,<n(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat1?
```

レスポンス

<n(0)>,<n(1)>,……,<n(i)>

パラメータ

<n(i)>		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～100
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	0～99

詳細

<n(1)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep 測定の平均回数をステップ 2 = 5, ステップ 3 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:REP1 1,1,5,5,1

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:REP1?

> 1,1,5,5,1,1,…,1,1,1,*

＊： 実際には省略なしで常に 100 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat2

TX Sweep Repeat Number List 2 (25 to 49)

機能

TX Sweep 測定において，各ステップ内フレームの測定平均回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat2
<n(25)>[,<n(26)>[,...[,<n(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat2?
```

レスポンス

<n(25)>,<n(26)>,……,<n(i)>

パラメータ

<n(i)>		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～100
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	25～49

詳細

<n(26)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep 測定の平均回数をステップ 27 = 5, ステップ 28 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:REP2 1,1,5,5,1

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:REP2?

> 1,1,5,5,1,1,…,1,1,1,*

＊： 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat3

TX Sweep Repeat Number List 3 (50 to 74)

機能

TX Sweep 測定において，各ステップ内フレームの測定平均回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat3
<n(50)>[,<n(51)>[,...[,<n(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat3?
```

レスポンス

<n(50)>,<n(51)>,……,<n(i)>

パラメータ

<n(i)>		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～100
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	50～74

詳細

<n(50)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep 測定の平均回数をステップ 52 = 5, ステップ 53 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:REP3 1,1,5,5,1

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:REP3?

> 1,1,5,5,1,1,…,1,1,1,*

＊： 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat4

TX Sweep Repeat Number List 4 (75 to 99)

機能

TX Sweep 測定において，各ステップ内フレームの測定平均回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat4
<n(75)>[,<n(76)>[,...[,<n(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:REPeat4?
```

レスポンス

<n(75)>,<n(76)>,……,<n(i)>

パラメータ

<n(i)>		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～100
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	75～99

詳細

<n(76)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep 測定の平均回数をステップ 77 = 5, ステップ 78 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:REP4 1,1,5,5,1

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:REP4?

> 1,1,5,5,1,1,…,1,1,1,*

＊： 実際には省略なしで常に 25 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:STEP

TX Sweep Number of Step

機能

Tx sweep の実行ステップ数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:STEP <n>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:STEP?
```

レスポンス

```
<n>
```

パラメータ

<n>	実行ステップ数
範囲	1～100
分解能	1
初期値	1

使用例

Tx sweep の測定シーケンスのステップ数を 10 に設定します。

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:STEP 10

CONF:CELL:GSM:HSAD:TXSW:STEP?

> 10

:CONFigure:CELLular:GSM:MOBJect

Measuring Object

機能

測定対象信号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:MOBJect <object>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:MOBJect?
```

レスポンス

<object>

パラメータ

<object>	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号を測定対象とします。
8PSK	8PSK バースト信号を測定対象とします。
CONT	GMSK Continuous 信号を測定対象とします。
初期値	GMSK

使用例

測定対象を GMSK バースト信号に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:MOBJ GMSK
CONF:CELL:GSM:MOBJ?
> GMSK
```

:CONFigure:CELLular:GSM:MRFPower:METHod

Multi Burst RF Power Method

機能

Multi burst RF power 測定に Tx Power と Estimated Power のどちらを使用するかを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:MRFPower:METHod <method>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:MRFPower:METHod?
```

レスポンス

<method>

パラメータ

<method>	Multi burst RF power の測定方法
NORMAL	Tx Power を使用
ESTIMATE	Estimated Power を使用
初期値	NORMAL

詳細

Estimated Power は測定対象が 8PSK の時のみ適用できます。

使用例

Multi burst RF power 測定に Tx Power を使用します。
CONF:CELL:GSM:MRFP:METH NORMAL
CONF:CELL:GSM:MRFP:METH?
> NORMAL

:CONFigure:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:FRAMe

Number of Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Frames

機能

Multi burst RF power 測定（single slot）で測定するフレーム数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:FRAMe <n>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:FRAMe?
```

レスポンス

<n>

パラメータ

<n>	frame 数
範囲	–500～–1，1～500
分解能	1
初期値	100

詳細

フレーム数を + とした場合，測定したフレームの中から，1 つ前のフレームのバーストより 30 dB 高いバーストを探し，このバーストから結果を出力します。先頭となったバーストより前にあったバーストは，出力の後ろに続けて出力されます。
フレーム数を – とした場合，測定したフレームの中から，1 つ前のフレームのバーストより 30 dB 低いバーストを探し，このバーストから結果を出力します。先頭となったバーストより前にあったバーストは，出力の後ろに続けて出力されます。

使用例

Multi burst RF power 測定（single slot）で測定するフレーム数を 100 フレームとします。
CONF:CELL:GSM:MRFP:SSL:FRAM 100
CONF:CELL:GSM:MRFP:SSL:FRAM?
> 100

:CONFigure:CELLular:GSM:MTRigger

Measurement Trigger

機能

測定トリガを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:MTRigger <trigger>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:MTRigger?
```

レスポンス

<trigger>

パラメータ

<trigger>	測定トリガ
TS	トレーニングシーケンス
VIDEO	ビデオ
初期値	TS

詳細

測定トリガをトレーニングシーケンス，ビデオから選択します。
トレーニングシーケンスが存在しない信号を測定する場合はビデオを使用してください。

使用例

測定トリガをトレーニングシーケンスに設定します。

```
CONF:CELL:GSM:MTR TS
CONF:CELL:GSM:MTR?
> TS
```

:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:FILTer

Predistortion Measurement 1 Filter Bandwidth

機能

測定に使用するフィルタの帯域幅を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:FILTer <bw>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:FILTer?
```

レスポンス

<bw>

パラメータ

<bw>	フィルタ帯域幅
30KHZ	30 kHz
100KHZ	100 kHz
初期値	30KHZ

使用例

測定に使用するフィルタの帯域幅を 100 kHz に設定します。

CONF:CELL:GSM:QPD:FILT 100KHZ

CONF:CELL:GSM:QPD:FILT?

>100KHZ

:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:SET

Predistortion Measurement 1 Setup

機能

Predistortion 測定 1 の測定区間，測定区間数，測定有効区間の比率を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:SET <duration>,<n>,<ratio>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:SET?
```

レスポンス

<duration>,<n>,<ratio>

パラメータ

<duration>	測定区間
範囲	0 または，100.000～4615.000 μs
分解能	0.001
サフィックスコード	S，MS，US，NS 省略時は US として扱われます。
初期値	200.000 μs
<n>	測定区間数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1
<ratio>	測定有効区間の比率
範囲	0.10～1.00
分解能	0.01
初期値	0.50

使用例

Predistortion 測定 1 の測定区間を 200 μs，測定区間数を 100，測定有効区間の比率を 0.5 に設定します。

CONF:CELL:GSM:QPD:SET 200,100,0.5

CONF:CELL:GSM:QPD:SET?

> 200.000,100,0.50

:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter1

Predistortion Measurement 1 Center Time 1

機能

Predistortion 測定 1 の各ステップ（0 to 499）の測定中心時刻をレベルトリガからの時間で設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter1
<t(0)>[,<t(1)>[,...[,<t(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter1?
```

レスポンス

<t(0)>,<t(1)>,.....,<t(i)>

単位　μs

パラメータ

<t(i)>		ステップ番号 i の測定中心時刻
	範囲	50.000～400000.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	50.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	0～499

詳細

<t(1)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定中心時刻をステップ 0 = 50 μs，ステップ 1 = 100 μs に設定します。

CONF:CELL:GSM:QPD:TCEN1 50,100

CONF:CELL:GSM:QPD:TCEN1?

> 50.000,100.000,50.000,…,50.000*

＊： 実際には省略なしで常に 500 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter2

Predistortion Measurement 1 Center Time 2

機能

Predistortion 測定 1 の各ステップ（125 to 249）の測定中心時刻をレベルトリガからの時間で設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter2
<t(125)>[,<t(126)>[,...[,<t(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter2?
```

レスポンス

<t(125)>,<t(126)>,.....,<t(i)>

パラメータ

<t(i)>		ステップ番号 i の測定中心時刻
	範囲	50.000～400000.000 µs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	50.000 µs
i		ステップ番号
	範囲	125～249

詳細

<t(126)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定中心時刻をステップ 125 = 50 µs，ステップ 249 = 100 µs に設定します。

CONF:CELL:GSM:QPD:TCEN2 50,100

CONF:CELL:GSM:QPD:TCEN2?

> 50.000,100.000,50.000,…,50.000,50.000*

＊： 実際には省略なしで常に 125 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter3

Predistortion Measurement 1 Center Time 3

機能

Predistortion 測定 1 の各ステップ（250 to 374）の測定中心時刻をレベルトリガからの時間で設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter3
<t(250)>[,<t(251)>[,...[,<t(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter3?
```

レスポンス

<t(250)>,<t(251)>,.....,<t(i)>

単位　μs

パラメータ

<t(i)>		ステップ番号 i の測定中心時刻
	範囲	50.000～400000.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	50.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	250～374

詳細

<t(251)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定中心時刻をステップ 250 = 50 μs，ステップ 251 = 100 μs に設定します。

CONF:CELL:GSM:QPD:TCEN3 50,100

CONF:CELL:GSM:QPD:TCEN3?

> 50.000,100.000,50.000,…,50.000,50.000*

＊： 実際には省略なしで常に 125 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter4

Predistortion Measurement 1 Center Time 4

機能

Predistortion 測定 1 の各ステップ（375 to 499）の測定中心時刻をレベルトリガからの時間で設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter4
<t(375)>[,<t(376)>[,...[,<t(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TCENter4?
```

レスポンス

<t(375)>,<t(376)>,.....,<t(i)>

単位　μs

パラメータ

<t(i)>		ステップ番号 i の測定中心時刻
	範囲	50.000～400000.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	50.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	375～499

詳細

<t(376)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定中心時刻をステップ 375 = 50 μs，ステップ 376 = 100 μs に設定します。

CONF:CELL:GSM:QPD:TCEN4 50,100

CONF:CELL:GSM:QPD:TCEN4?

> 50.000,100.000,50.000,…,50.000,50.000*

＊： 実際には省略なしで常に 125 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth1

Predistortion Measurement 1 Length 1

機能

Predistortion 1 測定の各ステップ（0 to 499）の測定区間長を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth1
<t(0)>[,<t(1)>[,...[,<t(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth1?
```

レスポンス

<t(0)>,<t(1)>,.....,<t(i)>

単位　　μs

パラメータ

<t(i)>		ステップ番号 i の測定区間長
	範囲	100.000～4715.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	100.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	0～499

詳細

<t(1)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定区間長をステップ 0 = 100 μs，ステップ 1 = 150 μs に設定します。

CONF:CELL:GSM:QPD:TLEN1 100, 150

CONF:CELL:GSM:QPD:TLEN1?

> 100.000,150.000, 100.000,..,100.000,100.00*

＊： 実際には省略なしで常に 500 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth2

Predistortion Measurement 1 Length 2

機能

Predistortion 1 測定の各ステップ（125 to 249）の測定区間長を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth2
<t(125)>[,<t(126)>[,...[,<t(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth2?
```

レスポンス

<t(125)>,<t(126)>,.....,<t(i)>

単位　　μs

パラメータ

<t(i)>		ステップ番号 i の測定区間長
	範囲	100.000～4715.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	100.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	125～249

詳細

<t(126)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定区間長をステップ 125 = 100 μs, ステップ 126= 150 μs に設定します。

CONF:CELL:GSM:QPD:TLEN2 100, 150

CONF:CELL:GSM:QPD:TLEN2?

> 100.000,150.000, 100.000,..,100.000,100.00*

＊： 実際には省略なしで常に 125 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth3

Predistortion Measurement 1 Length 3

機能

Predistortion 1 測定の各ステップ（250 to 374）の測定区間長を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth3
<t(250)>[,<t(251)>[,...[,<t(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth3?
```

レスポンス

<t(250)>,<t(251)>,.....,<t(i)>

単位　　μs

パラメータ

<t(i)>		ステップ番号 i の測定区間長
	範囲	100.000～4715.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	100.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	250～374

詳細

<t(251)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定区間長をステップ 250 = 100 μs, ステップ 251 = 150 μs に設定します。

CONF:CELL:GSM:QPD:TLEN3 100, 150

CONF:CELL:GSM:QPD:TLEN3?

> 100.000,150.000, 100.000,..,100.000,100.00*

＊： 実際には省略なしで常に 125 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth4

Predistortion Measurement 1 Length 4

機能

Predistortion 1 測定の各ステップ（375 to 499）の測定区間長を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth4
<t(375)>[,<t(376)>[,...[,<t(i)>]...]]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:QPDistortion:TLENgth4?
```

レスポンス

<t(375)>,<t(376)>,.....,<t(i)>

単位　μs

パラメータ

<t(i)>		ステップ番号 i の測定区間長
	範囲	100.000～4715.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	100.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	375～499

詳細

<t(376)>以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定区間長をステップ 375 = 100 μs, ステップ 376 = 150 μs に設定します。

CONF:CELL:GSM:QPD:TLEN4 100, 150

CONF:CELL:GSM:QPD:TLEN4?

> 100.000,150.000,100.000,..,100.000,100.00*

＊： 実際には省略なしで常に 125 個返します。

:CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:SCOMbination

System Combination

機能

チャネル番号(ARFCN)が重複する場合に使用する GSM のシステムを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:SCOMbination <system>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:SCOMbination?
```

レスポンス

<system>

パラメータ

<system>	System
DCS1800	DCS1800 (測定バンド:DCS1800，GSM900)
PCS1900	PCS1900 (測定バンド:PCS1900，GSM850)
初期値	DCS1800

詳細

CCH，および TCH の Channel を設定した時，チャネル番号（ARFCN）が重複する場合は選択されているシステムによって CCH Downlink，TCH Downlink，TCH Uplink の周波数が決まります。

System Combination の変更に従って，下記表のように設定が変更されます。

System Combination の変更	設定		設定変更			
	Channel	PCL	Channel	Band	PCL	ILVL
DCS1800 へ変更	512～885			DCS1800		
	512～885 以外			GSM900		
PCS1900 へ変更	811～885		810	PCS1900		変更*
	512～810			PCS1900		
	512～885	16～22		PCS1900	15	変更*
		23～29		PCS1900	30	変更*
	512～885 以外			GSM850		

＊: Input Level Control が PCL の場合，PCL の設定値に応じて変更されます。

PCL の値と ILVL の関係は，「表 2.1.8-1 PCL と入力レベル」を参照してください。

使用例

GSM のシステムを DCS1800 に設定します。

```
CONF:CELL:GSM:RFS:SCOM DCS1800
CONF:CELL:GSM:RFS:SCOM?
> DCS1800
```

:CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:TCHannel

TCH Channel

機能

TCH の Channel を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:TCHannel <ch>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:RFSettings:TCHannel?
```

レスポンス

<ch>

パラメータ

<ch>		TCH Channel
	範囲	0～124
		128～251
		259～293
		306～340
		512～885 (System Combination が DCS1800 の時)
		512～810 (System Combination が PCS1900 の時)
		955～1023
	分解能	1
	初期値	1

詳細

System Combination の設定により設定範囲が異なります。
TCH Channel に対応した TCH Uplink Frequency，TCH Downlink Frequency が設定されます。
チャネルの設定値と周波数の関係は，「表 2.1.7-1 GSM システムのチャネルと周波数」を参照してください。
TCH Channel が 811～885 に設定されている時に System Combination が PCS1900 に変更されると，TCH Channel は 810 に変更されます。

TCH Channel の変更に従って，下記表のように設定が変更されます。

TCH Channel の変更	設定			設定変更		
	System Combination	Band	PCL	Band	PCL	ILVL
512～885	DCS1800	GSM900		DCS1800		変更*
		DCS1800				
512～885 以外		DCS1800		GSM900		変更*
		GSM900				
512～810	PCS1900	GSM850		PCS1900		変更*
		GSM850, PCS1900	16～22	PCS1900	15	変更*
			23～29	PCS1900	30	変更*
		PCS1900				
512～810 以外		PCS1900		GSM850		変更*
		GSM850				

＊: Input Level Control が PCL の場合，PCL の設定値に応じて変更されます。

PCL の値と ILVL の関係は，「表 2.1.8-1 PCL と入力レベル」を参照してください。

使用例

TCH の Channel を 1 に設定します
CONF:CELL:GSM:RFS:TCH 1
CONF:CELL:GSM:RFS:TCH?
> 1

:CONFigure:CELLular:GSM:TSCode

Uplink Training Sequence

機能

Uplink のトレーニングシーケンスコードを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GSM:TSCode <tsc>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GSM:TSCode?
```

レスポンス

<tsc>

パラメータ

<tsc>	Uplink トレーニングシーケンスコード
TSC0	TSC0 データパターン=0x0970897
TSC1	TSC1 データパターン=0x0B778B7
TSC2	TSC2 データパターン=0x10EE90E
TSC3	TSC3 データパターン=0x11ED11E
TSC4	TSC4 データパターン=0x13AC13A
TSC5	TSC5 データパターン=0x29F629F
TSC6	TSC6 データパターン=0x29F629F
TSC7	TSC7 データパターン=0x3BC4BBC
初期値	TSC0

使用例

Uplink のトレーニングシーケンスコードを TSC2 に設定します。

CONF:CELL:GSM:TSC TSC2

CONF:CELL:GSM:TSC?

> TSC2

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency

TCH Uplink Frequency

機能

TCH の Uplink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency <freq>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency?
```

レスポンス

<freq>

単位	Hz

パラメータ

<freq>	TCH Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は HZ として扱われます。
初期値	890 200 000 Hz

詳細

Uplink 周波数の設定値を変更しても，TCH Channel の設定値は変更されません。

使用例

TCH の Uplink 周波数を 890.2 MHz に設定します。

```
CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ 890200000
CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ?
> 890200000
```

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel

Input Level

機能

入力テストポートの入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel <level>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel?
```

レスポンス

<level>

単位	dBm

パラメータ

<level>	Input Level
範囲	
MU887000A	–30.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–30.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–30.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	27.0 dBm

詳細

MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって，設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–25.0～+40.0 dBm になります。

使用例

入力レベルを 27 dBm に設定します。

```
CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV 27
CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV?
> 27.0
```

関連コマンド

[:ROUTe]:EXTLoss:TABLe:SWITch
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:SETTing
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:VALue
コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:MEASurement:SELect

Measurement Select

機能

測定機能を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:SELect <meas>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:SELect?
```

レスポンス

<meas>

パラメータ

<meas>	Measurement Select
FMEAS	Tx Fundamental Measurement
MRFPWRSNGL	Multi Burst RF Power Measurement (single slot)
PREDISTQ	Predistortion Measurement 1
PREDISTE	Predistortion Measurement 2
HSADJ	High Speed Adjustment
初期値	FMEAS

使用例

測定機能を Tx Fundamental Measurement に設定します。

CONF:CELL:MEAS:SEL FMEAS

CONF:CELL:MEAS:SEL?

> FMEAS

:FETCh:CELLular:GSM:EPDistortion:AMPLitude?

Predistortion Measurement 2 Amplitude

機能

プレディストーション測定 2 で求めた，各サンプリングポイントの信号の振幅とトリガ用バーストの送信電力を問い合わせます。レスポンスは，指数表記となります。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:EPDistortion:AMPLitude? <start>,<n>
```

レスポンス

<p>,<e(0)>,<e(1)>,……,<e(n-1)>

単位	dBm (p)
	mV (e(0),e(1),……,e(n-1))

パラメータ

<start>	0 番目サンプルからの相対位置
範囲	–192～7999
分解能	1
<n>	サンプル数
範囲	1～8192 (n の最大は 8192 – (start+192))
分解能	1
<p>	送信電力
分解能	x.xxxE±xx dBm
<e(n-1)>	各サンプリングポイントの振幅
分解能	x.xxxE±xx mV

詳細

レスポンスは，送信電力の場合，–10 dBm は–1.000E+01，振幅の場合，0.010 mV は 1.000E–02 となります。

使用例

プレディストーション測定 2 で求めた，各サンプリングポイントの信号の振幅とトリガ用バーストの送信電力を 0 番目サンプルから 100 サンプル，問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:EPD:AMPL? 0,100

> -1.000E+01,1.234E-03,1.235E-03,…

:FETCh:CELLular:GSM:EPDistortion:BINary?

Predistortion Measurement 2 Binary Transfer

機能

Predistortion 2 で測定した送信電力と各サンプリングポイントの振幅，位相の結果をサンプル数だけバイナリー形式で問い合わせます。データ形式は little-endian 方式，32 bit 浮動小数点型となります。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:EPDistortion:BINary? <start>,<n>
```

レスポンス

<p>,<d(0)>,<e(0)>,<d(1)>,<e(1)>,……,<d(n-1)>,<e(n-1)>

単位	dBm (p) degree (d(0), d(1),……,d(n-1)) dB (e(0), e(1),……,e(n-1))

パラメータ

<start>	0 番目サンプルからの相対位置
範囲	–192～7999
分解能	1
<n>	サンプル数
範囲	1～8192 (n の最大は 8192 – (start + 192))
分解能	1
<p>	送信電力
分解能	0.001 dB
e(n-1)	各サンプリングポイントの振幅
分解能	0.001 mV
<d(n-1)>	各サンプリングポイントの位相
分解能	0.1 deg

詳細

測定数より指定したサンプル数（n）が大きい場合，測定数を超えた値は 0.0 が出力されます。

使用例

プレディストーション測定 2 で求めた，送信電力と各サンプリングポイントの振幅，位相の結果を 0 番目サンプルから 100 サンプル，バイナリー形式で問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:EPD:BIN? 0,100

> -20.001,0.020,0.1,0.021,0.1,･･･,0.1　（201 個のデータ）

:FETCh:CELLular:GSM:EPDistortion:PHASe?

Predistortion Measurement 2 Phase

機能

プレディストーション測定 2 で求めた，各サンプリングポイントの位相を問い合わせます

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:EPDistortion:PHASe? <start>,<n>
```

レスポンス

<d(0)>,<d(1)>,……,<d(n-1)>

単位　　degree

パラメータ

<start>	0 番目サンプルからの相対位置
範囲	–192～+7999
分解能	1 sample
<n>	サンプル数
範囲	1～8192 (n の最大値は 8192 – (start + 192))
分解能	1 sample
<d(n-1)>	各サンプリングポイントの位相
分解能	0.1 deg

使用例

プレディストーション測定 2 で求めた，各サンプリングポイントの位相を 0 番目サンプルから 100 サンプル，問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:EPD:PHAS? 0,100

> 0.1,0.1,･･･,0.1　(100 個のデータ)

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate?

Bit Error Rate - Total

機能

Pass/Fail 判定結果, ビット誤り率, 誤りビット数, 受信したビット数, サンプルビット数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate? <type>
```

レスポンス

<judge>,<rate>,<n1>,<n2>,<n3>

パラメータ

<type>	測定タイプ
FAST	高速測定
SRBLB	SRB ループバック
初期値	FAST
<judge>	Pass/Fail 判定結果
9	予約:常に 9 です。
<rate>	ビット誤り率
<n1>	誤りビット数
分解能	1
<n2>	受信したビット数
分解能	1
<n3>	サンプルビット数
分解能	1

使用例

FAST 時の Pass/Fail 判定結果, ビット誤り率, 誤りビット数, 受信したビット数, サンプルビット数を問い合わせます。

:FETC:CELL:GSM:FUND:BER? FAST

> 9,10.00,10,100,100

備考

測定を開始する前, または測定エラーが発生した場合 (:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?のレスポンスが 2, 4, 5, または 12), レスポンスは次のとおりです。

9,999.99,-1,-1,0

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:ECOunt?

Bit Error Rate - Error Counts

機能

ビット誤り率の測定において，誤りビット数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:ECOunt? <type>
```

レスポンス

<number>

単位	なし

パラメータ

<type>	測定タイプ
FAST	高速測定
SRBLB	SRB ループバック
初期値	FAST
<number>	誤りビット数
分解能	1

使用例

FAST 時の誤りビット数を問い合わせます。

:FETC:CELL:GSM:FUND:BER:ECO? FAST

> 50

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生した場合（:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?のレスポンスが 2，4，5，または 12），レスポンスは–1 です。

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:ERATe?

Bit Error Rate

機能

ビット誤り率の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:ERATe? <type>
```

レスポンス

<rate>

単位	% (分解能 0.01)

パラメータ

<type>	測定タイプ
FAST	高速測定
SRBLB	SRB ループバック
初期値	FAST
<rate>	BER 測定結果

使用例

FAST 時のビット誤り率測定結果を問い合わせます。

:FETC:CELL:GSM:FUND:BER:ERAT? FAST

> 0.05

備考

測定を開始する前, または測定エラーが発生した場合 (:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?のレスポンスが 2, 4, 5, または 12), レスポンスは 999.99 です。

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:RBIT?

Bit Error Rate - Received bits

機能

ビット誤り率の測定において，受信したビット数を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:BERate:RBIT? <type>
```

レスポンス

<number>

単位	なし

パラメータ

<type>	測定タイプ
FAST	高速測定
SRBLB	SRB ループバック
<number>	受信ビット数
分解能	1

使用例

FAST 時の受信ビット数を問い合わせます。

:FETC:CELL:GSM:FUND:BER:RBIT? FAST

> 50

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生した場合（:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?のレスポンスが 2，4，5，または 12），レスポンスは–1 です。

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:CFRequency?

Carrier Frequency

機能

Carrier Frequency の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:CFRequency? [<slot>]
```

レスポンス

<freq>

単位	Hz (分解能 1 Hz)

パラメータ

<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<freq>	キャリア周波数

使用例

スロット 0 の Carrier Frequency の測定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:CFR? 0

> 890200000

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:EVM?

EVM

機能

EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:EVM? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>, <max>, <min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<percent>
<mode>= IND の時,
<n>,<lpercent(0)>,<percent(1)>,...,<percent(n-1)>

<n>は<slot>省略時, 測定回数×測定スロット数, <slot>非省略時, 測定回数

単位　　% (分解能 0.01%)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	全測定結果 (時系列表示)
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<percent>	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。
<mode>を IND とした時, <slot>省略時は時系列に測定したスロットの測定結果がすべて出力されます。

使用例

スロット 0 の EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:EVM? AVG,0
> 1.05

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:EPERcentile?

95:th Percentile

機能

95%の確率分布となる EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:EPERcentile? [<slot>]
```

レスポンス

<percent>

単位	% (分解能 0.01%)

パラメータ

<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<percent>	95%確率分布となる EVM

詳細

測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。

使用例

スロット 0 の 95:th Percentile パーセンタイルの測定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:EPER? 0

> 2.01

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:FERRor?

Carrier Frequency Error

機能

Carrier Frequency Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:FERRor? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg_ppm>,<avg_hz>,<max_ppm>, <max_hz>, <min_ppm>, <min_hz>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<freq_ppm>, <freq_hz>

単位	ppm (分解能 0.01 ppm), Hz (分解能 0.1 Hz)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg_ppm>	ppm 単位の平均値
<avg_hz>	Hz 単位の平均値
<max_ppm	ppm 単位の最大値
<max_hz>	Hz 単位の最大値
<min_ppm>	ppm 単位の最小値
<min_hz>	Hz 単位の最小値
<req_ppm>	ストレージモードに対応した ppm 単位の測定結果
<freq_hz>	ストレージモードに対応した Hz 単位の測定結果

使用例

スロット 0 の Carrier Frequency Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:FERR? AVG,0
> 0.12,1.5

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:FERRor:WORSt?

Carrier Frequency Error Worst Value

機能

Carrier Frequency Error の測定結果の最悪値を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:FERRor:WORSt? [<slot>]
```

レスポンス

<freq_ppm>,<freq_hz>

単位	ppm (分解能 0.01 ppm), Hz (分解能 0.1 Hz)

パラメータ

<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<freq_ppm>	ppm 単位の周波数エラーの最悪値
<freq_hz>	Hz 単位の周波数エラーの最悪値

使用例

スロット 0 の Carrier Frequency Error の測定結果の最悪値を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:FERR:WORS? 0

> 0.12,1.5

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:IQIMbalance?

IQ Imbalance

機能

IQ Imbalance の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:IQIMbalance? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>, <max>, <min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<value>

単位	dB (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<value>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の IQ Imbalance の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:IQIM? AVG,0
> 1.05

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:MERRor?

Magnitude Error

機能

Magnitude Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:MERRor? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>, <max>, <min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<percent>

単位	% (分解能 0.01%)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<percent>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Magnitude Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:MERR? AVG,0
> 1.02

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:ORGNoffset?

Origin Offset

機能

Origin Offset の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:ORGNoffset? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>, <max>, <min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<value>

単位	dB (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<value>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Origin Offset の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:ORGN? AVG,0
> 0.25

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:PEVM?

Peak EVM

機能

Peak EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:PEVM? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<percent>

単位　　% (分解能 0.01%)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<percent>	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。

使用例

スロット 0 の Peak EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:PEVM? AVG,0
> 3.01

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:PHERror?

RMS Phase Error

機能

RMS Phase Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:PHERror? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<deg>

単位	degree (分解能 0.01 deg.)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<deg>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の RMS Phase Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:PHER? AVG,0
> 1.05

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:PPHerror?

Peak Phase Error

機能

Peak Phase Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:MODulation:PPHerror? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<deg>

単位	degree (分解能 0.01 deg)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<deg>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Peak Phase Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:MOD:PPH? AVG,0
> 1.03

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:JUDGement?

Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement

機能

Output RF Spectrum (変調部) の判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:JUDGement?
[<slot>]
```

レスポンス

<judge>

パラメータ

<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (変調部) の判定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:FUND:ORFS:MOD:JUDG? 0

> PASS

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:LOWer?

Output RF Spectrum Due to Modulation (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 下側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:LOWer?
<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,<min(1)>,...,<min(freq)>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>

単位	dBm (mode = DVT 以外かつ freq = 0), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 下側) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
FETC:CELL:GSM:FUND:ORFS:MOD:LOW? AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00
```

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:LOWer:FPOint?

Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:LOWer:FPOint?
[<slot>]
```

レスポンス

<judge(1)>, <judge(2)>,..., <judge(freq)>

パラメータ

<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12
	1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:FUND:ORFS:MOD:LOW:FPO? 0

> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:UPPer?

Output RF Spectrum Due to Modulation (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 上側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:UPPer?
<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,<min(1)>,...,
<min(freq)>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>

単位	dBm (mode = DVT 以外かつ freq = 0), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12 : オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 上側) の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:ORFS:MOD:UPP? AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:UPPer:FPOint?

Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:MODulation:UPPer:FPOint?
[<slot>]
```

レスポンス

<judge(1)>,<judge(2)>,...,<judge(freq)>

パラメータ

<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12
	1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:FUND:ORFS:MOD:UPP:FPO? 0

> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:JUDGement?

Output RF Spectrum Due to Switching Judgement

機能

Output RF Spectrum (過渡部) の判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:JUDGement? [<slot>]
```

レスポンス

<judge>

パラメータ

<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部) の判定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:FUND:ORFS:SWIT:JUDG? 0

> PASS

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:LOWer?

Output RF Spectrum Due to Switching (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:LOWer?
<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,<min(1)>,...,
<min(freq)>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>

単位　dBm (mode = DVT 以外), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:ORFS:SWIT:LOW? AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:LOWer:FPOint?

Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:LOWer:FPOint?
[<slot>]
```

レスポンス

<judge(1)>,<judge(2)>,...,<judge(freq)>

パラメータ

<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:FUND:ORFS:SWIT:LOW:FPO? 0

> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:UPPer?

Output RF Spectrum Due to Switching (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:UPPer?
<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,<min(1)>,...,
<min(freq)>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>

単位　dBm (mode = DVT 以外かつ freq = 0), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:ORFS:SWIT:UPP? AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:UPPer:FPOint?

Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:ORFSpectrum:SWITching:UPPer:FPOint?
[<slot>]
```

レスポンス

<judge(1)>,<judge(2)>,...,<judge(freq)>

パラメータ

<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
<freq>	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12
	1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:FUND:ORFS:SWIT:UPP:FPO? 0

> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:EPOWer?

Estimated Power

機能

8PSK Estimated Power の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:EPOWer? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode>= TTL の時,
<avg>, <max>, <min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level>
<mode>= IND の時,
<n>,<level(0) >,<level(1) >,...<level(n-1) >

<n>は<slot>省略時, 測定回数×測定スロット数, <slot>非省略時, 測定回数

単位　　dBm (mode = DVT 以外), dB (mode = DVT), (分解能 0.01 dBm)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	全測定結果 (時系列表示)
<slot >	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg >	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

mode を IND とした時, slot 省略時は時系列に測定したスロットの測定結果がすべて出力されます。
測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。

使用例

スロット 0 の 8PSK Estimated Power の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
FETC:CELL:GSM:FUND:POW:EPOW? AVG,0
> -20.00
```

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:OFFPower?

Carrier Off Power

機能

Carrier Off Power の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:OFFPower? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode>=TTL の時,
<avg>, <max>, <min>
<mode>= AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level>

単位	dBm (mode = DVT 以外), dB (mode = DVT), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Carrier Off Power の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:POW:OFFP? AVG,0
> -120.00

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:PFMaximum?

Power Flatness Maximum Power

機能

Tx Power とバースト内最大電力との差を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:PFMaximum? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>, <max>, <min>
<mode>= AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level>

単位	dB (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Power Flatness Maximum Power の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:POW:PFM? AVG,0
> 5.00

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:PFMinimum?

Power Flatness Minimum Power

機能

Tx Power とバースト内最小電力との差を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:PFMinimum? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>, <max>, <min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level>

単位	dB (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Power Flatness Minimum Power の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:POW:PFM? AVG,0
> -5.00

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:RATio?

On/Off Ratio

機能

バースト On 区間とバースト Off 区間の比を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:RATio? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level>

単位　　dB, (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<mode>	Mode
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	Slot Number
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の On/Off 比の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:POW:RAT? AVG,0
> 40.00

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:TXPower?

Tx Power

機能

Tx Power の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:POWer:TXPower? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level>
<mode>= IND の時,
<n>,<level(0)>,<level(1)>,...,<level(n-1)>

<n>は<slot>省略時, 測定回数×測定スロット数, <slot>非省略時, 測定回数

単位　dBm (mode = DVT 以外), dB (mode = DVT), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	全測定結果 (時系列表示)
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

<mode>を IND とした時, <slot>省略時は時系列に測定したスロットの測定結果がすべて出力されます。

使用例

スロット 0 の Tx Power の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
FETC:CELL:GSM:FUND:POW:TXP? AVG,0
> -10.00
```

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:OTPower?

Power vs. Time

機能

Power vs. Time の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:OTPower? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg(0),<avg(1)>,...,<avg(11)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(11)>,<min(0) >,<min(1)>,...,
<min(11)>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level(0)>,<level(1)>,...,<level(11)>

単位	dBm (mode = DVT 以外), dB (mode = DVT), (分解能 0.01 dBm)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

Power vs. Time の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:PVT:OTP? AVG,0
> -10.00,-11.00-12.00,-13.00,-14.00,-15.00,-16.00,-17.00,-18.00,-19.00,-20.00,-21.00
,

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate?

Power vs. Time Template Judgement

機能

Power vs. Time Template 判定の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate? [<slot>]
```

レスポンス

<judge>

パラメータ

<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Power vs. Time Template 判定の測定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:FUND:PVT:TEMP? 0

> PASS

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate:DETail?

Power vs. Time Template Judgement Detail

機能

Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate:DETail? [<slot>]
```

レスポンス

<type>,<judge(0)>,<judge(1)>,...,<judge(n-1)>

パラメータ

<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<type>	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号
8PSK	8PSK バースト信号
NONE	Continuous 信号
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
n	判定ライン番号
範囲	10 (<type> = GMSK) 16 (<type> = 8PSK) 省略 (<type> = NONE)
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。
<type> = NONE の時, 判定を行わないため<judge>は省略されます。

使用例

スロット 0 の Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:PVT:TEMP:DET? 0
> GMSK,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate:DETail:STORage?

Power vs time template storage Judgement Detail

機能

Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果を，ストレージモード別に問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate:DETail:STORage?
<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<type>,<judge(0)>,<judge(1)>,...,<judge(n-1)>

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<type>	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号
8PSK	8PSK バースト信号
NONE	Continuous 信号
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
n	判定ライン番号
範囲	10 (<type> = GMSK) 16 (<type> = 8PSK) 省略 (<type> = NONE)
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果（平均値）を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:GSM:FUND:PVT:TEMP:DET:STOR? AVG,0
> GMSK,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS
```

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate:STORage?

Power vs time template storage

機能

Power vs. Time Template 判定の測定結果をストレージモード別に問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TEMPlate:STORage? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<judge_ave>,<judge_max>,<judge_min>
<mode> = TTL 以外の時
<judge>

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge_ave>	平均値の判定結果
<judge_max>	最大値の判定結果
<judge_min>	最小値の判定結果
<judge>	ストレージモードに対応した判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Power vs. Time Template 判定の測定結果 (最大値) を問い合わせます。
:FETC:CELL:GSM:FUND:PVT:TEMP:STOR? MAX,0
> PASS

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TERRor?

Time Alignment

機能

Time Alignment の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TERRor? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<value>

単位	bit (分解能 0.01 bit)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<value>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Time Alignment の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:PVT:TERR? AVG,0
> 0.01

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TERRor:WORSt?

Time Alignment Worst Value

機能

Time Alignment の測定結果の最悪値を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:PVTime:TERRor:WORSt? [<slot>]
```

レスポンス

<value>

単位	bit (分解能 0.01 bit)

パラメータ

<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<value>	測定結果

使用例

スロット 0 の Time Alignment の測定結果の最悪値を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:FUND:PVT:TERR:WORS? 0

> 0.10

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:STATe?

Measurement Status of Each Slot

機能

各スロットの測定状態を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:STATe?
```

レスポンス

<status(0)>, <status(1)>,……, <status(s)>

パラメータ

s	スロット番号
範囲	0～7
分解能	1
<status>	測定状態
0	正常終了 End
2	レベルオーバ Level Over
4	測定不能 Signal Abnormal
5	同期ワード検出不能 Synchronization word cannot be detected
9	未測定 Not Measured

使用例

各スロットの測定ステータスを問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:FUND:STAT?

> 0,0,0,0,0,0,0,0

関連コマンド

測定ステータスの問い合わせ

:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe?

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:TRACe?

Graph Data

機能

グラフ表示用波形データを問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:TRACe? <format>,<start>,<n>[,<slot>]
```

レスポンス

<data(0)>,<data(1)>,...,<data(n-1)>

単位	dBm (format 1,2,3)
分解能	0.01 dB (format 1,2,3)
単位	なし (format 4,5)
分解能	0.0001 (format 4,5)
単位	degree (format 6,7,8)
分解能	0.01 deg (format 6,7,8)
単位	% (format 9～14)
分解能	0.01% (format 9～14)
単位	なし (format 15)
分解能	1 (format 15)

パラメータ

<format>	出力データ Format
1	Tx Power Average
2	Tx Power Max. Hold
3	Tx Power Min. Hold
4	IQ Constellation I 相
5	IQ Constellation Q 相
6	Phase Error Average
7	Phase Error Max. Hold
8	Phase Error Min. Hold
9	Magnitude Error Average
10	Magnitude Error Max. Hold
11	Magnitude Error Min. Hold
12	EVM Average
13	EVM Max. Hold
14	EVM Min. Hold
15	Demodulation Data
<start>	波形データの開始位置
範囲	–216～10216 (format 1,2,3)
	0～882 (format 4～11), 測定対象が GMSK, Continuous の時
	0～147 (format 4～14), 測定対象が 8PSK の時
	0～147 (format 15)
分解能	1
<n>	読み出しデータ数
範囲	1～10433 = (10216 – start), (format 1,2,3)

	1～883 = (883 – start), (format 4～11), 測定対象が GMSK, Continuous の時
	1～148 = (148 – start), (format 4～14), 測定対象が 8PSK の時
	1～148 = (148 – start), (format 15)
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。format 1,2,3 の時は省略します。)
分解能	1
< data(n-1)>	Format に対応した波形データ

詳細

出力データ Format により設定可能範囲, 引数が異なります。

使用例

スロット 0 の Tx Power の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:TRAC? 1,-216,10433,0
> -20.1,-20.2,-21.2,….-22.2

スロット 0 の Phase Error (GMSK)の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:FUND:TRAC? 6,0,883,0
> 1.25,1.22,1.23,…,1.35

:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:TXIQ:POWer?

TX IQ

機能

測定周波数を基準に 0 Hz, ±67.708 kHz, ±135.416 kHz, ±203.125 kHz, ±270.833 kHz の各ポイントの電力測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:FUNDamental:TXIQ:POWer? <mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>

単位	dBm (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<level>	ストレージモードに対応した測定結果
<freq>	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～8: オフセット周波数(kHz) –270.833, –203.125, –135.416, –67.708, 中心周波数, +67.708, +135.416, +203.125, +270.833
分解能	1

詳細

測定対象が Continuous の時のみ測定が実行されます。

使用例

スロット 0 の TX IQ の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
FETC:CELL:GSM:FUND:TXIQ:POW? AVG,0
> -20.00,-19.00,-18.00,-17.00,-10.00,-17.00,-18.00,-19.00,-20.00
```

:FETCh:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:STATe?

