

MX269023A
LTE TDD アップリンク測定ソフトウェア
取扱説明書
リモート制御編

第7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、MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ取扱説明書 (本体 操作編)、MS2830A シグナルアナライザ 取扱説明書 (本体 操作編)、またはMS2850A シグナルアナライザ 取扱説明書 (本体 操作編) およびMX269023A LTE TDD アップリンク測定ソフトウェア 取扱説明書 (操作編) 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

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。

MX269023A

LTE TDD アップリンク測定ソフトウェア

取扱説明書 リモート制御編

2011年（平成23年）6月24日（初版）

2017年（平成29年）7月19日（第7版）

- ・予告なしに本書の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 © 2011-2017, ANRITSU CORPORATION

Printed in Japan

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、破碎または裁断処理していただきますようお願い致します。

はじめに

■取扱説明書の構成

MX269023A LTE TDD アプリリンク測定ソフトウェアの取扱説明書は、以下のよう
に構成されています。



- シグナルアナライザ 取扱説明書 (本体 操作編)
- シグナルアナライザ 取扱説明書 (本体 リモート制御編)

本体の基本的な操作方法, 保守手順, 共通的な機能, 共通的なリモート制御など
について記述しています。

- MX269023A LTE TDD アプリリンク測定ソフトウェア取扱説明書 (操作編)

MX269023A LTE TDD アプリリンク測定ソフトウェアの操作方法について記述し
ています。

- MX269023A LTE TDD アプリリンク測定ソフトウェア取扱説明書 (リモート制
御編) <本書>

MX269023A LTE TDD アプリリンク測定ソフトウェアのリモート制御について記
述しています。

目次

| | |
|------------------------------------------|------------|
| はじめに | 1 |
| 第 1 章 概要 | 1-1 |
| 1.1 概要 | 1-2 |
| 1.2 基本的な制御の流れ | 1-3 |
| 1.3 Native モードでの使用について | 1-19 |
| 第 2 章 SCPI デバイスメッセージ詳細 | 2-1 |
| 2.1 アプリケーションの選択 | 2-10 |
| 2.2 基本パラメータの設定 | 2-16 |
| 2.3 システムパラメータの設定 | 2-33 |
| 2.4 ユーティリティ機能 | 2-118 |
| 2.5 共通測定機能 | 2-122 |
| 2.6 ACP・Channel Power・OBW・SEM 測定機能 | 2-139 |
| 2.7 Modulation 測定機能 | 2-145 |
| 2.8 Power vs Time 測定機能 | 2-237 |
| 2.9 リプレイ機能の設定 | 2-258 |
| 第 3 章 SCPI ステータスレジスタ | 3-1 |
| 3.1 測定状態の読み出し | 3-2 |
| 3.2 STATus:QUEStionable レジスタ | 3-3 |
| 3.3 STATus:OPERation レジスタ | 3-13 |

| |
|---|
| 1 |
| 2 |
| 3 |

この章では、MX269023A LTE TDD アップリンク測定ソフトウェア(以下、本アプリケーション)のリモート制御の概要について説明します。

| | | |
|--------|---------------------------------|------|
| 1.1 | 概要 | 1-2 |
| 1.1.1 | インタフェース | 1-2 |
| 1.1.2 | 制御対象のアプリケーションについて | 1-2 |
| 1.2 | 基本的な制御の流れ | 1-3 |
| 1.2.1 | 初期設定 | 1-5 |
| 1.2.2 | 基本パラメータの設定 | 1-7 |
| 1.2.3 | Modulation 共通の設定 | 1-8 |
| 1.2.4 | Modulation 測定 | 1-9 |
| 1.2.5 | Power vs Time 測定 | 1-11 |
| 1.2.6 | ACP 測定 | 1-13 |
| 1.2.7 | Channel Power 測定 | 1-14 |
| 1.2.8 | OBW 測定 | 1-15 |
| 1.2.9 | SEM 測定 | 1-16 |
| 1.2.10 | シグナルアナライザ・スペクトラムアナライザとの切り替えについて | 1-17 |
| 1.3 | Native モードでの使用について | 1-19 |

1.1 概要

本アプリケーションは、MS2690A/MS2691A/MS2692A、MS2830A または MS2850A シグナルアナライザ(以下、本器)を通じて、外部コントローラ(PC)からリモート制御コマンドによる制御を行うことができます。本アプリケーションのリモート制御コマンドは、SCPI 形式によって定義されています。

1.1.1 インタフェース

本器では、リモート制御用のインタフェースとして、GPIB、Ethernet、および USB に対応しています。同時に使用できるインタフェースはこのうちの 1 つです。

インタフェースは、本器が Local 状態のときに外部コントローラ(PC)から通信開始のコマンドを受信したものに自動的に決定されます。インタフェースが決定されると、本器は Remote 状態になります。正面パネルの Remote が点灯している状態は Remote 状態を、消灯している状態は Local 状態を示します。

インタフェースの設定方法など、リモート制御の基本的な説明については、『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書(本体 リモート制御編)』を参照してください。

1.1.2 制御対象のアプリケーションについて

本器で使用できるリモート制御コマンドには、本器自体またはすべてのアプリケーションに対して適用されるコマンド(以下、共通コマンド)と、アプリケーション固有のコマンドの 2 種類があります。共通コマンドは、現在選択されているアプリケーションの種類によらず、実行できます。一方、アプリケーション固有のコマンドは、制御対象のアプリケーションに対してのみ有効で、制御対象でないアプリケーションが選択されている場合は、エラーになるか、制御対象のアプリケーションに対して実行されません。

本器では、複数のアプリケーションを同時に起動させることができます。このうち、同時に実行させることができるアプリケーションは、1 つのハードウェアリソースに対して 1 つのみです。本アプリケーションは、RF Input のリソースを使用して入力信号の測定を行います。したがって、本アプリケーションを、シグナルアナライザ機能など、同じリソースを使用するアプリケーションと同時に実行することはできません。本アプリケーション固有の機能をリモート制御で実行するときは、本アプリケーションが起動された状態で、本アプリケーションを選択するという操作をする必要があります。なお、ベクトル信号発生器(以下、オプション 020)など、本アプリケーションが使用しないリソースを単独で利用するアプリケーションとは同時に実行することができます。

1.2 基本的な制御の流れ

この節では、本アプリケーションを使用したLTE TDDアップリンク信号の測定の基本的なリモート制御コマンドプログラミングの方法について説明します。

図 1.2-1 は、基本的な制御の流れを示しています。実行する測定機能の順序は、入れ替えることができますが、測定に対して適用されるパラメータの設定と測定機能の種類、および測定実行の順番は入れ替えることができません。

概要

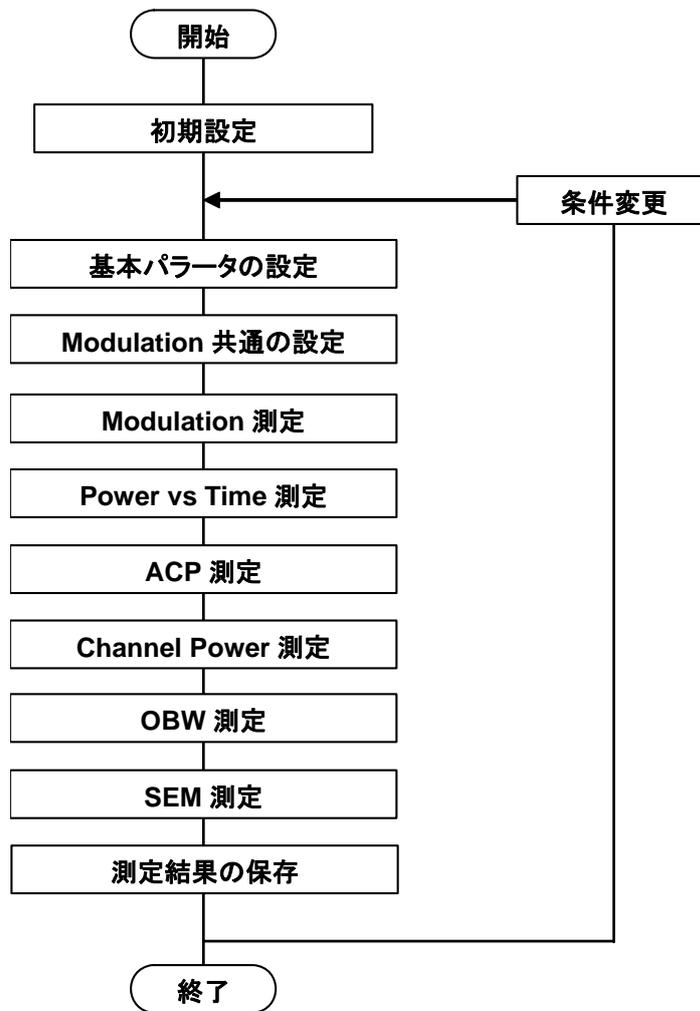


図1.2-1 基本的な制御の流れ

- (1) 初期設定
通信インタフェースの初期化、通信モードの設定、アプリケーションの起動と選択、およびパラメータの初期化などを行います。

 1.2.1 初期設定

- (2) 基本パラメータの設定
キャリア周波数や入力レベルなど、すべての測定に共通に適用されるパラメータを設定します。

 1.2.2 基本パラメータの設定

(3) Modulation 共通の設定

本アプリケーションで実行する Modulation 測定機能に共通するパラメータを設定します。トリガ、変調方式、帯域の設定などが含まれます。

 1.2.3 Modulation 共通の設定

(4) Modulation 測定

本アプリケーションで実行する測定機能を順番に実行します。はじめに、測定機能を選択します。次に、測定機能ごとに、トレースモード・ストレージモードなどを設定し、測定の実行と測定結果の読み出しを行います。