TX Sweep Measurement Status

機能

TX Sweep 測定の各ステップの測定状態を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:STATe?
```

レスポンス

<s(0)>,<s(1)>,……,<s(n-1)>

パラメータ

<s(n-1)>	各ステップの測定状態
0	正常終了
2	レベルオーバー
9	測定中または未測定
12	タイムアウト
n	測定ステップ数

使用例

各ステップの測定状態を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:HSAD:TXSW:STAT?

> 2

:FETCh:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:TXPower?

TX Sweep Average TX Power

機能

Tx sweep 測定した，各スロットの測定結果の平均値を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:HSADjustment:TXSWeep:TXPower?
```

レスポンス

<p(0)>,<p(1)>,……,<p(n×7-1)>

単位	dBm

パラメータ

<p(n×7-1)>	各スロットの送信電力
分解能	0.01 dB
n	測定ステップ数

詳細

フレームの測定回数を 2 回以上に設定しているとき，フレーム内各 slot の測定値は平均回数分測定した結果の平均値になります。

使用例

Tx sweep 測定した，各スロットの測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:HSAD:TXSW:TXP?

:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot?

Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Result All

機能

Multi burst RF power (single slot) で測定した各フレームの測定ステータス, 送信電力, Power flatness max, Power flatness min の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot?
```

レスポンス

<status(0)>, <level(0) >, <max(0)>, <min(0)>, <status(1)>, <level(1)>, <max(1)>, <min(1)>,..., <status(n-1)>, <level(n-1)>, <max(n-1)>, <min(n-1)>

n は測定フレーム数

単位	dBm(level),dB(max,min)

パラメータ

<status(n-1)>	測定ステータス
0	正常終了
2	レベルオーバー
4	測定不能
5	同期ワード検出不能
12	タイムアウト
14	バースト長が短い
15	Power flatness max/min fail
<level(n-1)>	Tx power
分解能	0.01 dB
<max(n-1)>	Power flatness max
分解能	0.01 dB
<min(n-1) >	Power flatness min
分解能	0.01 dB

使用例

Multi burst RF power 測定（single slot）の測定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:MRFP:SSL?

> 0,-20.00,2.00,-1.00,0,-20.00,2.00,.....

関連コマンド

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームの送信電力問い合わせ

:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:MSLot:TXPower?

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームのステータス問い合わせ

:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:MSLot:STATe?

:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:STATe?

Multi Burst RF Power Measurement (Single Slot) Status

機能

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームの測定ステータスを問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:STATe?
```

レスポンス

<status(0)>, <status(1)>,..., <status(n-1)>

n は測定フレーム数

パラメータ

<status(n-1) >	各フレームの測定ステータス
0	正常終了
2	レベルオーバー
4	測定不能
5	同期ワード検出不能
9	測定中または未測定
12	タイムアウト
14	バースト長が短い
15	Power flatness max/min fail

使用例

Multi burst RF power 測定（single slot）の測定ステータスを問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:MRFP:SSL:STAT?
> 0,0,0,.....

関連コマンド

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームの送信電力問い合わせ
:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:INTerval

Multi burst RF power (single slot) で測定した各フレームの測定ステータス, 送信電力, Power flatness max, Power flatness min の測定結果問い合わせ
:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot?

:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:TXPower?

Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Tx Power Result

機能

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームの送信電力を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:TXPower?
```

レスポンス

<level(0)>, <level(1)>,..., <level(n-1)>

n は測定フレーム数

単位　　dBm (level)

パラメータ

<level(n-1)>　　Tx power の測定結果
　分解能　　0.01 dB

使用例

Multi burst RF power 測定（single slot）の測定結果を問い合わせます。
FETC:CELL:GSM:MRFP:SSL:TXP?
> 0,-20.00,-20.00,.....

関連コマンド

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームの測定ステータス, 送信電力, Power flatness max, Power flatness min の測定結果問い合わせ
:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot?

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームのステータス問い合わせ
:FETCh:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:STATe?

:FETCh:CELLular:GSM:QPDistortion:BINary?

Predistortion Measurement 1 Binary Transfer

機能

Predistortion 1 で測定した送信電力と位相の結果を指定データ数だけバイナリ形式で問い合わせます。データ形式は little-endian 方式, 32 bit 浮動小数点型です。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:QPDistortion:BINary? <n>
```

レスポンス

```
<p(0)>,<d(0)>,<p(1)>,<d(1)>,……,<p(n-1)>,<d(n-1)>
```

単位	dBm (p(0))
	dB (p(1),……,p(n-1))
	degree (d(n-1))

パラメータ

<n>	指定データ数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1
<p(n-1)>	送信電力
分解能	0.1 dB
<d(n-1)>	位相
分解能	0.1 deg

詳細

測定数より指定したサンプル数（n）が大きい場合，測定数を超えた値は 0.0 が出力されます。

使用例

プレディストーション測定 1 で求めた，各指定区間の信号の送信電力と位相の結果を 100 データ，バイナリ形式で問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:QPD:BIN? 100

> -20.1,0.1,-0.5,0.2,0.5,0.1,……

:FETCh:CELLular:GSM:QPDistortion:PHASe?

Predistortion Measurement 1 Phase

機能

プレディストーション測定 1 で測定した，各指定区間の信号の位相を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:QPDistortion:PHASe?
```

レスポンス

<d(0)>,<d(1)>,……,<d(n-1)>

n は指定区間数

単位	degree

パラメータ

<d(n-1)>	phase
分解能	0.1 deg

使用例

プレディストーション測定 1 で求めた，各指定区間の信号の位相を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:QPD:PHAS?

> 0.1,0.2,0.1,.....

:FETCh:CELLular:GSM:QPDistortion:TXPower?

Predistortion Measurement 1 Tx Power

機能

プレディストーション測定 1 で測定した，各指定区間の信号の送信電力を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:GSM:QPDistortion:TXPower?
```

レスポンス

<p(0)>,<p(1)>,……,<p(n-1)>

n は指定区間数

単位	dBm (p(0))
	dB (p(1),……,p(n-1))

パラメータ

<p(n-1)>	送信電力
分解能	0.1 dB

使用例

プレディストーション測定 1 で求めた，各指定区間の信号の送信電力を問い合わせます。

FETC:CELL:GSM:QPD:TXP?

> -20.1,-0.5,0.5,……

:TRIGger:CELLular:GSM:FUNDamental:LEVel

Trigger Level of Tx Fundamental Measurement

機能

Tx Fundamental Measurement 時の測定トリガレベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:TRIGger:CELLular:GSM:FUNDamental:LEVel <level>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:GSM:FUNDamental:LEVel?
```

レスポンス

<level>

単位	dB

パラメータ

<level>	測定トリガレベル
範囲	–45～0 dB
分解能	1 dB
サフィックスコード	DB 省略した場合は DB として扱われます。
初期値	–30 dB

使用例

Tx Fundamental Measurement 時の測定トリガレベルを–30 dB に設定します。

```
TRIG:CELL:GSM:FUND:LEV -30
TRIG:CELL:GSM:FUND:LEV?
> -30
```

:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:INTerval

Number of Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Trigger Interval

機能

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ間隔の最大値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:INTerval <intval>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:INTerval?
```

レスポンス

<intval>

単位	ms

パラメータ

<intval>	インターバル
範囲	10～20 ms
分解能	1
サフィックスコード	S，MS，US，NS 省略時は MS として扱われます。
初期値	20 ms

詳細

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガモードが Re-trigger の時のトリガ間隔の最大値を設定します。
トリガ間隔がこの時刻を超えるとタイムアウトとなり，以降の測定が行われません。

使用例

Multi burst RF power 測定（multi slot）のトリガ間隔の最大値を 20 ms にします。
TRIG:CELL:GSM:MRFP:SSL:INT 20
TRIG:CELL:GSM:MRFP:SSL:INT?
> 20

関連コマンド

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ動作モード設定
:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:MODE

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガレベル設定
:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:LEVel

:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:LEVel

Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Trigger Level

機能

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガレベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:LEVel <level>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:LEVel?
```

レスポンス

<level>

単位	dB

パラメータ

<level>	トリガレベル
範囲	–40.0～0.0 dB
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DB 省略時は DB として扱われます
初期値	–30.0 dB

詳細

入力レベルからの相対値で設定します。

使用例

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガレベルを–30.0 dB にします。

```
TRIG:CELL:GSM:MRFP:SSL:LEV -30.0
TRIG:CELL:GSM:MRFP:SSL:LEV?
> -30.0
```

関連コマンド

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ動作モード設定
:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:MODE

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ間のタイムアウト時間設定
:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:INTerval

:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:MODE

Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Trigger

機能

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ動作モードを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:MODE <mode>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:MODE?
```

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>	トリガ動作モード
ONCE	Once
RETRG	Re-trigger
初期値	ONCE

詳細

Once の場合，先頭フレームのトリガ時刻を基準として測定します。
Re-trigger の場合，バーストごとにトリガ検出を行い測定します。

使用例

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ動作モードを Once にします。
TRIG:CELL:GSM:MRFP:SSL:MODE ONCE
TRIG:CELL:GSM:MRFP:SSL:MODE?
> ONCE

関連コマンド

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガレベル設定
:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:LEVel

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ間のタイムアウト時間設定
:TRIGger:CELLular:GSM:MRFPower:SSLot:INTerval

:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT

Trigger Timeout

機能

トリガのタイムアウト時間を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT <time>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT?
```

レスポンス

<time>

単位	s

パラメータ

<time>	タイムアウト時間
範囲	1～10 s
分解能	1 s
サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は s として扱われます。
初期値	10 s

使用例

Trigger のタイムアウト時間を 10 秒に設定します。

```
TRIG:CELL:MEAS:TOUT 10
TRIG:CELL:MEAS:TOUT?
> 10
```

4.2.3　シーケンス測定コマンド

:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency

TCH Downlink Frequency

機能

TCH の Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency <freq>
```

クエリ

```
CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency?
```

レスポンス

<freq>

単位	Hz

パラメータ

<freq>	TCH Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は HZ として扱われます。
初期値	935 200 000 Hz

詳細

Downlink 周波数の設定値を変更しても，TCH Channel の設定値は変更されません。
Modulation を OFF とした場合，周波数は TCH Downlink Frequency で出力されます。

使用例

TCH の Downlink 周波数を 935.2 MHz に設定します。

```
CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ 935200000
CONF:CELL:GEN:RFS:FREQ?
> 935200000
```

:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel

Output Level

機能

全スロットの出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel <level>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel?
```

レスポンス

<level>

単位　dBm

パラメータ

<level>　Output Level

範囲

MU887000A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(Port 1～Port 12)

分解能　0.1 dB

サフィックスコード　DBM，省略した場合は dBm として扱われます。

初期値　–55.0 dBm

詳細

MU887000A の場合，出力ポートの設定によって設定範囲が変わります。

ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲はケーブル損失を減算した値になります。

ケーブル損失が 5 dB の場合，

MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。

使用例

出力レベルを–60 dBm に設定します。

```
CONF:CELL:GEN:RFS:LEV -60
CONF:CELL:GEN:RFS:LEV?
> -60.0
```

関連コマンド

[:ROUTe]:EXTLoss:TABLe:SWITch

:CALCulate:EXTLoss:TABLe:SETTing

:CALCulate:EXTLoss:TABLe:VALue

コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency

TCH Uplink Frequency

機能

TCH の Uplink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency <freq>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:FREQuency?
```

レスポンス

<freq>

単位	Hz

パラメータ

<freq>	TCH Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は HZ として扱われます。
初期値	890 200 000 Hz

詳細

Uplink 周波数の設定値を変更しても，TCH Channel の設定値は変更されません。

使用例

TCH の Uplink 周波数を 890.2 MHz に設定します。

```
CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ 890200000
CONF:CELL:MEAS:RFS:FREQ?
> 890200000
```

:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel

Input Level

機能

入力テストポートの入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel <level>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel?
```

レスポンス

<level>

単位	dBm

パラメータ

<level>	Input Level
範囲	
MU887000A	–30.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–30.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–30.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM
	省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–10.0 dBm

詳細

入力テストポートの設定によって，設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–25.0～+40.0 dBm になります。

使用例

入力レベルを–10 dBm に設定します。

```
CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV -10
CONF:CELL:MEAS:RFS:LEV?
> -10.0
```

関連コマンド

[:ROUTe]:EXTLoss:TABLe:SWITch
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:SETTing
:CALCulate:EXTLoss:TABLe:VALue
コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol

Sequence Control Parameter - Sequence Control

機能

シーケンステーブルの開始セグメントと終了セグメントを設定/問い合わせます。
測定と信号送信のパラメータを設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol <start>,<end>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol?
```

レスポンス

<start>,<end>

パラメータ

<start>	開始セグメント
範囲	0～1999
分解能	1
初期値	0
<end>	終了セグメント
範囲	<start>～1999
分解能	1
初期値	199

詳細

start=0～1999, end=0～1999
ただし, end≧start とします。

設定されたシーケンステーブルが実行できるかを判定します。
エラーの詳細は:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor?で問い合わせできます。

使用例

開始セグメントを 20, 終了セグメントを 55 に設定します。
:CONF:CELL:SEQ:CONT 20,52
:CONF:CELL:SEQ:CONT?
> 20,52

:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol:TX

Sequence Control Parameter - Sequence Control

機能

シーケンステーブルの開始セグメントと終了セグメントを設定，または問い合わせます。
測定のパラメータのみを設定します。信号送信のパラメータは変わりません。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol:TX <start>,<end>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol:TX?
```

レスポンス

```
<start>,<end>
```

パラメータ

<start>	開始セグメント
範囲	0～1999
分解能	1
初期値	0
<end>	終了セグメント
範囲	<start>～1999
分解能	1
初期値	199

詳細

start = 0～1999, end = 0～1999
ただし，end≧start とします。

設定されたシーケンステーブルが実行できるかを判定します。
エラーの詳細は:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor?で問い合わせできます。

使用例

開始セグメントを 20，終了セグメントを 55 に設定します。
:CONF:CELL:SEQ:CONT 20,55
:CONF:CELL:SEQ:CONT?
> 20,55

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:AMITems:OFF

Turn Off All Measurement Items

機能

すべての測定項目をオフに設定します。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:AMITems:OFF <mcond>
```

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1

使用例

測定条件番号 0 のすべての測定項目を OFF にします。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:AMITems:OFF 0

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ASLot

Number of Active Slot

機能

測定するスロット数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ASLot <mcond>,<a>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ASLot? <mcond>
```

レスポンス

<a>

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<a>	スロット数
範囲	1～8
分解能	1
初期値	1

詳細

スロット 0 から指定したスロット数分測定が On になります。

使用例

測定条件番号 0 のスロット 0 からスロット 2 までの 3 スロットの測定を On にします。

CONF:CELL:SEQ:GSM:ASL 0,3

CONF:CELL:SEQ:GSM:ASL? 0

> 3

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:BAND

Measurement Band

機能

測定するバンドを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:BAND <mcond>,<band>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:BAND? <mcond>
```

レスポンス

<band>

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<band>	測定バンド
GSM850	GSM850 (GSM450, GSM480, GSM850)
GSM900	GSM900 (P-GSM900, E-GSM900, R-GSM900)
DCS1800	DCS1800
PCS1900	PCS1900
初期値	GSM900

詳細

測定するバンドを設定します。この値は Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定値の決定に使用されます。

使用例

測定条件番号 0 の測定するバンドを GSM900 に設定します。

```
CONF:CELL:SEQ:GSM:BAND 0,GSM900
CONF:CELL:SEQ:GSM:BAND? 0
> GSM900
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:BOFFset

Bit Offset

機能

送信測定時の Bit Offset を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:BOFFset <bit>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:BOFFset?
```

レスポンス

<bit>

パラメータ

<bit>	オフセット
0	0 bit
0.5	1/2 bit
初期値	0.5

使用例

送信測定時の Bit Offset を 0 に設定します。

CONF:CELL:SEQ:GSM:BOFF 0

CONF:CELL:SEQ:GSM:BOFF?

> 0

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:MOBJect

Measuring Object

機能

測定対象信号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:MOBJect <mcond>,<object>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:MOBJect? <mcond>
```

レスポンス

<object>

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<object>	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号を測定対象とします。
8PSK	8PSK バースト信号を測定対象とします。
CONT	GMSK Continuous 信号を測定対象とします。
初期値	GMSK

使用例

測定条件番号 0 の測定対象を GMSK に設定します。

CONF:CELL:SEQ:GSM:MOBJ 0,GMSK

CONF:CELL:SEQ:GSM:MOBJ? 0

> GMSK

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:SET

Modulation Analysis On/Off and Count

機能

変調解析のオン/オフ，および測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:SET
<mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:SET? <mcond>
```

レスポンス

<on_off>,<count>

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
<count>	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 0 の変調解析を ON，測定回数を 10 にします。

CONF:CELL:SEQ:GSM:MOD:SET 0,ON,10

CONF:CELL:SEQ:GSM:MOD:SET? 0

> ON,10

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:FILTer

RBW Filter of Output RF Spectrum due to Modulation

機能

Output RF Spectrum (変調部) 測定時オフセット周波数 1800 kHz, 2000 kHz における測定フィルタの帯域幅を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:FILTer <rbw>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:FILTer?
```

レスポンス

<rbw>

パラメータ

<rbw>	測定フィルタの帯域幅
30KHZ	30 kHz
100KHZ	100 kHz
初期値	100KHZ

使用例

Output RF Spectrum (変調部) 測定時の RBW を 100 kHz に設定します。

CONF:CELL:SEQ:GSM:ORFS:FILT 100KHZ

CONF:CELL:SEQ:GSM:ORFS:FILT?

> 100KHZ

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SET

Output RF Spectrum Measurement On/Off and Count

機能

Output RF Spectrum 測定のオン/オフ，および測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SET
<mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SET? <mcond>
```

レスポンス

<on_off>,<count>

パラメータ

<mcond>	Measurement Condition
範囲	0～1999
分解能	1
<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
<count>	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

Measurement Condition 0 の Output RF Spectrum 測定を ON，測定回数を 10 にします。

CONF:CELL:SEQ:GSM:ORFS:SET 0,ON,10

CONF:CELL:SEQ:GSM:ORFS:SET? 0

> ON,10

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PCLevel

Expected Power Control Level

機能

測定信号の Power Control Level を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PCLevel <mcond>,<pcl>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PCLevel? <mcond>
```

レスポンス

<pcl>

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<pcl>	Power Control Level
範囲	0～31
分解能	1
初期値	8

詳細

測定信号の Power Control Level を設定します。この値は Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定値の決定に使用されます。

Power Control Level の設定に連動して，Input Level が変更されます。

System Combination が PCS1900，TCH Channel が 512～810 の時，Power Control Level を 16～29 に設定した場合はエラーとなり，設定値は変更されません。

使用例

測定条件番号 0 の入力信号の Power Control Level を 8 に設定します。

CONF:CELL:SEQ:GSM:PCL 0,8

CONF:CELL:SEQ:GSM:PCL? 0

> 8

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:SET

Power Measurement On/Off and Count

機能

Power 測定のオン/オフおよび, 測定回数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:SET? <mcond>
```

レスポンス

<on_off>,<count>

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<on_off>	Power Measurement On/Off
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
<count>	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 0 の Power 測定を ON, 測定回数を 10 回にします。

CONF:CELL:SEQ:GSM:POW:SET 0,ON,10

CONF:CELL:SEQ:GSM:POW:SET? 0

> ON,10

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:SET

Power vs. Time Measurement On/Off and Count

機能

Power vs. Time 測定の On/Off および測定回数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:SET <mcond>,<on_off>[,<count>]
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:SET? <mcond>
```

レスポンス

<on_off>,<count>

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<on_off>	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
<count>	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 0 の Power vs. Time 測定を ON, 測定回数を 10 にします。

CONF:CELL:SEQ:GSM:PVT:SET 0,ON,10

CONF:CELL:SEQ:GSM:PVT:SET? 0

> ON,10

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TOFFset

Power vs. Time, Time Offset

機能

Power vs. Time 測定の測定を行うオフセット時間を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TOFFset <num>,<offset>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TOFFset? <num>
```

レスポンス

<offset>

単位	μs

パラメータ

<num>	オフセット番号
範囲	0～11
分解能	1
<offset>	オフセット時間
範囲	–48.0～594.0 μsec
分解能	0.1
初期値	–28.0 μs (num = 0 の場合)
	–23.0 μs (num = 1 の場合)
	–18.0 μs (num = 2 の場合)
	–10.0 μs (num = 3 の場合)
	–5.0 μs (num = 4 の場合)
	0.0 μs (num = 5 の場合)
	542.8 μs (num = 6 の場合)
	547.8 μs (num = 7 の場合)
	552.8 μs (num = 8 の場合)
	560.8 μs (num = 9 の場合)
	565.8 μs (num = 10 の場合)
	570.8 μs (num = 11 の場合)

使用例

Power vs. Time 測定の測定を行うオフセット番号 0 を–28.0 μs に設定します。

```
CONF:CELL:SEQ:GSM:PVT:TOFF 0,-28.0
CONF:CELL:SEQ:GSM:PVT:TOFF? 0
> -28.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:RFSet

Measurement Band, Expected Power Control Level and Measuring Object

機能

測定信号のバンド，Power Control Level および測定対象信号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:RFSet <mcond>,<band>,<pcl>,<object>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:RFSet? <mcond>
```

レスポンス

<band>,<pcl>,<object>

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<band>	測定バンド
GSM850	GSM850 (GSM450，GSM480，GSM850)
GSM900	GSM900 (P-GSM900，E-GSM900，R-GSM900)
DCS1800	DCS1800
PCS1900	PCS1900
初期値	GSM900
<pcl>	Power Control Level
範囲	0～31
分解能	1
初期値	8
object	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号を測定対象とします。
8PSK	8PSK バースト信号を測定対象とします。
初期値	GMSK

詳細

測定信号のバンド，Power Control Level，測定対象信号を設定します。バンドと Power Control Level は Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定値の決定に使用されます。

Power Control Level の設定に連動して，Input Level が変更されます。

System Combination が PCS1900，TCH Channel が 512～810 の時，Power Control Level を 16～29 に設定した場合はエラーとなり，設定値はすべて変更されません。

使用例

測定条件番号 0 の測定信号のバンドを GSM900，Power Control Level を 8，測定対象信号を GMSK に設定します。

```
CONF:CELL:SEQ:GSM:RFS 0,GSM900,8,GMSK
CONF:CELL:SEQ:GSM:RFS? 0
> GSM900,8,GMSK
```

関連コマンド

測定信号のバンド設定
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:BAND

測定信号の Power Control Level 設定
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:PCLevel

測定対象信号の設定
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:MOBJect

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:TSCode

Uplink Training Sequence

機能

Uplink のトレーニングシーケンスコードを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:TSCode <tsc>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:TSCode?
```

レスポンス

<tsc>

パラメータ

<tsc>	Uplink トレーニングシーケンスコード
TSC0	TSC0 データパターン=0x0970897
TSC1	TSC1 データパターン=0x0B778B7
TSC2	TSC2 データパターン=0x10EE90E
TSC3	TSC3 データパターン=0x11ED11E
TSC4	TSC4 データパターン=0x13AC13A
TSC5	TSC5 データパターン=0x29F629F
TSC6	TSC6 データパターン=0x29F629F
TSC7	TSC7 データパターン=0x3BC4BBC
初期値	TSC0

使用例

Uplink のトレーニングシーケンスを TSC2 に設定します。
CONF:CELL:SEQ:GSM:TSC TSC2
CONF:CELL:SEQ:GSM:TSC?
> TSC2

:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:TSLot

TCH slot

機能

トリガ検出したスロットのスロット番号を設定，または問い合わせます。Time Alignment 測定の基準となります。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:TSLot <mcond>,<slot>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:GSM:TSLot? <mcond>
```

レスポンス

<slot>

パラメータ

<mcond>	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7
分解能	1
初期値	2

使用例

測定条件番号 0 のトリガ検出したスロットのスロット番号を 2 に設定します。

CONF:CELL:SEQ:GSM:TSL 0,2

CONF:CELL:SEQ:GSM:TSL? 0

> 2

:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:RX

Sequence Table Parameter - SG Output Port

機能

セグメント番号を指定して，RF 信号を出力するテストポート番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:RX <seg>,<port>
```
MU887000A,MU887001A

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:RX <seg>,<port>[,<port>,…,<port>]
```
MU887002A

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:RX? <seg>
```

レスポンス

<port>	MU887000A,MU887001A
<port>[,<port>,…,<port>]	MU887002A

パラメータ

<seg>	セグメント番号	
範囲	0～1999	
<port>	出力テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
初期値	PORT1	

詳細

MU887000A の場合，
RF 信号を入力するテストポートを Test Port 3 に設定している場合，Test Port 3 は設定できません。
RF 信号を入力するテストポートを Test Port 4 に設定している場合，Test Port 4 は設定できません。

MU8870001，MU887002A の場合，上記のような制限事項はありません。

使用例

セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2 に設定します。
:CONF:CELL:SEQ:PORT:RX 5,PORT2
:CONF:CELL:SEQ:PORT:RX? 5
> PORT2
セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2，Test Port 11，Test Port 5 に設定します。
:CONF:CELL:SEQ:PORT:RX 5,PORT2,PORT11,PORT5
:CONF:CELL:SEQ:PORT:RX? 5
> PORT2,PORT5,PORT11

:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:TX

Sequence Table Parameter - SA Input Port

機能

セグメント番号を指定して，RF 信号を入力するテストポート番号を設定/問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:TX <seg>,<port>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:PORT:TX? <seg>
```

レスポンス

<port>

パラメータ

<seg>	セグメント番号	
範囲	0～1999	
<port>	入力テストポート番号	
範囲	COMMON，Test Port 1～4	(MU887000A)
	COMMON，Test Port 1～4	(MU887001A)
	OFF，COMMON，Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
OFF	入力テストポートなし	(MU887002A)
COMMON	:ROUTe:PORT:CONNect:DIRection コマンドで指定された入力テストポート	
初期値	COMMON	

詳細

MU887000A の場合，
RF 信号を出力するテストポートを Test Port 3 に設定している場合，Test Port 3 は設定できません。
RF 信号を出力するテストポートを Test Port 4 に設定している場合，Test Port 4 は設定できません。

MU8870001，MU887002A の場合，上記のような制限事項はありません。

使用例

セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2 に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:PORT:TX 5,PORT2
:CONF:CELL:SEQ:PORT:TX? 5
> PORT2
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:REINit

Sequence Control Parameter - Sequence End State Reinitialization

機能

シーケンス処理が終了した後に次の項目の初期化を設定します。

- Downlink 周波数
- 出力レベル
- 出力波形パターン
- Uplink 周波数
- 入力レベル

シーケンス処理が終了した後のパラメータの初期化設定を問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:REINit <sw>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:REINit?
```

レスポンス

<sw>

パラメータ

<sw>	シーケンス終了後の初期化処理
ON	対象パラメータを再設定します
OFF	最終セグメントの設定を維持します
初期値	ON

詳細

On に設定すると, シーケンス終了後に次のコマンドで設定した値に初期化されます。

Downlink 周波数	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:FREQuency
出力レベル	:CONFigure:CELLular:GENerator:RFSettings:LEVel
出力波形パターン	:CONFigure:CELLular:GENerator:ARB:WAVeform:PATTern:SELect
Uplink 周波数	:CONFigure:CELLular:MEASurementRFSettings:FREQuency
入力レベル	:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel

Off に設定すると, これらの設定はシーケンスの終了セグメントの設定のままになります。

使用例

シーケンス処理が終了した後の初期化を設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:RFS:REIN ON
:CONF:CELL:SEQ:RFS:REIN?
> ON
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX

Sequence Table Parameter - TRX control

機能

シーケンステーブルのセグメントに次の項目を設定，または問い合わせます。

- Downlink 周波数
- 出力レベル
- 波形パターン
- Uplink 周波数
- 入力レベル

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX
<seg>,<ul_freq>,<ref>,<dl_freq>,<level>,<pat>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX? <seg>
```

レスポンス

<ul_freq>,<ref>,<dl_freq>,<level>,<pat>

パラメータ

<seg>	セグメント番号	
範囲	0～1999	
分解能	1	
<ul_freq>	Uplink 周波数	
範囲	400.000000～3800.000000 MHz	
分解能	0.000001 MHz	
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。	
初期値	1950.000000 MHz	
<ref>	入力レベル	
範囲		
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)	
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)	
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)	
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)	
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM, 省略した場合は dBm として扱われます。	
初期値	–10.0 dBm	
<dl_freq>	Downlink 周波数	
範囲	400.000000～3800.000000 MHz	
分解能	0.000001 MHz	
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。	
初期値	2140.000000 MHz	
<level>	出力レベル	
範囲		
MU887000A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)

MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM, 省略した場合は dBm として扱われます。	
初期値	–60.0 dBm	
<pat>	波形パターン	
PAT1～PATn	パターン番号 (n:波形情報ファイルのグループの範囲)	
CW	変調をオフにします。	
OFF	出力レベルをオフにします。	
NC	このセグメントでは波形パターンを設定しません (すでに設定されている波形パターンを継続します)。	
初期値	CW	

詳細

MU887000A の場合, 入出力ポートの設定によって入出力レベルの設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合, 入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算, 出力レベル範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合, 次のようになります。
MU887000A Port 1/Port 2 入力レベル –60.0～+40.0 dBm
MU887000A Port 1/Port 2 出力レベル –135.0～–15.0 dBm
この場合に出力レベルに–10.0 dBm を設定すると, パラメータの範囲外エラーとなります
(:SYSTem:ERRor?でレスポンスが 220, "Parameter error"になります)。
パラメータの範囲外エラーは次のコマンド実行時に判定されます。
.:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol, :INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle,
:INITiate:CELLular:SEQuence:EXECute:TX
パラメータが範囲外となる場合, 測定実行がエラーになります。エラーの詳細
は:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor?で問い合わせできます。

パターン番号はグループ番号 (『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」参照) と同じです。

使用例

セグメント 0 を次のとおり設定します。
Uplink 周波数 1950.0 MHz, 入力レベル –10.0 dBm, Downlink 周波数 2140.0 MHz,
出力レベル –60.0 dBm, 変調無し

```
:CONF:CELL:SEQ:RFS:TRX 0,1950.000000,-10.0,2140.000000,-60.0,CW
:CONF:CELL:SEQ:RFS:TRX? 0
> 1950.000000,-10.0,2140.000000,-60.0,CW
```

備考

グループの範囲は選択した波形ファイルによります。
波形パターンの詳細は,『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」を参照してください。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX

Sequence Table Parameter - Uplink Frequency, Input Level

機能

シーケンステーブルのセグメントの Uplink 信号の周波数と入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX <seg>,<ul_freq>,<ref>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX? <seg>
```

レスポンス

```
<ul_freq>,<ref>
```

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<ul_freq>	Uplink 周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	1950.000000 MHz
<ref>	入力レベル
範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–10.0 dBm

詳細

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX で設定するパラメータのうち，Uplink 周波数と入力レベルだけを設定します。
MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって入力レベルの設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–60.0～+40.0 dBm になります。
パラメータの範囲外エラーは，次のコマンド実行時に判定されます。
.:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol，:INITiate:CELLular:MEASurement:SINGle，
:INITiate:CELLular:SEQuence:EXECute:TX

使用例

セグメント 1 の Uplink 信号周波数と入力レベルを 1950 MHz, –10.0 dBm に設定します。

```
:CONF:CELL:SEQ:RFS:TX 1,1950,-10.0
:CONF:CELL:SEQ:RFS:TX? 1
> 1950.000000,-10.0
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RXPort

Sequence Table Parameter - SG Output Port

機能

セグメント番号を指定して，RF 信号を出力するテストポート番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RXPort <seg>,<port>          MU887000A,MU887001A
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RXPort <seg>,<port>[,<port>,…,<port>]
                                                          MU887002A
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RXPort? <seg>
```

レスポンス

<port>	MU887000A,MU887001A
<port>[,<port>,…,<port>]	MU887002A

パラメータ

<seg>	セグメント番号	
範囲	0～1999	
<port>	出力テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
初期値	PORT1	

詳細

MU887000A の場合，
RF 信号を入力するテストポートを Test Port 3 に設定している場合，Test Port 3 は設定できません。
RF 信号を入力するテストポートを Test Port 4 に設定している場合，Test Port 4 は設定できません。

MU8870001，MU887002A の場合，上記のような制限事項はありません。

使用例

セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2 に設定します。
:CONF:CELL:SEQ:RXP 5,PORT2
:CONF:CELL:SEQ:RXP? 5
> PORT2
セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2，Test Port 11，Test Port 5 に設定します。
:CONF:CELL:SEQ:RXP 5,PORT2,PORT11,PORT5
:CONF:CELL:SEQ:RXP? 5
> PORT2,PORT5,PORT11

:CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup

Sequence Table Parameter - Measurement

機能

セグメントの測定条件を設定/問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup <seg>,<mode>,<step>,<mcond>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup? <seg>
```

レスポンス

<mode>,<step>,<mcond>

パラメータ

<seg>	セグメント番号	
範囲	0～1999	
分解能	1	
<mode>	測定モード	設定に必要なソフトウェアライセンス
TXP	送信パワー 測定モード	MX887010A
WCDMA	W-CDMA 測定モード	MX887010A and MX887011A
GSM	GSM 測定モード	MX887010A and MX887012A
CDMA2K	CDMA2000 1x 測定モード	MX887010A and MX887015A
EVDO	CDMA2000 1xEVDO 測定モード	MX887010A and MX887016A
TDSCDMA	TD-SCDMA 測定モード	MX887010A and MX887017A
LTE	LTE 測定モード	MX887010A and MX887013A, または MX887010A and MX887014A
NR	NR sub-6GHz 測定モード	MX887010A and MX887018A または MX887010A and MX887019A
初期値	TXP	
<step>	ステップ数	
範囲	2～3000	
分解能	1	
初期値	2	
<mcond>	測定条件番号	
範囲	0～1999	
分解能	1	
初期値	0	

使用例

セグメント 2 の測定条件を次のとおり設定します。
測定モード: GSM 測定モード, ステップ数: 10, 測定条件番号: 3

```
:CONF:CELL:SEQ:SET 2, GSM,10,3
:CONF:CELL:SEQ:SET? 2
> GSM,10,3
```

:CONFigure:CELLular:SEQuence:TABLe

Sequence Control Parameter - Sequence Table

機能

操作するシーケンステーブルの番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TABLe <table>
```

クエリ

```
:CONFigure:CELLular:SEQuence:TABLe?
```

レスポンス

<table>

パラメータ

<table>	シーケンステーブル番号
範囲	0～3
分解能	1
初期値	0

使用例

シーケンステーブル 1 を選択します。

:CONF:CELL:SEQ:TABL 1

:CONF:CELL:SEQ:TABL?

> 1

:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor?

Sequence Parameter Information - Error Check

機能

シーケンステーブルの設定エラー情報を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor? [<item>]
```

レスポンス

クエリパラメータ	レスポンス
無し:	<n>,<err(0)>,..,<err(n–1)>
ILVL, OLVL, STEP, DLPAT, PORT:	<ns>,<seg(0)>,..,<seg(ns–1)>
LEN:	<e>,<mem>,<exe>,<set>
OLVLNUM, PATNUM, STDNUM:	<e>,<exe>,<set>

シーケンステーブルに設定エラーが無い場合, レスポンスは 0 になります。

パラメータ

<item>	シーケンステーブルのパラメータ
ILVL	入力レベル
OLVL	出力レベル
STEP	ステップ数
DLPAT	波形パターン
PORT	テストポート
LEN	キャプチャメモリ長
OLVLNUM	出力レベル切り替え回数
PATNUM	波形パターン切り替え回数
STDNUM	測定モード切り替え回数
<n>	エラーの個数
範囲	0～4
<err(n–1)>	エラーがあるパラメータ
ILVL	入力レベル
OLVL	出力レベル
STEP	ステップ数
LEN	キャプチャメモリ長
<ns>	エラーがあるセグメント数
範囲	0～2000
<seg(ns–1)>	エラーがあるセグメントの番号
範囲	0～1999
<e>	エラーの有無
範囲	0　エラー無し, 実行可能
	1　エラーあり, 実行不可
<mem>	メモリ使用率
範囲	0.0～1000.0%
分解能	0.1%
<exe>	設定したセグメント数のうち, キャプチャを実行できるセグメント数
範囲	0～2000
<set>	キャプチャを設定したセグメント数

範囲　　0～2000

詳細

本コマンドでエラーの有無を調べられるパラメータは，入力レベル，出力レベル，ステップ数，およびキャプチャメモリ長です。
次のパラメータにエラーがあるか問い合わせるには，:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor2? コマンドを使用します。

波形パターン，テストポート，出力レベル切り替え回数，波形パターン切り替え回数，測定モード切り替え回数

次のコマンドでシーケンステーブルにパラメータを設定するときは，パラメータのエラーを判定しません。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX
:CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup

使用例

エラーの存在を問い合わせます。
:FETC:CELL:SEQ:ERR?
> 1,ILVL

入力レベルのエラー情報を問い合わせます。
:FETC:CELL:SEQ:ERR? ILVL
> 2,3,12

キャプチャメモリのエラー情報を問い合わせます。
:FETC:CELL:SEQ:ERR? LEN
> 0,25.0,20,20
キャプチャメモリの使用率 25.0%，キャプチャを設定した 20 セグメント全部でキャプチャを実行できます。

備考

エラーが存在する場合，シーケンス測定を開始できません。
ただし，:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol コマンドでエラーがあるセグメント番号を実行する範囲から外した場合は，シーケンス測定を開始できます。

:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor2?

Sequence Parameter Information - Error Check

機能

シーケンステーブルの設定エラー情報を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor2? <format>
```

レスポンス

<n>,<err(0)>,..,<err(n-1)>
シーケンステーブルに設定エラーが無い場合，レスポンスは 0 になります。

パラメータ

<format>	フォーマット
1	エラーチェック 1
<n>	エラーの個数
範囲	0～7
<err(n-1)>	エラーがあるパラメータ
ILVL	入力レベル
OLVL	出力レベル
STEP	ステップ数
DLPAT	波形パターン
PORT	テストポート
LEN	キャプチャメモリ長
OLVLNUM	出力レベル切り替え回数
PATNUM	波形パターン切り替え回数
STDNUM	測定モード切り替え回数

詳細

最大 7 種類までのパラメータの設定エラーを調べることができます。
出力レベル切り替え回数，波形パターン切り替え回数，測定モード切り替え回数はどれか 1 つだけエラーになります。この 3 つのうち複数がエラーになることはありません。

次のコマンドでシーケンステーブルにパラメータを設定するときは，パラメータのエラーを判定しません。

:CONFigure:CELLular:SEQuence:RXPort
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TX
:CONFigure:CELLular:SEQuence:SETup

パラメータ別にエラーの詳細を問い合わせるには，:FETCh:CELLular:SEQuence:ERRor コマンドを使用します。

使用例

エラーの存在を問い合わせます。

```
:FETC:CELL:SEQ:ERR2? 1
> 2,ILVL,DLPAT
```

備考

エラーが存在する場合，シーケンス測定を開始できません。
ただし，:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol コマンドでエラーがあるセグメント番号を実行する範囲から外した場合は，シーケンス測定を開始できます。

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:CFRequency?

Carrier Frequency

機能

Carrier Frequency の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:CFRequency? <seg>[,<slot>]
```

レスポンス

<freq>
　単位　　Hz (分解能　1 Hz)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<freq>	キャリア周波数

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Carrier Frequency の測定結果を問い合わせます。
FETC:CELL:SEQ:GSM:MOD:CFR? 0,0
> 890200000

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:EPERcentile?

95:th Percentile

機能

95%の確率分布となる EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:EPERcentile? <seg>[,<slot>]
```

レスポンス

<percent>

単位	% (分解能 0.01%)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<percent>	95%確率分布となる EVM

詳細

測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の 95:th Percentile の測定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:SEQ:GSM:MOD:EPER? 0,0

> 2.01

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:EVM?

EVM

機能

EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:EVM? <seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>, <max>, <min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<percent>
<mode>= IND の時,
<n>,<lpercent(0)>,<percent(1)>,...,<percent(n-1)>

<n>は<slot>省略時, 測定回数×測定スロット数, <slot>非省略時, 測定回数

単位　　% (分解能 0.01%)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	全測定結果 (時系列表示)
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<percent>	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。
<mode>を IND とした時, <slot>省略時は時系列に測定したスロットの測定結果がすべて出力されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の EVM 測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:SEQ:GSM:MOD:EVM? 0,AVG,0
> 1.05

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:FERRor?

Carrier Frequency Error

機能

Carrier Frequency Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:FERRor? <seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg_ppm>,<avg_hz>,<max_ppm>,<max_hz>,<min_ppm>,<min_hz>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<freq_ppm>,<freq_hz>

単位	ppm (分解能 0.01 ppm), Hz (分解能 0.1 Hz)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg_ppm>	ppm 単位の平均値
<avg_hz>	Hz 単位の平均値
<max_ppm>	ppm 単位の最大値
<max_hz>	Hz 単位の最大値
<min_ppm>	ppm 単位の最小値
<min_hz>	Hz 単位の最小値
<req_ppm>	ストレージモードに対応した ppm 単位の測定結果
<freq_hz>	ストレージモードに対応した Hz 単位の測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Carrier Frequency Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:SEQ:GSM:MOD:FERR? 0,AVG,0
> 0.12,1.5

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:FERRor:WORSt?

Carrier Frequency Error Worst Value

機能

Carrier Frequency Error の測定結果の最悪値を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:FERRor:WORSt? <seg>[,<slot>]
```

レスポンス

<freq_ppm>,<freq_hz>

単位	ppm (分解能 0.01 ppm), Hz (分解能 0.1 Hz)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<freq_ppm>	ppm 単位の周波数エラーの最悪値
<freq_hz>	Hz 単位の周波数エラーの最悪値

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Carrier Frequency Error の測定結果の最悪値を問い合わせます。

FETC:CELL:SEQ:GSM:MOD:FERR:WORS? 0,0

> 0.12,1.5

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:IQIMbalance?

IQ Imbalance

機能

IQ Imbalance の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:IQIMbalance?
<seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<value>

単位	dB (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<value>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の IQ Imbalance の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:SEQ:GSM:MOD:IQIM? 0,AVG,0
> 1.05

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:MERRor?

Magnitude Error

機能

Magnitude Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:MERRor? <seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<percent>

単位　　% (分解能 0.01%)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<percent>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Magnitude Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:SEQ:GSM:MOD:MERR? 0,AVG,0
> 1.02

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:ORGNoffset?

Origin Offset

機能

Origin Offset の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:ORGNoffset? <seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<value>

単位　　dB (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<value>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Origin Offset の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:SEQ:GSM:MOD:ORGN? 0,AVG,0
> 0.25

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:PEVM?

Peak EVM

機能

Peak EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:PEVM? <seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<percent>

単位	% (分解能 0.01%)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<percent>	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Peak EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:SEQ:GSM:MOD:PEVM? 0,AVG,0
> 3.01

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:PHERror?

RMS Phase Error

機能

RMS Phase Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:PHERror? <seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<deg>

単位	degree (分解能 0.01 deg.)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<deg>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の RMS Phase Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:SEQ:GSM:MOD:PHER? 0,AVG,0
> 1.05

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:PPHerror?

Peak Phase Error

機能

Peak Phase Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:MODulation:PPHerror? <seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>, <max>, <min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<deg>

単位	degree (分解能 0.01 deg)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<deg>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Peak Phase Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:SEQ:GSM:MOD:PPH? 0,AVG,0
> 1.03

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:JUDGement?

Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement

機能

Output RF Spectrum (変調部) の判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:JUDGement?
<seg>[,<slot>]
```

レスポンス

<judge>

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (変調部) の判定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:SEQ:GSM:ORFS:MOD:JUDG? 0,0

> PASS

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:LOWer?

Output RF Spectrum Due to Modulation (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 下側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:LOWer?
<seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,
<min(1)>,...,<min(freq)>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>

単位　dBm (mode = DVT 以外かつ freq = 0), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 下側) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
FETC:CELL:SEQ:GSM:ORFS:MOD:LOW? 0,AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:LOWer:FPOint?

Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:LOWer:FPOint?
<seg>[,<slot>]
```

レスポンス

<judge(1)>,<judge(2)>,...,<judge(freq)>

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:SEQ:GSM:ORFS:MOD:LOW:FPO? 0,0

> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:UPPer?

Output RF Spectrum Due to Modulation (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 上側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:UPPer?
<seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,
<min(1)>,...,<min(freq)>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>

単位	dBm (mode = DVT 以外かつ freq = 0), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 上側) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
FETC:CELL:SEQ:GSM:ORFS:MOD:UPP? 0,AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:UPPer:FPOint?

Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:MODulation:UPPer:FPOint?
<seg>[,<slot>]
```

レスポンス

<judge(1)>,<judge(2)>,...,<judge(freq)>

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12 1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:SEQ:GSM:ORFS:MOD:UPP:FPO? 0,0

> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:JUDGement?

Output RF Spectrum Due to Switching Judgement

機能

Output RF Spectrum (過渡部) の判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:JUDGement?
<seg>[,<slot>]
```

レスポンス

<judge>

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部) の判定結果を問い合わせます。

```
FETC:CELL:SEQ:GSM:ORFS:SWIT:JUDG? 0,0
> PASS
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:LOWer?

Output RF Spectrum Due to Switching (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:LOWer?
<seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0)>,
<min(1)>,...,<min(freq)>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>

単位　dBm (mode = DVT 以外), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
FETC:CELL:SEQ:GSM:ORFS:SWIT:LOW? 0,AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:LOWer:FPOint?

Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:LOWer:FPOint?
<seg>[,<slot>]
```

レスポンス

<judge(1)>,<judge(2)>,...,<judge(freq)>

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:SEQ:GSM:ORFS:SWIT:LOW:FPO? 0,0

> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:UPPer?

Output RF Spectrum Due to Switching (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:UPPer?
<seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode = TTL の時,
<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(freq)>,<max(0) >,<max(1)>,...,<max(freq)>,<min(0 >,
<min(1)>,...,<min(freq)>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level(0)>,<level(1)>,...,<level(freq)>

単位	dBm (mode = DVT 以外かつ freq = 0), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
FETC:CELL:SEQ:GSM:ORFS:SWIT:UPP? 0,AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:UPPer:FPOint?

Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:ORFSpectrum:SWITching:UPPer:FPOint?
<seg>[,<slot>]
```

レスポンス

<judge(1)>,<judge(2)>,...,<judge(freq)>

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12 1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:SEQ:GSM:ORFS:SWIT:UPP:FPO? 0,0

> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:EPOWer?

Estimated Power

機能

8PSK Estimated Power の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:EPOWer? <seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode>= TTL の時,
<avg>, <max>, <min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level>
<mode> = IND の時,
<n>,<level(0)>, <level(1)>,...,<level(n-1)>

<n>は<slot>省略時, 測定回数×測定スロット数, <slot>非省略時, 測定回数

単位	dBm (mode = DVT 以外), dB (mode = DVT), (分解能 0.01 dBm)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	全測定結果 (時系列表示)
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。
<mode>を IND とした時, <slot>省略時は時系列に測定したスロットの測定結果がすべて出力されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の 8PSK Estimated Power の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:SEQ:GSM:POW:EPOW? 0,AVG,0
> -20.00

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:TXPower?

Tx Power

機能

Tx Power の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:POWer:TXPower? <seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode>= TTL の時,
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level>
<mode>= IND の時,
<n>,<level(0)>,<level(1)>,...,<level(n-1)>

n は slot 省略時, 測定回数×測定スロット数, slot 非省略時, 測定回数

単位	dBm (mode = DVT 以外), dB (mode = DVT), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	全測定結果 (時系列表示)
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

<mode>を IND とした時, <slot>省略時は時系列に測定したスロットの測定結果がすべて出力されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Tx Power の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:SEQ:GSM:POW:TXP? 0,AVG,0
> -10.00

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:OTPower?

Power vs. Time

機能

Power vs. Time の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:OTPower? <seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg(0)>,<avg(1)>,...,<avg(11)>,<max(0)>,<max(1)>,...,<max(11)>,<min(0) >,<min(1)>,...,
<min(11)>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<level(0)>,<level(1)>,...,<level(11)>

単位	dBm (mode = DVT 以外), dB (mode = DVT), (分解能 0.01 dBm)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<level>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Power vs. Time の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:SEQ:GSM:PVT:OTP? 0,AVG,0
> -10.00,-11.00-12.00,-13.00,-14.00,-15.00,-16.00,-17.00,-18.00,-19.00,-20.00,-21.00

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate?

Power vs. Time Template Judgement

機能

Power vs. Time Template 判定の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate? <seg>[,<slot>]
```

レスポンス

<judge>

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Power vs. Time Template 判定の測定結果を問い合わせます。

FETC:CELL:SEQ:GSM:PVT:TEMP? 0,0

> PASS

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate:DETail?

Power vs. Time Template Judgement Detail

機能

Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate:DETail? <seg>[,<slot>]
```

レスポンス

<type>,<judge(0)>,<judge(1)>,...,<judge(n-1)>

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<type>	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号
8PSK	8PSK バースト信号
NONE	Continuous 信号
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
n	判定ライン番号
範囲	10 (type = GMSK) 16 (type = 8PSK) 省略 (type = NONE)
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。
<type> = NONE の時, 判定を行わないため<judge>は省略されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果を問い合わせます。

```
FETC:CELL:SEQ:GSM:PVT:TEMP:DET? 0,0
> GMSK,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate:DETail:STORage?

Power vs time template storage Judgement Detail

機能

Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果を，ストレージモード別に問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate:DETail:STORage?
<seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<type>,<judge(0)>,<judge(1)>,...,<judge(n-1)>

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<type>	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号
8PSK	8PSK バースト信号
NONE	Continuous 信号
<judge>	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
n	判定ライン番号
範囲	10 (type = GMSK) 16 (type = 8PSK) 省略 (type = NONE)
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 1, スロット 0 の Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果 (平均値) を問い合わせます。

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate:DETail:STORage? 1,AVG,0
> GMSK,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,FAIL,PASS
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate:STORage?

Power vs time template storage Judgement

機能

Power vs. Time Template 判定の測定結果をストレージモード別に問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate:STORage?
<seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時
<judge_ave>,<judge_max>,<judge_min>
<mode> = TTL 以外の時
<judge>

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<judge_ave>	平均値の判定結果
<judge_max>	最大値の判定結果
<judge_min>	最小値の判定結果
<judge>	ストレージモードに対応した判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 2, スロット 0 の Power vs. Time Template 判定の測定結果（平均値）を問い合わせます。

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TEMPlate:STORage? 2,AVG,0
> PASS
```

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TERRor?

Time Alignment

機能

Time Alignment の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TERRor?  <seg>,<mode>[,<slot>]
```

レスポンス

<mode> = TTL の時,
<avg>,<max>,<min>
<mode> = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
<value>

単位　　bit (分解能 0.01 bit)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<mode>	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<avg>	平均値
<max>	最大値
<min>	最小値
<value>	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Time Alignment の測定結果の平均値を問い合わせます。
FETC:CELL:SEQ:GSM:PVT:TERR? 0,AVG,0
> 0.01

:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TERRor:WORSt?

Time Alignment Worst Value

機能

Time Alignment の測定結果の最悪値を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:GSM:PVTime:TERRor:WORSt?  <seg>[,<slot>]
```

レスポンス

<value>

単位	bit (分解能 0.01 bit)

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
<slot>	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
<value>	測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Time Alignment の測定結果の最悪値を問い合わせます。

FETC:CELL:SEQ:GSM:PVT:TERR:WORS? 0,0

> 0.10

:FETCh:CELLular:SEQuence:PROGress?

Sequence progress

機能

シーケンス測定の進捗率，実行中のシーケンス番号を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:PROGress?
```

レスポンス

```
<p>,<cur>,<start>,<stop>
```

パラメータ

<p>	シーケンス測定の進捗率
範囲	0～100%
<cur>	現在実行中のセグメント番号
範囲	0～1999
<start>	最初に実行したセグメント番号
範囲	0～1999
<stop>	最後に実行するセグメント番号
範囲	0～1999

使用例

:FETC:CELL:SEQ:PROG?
> 65,23,11,30

備考

最初に実行したセグメント番号，最後に実行するセグメント番号は，
:CONFigure:CELLular:SEQuence:CONTrol コマンドで設定した開始セグメント番号，終了セグメント番号と同じです。

:FETCh:CELLular:SEQuence:SEG:STATe?

Specified Segment Status

機能

指定したセグメント番号の測定ステータスを問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:SEG:STATe? <seg>
```

レスポンス

<stat>

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
<stat>	セグメントステータス
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中または未測定
10	測定しないセグメント
12	送信測定タイムアウト

使用例

セグメント 16 のステータスを問い合わせます

:FETC:CELL:SEQ:SEG:STAT 16

> 0

:FETCh:CELLular:SEQuence:STATe?

Sequence measurement status

機能

シーケンス測定の実行状況を問い合わせます。

クエリ

```
:FETCh:CELLular:SEQuence:STATe?
```

レスポンス

<m_status>,<n>,<s(0)>,<s(1)>,..,<s(n–1)>

パラメータ

<m_status>	測定の実行状況
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中または未測定
12	送信測定タイムアウト
<n>	測定したセグメント数
範囲	0～2000
<s(n–1)>	セグメントの測定ステータス
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中または未測定
10	測定しないセグメント
12	送信測定タイムアウト

使用例

シーケンス測定の実行状況を問い合わせます。

:FETC:CELL:SEQ:STAT?

> 2,6,0,0,0,0,2,0

測定したセグメント数は 6，5 番目のセグメントがレベルオーバーになっています。

関連コマンド

```
:FETCh:CELLular:MEASurement:STATe
:FETCh:CELLular:SEQuence:SEG:STATe
```

:INITiate:CELLular:SEQuence:EXECute:TX

Start Signal Analyzer Measurement Only

機能

設定されている測定のパラメータのみを設定し，測定を実行します。
信号送信のパラメータは変わりません。

コマンド

```
:INITiate:CELLular:SEQuence:EXECute:TX
```

:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT

Trigger Timeout

機能

トリガのタイムアウト時間を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT <time>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:MEASurement:TOUT?
```

レスポンス

time

単位	s

パラメータ

time	タイムアウト時間
範囲	1～60 s
分解能	1 s
サフィックスコード	NS, US, MS, S 省略した場合は s として扱われます。
初期値	10 s

使用例

Trigger のタイムアウト時間を 10 秒に設定します。

```
:TRIG:CELL:MEAS:TOUT 10
:TRIG:CELL:MEAS:TOUT?
> 10
```

TRIGger:CELLular:SEQuence

Sequence Table Parameter - Trigger

機能

シーケンス測定を開始するトリガ条件を設定/問い合わせます。

コマンド

```
:TRIGger:CELLular:SEQuence <seg>,<src>,<slope>,<level>,<delay>
```

クエリ

```
:TRIGger:CELLular:SEQuence? <seg>
```

レスポンス

```
<src>,<slope>,<level>,<delay>
```

パラメータ

<seg>	セグメント番号
範囲	0～1999
<src>	トリガソース
FRAME	フレーム
FREERUN	フリーラン
PWR	入力信号のパワー
初期値	FREERUN
<slope>	トリガスロープ
RISE	立ち上がりでトリガ
初期値	RISE
<level>	トリガレベル
範囲	–40～0 dB
分解能	1 dB
サフィックスコード	DB
	省略した場合は dB として扱われます。
初期値	–30 dB
<delay>	遅延時間
範囲	0～1000.000 ms
分解能	0.001 ms
サフィックスコード	NS, US, MS, S
	省略した場合は ms として扱われます。
初期値	0.000 ms

詳細

トリガスロープ, トリガレベルはトリガソースを PWR に設定した場合に有効です。

使用例

セグメント 2 のトリガ条件を次のとおり設定します。
トリガソース: レベルトリガ, スロープ: 立ち上がり, トリガレベル: –30 dB, 遅延時間: 0

```
:TRIG:CELL:SEQ 2,PWR,RISE,-30,0
:TRIG:CELL:SEQ? 2
> PWR,RISE,-30,0.000
```

備考

トリガレベルは，次のコマンドで設定した入力レベルからのレベル差です。
:CONFigure:CELLular:MEASurement:RFSettings:LEVel
:CONFigure:CELLular:SEQuence:RFSettings:TRX

第5章　Native コマンドリファレンス

ここでは，Native コマンドについて説明します。
Native コマンドモードに切り替えるには，SYST:LANG NAT を送信します。

5.1　コマンド一覧.....5-2
5.1.1　共通コマンド.....5-3
5.1.2　基本測定コマンド.....5-4
5.1.3　シーケンス測定コマンド.....5-14
5.2　コマンドの詳細.....5-21
5.2.1　共通コマンド.....5-22
5.2.2　基本測定コマンド.....5-36
5.2.3　シーケンス測定コマンド.....5-166

5.1　コマンド一覧

メッセージの文法の記載に使用する記号と使用方法を次の表に示します。

[ ]	角括弧で囲ったメッセージまたはパラメータは，省略できます。
|	複数の選択肢から 1 つを選びます。 A|B|C|D の場合は A，B，C，D のどれか 1 つを選びます。
{ }	選択肢をグループ化します。 A|B({C|D}) の場合は，A，B(C)，B(D) のどれか 1 つを選びます。

5.1.1　共通コマンド

Common

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Standard Select	STDSEL std	STDSEL?	std
Set Connect Port Direction	PORT input,output[,output,…,output]	PORT?	input,output[,output,…,output]

Measurement

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Measurement Start	SNGLS	-----	-----
Measurement Stop	MEASSTOP	-----	-----
Measurement Status	-----	MSTAT?	m_status
End Event Status (Measurement) Register Query	-----	ESR2?	register
Error Event Status (Measurement) Register Query	-----	ESR3?	register

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Output level on/off	LVL on_off	LVL?	on_off
Output Signal Modulation	MOD on_off	MOD?	on_off
Waveform File Select	PACKAGE pac	PACKAGE?	pac
Waveform Pattern Select	DLPAT pat	DLPAT?	pat
Waveform Pattern Select (SYNC)	DLPAT_SYNC pat	DLPAT_SYNC?	pat

System

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Application Select	SYSSEL app	SYSSEL?	app
Language Selection of Remote Command	SYST:LANG mode	SYST:LANG?	mode

5.1.2 基本測定コマンド

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Input Level	ILVL level	ILVL?	level
Input Level Control	ILVLCTRL type	ILVLCTRL?	type
Output Level	OLVL level	OLVL?	level
TCH Channel	CHAN ch	CHAN?	ch
TCH Uplink Frequency	TXFREQ freq	TXFREQ?	freq
	ULFREQ freq	ULFREQ?	freq
TCH Downlink Frequency	RXFREQ freq	RXFREQ?	freq
	DLFREQ freq	DLFREQ?	freq
Measuring Object	MEASOBJ object	MEASOBJ?	object
Measurement Select	MEASSEL meas	MEASSEL?	meas
Measurement Trigger	MEASTRG trigger	MEASTRG?	trigger
System Combination	SYSCMB system	SYSCMB?	system
Trigger Timeout	TRGTOUT time	TRGTOUT?	time
Uplink Training Sequence	TSC tsc	TSC?	tsc

Fundamental Measurement Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Turn off All Measurement Items	ALLMEASITEMS_OFF	-----	-----
Number of Active Slot	ASLOTS a	ASLOTS?	a
Measurement Band	BAND band	BAND?	band
Bit Error Rate On/Off (GSM)	BER_MEAS on_off	BER_MEAS?	on_off
BER number of sample	BER_SAMPLE type,number	BER_SAMPLE? type	type,number
GPRS Bit Error Rate On/Off (GPRS/EGPRS)	GPRSBER_MEAS on_off	GPRSBER_MEAS?	on_off
Expected Power Control Level	PCL pcl	PCL?	pcl
TCH slot	TSLOT slot	TSLOT?	slot
Measurement Band, Expected Power Control Level and Measuring Object	RF band,pcl,object	RF?	band,pcl,object
Power Measurement On/Off and Count	PWR_SET on_off[,count]	PWR_SET?	on_off,count
Power vs. Time Measurement On/Off and Count	PVT_SET on_off[,count]	PVT_SET?	on_off,count
Power vs. Time, Time Offset	PVT_OFFSET num,offset	PVT_OFFSET? num	offset
Modulation Analysis On/Off and Count	MOD_SET on_off[,count]	MOD_SET?	on_off,count
Output RF Spectrum Measurement On/Off and Count	ORFS_SET on_off[,count]	ORFS_SET?	on_off,count
Trigger Level of Tx Fundamental Measurement	FMEAS_TRGLVL level	FMEAS_TRGLVL?	level
RBW Filter of Output RF Spectrum due to Modulation	RBWFLT rbw	RBWFLT?	rbw
Graph Data Output On/Off	GRAPHVIEW on_off	GRAPHVIEW?	on_off
Bit Offset	BITOFS bit	BITOFS?	bit

Fundamental Measurement Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Measurement Status of Each Slot	-----	FMEASSTAT?	status(0),status(1),……,status(s)
Bit Error Rate	-----	BER? type	rate
Bit Error Rate - Error Counts	-----	BERCNT? type	number
Bit Error Rate - Total	-----	TTL_BER? type	judge,rate,n1,n2,n3
Bit Error Rate - Received bits	-----	BERRECEIVE? type	number
Tx Power	-----	TXPWR? mode[,slot]	{avg,max,min}|level|{n,level(0),level(1),...,level(n-1)}
Carrier Off Power	-----	OFFPWR? mode[,slot]	{avg,max,min}|level
On/Off Ratio	-----	RATIO? mode[,slot]	{avg,max,min}|level
Power Flatness Maximum Power	-----	MAXPWR? mode[,slot]	{avg,max,min}|level
Power Flatness Minimum Power	-----	MINPWR? mode[,slot]	{avg,max,min}|level
Estimated Power	-----	ESTPWR? mode[,slot]	{avg,max,min}|level|{n,level(0),level(1),...,level(n-1)}
Power vs. Time	-----	PVT? mode[,slot]	{avg(0),avg(1),...,avg(11),max(0),max(1),...,max(11),min(0),min(1),...,min(11)}|{level(0),level(1),...,level(11)}
Power vs. Time Template Judgement	-----	PVT_TEMPLATE? [slot]	judge
Power vs time template storage	-----	PVT_TEMPLATE_STR? mode[,slot]	{judge_avg,judge_max,judge_min}|judge
Power vs. Time Template Judgement Detail	-----	PVT_DETAIL? [slot]	type,judge(0),judge(1),...,judge(n-1)
Power vs time template storage Judgement Detail	-----	PVT_DETAIL_STR? mode[,slot]	type,judge(0),judge(1),...,judge(n-1)
Time Alignment	-----	TERR? mode[,slot]	{avg,max,min}|value
Time Alignment Worst Value	-----	TERR_WORST? [slot]	value

Fundamental Measurement Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Carrier Frequency	-----	CFREQ? [slot]	freq
Carrier Frequency Error	-----	CFERR? mode[,slot]	{avg_ppm,avg_hz,max_ppm,max_hz,min_ppm,min_hz}|{freq_ppm,freq_hz}
Carrier Frequency Error Worst Value	-----	CFERR_WORST? [slot]	freq_ppm,freq_hz
EVM	-----	EVM? mode[,slot]	{avg,max,min}|percent|{n,percent(0),percent(1),...percent(n-1)}
Peak EVM	-----	PEVM? mode[,slot]	{avg,max,min}|percent
RMS Phase Error	-----	PHASEERR? mode[,slot]	{avg,max,min}|deg
Peak Phase Error	-----	PPHASEERR? mode[,slot]	{avg,max,min}|deg
Magnitude Error	-----	MAGERR? mode[,slot]	{avg,max,min}|percent
Origin Offset	-----	ORGNOFS? mode[,slot]	{avg,max,min}|value
IQ Imbalance	-----	IQIMB? mode[,slot]	{avg,max,min}|value
95:th Percentile	-----	EVM95PCT? [slot]	percent
Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement	-----	ORFSMD_JUDGE? [slot]	judge
Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)	-----	ORFSMD_JUDGE_L? [slot]	judge(0),judge(1),...,judge(freq)
Output RF Spectrum Due to Modulation (Lower Side)	-----	ORFSMD_L? mode[,slot]	{avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)}|{level(0),level(1),...,level(freq)}

Fundamental Measurement Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)	-----	ORFSMD_JUDGE_U? [slot]	judge(0),judge(1),...,judge(freq)
Output RF Spectrum Due to Modulation (Upper Side)	-----	ORFSMD_U? mode[,slot]	{avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)}|{level(0),level(1),...,level(freq)}
Output RF Spectrum Due to Switching Judgement	-----	ORFSSW_JUDGE? [slot]	judge
Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)	-----	ORFSSW_JUDGE_L? [slot]	judge(0),judge(1),...,judge(freq)
Output RF Spectrum Due to Switching (Lower Side)	-----	ORFSSW_L? mode[,slot]	{avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)}|{level(0),level(1),...,level(freq)}
Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)	-----	ORFSSW_JUDGE_U? [slot]	judge(0),judge(1),...,judge(freq)
Output RF Spectrum Due to Switching (Upper Side)	-----	ORFSSW_U? mode[,slot]	{avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)}|{level(0),level(1),...,level(freq)}
TX IQ	-----	TXIQ? mode[,slot]	level(0),level(1),...,level(freq)
Graph Data	-----	WAVEFMEAS? format,start,n[,slot]	data(0),data(1),...,data(n-1)

High speed adjustment parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Rx Sweep Burst Type List 1 (0 to 99)	REGMRXBTYPE1 type(0)[,type(1)[,…[,type(i)]…]]	REGMRXBTYPE1?	type(0),type(1),……,type(i)
Rx Sweep Burst Type List 2 (25 to 49)	REGMRXBTYPE2 type(25)[,type(26)[,…[,type(i)]…]]	REGMRXBTYPE2?	type(25),type(26),……,type(i)
Rx Sweep Burst Type List 3 (50 to 74)	REGMRXBTYPE3 type(0)[,type(1)[,…[,type(i)]…]]	REGMRXBTYPE3?	type(50),type(51),……,type(i)
Rx Sweep Burst Type List 4 (75 to 99)	REGMRXBTYPE4 type(75)[,type(76)[,…[,type(i)]…]]	REGMRXBTYPE4?	type(75),type(76),……,type(i)
Rx Sweep Frequency List 1 (0 to 99)	REGMRXFREQ1 freq(0)[,freq(1)[,…[,freq(i)]…]]	REGMRXFREQ1?	freq(0),freq(1),……,freq(i)
Rx Sweep Frequency List 2 (25 to 49)	REGMRXFREQ2 freq(25)[,freq(26)[,…[,freq(i)]…]]	REGMRXFREQ2?	freq(25),freq(26),……,freq(i)
Rx Sweep Frequency List 3 (50 to 74)	REGMRXFREQ3 freq(50)[,freq(51)[,…[,freq(i)]…]]	REGMRXFREQ3?	freq(50),freq(51),……,freq(i)
Rx Sweep Frequency List 4 (75 to 99)	REGMRXFREQ4 freq(75)[,freq(76)[,…[,freq(i)]…]]	REGMRXFREQ4?	freq(75),freq(76),……,freq(i)
RX Sweep Output Level List	REGMRXPWR list,level(0),level(1),…,level(i)	REGMRXPWR? list	level(0),level(1),level(2),level(3),level(4),level(5),level(6)
RX Sweep Output Level Configuration list 1 (0 to 99)	REGMRXPCFG1 level(0)[,level(1)[,…[,level(i)]…]]	REGMRXPCFG1?	level(0), level(1),.......,level (i)
RX Sweep Output Level Configuration list 2 (25 to 49)	REGMRXPCFG2 level(25)[,level(26)[,…[,level(i)]…]]	REGMRXPCFG2?	level(25), level(26),.......,level (i)
RX Sweep Output Level Configuration list 3 (50 to 74)	REGMRXPCFG3 level(50)[,level(51)[,…[,level(i)]…]]	REGMRXPCFG3?	level(50), level(51),.......,level (i)
RX Sweep Output Level Configuration list 4 (75 to 99)	REGMRXPCFG4 level(75)[,level(76)[,…[,level(i)]…]]	REGMRXPCFG4?	level(75), level(76),.......,level (i)

High speed adjustment parameter (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
TX Sweep Frequency List 1 (0 to 99)	REGMTXFREQ1 freq(0)[,freq(1)[,…[,freq(i)]…]]	REGMTXFREQ1?	freq(0),freq(1),……,freq(i)
TX Sweep Frequency List 2 (25 to 49)	REGMTXFREQ2 freq(25)[,freq(26)[,…[,freq(i)]…]]	REGMTXFREQ2?	freq(25),freq(26),……,freq(i)
TX Sweep Frequency List 3 (50 to 74)	REGMTXFREQ3 freq(50)[,freq(51)[,…[,freq(i)]…]]	REGMTXFREQ3?	freq(50),freq(51),……,freq(i)
TX Sweep Frequency List 4 (75 to 99)	REGMTXFREQ4 freq(75)[,freq(76)[,…[,freq(i)]…]]	REGMTXFREQ4?	freq(75),freq(76),……,freq(i)
RX Sweep Start/Stop	RXSWP start_stop	RXSWP?	start_stop
Rx sweep repeat number list 1 (0 to 99)	RXSWPREPEAT1 n(0)[,n(1)[,…[,…,n(i)]…]	RXSWPREPEAT1?	n(0),n(0),……,n(i)
Rx sweep repeat number list 2 (25 to 49)	RXSWPREPEAT2 n(25)[,n(26)[,…[,n(i)]…]]	RXSWPREPEAT2?	n(25),n(26),……,n(i)
Rx sweep repeat number list 3 (50 to 74)	RXSWPREPEAT3 n(50)[,n(51)[,…[,n(i)]…]]	RXSWPREPEAT3?	n(50),n(51),……,n(i)
Rx sweep repeat number list 4 (75 to 99)	RXSWPREPEAT4 n(75)[,n(76)[,…[,n(i)]…]]	RXSWPREPEAT4?	n(75),n(76),……,n(i)
RX Sweep Number of Step	RXSWPSTEPS n	RXSWPSTEPS?	n
TX Sweep Repeat Number List 1 (0 to 99)	TXSWPREPEAT1 n(0)[,n(1)[,…[,n(i)]…]]	TXSWPREPEAT1?	n(0),n(0),……,n(i)
TX Sweep Repeat Number List 2 (25 to 49)	TXSWPREPEAT2 n(25)[,n(26)[,…[,n(i)]…]]	TXSWPREPEAT2?	n(25),n(26),……,n(i)
TX Sweep Repeat Number List 3 (50 to 74)	TXSWPREPEAT3 n(50)[,n(51)[,…[,n(i)]…]]	TXSWPREPEAT3?	n(50),n(51),……,n(i)
TX Sweep Repeat Number List 4 (75 to 99)	TXSWPREPEAT4 n(75)[,n(76)[,…[,n(i)]…]]	TXSWPREPEAT4?	n(75),n(76),……,n(i)
TX Sweep Number of Step	TXSWPSTEPS n	TXSWPSTEPS?	n

High speed adjustment Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
TX Sweep Average TX Power	-----	TXSWP_AVG_TXPWR?	p(0),p(1),……,p(n×7-1)
TX Sweep Measurement Status	-----	TXSWP_STAT?	s(0),s(1),……,s(n-1)

Multiburst RF power Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Number of Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Trigger Interval	MRFPWR_INTVAL intval	MRFPWR_INTVAL?	intval
Multi Burst RF Power Method	MRFPWR_METHOD method	MRFPWR_METHOD?	method
Number of Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Frames	MRFPWR_SET n	MRFPWR_SET?	n
Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Trigger Level	MRFPWR_TLVL level	MRFPWR_TLVL?	level
Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Trigger	MRFPWR_TRG mode	MRFPWR_TRG?	mode

Multiburst RF power Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Tx Power Result	-----	MRFPWR?	level(0),level(1),...,level(n-1)
Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Result All	-----	MRFPWRALL?	status(0),level(0),max(0),min(0),status(1),level(1),max(1),min(1),...,status(n-1),level(n-1),max(n-1),min(n-1)
Multi burst RF power measurement (single slot) status	-----	MRFPWRSTAT?	status(0),status(1),...,status(n-1)

Predistortion 1 parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Predistortion Measurement 1 Setup	PREDISTQ_SET duration,n,ratio	PREDISTQ_SET?	duration,n,ratio
Predistortion Measurement 1 Center Time 1	PREDISTQ_TCENTER1 t(0)[,t(1)[,…[,t(i)]…]]	PREDISTQ_TCENTER1?	t(0),t(1),.....,t(i)
Predistortion Measurement 1 Center Time 2	PREDISTQ_TCENTER2 t(125)[,t(126)[,…[,t(i)]…]]	PREDISTQ_TCENTER2?	t(125),t(126),.....,t(i)
Predistortion Measurement 1 Center Time 3	PREDISTQ_TCENTER3 t(250)[,t(251)[,…[,t(i)]…]]	PREDISTQ_TCENTER3?	t(250),t(251),.....,t(i)
Predistortion Measurement 1 Center Time 4	PREDISTQ_TCENTER4 t(375)[,t(376)[,…[,t(i)]…]]	PREDISTQ_TCENTER4?	t(375),t(376),.....,t(i)
Predistortion Measurement 1 Length 1	PREDISTQ_TLENGTH1 t(0)[,t(1)[,…[,t(i)]…]]	PREDISTQ_TLENGTH1?	t(0),t(1),.....,t(i)
Predistortion Measurement 1 Length 2	PREDISTQ_TLENGTH2 t(125)[,t(126)[,…[,t(i)]…]]	PREDISTQ_TLENGTH2?	t(125),t(126),.....,t(i)
Predistortion Measurement 1 Length 3	PREDISTQ_TLENGTH3 t(250)[,t(251)[,…[,t(i)]…]]	PREDISTQ_TLENGTH3?	t(250),t(251),.....,t(i)
Predistortion Measurement 1 Length 4	PREDISTQ_TLENGTH4 t(375)[,t(376)[,…[,t(i)]…]]	PREDISTQ_TLENGTH4?	t(375),t(376),.....,t(i)
Predistortion Measurement 1 Filter Bandwidth	PREDISTQBW bw	PREDISTQBW?	bw

Predistortion 1 Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Predistortion Measurement 1 Binary Transfer	-----	PREDISTQ_BIN? n	p(0),d(0),p(1),d(1),……,p(n-1),d(n-1)
Predistortion Measurement 1 Phase	-----	PREDISTQ_PHASE?	d(0),d(1),……,d(n-1)
Predistortion Measurement 1 Tx Power	-----	PREDISTQ_POWER?	p(0),p(1),……,p(n-1)

Predistortion 2 parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Predistortion Measurement 2 Setup	PREDISTE_SET level,delay	PREDISTE_SET?	level,delay

Predistortion 2 Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Predistortion Measurement 2 Amplitude	-----	PREDISTE_AMP? start,n	p,e(0),e(1),……,e(n-1)
Predistortion Measurement 2 Binary Transfer	-----	PREDISTE_BIN? start,n	p,e(0),d(0),e(1),d(1),……,e(n-1),d(n-1)
Predistortion Measurement 2 Phase	-----	PREDISTE_PHASE? start,n	d(0),d(1),……,d(n-1)

5.1.3 シーケンス測定コマンド

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Input Level	ILVL level	ILVL?	level
Output Level	OLVL level	OLVL?	level
TCH Uplink Frequency	TXFREQ freq	TXFREQ?	freq
TCH Uplink Frequency	ULFREQ freq	ULFREQ?	freq
TCH Downlink Frequency	DLFREQ freq	DLFREQ?	req
TCH Downlink Frequency	RXFREQ freq	RXFREQ?	freq

Sequence Measurement

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Measurement Status	-----	SEQMSTAT?	m_status,n,s(0),s(1),…,s(n-1)
Sequence Progress	-----	SEQPROGRESS?	p,cur,start,end
Specified Segment Status	-----	SEQSEGSTAT? seg	stat
Trigger Timeout	TRGTOUT time	TRGTOUT?	time

Sequence Control Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Control Parameter - Sequence Control	SEQCTRL start,end	SEQCTRL?	start,end
Sequence Control Parameter - Sequence Control	SEQCTRLTX start,end	SEQCTRLTX?	start,end
Start Signal Analyzer Measurement Only	SEQEXECTX	-----	-----
Sequence Control Parameter - Sequence End State Reinitialization	SEQREINIT sw	SEQREINIT?	sw
Sequence Control Parameter - Sequence Table	SEQTBL table	SEQTBL?	table

Sequence Parameter Information

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Parameter Information - Error Check	-----	SEQERR? [item]	n,err(0),err(1),…,err(n-1) ns,seg(0),seg(1),…,seg(ns-1) e,mem,exe,set
Sequence Parameter Information - Error Check	-----	SEQERR2? format	n,err(n-1)

Sequence Table Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Sequence Table Parameter - Measurement	SEQMEAS seg,mode,step,mcond	SEQMEAS? seg	mode,step,mcond
Sequence Table Parameter - SG Output Port	SEQSGPORT seg,port[,port,…,port]	SEQSGPORT? seg	port[,port,…,port]
Sequence Table Parameter - SA Input Port	SEQSAPORT seg,port	SEQSAPORT? seg	port
Sequence Table Parameter - Trigger	SEQTRG seg,src,slope,level,delay	SEQTRG? seg	src,slope,level,delay
Sequence Table Parameter - TRX control	SEQTRX seg,ul_freq,ref,dl_freq,level,pat	SEQTRX? seg	ul_freq,ref,dl_freq,level,pat
Sequence Table Parameter - Uplink Frequency, Input Level	SEQTX seg,ul_freq,ref	SEQTX? seg	ul_freq,ref

Common Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Uplink Training Sequence	GSM_TSC tsc	GSM_TSC?	tsc
Measuring Object	GSM_MOD mcond,object	GSM_MOD? mcond	object

Measurement Parameter

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Turn Off All Measurement Items	GSM_MEAS_OFF mcond	-----	-----
Measurement Band	GSM_BAND mcond,band	GSM_BAND? mcond	band
Expected Power Control Level	GSM_PCL mcond,pcl	GSM_PCL? mcond	pcl
Number of Active Slot	GSM_ASLOTS mcond,a	GSM_ASLOTS? mcond	a
TCH slot	GSM_TSLOT mcond,slot	GSM_TSLOT? mcond	slot
Measurement Band, Expected Power Control Level and Measuring Object	GSM_RF mcond,band,pcl,object	GSM_RF? mcond	band,pcl,object
Power Measurement On/Off and Count	GSM_PWR_SET mcond,on_off,count	GSM_PWR_SET? mcond	on_off,count
Power vs. Time Measurement On/Off and Count	GSM_PVT_SET mcond,on_off,count	GSM_PVT_SET? mcond	on_off,count
Power vs. Time, Time Offset	GSM_PVT_OFFSET num,offset	GSM_PVT_OFFSET? num	offset
Modulation Analysis On/Off and Count	GSM_MOD_SET mcond,on_off,count	GSM_MOD_SET? mcond	on_off,count
Output RF Spectrum Measurement On/Off and Count	GSM_ORFS_SET mcond,on_off,count	GSM_ORFS_SET? mcond	on_off,count
RBW Filter of Output RF Spectrum due to Modulation	GSM_RBWFLT rbw	GSM_RBWFLT?	rbw
Bit Offset	GSM_BITOFS bit	GSM_BITOFS?	bit

Measurement Result

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Tx Power	-----	GSM_TXPWR? seg,mode[,slot]	{avg,max,min}|level|{n,level(0),level(1),...,level(n-1)}
Estimated Power	-----	GSM_ESTPWR? seg,mode[,slot]	{avg,max,min}|level|{n,level(0),level(1),...,level(n-1)}
Power vs. Time	-----	GSM_PVT? seg,mode[,slot]	{avg(0),avg(1),...,avg(11),max(0),max(1),...,max(11),min(0),min(1),...,min(11)}|{level(0),level(1),...,level(11)}
Power vs. Time Template Judgement	-----	GSM_PVT_TEMPLATE? seg[,slot]	judge
Power vs. Time Template storage Judgement	-----	GSM_PVT_TEMPLATE_STR? seg,mode[,slot]	{judge_avg,judge_max,judge_min}|judge
Power vs. Time Template Judgement Detail	-----	GSM_PVT_DETAIL? seg[,slot]	type,judge(0),judge(1),...,judge(n-1)
Power vs. Time Template storage Judgement Detail	-----	GSM_PVT_DETAIL_STR? seg,mode[,slot]	type,judge(0),judge(1),...,judge(n-1)
Time Alignment	-----	GSM_TERR? seg,mode[,slot]	{avg,max,min}|value
Time Alignment Worst Value	-----	GSM_TERR_WORST? seg[,slot]	value
Carrier Frequency	-----	GSM_CFREQ? seg[,slot]	freq
Carrier Frequency Error	-----	GSM_CFERR? seg,mode[,slot]	{avg_ppm,avg_hz,max_ppm,max_hz,min_ppm,min_hz}|{freq_ppm,freq_hz}
Carrier Frequency Error Worst Value	-----	GSM_CFERR_WORST? seg[,slot]	freq_ppm,freq_hz
EVM	-----	GSM_EVM? seg,mode[,slot]	{avg,max,min}|percent|{n,percent(0),percent(1),...percent(n-1)}
Peak EVM	-----	GSM_PEVM? seg,mode[,slot]	{avg,max,min}|percent

Measurement Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
RMS Phase Error	-----	GSM_PHASEERR? seg,mode[,slot]	{avg,max,min}|deg
Peak Phase Error	-----	GSM_PPHASEERR? seg,mode[,slot]	{avg,max,min}|deg
Magnitude Error	-----	GSM_MAGERR? seg,mode[,slot]	{avg,max,min}|percent
Origin Offset	-----	GSM_ORGNOFS? seg,mode[,slot]	{avg,max,min}|value
IQ Imbalance	-----	GSM_IQIMB? seg,mode[,slot]	{avg,max,min}|value
95:th Percentile	-----	GSM_EVM95PCT? seg[,slot]	percent
Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement	-----	GSM_ORFSMD_JUDGE? seg[,slot]	judge
Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)	-----	GSM_ORFSMD_JUDGE_L? seg[,slot]	judge(0),judge(1),...,judge(freq)
Output RF Spectrum Due to Modulation (Lower Side)	-----	GSM_ORFSMD_L? seg,mode[,slot]	{avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)}|{level(0),level(1),...,level(freq)}
Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)	-----	GSM_ORFSMD_JUDGE_U? seg[,slot]	judge(0),judge(1),...,judge(freq)
Output RF Spectrum Due to Modulation (Upper Side)	-----	GSM_ORFSMD_U? seg,mode[,slot]	{avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)}|{level(0),level(1),...,level(freq)}
Output RF Spectrum Due to Switching Judgement	-----	GSM_ORFSSW_JUDGE? seg[,slot]	judge
Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)	-----	GSM_ORFSSW_JUDGE_L? seg[,slot]	judge(0),judge(1),...,judge(freq)

Measurement Result (続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス
Output RF Spectrum Due to Switching (Lower Side)	-----	GSM_ORFSSW_L? seg,mode[,slot]	{avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)}|{level(0),level(1),...,level(freq)}
Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)	-----	GSM_ORFSSW_JUDGE_U? seg[,slot]	judge(0),judge(1),...,judge(freq)
Output RF Spectrum Due to Switching (Upper Side)	-----	GSM_ORFSSW_U? seg,mode[,slot]	{avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)}|{level(0),level(1),...,level(freq)}

5.2 コマンドの詳細

コマンドを，アルファベット順に説明しています。

■コマンド表の見方

EX .....コマンド名（ヘッダー）

Example .....コマンドの機能名

機能 .....コマンドの機能

コマンド .....プログラミングコマンドの構文

クエリ .....クエリの構文

レスポンス .....レスポンスの構文

パラメータ .....パラメータの定義

詳細 .....コマンドの制約事項など

使用例 .....コマンドの使用例

関連コマンド .....関連するコマンドの紹介

■サフィックスコード一覧

サフィックスコード	単位	サフィックスコード	単位
DB	dB	MHZ	MHz
DBM	dBm	MS	ms
GHZ	GHz	MZ	MHz
GZ	GHz	NS	ns
HZ	Hz	S	s
KHZ	kHz	US	μs
KZ	kHz		

5.2.1　共通コマンド

DLPAT

Waveform Pattern Select

機能

波形ファイルに含まれるパターンから使用する波形パターンを設定します。
コマンド受信後，信号のフレーム周期に関係なく直ちに信号が切り替わり，フレーム周期が不連続となります。
現在選択されている波形パターンを問い合わせます。

コマンド

```
DLPAT pat
```

クエリ

```
DLPAT?
```

レスポンス

pat

パラメータ

pat		波形パターン
	PAT1～PATn	パターン番号（n:波形情報ファイルのグループの範囲）
	初期値	PAT1

詳細

出力信号の波形パターンを設定します。
パターン番号はグループ番号（『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」参照）と同じです。

使用例

波形パターン 1 の信号を設定します。
DLPAT PAT1
DLPAT?
> PAT1

関連コマンド

任意波形信号の波形ファイルの設定，または問い合わせ
PACKAGE

備考

グループの範囲は選択した波形ファイルによります。
波形パターンの詳細は，『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」を参照してください。

DLPAT_SYNC

Waveform Pattern Select (SYNC)

機能

波形パターンファイルに含まれるパターンから使用する波形パターンを設定します。
コマンド受信後，信号のフレーム周期に合わせて信号が切り替わり，フレーム周期が連続します。
現在選択されている波形パターンを問い合わせます。

コマンド

```
DLPAT_SYNC pat
```

クエリ

```
DLPAT_SYNC?
```

レスポンス

```
pat
```

パラメータ

pat	波形パターン
PAT1～PATn	パターン番号（n:波形情報ファイルのグループの範囲）
初期値	PAT1

詳細

出力信号の波形パターンを設定します。
パターン番号はグループ番号（『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」参照）と同じです。

使用例

波形パターン 1 を設定します。

```
DLPAT_SYNC PAT1
DLPAT_SYNC?
> PAT1
```

関連コマンド

任意波形信号の波形ファイルの設定，または問い合わせ
PACKAGE

備考

グループの範囲は選択した波形ファイルによります。
波形パターンの詳細は，『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」を参照してください。

ESR2?