 1.2.4 Modulation 測定

(5) Power vs Time 測定

本アプリケーションで実行する測定機能を順番に実行します。はじめに、測定機能を選択します。次に、測定機能ごとに、トレースモード・ストレージモードなどを設定し、測定の実行と測定結果の読み出しを行います。

 1.2.5 Power vs Time 測定

(6) ACP 測定・Channel Power 測定・OBW 測定・SEM 測定

シグナルアナライザまたはスペクトラムアナライザで実行する測定を順番に実行します。はじめに、各測定機能で共通に適用されるパラメータを設定します。次に、各測定に使用するアプリケーションの設定、測定機能の選択、その測定で使用するトリガモード・ストレージモード・BW・解析／掃引時間・トレースポイントなどの設定、測定の実行、および測定結果の読み出しを行います。

 1.2.6 ACP 測定

 1.2.7 Channel Power 測定

 1.2.8 OBW 測定

 1.2.9 SEM 測定

1.2.1 初期設定

測定器とそのアプリケーションを使用するための準備を行います。初期設定には、次の処理が含まれます。

- (1) 通信インタフェースの初期化
コマンドの送受信を開始するため、使用しているリモート制御インタフェースの初期化を行います。詳細は、お使いのインタフェースの取扱説明書を参照してください。
- (2) 言語モードとレスポンス形式の設定
通信に使用する言語モードとレスポンス形式を設定します。詳細は、『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書 (本体 リモート制御編)』を参照してください。
- (3) アプリケーションの起動
使用するアプリケーションを起動します。本アプリケーションのほかに、**Signal Analyzer** と **Spectrum Analyzer** を起動します。
- (4) アプリケーションの選択
使用するアプリケーションを選択します。
- (5) すべてのパラメータと状態の初期化
すべてのパラメータと状態を初期設定に戻します。
- (6) 測定モードの設定
初期化を行ったあとは、連続測定になっているため、シングル測定に切り替えます。



図1.2.1-1 初期設定の流れとコマンド例

1.2.2 基本パラメータの設定

キャリア周波数や入力レベルなど、本アプリケーション・シグナルアナライザ・スペクトラムアナライザを使用した、すべての測定に共通するパラメータを設定します。基本パラメータには、次のものが含まれます。

- (1) Carrier Frequency
- (2) Input Level (Reference Level・Attenuator)
- (3) Level Offset
- (4) Pre-Amp (オプション)

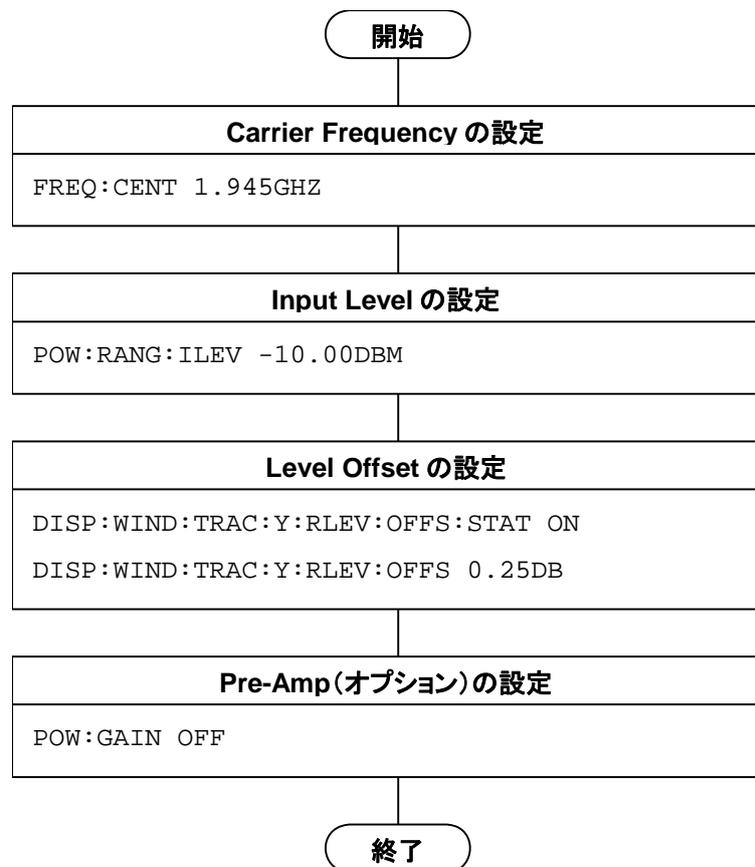


図1.2.2-1 基本パラメータの設定の流れとコマンド例

1.2.3 Modulation共通の設定

本アプリケーションで実行する Modulation 測定機能に共通するパラメータを設定します。特に明記がない限り、パラメータの設定順序に制限はありません。

- (1) Trigger
 - (a) Trigger Switch
 - (b) Trigger Source
 - (c) Trigger Slope
 - (d) Trigger Delay
- (2) Channel Bandwidth
- (3) Uplink-downlink Configuration
- (4) Special Subframe Configuration

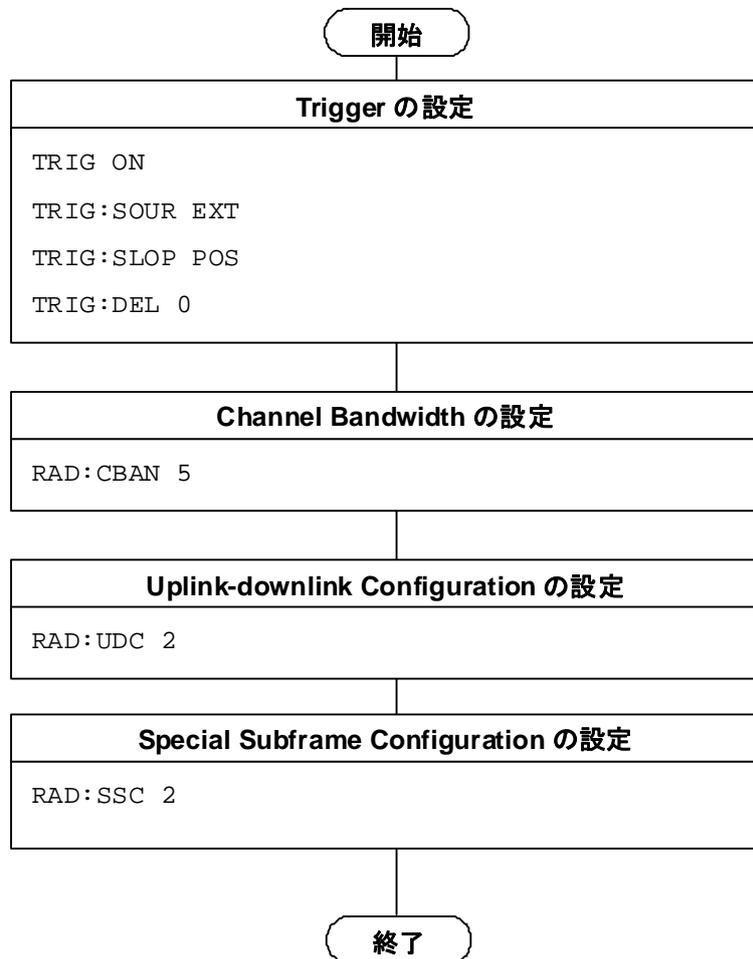


図1.2.3-1 Modulation 共通の設定の流れとコマンド例

1.2.4 Modulation測定

以下の順に Modulation 測定を実行します。

- (1) 測定機能の選択
- (2) 測定パラメータの設定
Modulation 測定に対してのみ適用されるパラメータです。
 - (a) Measurement Interval Resolution
 - (b) Starting Subframe/Slot Number
 - (c) Measurement Interval
 - (d) Storage
- (3) 測定の実行と測定結果の読み出し
- (4) 表示内容の設定
リモート制御で単に結果を読み出す場合は必要ありませんが、マニュアル操作と同じように画面に結果を表示する場合に行う制御です。
 - (a) Trace Mode
 - (b) Scale
 - (c) Target Number
 - (d) Marker



図1.2.4-1 Modulation 測定の流れとコマンド例

1.2.5 Power vs Time測定

以下の順に Power vs Time 測定を実行します。

- (1) 測定機能の選択
- (2) 測定パラメータの設定
Power vs Time 測定に対してのみ適用されるパラメータです。
 - (a) Storage
- (3) 測定の実行と測定結果の読み出し
- (4) 表示内容の設定
リモート制御で単に結果を読み出す場合は必要ありませんが、マニュアル操作と同じように画面に結果を表示する場合に行う制御です。
 - (a) Trace Mode
 - (b) Scale
 - (c) Marker



図1.2.5-1 Modulation 測定の流れとコマンド例

1.2.6 ACP測定

以下の順に ACP 測定を実行します。

(1) 使用するアプリケーションと測定機能の選択

ACP 測定機能を実行するアプリケーションを、シグナルアナライザとスペクトラムアナライザのどちらかから選択します。ACP 測定機能を選択すると、アプリケーションは選択したアプリケーションに切り替わります。基本パラメータの値は、選択したアプリケーションに反映されます。以降、選択したアプリケーションで使用できるコマンド・クエリのみが使用できます。

注:

本アプリケーションではシグナルアナライザの ACP 測定機能は Channel Bandwidth が 1.4, 3, 5 MHz の場合のみ有効です。

(2) 測定パラメータの設定

使用するアプリケーションに対してのみ適用されるパラメータです。

(a) Trigger

(b) Time Length・Filter Type・Storage など(シグナルアナライザの場合)