End Event Status (Measurement) Register Query

機能

終了イベントステータス・レジスタ（測定）を問い合わせます。読み出された値から発生したイベントを特定することができます。

クエリ

```
ESR2?
```

レスポンス

register　値 = bit0 + bit1 + ... + bit7
bit0 = 2^0 = 1　　測定正常終了
bit1 = 2^1 = 2　　トリガ準備完了
bit2 = 2^2 = 4　　未使用
bit3 = 2^3 = 8　　未使用
bit4 = 2^4 = 16　　未使用
bit5 = 2^5 = 32　　未使用
bit6 = 2^6 = 64　　未使用
bit7 = 2^7 = 128　　未使用

パラメータ

register	終了イベントステータス・レジスタ（測定）
範囲	0～255

詳細

終了イベントステータス・レジスタ（測定）の bit0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 に対応する値 2^0 = 1, 2^1 = 2, 2^2 = 4, 2^3 = 8, 2^4 = 16, 2^5 = 32, 2^6 = 64, 2^7 = 128 の中から，発生したイベントのビットの値の総和がレスポンスとなります。

使用例

終了イベントステータス・レジスタ（測定）の値を読み出します。

```
ESR2?
> 0
```

ESR3?

Error Event Status (Measurement) Register Query

機能

エラーイベントステータス・レジスタ（測定）を問い合わせます。読み出された値から発生したイベントを特定することができます。

クエリ

```
ESR3?
```

レスポンス

register　値 = bit0 + bit1 + ... + bit7

bit0 = 2^0 = 1	レベルオーバー
bit1 = 2^1 = 2	レベルアンダー
bit2 = 2^2 = 4	タイムアウト
bit3 = 2^3 = 8	未使用
bit4 = 2^4 = 16	未使用
bit5 = 2^5 = 32	未使用
bit6 = 2^6 = 64	未使用
bit7 = 2^7 = 128	未使用

パラメータ

register	エラーイベントステータス・レジスタ（測定）
範囲	0～255

詳細

エラーイベントステータス・レジスタ（測定）の bit0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 に対応する値 2^0 = 1, 2^1 = 2, 2^2 = 4, 2^3 = 8, 2^4 = 16, 2^5 = 32, 2^6 = 64, 2^7 = 128 の中から，発生したイベントのビットの値の総和がレスポンスとなります。

使用例

エラーイベントステータス・レジスタ（測定）の値を読み出します。

```
ESR3?
> 4
```

LVL

Output Level On/Off

機能

RF 信号の出力オン/オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
LVL on_off
```

クエリ

```
LVL?
```

レスポンス

on_off

パラメータ

on_off	RF 信号の出力のオン/オフ
ON	RF 信号を出力する。
OFF	RF 信号を出力しない。
初期値	ON

使用例

テストポートに RF 信号を出力します。
LVL ON
LVL?
> ON

MEASSTOP

Measurement Stop

機能

実行中の測定を停止します。

コマンド

```
MEASSTOP
```

使用例

実行中の測定を停止します。
MEASSTOP

MOD

Output Signal Modulation

機能

RF 出力信号の変調/無変調を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MOD on_off
```

クエリ

```
MOD?
```

レスポンス

on_off

パラメータ

on_off	RF 出力信号の変調/無変調
ON	RF 信号を変調する。
OFF	RF 信号を変調しない。
初期値	ON

使用例

出力信号を変調波にします。

```
MOD ON
MOD?
> ON
```

MSTAT?

Measurement Status

機能

現在の測定状態を問い合わせます。

クエリ

MSTAT?

レスポンス

m_status

パラメータ

m_status	測定状態
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中または未測定
12	送信測定タイムアウト
13	受信測定失敗

詳細

測定実行中，停止中のどちらでも使用できます。

使用例

現在の測定状態を問い合わせます。
MSTAT?
> 0

PACKAGE

Waveform File Select

機能

任意波形信号の波形ファイルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PACKAGE pac
```

クエリ

```
PACKAGE?
```

レスポンス

pac

パラメータ

pac	波形ファイル名

詳細

波形メモリに読み込まれている波形ファイルから，使用するファイル名を設定します。

使用例

波形メモリに読み込まれている波形ファイルから，波形ファイルを設定します。
PACKAGE “PAC1”
PACKAGE?
> PAC1

関連コマンド

波形ファイルは次のコマンドで波形メモリに読み込みます。
SOUR:GPRF:GEN:ARB:FILE:LOAD
コマンドの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」
:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:FILE:LOAD を参照してください。
波形メモリに読み込まれている波形ファイル名は，次のコマンドで問い合わせできます。
SOUR:GPRF:GEN:ARB:WAV:NAME?
コマンドの説明は，『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 5 章 SCPI コマンドリファレンス」
:SOURce:GPRF:GENerator:ARB:WAVeform:NAME?を参照してください。

本コマンドで設定した波形ファイルに含まれる波形パターンから，使用するパターンを次のコマンドで設定します。
DLPAT，DLPAT_SYNC，SEQTRX

PORT

Set Connect Port Direction

機能

RF 信号を入力するテストポートと出力するテストポートを設定，または問い合わせます。
MU887002A の場合，複数の出力を設定できます。

コマンド

`PORT input,output`	MU887000A, MU887001A
`PORT input,output[,output,…,output]`	MU887002A

クエリ

```
PORT?
```

レスポンス

input,output	MU887000A, MU887001A
<input>,<output>[,<output>,…,<output>]	MU887002A

パラメータ

input	入力テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	OFF, Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
OFF	入力テストポートなし	(MU887002A)
初期値	PORT1	
output	出力テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
初期値	PORT1	

詳細

MU887000A の場合，
Test Port 1 と Test Port 2 は，入力と出力の両方に設定できます。
Test Port 3 と Test Port 4 は，入力か出力のどちらかに設定できます。

MU887001A の場合，Test Port 1～Test Port 4 は，入力と出力の両方に設定できます。
MU887002A の場合，Test Port 1～Test Port 12 は，入力と出力の両方に設定できます。

使用例

RF 信号入力テストポートを Test Port 1, RF 信号入力テストポートを Test Port 2 に設定します。
PORT PORT1,PORT2
PORT?
> PORT1,PORT2
RF 信号入力テストポートなし, RF 信号出力テストポートを Test Port 4, Test Port 6, Test Port 10 に設定します。
PORT OFF,PORT10,PORT4,PORT6
PORT?
> OFF,PORT4,PORT6,PORT10

SNGLS

Measurement Start

機能

設定されている測定と信号送信のパラメータを設定し，測定を実行します。

コマンド

SNGLS

詳細

本コマンドを送信すると，1 回だけ測定を実行します。
測定中に本コマンドを送信すると，一度中断してから測定を開始します。
測定完了のタイミングは ESR2 をポーリングするか，*WAI による同期処理が必要です。

使用例

測定を開始します。
SNGLS

関連コマンド

ESR2
イベントステータスレジスタの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 3 章 基本操作」を参照してください。

STDSEL

Standard Select

機能

測定機能を選択します。

コマンド

```
STDSEL std
```

クエリ

```
STDSEL?
```

レスポンス

std

パラメータ

std	通信規格	
COMMON	共通測定	(MX887010A が必要)
WCDMA	W-CDMA	(MX887011A が必要)
GSM	GSM	(MX887012A が必要)
LTE	LTE	(MX887013A または MX887014A が必要)
CDMA2000	CDMA2000 1x	(MX887015A が必要)
EVDO	CDMA2000 1xEVDO	(MX887016A が必要)
TDSCDMA	TD-SCDMA	(MX887017A が必要)
NR	NR sub-6GHz	(MX887018A または MX887019A が必要)
CATM	Category M	(MX887065A が必要)
NBIOT	NB-IoT	(MX887067A が必要)
LTEV2X	LTE-V2X	(MX887068A が必要)
SEQUENCE	シーケンス測定	(MX887010A が必要)
SEQ	シーケンス測定	(MX887010A が必要)
初期値	COMMON	

使用例

シーケンス測定を設定します。
STDSEL SEQUENCE
STDSEL?
> SEQUENCE

備考

「5.2.2 基本測定コマンド」に記載のコマンドを使用するには，パラメータに GSM を設定します。
「5.2.3 シーケンス測定コマンド」に記載のコマンドを使用するには，パラメータに SEQUENCE を設定します。
測定中に本コマンドを送信すると，測定が中断し設定した規格に移行します。
Downlink Frequency，入力レベルなど共通のハードウェア設定は測定規格別に設定できます。

SYSSEL

Application Select

機能

実行するアプリケーションソフトウェアの種類を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SYSSEL app
```

クエリ

```
SYSSEL?
```

レスポンス

app

パラメータ

app	アプリケーションソフトウェアの種類
CELLULAR	セルラアプリケーション MX887010A, MX887011A, MX887012A, MX887013A, MX887014A, MX887015A, MX887016A, MX887017A, MX887018A, MX887019A, MX887065A, MX887067A, または MX887068A
SRW	SRW アプリケーション MX887030A, MX8877031A, MX887032A, MX887033A, MX8867040A, または MX887050A
LRWPAN	IEEE 802.15.4 アプリケーション MX887060A
ZWAVE	Z-Wave アプリケーション MX887061A
FMAUDIO	FM AUDIO アプリケーション MX887070A

注：　MU887002A は，MX887070A に対応していません。

詳細

本書に記載の機能を使用するには，CELLULAR をパラメータに設定します。

使用例

アプリケーションソフトウェアをセルラアプリケーションに設定します。

```
SYSSEL CELLULAR
SYSSEL?
>CELLULAR
```

備考

MX887012A では，SYSSEL で CELLULAR を選択してから，STDSEL で GSM または SEQUENCE を設定します。

SYST:LANG

Language Selection of Remote Command

機能

リモート制御コマンドの言語モードを切り替えます。

コマンド

```
SYST:LANG mode
```

クエリ

```
SYST:LANG?
```

レスポンス

mode

パラメータ

mode	言語モード
NAT	Native
SCPI	SCPI
初期値	NAT

使用例

リモート制御コマンドの言語モードを Native にします。

```
SYST:LANG NAT
SYST:LANG?
> NAT
```

5.2.2　基本測定コマンド

ALLMEASITEMS_OFF

Turn Off All Measurement Items

機能

すべての測定項目をオフに設定します。

コマンド

```
ALLMEASITEMS_OFF
```

使用例

すべての測定項目をオフに設定します。
ALLMEASITEMS_OFF

ASLOTS

Number of Active Slot

機能

測定を行うスロット数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ASLOTS a
```

クエリ

```
ASLOTS?
```

レスポンス

a

パラメータ

a		スロット数
	範囲	1～8
	分解能	1
	初期値	1

詳細

スロット 0 から指定したスロット数分測定が On になります。

使用例

スロット 0 からスロット 2 までの 3 スロットの測定を On にします。
ASLOTS 3
ASLOTS?
> 3

BAND

Measurement Band

機能

測定するバンドを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
BAND band
```

クエリ

```
BAND?
```

レスポンス

band

パラメータ

band	測定バンド
GSM850	GSM850 (GSM450, GSM480, GSM850)
GSM900	GSM900 (P-GSM900, E-GSM900, R-GSM900)
DCS1800	DCS1800
PCS1900	PCS1900
初期値	GSM900

詳細

測定するバンドを設定します。この値は Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定値の決定に使用されます。

使用例

測定するバンドを GSM900 に設定します。

```
BAND GSM900
BAND?
> GSM900
```

BER?

Bit Error Rate

機能

ビット誤り率の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
BER? type
```

レスポンス

rate

単位	% (分解能 0.01)

パラメータ

type	測定タイプ
FAST	高速測定
SRBLB	SRB ループバック
初期値	FAST
rate	BER 測定結果

使用例

FAST 時のビット誤り率測定結果を問い合わせます。
BER? FAST
> 0.05

備考

測定を開始する前, または測定エラーが発生した場合 (MSTAT?のレスポンスが 2, 4, 5, または 12), レスポンスは 999.99 です。

BERCNT?

Bit Error Rate - Error Counts

機能

ビット誤り率の測定において，誤りビット数を問い合わせます。

クエリ

```
BERCNT? type
```

レスポンス

number

単位	なし

パラメータ

type	測定タイプ
FAST	高速測定
SRBLB	SRB ループバック
初期値	FAST
number	誤りビット数
分解能	1

使用例

FAST 時の誤りビット数を問い合わせます。

```
BERCNT? FAST
> 50
```

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生した場合（MSTAT?のレスポンスが 2，4，5，または 12），レスポンスは–1 です。

BER_MEAS

Bit Error Rate On/Off (GSM)

機能

ビット誤り率測定のオン・オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
BER_MEAS on_off
```

クエリ

```
BER_MEAS?
```

レスポンス

on_off

パラメータ

on_off	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	OFF

使用例

ビット誤り率測定をオンに設定します。

```
BER_MEAS ON
BER_MEAS?
> ON
```

BERRECEIVE?

Bit Error Rate - Received bits

機能

ビット誤り率の測定において，受信したビット数を問い合わせます。

クエリ

```
BERRECEIVE? type
```

レスポンス

number

単位	なし

パラメータ

type	測定タイプ
FAST	高速測定
SRBLB	SRB ループバック
number	受信ビット数
分解能	1

使用例

FAST 時の受信ビット数を問い合わせます。

```
BERRECEIVE? FAST
> 50
```

備考

測定を開始する前，または測定エラーが発生した場合（MSTAT?のレスポンスが 2，4，5，または 12），レスポンスは–1 です。

BER_SAMPLE

BER number of sample

機能

ビット誤り率測定のサンプルビット数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
BER_SAMPLE type,number
```

クエリ

```
BER_SAMPLE? type
```

レスポンス

type,number

パラメータ

type	測定タイプ
FAST	高速測定
SRBLB	SRB ループバック
初期値	FAST
number	サンプリング数
範囲	type が FAST のとき，1～114000
	type が SRBLB のとき，1～306000
分解能	1
初期値	type が FAST のとき，114000
	type が SRBLB のとき，400000

使用例

ビット誤り率測定の測定タイプ FAST のサンプルビット数 100 に設定します。

```
BER_SAMPLE FAST,100
BER_SAMPLE? FAST
> 100
```

BITOFS

Bit Offset

機能

送信測定時の Bit Offset を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
BITOFS bit
```

クエリ

```
BITOFS?
```

レスポンス

bit

パラメータ

bit	オフセット
0	0 bit
0.5	1/2 bit
初期値	0.5

使用例

送信測定時の Bit Offset を 0 に設定します。

```
BITOFS 0
BITOFS?
> 0
```

CFERR?

Carrier Frequency Error

機能

Carrier Frequency Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
CFERR? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg_ppm,avg_hz,max_ppm,max_hz,min_ppm,min_hz
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
freq_ppm,freq_hz

単位	ppm (分解能 0.01 ppm), Hz (分解能 0.1 Hz)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg_ppm	ppm 単位の平均値
avg_hz	Hz 単位の平均値
max_ppm	ppm 単位の最大値
max_hz	Hz 単位の最大値
min_ppm	ppm 単位の最小値
min_hz	Hz 単位の最小値
req_ppm	ストレージモードに対応した ppm 単位の測定結果
freq_hz	ストレージモードに対応した Hz 単位の測定結果

使用例

スロット 0 の Carrier Frequency Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
CFERR? AVG,0
> 0.12,1.5

CFERR_WORST?

Carrier Frequency Error Worst Value

機能

Carrier Frequency Error の測定結果の最悪値を問い合わせます。

クエリ

```
CFERR_WORST? [slot]
```

レスポンス

freq_ppm,freq_hz

単位	ppm (分解能 0.01 ppm), Hz (分解能 0.1 Hz)

パラメータ

slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
freq_ppm	ppm 単位の周波数エラーの最悪値
freq_hz	Hz 単位の周波数エラーの最悪値

使用例

スロット 0 の Carrier Frequency Error の測定結果の最悪値を問い合わせます。

```
CFERR_WORST? 0
> 0.12,1.5
```

CFREQ?

Carrier Frequency

機能

Carrier Frequency の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
CFREQ? [slot]
```

レスポンス

freq

単位	Hz (分解能 1 Hz)

パラメータ

slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
freq	キャリア周波数

使用例

スロット 0 の Carrier Frequency の測定結果を問い合わせます。

```
CFREQ? 0
> 890200000
```

CHAN

TCH Channel

機能

TCH の Channel を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
CHAN ch
```

クエリ

```
CHAN?
```

レスポンス

ch

パラメータ

ch		TCH Channel
	範囲	0～124 128～251 259～293 306～340 512～885 (System Combination が DCS1800 の時) 512～810 (System Combination が PCS1900 の時) 955～1023
	分解能	1
	初期値	1

詳細

System Combination の設定により設定範囲が異なります。
TCH Channel に対応した TCH Uplink Frequency，TCH Downlink Frequency が設定されます。
チャネルの設定値と周波数の関係は，「表 2.1.7-1 GSM システムのチャネルと周波数」を参照してください。
TCH Channel が 811～885 に設定されている時に System Combination が PCS1900 に変更されると，TCH Channel は 810 に変更されます。

TCH Channel の変更に従って，下記表のように設定が変更されます。

TCH Channel の変更	設定			設定変更		
	System Combination	Band	PCL	Band	PCL	ILVL
512～885	DCS1800	GSM900		DCS1800		変更*
		DCS1800				
512～885 以外		DCS1800		GSM900		変更*
		GSM900				
512～810	PCS1900	GSM850		PCS1900		変更*
		GSM850, PCS1900	16～22	PCS1900	15	変更*
			23～29	PCS1900	30	変更*
		PCS1900				
512～810 以外		PCS1900		GSM850		変更*
		GSM850				

＊:　Input Level Control が PCL の場合，PCL の設定値に応じて変更されます。

PCL の値と ILVL の関係は，「表 2.1.8-1 PCL と入力レベル」を参照してください。

使用例

TCH の Channel を 1 に設定します。
CHAN 1
CHAN?
> 1

DLFREQ

TCH Downlink Frequency

機能

TCH の Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
DLFREQ freq
```

クエリ

```
DLFREQ?
```

レスポンス

freq

単位	Hz

パラメータ

freq	TCH Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	935 200 000 Hz

詳細

Downlink 周波数の設定値を変更しても，TCH Channel の設定値は変更されません。
Modulation を OFF とした場合，周波数は TCH Downlink Frequency で出力されます。

使用例

TCH の Downlink 周波数を 935.2 MHz に設定します。
DLFREQ 935200000
DLFREQ?
> 935200000

ESTPWR?

Estimated Power

機能

8PSK Estimated Power の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ESTPWR? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level
mode = IND の時,
n,level(0),level(1),...level(n-1)

n は slot 省略時，測定回数×測定スロット数，slot 非省略時，測定回数

単位	dBm (mode = DVT 以外)，dB (mode = DVT)，（分解能 0.01 dBm）

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	全測定結果（時系列表示）
slot	スロット番号
範囲	0～7,（省略時は 0 として扱われます。）
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

mode を IND とした時，slot 省略時は時系列に測定したスロットの測定結果がすべて出力されます。
測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。

使用例

スロット 0 の 8PSK Estimated Power の測定結果の平均値を問い合わせます。
ESTPWR? AVG,0
> -20.00

EVM?

EVM

機能

EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
EVM? mode,[slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
percent
mode = IND の時,
n,percent(0),percent(1),...,percent(n-1)

n は slot 省略時，測定回数×測定スロット数，slot 非省略時，測定回数

単位	% (分解能 0.01%)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	全測定結果（時系列表示）
slot	スロット番号
範囲	0～7,（省略時は 0 として扱われます。）
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
percent	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。
mode を IND とした時，slot 省略時は時系列に測定したスロットの測定結果がすべて出力されます。

使用例

スロット 0 の EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。
EVM? AVG,0
> 1.05

EVM95PCT?

95:th Percentile

機能

95%の確率分布となる EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
EVM95PCT? [slot]
```

レスポンス

percent

単位	% (分解能 0.01%)

パラメータ

slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
percent	95%確率分布となる EVM

詳細

測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。

使用例

スロット 0 の 95:th Percentile パーセンタイルの測定結果を問い合わせます。

EVM95PCT? 0
> 2.01

FMEAS_TRGLVL

Trigger Level of Tx Fundamental Measurement

機能

Tx Fundamental Measurement 時の測定トリガレベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
FMEAS_TRGLVL level
```

クエリ

```
FMEAS_TRGLVL?
```

レスポンス

level

単位	dB

パラメータ

level	測定トリガレベル
範囲	–45～0 dB
分解能	1 dB
サフィックスコード	DB 省略した場合は DB として扱われます。
初期値	–30 dB

使用例

Tx Fundamental Measurement 時の測定トリガレベルを–30 dB に設定します。

```
FMEAS_TRGLVL -30
FMEAS_TRGLVL?
> -30
```

FMEASSTAT?

Measurement Status of Each Slot

機能

各スロットの測定状態を問い合わせます。

クエリ

FMEASSTAT?

レスポンス

status(0),status(1),……,status(s)

パラメータ

s	スロット番号
範囲	0～7
分解能	1
status	測定状態
0	正常終了 End
2	レベルオーバ Level Over
4	測定不能 Signal Abnormal
5	同期ワード検出不能 Synchronization word cannot be detected
9	未測定 Not Measured

使用例

各スロットの測定ステータスを問い合わせます。
FMEASSTAT?
> 0,0,0,0,0,0,0,0

関連コマンド

測定ステータスの問い合わせ
MSTAT?

GPRSBER_MEAS

GPRS Bit Error Rate On/Off (GPRS/EGPRS)

機能

GPRS, EGPRS ビット誤り率測定のオン・オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
GPRSBER_MEAS on_off
```

クエリ

```
GPRSBER_MEAS?
```

レスポンス

on_off

パラメータ

on_off	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	OFF

使用例

GPRSBER 測定をオンに設定します。
GPRSBER_MEAS ON
GPRSBER_MEAS?
> ON

GRAPHVIEW

Graph Data Output On/Off

機能

各解析波形データの出力のオン/オフを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
GRAPHVIEW on_off
```

クエリ

```
GRAPHVIEW?
```

レスポンス

on_off

パラメータ

on_off	解析波形データの出力オン/オフ
ON	解析波形データ出力あり
OFF	解析波形データ出力なし
初期値	OFF

詳細

解析波形データの出力を On にした状態で測定すると，各解析波形データが読み出せます。

使用例

解析波形データを出力します。
GRAPHVIEW ON
GRAPHVIEW?
> ON

ILVL

Input Level

機能

入力テストポートの入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ILVL level
```

クエリ

```
ILVL?
```

レスポンス

level

単位	dBm

パラメータ

level　Input Level

範囲	
MU887000A	–30.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–30.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–30.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	27.0 dBm

詳細

MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって，設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–25.0～+40.0 dBm になります。

使用例

入力レベルを 27 dBm に設定します。

```
ILVL 27
ILVL?
> 27.0
```

関連コマンド

EXTLOSSW
LOSSTBL
LOSSTBLVAL

コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 6 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

ILVLCTRL

Input Level Control

機能

Input Level Control を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
ILVLCTRL type
```

クエリ

```
ILVLCTRL?
```

レスポンス

type

パラメータ

type	Input Level Control
PCL	Input Level の値は Power Control Level に対応して変更されます。
MANUAL	Input Level の値は Power Control Level に対応して変更されません。
初期値	PCL

詳細

Fundamental 測定で Input Level Control が PCL に設定されている時, Power Control Level (PCL) の設定値に応じて Input Level が変更されます。
Sequence 測定の時は MANUAL 固定です。

使用例

Input Level Control を PCL に設定します。
ILVLCTRL PCL
ILVLCTRL?
> PCL

IQIMB?

IQ Imbalance

機能

IQ Imbalance の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
IQIMB? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
value

単位	dB (分解能 0.01 dB)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
value	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の IQ Imbalance の測定結果の平均値を問い合わせます。
IQIMB? AVG,0
> 1.05

MAGERR?

Magnitude Error

機能

Magnitude Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
MAGERR? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
percent

単位	% (分解能 0.01%)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
percent	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Magnitude Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
MAGERR? AVG,0
> 1.02

MAXPWR?

Power Flatness Maximum Power

機能

Tx Power とバースト内最大電力との差を問い合わせます。

クエリ

```
MAXPWR? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level

単位	dB (分解能 0.01 dB)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Power Flatness Maximum Power の測定結果の平均値を問い合わせます。
MAXPWR? AVG,0
> 5.00

MEASOBJ

Measuring Object

機能

測定対象信号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MEASOBJ object
```

クエリ

```
MEASOBJ?
```

レスポンス

object

パラメータ

object	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号を測定対象とします。
8PSK	8PSK バースト信号を測定対象とします。
CONT	GMSK Continuous 信号を測定対象とします。
初期値	GMSK

使用例

測定対象を GMSK バースト信号に設定します。
MEASOBJ GMSK
MEASOBJ?
> GMSK

MEASSEL

Measurement Select

機能

測定機能を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MEASSEL meas
```

クエリ

```
MEASSEL?
```

レスポンス

meas

パラメータ

meas	Measurement Select
FMEAS	Tx Fundamental Measurement
MRFPWRSNGL	Multi Burst RF Power Measurement (single slot)
PREDISTQ	Predistortion Measurement 1
PREDISTE	Predistortion Measurement 2
HSADJ	High Speed Adjustment
初期値	FMEAS

使用例

測定機能を Tx Fundamental Measurement に設定します。

```
MEASSEL FMEAS
MEASSEL?
> FMEAS
```

MEASTRG

Measurement Trigger

機能

測定トリガを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MEASTRG trigger
```

クエリ

```
MEASTRG?
```

レスポンス

trigger

パラメータ

trigger	測定トリガ
TS	トレーニングシーケンス
VIDEO	ビデオ
初期値	TS

詳細

測定トリガをトレーニングシーケンス，ビデオから選択します。
トレーニングシーケンスが存在しない信号を測定する場合はビデオを使用してください。

使用例

測定トリガをトレーニングシーケンスに設定します。
MEASTRG TS
MEASTRG?
> TS

MINPWR?

Power Flatness Minimum Power

機能

Tx Power とバースト内最小電力との差を問い合わせます。

クエリ

```
MINPWR? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level

単位	dB (分解能 0.01 dB)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Power Flatness Minimum Power の測定結果の平均値を問い合わせます。
MINPWR? AVG,0
> -5.00

MOD_SET

Modulation Analysis On/Off and Count

機能

Modulation Analysis のオン/オフ，および測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MOD_SET on_off[,count]
```

クエリ

```
MOD_SET?
```

レスポンス

on_off,count

パラメータ

on_off	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
count	測定回数
範囲	1～1000
分解能	1
初期値	1

詳細

count は省略できます。

使用例

Modulation Analysis をオン，測定回数を 10 にします。

```
MOD_SET ON,10
MOD_SET?
> ON,10
```

MRFPWR?

Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Tx Power Result

機能

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームの送信電力を問い合わせます。

クエリ

MRFPWR?

レスポンス

level(0),level(1),...,level(n-1)

n は測定フレーム数

単位	dBm (level)

パラメータ

level(n-1)	Tx power の測定結果
分解能	0.01 dB

使用例

Multi burst RF power 測定（single slot）の測定結果を問い合わせます。
MRFPWR?
> 0,-20.00,-20.00,.....

関連コマンド

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームの測定ステータス, 送信電力, Power flatness max, Power flatness min の測定結果問い合わせ
MRFPWRALL?

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームのステータス問い合わせ
MRFPWRSTAT?

MRFPWRALL?

Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Result All

機能

Multi burst RF power (single slot) で測定した各フレームの測定ステータス, 送信電力, Power flatness max, Power flatness min の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
MRFPWRALL?
```

レスポンス

status(0),level(0),max(0),min(0),status(1),level(1),max(1),min(1),...,status(n-1),level(n-1),max(n-1),min(n-1)

n は測定フレーム数

単位	dBm(level),dB(max,min)

パラメータ

status(n-1)	測定ステータス
0	正常終了
2	レベルオーバー
4	測定不能
5	同期ワード検出不能
9	測定中または未測定
12	タイムアウト
14	バースト長が短い
15	Power flatness max/min fail
level(n-1)	Tx power
分解能	0.01 dB
max(n-1)	Power flatness max
分解能	0.01 dB
min(n-1)	Power flatness min
分解能	0.01 dB

使用例

Multi burst RF power 測定（single slot）の測定結果を問い合わせます。

```
MRFPWRALL?
> 0,-20.00,2.00,-1.00,0,-20.00,2.00,.....
```

関連コマンド

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームの送信電力問い合わせ
MRFPWR?

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームのステータス問い合わせ
MRFPWRSTAT?

MRFPWR_INTVAL

Number of Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Trigger Interval

機能

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ間隔の最大値を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MRFPWR_INTVAL intval
```

クエリ

```
MRFPWR_INTVAL?
```

レスポンス

intval

単位	ms

パラメータ

intval	インターバル
範囲	10～20 ms
分解能	1
サフィックスコード	S，MS，US，NS 省略時は MS として扱われます。
初期値	20 ms

詳細

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガモードが Re-trigger の時のトリガ間隔の最大値を設定します。
トリガ間隔がこの時刻を超えるとタイムアウトとなり，以降の測定が行われません。

使用例

Multi burst RF power 測定（multi slot）のトリガ間隔の最大値を 20 ms にします。
MRFPWR_INTVAL 20
MRFPWR_INTVAL?
> 20

関連コマンド

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ動作モード設定
MRFPWR_TRG

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガレベル設定
MRFPWR_TLVL

MRFPWR_METHOD

Multi Burst RF Power Method

機能

Multi burst RF power 測定に Tx Power と Estimated Power のどちらを使用するかを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MRFPWR_METHOD method
```

クエリ

```
MRFPWR_METHOD?
```

レスポンス

method

パラメータ

method	Multi burst RF power の測定方法
NORMAL	Tx Power を使用
ESTIMATE	Estimated Power を使用
初期値	NORMAL

詳細

Estimated Power は測定対象が 8PSK の時のみ適用できます。

使用例

Multi burst RF power 測定に Tx Power を使用します。
MRFPWR_METHOD NORMAL
MRFPWR_METHOD?
> NORMAL

MRFPWRSTAT?

Multi Burst RF Power Measurement (Single Slot) Status

機能

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームの測定ステータスを問い合わせます。

クエリ

```
MRFPWRSTAT?
```

レスポンス

status(0),status(1),...,status(n-1)

n は測定フレーム数

パラメータ

status(n-1)	各フレームの測定ステータス
0	正常終了
2	レベルオーバー
4	測定不能
5	同期ワード検出不能
9	測定中または未測定
12	タイムアウト
14	バースト長が短い
15	Power flatness max/min fail

使用例

Multi burst RF power 測定（single slot）の測定ステータスを問い合わせます。
MRFPWRSTAT?
> 0,0,0,.....

関連コマンド

Multi burst RF power 測定（single slot）の各フレームの送信電力問い合わせ
MRFPWR?

Multi burst RF power (single slot) で測定した各フレームの測定ステータス, 送信電力, Power flatness max, Power flatness min の測定結果問い合わせ
MRFPWRALL?

MRFPWR_SET

Number of Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Frames

機能

Multi burst RF power 測定（single slot）で測定するフレーム数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MRFPWR_SET n
```

クエリ

```
MRFPWR_SET?
```

レスポンス

n

パラメータ

n		frame 数
	範囲	–500～–1，1～500
	分解能	1
	初期値	100

詳細

フレーム数を+とした場合，測定したフレームの中から，1 つ前のフレームのバーストより 30 dB 高いバーストを探し，このバーストから結果を出力します。先頭となったバーストより前にあったバーストは，出力の後ろに続けて出力されます。
フレーム数を–とした場合，測定したフレームの中から，1 つ前のフレームのバーストより 30 dB 低いバーストを探し，このバーストから結果を出力します。先頭となったバーストより前にあったバーストは，出力の後ろに続けて出力されます。

使用例

Multi burst RF power 測定（single slot）で測定するフレーム数を 100 フレームとします。
MRFPWR_SET 100
MRFPWR_SET?
> 100

MRFPWR_TLVL

Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Trigger Level

機能

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガレベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MRFPWR_TLVL level
```

クエリ

```
MRFPWR_TLVL?
```

レスポンス

level

単位	dB

パラメータ

level	トリガレベル
範囲	–40.0～0.0 dB
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DB 省略時は DB として扱われます
初期値	–30.0 dB

詳細

入力レベルからの相対値で設定します。

使用例

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガレベルを–30.0 dB にします。

```
MRFPWR_TLVL -30.0
MRFPWR_TLVL?
> -30.0
```

関連コマンド

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ動作モード設定
MRFPWR_TRG

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ間のタイムアウト時間設定
MRFPWR_INTVAL

MRFPWR_TRG

Multi Burst RF Power Measurement (single slot) Trigger

機能

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ動作モードを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
MRFPWR_TRG mode
```

クエリ

```
MRFPWR_TRG?
```

レスポンス

mode

パラメータ

mode	トリガ動作モード
ONCE	Once
RETRG	Re-trigger
初期値	ONCE

詳細

Once の場合，先頭フレームのトリガ時刻を基準として測定します。
Re-trigger の場合，バーストごとにトリガ検出を行い測定します。

使用例

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ動作モードを Once にします。

```
MRFPWR_TRG ONCE
MRFPWR_TRG?
> ONCE
```

関連コマンド

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガレベル設定
MRFPWR_TLVL

Multi burst RF power 測定（single slot）のトリガ間のタイムアウト時間設定
MRFPWR_INTVAL

OFFPWR?

Carrier Off Power

機能

Carrier Off Power の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
OFFPWR? mode[,slot]
```

レスポンス

mode =TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level
単位　　dBm (mode = DVT 以外), dB (mode = DVT) , (分解能 0.01 dB)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Carrier Off Power の測定結果の平均値を問い合わせます。
OFFPWR? AVG,0
> -120.00

OLVL

Output Level

機能

全スロットの出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
OLVL level
```

クエリ

```
OLVL?
```

レスポンス

level

単位	dBm

パラメータ

level　Output Level

範囲		
MU887000A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。	
初期値	–55.0 dBm	

詳細

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。

使用例

出力レベルを–55 dBm に設定します。

```
OLVL -55
OLVL?
> -55.0
```

関連コマンド

EXTLOSSW
LOSSTBL
LOSSTBLVAL
コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 6 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

ORFS_SET

Output RF Spectrum Measurement On/Off and Count

機能

Output RF Spectrum 測定のオン/オフ，および測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ORFS_SET on_off[,count]
```

クエリ

```
ORFS_SET?
```

レスポンス

on_off,count

パラメータ

on_off	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
count	測定回数
範囲	1～1000
分解能	1
初期値	1

使用例

Output RF Spectrum 測定をオン，測定回数を 10 にします。
ORFS_SET ON,10
ORFS_SET?
> ON,10

ORFSMD_JUDGE?

Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement

機能

Output RF Spectrum (変調部) の判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ORFSMD_JUDGE? [slot]
```

レスポンス

judge

パラメータ

slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (変調部) の判定結果を問い合わせます。
ORFSMD_JUDGE? 0
> PASS

ORFSMD_JUDGE_L?

Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ORFSMD_JUDGE_L? [slot]
```

レスポンス

judge(1),judge(2),...,judge(freq)

パラメータ

slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

```
ORFSMD_JUDGE_L? 0
> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS
```

ORFSMD_JUDGE_U?

Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ORFSMD_JUDGE_U? [slot]
```

レスポンス

judge(1),judge(2),...,judge(freq)

パラメータ

slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12 1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

```
ORFSMD_JUDGE_U? 0
> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS
```

ORFSMD_L?

Output RF Spectrum Due to Modulation (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 下側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ORFSMD_L? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level(0),level(1),...,level(freq)

単位	dBm (mode = DVT 以外かつ freq = 0), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 下側) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
ORFSMD_L? AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00
```

ORFSMD_U?

Output RF Spectrum Due to Modulation (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 上側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ORFSMD_U? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level(0),level(1),...,level(freq)

単位	dBm (mode = DVT 以外かつ freq = 0), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 上側) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
ORFSMD_U? AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00
```

ORFSSW_JUDGE?

Output RF Spectrum Due to Switching Judgement

機能

Output RF Spectrum (過渡部) の判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ORFSSW_JUDGE? [slot]
```

レスポンス

judge

パラメータ

slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部) の判定結果を問い合わせます。
ORFSSW_JUDGE? 0
> PASS

ORFSSW_JUDGE_L?

Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ORFSSW_JUDGE_L? [slot]
```

レスポンス

judge(1),judge(2),...,judge(freq)

パラメータ

slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。
ORFSSW_JUDGE_L? 0
> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

ORFSSW_JUDGE_U?

Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ORFSSW_JUDGE_U? [slot]
```

レスポンス

judge(1),judge(2),...,judge(freq)

パラメータ

slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12 1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

```
ORFSSW_JUDGE_U? 0
> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS
```

ORFSSW_L?

Output RF Spectrum Due to Switching (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ORFSSW_L? mode,[slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level(0),level(1),...,level(freq)

単位	dBm (mode = DVT 以外), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
ORFSSW_L? AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00
```

ORFSSW_U?

Output RF Spectrum Due to Switching (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ORFSSW_U? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level(0),level(1),...,level(freq)

単位	dBm (mode = DVT 以外かつ freq = 0), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

使用例

スロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
ORFSSW_U? AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00
```

ORGNOFS?

Origin Offset

機能

Origin Offset の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
ORGNOFS? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
value

単位	dB (分解能 0.01 dB)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
value	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Origin Offset の測定結果の平均値を問い合わせます。
ORGNOFS? AVG,0
> 0.25

PCL

Expected Power Control Level

機能

測定信号の Power Control Level を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PCL pcl
```

クエリ

```
PCL?
```

レスポンス

pcl

パラメータ

pcl	Power Control Level
範囲	0～31
分解能	1
初期値	8

詳細

測定信号の Power Control Level を設定します。この値は Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定値の決定に使用されます。

Power Control Level の設定に連動して，Input Level が変更されます。

System Combination が PCS1900，TCH Channel が 512～810 の時，Power Control Level を 16～29 に設定した場合はエラーとなり，設定値は変更されません。

使用例

入力信号の Power Control Level を 8 に設定します。

```
PCL 8
PCL?
> 8
```

PEVM?

Peak EVM

機能

Peak EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
PEVM? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
percent

単位	% (分解能 0.01%)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
percent	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。

使用例

スロット 0 の Peak EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。
PEVM? AVG,0
> 3.01

PHASEERR?

RMS Phase Error

機能

RMS Phase Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
PHASEERR? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
deg

単位	degree (分解能 0.01 deg.)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
deg	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の RMS Phase Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
PHASEERR? AVG,0
> 1.05

PPHASEERR?

Peak Phase Error

機能

Peak Phase Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
PPHASEERR? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
deg

単位	degree (分解能 0.01 deg)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
deg	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Peak Phase Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
PHASEERR? AVG,0
> 1.03

PREDISTE_AMP?

Predistortion Measurement 2 Amplitude

機能

プレディストーション測定 2 で求めた，各サンプリングポイントの信号の振幅とトリガ用バーストの送信電力を問い合わせます。レスポンスは，指数表記となります。

クエリ

```
PREDISTE_AMP? start,n
```

レスポンス

p,e(0),e(1),……,e(n-1)

単位	dBm (p) mV (e(0),e(1),……,e(n-1))

パラメータ

start	0 番目サンプルからの相対位置
範囲	–192～7999
分解能	1
n	サンプル数
範囲	1～8192 (n の最大は 8192 – (start + 192))
分解能	1
p	送信電力
分解能	x.xxxE±xx dBm
e(n-1)	各サンプリングポイントの振幅
分解能	x.xxxE±xx mV

詳細

レスポンスは，送信電力の場合，–10 dBm は–1.000E+01，振幅の場合，0.010 mV は 1.000E–02 となります。

使用例

プレディストーション測定 2 で求めた，各サンプリングポイントの信号の振幅とトリガ用バーストの送信電力を 0 番目サンプルから 100 サンプル，問い合わせます。

```
PREDISTE_AMP? 0,100
> -1.000E+01,1.234E-03,1.235E-03,…
```

PREDISTE_BIN?

Predistortion Measurement 2 Binary Transfer

機能

Predistortion 2 で測定した送信電力と各サンプリングポイントの振幅，位相の結果をサンプル数だけバイナリー形式で問い合わせます。データ形式は little-endian 方式，32 bit 浮動小数点型となります。

クエリ

```
PREDISTE_BIN? start,n
```

レスポンス

p,d(0),e(0),d(1),e(1),……,d(n-1),e(n-1)

単位	dBm (p) degree (d(0), d(1),……,d(n-1)) dB (e(0), e(1),……,e(n-1))

パラメータ

start	0 番目サンプルからの相対位置
範囲	–192～7999
分解能	1
n	サンプル数
範囲	1～8192 (n の最大は 8192 – (start + 192))
分解能	1
p	送信電力
分解能	0.001 dB
d(n-1)	各サンプリングポイントの位相
分解能	0.1 deg
e(n-1)	各サンプリングポイントの振幅
分解能	0.001 mV

詳細

測定数より指定したサンプル数（n）が大きい場合，測定数を超えた値は 0.0 が出力されます。

使用例

プレディストーション測定 2 で求めた，送信電力と各サンプリングポイントの振幅，位相の結果を 0 番目サンプルから 100 サンプル，バイナリー形式で問い合わせます。

PREDISTE_BIN? 0,100

> -20.001,0.020,0.1,0.021,0.1,･･･,0.1　（201 個のデータ）

PREDISTE_PHASE?

Predistortion Measurement 2 Phase

機能

プレディストーション測定 2 で求めた, 各サンプリングポイントの位相を問い合わせます

クエリ

```
PREDISTE_PHASE? start,n
```

レスポンス

d(0),d(1),……,d(n-1)

単位	degree

パラメータ

start	0 番目サンプルからの相対位置
範囲	–192～+7999
分解能	1 sample
n	サンプル数
範囲	1～8192 (n の最大値は 8192 – (start + 192))
分解能	1 sample
d(n-1)	各サンプリングポイントの位相
分解能	0.1 deg

使用例

プレディストーション測定 2 で求めた, 各サンプリングポイントの位相を 0 番目サンプルから 100 サンプル, 問い合わせます。

PREDISTE_PHASE? 0,100

> 0.1,0.1,･･･,0.1　(100 個のデータ)

PREDISTE_SET

Predistortion Measurement 2 Setup

機能

Predistortion 測定 2 のトリガレベルとトリガディレイを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
PREDISTE_SET level,delay
```

クエリ

```
PREDISTE_SET?
```

レスポンス

level,delay

パラメータ

level	トリガレベル
範囲	–30.0～0.0 dB
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DB 省略した場合は DB として扱われます。
初期値	–30.0 dB
delay	トリガディレイ（トリガ検出ポイントから 0 番目のサンプルまで）
範囲	–1152～96 sample
分解能	1 sample
初期値	0

使用例

測定のトリガレベルを–10 dB, トリガディレイを–100 sample に設定します。

```
PREDISTE_SET –10,–100
PREDISTE_SET?
> –10.0,–100
```

PREDISTQ_BIN?

Predistortion Measurement 1 Binary Transfer

機能

Predistortion 1 で測定した送信電力と位相の結果を指定データ数だけバイナリ形式で問い合わせます。
データ形式は little-endian 方式, 32 bit 浮動小数点型です。

クエリ

```
PREDISTQ_BIN? n
```

レスポンス

p(0),d(0),p(1),d(1),……,p(n-1),d(n-1)

単位	dBm (p(0))
	dB (p(1),……,p(n-1))
	degree (d(n-1))

パラメータ

n	指定データ数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1
p(n-1)	送信電力
分解能	0.1 dB
d(n-1)	位相
分解能	0.1 deg

詳細

測定数より指定したサンプル数 (n) が大きい場合, 測定数を超えた値は 0.0 が出力されます。

使用例

プレディストーション測定 1 で求めた, 各指定区間の信号の送信電力と位相の結果を 100 データ, バイナリ形式で問い合わせます。

```
PREDISTQ_BIN? 100
> -20.1,0.1,-0.5,0.2,0.5,0.1,.....
```

PREDISTQ_PHASE?

Predistortion Measurement 1 Phase

機能

プレディストーション測定 1 で測定した，各指定区間の信号の位相を問い合わせます。

クエリ

```
PREDISTQ_PHASE?
```

レスポンス

d(0),d(1),……,d(n-1)

n は指定区間数

単位	degree

パラメータ

d(n-1)	phase
分解能	0.1 deg

使用例

プレディストーション測定 1 で求めた，各指定区間の信号の位相を問い合わせます。

```
PREDISTQ_PHASE?
> 0.1,0.2,0.1,.....
```

PREDISTQ_POWER?

Predistortion Measurement 1 Tx Power

機能

プレディストーション測定 1 で測定した，各指定区間の信号の送信電力を問い合わせます。

クエリ

PREDISTQ_POWER?

レスポンス

p(0),p(1),……,p(n-1)

n は指定区間数

単位	dBm (p(0))
	dB (p(1),……,p(n-1))

パラメータ

p(n-1)	送信電力
分解能	0.1 dB

使用例

プレディストーション測定 1 で求めた，各指定区間の信号の送信電力を問い合わせます。
PREDISTQ_POWER?
> -20.1,-0.5,0.5,.....

PREDISTQ_SET

Predistortion Measurement 1 Setup

機能

Predistortion 測定 1 の測定区間, 測定区間数, 測定有効区間の比率を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
PREDISTQ_SET duration,n,ratio
```

クエリ

```
PREDISTQ_SET?
```

レスポンス

duration,n,ratio

パラメータ

duration	測定区間
範囲	0 または, 100.000～4615.000 μs
分解能	0.001
サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
初期値	200.000 μs
n	測定区間数
範囲	1～500
分解能	1
初期値	1
ratio	測定有効区間の比率
範囲	0.10～1.00
分解能	0.01
初期値	0.50

使用例

Predistortion 測定 1 の測定区間を 200 μs, 測定区間数を 100, 測定有効区間の比率を 0.5 に設定します。

PREDISTQ_SET 200,100,0.5
PREDISTQ_SET?
> 200.000,100,0.50

PREDISTQ_TCENTER1

Predistortion Measurement 1 Center Time 1

機能

Predistortion 測定 1 の各ステップ（0 to 499）の測定中心時刻をレベルトリガからの時間で設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PREDISTQ_TCENTER1 t(0)[,t(1)[,…[,t(i)]…]]
```

クエリ

```
PREDISTQ_TCENTER1?
```

レスポンス

t(0),t(1),.....,t(i)

単位　μs

パラメータ

t(i)		ステップ番号 i の測定中心時刻
	範囲	50.000～400000.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	50.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	0～499

詳細

t(1) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定中心時刻をステップ 0 = 50 μs，ステップ 1 = 100 μs に設定します。
PREDISTQ_TCENTER1 50,100
PREDISTQ_TCENTER1?
> 50.000,100.000,50.000,…,50.000,50.000*
＊： 実際には省略なしで常に 500 個返します。

PREDISTQ_TCENTER2

Predistortion Measurement 1 Center Time 2

機能

Predistortion 測定 1 の各ステップ（125 to 249）の測定中心時刻をレベルトリガからの時間で設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PREDISTQ_TCENTER2 t(125)[,t(126)[,…[,t(i)]…]]
```

クエリ

```
PREDISTQ_TCENTER2?
```

レスポンス

t(125),t(126),.....,t(i)

パラメータ

t(i)		ステップ番号 i の測定中心時刻
	範囲	50.000～400000.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	50.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	125～249

詳細

t(126) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定中心時刻をステップ 125 = 50 μs，ステップ 249 = 100 μs に設定します。
PREDISTQ_TCENTER2 50,100
PREDISTQ_TCENTER2?
> 50.000,100.000,50.000,…,50.000,50.000*
＊： 実際には省略なしで常に 125 個返します。

PREDISTQ_TCENTER3

Predistortion Measurement 1 Center Time 3

機能

Predistortion 測定 1 の各ステップ（250 to 374）の測定中心時刻をレベルトリガからの時間で設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PREDISTQ_TCENTER3 t(250)[,t(251)[,…[,t(i)]…]]
```

クエリ

```
PREDISTQ_TCENTER3?
```

レスポンス

t(250),t(251),.....,t(i)

単位　μs

パラメータ

t(i)		ステップ番号 i の測定中心時刻
	範囲	50.000～400000.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	50.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	250～374

詳細

t(251) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定中心時刻をステップ 250 = 50 μs，ステップ 251 = 100 μs に設定します。
PREDISTQ_TCENTER3 50,100
PREDISTQ_TCENTER3?
> 50.000,100.000,50.000,…,50.000,50.000*
＊： 実際には省略なしで常に 125 個返します。

PREDISTQ_TCENTER4

Predistortion Measurement 1 Center Time 4

機能

Predistortion 測定 1 の各ステップ（375 to 499）の測定中心時刻をレベルトリガからの時間で設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PREDISTQ_TCENTER4 t(375)[,t(376)[,…[,t(i)]…]]
```

クエリ

```
PREDISTQ_TCENTER4?
```

レスポンス

t(375),t(376),.....,t(i)

単位　μs

パラメータ

t(i)		ステップ番号 i の測定中心時刻
	範囲	50.000～400000.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	50.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	375～499

詳細

t(376) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定中心時刻をステップ 375 = 50 μs，ステップ 376 = 100 μs に設定します。
PREDISTQ_TCENTER4 50,100
PREDISTQ_TCENTER4?
> 50.000,100.000,50.000,…,50.000,50.000*
＊：実際には省略なしで常に 125 個返します。

PREDISTQ_TLENGTH1

Predistortion Measurement 1 Length 1

機能

Predistortion 1 測定の各ステップ（0 to 499）の測定区間長を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PREDISTQ_TLENGTH1 t(0)[,t(1)[,…[,t(i)]…]]
```

クエリ

```
PREDISTQ_TLENGTH1?
```

レスポンス

t(0),t(1),.....,t(i)

単位　　μs

パラメータ

t(i)		ステップ番号 i の測定区間長
	範囲	100.000～4715.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	100.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	0～499

詳細

t(1) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定区間長をステップ 0 = 100 μs，ステップ 1 = 150 μs に設定します。
PREDISTQ_TLENGTH1 100, 150
PREDISTQ_TLENGTH1?
> 100.000,150.000, 100.000,..,100.000,100.00*
＊： 実際には省略なしで常に 500 個返します。

PREDISTQ_TLENGTH2

Predistortion Measurement 1 Length 2

機能

Predistortion 1 測定の各ステップ（125 to 249）の測定区間長を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PREDISTQ_TLENGTH2 t(125)[,t(126)[,…[,t(i)]…]]
```

クエリ

```
PREDISTQ_TLENGTH2?
```

レスポンス

t(125),t(126),.....,t(i)

単位　　μs

パラメータ

t(i)		ステップ番号 i の測定区間長
	範囲	100.000～4715.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S，MS，US，NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	100.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	125～249

詳細

t(126) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定区間長をステップ 125 = 100 μs，ステップ 126 = 150 μs に設定します。
PREDISTQ_TLENGTH2 100, 150
PREDISTQ_TLENGTH2?
> 100.000,150.000, 100.000,..,100.000,100.00*
＊： 実際には省略なしで常に 125 個返します。

PREDISTQ_TLENGTH3

Predistortion Measurement 1 Length 3

機能

Predistortion 1 測定の各ステップ（250 to 374）の測定区間長を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PREDISTQ_TLENGTH3 t(250)[,t(251)[,…[,t(i)]…]]
```

クエリ

```
PREDISTQ_TLENGTH3?
```

レスポンス

t(250),t(251),.....,t(i)

単位　μs

パラメータ

t(i)		ステップ番号 i の測定区間長
	範囲	100.000～4715.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S，MS，US，NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	100.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	250～374

詳細

t(251）以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定区間長をステップ 250 = 100 μs，ステップ 251 = 150 μs に設定します。
PREDISTQ_TLENGTH3 100, 150
PREDISTQ_TLENGTH3?
> 100.000,150.000, 100.000,..,100.000,100.00*
＊： 実際には省略なしで常に 125 個返します。

PREDISTQ_TLENGTH4

Predistortion Measurement 1 Length 4

機能

Predistortion 1 測定の各ステップ（375 to 499）の測定区間長を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PREDISTQ_TLENGTH4 t(375)[,t(376)[,…[,t(i)]…]]
```

クエリ

```
PREDISTQ_TLENGTH4?
```

レスポンス

t(375),t(376),.....,t(i)

単位　　μs

パラメータ

t(i)		ステップ番号 i の測定区間長
	範囲	100.000～4715.000 μs
	分解能	0.001
	サフィックスコード	S，MS，US，NS 省略時は US として扱われます。
	初期値	100.000 μs
i		ステップ番号
	範囲	375～499

詳細

t(376) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

測定の測定区間長をステップ 375 = 100 μs，ステップ 376 = 150 μs に設定します。
PREDISTQ_TLENGTH4 100, 150
PREDISTQ_TLENGTH4?
> 100.000,150.000, 100.000,..,100.000,100.00*
＊： 実際には省略なしで常に 125 個返します。

PREDISTQBW

Predistortion Measurement 1 Filter Bandwidth

機能

測定に使用するフィルタの帯域幅を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PREDISTQBW bw
```

クエリ

```
PREDISTQBW?
```

レスポンス

bw

パラメータ

bw	フィルタ帯域幅
30KHZ	30 kHz
100KHZ	100 kHz
初期値	30KHZ

使用例

測定に使用するフィルタの帯域幅を 100 kHz に設定します。

```
PREDISTQBW 100KHZ
PREDISTQBW?
>100KHZ
```

PVT?

Power vs. Time

機能

Power vs. Time の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
PVT? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg(0),avg(1),...,avg(11),max(0),max(1),...,max(11),min(0),min(1),...,min(11)
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level(0),level(1),...,level(11)

単位	dBm (mode = DVT 以外), dB (mode = DVT), (分解能 0.01 dBm)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

Power vs. Time の測定結果の平均値を問い合わせます。
PVT? AVG,0
> -10.00,-11.00-12.00,-13.00,-14.00,-15.00,-16.00,-17.00,-18.00,-19.00,-20.00,-21.00
,

PVT_DETAIL?

Power vs. Time Template Judgement Detail

機能

Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
PVT_DETAIL? [slot]
```

レスポンス

type,judge(0),judge(1),...,judge(n-1)

パラメータ

slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
type	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号
8PSK	8PSK バースト信号
NONE	Continuous 信号
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
n	判定ライン番号
範囲	10 (type = GMSK) 16 (type = 8PSK) 省略 (type = NONE)
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。
type = NONE の時, 判定を行わないため judge は省略されます。

使用例

スロット 0 の Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果を問い合わせます。

```
PVT_DETAIL? 0
> GMSK,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS
```

PVT_DETAIL_STR?

Power vs time template storage Judgement Detail

機能

Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果を，ストレージモード別に問い合わせます。

クエリ

```
PVT_DETAIL_STR? mode[,slot]
```

レスポンス

type,judge(0),judge(1),...,judge(n-1)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
type	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号
8PSK	8PSK バースト信号
NONE	Continuous 信号
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
n	判定ライン番号
範囲	10 (type = GMSK) 16 (type = 8PSK) 省略 (type = NONE)
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Power vs. Time Template 判定の AVG 各判定ラインの測定結果を問い合わせます。
PVT_DETAIL_STR? AVG,0
> GMSK,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

PVT_OFFSET

Power vs. Time, Time Offset

機能

Power vs. Time 測定の測定を行うオフセット時間を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PVT_OFFSET num,offset
```

クエリ

```
PVT_OFFSET? num
```

レスポンス

offset

単位	μs

パラメータ

num	オフセット番号
範囲	0～11
分解能	1
offset	オフセット時間
範囲	–48.0～594.0 μs
分解能	0.1 μs
初期値	–28.0 μsec (num = 0 の場合) –23.0 μsec (num = 1 の場合) –18.0 μsec (num = 2 の場合) –10.0 μsec (num = 3 の場合) –5.0 μsec (num = 4 の場合) 0.0 μsec (num = 5 の場合) 542.8 μsec (num = 6 の場合) 547.8 μsec (num = 7 の場合) 552.8 μsec (num = 8 の場合) 560.8 μsec (num = 9 の場合) 565.8 μsec (num = 10 の場合) 570.8 μsec (num = 11 の場合)

使用例

Power vs. Time 測定の測定を行うオフセット番号 0 を–28.0 μs に設定します。

```
PVT_OFFSET 0,-28.0
PVT_OFFSET? 0
> -28.0
```

PVT_SET

Power vs. Time Measurement On/Off and Count

機能

Power vs. Time 測定のオン/オフ，および測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PVT_SET on_off[,count]
```

クエリ

```
PVT_SET?
```

レスポンス

on_off,count

パラメータ

on_off	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
count	測定回数
範囲	1～1000
分解能	1
初期値	1

詳細

count は省略できます。

使用例

Power vs. Time 測定をオン，測定回数を 10 にします。
PVT_SET ON,10
PVT_SET?
> ON,10

PVT_TEMPLATE?

Power vs. Time Template Judgement

機能

Power vs. Time Template 判定の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
PVT_TEMPLATE? [slot]
```

レスポンス

judge

パラメータ

slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Power vs. Time Template 判定の測定結果を問い合わせます。
PVT_TEMPLATE? 0
> PASS

PVT_TEMPLATE_STR?

Power vs time template storage

機能

Power vs. Time Template 判定の測定結果をストレージモード別に問い合わせます。

クエリ

```
PVT_TEMPLATE_STR? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時
judge_ave,judge_max,judge_min
mode> = TTL 以外の時
judge

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge_ave	平均値の判定結果
judge_max	最大値の判定結果
judge_min	最小値の判定結果
judge	ストレージモードに対応した判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
–	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

スロット 0 の Power vs. Time Template 判定の AVG 測定結果を問い合わせます。
PVT_TEMPLATE_STR? AVG,0
> PASS

PWR_SET

Power Measurement On/Off and Count

機能

Power 測定のオン/オフおよび，測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
PWR_SET on_off[,count]
```

クエリ

```
PWR_SET?
```

レスポンス

on_off,count

パラメータ

on_off	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
count	測定回数
範囲	1～1000
分解能	1
初期値	1

詳細

count は省略できます。

使用例

Power 測定をオン，測定回数を 10 回にします。
PWR_SET ON,10
PWR_SET?
> ON,10

RATIO?

On/Off Ratio

機能

バースト On 区間とバースト Off 区間の比を問い合わせます。

クエリ

```
RATIO? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level

単位	dB, (分解能 0.01 dB)

パラメータ

mode	Mode
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	Slot Number
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の On/Off 比の測定結果の平均値を問い合わせます。
RATIO? AVG,0
> 40.00

RBWFLT

RBW Filter of Output RF Spectrum due to Modulation

機能

Output RF Spectrum (変調部) 測定時, オフセット周波数 1800 kHz, 2000 kHz における測定フィルタの帯域幅を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
RBWFLT rbw
```

クエリ

```
RBWFLT?
```

レスポンス

rbw

パラメータ

rbw	測定フィルタの帯域幅
30KHZ	30 kHz
100KHZ	100 kHz
初期値	100KHZ

使用例

Output RF Spectrum (変調部) 測定時の測定フィルタの帯域幅を 100 kHz に設定します。
RBWFLT 100KHZ
RBWFLT?
> 100KHZ

REGMRXBTYPE1

Rx Sweep Burst Type List 1 (0 to 99)

機能

Rx sweep の各ステップのバーストタイプを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
REGMRXBTYPE1 type(0)[,type(1)[,…[,type(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMRXBTYPE1?
```

レスポンス

type(0),type(1),……,type(i)

パラメータ

type(i)		ステップ番号 i のバーストタイプ
	FCCH	Frequency correction burst
	SCH	Synchronization burst
	PRBS	Pseudo Random Bit Stream
	FCCH_SCH	Frequency correction Synchronization burst
	DUMMY	Dummy burst
	FCCH_DUMMY	Frequency correction Dummy burst
	SCH_DUMMY	Synchronization Dummy burst
	FCCH_SCH_DUMMY	Frequency correction Synchronization Dummy burst
	FCCH_DUMMY2	Frequency correction Dummy burst2
	初期値	type(0) = FCCH
		type(1) = SCH
		type(2) 以降 = PRBS
i		ステップ番号
	範囲	0～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
type(1) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 0 = FCCH，ステップ 1 = SCH に設定します。
REGMRXBTYPE1 FCCH,SCH
REGMRXBTYPE1?
> FCCH,SCH,PRBS,…,PRBS,PRB*
＊： 実際には省略なしで常に 100 個返します。

REGMRXBTYPE2

Rx Sweep Burst Type List 2 (25 to 49)

機能

Rx sweep の各ステップのバーストタイプを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
REGMRXBTYPE2 type(25)[,type(26)[,…[,type(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMRXBTYPE2?
```

レスポンス

type(25),type(26),……,type(i)

パラメータ

type(i)		ステップ番号 i のバーストタイプ
	FCCH	Frequency correction burst
	SCH	Synchronization burst
	PRBS	Pseudo Random Bit Stream
	FCCH_SCH	Frequency correction Synchronization burst
	DUMMY	Dummy burst
	FCCH_DUMMY	Frequency correction Dummy burst
	SCH_DUMMY	Synchronization Dummy burst
	FCCH_SCH_DUMMY	Frequency correction Synchronization Dummy burst
	FCCH_DUMMY2	Frequency correction Dummy burst2
	初期値	type(0) = FCCH
		type(1) = SCH
		type(2) 以降 = PRBS
i		ステップ番号
	範囲	25～49

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
type(26) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 25 = FCCH，ステップ 26 = SCH に設定します。
REGMRXBTYPE2 FCCH,SCH
REGMRXBTYPE2?
> FCCH,SCH,PRBS,…,PRBS,PRB*
＊： 実際には省略なしで常に 25 個返します。

REGMRXBTYPE3

Rx Sweep Burst Type List 3 (50 to 74)

機能

Rx sweep の各ステップのバーストタイプを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
REGMRXBTYPE3 type(50)[,type(51)[,…[,type(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMRXBTYPE3?
```

レスポンス

type(50),type(51),……,type(i)

パラメータ

type(i)		ステップ番号 i のバーストタイプ
	FCCH	Frequency correction burst
	SCH	Synchronization burst
	PRBS	Pseudo Random Bit Stream
	FCCH_SCH	Frequency correction Synchronization burst
	DUMMY	Dummy burst
	FCCH_DUMMY	Frequency correction Dummy burst
	SCH_DUMMY	Synchronization Dummy burst
	FCCH_SCH_DUMMY	Frequency correction Synchronization Dummy burst
	FCCH_DUMMY2	Frequency correction Dummy burst2
	初期値	type(0) = FCCH
		type(1) = SCH
		type(2) 以降 = PRBS
i		ステップ番号
	範囲	50～74

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。

type(51) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 50 = FCCH，ステップ 51 = SCH に設定します。

```
REGMRXBTYPE3 FCCH,SCH
REGMRXBTYPE3?
> FCCH,SCH,PRBS,…,PRBS,PRB*
```

＊： 実際には省略なしで常に 25 個返します。

REGMRXBTYPE4

Rx Sweep Burst Type List 4 (75 to 99)

機能

Rx sweep の各ステップのバーストタイプを設定, または問い合わせます。

コマンド

```
REGMRXBTYPE4 type(75)[,type(76)[,…[,type(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMRXBTYPE4?
```

レスポンス

type(75),type(76),……,type(i)

パラメータ

type(i)		ステップ番号 i のバーストタイプ
	FCCH	Frequency correction burst
	SCH	Synchronization burst
	PRBS	Pseudo Random Bit Stream
	FCCH_SCH	Frequency correction Synchronization burst
	DUMMY	Dummy burst
	FCCH_DUMMY	Frequency correction Dummy burst
	SCH_DUMMY	Synchronization Dummy burst
	FCCH_SCH_DUMMY	Frequency correction Synchronization Dummy burst
	FCCH_DUMMY2	Frequency correction Dummy burst2
	初期値	type(0) = FCCH
		type(1) = SCH
		type(2) 以降 = PRBS
i		ステップ番号
	範囲	75～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。

type(76) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 75 = FCCH, ステップ 76 = SCH に設定します。

REGMRXBTYPE4 FCCH,SCH

REGMRXBTYPE4?

> FCCH,SCH,PRBS,…,PRBS,PRB*

＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

REGMRXFREQ1

Rx Sweep Frequency List 1 (0 to 99)

機能

Rx sweep の各ステップ（0 to 99）の周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
REGMRXFREQ1 freq(0)[,freq(1)[,…[,freq(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMRXFREQ1?
```

レスポンス

freq(0),freq(1),……,freq(i)

単位　　MHz

パラメータ

freq(i)		ステップ番号 i の周波数
	範囲	400.000000～3800.000000 MHz
	分解能	0.000001 MHz
	サフィックスコード	MHZ
		省略した場合は MHz として扱われます
	初期値	935.200000 MHz
i		ステップ番号
	範囲	0～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
freq(1) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 0 = 935.2 MHz，ステップ 1 = 945.2 MHz に設定します。
REGMRXFREQ1 935.2,945.2
REGMRXFREQ1?
> 935.200000,945.200000,935.200000,…,935.200000,935.200000B*
＊：実際には省略なしで常に 100 個返します。

REGMRXFREQ2

Rx Sweep Frequency List 2 (25 to 49)

機能

Rx sweep の各ステップ（25 to 49）の周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
REGMRXFREQ2 freq(25)[,freq(26)[,…[,freq(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMRXFREQ2?
```

レスポンス

freq(25),freq(26),……,freq(i)

単位　MHz

パラメータ

freq(i)		ステップ番号 i の周波数
	範囲	400.000000～3800.000000 MHz
	分解能	0.000001 MHz
	サフィックスコード	MHZ 省略した場合は MHz として扱われます。
	初期値	935.200000 MHz
i		ステップ番号
	範囲	25～49

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
freq(26) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 25 = 935.2 MHz，ステップ 26 = 945.2 MHz に設定します。
REGMRXFREQ2 935.2,945.2
REGMRXFREQ2?
> 935.200000,945.200000,935.200000,…,935.200000,935.200000B*
＊： 実際には省略なしで常に 25 個返します。

REGMRXFREQ3

Rx Sweep Frequency List 3 (50 to 74)

機能

Rx sweep の各ステップ（50 to 74）の周波数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
REGMRXFREQ3 freq(50)[,freq(51)[,…[,freq(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMRXFREQ3?
```

レスポンス

freq(50),freq(51),……,freq(i)

単位　MHz

パラメータ

freq(i)		ステップ番号 i の周波数
	範囲	400.000000～3800.000000 MHz
	分解能	0.000001 MHz
	サフィックスコード	MHZ
		省略した場合は MHz として扱われます。
	初期値	935.200000 MHz
i		ステップ番号
	範囲	50～74

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
freq(51) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 50 = 935.2 MHz, ステップ 51 = 945.2 MHz に設定します。
REGMRXFREQ3 935.2,945.2
REGMRXFREQ3?
> 935.200000,945.200000,935.200000,…,935.200000,935.200000B*
＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

REGMRXFREQ4

Rx Sweep Frequency List 4 (75 to 99)

機能

Rx sweep の各ステップ（75 to 99）の周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
REGMRXFREQ4 freq(75)[,freq(76)[,…[,freq(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMRXFREQ4?
```

レスポンス

freq(75),freq(76),……,freq(i)

単位　MHz

パラメータ

freq(i)		ステップ番号 i の周波数
	範囲	400.000000～3800.000000 MHz
	分解能	0.000001 MHz
	サフィックスコード	MHZ
		省略した場合は MHz として扱われます。
	初期値	935.200000 MHz
i		ステップ番号
	範囲	75～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
freq(76) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の周波数をステップ 75 = 935.2 MHz，ステップ 76 = 945.2 MHz に設定します。
REGMRXFREQ4 935.2,945.2
REGMRXFREQ4?
> 935.200000,945.200000,935.200000,…,935.200000,935.200000B*
＊： 実際には省略なしで常に 25 個返します。

REGMRXPCFG1

RX Sweep Output Level Configuration list 1 (0 to 99)

機能

Rx sweep の各ステップの出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
REGMRXPCFG1 level(0)[,level(1)[,…[,level(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMRXPCFG1?
```

レスポンス

level(0), level(1),.....,level (i)

単位　　dBm

パラメータ

level(i)　　ステップ番号 i の出力レベル

範囲

MU887000A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1/Port 2), –120.0～0.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～0.0 dBm (Port 1～Port 12)

分解能　　0.1 dB

サフィックスコード　　DBM，省略した場合は DBM として扱われます。

初期値　　–55.0 dBm

i　　ステップ番号

範囲　　0～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
level(1) 以降は省略できます。省略されたステップはすべて OFF が設定されます。

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。
この場合でも–10.0 dBm の設定はできますが，RXSWP START を送信した時に，設定したレベルがパラメータの範囲内か判定され，エラーとなります。

使用例

Rx sweep の各ステップに出力レベル
step0 = –55 dBm，step 1～step 5 = –45 dBm を設定します。
REGMRXPCFG1 -55,-45,-45,-45,-45,-45
REGMRXPCFG1?
> -55.0,-45.0,-45.0,…,-45.0,-45.0*
＊： 実際には省略なしで常に 100 個返します。

REGMRXPCFG2

RX Sweep Output Level Configuration list 2 (25 to 49)

機能

Rx sweep の各ステップの出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
REGMRXPCFG2 level(25)[,level(26)[,…[,level(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMRXPCFG2?
```

レスポンス

level(25), level(26),.....,level (i)

単位　dBm

パラメータ

level(i)　ステップ番号 i の出力レベル

範囲

MU887000A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1/Port 2), –120.0～0.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～0.0 dBm (Port 1～Port 12)

分解能　0.1 dB

サフィックスコード　DBM，省略した場合は DBM として扱われます。

初期値　–55.0 dBm

i　ステップ番号

範囲　25～49

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
level(26) 以降は省略できます。省略されたステップはすべて OFF が設定されます。

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。
この場合でも–10.0 dBm の設定はできますが，RXSWP START を送信した時に，設定したレベルがパラメータの範囲内か判定され，エラーとなります。

使用例

Rx sweep の各ステップに出力レベル
step 25 = –55 dBm，step 26～step 30 = –45 dBm を設定します。
REGMRXPCFG2 -55,-45,-45,-45,-45,-45
REGMRXPCFG2?
> -55.0,-45.0,-45.0,…,-45.0,-45.0*
＊： 実際には省略なしで常に 25 個返します。

REGMRXPCFG3

RX Sweep Output Level Configuration list 3 (50 to 74)

機能

Rx sweep の各ステップの出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
REGMRXPCFG3 level(50)[,level(51)[,…[,level(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMRXPCFG3?
```

レスポンス

level(50), level(51),.....,level (i)

単位　　dBm

パラメータ

level(i)　　ステップ番号 i の出力レベル

範囲

MU887000A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1/Port 2), –120.0～0.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～0.0 dBm (Port 1～Port 12)

分解能　　0.1 dB

サフィックスコード　　DBM，省略した場合は DBM として扱われます。

初期値　　–55.0 dBm

i　　ステップ番号

範囲　　50～74

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
level(51) 以降は省略できます。省略されたステップはすべて OFF が設定されます。

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。
この場合でも–10.0 dBm の設定はできますが，RXSWP START を送信した時に，設定したレベルがパラメータの範囲内か判定され，エラーとなります。

使用例

Rx sweep の各ステップに出力レベル
step50 = –55 dBm，step 51～step 55 = –45 dBm を設定します。
REGMRXPCFG3 -55,-45,-45,-45,-45,-45
REGMRXPCFG3?
> -55.0,-45.0,-45.0,…,-45.0,-45.0*
＊：実際には省略なしで常に 25 個返します。

REGMRXPCFG4

RX Sweep Output Level Configuration list 4 (75 to 99)

機能

Rx sweep の各ステップの出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
REGMRXPCFG4 level(75)[,level(76)[,…[,level(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMRXPCFG4?
```

レスポンス

level(75), level(76),.....,level (i)

単位　dBm

パラメータ

level(i)　ステップ番号 i の出力レベル

範囲

MU887000A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1/Port 2), –120.0～0.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～–10.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	OFF, LIST1, LIST2, LIST3, LIST4, LIST5, LIST6, LIST7, LIST8 –130.0～0.0 dBm (Port 1～Port 12)

分解能　0.1 dB

サフィックスコード　DBM，省略した場合は DBM として扱われます。

初期値　–55.0 dBm

i　ステップ番号

範囲　75～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
level(76) 以降は省略できます。省略されたステップはすべて OFF が設定されます。

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。
この場合でも–10.0 dBm の設定はできますが，RXSWP START を送信した時に，設定したレベルがパラメータの範囲内か判定され，エラーとなります。

使用例

Rx sweep の各ステップに出力レベル
step75= –55 dBm，step 76～step 80 = –45 dBm を設定します。

```
REGMRXPCFG4 -55,-45,-45,-45,-45,-45
REGMRXPCFG4?
> -55.0,-45.0,-45.0,…,-45.0,-45.0*
```

＊：実際には省略なしで常に 25 個返します。

REGMRXPWR

RX Sweep Output Level List

機能

Rx sweep の各スロットの出力レベルリストを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
REGMRXPWR list,level(0),level(1),…,level(i)
```

クエリ

```
REGMRXPWR? list
```

レスポンス

```
level(0),level(1) ,…,level(i)
```

パラメータ

list	各スロットの出力レベルのリスト
範囲	LIST1，LIST2，LIST3，LIST4，LIST5，LIST6，LIST7，LIST8
level(i)	
範囲	
MU887000A	OFF，–130.0～–10.0 dBm (Port 1/Port 2)， OFF，–120.0～0.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	OFF，–130.0～–10.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	OFF，–130.0～0.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM 省略した場合は DBM として扱われます。
初期値	–55.0 dBm
i	スロット番号
範囲	0～6
分解能	1
初期値	1

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。

使用例

LIST1 に Rx sweep の各スロットの出力レベルを設定します
slot0 = –55 dBm，slot1～slot5 = –45 dBm，slot6 = OFF を設定します。
REGMRXPWR LIST1,-55,-45,-45,-45,-45,-45,OFF
REGMRXPWR? LIST1
> -55.0,-45.0,-45.0,-45.0,-45.0,-45.0,OFF

REGMTXFREQ1

TX Sweep Frequency List 1 (0 to 99)

機能

Tx sweep 測定の各ステップの入力周波数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
REGMTXFREQ1 freq(0)[,freq(1)[,…[,freq(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMTXFREQ1?
```

レスポンス

freq(0),freq(1),……,freq(i)

単位　MHz

パラメータ

freq(i)		ステップ番号 i の周波数
	範囲	400.000000～3800.000000 MHz
	分解能	0.000001 MHz
	サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ 省略した場合は MHz として扱われます。
	初期値	890.200000 MHz
i		ステップ番号
	範囲	0～99

詳細

freq(1) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep の各ステップの周波数をステップ 0 = 890.2 MHz, ステップ 1 = 895.2 MHz に設定します。
REGMTXFREQ1 890.2,895.2
REGMTXFREQ1?
> 890.200000,895.200000,890.200000,…,890.200000,890.200000*
＊: 実際には省略なしで常に 100 個返します。

REGMTXFREQ2

TX Sweep Frequency List 2 (25 to 49)

機能

Tx sweep 測定の各ステップの入力周波数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
REGMTXFREQ2 freq(25)[,freq(26)[,…[,freq(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMTXFREQ2?
```

レスポンス

freq(25),freq(26),……,freq(i)

単位	MHz

パラメータ

freq(i)		ステップ番号 i の周波数
	範囲	400.000000～3800.000000 MHz
	分解能	0.000001 MHz
	サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ 省略した場合は MHz として扱われます。
	初期値	890.200000 MHz
i		ステップ番号
	範囲	25～49