(c) Sweep Time・Filter Type・Storage など(スペクトラムアナライザの場合)

(3) 測定の実行と測定結果の読み出し

(4) 表示内容の設定

リモート制御で単に結果を読み出す場合は必要ありませんが、画面に結果を表示する場合に行います。

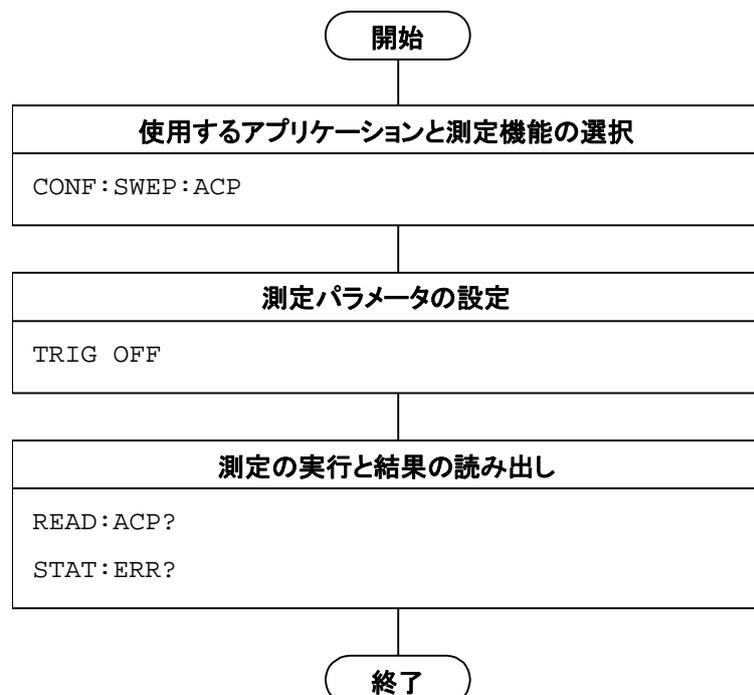


図1.2.6-1 スペクトラムアナライザを使用した ACP 測定の流れとコマンド例

1.2.7 Channel Power測定

以下の順に Channel Power 測定を実行します。

- (1) 使用するアプリケーションと測定機能の選択
 Channel Power 測定機能を実行するアプリケーションを、シグナルアナライザとスペクトラムアナライザのどちらかから選択します。Channel Power 測定機能を選択すると、アプリケーションは選択したアプリケーションに切り替わります。基本パラメータの値は、選択したアプリケーションに反映されます。以降、選択したアプリケーションで使用できるコマンド・クエリのみが使用できます。
- (2) 測定パラメータの設定
 使用するアプリケーションに対してのみ適用されるパラメータです。
 - (a) Trigger
 - (b) Time Length・Filter Type・Storage など(シグナルアナライザの場合)
 - (c) Sweep Time・Filter Type・Storage など(スペクトラムアナライザの場合)
- (3) 測定の実行と測定結果の読み出し
- (4) 表示内容の設定
 リモート制御で単に結果を読み出す場合は必要ありませんが、画面に結果を表示する場合に行います。



図1.2.7-1 シグナルアナライザを使用した Channel Power 測定の流れとコマンド例

1.2.8 OBW測定

以下の順に OBW 測定を実行します。

- (1) 使用するアプリケーションと測定機能の選択
OBW 測定機能を実行するアプリケーションを、シグナルアナライザとスペクトラムアナライザのどちらかから選択します。OBW 測定機能を選択すると、アプリケーションは選択したアプリケーションに切り替わります。基本パラメータの値は、選択したアプリケーションに反映されます。以降、選択したアプリケーションで利用できるコマンド・クエリのみが使用できます。
- (2) 測定パラメータの設定
使用するアプリケーションに対してのみ適用されるパラメータです。
 - (a) Trigger
 - (b) Method・N% Ratio・XdB Value など
- (3) 測定の実行と測定結果の読み出し
- (4) 表示内容の設定
リモート制御で単に結果を読み出す場合は必要ありませんが、画面に結果を表示する場合に行います。

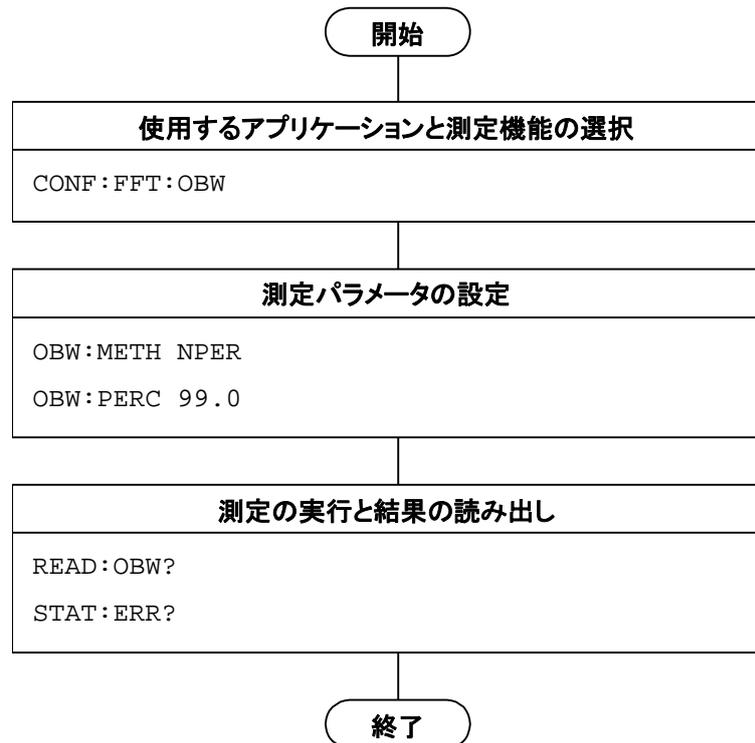


図1.2.8-1 シグナルアナライザを使用した OBW 測定の流れとコマンド例

1.2.9 SEM 測定

以下の順に SEM 測定を実行します。

- (1) 使用する測定機能の選択
SEM 測定機能を選択すると、アプリケーションはスペクトラムアナライザに切り替わります。基本パラメータの値は、スペクトラムアナライザに反映されます。以降、スペクトラムアナライザで使用できるコマンド・クエリのみが使用できます。

注:

SEM 測定機能は、スペクトラムアナライザでのみ有効です。

- (2) 測定パラメータの設定
スペクトラムアナライザに対してのみ適用されるパラメータです。
 - (a) Trigger
 - (b) Limit Side・Filter Type・Storage など
- (3) 測定の実行と測定結果の読み出し
- (4) 表示内容の設定
リモート制御で単に結果を読み出す場合は必要ありませんが、画面に結果を表示する場合に行います。

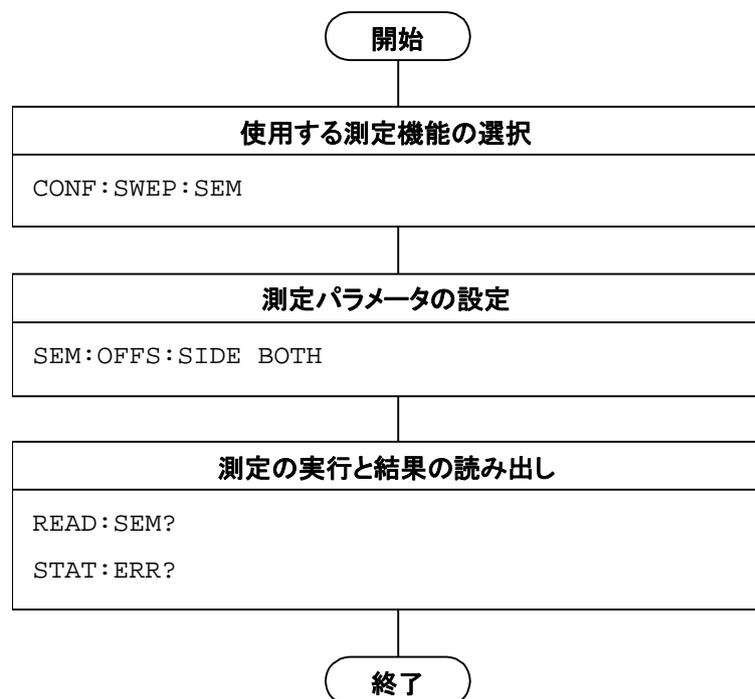


図1.2.9-1 スペクトラムアナライザを使用した SEM 測定の流れとコマンド例

1.2.10 シグナルアナライザ・スペクトラムアナライザとの切り替えについて

リモート制御において本アプリケーションからシグナルアナライザまたはスペクトラムアナライザに切り替える場合、以下の 2 つの方法があります。

(1) `CONFigure[:FFT|SWEpt]:<measure>` を実行する

キャリア周波数、入力レベル(リファレンスレベル)などの基本パラメータが選択したアプリケーションに反映されます。また、本アプリケーションの状態に合わせてテンプレートが自動的に設定されます。選択されたアプリケーションの制御に制限はありません。

注:

使用するアプリケーションと測定機能の選択によって実行できない場合があります。

また、`CONFigure:FFT|SWEpt:<measure>` によって、シグナルアナライザ・スペクトラムアナライザ間の切り替えもできます。この場合も、キャリア周波数・入力レベル(リファレンスレベル)などの基本パラメータとテンプレートが反映されます。