詳細

freq(26) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep の各ステップの周波数をステップ 25 = 890.2 MHz, ステップ 26 = 895.2 MHz に設定します。
REGMTXFREQ2 890.2,895.2
REGMTXFREQ2?
> 890.200000,895.200000,890.200000,…,890.200000,890.200000*
＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

REGMTXFREQ3

TX Sweep Frequency List 3 (50 to 74)

機能

Tx sweep 測定の各ステップの入力周波数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
REGMTXFREQ3 freq(50)[,freq(51)[,…[,freq(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMTXFREQ3?
```

レスポンス

freq(50),freq(51),……,freq(i)

単位	MHz

パラメータ

freq(i)		ステップ番号 i の周波数
	範囲	400.000000～3800.000000 MHz
	分解能	0.000001 MHz
	サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ 省略した場合は MHz として扱われます。
	初期値	890.200000 MHz
i		ステップ番号
	範囲	50～74

詳細

freq(51) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep の各ステップの周波数をステップ 50 = 890.2 MHz, ステップ 51 = 895.2 MHz に設定します。
REGMTXFREQ3 890.2,895.2
REGMTXFREQ3?
> 890.200000,895.200000,890.200000,…,890.200000,890.200000*
＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

REGMTXFREQ4

TX Sweep Frequency List 4 (75 to 99)

機能

Tx sweep 測定の各ステップの入力周波数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
REGMTXFREQ4 freq(75)[,freq(76)[,…[,freq(i)]…]]
```

クエリ

```
REGMTXFREQ4?
```

レスポンス

freq(75),freq(76),……,freq(i)

単位　MHz

パラメータ

freq(i)		ステップ番号 i の周波数
	範囲	400.000000～3800.000000 MHz
	分解能	0.000001 MHz
	サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ 省略した場合は MHz として扱われます。
	初期値	890.200000 MHz
i		ステップ番号
	範囲	75～99

詳細

freq(76) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep の各ステップの周波数をステップ 75 = 890.2 MHz, ステップ 76 = 895.2 MHz に設定します。
REGMTXFREQ4 890.2,895.2
REGMTXFREQ4?
> 890.200000,895.200000,890.200000,…,890.200000,890.200000*
＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

RF

Measurement Band, Expected Power Control Level and Measuring Object

機能

測定信号のバンド，Power Control Level および測定対象信号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
RF band,pcl,object
```

クエリ

```
RF?
```

レスポンス

band,pcl,object

パラメータ

band	測定バンド
GSM850	GSM850 (GSM450, GSM480, GSM850)
GSM900	GSM900 (P-GSM900, E-GSM900, R-GSM900)
DCS1800	DCS1800
PCS1900	PCS1900
初期値	GSM900
pcl	Power Control Level
範囲	0～31
分解能	1
初期値	8
object	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号を測定対象とします。
8PSK	8PSK バースト信号を測定対象とします。
初期値	GMSK

詳細

測定信号のバンド，Power Control Level，測定対象信号を設定します。バンドと Power Control Level は Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定値の決定に使用されます。

Power Control Level の設定に連動して，Input Level が変更されます。

System Combination が PCS1900，TCH Channel が 512～810 の時，Power Control Level を 16～29 に設定した場合はエラーとなり，設定値はすべて変更されません。

使用例

測定信号のバンドを GSM900，Power Control Level を 8，測定対象信号を GMSK に設定します。

```
RF GSM900,8,GMSK
RF?
> GSM900,8,GMSK
```

関連コマンド

測定信号のバンドの設定
BAND

測定信号の Power Control Level の設定
PCL

測定対象信号を設定します。
MEASOBJ

RXFREQ

TCH Downlink Frequency

機能

TCH の Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
RXFREQ freq
```

クエリ

```
RXFREQ?
```

レスポンス

freq

単位	Hz

パラメータ

freq	TCH Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	935 200 000 Hz

詳細

Downlink 周波数の設定値を変更しても，TCH Channel の設定値は変更されません。
Modulation を OFF とした場合，周波数は TCH Downlink Frequency で出力されます。

使用例

TCH の Downlink 周波数を 935.2 MHz に設定します。
RXFREQ 935200000
RXFREQ?
> 935200000

RXSWP

RX Sweep Start/Stop

機能

High speed adjustment 測定時, Rx sweep を開始/停止します。

コマンド

```
RXSWP start_stop
```

クエリ

```
RXSWP?
```

レスポンス

```
start_stop
```

パラメータ

start_stop	開始/停止
START	Rx sweep を開始します
STOP	Rx sweep を停止します
初期値	STOP

詳細

Measurement select が High speed adjustment の時に, 実行できます。
Measurement select が High speed adjustment から別の値に変更された時, 停止します。

使用例

Rx sweep を開始します。
RXSWP START
RXSWP?
> START

RXSWPREPEAT1

Rx Sweep Repeat Number List 1 (0 to 99)

機能

RX Sweep ステップに含まれる繰り返しフレーム数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
RXSWPREPEAT1 n(0)[,n(1)[,…[,n(i)]…]]
```

クエリ

```
RXSWPREPEAT1?
```

レスポンス

n(0),n(1),……,n(i)

パラメータ

n(i)		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～26
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	0～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
n(1) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の繰り返しフレーム数をステップ 2 = 5, ステップ 3 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。
RXSWPREPEAT1 1,1,5,5,1
RXSWPREPEAT1?
> 1,1,5,5,1,1,…,1,1,1,*
＊: 実際には省略なしで常に 100 個返します。

RXSWPREPEAT2

Rx Sweep Repeat Number List 2 (25 to 49)

機能

RX Sweep ステップに含まれる繰り返しフレーム数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
RXSWPREPEAT2 n(25)[,n(26)[,…[,n(i)]…]]
```

クエリ

```
RXSWPREPEAT2?
```

レスポンス

n(25),n(26),……,n(i)

パラメータ

n(i)		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～26
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	25～49

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
n(26) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の繰り返しフレーム数をステップ 27 = 5, ステップ 28 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。
RXSWPREPEAT2 1,1,5,5,1
RXSWPREPEAT2?
> 1,1,5,5,1,1,…,1,1,1,*
＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

RXSWPREPEAT3

Rx Sweep Repeat Number List 3 (50 to 74)

機能

RX Sweep ステップに含まれる繰り返しフレーム数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
RXSWPREPEAT3 n(50)[,n(51)[,…[,n(i)]…]]
```

クエリ

```
RXSWPREPEAT3?
```

レスポンス

n(50),n(51),……,n(i)

パラメータ

n(i)		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～26
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	50～74

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
n(51) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の繰り返しフレーム数をステップ 52 = 5, ステップ 53 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。
RXSWPREPEAT3 1,1,5,5,1
RXSWPREPEAT3?
> 1,1,5,5,1,*
＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

RXSWPREPEAT4

Rx Sweep Repeat Number List 4 (75 to 99)

機能

RX Sweep ステップに含まれる繰り返しフレーム数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
RXSWPREPEAT4 n(75)[,n(76)[,…[,n(i)]…]]
```

クエリ

```
RXSWPREPEAT4?
```

レスポンス

n(75),n(76),……,n(i)

パラメータ

n(i)		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～26
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	75～99

詳細

Rx Sweep が停止している状態で設定できます。
n(76) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Rx sweep の繰り返しフレーム数をステップ 77 = 5, ステップ 78 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。
RXSWPREPEAT4 1,1,5,5,1
RXSWPREPEAT4?
> 1,1,5,5,1,*
＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

RXSWPSTEPS

RX Sweep Number of Steps

機能

High speed adjustment 測定時, Rx sweep の実行ステップ数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
RXSWPSTEPS n
```

クエリ

```
RXSWPSTEPS?
```

レスポンス

```
n
```

パラメータ

n		実行ステップ数
	範囲	1～100
	分解能	1
	初期値	1

詳細

Measurement select が High speed adjustment の時に, 実行できます。
Rx Sweep が停止している状態で設定できます。

使用例

Rx sweep の実行ステップ数を 10 に設定します。
RXSWPSTEPS 10
RXSWPSTEPS?
> 10

SYSCMB

System Combination

機能

チャネル番号（ARFCN）が重複する場合に使用する GSM のシステムを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SYSCMB system
```

クエリ

```
SYSCMB?
```

レスポンス

system

パラメータ

system	System
DCS1800	DCS1800（測定バンド：DCS1800，GSM900）
PCS1900	PCS1900（測定バンド：PCS1900，GSM850）
初期値	DCS1800

詳細

CCH，および TCH の Channel を設定した時，チャネル番号（ARFCN）が重複する場合は選択されているシステムによって CCH Downlink，TCH Downlink，TCH Uplink の周波数が決まります。

System Combination の変更に従って，下記表のように設定が変更されます。

System Combination の変更	設定		設定変更			
	Channel	PCL	Channel	Band	PCL	ILVL
DCS1800 へ変更	512～885			DCS1800		
	512～885 以外			GSM900		
PCS1900 へ変更	811～885		810	PCS1900		変更*
	512～810			PCS1900		
	512～885	16～22		PCS1900	15	変更*
		23～29		PCS1900	30	変更*
	512～885 以外			GSM850		

＊： Input Level Control が PCL の場合，PCL の設定値に応じて変更されます。

PCL の値と ILVL の関係は，「表 2.1.8-1 PCL と入力レベル」を参照してください。

使用例

GSM のシステムを DCS1800 に設定します。
SYSCMB DCS1800
SYSCMB?
> DCS1800

TERR?

Time Alignment

機能

Time Alignment の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TERR? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
value

単位	bit (分解能 0.01 bit)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
value	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

スロット 0 の Time Alignment の測定結果の平均値を問い合わせます。
TERR? AVG,0
> 0.01

TERR_WORST?

Time Alignment Worst Value

機能

Time Alignment の測定結果の最悪値を問い合わせます。

クエリ

```
TERR_WORST? [slot]
```

レスポンス

value

単位	bit (分解能 0.01 bit)

パラメータ

slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
value	測定結果

使用例

スロット 0 の Time Alignment の測定結果の最悪値を問い合わせます。

```
TERR_WORST? 0
> 0.10
```

TESTPAT

TCH Test Pattern

機能

TCH のテストパターンを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TESTPAT pattern
```

クエリ

```
TESTPAT?
```

レスポンス

pattern

パラメータ

pattern	テストパターン
PAT1	PAT1

使用例

TCH のテストパターンを問い合わせます。
TESTPAT?
> PAT1

備考

MX887012A では TCH テストパターンを設定しません。
既存機種（MT8820C）との互換性維持のためのコマンドです。

TRGTOUT

Trigger Timeout

機能

トリガのタイムアウト時間を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TRGTOUT time
```

クエリ

```
TRGTOUT?
```

レスポンス

time

単位	s

パラメータ

time	タイムアウト時間
範囲	1～10 s
分解能	1 s
サフィックスコード	S, MS, US, NS 省略時は s として扱われます。
初期値	10 s

使用例

Trigger のタイムアウト時間を 10 秒に設定します。

```
TRGTOUT 10
TRGTOUT?
> 10
```

TSC

Uplink Training Sequence

機能

Uplink のトレーニングシーケンスコードを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TSC tsc
```

クエリ

```
TSC?
```

レスポンス

tsc

パラメータ

tsc	Uplink トレーニングシーケンスコード
TSC0	TSC0 データパターン=0x0970897
TSC1	TSC1 データパターン=0x0B778B7
TSC2	TSC2 データパターン=0x10EE90E
TSC3	TSC3 データパターン=0x11ED11E
TSC4	TSC4 データパターン=0x13AC13A
TSC5	TSC5 データパターン=0x29F629F
TSC6	TSC6 データパターン=0x29F629F
TSC7	TSC7 データパターン=0x3BC4BBC
初期値	TSC0

使用例

Uplink のトレーニングシーケンスコードを TSC2 に設定します。
TSC TSC2
TSC?
> TSC2

TSLOT

TCH slot

機能

トリガ検出するスロットのスロット番号を設定，または問い合わせます。Time Alignment 測定の基準となります。

コマンド

```
TSLOT slot
```

クエリ

```
TSLOT?
```

レスポンス

slot

パラメータ

slot	スロット番号
範囲	0～7
分解能	1
初期値	2

使用例

トリガ検出したスロットのスロット番号を 2 に設定します。

```
TSLOT 2
TSLOT?
> 2
```

TTL_BER?

Bit Error Rate - Total

機能

Pass/Fail 判定結果, ビット誤り率, 誤りビット数, 受信したビット数, サンプルビット数を問い合わせます。

クエリ

```
TTL_BER? type
```

レスポンス

judge,rate,n1,n2,n3

単位	分解能 1

パラメータ

type	測定タイプ
FAST	高速測定
SRBLB	SRB ループバック
初期値	FAST
judge	Pass/Fail 判定結果
9	予約:常に 9 です。
rate	ビット誤り率
n1	誤りビット数
分解能	1
n2	受信したビット数
分解能	1
n3	サンプルビット数
分解能	1

使用例

FAST 時の Pass/Fail 判定結果, ビット誤り率, 誤りビット数, 受信したビット数, サンプルビット数を問い合わせます。

```
TTL_BER? FAST
> 9,10.00,10,100,100
```

備考

測定を開始する前, または測定エラーが発生した場合 (MSTAT?のレスポンスが 2, 4, 5, または 12), レスポンスは次のとおりです。

9,999.99,-1,-1,0

TXFREQ

TCH Uplink Frequency

機能

TCH の Uplink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TXFREQ freq
```

クエリ

```
TXFREQ?
```

レスポンス

freq

単位	Hz

パラメータ

freq	TCH Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	890 200 000 Hz

詳細

Uplink 周波数の設定値を変更しても，TCH Channel の設定値は変更されません。

使用例

TCH の Uplink 周波数を 890.2 MHz に設定します。

```
TXFREQ 890200000
TXFREQ?
> 890200000
```

TXIQ?

TX IQ

機能

測定周波数を基準に 0 Hz, ±67.708 kHz, ±135.416 kHz, ±203.125 kHz, ±270.833 kHz の各ポイントの電力測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TXIQ? mode[,slot]
```

レスポンス

level(0),level(1),...,level(freq)

単位	dBm (分解能 0.01 dB)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
level	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～8: オフセット周波数 (kHz) –270.833, –203.125, –135.416, –67.708, 中心周波数, +67.708, +135.416, +203.125, +270.833
分解能	1

詳細

測定対象が Continuous の時のみ測定が実行されます。

使用例

スロット 0 の TX IQ の測定結果の平均値を問い合わせます。
EVM95PCT? 0
> -20.00,-19.00,-18.00,-17.00,-10.00,-17.00,-18.00,-19.00,-20.00

TXPWR?

Tx Power

機能

Tx Power の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
TXPWR? mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level
mode = IND の時,
n,level(0),level(1),...,level(n-1)

n は slot 省略時，測定回数×測定スロット数，slot 非省略時，測定回数

単位	dBm (mode = DVT 以外)，dB (mode = DVT)，(分解能 0.01 dB)

パラメータ

mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	全測定結果（時系列表示）
slot	スロット番号
範囲	0～7，(省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

mode を IND とした時，slot 省略時は時系列に測定したスロットの測定結果がすべて出力されます。

使用例

スロット 0 の Tx Power の測定結果の平均値を問い合わせます。
TXPWR? AVG,0
> -10.00

TXSWP_AVG_TXPWR?

TX Sweep Average TX Power

機能

Tx sweep 測定した，各スロットの測定結果の平均値を問い合わせます。

クエリ

```
TXSWP_AVG_TXPWR?
```

レスポンス

p(0),p(1),……,p(n×7-1)

単位	dBm

パラメータ

p(n×7-1)	各スロットの送信電力
分解能	0.01 dB
n	測定ステップ数

詳細

フレームの測定回数を 2 回以上に設定しているとき，フレーム内各 slot の測定値は平均回数分測定した結果の平均値になります。

使用例

Tx sweep 測定した，各スロットの測定結果の平均値を問い合わせます。
TXSWP_AVG_TXPWR?
>

TXSWP_STAT?

TX Sweep Measurement Status

機能

TX Sweep 測定の各ステップの測定状態を問い合わせます。

クエリ

```
TXSWP_STAT?
```

レスポンス

s(0),s(1),……,s(n-1)

パラメータ

s(n-1)	各ステップの測定状態
0	正常終了
2	レベルオーバー
9	測定中または未測定
12	タイムアウト
n	測定ステップ数

使用例

各ステップの測定状態を問い合わせます。

```
TXSWP_STAT?
> 2
```

TXSWPSTEPS

TX Sweep Number of Step

機能

Tx sweep の実行ステップ数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TXSWPSTEPS n
```

クエリ

```
TXSWPSTEPS?
```

レスポンス

```
n
```

パラメータ

n		実行ステップ数
	範囲	1～100
	分解能	1
	初期値	1

使用例

Tx sweep の測定シーケンスのステップ数を 10 に設定します。
TXSWPSTEPS 10
TXSWPSTEPS?
> 10

TXSWPREPEAT1

TX Sweep Repeat Number List 1 (0 to 99)

機能

TX Sweep 測定において，各ステップ内フレームの測定平均回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TXSWPREPEAT1 n(0)[,n(1)[,…[,n(i)]…]]
```

クエリ

```
TXSWPREPEAT1?
```

レスポンス

n(0),n(1),……,n(i)

パラメータ

n(i)		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～100
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	0～99

詳細

n(1) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep 測定の平均回数をステップ 2 = 5, ステップ 3 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。
RXSWPREPEAT1 1,1,5,5,1
RXSWPREPEAT1?
> > 1,1,5,5,1,1,…,1,1,1,*
＊: 実際には省略なしで常に 100 個返します。

TXSWPREPEAT2

TX Sweep Repeat Number List 2 (25 to 49)

機能

TX Sweep 測定において，各ステップ内フレームの測定平均回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TXSWPREPEAT2 n(25)[,n(26)[,…[,n(i)]…]]
```

クエリ

```
TXSWPREPEAT2?
```

レスポンス

n(25),n(26),……,n(i)

パラメータ

n(i)		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～100
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	25～49

詳細

n(26) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep 測定の平均回数をステップ 27 = 5, ステップ 28 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。
RXSWPREPEAT2 1,1,5,5,1
RXSWPREPEAT2?
> 1,1,5,5,1,1,…,1,1,1,*
＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

TXSWPREPEAT3

TX Sweep Repeat Number List 3 (50 to 74)

機能

TX Sweep 測定において，各ステップ内フレームの測定平均回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TXSWPREPEAT3 n(50)[,n(51)[,…[,n(i)]…]]
```

クエリ

```
TXSWPREPEAT3?
```

レスポンス

n(50),n(51),……,n(i)

パラメータ

n(i)		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～100
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	50～74

詳細

n(50) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep 測定の平均回数をステップ 52 = 5, ステップ 53 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。
RXSWPREPEAT3 1,1,5,5,1
RXSWPREPEAT3?
> 1,1,5,5,1,1,…,1,1,1,*
＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

TXSWPREPEAT4

TX Sweep Repeat Number List 4 (75 to 99)

機能

TX Sweep 測定において，各ステップ内フレームの測定平均回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TXSWPREPEAT4 n(75)[,n(76)[,…[,n(i)]…]]
```

クエリ

```
TXSWPREPEAT4?
```

レスポンス

n(75),n(76),……,n(i)

パラメータ

n(i)		ステップ番号 i の繰り返しフレーム数
	範囲	1～100
	分解能	1
	初期値	1
i		ステップ番号
	範囲	75～99

詳細

n(76) 以降は省略できます。省略されたステップは以前に設定された値が保持されます。

使用例

Tx sweep 測定の平均回数をステップ 77 = 5, ステップ 78 = 5, その他のステップ = 1 に設定します。
RXSWPREPEAT4 1,1,5,5,1
RXSWPREPEAT4?
> 1,1,5,5,1,1,…,1,1,1,*
＊: 実際には省略なしで常に 25 個返します。

ULFREQ

TCH Uplink Frequency

機能

TCH の Uplink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ULFREQ freq
```

クエリ

```
ULFREQ?
```

レスポンス

freq

単位	Hz

パラメータ

freq	TCH Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	890 200 000 Hz

詳細

Uplink 周波数の設定値を変更しても，TCH Channel の設定値は変更されません。

使用例

TCH の Uplink 周波数を 890.2 MHz に設定します。

```
ULFREQ 890200000
ULFREQ?
> 890200000
```

WAVEFMEAS?

Graph Data

機能

グラフ表示用波形データを問い合わせます。

クエリ

```
WAVEFMEAS? format,start,n[,slot]
```

レスポンス

data(0),data(1),...,data(n-1)

単位	dBm (format 1,2,3)
分解能	0.01 dB (format 1,2,3)
単位	なし (format 4,5)
分解能	0.0001 (format 4,5)
単位	degree (format 6,7,8)
分解能	0.01 deg (format 6,7,8)
単位	% (format 9～14)
分解能	0.01% (format 9～14)
単位	なし (format 15)
分解能	1 (format 15)

パラメータ

format	出力データ Format
1	Tx Power Average
2	Tx Power Max. Hold
3	Tx Power Min. Hold
4	IQ Constellation I 相
5	IQ Constellation Q 相
6	Phase Error Average
7	Phase Error Max. Hold
8	Phase Error Min. Hold
9	Magnitude Error Average
10	Magnitude Error Max. Hold
11	Magnitude Error Min. Hold
12	EVM Average
13	EVM Max. Hold
14	EVM Min. Hold
15	Demodulation Data
start	波形データの開始位置
範囲	–216～10216 (format 1, 2, 3)
	0～882 (format 4～11), 測定対象が GMSK, Continuous の時
	0～147 (format 4～14), 測定対象が 8PSK の時
	0～147 (format 15)
分解能	1
n	読み出しデータ数
範囲	1～10433 = (10216 – start), (format 1, 2, 3)
	1～883 = (883 – start), (format 4～11),
	測定対象が GMSK, Continuous の時

	1～148 = (148 – start), (format 4～14), 測定対象が 8PSK の時
	1～148 = (148 – start), (format 15)
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。format 1, 2, 3 は省略します。)
分解能	1
data	Format に対応した波形データ

詳細

出力データ Format により設定可能範囲, 引数が異なります。

使用例

スロット 0 の Tx Power の測定結果の平均値を問い合わせます。
WAVEFMEAS? 1,-216,10433,0
> -20.1,-20.2,-21.2,…,-22.2

スロット 0 の Phase Error (GMSK) の測定結果の平均値を問い合わせます。
WAVEFMEAS? 6,0,883,0
> 1.25,1.22,1.23,…,1.35

5.2.3　シーケンス測定コマンド

DLFREQ

TCH Downlink Frequency

機能

TCH の Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
DLFREQ freq
```

クエリ

```
DLFREQ?
```

レスポンス

freq

単位	Hz

パラメータ

freq	TCH Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	935 200 000 Hz

詳細

Downlink 周波数の設定値を変更しても，TCH Channel の設定値は変更されません。
Modulation を OFF とした場合，周波数は TCH Downlink Frequency で出力されます。

使用例

TCH の Downlink 周波数を 935.2 MHz に設定します。
DLFREQ 935200000
DLFREQ?
> 935200000

GSM_ASLOTS

Number of Active Slot

機能

測定するスロット数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
GSM_ASLOTS mcond,a
```

クエリ

```
GSM_ASLOTS? mcond
```

レスポンス

a

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
a	スロット数
範囲	1～8
分解能	1
初期値	1

詳細

スロット 0 から指定したスロット数分測定が On になります。

使用例

測定条件番号 0 のスロット 0 からスロット 2 までの 3 スロットの測定を On にします。

```
GSM_ASLOTS 0,3
GSM_ASLOTS? 0
> 3
```

GSM_BAND

Measurement Band

機能

測定するバンドを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
GSM_BAND mcond,band
```

クエリ

```
GSM_BAND? mcond
```

レスポンス

band

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
band	測定バンド
GSM850	GSM850 (GSM450，GSM480，GSM850)
GSM900	GSM900 (P-GSM900，E-GSM900，R-GSM900)
DCS1800	DCS1800
PCS1900	PCS1900
初期値	GSM900

詳細

測定するバンドを設定します。この値は Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定値の決定に使用されます。

使用例

測定条件番号 0 の測定するバンドを GSM900 に設定します。

```
GSM_BAND 0,GSM900
GSM_BAND? 0
> GSM900
```

GSM_BITOFS

Bit Offset

機能

送信測定時の Bit Offset を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
GSM_BITOFS bit
```

クエリ

```
GSM_BITOFS?
```

レスポンス

bit

パラメータ

bit	オフセット
0	0 bit
0.5	1/2 bit
初期値	0.5

使用例

送信測定時の Bit Offset を 0 に設定します。

```
GSM_BITOFS 0
GSM_BITOFS?
> 0
```

GSM_CFERR?

Carrier Frequency Error

機能

Carrier Frequency Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_CFERR? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg_ppm,avg_hz,max_ppm,max_hz,min_ppm,min_hz
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
freq_ppm,freq_hz

単位	ppm (分解能 0.01 ppm), Hz (分解能 0.1 Hz)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg_ppm	ppm 単位の平均値
avg_hz	Hz 単位の平均値
max_ppm	ppm 単位の最大値
max_hz	Hz 単位の最大値
min_ppm	ppm 単位の最小値
min_hz	Hz 単位の最小値
req_ppm	ストレージモードに対応した ppm 単位の測定結果
freq_hz	ストレージモードに対応した Hz 単位の測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Carrier Frequency Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
GSM_CFERR? 0,AVG,0
> 0.12,1.5

GSM_CFERR_WORST?

Carrier Frequency Error Worst Value

機能

Carrier Frequency Error の測定結果の最悪値を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_CFERR_WORST? seg[,slot]
```

レスポンス

freq_ppm,freq_hz

単位	ppm (分解能 0.01 ppm), Hz (分解能 0.1 Hz)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます)
分解能	1
freq_ppm	ppm 単位の周波数エラーの最悪値
freq_hz	Hz 単位の周波数エラーの最悪値

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Carrier Frequency Error の測定結果の最悪値を問い合わせます。

```
GSM_CFERR_WORST? 0,0
> 0.12,1.5
```

GSM_CFREQ?

Carrier Frequency

機能

Carrier Frequency の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_CFREQ? seg[,slot]
```

レスポンス

freq

単位	Hz (分解能 1 Hz)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
freq	キャリア周波数

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Carrier Frequency の測定結果を問い合わせます。

GSM_CFREQ? 0,0
> 890200000

GSM_ESTPWR?

Estimated Power

機能

8PSK Estimated Power の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_ESTPWR? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level
mode = IND の時,
n,level(0),level(1),...level(n-1)

n は slot 省略時, 測定回数×測定スロット数, slot 非省略時, 測定回数

単位	dBm (mode = DVT 以外), dB (mode = DVT), (分解能 0.01 dBm)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	全測定結果 (時系列表示)
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

mode を IND とした時, slot 省略時は時系列に測定したスロットの測定結果がすべて出力されます。
測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の 8PSK Estimated Power の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
GSM_ESTPWR? 0,AVG,0
> -20.00
```

GSM_EVM?

EVM

機能

EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_EVM? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
percent
mode = IND の時,
n,percent(0),percent(1),...,percent(n-1)

n は slot 省略時, 測定回数×測定スロット数, slot 非省略時, 測定回数

単位	% (分解能 0.01%)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	全測定結果 (時系列表示)
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
percent	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。
mode を IND とした時, slot 省略時は時系列に測定したスロットの測定結果がすべて出力されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の EVM 測定結果の平均値を問い合わせます。
GSM_EVM? 0,AVG,0
> 1.05

GSM_EVM95PCT?

95:th Percentile

機能

95%の確率分布となる EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_EVM95PCT? seg[,slot]
```

レスポンス

percent

単位	% (分解能 0.01%)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
percent	95%確率分布となる EVM

詳細

測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の 95:th Percentile の測定結果を問い合わせます。

```
GSM_EVM95PCT? 0,0
> 2.01
```

GSM_IQIMB?

IQ Imbalance

機能

IQ Imbalance の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_IQIMB? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
value

単位	dB (分解能 0.01 dB)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
value	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の IQ Imbalance の測定結果の平均値を問い合わせます。
GSM_IQIMB? 0,AVG,0
> 1.05

GSM_MAGERR?

Magnitude Error

機能

Magnitude Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_MAGERR? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
percent

単位	% (分解能 0.01%)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
percent	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Magnitude Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
GSM_MAGERR? 0,AVG,0
> 1.02

GSM_MEAS_OFF

Turn Off All Measurement Items

機能

すべての測定項目をオフに設定します。

コマンド

```
GSM_MEAS_OFF mcond
```

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1

使用例

測定条件番号 0 のすべての測定項目を OFF にします。
GSM_MEAS_OFF 0

GSM_MOD

Measuring Object

機能

測定対象信号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
GSM_MOD mcond,object
```

クエリ

```
GSM_MOD? mcond
```

レスポンス

object

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
object	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号を測定対象とします。
8PSK	8PSK バースト信号を測定対象とします。
CONT	GMSK Continuous 信号を測定対象とします。
初期値	GMSK

使用例

測定条件番号 0 の測定対象を GMSK に設定します。

```
GSM_MOD 0,GMSK
GSM_MOD? 0
> GMSK
```

GSM_MOD_SET

Modulation Analysis On/Off and Count

機能

変調解析のオン/オフ，および測定回数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
GSM_MOD_SET mcond,on_off,count
```

クエリ

```
GSM_MOD_SET? mcond
```

レスポンス

on_off,count

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
on_off	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
count	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 0 の変調解析を ON，測定回数を 10 にします。

```
GSM_MOD_SET 0,ON,10
GSM_MOD_SET? 0
> ON,10
```

GSM_ORFS_SET

Output RF Spectrum Measurement On/Off and Count

機能

Output RF Spectrum 測定のオン/オフ, および測定回数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
GSM_ORFS_SET mcond,on_off,count
```

クエリ

```
GSM_ORFS_SET? mcond
```

レスポンス

on_off,count

パラメータ

mcond	Measurement Condition
範囲	0～1999
分解能	1
on_off	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
count	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

Measurement Condition 0 の Output RF Spectrum 測定を ON, 測定回数を 10 にします。

```
GSM_ORFS_SET 0,ON,10
GSM_ORFS_SET? 0
> ON,10
```

GSM_ORFSMD_JUDGE?

Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement

機能

Output RF Spectrum (変調部) の判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_ORFSMD_JUDGE? seg[,slot]
```

レスポンス

judge

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (変調部) の判定結果を問い合わせます。

```
GSM_ORFSMD_JUDGE? 0,0
> PASS
```

GSM_ORFSMD_JUDGE_L?

Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_ORFSMD_JUDGE_L? seg[,slot]
```

レスポンス

judge(1),judge(2),...,judge(freq)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

GSM_ORFSMD_JUDGE_L? 0,0
> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

GSM_ORFSMD_JUDGE_U?

Output RF Spectrum Due to Modulation Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_ORFSMD_JUDGE_U? seg[,slot]
```

レスポンス

judge(1),judge(2),...,judge(freq)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12 1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

GSM_ORFSMD_JUDGE_U? 0,0
> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

GSM_ORFSMD_L?

Output RF Spectrum Due to Modulation (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum(変調部, 下側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_ORFSMD_L? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level(0),level(1),...,level(freq)

単位	dBm (mode = DVT 以外かつ freq = 0), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 下側) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
GSM_ORFSMD_L? 0,AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00
```

GSM_ORFSMD_U?

Output RF Spectrum Due to Modulation (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (変調部, 上側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_ORFSMD_U? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level(0),level(1),...,level(freq)

単位	dBm (mode = DVT 以外かつ freq = 0), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (変調部, 上側) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
GSM_ORFSMD_U? 0,AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00
```

GSM_ORFSSW_JUDGE?

Output RF Spectrum Due to Switching Judgement

機能

Output RF Spectrum (過渡部) の判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_ORFSSW_JUDGE? seg[,slot]
```

レスポンス

judge

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部) の判定結果を問い合わせます。

```
GSM_ORFSSW_JUDGE? 0,0
> PASS
```

GSM_ORFSSW_JUDGE_L?

Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_ORFSSW_JUDGE_L? seg[,slot]
```

レスポンス

judge(1),judge(2),...,judge(freq)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

GSM_ORFSSW_JUDGE_L? 0,0
> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS

GSM_ORFSSW_JUDGE_U?

Output RF Spectrum Due to Switching Judgement of Each Frequency Point (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_ORFSSW_JUDGE_U? seg[,slot]
```

レスポンス

judge(1),judge(2),...,judge(freq)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	1～12 1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の各周波数ポイントの判定結果を問い合わせます。

```
GSM_ORFSSW_JUDGE_U? 0,0
> PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS
```

GSM_ORFSSW_L?

Output RF Spectrum Due to Switching (Lower Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_ORFSSW_L? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level(0),level(1),...,level(freq)

単位	dBm (mode = DVT 以外), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) –100, –200, –250, –400, –600, –800, –1000, –1200, –1400, –1600, –1800, –2000
分解能	1

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 下側) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
GSM_ORFSSW_L? 0,AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00
```

GSM_ORFSSW_U?

Output RF Spectrum Due to Switching (Upper Side)

機能

Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_ORFSSW_U? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg(0),avg(1),...,avg(freq),max(0),max(1),...,max(freq),min(0),min(1),...,min(freq)
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level(0),level(1),...,level(freq)

単位	dBm (mode = DVT 以外かつ freq = 0), dB (左記以外), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果
freq	中心周波数からのオフセット周波数
範囲	0～12 0: 中心周波数 1～12: オフセット周波数 (kHz) +100, +200, +250, +400, +600, +800, +1000, +1200, +1400, +1600, +1800, +2000
分解能	1

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Output RF Spectrum (過渡部, 上側) の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
GSM_ORFSSW_U? 0,AVG,0
> -20.00,-1.00,-2.00,-3.00,-4.00,-5.00,-6.00,-7.00,-8.00,-9.00,-10.00,-11.00,-12.00
```

GSM_ORGNOFS?

Origin Offset

機能

Origin Offset の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_ORGNOFS? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
value

単位	dB (分解能 0.01 dB)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
value	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Origin Offset の測定結果の平均値を問い合わせます。
GSM_ORGNOFS? 0,AVG,0
> 0.25

GSM_PCL

Expected Power Control Level

機能

測定信号の Power Control Level を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
GSM_PCL mcond,pcl
```

クエリ

```
GSM_PCL? mcond
```

レスポンス

pcl

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
pcl	Power Control Level
範囲	0～31
分解能	1
初期値	8

詳細

測定信号の Power Control Level を設定します。この値は Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定値の決定に使用されます。

また，Band の設定が PCS1900 で，Power Control Level が 16～21 に設定されている場合は 15，Power Control Level が 22～29 に設定されている場合は 30 として Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定を行います。

使用例

測定条件番号 0 の入力信号の Power Control Level を 8 に設定します。

```
GSM_PCL 0,8
GSM_PCL? 0
> 8
```

GSM_PEVM?

Peak EVM

機能

Peak EVM の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_PEVM? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
percent

単位	% (分解能 0.01%)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
percent	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

測定対象が 8PSK の時のみ測定が実行されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Peak EVM の測定結果の平均値を問い合わせます。
GSM_PEVM? 0,AVG,0
> 3.01

GSM_PHASEERR?

RMS Phase Error

機能

RMS Phase Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_PHASEERR? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
deg

単位	degree (分解能 0.01 deg.)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
deg	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の RMS Phase Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
GSM_PHASEERR? 0,AVG,0
> 1.05

GSM_PPHASEERR?

Peak Phase Error

機能

Peak Phase Error の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_PPHASEERR? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
deg

単位	degree (分解能 0.01 deg)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
deg	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Peak Phase Error の測定結果の平均値を問い合わせます。
GSM_PPHASEERR? 0,AVG,0
> 1.03

GSM_PVT?

Power vs. Time

機能

Power vs. Time の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_PVT? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg(0),avg(1),...,avg(11),max(0),max(1),...,max(11),min(0),min(1),...,min(11)
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level(0),level(1),...,level(11)

単位	dBm (mode = DVT 以外), dB (mode = DVT), (分解能 0.01 dBm)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Power vs. Time の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
GSM_PVT? 0,AVG,0
> -10.00,-11.00-12.00,-13.00,-14.00,-15.00,-16.00,-17.00,-18.00,-19.00,-20.00,-21.00
```

GSM_PVT_DETAIL?

Power vs. Time Template Judgement Detail

機能

Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_PVT_DETAIL? seg[,slot]
```

レスポンス

type,judge(0),judge(1),...,judge(n-1)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
type	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号
8PSK	8PSK バースト信号
NONE	Continuous 信号
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
n	判定ライン番号
範囲	10 (type = GMSK) 16 (type = 8PSK) 省略 (type = NONE)
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。
type = NONE の時, 判定を行わないため judge は省略されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果を問い合わせます。

```
GSM_PVT_DETAIL? 0,0
> GMSK,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS
```

GSM_PVT_DETAIL_STR?

Power vs time template storage Judgement Detail

機能

Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果を，ストレージモード別に問い合わせます。

クエリ

```
GSM_PVT_DETAIL_STR? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

type,judge(0),judge(1),...,judge(n-1)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
type	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号
8PSK	8PSK バースト信号
NONE	Continuous 信号
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定
n	判定ライン番号
範囲	10 (type = GMSK) 16 (type = 8PSK) 省略 (type = NONE)
分解能	1

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 1，スロット 0 の Power vs. Time Template 判定の各判定ラインの測定結果（平均値）を問い合わせます。

```
GSM_PVT_DETAIL_STR? 1,AVG,0
> GMSK,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,PASS,FAIL,PASS
```

GSM_PVT_OFFSET

Power vs. Time, Time Offset

機能

Power vs. Time 測定の測定を行うオフセット時間を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
GSM_PVT_OFFSET num,offset
```

クエリ

```
GSM_PVT_OFFSET? num
```

レスポンス

offset

単位	μs

パラメータ

num	オフセット番号
範囲	0～11
分解能	1
offset	オフセット時間
範囲	–48.0～594.0 μsec
分解能	0.1
初期値	–28.0 μs (num = 0 の場合)
	–23.0 μs (num = 1 の場合)
	–18.0 μs (num = 2 の場合)
	–10.0 μs (num = 3 の場合)
	–5.0 μs (num = 4 の場合)
	0.0 μs (num = 5 の場合)
	542.8 μs (num = 6 の場合)
	547.8 μs (num = 7 の場合)
	552.8 μs (num = 8 の場合)
	560.8 μs (num = 9 の場合)
	565.8 μs (num = 10 の場合)
	570.8 μs (num = 11 の場合)

使用例

Power vs. Time 測定の測定を行うオフセット番号 0 を–28.0 μs に設定します。

```
GSM_PVT_OFFSET 0,-28.0
GSM_PVT_OFFSET? 0
> -28.0
```

GSM_PVT_SET

Power vs. Time Measurement On/Off and Count

機能

Power vs. Time 測定の On/Off および測定回数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
GSM_PVT_SET mcond,on_off,count
```

クエリ

```
GSM_PVT_SET? mcond
```

レスポンス

on_off,count

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
on_off	測定のオン/オフ
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
count	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 0 の Power vs. Time 測定を ON, 測定回数を 10 にします。する
GSM_PVT_SET 0,ON,10
GSM_PVT_SET? 0
> ON,10

GSM_PVT_TEMPLATE?