`CONFigure:<measure>` によって、測定アプリケーションの制御に戻す場合も、シグナルアナライザまたはスペクトラムアナライザで変更されたキャリア周波数・入力レベル(リファレンスレベル)などの基本パラメータが反映されます。

この方法を使用すると、測定機能ごとに基本パラメータを設定しなおす必要がなくなるため、(2)の方法と比べて、プログラムの実行時間を短縮することができます。

(2) `:INSTrument[:SElect] SIGANA|SPECT` を実行する

この方法では、パラメータやテンプレートの反映は行われません。

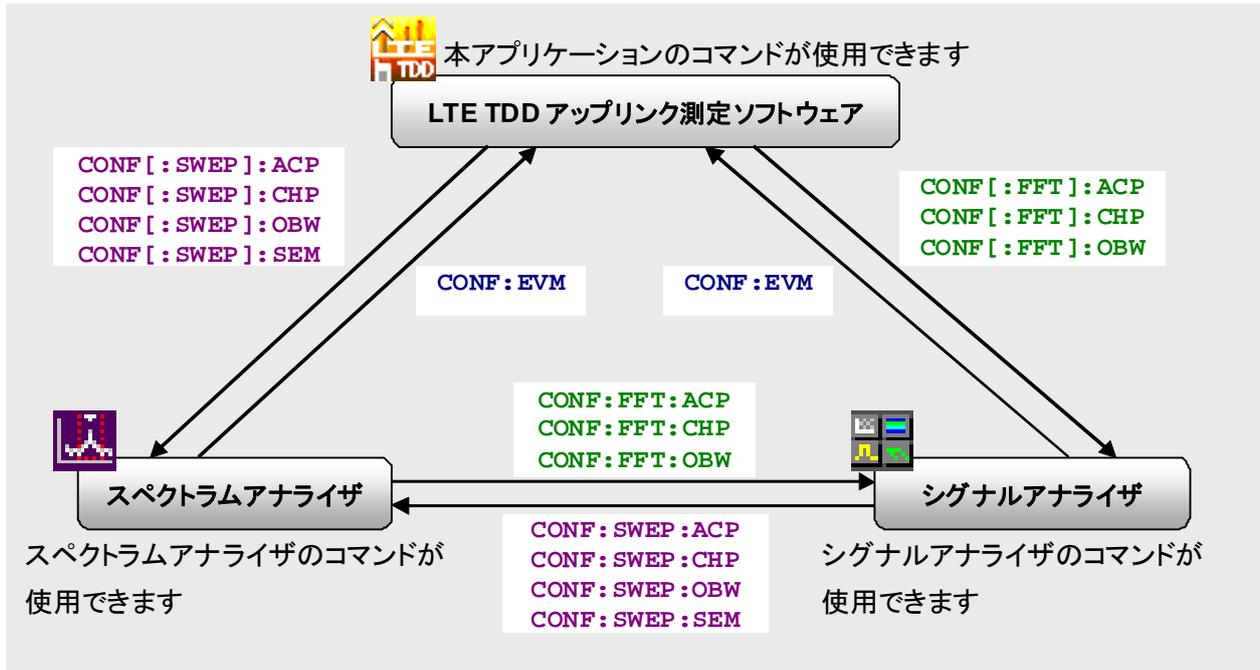


図1.2.10-1 アプリケーション間の測定機能の切り替え

図 1.2.10-1 は、各アプリケーションが提供する測定機能とその切り替えコマンドを示したものです。たとえば、本アプリケーションからスペクトラムアナライザの ACP 測定機能呼び出す場合、CONF:SWEPP:ACP とプログラムします。あらかじめ ACP:INST SWEPP を送信しておけば、ACP 測定機能にスペクトラムアナライザを利用することが設定され、SWEPP の部分を省略して CONF:ACP と書くことができます。図 1.2.10-1 の CONF[:SWEPP]:<measure> という表記は、<measure>:INST SWEPP を送信しておくことにより、SWEPP の部分を省略できることを意味しています。

スペクトラムアナライザからシグナルアナライザ、またその逆の方向で測定機能を切り替える場合、常に CONF:FFT:<measure> または CONF:SWEPP:<measure> の形式でプログラムします。FFT または SWEPP の部分を省略した場合、現在選択されているアプリケーションでその測定機能が選択されます。

1.3 Native モードでの使用について

本器では、リモート制御コマンドの文法・書式の種類を「言語モード」と定義しています。本器の言語モードには、SCPI モードと Native モードがあります。

(1) SCPI モード

SCPI (ver1999.0) で定義された文法・書式に準拠したコマンドを処理するモードです。プログラミング時にロングフォーム・ショートフォーム形式の文字列や角括弧 ([]) 定義文字列のスキップなどが利用できます。

Configuration 画面において、コマンド `SYST:LANG SCPI` を送信すると、SCPI モードになります。

(2) Native モード

本器独自の定義形式によるコマンドを処理するモードです。特に明記がない限り、コマンドヘッダー部分は固定文字列です。アプリケーションのコマンドが SCPI モードでのみ定義されている場合、読み替えルールに従って変換した文字列が Native モードにおけるコマンドになります。SCPI モードの文法、つまり、プログラミング時にロングフォーム・ショートフォーム形式の文字列や角括弧 ([]) 定義文字列のスキップなどは使用できません。

注:

Native モードでは、`STATus:QUEStionable` レジスタおよび `STATus:OPERation` を使用することはできません。コマンドを読み替えルールに従って Native モードに変換した場合でも同様です。

Configuration 画面において、コマンド `SYST:LANG NAT` を送信すると、Native モードになります。

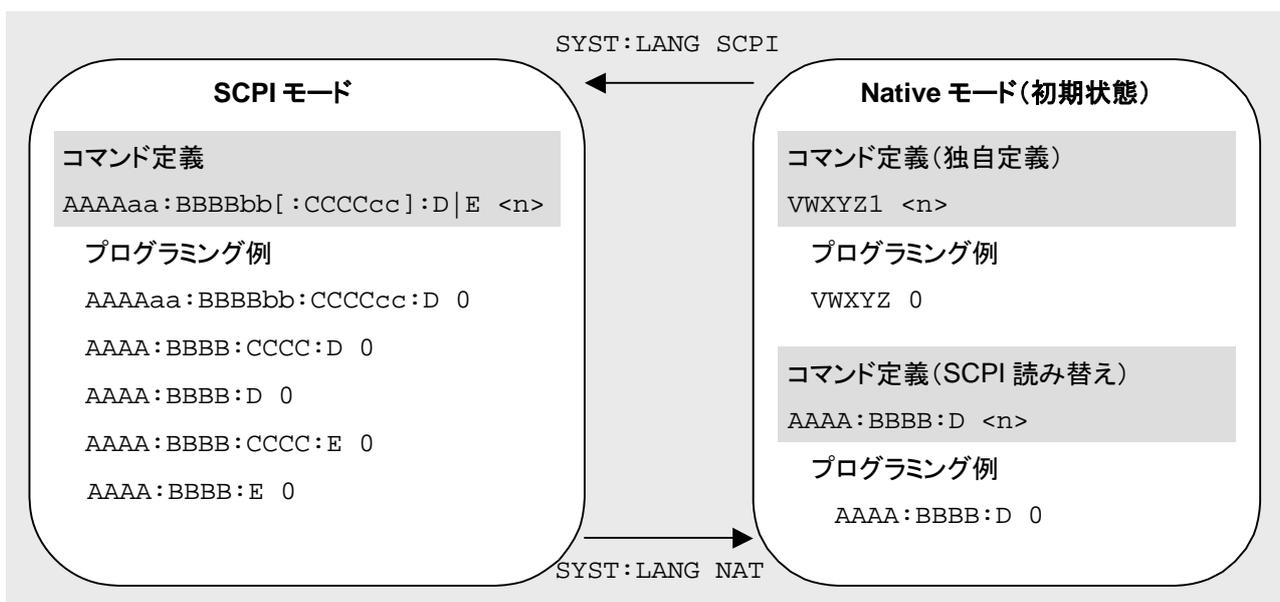


図1.3-1 SCPI モードと Native モード

本アプリケーションは、SCPI モードのコマンドでのみ定義されています。本アプリケーションの制御を、Native モードで行う場合は、本書で定義されたコマンドを下記の①～⑤のルールに従って、Native モードに読み替えて使用してください。

読み替えルール

- ① SCPI モードのプログラムヘッダー中の数値パラメータを引数の先頭に移動します。1 種類の値しか取らないもので、かつ省略可能なものは省略します。1 種類の値しか取らないもので、かつ省略不可能なものはそのままにします。
- ② 複数のノードを選択できる場合は先頭のものを使用します。
- ③ 省略できる階層があれば省略します。
- ④ ロングフォーム表記をすべてショートフォーム表記にします。
- ⑤ 先頭の“:”は省略します。

例 1

:CALCulate:MARKer[1]|2[:SET]:CENTER
を Native モードに読み替える

- ① プログラムヘッダー中の数値パラメータを引数の先頭に移動します。

:CALCulate:MARKer[1]|2[:SET]:CENTER

↓

:CALCulate:MARKer[:SET]:CENTER <integer>

(<integer>は 1 または 2 の数値を取る引数を表しています)

- ② 省略できる階層があれば省略します。

:CALCulate:MARKer[:SET]:CENTER <integer>

↓

:CALCulate:MARKer:CENTer <integer>

- ③ ロングフォーム表記をすべてショートフォーム表記にします。

:CALCulate:MARKer:CENTer <integer>

↓

:CALC:MARK:CENT <integer>

- ④ 先頭の“:”は省略します。

:CALC:MARK:CENT <integer>

↓

CALC:MARK:CENT <integer>

例 2

[:SENSe] :BPOWer | :TXPower [:STATe] ?

を Native モードに読み替える

- ① 複数のノードを選択できる場合は先頭のものを使用します。

[:SENSe] :**BPOWer** | :**TXPower** [:STATe] ?

↓

[:SENSe] :**BPOWer** [:STATe] ?

- ② 省略できる階層があれば省略します。

[:**SENSe**] :BPOWer [:**STATe**] ?

↓

:BPOWer ?

- ③ ロングフォーム表記をすべてショートフォーム表記に変更します。

:**BPOWer** ?

↓

:**BPOW** ?

- ④ 先頭の“:”は省略します。

BPOW ?

↓

BPOW ?

第2章 SCPI デバイスメッセージ詳細

この章では、本アプリケーションの機能を実行する SCPI リモート制御コマンドの詳細な仕様を、機能別に説明します。IEEE488.2 共通デバイスメッセージおよびアプリケーション共通デバイスメッセージの詳細な仕様は、『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書 (本体 リモート制御編)』を参照してください。

2

SCPI デバイスメッセージ詳細

| | | |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1 | アプリケーションの選択 | 2-10 |
| 2.1.1 | アプリケーションの起動 | 2-11 |
| | :SYSTem:APPLication:LOAD LTETDDUL | 2-11 |
| | :SYSTem:APPLication:UNLoad LTETDDUL | 2-11 |
| 2.1.2 | アプリケーションの選択 | 2-12 |
| | :INSTrument[:SElect] LTETDDUL | 2-12 |
| | :INSTrument[:SElect]? | 2-13 |
| | :INSTrument:SYSTem LTETDDUL,[ACTive] INACTive MINimum | 2-14 |
| | :INSTrument:SYSTem? LTETDDUL | 2-15 |
| 2.2 | 基本パラメータの設定 | 2-16 |
| 2.2.1 | Carrier Frequency | 2-17 |
| | [:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq> | 2-17 |
| | [:SENSe]:FREQuency:CENTer? | 2-18 |
| 2.2.2 | Frequency Span | 2-19 |
| | [:SENSe]:FREQuency:SPAN AUTO <freq> | 2-19 |
| | [:SENSe]:FREQuency:SPAN? | 2-20 |
| 2.2.3 | Operating Band Setting | 2-21 |
| | :CALCulation:OBANd:FREQuency:SETTing STANdard USER | 2-21 |
| | :CALCulation:OBANd:FREQuency:SETTing? | 2-21 |
| 2.2.4 | Operating Band Number | 2-22 |
| | :CALCulation:OBANd <integer> | 2-22 |
| | :CALCulation:OBANd? | 2-22 |
| 2.2.5 | Operating Band Lowest Frequency | 2-23 |
| | :CALCulation:OBANd:FREQuency:LOWest <freq> | 2-23 |
| | :CALCulation:OBANd:FREQuency:LOWest? | 2-23 |
| 2.2.6 | Operating Band Highest Frequency | 2-24 |
| | :CALCulation:OBANd:FREQuency:HIGHest <freq> | 2-24 |
| | :CALCulation:OBANd:FREQuency:HIGHest? | 2-24 |
| 2.2.7 | Input Level | 2-25 |
| | [:SENSe]:POWER[:RF]:RANGe:ILEVel <real> | 2-25 |
| | [:SENSe]:POWER[:RF]:RANGe:ILEVel? | 2-26 |
| 2.2.8 | Reference Level | 2-27 |
| | :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real> | 2-27 |
| | :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel? | 2-28 |
| 2.2.9 | Level Offset | 2-29 |
| | :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_power> | 2-29 |
| | :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet? | 2-29 |
| 2.2.10 | Level Offset State | 2-30 |
| | :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe OFF ON 0 1 | 2-30 |
| | :DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe? | 2-30 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| 2.2.11 Pre Amp..... | 2-31 |
| [:SENSe]:POWER[:RF]:GAIN[:STATe] OFF ON 0 1 | 2-31 |
| [:SENSe]:POWER[:RF]:GAIN[:STATe]? | 2-31 |
| 2.2.12 Lowest ATT Setting | 2-32 |
| [:SENSe]:POWER[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing 0dB 4dB | 2-32 |
| [:SENSe]:POWER[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing? | 2-32 |
| 2.3 システムパラメータの設定 | 2-33 |
| 2.3.1 Standard..... | 2-37 |
| [:SENSe]:RADio:STANdard LTE LTEA | 2-37 |
| [:SENSe]:RADio:STANdard? | 2-37 |
| 2.3.2 Contiguous Mode | 2-38 |
| [:SENSe]:RADio:CONTiguous OFF ON 0 1 | 2-38 |
| [:SENSe]:RADio:CONTiguous? | 2-38 |
| 2.3.3 Number of CCs..... | 2-39 |
| [:SENSe]:RADio:CC:NUMBer <integer> | 2-39 |
| [:SENSe]:RADio:CC:NUMBer? | 2-39 |
| 2.3.4 Synchronization CC#..... | 2-40 |
| [:SENSe]:RADio:SYNChronization:CC 0 1 EACH | 2-40 |
| [:SENSe]:RADio:SYNChronization:CC? | 2-40 |
| 2.3.5 Setting/Result Target CC# | 2-41 |
| [:SENSe]:RADio:TCC 0 1 | 2-41 |
| [:SENSe]:RADio:TCC? | 2-41 |
| 2.3.6 In-Band Emission Carrier Leakage Frequency | 2-42 |
| [:SENSe]:RADio:CLFRequency:IBEMission CFRequency CCCenter | 2-42 |
| [:SENSe]:RADio:CLFRequency:IBEMission? | 2-42 |
| 2.3.7 Carrier Leak Rejection..... | 2-43 |
| [:SENSe]:RADio:CLEak:REJection:CFRequency OFF ON 0 1 | 2-43 |
| [:SENSe]:RADio:CLEak:REJection:CFRequency? | 2-43 |
| [:SENSe]:RADio:CLEak:REJection:CCCenter OFF ON 0 1 | 2-44 |
| [:SENSe]:RADio:CLEak:REJection:CCCenter? | 2-44 |
| 2.3.8 CC Status | 2-45 |
| [:SENSe]:RADio:CC[:STATe] OFF ON 0 1 | 2-45 |
| [:SENSe]:RADio:CC[:STATe]? | 2-45 |
| 2.3.9 CC Frequency Offset..... | 2-46 |
| [:SENSe]:RADio:CC:FREQunecy:OFFSet <freq_0>,<freq_1>..... | 2-46 |
| [:SENSe]:RADio:CC:FREQunecy:OFFSet? | 2-47 |
| 2.3.10 Channel Bandwidth | 2-48 |
| [:SENSe]:RADio:CBANdwidth 20 15 10 5 3 1M4 | 2-48 |
| [:SENSe]:RADio:CBANdwidth? | 2-49 |
| 2.3.11 Uplink-downlink Configuration | 2-50 |
| [:SENSe]:RADio:UDConfiguration <integer> | 2-50 |
| [:SENSe]:RADio:UDConfiguration? | 2-50 |
| 2.3.12 Special Subframe Configuration..... | 2-51 |
| [:SENSe]:RADio:SSConfiguration <integer>..... | 2-51 |
| [:SENSe]:RADio:SSConfiguration? | 2-51 |
| 2.3.13 Target Channel..... | 2-52 |
| [:SENSe]:RADio:TCHannel:PUSCh INCLude EXCLude | 2-52 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| [:SENSe]:RADio:TCHannel:PUSCh? | 2-52 |
| [:SENSe]:RADio:TCHannel:PUCCh INCLude EXCLude | 2-53 |
| [:SENSe]:RADio:TCHannel:PUCCh? | 2-53 |
| [:SENSe]:RADio:TCHannel:PRACH INCLude EXCLude | 2-54 |
| [:SENSe]:RADio:TCHannel:PRACH? | 2-54 |
| 2.3.14 Reference Signal PUSCH | 2-55 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:CELLid <integer> | 2-55 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:CELLid? | 2-55 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DMRS1 DMRS2 <integer> | 2-56 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DMRS1 DMRS2? | 2-56 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DSS <integer> | 2-57 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DSS? | 2-57 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:SGRoup:HOPping OFF ON 0 1 | 2-58 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:SGRoup:HOPping? | 2-58 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:BSEquence:HOPping OFF ON 0 1 | 2-59 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:BSEquence:HOPping? | 2-59 |
| [:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 OFF ON 0 1 | 2-60 |
| [:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? | 2-61 |
| [:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment OFF ON 0 1 | 2-61 |
| [:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment? | 2-62 |
| 2.3.15 Reference Signal PUCCH | 2-63 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:CELLid <integer> | 2-63 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:CELLid? | 2-63 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NCS1 <integer> | 2-64 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NCS1? | 2-64 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NRB2 <integer> | 2-65 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NRB2? | 2-66 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch1:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <integer> | 2-67 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch1:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? | 2-68 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch2 <integer> | 2-69 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch2? | 2-69 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch3:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <integer> | 2-70 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch3:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? | 2-71 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:DSHift <integer> | 2-72 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:DSHift? | 2-72 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:SGRoup:HOPping OFF ON 0 1 | 2-73 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:SGRoup:HOPping? | 2-73 |
| [:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSignment:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 OFF ON 0 1 | 2-74 |
| [:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSignment:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? | 2-75 |
| [:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSignment OFF ON 0 1 | 2-76 |
| [:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSignment? | 2-76 |
| 2.3.16 PRACH | 2-77 |
| :CALCulate:EVM:PRACH:CONFiguration <integer> | 2-77 |
| :CALCulate:EVM:PRACH:CONFiguration? | 2-78 |
| :CALCulate:EVM:PRACH:PRSequence:NUMber <integer> | 2-79 |
| :CALCulate:EVM:PRACH:PRSequence:NUMber? | 2-79 |
| :CALCulate:EVM:PRACH:CSHift <integer> | 2-80 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|
| :CALCulate:EVM:PRACH:CSHift? | 2-80 |
| 2.3.17 Measurement Interval Resolution..... | 2-81 |
| [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:RESolution SUBFrame SLOT | 2-81 |
| [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:RESolution? | 2-81 |
| 2.3.18 Starting Subframe Number..... | 2-82 |
| [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt <integer> | 2-82 |
| [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt? | 2-83 |
| 2.3.19 Measurement Interval (Subframe)..... | 2-84 |
| [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth <integer> | 2-84 |
| [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth? | 2-84 |
| 2.3.20 Starting Slot Number | 2-85 |
| [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt:SLOT <integer> | 2-85 |
| [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt:SLOT? | 2-86 |
| 2.3.21 Measurement Interval (Slot) | 2-87 |
| [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth:SLOT <integer>..... | 2-87 |
| [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth:SLOT? | 2-87 |
| 2.3.22 Analysis Frame Position..... | 2-88 |
| [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:FPOSition <integer>..... | 2-88 |
| [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:FPOSition? | 2-89 |
| 2.3.23 PUSCH Modulation Scheme | 2-90 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:MODulation QPSK 16Qam 64Qam AUTO | 2-90 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:MODulation? | 2-91 |
| 2.3.24 PUCCH Format | 2-92 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:FORMat 1 1A 1B 2 2A 2B 3 | 2-92 |
| :CALCulate:EVM:PUCCh:FORMat? | 2-93 |
| 2.3.25 EVM Window Length | 2-94 |
| :CALCulate:EVM:WLENGth <integer>..... | 2-94 |
| :CALCulate:EVM:WLENGth? | 2-95 |
| :CALCulate:EVM:WLENGth:W <integer> | 2-96 |
| :CALCulate:EVM:WLENGth:W? | 2-97 |
| :CALCulate:EVM:WLENGth:TYPE TS W | 2-98 |
| :CALCulate:EVM:WLENGth:TYPE? | 2-98 |
| 2.3.26 Channel Bandwidth Selective Filter..... | 2-99 |
| [:SENSe]:RADio:CBANdwidth:FILTer OFF ON 0 1 | 2-99 |
| [:SENSe]:RADio:CBANdwidth:FILTer? | 2-99 |
| 2.3.27 RB Type of In-Band Emission Query | 2-100 |
| :CALCulate:EVM:WINDow11:RBLock:TYPE? | 2-100 |
| 2.3.28 Delta RB of In-Band Emission Query | 2-101 |
| :CALCulate:EVM:WINDow11:RBLock:DELTA? | 2-101 |
| 2.3.29 Exclusion Period..... | 2-102 |
| :CALCulate:EVM:EPERiod:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 OFF ON 0 1 | 2-102 |
| :CALCulate:EVM:EPERiod:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? | 2-103 |
| 2.3.30 Leading Exclusion Period..... | 2-104 |
| :CALCulate:EVM:EPERiod:LEADing:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <time>..... | 2-104 |
| :CALCulate:EVM:EPERiod:LEADing:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? | 2-105 |
| 2.3.31 Lagging Exclusion Period..... | 2-106 |
| :CALCulate:EVM:EPERiod:LAGGing:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <time> | 2-106 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|
| :CALCulate:EVM:EPERiod:LAGGing:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? | 2-107 |
| 2.3.32 RB Setting | 2-108 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt <integer> | 2-108 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt? | 2-109 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <integer> | 2-110 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? | 2-111 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer <integer> | 2-112 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer? | 2-113 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <integer> | 2-114 |
| :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? | 2-115 |
| :CALCulate:EVM:PRACH:FREQuency:OFFSet <integer> | 2-116 |
| :CALCulate:EVM:PRACH:FREQuency:OFFSet? | 2-117 |
| 2.4 ユーティリティ機能 | 2-118 |
| 2.4.1 Erase Warm Up Message | 2-119 |
| :DISPlay:ANNotation:WUP:ERASe | 2-119 |
| 2.4.2 Display Title | 2-120 |
| :DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe] OFF ON 0 1 | 2-120 |
| :DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe]? | 2-120 |
| 2.4.3 Title Entry | 2-121 |
| :DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string> | 2-121 |
| :DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA? | 2-121 |
| 2.5 共通測定機能 | 2-122 |
| 2.5.1 測定と制御 | 2-123 |
| :INITiate:CONTInuous OFF ON 0 1 | 2-123 |
| :INITiate:CONTInuous? | 2-123 |
| :INITiate:MODE:CONTInuous | 2-124 |
| :INITiate:MODE:SINGle | 2-124 |
| :INITiate[:IMMediate] | 2-124 |
| :INITiate:CALCulate | 2-125 |
| :CONFigure? | 2-125 |
| :MMEMory:STORe:IQData <filename>,<device> | 2-126 |
| :MMEMory:STORe:IQData:CANCel | 2-126 |
| :MMEMory:STORe:IQData:RATE <freq> | 2-127 |
| :MMEMory:STORe:IQData:RATE? | 2-128 |
| [:SENSe]:SWEp:TIME:AUTO ON OFF 1 0 | 2-129 |
| [:SENSe]:SWEp:TIME:AUTO? | 2-129 |
| [:SENSe]:SWEp:TIME <time> | 2-130 |
| [:SENSe]:SWEp:TIME? | 2-131 |
| 2.5.2 Trigger Switch | 2-132 |
| :TRIGger[:SEQuence][:STATe] OFF ON 0 1 | 2-132 |
| :TRIGger[:SEQuence][:STATe]? | 2-132 |
| 2.5.3 Trigger Source | 2-133 |
| :TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal[1 2] EXT2 IMMediate SG VIDeo | 2-133 |
| :TRIGger[:SEQuence]:SOURce? | 2-134 |
| 2.5.4 Trigger Slope | 2-135 |
| :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive NEGative | 2-135 |
| :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe? | 2-135 |

| | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.5.5 | Trigger Delay | 2-136 |
| | :TRIGger[:SEquence]:DELay <time> | 2-136 |
| | :TRIGger[:SEquence]:DELay? | 2-137 |
| 2.5.6 | Video Trigger Level | 2-138 |
| | :TRIGger[:SEquence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic] <power> | 2-138 |
| | :TRIGger[:SEquence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic]? | 2-138 |
| 2.6 | ACP・Channel Power・OBW・SEM 測定機能 | 2-139 |
| | :CONFigure[:FFT SWEpt]:ACP | 2-140 |
| | :CONFigure[:FFT SWEpt]:CHPower | 2-140 |
| | :CONFigure[:FFT SWEpt]:OBWidth | 2-141 |
| | :CONFigure[:SWEpt]:SEMask | 2-141 |
| | [:SENSe]:ACPpower:INSTrument[:SElect] FFT SWEpt | 2-142 |
| | [:SENSe]:ACPpower:INSTrument[:SElect]? | 2-142 |
| | [:SENSe]:CHPower:INSTrument[:SElect] FFT SWEpt | 2-143 |
| | [:SENSe]:CHPower:INSTrument[:SElect]? | 2-143 |
| | [:SENSe]:OBWidth:INSTrument[:SElect] FFT SWEpt | 2-144 |
| | [:SENSe]:OBWidth:INSTrument[:SElect]? | 2-144 |
| 2.7 | Modulation 測定機能 | 2-145 |
| 2.7.1 | Measure | 2-185 |
| | :CONFigure:EVM | 2-185 |
| | :INITiate:EVM | 2-185 |
| | :FETCh:EVM[n]? | 2-186 |
| | :READ:EVM[n]? | 2-187 |
| | :MEASure:EVM[n]? | 2-188 |
| 2.7.2 | Storage Mode | 2-189 |
| | [:SENSe]:EVM:AVERage[:STATe] OFF ON 0 1 | 2-189 |
| | [:SENSe]:EVM:AVERage[:STATe]? | 2-189 |
| 2.7.3 | Storage Count | 2-190 |
| | [:SENSe]:EVM:AVERage:COUNt <integer> | 2-190 |
| | [:SENSe]:EVM:AVERage:COUNt? | 2-191 |
| 2.7.4 | Scale - EVM Unit | 2-192 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2 3 7 9 10:TRACe:Y[:SCALe]:SPACing LINear LOGarithmic PERCent DB | 2-192 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2 3 7 9 10:TRACe:Y[:SCALe]:SPACing? | 2-192 |
| 2.7.5 | Scale - EVM Scale | 2-193 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2 3 9 10:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <integer> | 2-193 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2 3 9 10:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel? | 2-194 |
| 2.7.6 | Scale - Flatness | 2-195 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow4:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real> | 2-195 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow4:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel? | 2-196 |
| 2.7.7 | Trace Mode | 2-197 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:SElect EVSubcarrier EVSymbol TBEVm EVDemod FLATness IBEMission SUMMARY | 2-197 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:SElect? | 2-198 |
| 2.7.8 | Constellation Display Range | 2-199 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1]:RANGe SYMBol COMPOSITE | 2-199 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1]:RANGe? | 2-199 |

| | | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.7.9 | Frame Offset | 2-200 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1] 2 3 4 9 10 11:TRACe:X:FRAMe:OFFSet <integer> | 2-200 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1] 2 3 4 9 10 11:TRACe:X:FRAMe:OFFSet? | 2-200 |
| 2.7.10 | Spectral Flatness Type | 2-201 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow4:TYPE AMPLitude DAMPitude PHASe GDELay | 2-201 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow4:TYPE? | 2-201 |
| 2.7.11 | In-band Emission Type | 2-202 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow11:TYPE GI DC | 2-202 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow11:TYPE? | 2-202 |
| 2.7.12 | Graph View Setting | 2-203 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow2:MODE EACH AVERAge | 2-203 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow2:MODE? | 2-204 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow3:MODE EACH AVERAge | 2-205 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow3:MODE? | 2-205 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow4:MODE EACH AVERAge | 2-206 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow4:MODE? | 2-206 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow10:MODE EACH AVERAge | 2-207 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow10:MODE? | 2-207 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow11:MODE EACH AVERAge | 2-208 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow11:MODE? | 2-208 |
| 2.7.13 | Constellation Symbol Number | 2-209 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow[1]:SYMBol:NUMBer <integer> | 2-209 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow[1]:SYMBol:NUMBer? | 2-209 |
| 2.7.14 | Bottom Graph Symbol Number | 2-210 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow2 10:SYMBol:NUMBer <integer> | 2-210 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow2 10:SYMBol:NUMBer? | 2-210 |
| 2.7.15 | EVM vs Symbol Subcarrier Number | 2-211 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow3:SUBCarrier:NUMBer <integer> | 2-211 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow3:SUBCarrier:NUMBer? | 2-212 |
| 2.7.16 | Bottom Graph Slot Number | 2-213 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow4 11:SLOT:NUMBer <integer> | 2-213 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow4 11:SLOT:NUMBer? | 2-213 |
| 2.7.17 | Constellation Sequence Number | 2-214 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow[1]:PSEQUence:NUMBer <integer> | 2-214 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow[1]:PSEQUence:NUMBer? | 2-214 |
| 2.7.18 | Bottom Graph Sequence Number | 2-215 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow2:PSEQUence:NUMBer <integer> | 2-215 |
| | :CALCulate:EVM:WINDow2:PSEQUence:NUMBer? | 2-215 |
| 2.7.19 | Display Page | 2-216 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow7:PAGE:NUMBer <integer> | 2-216 |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow7:PAGE:NUMBer? | 2-216 |
| 2.7.20 | Marker - On/Off | 2-217 |
| | :CALCulate:EVM:MARKer[:STATe] OFF ON 0 1 | 2-217 |
| | :CALCulate:EVM:MARKer[:STATe]? | 2-217 |
| 2.7.21 | Active Trace | 2-218 |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:ACTive CONSTellation BOTTom | 2-218 |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:ACTive? | 2-218 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.7.22 Marker Position Number | 2-219 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:SUBCarrier <integer> | 2-219 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:SUBCarrier? | 2-220 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:SYMBOL <integer> | 2-221 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:SYMBOL? | 2-221 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:RB <integer> | 2-222 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:RB? | 2-223 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:DEModsymbol <integer> | 2-224 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:DEModsymbol? | 2-225 |
| 2.7.23 Marker Value | 2-226 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:X? | 2-226 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:Y[:RMS]? | 2-227 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:Y:PEAK? | 2-228 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:EVM[:RMS]? | 2-229 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:EVM:PEAK? | 2-230 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:Y:MAXimum? | 2-231 |
| :CALCulate:EVM:MARKer:Y:MINimum? | 2-232 |
| 2.7.24 Peak Search | 2-233 |
| :CALCulate:MARKer:MAXimum | 2-233 |
| :CALCulate:MARKer:MAXimum:NEXT | 2-234 |
| :CALCulate:MARKer:MINimum | 2-235 |
| :CALCulate:MARKer:MINimum:NEXT | 2-236 |
| 2.8 Power vs Time 測定機能 | 2-237 |
| 2.8.1 Power vs Time | 2-241 |
| :CONFigure:PVTime | 2-241 |
| :INITiate:PVTime | 2-241 |
| :FETCh:PVTime[n]? | 2-242 |
| :READ:PVTime[n]? | 2-243 |
| :MEASure:PVTime[n]? | 2-244 |
| 2.8.2 Storage Mode | 2-245 |
| [:SENSe]:PVTime:AVERage[:STATe] OFF ON 0 1 | 2-245 |
| [:SENSe]:PVTime:AVERage[:STATe]? | 2-245 |
| 2.8.3 Storage Count | 2-246 |
| [:SENSe]:PVTime:AVERage:COUNT <integer> | 2-246 |
| [:SENSe]:PVTime:AVERage:COUNT? | 2-247 |
| 2.8.4 Trace Mode | 2-248 |
| :DISPlay:PVTime[:VIEW]:SELect BURSt TRANsient NOGRaph | 2-248 |
| :DISPlay:PVTime[:VIEW]:SELect? | 2-248 |
| 2.8.5 Reference Level Upper - Burst / Transient | 2-249 |
| :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:UPPer <integer> | 2-249 |
| :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:UPPer? | 2-250 |
| 2.8.6 Reference Level Lower - Burst / Transient | 2-251 |
| :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:LOWer <integer> | 2-251 |
| :DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:LOWer? | 2-252 |
| 2.8.7 Marker - On/Off | 2-253 |
| :CALCulate:PVTime:MARKer[:STATe] OFF ON 0 1 | 2-253 |
| :CALCulate:PVTime:MARKer[:STATe]? | 2-253 |

| | |
|-------------------------------------------------------------|-------|
| 2.8.8 Marker - Ts Number | 2-254 |
| :CALCulate:PVTime:MARKer:TS <integer>..... | 2-254 |
| :CALCulate:PVTime:MARKer:TS? | 2-255 |
| 2.8.9 Peak Search..... | 2-256 |
| :CALCulate:MARKer:MAXimum..... | 2-256 |
| :CALCulate:MARKer:MAXimum:NEXT | 2-256 |
| :CALCulate:MARKer:MINimum | 2-257 |
| :CALCulate:MARKer:MINimum:NEXT | 2-257 |
| 2.9 リプレイ機能の設定..... | 2-258 |
| :MMEMory:LOAD:IQData:STOP | 2-259 |
| :MMEMory:LOAD:IQData <filename>,<device>,<application>..... | 2-259 |
| :MMEMory:LOAD:IQData:INFormation? | 2-260 |
| :MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:STATe?..... | 2-261 |
| :MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:FILE? | 2-261 |
| :MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:DEVIce?..... | 2-262 |
| :MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:APPLIcation? | 2-262 |
| :MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:CONDition?..... | 2-263 |
| :MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:ERRor? | 2-263 |
| :MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:CORRection?..... | 2-264 |
| :MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:ROSCillator? | 2-264 |

2.1 アプリケーションの選択

アプリケーションの起動・選択・初期化などのアプリケーションのセットアップに関するデバイスメッセージは表 2.1-1 のとおりです。

表2.1-1 アプリケーションの選択

| 機能 | デバイスメッセージ |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Load Application | :SYSTem:APPLication:LOAD LTETDDUL |
| Unload Application | :SYSTem:APPLication:UNLoad LTETDDUL |
| Application Switch | :INSTrument[:SElect] LTETDDUL |
| | :INSTrument[:SElect]? |
| Application Switch and Window Status | :INSTrument:SYSTem LTETDDUL,[ACTive] INACTive MINimum |
| | :INSTrument:SYSTem? LTETDDUL |

2.1.1 アプリケーションの起動

:SYSTem:APPLication:LOAD LTETDDUL

Load Application

機能

本アプリケーションを起動します。

コマンド

```
:SYSTem:APPLication:LOAD LTETDDUL
```

詳細

本機能により、インストールされているアプリケーションが起動し、Application Switch メニューに登録されます。

使用例

本アプリケーションを起動する
SYST:APPL:LOAD LTETDDUL

:SYSTem:APPLication:UNLoad LTETDDUL

Unload Application

機能

本アプリケーションを終了します。

コマンド

```
:SYSTem:APPLication:UNLoad LTETDDUL
```

詳細

本機能により、起動中のアプリケーションが終了し、Application Switch メニューから削除されます。

使用例

本アプリケーションを終了する
SYST:APPL:UNL LTETDDUL

2.1.2 アプリケーションの選択

:INSTrument[:SElect] LTETDDUL

Application Switch

機能

制御対象のアプリケーションを選択します。

コマンド

```
:INSTrument[:SElect] <apl_name>
```

パラメータ

| | |
|------------|-----------|
| <apl_name> | アプリケーション |
| LTETDDUL | 本アプリケーション |
| CONFIG | Config |

詳細

本アプリケーションからシグナルアナライザまたはスペクトラムアナライザの測定機能を選択するときは、

```
:CONFigure[:FFT|SWEpt]:ACP  
:CONFigure[:FFT|SWEpt]:CHPower  
:CONFigure[:FFT|SWEpt]:OBWidth  
:CONFigure[:SWEpt]:SEMask
```

を使用します。

使用例

制御対象を本アプリケーションに切り替える

```
INST LTETDDUL
```

:INSTrument[:SElect]?

Application Switch Query

機能

制御対象のアプリケーションを読み出します。

クエリ

:INSTrument[:SElect]?