Power vs. Time Template Judgement

機能

Power vs. Time Template 判定の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_PVT_TEMPLATE? seg[,slot]
```

レスポンス

judge

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge	判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Power vs. Time Template 判定の測定結果を問い合わせます。
GSM_PVT_TEMPLATE? 0,0
> PASS

GSM_PVT_TEMPLATE_STR?

Power vs time template storage Judgement

機能

Power vs. Time Template 判定の測定結果をストレージモード別に問い合わせます。

クエリ

```
GSM_PVT_TEMPLATE_STR? seg,mode,slot
```

レスポンス

mode = TTL の時
judge_ave,judge_max,judge_min
mode = TTL 以外の時
judge

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
judge_ave	平均値の判定結果
judge_max	最大値の判定結果
judge_min	最小値の判定結果
judge	ストレージモードに対応した判定結果
PASS	Pass
FAIL	Fail
-	未測定

詳細

判定値は Measurement Band と Expected Power Control Level から算出されます。

使用例

セグメント 2, スロット 0 の Power vs. Time Template 判定の測定結果 (平均値) を問い合わせます。
GSM_PVT_TEMPLATE_STR? 2,AVG,0
> PASS

GSM_PWR_SET

Power Measurement On/Off and Count

機能

Power 測定のオン/オフおよび, 測定回数を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
GSM_PWR_SET mcond,on_off,count
```

クエリ

```
GSM_PWR_SET? mcond
```

レスポンス

on_off,count

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
on_off	Power Measurement On/Off
ON	測定をする
OFF	測定しない
初期値	ON
count	測定回数
範囲	1～200
分解能	1
初期値	1

使用例

測定条件番号 0 の Power 測定を ON, 測定回数を 10 回にします。

```
GSM_PWR_SET 0,ON,10
GSM_PWR_SET? 0
> ON,10
```

GSM_RBWFLT

RBW Filter of Output RF Spectrum due to Modulation

機能

Output RF Spectrum (変調部) 測定時オフセット周波数 1800 kHz, 2000 kHz における測定フィルタの帯域幅を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
GSM_RBWFLT rbw
```

クエリ

```
GSM_RBWFLT?
```

レスポンス

rbw

パラメータ

rbw	測定フィルタの帯域幅
30KHZ	30 kHz
100KHZ	100 kHz
初期値	100KHZ

使用例

Output RF Spectrum (変調部) 測定時の RBW を 100 kHz に設定します。

```
GSM_RBWFLT 100KHZ
GSM_RBWFLT?
> 100KHZ
```

GSM_RF

Measurement Band, Expected Power Control Level and Measuring Object

機能

測定信号のバンド，Power Control Level および測定対象信号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
GSM_RF mcond,band,pcl,object
```

クエリ

```
GSM_RF? mcond
```

レスポンス

band,pcl,object

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
band	測定バンド
GSM850	GSM850 (GSM450，GSM480，GSM850)
GSM900	GSM900 (P-GSM900，E-GSM900，R-GSM900)
DCS1800	DCS1800
PCS1900	PCS1900
初期値	GSM900
pcl	Power Control Level
範囲	0～31
分解能	1
初期値	8
object	測定対象信号
GMSK	GMSK バースト信号を測定対象とします。
8PSK	8PSK バースト信号を測定対象とします。
初期値	GMSK

詳細

測定信号のバンド，Power Control Level，測定対象信号を設定します。バンドと Power Control Level は Power vs. Time 測定，Output RF Spectrum 測定の判定値の決定に使用されます。

Power Control Level の設定に連動して，Input Level が変更されます。

System Combination が PCS1900，TCH Channel が 512～810 の時，Power Control Level を 16～29 に設定した場合はエラーとなり，設定値はすべて変更されません。

使用例

測定条件番号 0 の測定信号のバンドを GSM900，Power Control Level を 8，測定対象信号を GMSK に設定します。

```
GSM_RF 0,GSM900,8,GMSK
GSM_RF? 0
> GSM900,8,GMSK
```

関連コマンド

測定信号のバンド設定
GSM_BAND
測定信号の Power Control Level 設定
GSM_PCL

測定対象信号の設定
GSM_MOD

GSM_TERR?

Time Alignment

機能

Time Alignment の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_TERR? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
value

単位	bit (分解能 0.01 bit)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
value	ストレージモードに対応した測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Time Alignment の測定結果の平均値を問い合わせます。
GSM_TERR? 0,AVG,0
> 0.01

GSM_TERR_WORST?

Time Alignment Worst Value

機能

Time Alignment の測定結果の最悪値を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_TERR_WORST? seg[,slot]
```

レスポンス

value

単位	bit (0.01 bit 分解能)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
value	測定結果

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Time Alignment の測定結果の最悪値を問い合わせます。

```
GSM_TERR_WORST? 0,0
> 0.10
```

GSM_TSC

Uplink Training Sequence

機能

Uplink のトレーニングシーケンスコードを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
GSM_TSC tsc
```

クエリ

```
GSM_TSC?
```

レスポンス

tsc

パラメータ

tsc	Uplink トレーニングシーケンスコード
TSC0	TSC0 データパターン=0x0970897
TSC1	TSC1 データパターン=0x0B778B7
TSC2	TSC2 データパターン=0x10EE90E
TSC3	TSC3 データパターン=0x11ED11E
TSC4	TSC4 データパターン=0x13AC13A
TSC5	TSC5 データパターン=0x29F629F
TSC6	TSC6 データパターン=0x29F629F
TSC7	TSC7 データパターン=0x3BC4BBC
初期値	TSC0

使用例

Uplink のトレーニングシーケンスを 2 に設定します。

```
GSM_TSC TSC2
GSM_TSC?
> TSC2
```

GSM_TSLOT

TCH slot

機能

トリガ検出したスロットのスロット番号を設定，または問い合わせます。Time Alignment 測定の基準となります。

コマンド

```
GSM_TSLOT mcond,slot
```

クエリ

```
GSM_TSLOT? mcond
```

レスポンス

slot

パラメータ

mcond	測定条件番号
範囲	0～1999
分解能	1
slot	スロット番号
範囲	0～7
分解能	1
初期値	2

使用例

測定条件番号 0 のトリガ検出したスロットのスロット番号を 2 に設定します。
GSM_TSLOT 0,2
GSM_TSLOT? 0
> 2

GSM_TXPWR?

Tx Power

機能

Tx Power の測定結果を問い合わせます。

クエリ

```
GSM_TXPWR? seg,mode[,slot]
```

レスポンス

mode = TTL の時,
avg,max,min
mode = AVG,MAX,MIN,DVT の時,
level
mode = IND の時,
n,level(0),level(1),...level(n-1)

n は slot 省略時, 測定回数×測定スロット数, slot 非省略時, 測定回数

単位	dBm (mode = DVT 以外), dB (mode = DVT), (分解能 0.01 dB)

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
mode	ストレージモード
AVG	平均値
MAX	最大値
MIN	最小値
TTL	平均値・最大値・最小値
DVT	標準偏差
IND	全測定結果 (時系列表示)
slot	スロット番号
範囲	0～7, (省略時は 0 として扱われます。)
分解能	1
avg	平均値
max	最大値
min	最小値
level	ストレージモードに対応した測定結果

詳細

mode を IND とした時, slot 省略時は時系列に測定したスロットの測定結果がすべて出力されます。

使用例

セグメント 0 のスロット 0 の Tx Power の測定結果の平均値を問い合わせます。

```
GSM_TXPWR? 0,AVG,0
> -10.00
```

ILVL

Input Level

機能

入力テストポートの入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ILVL level
```

クエリ

```
ILVL?
```

レスポンス

level

単位	dBm

パラメータ

level	Input Level
範囲	
MU887000A	–30.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–30.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–30.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–10.0 dBm

詳細

MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって，設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–25.0～+40.0 dBm になります。

使用例

入力レベルを–10 dBm に設定します。

```
ILVL -10
ILVL?
> -10.0
```

関連コマンド

EXTLOSSW
LOSSTBL
LOSSTBLVAL
コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 6 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

OLVL

Output Level

機能

全スロットの出力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
OLVL level
```

クエリ

```
OLVL?
```

レスポンス

level

単位	dBm

パラメータ

level　Output Level

範囲		
MU887000A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。	
初期値	–55.0 dBm	

詳細

MU887000A の場合，出力テストポートの設定によって設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，出力レベル設定範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–135.0～–15.0 dBm になります。

使用例

出力レベルを–60 dBm に設定します。

```
OLVL -60
OLVL?
> -60.0
```

関連コマンド

EXTLOSSW
LOSSTBL
LOSSTBLVAL
コマンドの説明は『MU887000A 送受信テストモジュール 取扱説明書』の「第 6 章 Native コマンドリファレンス」を参照してください。

RXFREQ

TCH Downlink Frequency

機能

TCH の Downlink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
RXFREQ freq
```

クエリ

```
RXFREQ?
```

レスポンス

freq

単位	Hz

パラメータ

freq	TCH Downlink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	935 200 000 Hz

詳細

Downlink 周波数の設定値を変更しても，TCH Channel の設定値は変更されません。
Modulation を OFF とした場合，周波数は TCH Downlink Frequency で出力されます。

使用例

TCH の Downlink 周波数を 935.2 MHz に設定します。
RXFREQ 935200000
RXFREQ?
> 935200000

SEQCTRL

Sequence Control Parameter - Sequence Control

機能

シーケンステーブルの開始セグメントと終了セグメントを設定，または問い合わせます。
測定と信号送信のパラメータを設定します。

コマンド

```
SEQCTRL start,end
```

クエリ

```
SEQCTRL?
```

レスポンス

```
start,end
```

パラメータ

start	開始セグメント
範囲	0～1999
分解能	1
初期値	0
end	終了セグメント
範囲	start～1999
分解能	1
初期値	199

詳細

start = 0～1999, end = 0～1999
ただし，end≧start とします。

設定されたシーケンステーブルが実行できるかを判定します。
エラーの詳細は SEQERR?で問い合わせできます。

使用例

開始セグメントを 20，終了セグメントを 55 に設定します。

```
SEQCTRL 20,52
SEQCTRL?
> 20,52
```

SEQCTRLTX

Sequence Control Parameter - Sequence Control

機能

シーケンス測定の開始セグメントと終了セグメントを設定，または問い合わせます。
測定のパラメータのみを設定します。信号送信のパラメータは変わりません。

コマンド

```
SEQCTRLTX start,end
```

クエリ

```
SEQCTRLTX?
```

レスポンス

```
start,end
```

パラメータ

start	開始セグメント
範囲	0～1999
分解能	1
初期値	0
end	終了セグメント
範囲	start～1999
分解能	1
初期値	199

詳細

start = 0～1999, end = 0～1999
ただし，end≧start とします。

設定されたシーケンステーブルが実行できるかを判定します。
エラーの詳細は SEQERR?で問い合わせできます。

使用例

開始セグメントを 20，終了セグメントを 55 に設定します。

```
SEQCTRLTX 20,55
SEQCTRLTX?
> 20,55
```

SEQERR?

Sequence Parameter Information - Error Check

機能

シーケンステーブルの設定エラー情報を問い合わせます。

クエリ

```
SEQERR? [item]
```

レスポンス

クエリパラメータ	レスポンス
無し:	n,err(0),..,err(n-1)
ILVL, OLVL, STEP, DLPAT, PORT:	ns,seg(0),..,seg(ns-1)
LEN:	e,mem,exe,set
OLVLNUM, PATNUM, STDNUM:	e,exe,set

シーケンステーブルに設定エラーが無い場合，レスポンスは 0 になります。

パラメータ

item	シーケンステーブルのパラメータ
ILVL	入力レベル
OLVL	出力レベル
STEP	ステップ数
DLPAT	波形パターン
PORT	テストポート
LEN	キャプチャメモリ長
OLVLNUM	出力レベル切り替え回数
PATNUM	波形パターン切り替え回数
STDNUM	測定モード切り替え回数
n	エラーの個数
範囲	0～4
err(n-1)	エラーがあるパラメータ
ILVL	入力レベル
OLVL	出力レベル
STEP	ステップ数
LEN	キャプチャメモリ長
ns	エラーがあるセグメント数
範囲	0～2000
seg(ns-1)	エラーがあるセグメントの番号
範囲	0～1999
e	エラーの有無
範囲	0　エラー無し，実行可能
	1　エラーあり，実行不可
mem	メモリ使用率
範囲	0.0～1000.0%
分解能	0.1%
exe	設定したセグメント数のうち，キャプチャを実行できるセグメント数
範囲	0～2000
set	キャプチャを設定したセグメント数

範囲　　0～2000

詳細

本コマンドでエラーの有無を調べられるパラメータは，入力レベル，出力レベル，ステップ数，およびキャプチャメモリ長です。
次のパラメータにエラーがあるか問い合わせるには，SEQERR2? コマンドを使用します。
波形パターン，テストポート，出力レベル切り替え回数，波形パターン切り替え回数，測定モード切り替え回数

次のコマンドでシーケンステーブルにパラメータを設定するときは，パラメータのエラーを判定しません。
SEQTRX，SEQTX，SEQMEAS

使用例

エラーの存在を問い合わせます。
SEQERR?
>1,ILVL

入力レベルのエラー情報を問い合わせます。
SEQERR? ILVL
>2,3,12

キャプチャメモリのエラー情報を問い合わせます。
SEQERR? LEN
>0,25.0,20,20
キャプチャメモリの使用率 25.0%，キャプチャを設定した 20 セグメント全部でキャプチャを実行できます。

備考

エラーが存在する場合，シーケンス測定を開始できません。
ただし，SEQCTRL コマンドでエラーがあるセグメント番号を実行する範囲から外した場合は，シーケンス測定を開始できます。

SEQERR2?

Sequence Parameter Information - Error Check

機能

シーケンステーブルの設定エラー情報を問い合わせます。

クエリ

```
SEQERR2? format
```

レスポンス

n,err(0),..,err(n-1)
シーケンステーブルに設定エラーが無い場合，レスポンスは 0 になります。

パラメータ

format	フォーマット
1	エラーチェック 1
n	エラーの個数
範囲	0～7
err(n-1)	エラーがあるパラメータ
ILVL	入力レベル
OLVL	出力レベル
STEP	ステップ数
DLPAT	波形パターン
PORT	テストポート
LEN	キャプチャメモリ長
OLVLNUM	出力レベル切り替え回数
PATNUM	波形パターン切り替え回数
STDNUM	測定モード切り替え回数

詳細

最大 7 種類までのパラメータの設定エラーを調べることができます。
出力レベル切り替え回数，波形パターン切り替え回数，測定モード切り替え回数はどれか 1 つだけエラーになります。この 3 つのうち複数がエラーになることはありません。

次のコマンドでシーケンステーブルにパラメータを設定するときは，パラメータのエラーを判定しません。
SEQTRX，SEQTX，SEQMEAS，SEQSGPORT
パラメータ別にエラーの詳細を問い合わせるには，SEQERR コマンドを使用します。

使用例

エラーの存在を問い合わせます。

```
SEQERR2? 1
>2,ILVL,DLPAT
```

備考

エラーが存在する場合，シーケンス測定を開始できません。
ただし，SEQCTRL コマンドでエラーがあるセグメント番号を実行する範囲から外した場合は，シーケンス測定を開始できます。

SEQEXECTX

Start Signal Analyzer Measurement Only

機能

設定されている測定のパラメータのみを設定し，測定を実行します。
信号送信のパラメータは変わりません。

コマンド

SEQEXECTX

SEQMEAS

Sequence Table Parameter - Measurement

機能

セグメントの測定条件を設定, または問い合わせます。

コマンド

```
SEQMEAS seg,mode,step,mcond
```

クエリ

```
SEQMEAS? seg
```

レスポンス

mode,step,mcond

パラメータ

seg	セグメント番号	
範囲	0～1999	
分解能	1	
mode	測定モード	設定に必要なソフトウェアライセンス
TXP	送信パワー 測定モード	MX887010A
WCDMA	W-CDMA 測定モード	MX887010A and MX887011A
GSM	GSM 測定モード	MX887010A and MX887012A
CDMA2K	CDMA2000 1x 測定モード	MX887010A and MX887015A
EVDO	CDMA2000 1xEVDO 測定モード	MX887010A and MX887016A
TDSCDMA	TD-SCDMA 測定モード	MX887010A and MX887017A
LTE	LTE 測定モード	MX887010A and MX887013A, または MX887010A and MX887014A
初期値	TXP	
step	ステップ数	
範囲	2～3000	
分解能	1	
初期値	2	
mcond	測定条件番号	
範囲	0～1999	
分解能	1	
初期値	0	

使用例

セグメント 2 の測定条件を次のとおり設定します。
測定モード: GSM 測定モード, ステップ数: 10, 測定条件番号: 3

```
SEQMEAS 2, GSM,10,3
SEQMEAS? 2
> GSM,10,3
```

SEQMSTAT?

Sequence Measurement Status

機能

シーケンス測定の実行状況を問い合わせます。

クエリ

SEQMSTAT?

レスポンス

m_status,n,s(0),s(1),..,s(n-1)

パラメータ

m_status	測定の実行状況
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中または未測定
12	送信測定タイムアウト
n	測定したセグメント数
範囲	0～2000
s(n-1)	セグメントの測定ステータス
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中または未測定
10	測定しないセグメント
12	送信測定タイムアウト

使用例

シーケンス測定の実行状況を問い合わせます。
SEQMSTAT?
> 2,6,0,0,0,0,2,0
測定したセグメント数は 6，5 番目のセグメントがレベルオーバーになっています。

関連コマンド

MSTAT
SEQSEGSTAT

SEQPROGRESS?

Sequence Progress

機能

シーケンス測定の進捗率，実行中のシーケンス番号を問い合わせます。

クエリ

SEQPROGRESS?

レスポンス

p,cur,start,end

パラメータ

p	シーケンス測定の進捗率
範囲	0～100%
cur	現在実行中のセグメント番号
範囲	0～1999
start	最初に実行したセグメント番号
範囲	0～1999
end	最後に実行するセグメント番号
範囲	0～1999

使用例

SEQPROGRESS?
> 65,23,11,30

備考

最初に実行したセグメント番号，最後に実行するセグメント番号は，SEQCTRL コマンドで設定した開始セグメント番号，終了セグメント番号と同じです。

SEQREINIT

Sequence Control Parameter - Sequence End State Reinitialization

機能

シーケンス処理が終了した後に次の項目の初期化を設定します。
・ Downlink 周波数
・ 出力レベル
・ 出力波形パターン
・ Uplink 周波数
・ 入力レベル
シーケンス処理が終了した後のパラメータの初期化設定を問い合わせます。

コマンド

```
SEQREINIT sw
```

クエリ

```
SEQREINIT?
```

レスポンス

sw

パラメータ

sw	シーケンス終了後の初期化処理
ON	対象パラメータを再設定します
OFF	最終セグメントの設定を維持します
初期値	ON

詳細

On に設定すると，シーケンス終了後に次のコマンドで設定した値に初期化されます。

Downlink 周波数	DLFREQ
出力レベル	OLVL
出力波形パターン	DLPAT
Uplink 周波数	ULFREQ
入力レベル	ILVL

Off に設定すると，これらの設定はシーケンスの終了セグメントの設定のままになります。

使用例

シーケンス処理が終了した後の初期化を設定します。
SEQREINIT ON
SEQREINIT?
> ON

SEQSAPORT

Sequence Table Parameter - SA Input Port

機能

セグメント番号を指定して，RF 信号を入力するテストポート番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEQSAPORT seg,port
```

クエリ

```
SEQSAPORT? seg
```

レスポンス

port

パラメータ

seg	セグメント番号	
範囲	0～1999	
port	入力テストポート番号	
範囲	COMMON，Test Port 1～4	(MU887000A)
	COMMON，Test Port 1～4	(MU887001A)
	OFF，COMMON，Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
OFF	入力テストポートなし	(MU887002A)
COMMON	PORT コマンドで指定された入力テストポート	
初期値	COMMON	

詳細

MU887000A の場合，
RF 信号を出力するテストポートを Test Port 3 に設定している場合，Test Port 3 は設定できません。
RF 信号を出力するテストポートを Test Port 4 に設定している場合，Test Port 4 は設定できません。

MU887001A，MU887002A の場合，上記のような制限事項はありません。

使用例

セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2 に設定します。

```
SEQSAPORT 5, PORT2
SEQSAPORT? 5
> PORT2
```

SEQSEGSTAT?

Specified Segment Status

機能

指定したセグメント番号の測定ステータスを問い合わせます。

クエリ

```
SEQSEGSTAT? seg
```

レスポンス

stat

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
stat	セグメントステータス
0	測定正常終了
2	レベルオーバー
3	レベルアンダー
4	測定失敗
5	同期ワード検出失敗
9	測定中または未測定
10	測定しないセグメント
12	送信測定タイムアウト

使用例

セグメント 16 のステータスを問い合わせます
SEQSEGSTAT 16
> 0

SEQSGPORT

Sequence Table Parameter - SG Output Port

機能

セグメント番号を指定して，RF 信号を出力するテストポート番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

`SEQSGPORT seg,port`	MU887000A,MU887001A
`SEQSGPORT seg,port[,port,…,port]`	MU887002A

クエリ

`SEQSGPORT? seg`

レスポンス

port	MU887000A,MU887001A
port[,port,…,port]	MU887002A

パラメータ

seg	セグメント番号	
範囲	0～1999	
port	出力テストポート番号	
範囲	Test Port 1～4	(MU887000A)
	Test Port 1～4	(MU887001A)
	Test Port 1～12	(MU887002A)
PORT1	Test Port 1	
…	…	
PORT12	Test Port 12	
初期値	PORT1	

詳細

MU887000A の場合，
RF 信号を入力するテストポートを Test Port 3 に設定している場合，Test Port 3 は設定できません。
RF 信号を入力するテストポートを Test Port 4 に設定している場合，Test Port 4 は設定できません。

MU887001A，MU887002A の場合，上記のような制限事項はありません。

使用例

セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2 に設定します。
SEQSGPORT 5, PORT2
SEQSGPORT? 5
> PORT2
セグメント 5 のテストポート番号を Test Port 2，Test Port 11，Test Port 5 に設定します。
:CONF:CELL:SEQ:RXP 5,PORT2,PORT11,PORT5
:CONF:CELL:SEQ:RXP? 5
> PORT2,PORT5,PORT11

SEQTBL

Sequence Control Parameter - Sequence Table

機能

操作するシーケンステーブルの番号を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEQTBL table
```

クエリ

```
SEQTBL?
```

レスポンス

table

パラメータ

table	シーケンステーブル番号
範囲	0～3
分解能	1
初期値	0

使用例

シーケンステーブル 1 を選択します。

```
SEQTBL 1
SEQTBL?
> 1
```

SEQTRG

Sequence Table Parameter - Trigger

機能

シーケンス測定を開始するトリガ条件を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEQTRG seg,src,slope,level,delay
```

クエリ

```
SEQTRG? seg
```

レスポンス

```
src,slope,level,delay
```

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
src	トリガソース
FRAME	フレーム
FREERUN	フリーラン
PWR	入力信号のパワー
初期値	FREERUN
slope	トリガスロープ
RISE	立ち上がりでトリガ
初期値	RISE
level	トリガレベル
範囲	–40～0 dB
分解能	1 dB
サフィックスコード	DB 省略した場合は dB として扱われます。
初期値	–30 dB
delay	遅延時間
範囲	0～1000.000 ms
分解能	0.001 ms
サフィックスコード	NS, US, MS, S 省略した場合は ms として扱われます。
初期値	0.000 ms

詳細

トリガスロープ，トリガレベルはトリガソースを PWR に設定した場合に有効です。

使用例

セグメント 2 のトリガ条件を次のとおり設定します。
トリガソース: 入力信号のパワー，スロープ: 立ち上がり，トリガレベル: -30 dB，遅延時間: 0

```
SEQTRG 2,PWR,RISE,-30,0
SEQTRG? 2
> PWR,RISE,-30,0.000
```

備考

トリガレベルは，次のコマンドで設定した入力レベルからのレベル差です。
ILVL，SEQTRX

SEQTRX

Sequence Table Parameter - TRX Control

機能

シーケンステーブルのセグメントに次の項目を設定，または問い合わせます。

- Downlink 周波数
- 出力レベル
- 波形パターン
- Uplink 周波数
- 入力レベル

コマンド

```
SEQTRX seg,ul_freq,ref,dl_freq,level,pat
```

クエリ

```
SEQTRX? seg
```

レスポンス

```
ul_freq,ref,dl_freq,level,pat
```

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
ul_freq	Uplink 周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	1950.000000 MHz
ref	入力レベル
範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM, 省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–10.0 dBm
dl_freq	Downlink 周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ, 省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	2140.000000 MHz

level	出力レベル	
範囲		
MU887000A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1/Port 2)
	–120.0～0.0 dBm	(Port 3/Port 4)
MU887001A	–130.0～–10.0 dBm	(Port 1～Port 4)
MU887002A	–130.0～0.0 dBm	(Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB	
サフィックスコード	DBM, 省略した場合は dBm として扱われます。	
初期値	–60.0 dBm	
pat	波形パターン	
PAT1～PATn	パターン番号 (n:波形情報ファイルのグループの範囲)	
CW	変調をオフにします。	
OFF	出力レベルをオフにします。	
NC	このセグメントでは波形パターンを設定しません (すでに設定されている波形パターンを継続します)。	
初期値	CW	

詳細

MU887000A の場合, 入出力テストポートの設定によって入出力レベルの設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合, 入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算, 出力レベル範囲はケーブル損失を減算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合, 次のようになります。

MU887000A Port 1/Port 2 入力レベル	–60.0～+40.0 dBm
MU887000A Port 1/Port 2 出力レベル	–135.0～–15.0 dBm

この場合に出力レベルに–10.0 dBm を設定すると, パラメータの範囲外エラーとなります(SYSERR?でレスポンスが 220, "Parameter error"になります)。
パラメータの範囲外エラーは次のコマンド実行時に判定されます。
SEQCTRL, SNGLS, SEQEXECTX
パラメータが範囲外となる場合, 測定実行がエラーになります。エラーの詳細は SEQERR?で問い合わせできます。

パターン番号はグループ番号 (『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」参照) と同じです。

使用例

セグメント 0 を次のとおり設定します。
Uplink 周波数 1950.0 MHz, 入力レベル –10.0 dBm, Downlink 周波数 2140.0 MHz, 出力レベル –60.0 dBm, 変調無し

```
SEQTRX 0,1950.000000,-10.0,2140.000000,-60.0,CW
SEQTRX? 0
> 1950.000000,-10.0,2140.000000,-60.0,CW
```

関連コマンド

グループの範囲は選択した波形ファイルによります。
波形パターンの詳細は,『セルラアプリケーション用波形ファイル 取扱説明書』の「第 3 章 波形ファイルの詳細」を参照してください。

SEQTX

Sequence Table Parameter - Uplink Frequency, Input Level

機能

シーケンステーブルのセグメントの Uplink 信号の周波数と入力レベルを設定，または問い合わせます。

コマンド

```
SEQTX seg,ul_freq,ref
```

クエリ

```
SEQTX? seg
```

レスポンス

```
ul_freq,ref
```

パラメータ

seg	セグメント番号
範囲	0～1999
分解能	1
ul_freq	Uplink 周波数
範囲	400.000000～3800.000000 MHz
分解能	0.000001 MHz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は MHz として扱われます。
初期値	1950.000000 MHz
ref	入力レベル
範囲	
MU887000A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1/Port 2)
	–65.0～+25.0 dBm (Port 3/Port 4)
MU887001A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 4)
MU887002A	–65.0～+35.0 dBm (Port 1～Port 12)
分解能	0.1 dB
サフィックスコード	DBM，省略した場合は dBm として扱われます。
初期値	–10.0 dBm

詳細

SEQTRX で設定するパラメータのうち，Uplink 周波数と入力レベルだけを設定します。
MU887000A の場合，入力テストポートの設定によって入力レベルの設定範囲が変わります。
ケーブルの損失補正がオンの場合，入力レベル設定範囲はケーブル損失を加算した値になります。
ケーブル損失が 5 dB の場合，
MU887000A Port 1/Port 2 の設定範囲は–60.0～+40.0 dBm になります。
パラメータの範囲外エラーは，次のコマンド実行時に判定されます。
SEQCTRL，SNGLS，SEQEXECTX

使用例

セグメント 1 の Uplink 信号周波数と入力レベルを 1950 MHz，–10.0 dBm に設定します。

```
SEQTX 1,1950,-10.0
SEQTX? 1
> 1950.000000,-10.0
```

TRGTOUT

Trigger Timeout

機能

トリガのタイムアウト時間を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TRGTOUT time
```

クエリ

```
TRGTOUT?
```

レスポンス

time

単位	s

パラメータ

time	タイムアウト時間
範囲	1～60 s
分解能	1 s
サフィックスコード	NS，US，MS，S，省略した場合は s として扱われます。
初期値	10 s

使用例

Trigger のタイムアウト時間を 10 秒に設定します。

```
TRGTOUT 10
TRGTOUT?
> 10
```

TXFREQ

TCH Uplink Frequency

機能

TCH の Uplink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
TXFREQ freq
```

クエリ

```
TXFREQ?
```

レスポンス

freq

単位	Hz

パラメータ

freq	TCH Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	890 200 000 Hz

詳細

Uplink 周波数の設定値を変更しても，TCH Channel の設定値は変更されません。

使用例

TCH の Uplink 周波数を 890.2 MHz に設定します。

```
TXFREQ 890200000
TXFREQ?
> 890200000
```

ULFREQ

TCH Uplink Frequency

機能

TCH の Uplink 周波数を設定，または問い合わせます。

コマンド

```
ULFREQ freq
```

クエリ

```
ULFREQ?
```

レスポンス

freq

単位	Hz

パラメータ

freq	TCH Uplink 周波数
範囲	400 000 000～3800 000 000 Hz
分解能	1 Hz
サフィックスコード	HZ，KHZ，KZ，MHZ，MZ，GHZ，GZ，省略した場合は Hz として扱われます。
初期値	890 200 000 Hz

詳細

Uplink 周波数の設定値を変更しても，TCH Channel の設定値は変更されません。

使用例

TCH の Uplink 周波数を 890.2 MHz に設定します。

```
ULFREQ 890200000
ULFREQ?
> 890200000
```

この章では，MX887012A GSM/EDGE 測定の性能試験に必要な測定機器，セットアップ，性能試験手順について説明します。

6.1　概要 6-2
6.2　性能試験用機器一覧表 6-3
6.3　各測定に対する性能試験詳細 6-4
6.3.1　SG Calibration (CW) 6-4
6.3.2　SG Calibration (MOD) 6-6
6.3.3　Linearity Calibration 6-7
6.3.4　出力Phase Error/EVM 6-9
6.3.5　送信電力測定 測定確度 (CW) 6-11
6.3.6　送信電力測定 直線性 6-13
6.3.7　キャリアオフ時電力測定 6-15
6.3.8　周波数/変調測定 (GMSK) 6-17
6.3.9　周波数/変調測定 (8PSK) 6-19
6.3.10 出力スペクトラム測定 6-21
6.3.11 性能試験結果記入用紙例 6-23
6.4　サービスについて 6-38

6.1　概要

性能試験は，MU887000A の性能劣化を未然に防止するため，保守の一環として行います。性能試験は，MU887000A の受け入れ検査，定期検査，修理後の性能確認などに利用してください。重要と判断される項目は，予防保守として定期的に行ってください。この節では，以下の性能試験について説明します。

- 出力 EVM
- 送信電力測定 測定確度（CW）
- 送信電力測定 直線性
- キャリアオフ時電力測定
- 周波数/変調測定　　キャリア周波数確度
  位相誤差（GMSK）
  残留ベクトル誤差（8PSK）
- 出力スペクトラム測定

定期試験の推奨繰り返し期間は，年に 1～2 回程度です。

性能試験で規格を満足しない項目を発見した場合，本書（紙版説明書では巻末，電子版説明書では別ファイル）に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

⚠ 注意

被測定装置と測定器類は，特に指示する場合を除き少なくとも 30 分間は予熱を行い，十分に安定してから性能試験を行ってください。最高の測定確度を発揮するには，上記のほかに室温下での実施，AC 電源電圧の変動が少ないこと，騒音・振動・ほこり・湿気などについても全く問題がないことが必要です。

6.2　性能試験用機器一覧表

次の表に性能試験で使用する測定機器一覧を示します。

表6.2-1　性能試験用機器一覧表

性能試験項目	要求される性能*1	推奨機器名（アンリツ形名）
出力 Phase Error/EVM	シグナルアナライザ ・ 周波数範囲:　400～2000 MHz ・ 分解能:　1 Hz ・ 測定電力範囲:　–130～+30 dBm ・ 測定確度:　±0.05 dB ・ 外部基準入力:（10 MHz）	シグナルアナライザ （MS269xA または MS2830A） プリアンプ （MS269xA-008 または MS2830A-008） GSM 測定ソフトウェア （MX269013A）
送信電力測定 ・ 測定確度 ・ 直線性	信号発生器 ・ 周波数範囲:　400～2000 MHz 分解能:　1 Hz ・ 出力レベル範囲 無変調時:　–110～+17 dBm 分解能:　0.01 dB	ベクトル信号発生器 （MG3710E） 上限周波数 2.7 GHz（MG3710E-032）
	シグナルアナライザ 上記記載性能と同様	上記に同じ
	パワーメータ ・ 本体確度:　±0.02 dB ・ 周波数範囲:　400～2000 MHz ・ 分解能:　0.01 dB	パワーメータ　（ML2437A）
	パワーセンサ ・ 周波数範囲:　400～2000 MHz ・ 測定電力範囲:　–40～+20 dBm ・ 入力コネクタ:　N 型	パワーセンサ　（MA2442D）
周波数/変調測定 ・ キャリア周波数確度 ・ 位相誤差 ・ 残留ベクトル誤差 出力スペクトラム測定 キャリアオフ時電力測定	3GPP GSM 規格に対応した変調信号が出力可能な信号発生器 上記記載性能と同様	上記に同じ
	パワーメータ 上記記載性能と同様	上記に同じ
	パワーセンサ ・ 周波数範囲:　400～2000 MHz ・ 測定電力範囲:　–30～+20 dBm ・ 入力コネクタ:　N 型	パワーセンサ　（MA24002A）
共通	アッテネータ（MU887000A/01A 用）	3 dB アッテネータ（AT-103）
	アッテネータ（MU887002A 用）	3 dB アッテネータ（BW-N3W5+） 6 dB アッテネータ（BW-N6W5+）

＊1: 試験項目の測定範囲をカバーできる性能の一部を抜粋。

6.3　各測定に対する性能試験詳細

共通設定項目

MU887000A の各測定で共通の設定項目を下記に示します。

Application Select:	Cellular
Standard Select:	GSM
Measurement Select:	FMEAS
Trigger Level:	–30 dB
Number of Active Slot:	1
Uplink Training Sequence:	TSC0
RBW Filter:	100 kHz
Measurement Trigger:	TS
Graph Data Output:	OFF

6.3.1　SG Calibration (CW)

測定に CW (無変調) を使う項目の補正値を取得します。

(1)　測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- パワーメータ:　　ML2437A
- パワーセンサ:　　MA2442D
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合	3 dB:	AT-103	2 個
MU887002A の場合	3 dB:	BW-N3W5+	
	6 dB:	BW-N6W5+	

(2)　セットアップ

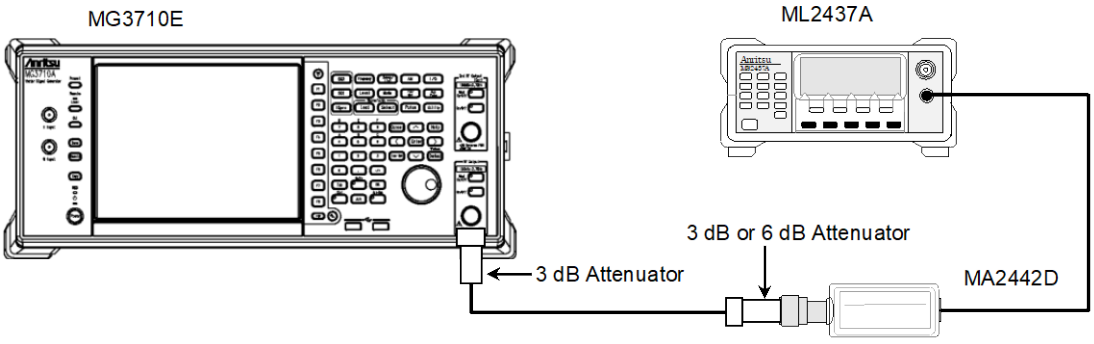


図6.3.1-1　SG Calibration (CW)

(3)　測定手順

1. (2) の図のように機器をセットアップします。
2. ベクトル信号発生器（以下 SG）から下記の信号（CW）を出力します。
   MU887000A/01A:　399.99 MHz　+6 dBm
   MU887002A:　400.09 MHz　+9 dBm
3. パワーメータ（ML2438）でレベルを測定し，0 dBm になるように SG のレベルを調整します。
4. 周波数を「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」に従って変更し同様に測定し補正値を取得します。
5. 手順 3, 4 と同様に，出力レベル（パワーメータの測定値）= –10, –25 dBm について周波数を変化させて測定し補正値を取得します。

表6.3.1-1　測定ポイントと周波数

測定 ポイント	測定周波数 (MHz)
1	400 (MU887000A/01A) 400.1 (MU887002A)
2	480
3	880
4	940
5	1000
6	1800
7	2000

注:

SG の出力周波数には，上記の値に
–10 kHz のオフセットを加えた周波数を設定してください。
ただし，6.3.8, 6.3.9, 6.3.10 項の測定時には，オフセットは不要です。

6.3.2　SG Calibration (MOD)

測定に変調波を使う項目の補正値を取得します。

(1)　測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- パワーメータ:　　ML2437A
- パワーセンサ:　　MA24002A
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　　2 個
MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
6 dB:　BW-N6W5+

(2)　セットアップ

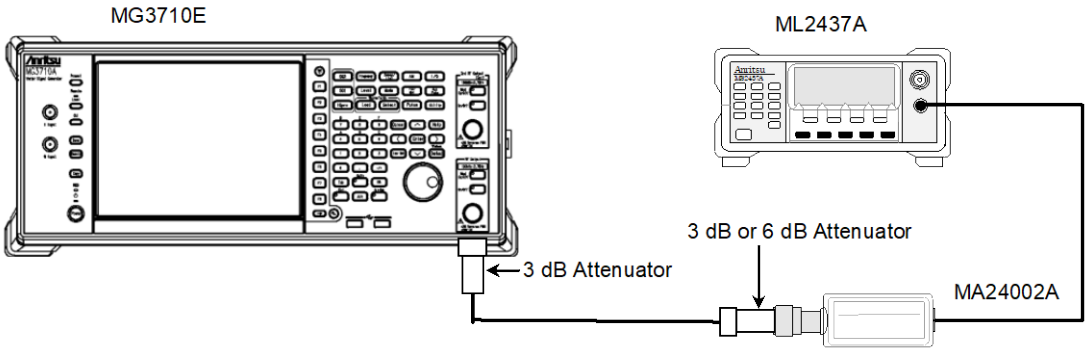


図6.3.2-1　SG Calibration (MOD)

(3)　測定手順

1. (2) の図のように機器をセットアップします。
2. ベクトル信号発生器（以下 SG）から下記の変調信号を出力します。
   MU887000A/01A:　399.99 MHz　–4 dBm
   MU887002A:　400.09 MHz　–1 dBm
3. パワーメータ（ML2437A）でレベルを測定し，–10 dBm になるように SG のレベルを調整します。
4. 周波数を「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」に従って変更し同様に測定し補正値を取得します。

6.3.3　Linearity Calibration

測定の直線性に関する項目の補正値を取得します。

(1)　測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- シグナルアナライザ: MS269xA または MS2830A
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合	3 dB:	AT-103	2 個
MU887002A の場合	3 dB:	BW-N3W5+	
	6 dB:	BW-N6W5+	

(2)　セットアップ

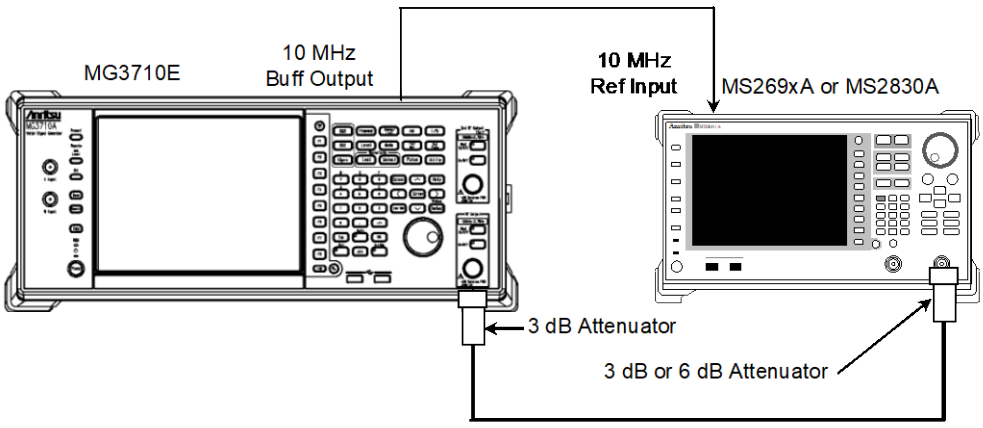


図6.3.3-1　Linearity Calibration

(3)　測定手順

1. (2) の図のように機器をセットアップします。
2. シグナルアナライザ（以下 SA）を
「表6.3.3-1 シグナルアナライザの設定」, #1 に従って設定します。
3. ベクトル信号発生器（以下 SG）から下記（出力レベルの基準値）の信号を出力します。(6.3.1 項の補正値を反映させた出力レベル)

MU887000A/01A:	399.99 MHz	0 dBm
MU887002A:	400.09 MHz	0 dBm

4. SG の出力を SA に接続します。
SG の出力レベルを SA で測定します。(A dBm)
5. SG の出力レベルを 10 dB ステップで 30 dB まで下げて, 各ステップでのレベルを測定します。(B dBm)
補正値 = B–A
6. 周波数を「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」に従って変更し, 同様に測定して補正値を取得します。
7. SA を「表6.3.3-1　シグナルアナライザの設定」, #2 に従って設定します。

表6.3.3-1　シグナルアナライザの設定

	MS269xA または MS2830A						
	Application Switch	RBW	Zone Width	Time Length	ATT	Preamp	Ref Lev
#1	Signal Analyzer	100 Hz	781.3 Hz	AUTO	20 dB	OFF	0 dBm
#2	Signal Analyzer	100 Hz	781.3 Hz	AUTO	0 dB	OFF	–20 dBm

6.3.4　出力Phase Error/EVM

出力信号の Phase Error, EVM を測定します。

(1)　試験対象規格

	規格	備考
Phase Error	1° rms (Average)	(GMSK)
EVM	≦1.8% rms	(8PSK)

BW: 信号帯域幅, f_0: 中心周波数

400 MHz≦f_0≦2700 MHz　(MU887000A/01A)

400 MHz≦f_0 – BW/2, f_0≦2700 MHz　(MU887002A)

(2)　測定器

・ シグナルアナライザ: MS269xA または MS2830A

(3)　セットアップ

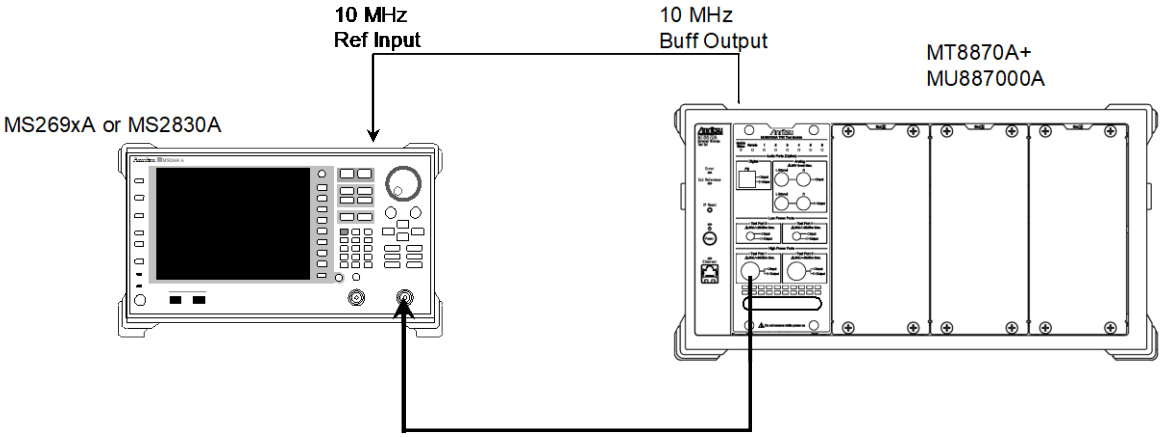


図6.3.4-1　Phase Error/EVM Measurement

(4)　測定手順

出力 Phase Error/EVM は, 下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1,3
MU887001A:　Test Port 1, 3
MU887002A:　TRX 1: Test Port 1, 2,　TRX 2: Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. シグナルアナライザ (以下 SA) の測定ソフトウェアを選択します。

測定ソフトウェア:	MX269013A
入力レベル:	手順 4 の Output Level
Level Offset:	0 dB
Trigger:	Free run

3. MU887000A のアプリケーションソフトウェアを選択します。
4. MU887000A の入出力レベルを設定します。

MU887000A		
Test Port 1	Output Level:	–10.9 dBm
	Input Level:	+35 dBm
Test Port 3	Output Level:	–0.9 dBm
	Input Level:	+25 dBm
MU887001A		
Test Port 1/3	Output Level:	–10.9 dBm
	Input Level:	+35 dBm
MU887002A		
TRX 1/2 Test Port 1/2	Output Level:	–5.0 dBm
	Input Level:	+35 dBm

5. MU887000A の出力周波数を設定し，テストパターンを出力します。

Download Package Select:	MV887012A_GSM_0002	
Downlink Pattern Name:	Group No.1	
Connect Port:	MU887000A	Test Port 1 または 3
	MU887001A	Test Port 1 または 3
	MU887002A	TRX 1/2 Test Port 1 または 2
Output Level On/Off:	ON	
Downlink Frequency:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	400.1 MHz

6. SA にて Phase Error を測定します。
7. 同様に MU887000A の出力周波数を 900，2000 MHz に変えて，各周波数での Phase Error を測定します。
8. 手順 4，5 の Test Port を変更し，手順 4～7 を繰り返します。
9. MU887000A のテストパターンを変更し，出力します。

Downlink Pattern Name:	Group No.3

10. 手順 4～8 と同様にして，SA にて EVM を測定します。
11. MU887000A の接続と Connect Port 設定を変更して，手順 2～10 を繰り返します。

6.3.5　送信電力測定 測定確度 (CW)

送信電力測定の測定確度に関する試験をします。

(1)　試験対象規格

MU887000A Test Port 1/2
MU887001A Test Port 1～4

測定確度	入力レベル	温度
±0.5 dB	–30 dBm≦, ≦+35 dBm	10～40°C

MU887000A Test Port 3/4

測定確度	入力レベル	温度
±0.7 dB	–30 dBm≦, ≦+25 dBm	10～40°C

MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12

測定確度	入力レベル	温度
±0.5 dB	–30 dBm≦, ≦+35 dBm	20～30°C

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　2 個
MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

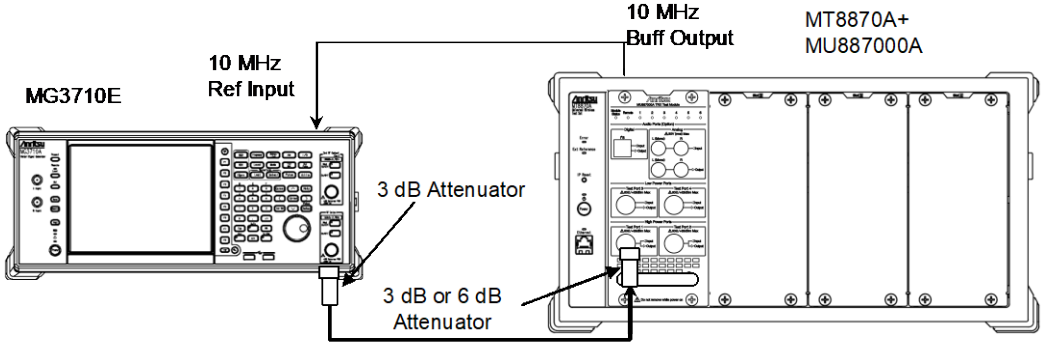


図6.3.5-1　振幅測定の測定確度の試験系

(4)　試験手順

送信電力測定の測定確度は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1: Test Port 1, 2,　TRX 2: Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

Measuring Object:	CONT	
Connect Port:	Test Port 1	
Output Level On/Off:	OFF	
Input Level:	–10 dBm	
Uplink Frequency:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	400.1 MHz
Turn Off All Measurement:	OFF	
Tx Power Measurement:	ON, 1 回	

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:	OFF	
出力周波数:	MU887000A/01A	399.99 MHz
	MU887002A	400.09 MHz
出力レベル:	–10 dBm	
	(6.3.1 項の補正値を反映させた出力レベル)	

4. 「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」に従って，MU887000A と SG の周波数を変更してレベルを測定します。

   Result of Tx Power Measurement:　平均値

5. SG の出力レベルと MU887000A の Input Level を–30 dBm に変えて手順 2～4 を繰り返し，Tx Power を測定します。(6.3.1 項の補正値を反映させた出力レベル)
6. MU887000A の接続と Connect Port 設定を変更して，手順 2～5 を繰り返します。

6.3.6　送信電力測定 直線性

送信電力測定の直線性に関する以下の試験をします。

(1)　試験対象規格

直線性	入力レベル, 範囲
±0.2 dB	–30 dBm≦, –40～0 dB

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　2 個
MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

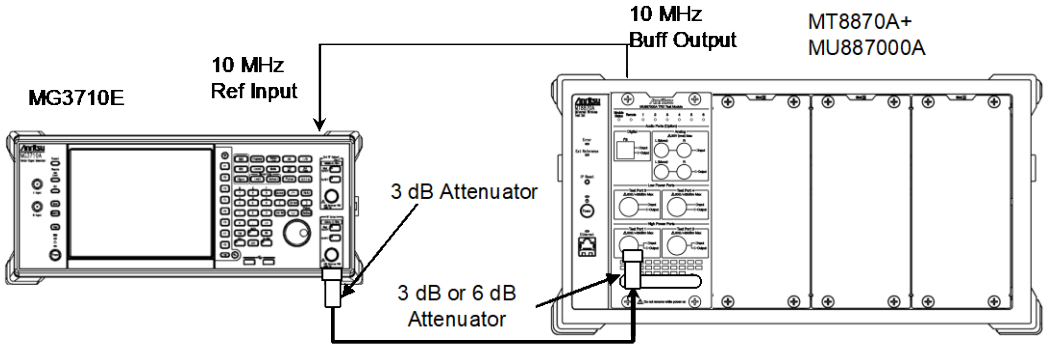


図6.3.6-1　送信電力測定の直線性の試験系

(4)　試験手順

送信電力測定の直線性は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1: Test Port 1, 2,　TRX 2: Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

Measuring Object:	CONT	
Connect Port:	Test Port 1	
Output Level On/Off:	OFF	
Input Level:	0 dBm	
Uplink Frequency:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	400.1 MHz
Trigger Level:	–40 dB	
Turn Off All Measurement:	OFF	
Tx Power Measurement:	ON, 1 回	

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:	OFF	
出力周波数:	MU887000A/01A	399.99 MHz
	MU887002A	400.09 MHz
出力レベル:	0 dBm (6.3.1 項の補正値を反映させた出力レベル)	

4. Tx Power を測定し，これを基準レベル（REF dBm）とします。

   Result of Tx Power Measurement:　平均値

5. SG の出力レベルを–10 dB して，Tx Power を測定し，これを(D dBm)とします。
6. 測定結果 REF dBm，D dBm から，下記式により誤差を計算します。

   直線性誤差 = D – REF – (6.3.3 項の補正値)

7. SG の出力レベルを同様に–20 dB から–30 dB まで–10 dB ステップで変更して測定します。手順 6 と同様に直線性誤差を計算，規格内であることを確認します。
8. 「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」に従って，MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～7 を繰り返します。
9. MU887000A の接続と Connect Port 設定を変更して，手順 2～8 を繰り返します。

6.3.7　キャリアオフ時電力測定

振幅測定のキャリアオフ時電力測定に関する試験をします。

(1)　試験対象規格

MU887000A Test Port 1～4
MU887001A Test Port 1～4

測定範囲	入力レベル	温度
≧65 dB	–10 dBm≦	10～40°C
≧45 dB	–30 dBm≦, ＜–10 dBm	10～40°C

MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12

測定範囲	入力レベル	温度
≧65 dB	–10 dBm≦	20～30°C
≧45 dB	–30 dBm≦, ＜–10 dBm	20～30°C

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- アッテネータ:

MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　2 個
MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

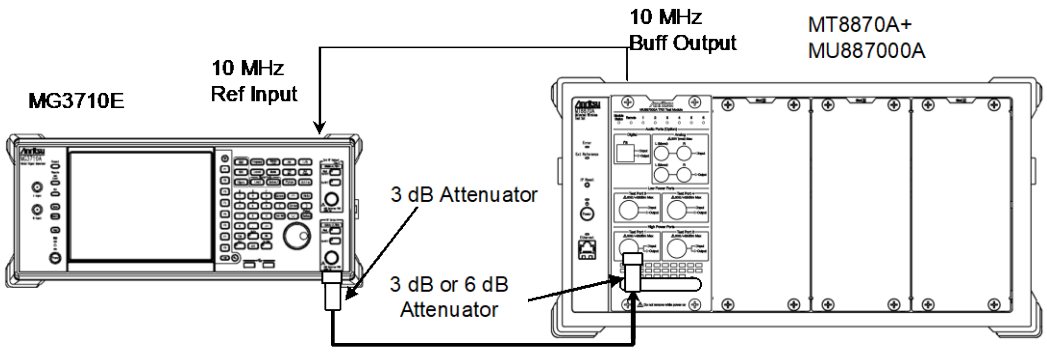


図6.3.7-1　キャリアオフ時電力測定の試験系

(4)　試験手順

キャリアオフ時電力測定は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1: Test Port 1, 2,　TRX 2: Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

Measuring Object:	GMSK	
Connect Port:	Test Port 1	
Output Level On/Off:	OFF	
Input Level:	–10 dBm	
Uplink Frequency:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	400.1 MHz
Turn Off All Measurement:	OFF	
Tx Power Measurement:	ON, 1 回	

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:	ON	
波形パターン:	TCH_FS	
出力周波数:	MU887000A/01A	399.99 MHz
	MU887002A	400.09 MHz
出力レベル:	–10 dBm (6.3.2 項の補正値を反映させた出力レベル)	

4. オン/オフ比を測定します。

On/Off Ratio:	平均値

5. 「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」に従って，MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～4 を繰り返します。
6. SG の出力レベルと MU887000A の Input Level を–30 dBm に変えて手順 2～5 を繰り返し，測定します。(6.3.2 項の補正値を反映させた出力レベル)
7. MU887000A の接続と Connect Port 設定を変更して，手順 2～6 を繰り返します。

6.3.8　周波数/変調測定 (GMSK)

GMSK の変調解析に関する以下の試験を行います。

・「キャリア周波数確度」
・「Phase Error」

(1)　試験対象規格

キャリア周波数確度	±(設定周波数×基準発振器確度+10 Hz)
Phase Error	≦0.5° rms (周波数≧500 MHz) ≦0.7° rms (周波数＜500 MHz) ≦2°　(Peak)

MU887000A Test Port 1/2,
MU887001A Test Port 1～4,
MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
　入力レベル: –30 dBm≦, ≦+35 dBm
MU887000A Test Port 3/4
　入力レベル: –30 dBm≦, ≦+25 dBm

(2)　試験用測定器
・ ベクトル信号発生器: MG3710E
・ アッテネータ:
　MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　　2 個
　MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
　6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

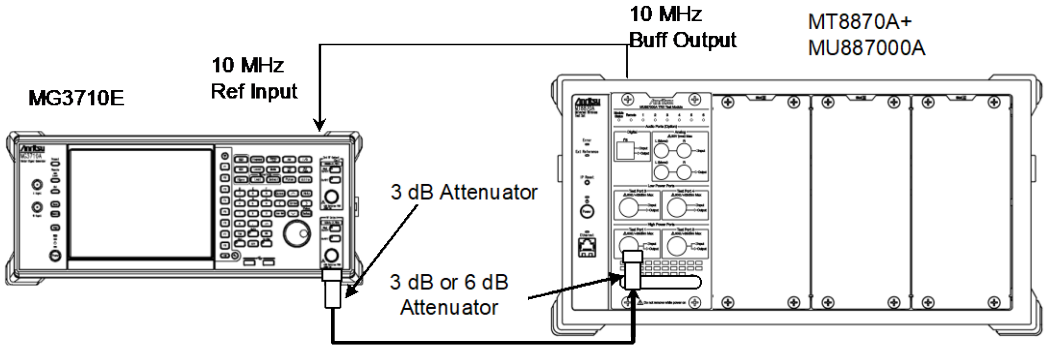


図6.3.8-1　周波数／変調測定の試験系

(4)　試験手順

周波数/変調測定は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1: Test Port 1, 2,　TRX 2: Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

Measuring Object:	GMSK	
Connect Port:	Test Port 1	
Output Level On/Off:	OFF	
Input Level:	–10 dBm	
Uplink Frequency:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	400.1 MHz
Turn Off All Measurement:		OFF
Modulation Analysis Measurement:		ON, 1 回

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:	ON	
波形パターン:	TCH_FS	
出力周波数:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	400.1 MHz
出力レベル:	–10 dBm (6.3.2 項の補正値を反映させた出力レベル)	

4. 周波数誤差，位相誤差を測定します。

Carrier Frequency Error:	平均値，スロット 0
RMS Phase Error:	平均値，スロット 0
Peak Phase Error:	平均値，スロット 0

5. 「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」に従って，MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～4 を繰り返します。
6. SG の出力レベルと MU887000A の Input Level を–30 dBm に変えて手順 2～5 を繰り返し，測定します。(6.3.2 項の補正値を反映させた出力レベル)
7. MU887000A の接続と Connect Port 設定を変更して，手順 2～6 を繰り返します。

6.3.9　周波数/変調測定 (8PSK)

8PSK の変調解析に関する以下の試験を行います。

- 「キャリア周波数確度」
- 「残留ベクトル誤差」

(1)　試験対象規格

キャリア周波数確度	±(設定周波数×基準発振器確度+10 Hz)
EVM	≦1.5% rms

MU887000A Test Port 1/2,
MU887001A Test Port 1～4,
MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
　入力レベル: –30 dBm≦, ≦+35 dBm
MU887000A Test Port 3/4
　入力レベル: –30 dBm≦, ≦+25 dBm

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- アッテネータ:
  MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　2 個
  MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
  6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

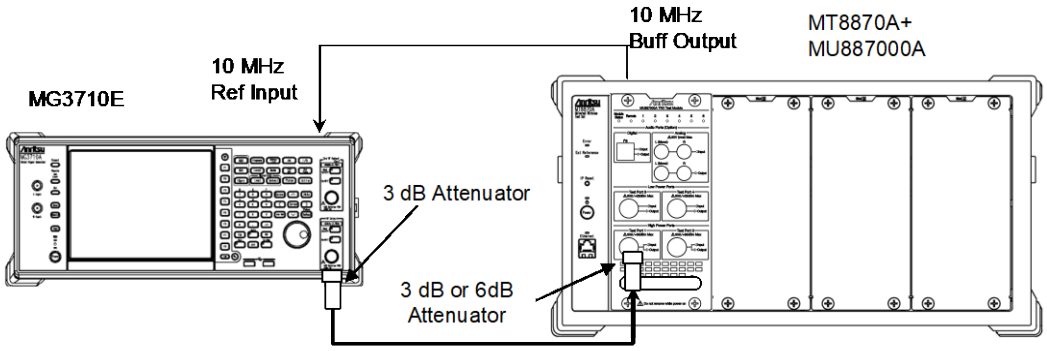


図6.3.9-1　周波数／変調測定の試験系

(4)　試験手順

周波数/変調測定は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1: Test Port 1, 2,　TRX 2: Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

Measuring Object:	8PSK	
Connect Port:	Test Port 1	
Output Level On/Off:	OFF	
Input Level:	0 dBm	
Uplink Frequency:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	400.1 MHz
Turn Off All Measurement:		OFF
Modulation Analysis Measurement:		ON, 1 回

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:	ON	
波形パターン:	NB_8PSK	
出力周波数:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	400.1 MHz
出力レベル:	0 dBm (6.3.2 項の補正値を反映させた出力レベル)	

4. 周波数誤差，EVM を測定します。

Carrier Frequency Error:	平均値，スロット 0
EVM:	平均値，スロット 0

5. 「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」に従って，MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～4 を繰り返します。
6. SG の出力レベルと MU887000A の Input Level を–30 dBm に変えて手順 2～5 を繰り返し，測定します（6.3.2 項の補正値を反映させた出力レベル)。
7. MU887000A の接続と Connect Port 設定を変更して，手順 2～6 を繰り返します。

6.3.10 出力スペクトラム測定

出力スペクトラム測定に関する試験をします。

(1)　試験対象規格

変調部測定範囲	≦–55 dB (≦250 kHz 離調)
	≦–66 dB (≧400 kHz 離調)
過渡部測定範囲	≦–57 dB (≧400 kHz 離調)

MU887000A Test Port 1/2,
MU887001A Test Port 1～4,
MU887002A TRX 1/2 Test Port 1～12
　入力レベル: –10 dBm≦, ≦+35 dBm
MU887000A Test Port 3/4
　入力レベル: –10 dBm≦, ≦+25 dBm

(2)　試験用測定器

- ベクトル信号発生器: MG3710E
- アッテネータ:

　MU887000A/01A の場合　3 dB:　AT-103　　2 個
　MU887002A の場合　3 dB:　BW-N3W5+
　　6 dB:　BW-N6W5+

(3)　セットアップ

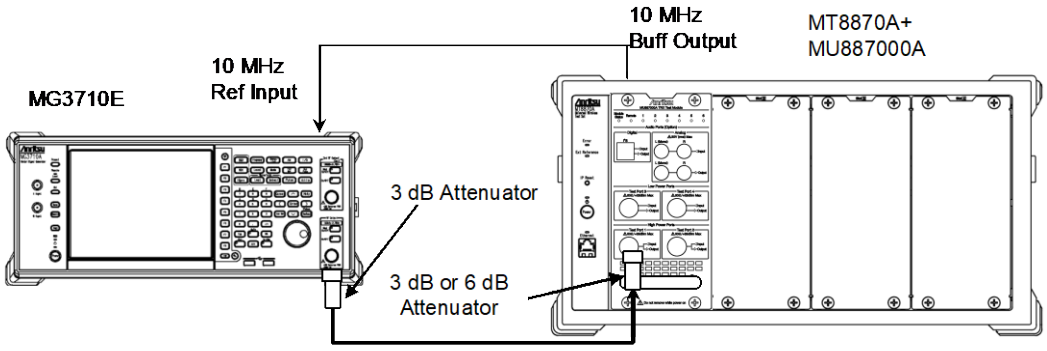


図6.3.10-1　出力スペクトラム測定の試験系

(4)　試験手順

出力スペクトラム測定は，下記 Test Port を試験します。
Test Port 1 以外を試験する場合は Test Port 1 の場合の
“Test Port 1” を読み替えてください。

MU887000A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887001A:　Test Port 1, 2, 3, 4
MU887002A:　TRX 1: Test Port 1, 2,　TRX 2: Test Port 1, 2

1. (3) の図のように機器をセットアップします。
2. MU887000A を以下のように設定します。

Measuring Object:	CONT	
Connect Port:	Test Port 1	
Output Level On/Off:	OFF	
Input Level:	–10 dBm	
Uplink Frequency:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	400.1 MHz
Turn Off All Measurement:		OFF
Output RF Spectrum Measurement:		ON, 10 回

3. ベクトル信号発生器（以下 SG）を以下のように設定します。

変調:	OFF	
出力周波数:	MU887000A/01A	400 MHz
	MU887002A	400.1 MHz
出力レベル:	–10 dBm (6.3.1 項の補正値を反映させた出力レベル)	

4. 出力スペクトラムを測定し，下記の値を読み出します。

ORFS Due to Modulation (Lower Side):	平均値, スロット 0
ORFS Due to Modulation (Upper Side):	平均値, スロット 0
ORFS Due to Switching (Lower Side):	平均値, スロット 0
ORFS Due to Switching (Upper Side):	平均値, スロット 0

5. 「表6.3.1-1 測定ポイントと周波数」に従って，MU887000A と SG の周波数を変更して手順 2～4 を繰り返します。
6. MU887000A の接続と Connect Port 設定を変更して，手順 2～5 を繰り返します。

6.3.11 性能試験結果記入用紙例

MX887012A の性能試験を行う際に，試験結果をまとめるための用紙例です。性能試験の際に，本項を複写して利用してください。

試験場所 _____ レポート NO. _____

_____ 日付 _____

_____ テスト担当者 _____

機器名 :

製造 NO. _____ 周囲温度 _____ °C

電源周波数 _____ Hz 相対湿度 _____ %

特記事項 _____

_____

_____

SG Calibration (CW)

SG 補正値 (CW)

MG3710E 無変調波

周波数 (MHz)	SG 設定値(dBm)		
	0 dBm	–10 dBm	–25 dBm
400 / 400.1			
480			
880			
940			
1000			
1800			
2000			

SG Calibration (MOD)

SG 補正値 (MOD)

MG3710E 変調波

周波数 (MHz)	SG 設定値 (dBm)
	–10 dBm
400 / 400.1	
480	
880	
940	
1000	
1800	
2000	

Linearity Calibration

直線性補正値

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	SA 測定値 (dBm)	補正値(C) (B) – (A) (dB)
400 / 400.1	0	(A)	
	–10	(B)	
	–20	(B)	
	–30	(B)	
480	0	(A)	
	–10	(B)	
	–20	(B)	
	–30	(B)	
880	0	(A)	
	–10	(B)	
	–20	(B)	
	–30	(B)	
940	0	(A)	
	–10	(B)	
	–20	(B)	
	–30	(B)	
1000	0	(A)	
	–10	(B)	
	–20	(B)	
	–30	(B)	
1800	0	(A)	
	–10	(B)	
	–20	(B)	
	–30	(B)	
2000	0	(A)	
	–10	(B)	
	–20	(B)	
	–30	(B)	

出力 Phase Error/EVM

出力 Phase Error (Average)

周波数 (MHz)	Phase Error (degree)			Phase Error (degree)		
	Test Port		出力レベル	Test Port		出力レベル
	MU887000A Test Port 1		–10.9 dBm	MU887000A Test Port 3		–0.9 dBm
	MU887001A Test Port 1		–10.9 dBm	MU887001A Test Port 3		–10.9 dBm
	MU887002A TRX 1 / 2　Test Port 1		–5.0 dBm	MU887002A TRX 1 / 2　Test Port 2		–5.0 dBm
	測定値	規格値	測定不確かさ	測定値	規格値	測定不確かさ
400 / 400.1		≦1.0	0.1		≦1.0	0.1
900						
2000						

出力 EVM

周波数 (MHz)	EVM (%rms)			EVM (%rms)		
	Test Port		出力レベル	Test Port		出力レベル
	MU887000A Test Port 1		–10.9 dBm	MU887000A Test Port 3		–0.9 dBm
	MU887001A Test Port 1		–10.9 dBm	MU887001A Test Port 3		–10.9 dBm
	MU887002A TRX 1 / 2　Test Port 1		–5.0 dBm	MU887002A TRX 1 / 2　Test Port 2		–5.0 dBm
	測定値	規格値	測定不確かさ	測定値	規格値	測定不確かさ
400 / 400.1		≦1.8	0.2		≦1.8	0.2
900						
2000						

送信電力測定 測定確度 (CW)

送信電力測定確度 MU887000A Port 1/2, MU887001A Port 1/2/3/4, MU887002A TRX 1/2 Port 1/2

入力レベル:–10 dBm (6.3.1 項 補正値)

周波数 (MHz)	測定値(P) (dBm)	測定確度(dB)			
		下限値	測定確度 –10 – (P)	上限値	測定 不確かさ
400 / 400.1		–0.5		+0.5	±0.15
480					
880					
940					
1000					
1800					
2000					

送信電力測定確度 MU887000A Port 1/2, MU887001A Port 1/2/3/4, MU887002A TRX 1/2 Port 1/2

入力レベル:–30 dBm (6.3.1 項 補正値)

周波数 (MHz)	測定値(P) (dBm)	測定確度(dB)			
		下限値	測定確度 –30 – (P)	上限値	測定 不確かさ
400 / 400.1		–0.5		+0.5	±0.15
480					
880					
940					
1000					
1800					
2000					

送信電力測定　測定確度 (CW) (続き)

送信電力測定確度　MU887000A Port 3/4

入力レベル:–10 dBm (6.3.1 項 補正値)

周波数 (MHz)	測定値(P) (dBm)	測定確度(dB)			
		下限値	測定確度 –10 – (P)	上限値	測定 不確かさ
400 / 400.1		–0.7		+0.7	±0.27
480					
880					
940					
1000					
1800					
2000					

送信電力測定確度　MU887000A Port 3/4

入力レベル:–30 dBm (6.3.1 項 補正値)

周波数 (MHz)	測定値(P) (dBm)	測定確度(dB)			
		下限値	測定確度 –30 – (P)	上限値	測定 不確かさ
400 / 400.1		–0.7		+0.7	±0.27
480					
880					
940					
1000					
1800					
2000					

送信電力測定 直線性

直線性 (基準レベル　0 dBm)

周波数 (MHz)	SG レベル (dBm)	6.3.3 項 補正値 (dB)	MX887012A 測定値 (dBm)	直線性 (D) – (REF) – (C) (dB)	規格 (dB)	測定 不確かさ
400 / 400.1	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
480	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
880	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
940	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
1000	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
1800	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			
2000	0		(REF)			
	–10	(C)	(D)		±0.2	±0.05
	–20	(C)	(D)			
	–30	(C)	(D)			

振幅測定 キャリアオフ時電力測定

キャリアオフ時電力測定範囲

周波数 (MHz)	On/Off 比 (dB) 入力レベル:–10 dBm			On/Off 比 (dB) 入力レベル:–30 dBm		
	測定値	規格値	測定不確かさ	測定値	規格値	測定不確かさ
400 / 400.1		≧65	1 dB		≧45	1 dB
480						
880						
940						
1000						
1800						
2000						

周波数/変調測定 (GMSK)

Phase Error /キャリア周波数確度

入力レベル:–10 dBm

周波数 (MHz)	キャリア周波数確度 (Hz)			
	測定値	規格	測定不確かさ	
400 / 400.1		±10.0	±2.8	
480				
880				
940				
1000				
1800				
2000				

周波数 (MHz)	Phase Error (Average)			Phase Error (Peak)		
	測定値	規格	測定不確かさ	測定値	規格	測定不確かさ
400 / 400.1		≦0.7°	±0.07°		≦2°	±0.0°
480						
880		≦0.5°	±0.02°			
940						
1000						
1800						
2000						

周波数/変調測定 (GMSK) (続き)

Phase Error /キャリア周波数確度 (続き)

入力レベル:–30 dBm

周波数 (MHz)	キャリア周波数確度 (Hz)			
	測定値	規格	測定不確かさ	
400 / 400.1		±10.0	±2.8	
480				
880				
940				
1000				
1800				
2000				

周波数 (MHz)	Phase Error (Average)			Phase Error (Peak)		
	測定値	規格	測定不確かさ	測定値	規格	測定不確かさ
400 / 400.1		≦0.7°	±0.07°		≦2°	±0.0°
480						
880		≦0.5°	±0.02°			
940						
1000						
1800						
2000						

周波数/変調測定 (8PSK)

残留ベクトル誤差/キャリア周波数確度

入力レベル:0 dBm

周波数 (MHz)	残留ベクトル誤差 (%)			キャリア周波数確度 (Hz)		
	測定値	規格	測定不確かさ	測定値	規格	測定不確かさ
400 / 400.1		≦1.5	±0.1		±10.0	±2.8
480						
880						
940						
1000						
1800						
2000						

入力レベル:–30 dBm

周波数 (MHz)	残留ベクトル誤差 (%)			キャリア周波数確度 (Hz)		
	測定値	規格	測定不確かさ	測定値	規格	測定不確かさ
400 / 400.1		≦1.5	±0.1		±10.0	±2.8
480						
880						
940						
1000						
1800						
2000						

出力スペクトラム測定

出力スペクトラム (変調部) 測定範囲

入力レベル:–10 dBm

離調周波数 (kHz)	測定値(10 回の平均値)(dB)					規格 (dB)	測定の不確かさ
	400 / 400.1 MHz	480 MHz	880 MHz	940 MHz	1000 MHz		
+100						≦–55	±1 dB
+200							
+250							
+400						≦–66	
+600							
+800							
+1000							
+1200							
+1400							
+1600							
+1800							
+2000							
–100						≦–55	
–200							
–250							
–400						≦–66	
–600							
–800							
–1000							
–1200							
–1400							
–1600							
–1800							
–2000							

出力スペクトラム測定 (続き)

出力スペクトラム (変調部) 測定範囲 (続き)

入力レベル:–10 dBm

離調周波数 (kHz)	測定値(10 回の平均値)(dB)					規格 (dB)	測定の不確かさ
	1800 MHz	2000 MHz					
+100						≦–55	±1 dB
+200							
+250							
+400						≦–66	
+600							
+800							
+1000							
+1200							
+1400							
+1600							
+1800							
+2000							
–100						≦–55	
–200							
–250							
–400						≦–66	
–600							
–800							
–1000							
–1200							
–1400							
–1600							
–1800							
–2000							

出力スペクトラム測定 (続き)

出力スペクトラム (過渡部) 測定範囲

入力レベル:–10 dBm

離調周波数 (kHz)	測定値(10 回の最大値)(dB)					規格 (dB)	測定の不確かさ
	400 / 400.1 MHz	480 MHz	880 MHz	940 MHz	1000 MHz		
+400						≦–57	±1 dB
+600							
+800							
+1000							
+1200							
+1400							
+1600							
+1800							
+2000							
–400						≦–57	±1 dB
–600							
–800							
–1000							
–1200							
–1400							
–1600							
–1800							
–2000							

出力スペクトラム測定 (続き)

出力スペクトラム (過渡部) 測定範囲 (続き)

入力レベル:–10 dBm

離調周波数 (kHz)	測定値(10 回の最大値)(dB)					規格 (dB)	測定の不確かさ
	1800 MHz	2000 MHz					
+400						≦–57	±1 dB
+600							
+800							
+1000							
+1200							
+1400							
+1600							
+1800							
+2000							
–400						≦–57	±1 dB
–600							
–800							
–1000							
–1200							
–1400							
–1600							
–1800							
–2000							

6.4　サービスについて

万一，破損または仕様どおりに動作しない場合は，本書(紙版説明書では巻末，電子版説明書では別ファイル)に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

修理の依頼をするときは，次の内容をご連絡ください。

(a)　機器名と背面パネルに記入されている機械番号

(b)　故障状況

(c)　故障内容について確認や，修理完了時に連絡をとることができる担当者名

(d)　ソフトウェアバージョン

ここでは，MX887012A GSM/EDGE Uplink送信信号測定の規格について説明します。製品構成については「1.2 製品構成」を参照してください。

規格は，一定の周囲温度でウォームアップ 30 分後の値です。
Typ.は 20～30°C における参考データであり，規格値としては保証していません。
MU887002Aの場合，TRX 1またはTRX 2のポート1，2が規格を満足するとき，同じ TRX のポート 3～12 の規格は設計保証されます。
BW：信号帯域幅，f_0：中心周波数

表A-1　仕様

<table>
<tr><th>項目</th><th>規格</th></tr>
<tr><td>共通</td><td></td></tr>
<tr><td>周波数範囲</td><td>400≦f_0≦2000 MHz　(MU887000A/01A)
400 MHz≦f_0 – BW/2, f_0≦2000 MHz　(MU887002A)</td></tr>
<tr><td>測定対象</td><td>ノーマルバースト（GMSK，8PSK）</td></tr>
<tr><td>振幅測定</td><td></td></tr>
<tr><td>入力レベル範囲</td><td>バースト内平均電力にて
MU887000A　ポート 1，ポート 2：　–30.0～+35.0 dBm
ポート 3，ポート 4：　–30.0～+25.0 dBm
MU887001A　ポート 1～4：　–30.0～+35.0 dBm
MU887002A　TRX 1/2 ポート 1～12：　–30.0～+35.0 dBm</td></tr>
<tr><td>測定確度</td><td>MU887000A　ポート 1，ポート 2：　校正後，20～30°C にて
MU887001A　ポート 1～4：　校正後，20～30°C にて
MU887002A　TRX 1/2 ポート 1～12：　校正後，20～30°C にて
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–30～+35 dBm</td><td>±0.3 dB (Typ.)</td></tr>
</table>
MU887000A　ポート 1，ポート 2：　校正後，10～40°C にて
MU887001A　ポート 1～4：　校正後，10～40°C にて
MU887002A　TRX 1/2 ポート 1～12：　校正後，20～30°C にて
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–30～+35 dBm</td><td>±0.5 dB</td></tr>
</table>
MU887000A　ポート 3，ポート 4：　校正後，10～40°C にて
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定確度</th></tr>
<tr><td>–30～+25 dBm</td><td>±0.7 dB</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>直線性</td><td>
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>直線性</th></tr>
<tr><td>≧–30 dBm (0～40 dB)</td><td>±0.2 dB</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>キャリアオフ時電力測定範囲</td><td>
<table>
<tr><th>入力レベル</th><th>測定範囲</th></tr>
<tr><td>≧–10 dBm</td><td>≧65 dB</td></tr>
<tr><td>–30～–10 dBm</td><td>≧45 dB</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表A-1　仕様 (続き)

項目	規格
変調解析	
入力レベル範囲	バースト内平均電力にて MU887000A　ポート 1, ポート 2:　–30.0～+35.0 dBm ポート 3, ポート 4:　–30.0～+25.0 dBm MU887001A　ポート 1～4:　–30.0～+35.0 dBm MU887002A　TRX 1/2 ポート 1～12:　–30.0～+35.0 dBm
キャリア周波数確度	±(設定周波数 × 基準発振器確度 + 10 Hz)
変調精度	GMSK 変調 残留位相誤差:　≦0.5° rms, ≦2° peak (周波数≧500 MHz) ≦0.7° rms, ≦2° peak (周波数＜500 MHz) 8PSK 変調 残留 EVM:　≦1.5% rms
出力スペクトラム測定	
入力レベル範囲	バースト内平均電力にて MU887000A　ポート 1, ポート 2:　–10.0～+35.0 dBm ポート 3, ポート 4:　–10.0～+25.0 dBm MU887001A　ポート 1～4:　–10.0～+35.0 dBm MU887002A　TRX 1/2 ポート 1～12:　–10.0～+35.0 dBm
測定ポイント	±100 kHz, ±200 kHz, ±250 kHz, ±400 kHz, ±600 kHz, ±800 kHz, ±1000 kHz, ±1200 kHz, ±1600 kHz, ±1800 kHz, ±2000 kHz
変調部測定範囲	10 回測定平均にて ≦–55 dB (≦250 kHz 離調) ≦–66 dB (≧400 kHz 離調)
過渡部測定範囲	≦–57 dB (≧400 kHz 離調)

参照先はページ番号です。

■数字，アルファベット順

9

95:th percentile....2-23

A

absolute limit value....2-24
Additional Lowest Limit....2-16
ARFCN 2-4, 2-6

E

EVM....2-21

I

IQ Imbalance....2-23
IQ インバランス....2-23

M

Multi Burst RF Power 測定 2-31

N

Native
- Common 5-3
- Common Parameter 5-3, 5-4, 5-14, 5-16
- Fundamental Measurement Parameter 5-5
- High speed adjustment parameter 5-9
- Measurement 5-3
- Measurement Parameter.... 5-17
- Measurement Result 5-18
- Multiburst RF power Parameter 5-11
- Multiburst RF power Result....5-11
- Predistortion 1 parameter 5-12
- Predistortion 1 Result 5-12
- Predistortion 2 parameter 5-13
- Predistortion 2 Result 5-13
- Sequence Control Parameter.... 5-15
- Sequence Measurement.... 5-14
- Sequence Parameter Information.... 5-15
- Sequence Table Parameter 5-16
- System.... 5-4

O

Origin Offset....2-22
Output RF Spectrum....2-24

P

Power vs. Time 2-15

R

RX Sweep....2-46, 2-49

S

SCPI
- Common 4-3
- Common Parameter 4-4, 4-5, 4-23, 4-26
- Fundamental Measurement Parameter 4-6
- Fundamental Measurement Result.... 4-8
- High speed adjustment parameter....4-14
- High speed adjustment Result 4-18
- Measurement 4-3
- Measurement Parameter....4-27
- Measurement Result 4-29
- Multiburst RF power Parameter 4-18
- Multiburst RF power Result....4-19
- Operation Status Register.... 4-3
- Predistortion 1 parameter....4-20
- Predistortion 1 Result 4-21
- Predistortion 2 parameter....4-21
- Predistortion 2 Result 4-22
- Questionable Register 4-3
- Sequence Control Parameter....4-24
- Sequence Measurement....4-23
- Sequence Parameter Information....4-24
- Sequence Table Parameter....4-25
- System.... 4-4

SRB.... 2-64

T

Template Level 2-15
Transmit Power 2-13
TX IQ 測定 2-30
TX Sweep....2-47, 2-58

■50 音順

え

エラーイベントステータスレジスタ.....2-11

お

オリジンオフセット 2-22

か

開始セグメント.....3-14

け

ケーブルの損失補正 2-4

こ

高速調整測定.....2-46

さ

サンプルビット数.....2-64
サンプルプログラム.....2-68, 3-20

し

シーケンス測定条件のデータ構成..... 3-3
シーケンステーブルの設定項目 3-6
周波数エラー 2-20
周波数帯..... 2-6
終了イベントステータスレジスタ 2-11
終了セグメント.....3-14
省略語 1-3
信号発生器状態レジスタ.....2-12

せ

性能試験..... 6-2
セグメントのステータス.....3-15
セグメントの測定時間 3-2

そ

送信電力.....2-13
測定クエスチョナブルレジスタ 2-12
測定条件テーブルの設定項目.....3-11
測定フィルタ.....2-28
ソフトウェア使用許諾.....v

ち

チャネル番号 2-6

つ

通信チャネル 2-6

は

バースト過渡部..... 2-26
バーストタイプ 2-52
波形データ 2-67
波形ファイル 2-5
パワー対時間..... 2-18

ふ

フレーム構成..... 2-6
プレディストーション 2-37

ほ

保証.....iii

る

ループバック通信 2-64