レスポンス

<apl_name>

パラメータ

| | |
|------------|-----------|
| <apl_name> | アプリケーション |
| LTETDDUL | 本アプリケーション |
| CONFIG | Config |

詳細

本アプリケーションの測定機能を選択しているときは、LTETDDUL が返ります。

ACP・Channel Power・OBW・SEM などのシグナルアナライザまたはスペクトラムアナライザの測定機能を選択しているときは、SIGANA または SPECT が返ります。

使用例

```

制御対象のアプリケーションを読み出す
INST?
> LTETDDUL

```

:INSTrument:SYSTem LTETDDUL,[ACTive]|INACTive|MINimum

Application Switch and Window Status

機能

本アプリケーションのウィンドウ状態を選択します。

コマンド

```
:INSTrument:SYSTem LTETDDUL,<window>
```

パラメータ

| | |
|----------|----------|
| <window> | ウィンドウの状態 |
| ACTive | アクティブ状態 |
| INACTive | 非アクティブ状態 |
| MINimum | 最小化された状態 |
| 省略時 | アクティブ状態 |

使用例

本アプリケーションのウィンドウ状態をアクティブ状態に設定します

```
INST:SYST LTETDDUL,ACT
```

:INSTrument:SYSTem? LTETDDUL

Application Switch and Window Status Query

機能

本アプリケーションのウィンドウ状態を読み出します。

クエリ

:INSTrument:SYSTem? LTETDDUL

レスポンス

<status>,<window>

パラメータ

| | |
|----------|--------------------|
| <status> | 本アプリケーションの状態 |
| CURR | 実行中で制御対象である |
| RUN | 実行中で制御対象でない |
| IDLE | 起動しているが、実行されていない状態 |
| UNL | 起動されていない状態 |
| <window> | ウィンドウの状態 |
| ACT | アクティブ状態 |
| INAC | 非アクティブ状態 |
| MIN | 最小化された状態 |
| NON | ウィンドウが表示されていない状態 |

使用例

```

本アプリケーションのウィンドウ状態を読み出す
INST:SYST? LTETDDUL
> CURR,ACT

```

2.2 基本パラメータの設定

周波数・レベルなどの本アプリケーションにおいて共通に適用されるパラメータ設定に関するデバイスメッセージは表 2.2-1 のとおりです。

表2.2-1 基本パラメータの設定

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Carrier Frequency | <code>[:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq></code> |
| | <code>[:SENSe]:FREQuency:CENTer?</code> |
| Frequency Span | <code>[:SENSe]:FREQuency:SPAN AUTO <freq></code> |
| | <code>[:SENSe]:FREQuency:SPAN?</code> |
| Operating Band Setting | <code>:CALCulation:OBAND:FREQuency:SETTing STANDARD USER</code> |
| | <code>:CALCulation:OBAND:FREQuency:SETTing?</code> |
| Operating Band Number | <code>:CALCulation:OBAND <integer></code> |
| | <code>:CALCulation:OBAND?</code> |
| Operating Band Lowest Frequency | <code>:CALCulation:OBAND:FREQuency:LOWest <freq></code> |
| | <code>:CALCulation:OBAND:FREQuency:LOWest?</code> |
| Operating Band Highest Frequency | <code>:CALCulation:OBAND:FREQuency:HIGHest <freq></code> |
| | <code>:CALCulation:OBAND:FREQuency:HIGHest?</code> |
| Input Level | <code>[:SENSe]:POWER[:RF]:RANGe:ILEVel <real></code> |
| | <code>[:SENSe]:POWER[:RF]:RANGe:ILEVel?</code> |
| Reference Level (Remote only) | <code>:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALE]:RLEVel <real></code> |
| | <code>:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALE]:RLEVel?</code> |
| Level Offset Value | <code>:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALE]:RLEVel:OFFSet <rel_power></code> |
| | <code>:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALE]:RLEVel:OFFSet?</code> |
| Level Offset State | <code>:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALE]:RLEVel:OFFSet:STATe OFF ON 0 1</code> |
| | <code>:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALE]:RLEVel:OFFSet:STATe?</code> |
| Pre-Amp | <code>[:SENSe]:POWER[:RF]:GAIN[:STATe] OFF ON 0 1</code> |
| | <code>[:SENSe]:POWER[:RF]:GAIN[:STATe]?</code> |
| Lowest ATT Setting | <code>[:SENSe]:POWER[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing 0dB 4dB</code> |
| | <code>[:SENSe]:POWER[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing?</code> |

2.2.1 Carrier Frequency

[:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq>

Carrier Frequency

機能

被測定信号のキャリア周波数を設定します。

コマンド

[:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq>

パラメータ

| | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <freq> | キャリア周波数 |
| 範囲 | 300 MHz～本体上限値 (MS2830A-077/177/078/178 実装時, MS2850A) 100 MHz～本体上限値 (上記を除く MS269xA, MS2830A) |
| 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 | 1920 MHz |

詳細

リプレイ機能実行中は設定できません。

使用例

キャリア周波数を 1.920 GHz に設定する
FREQ:CENT 1.920GHZ

[[:SENSe]:FREQuency:CENTer?

Carrier Frequency Query

機能

被測定信号のキャリア周波数を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:FREQuency:CENTer?

レスポンス

<freq>

パラメータ

| | |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <freq> | キャリア周波数 |
| 範囲 | 300 MHz～本体上限値 (MS2830A-077/177/078/178 実装時, MS2850A) 100 MHz～本体上限値 (上記を除く MS269xA, MS2830A) |
| 分解能 | 1 Hz Hz 単位の値を返します。 |

使用例

```
キャリア周波数を読み出す
FREQ:CENT?
> 1920000000
```

2.2.2 Frequency Span

[:SENSe]:FREQuency:SPAN AUTO|<freq>

Frequency Span

機能

スパン周波数を設定します。

コマンド

[:SENSe]:FREQuency:SPAN AUTO|<freq>

パラメータ

| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AUTO <freq> | スパン周波数 |
| AUTO | Auto (初期値) |
| 31.25MHZ | 31.25 MHz |
| 62.5MHZ | 62.5 MHz (MS269xA-004/104/077/177/078/178 または MS2830A-004/104/077/177/078/178 実装時, または MS2850A の場合) |
| 125MHZ | 125 MHz (MS269xA-004/104/078/178 または MS2830A-004/104/078/178 実装時, または MS2850A の場合) |
| 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。 |

詳細

MX269023A-001 実装時, かつ Standard = LTE-A の時に設定できます。

Standard = LTE 時, 31.25 MHz 固定で, 設定できません。

Replay 中はデジタイズデータの Span に固定されます。

最大 Span は以下のように定義されます。

| | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31.25MHz | MS269xA-004/104/077/177/078/178 または MS2830A-004/104/077/177/078/178 がいずれも未搭載 の場合 |
| 62.5MHz | MS269xA-004/104/078/178 または MS2830-004/104/078/178 がいずれも未搭載, かつ MS269xA-077/177 または MS2830A-077/177 が搭載さ れている場合 |
| 125MHz | MS269xA-004/104/078/178 または MS2830A-004/104/078/178 搭載の場合, または MS2850A の場合 |

使用例

Frequency Span を 31.25 MHz に設定する。

FREQ:SPAN 31.25MHZ

[:SENSe]:FREQuency:SPAN?

Frequency Span Query

機能

スパン周波数を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:FREQuency:SPAN?

レスポンス

<freq>

パラメータ

| <freq> | スパン周波数 |
|-----------|-----------|
| 31250000 | 31.25 MHz |
| 62500000 | 62.5 MHz |
| 125000000 | 125 MHz |

使用例

```
Frequency Span を読み出す
FREQ:SPAN?
> 31250000
```

2.2.3 Operating Band Setting

:CALCulation:OBANd:FREQuency:SETTing STANdard|USER

Operating Band Setting

機能

Operating Band の設定モードの Standard または User を切り替えます。

コマンド

```
:CALCulation:OBANd:FREQuency:SETTing <mode>
```

パラメータ

| | |
|----------|-----------------------|
| <mode> | Operating Band の設定モード |
| STANdard | Standard (初期値) |
| USER | User |

詳細

Standard の場合は Band 番号で Operating Band を設定します。
User の場合はユーザ設定の上下限周波数で Operating Band を設定します。

使用例

Operating Band を Standard に設定する。
CALC:OBAN:FREQ:SETT STAN

:CALCulation:OBANd:FREQuency:SETTing?

Operating Band Setting Query

機能

Operating Band の設定モードの Standard または User を読み出します。

クエリ

```
:CALCulation:OBANd:FREQuency:SETTing?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|-----------------------|
| <mode> | Operating Band の設定モード |
| STAN | Standard (初期値) |
| USER | User |

使用例

Operating Band Setting を読み出す
CALC:OBAN:FREQ:SETT?
> STAN

2.2.4 Operating Band Number

:CALCulation:OBANd <integer>

Operating Band Number

機能

Operating Band Number を設定します。

コマンド

```
:CALCulation:OBANd <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------|
| <integer> | Operating Band Number |
| 範囲 | 0, 33~46 |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 0 |

詳細

Operating Band Setting = Standard の時のみ設定できます。

1~32 に設定した場合, 33 に切り上げて設定されます。

Operating Band の設定は, Summary における Spectral Flatness 測定の Inside および Outside の測定結果を算出する時に使用します。設定値を 0 とした場合は, すべて送信バンド内として扱います。

Inside, Outside は, 3GPP TS 36.521-1 で規定されている Range 1, Range 2 に相当します。

使用例

Operating Band Number を 33 に設定する
 CALC:OBAN 33

:CALCulation:OBANd?

Operating Band Number Query

機能

Operating Band Number を読み出します。

クエリ

```
:CALCulation:OBANd?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------|
| <integer> | Operating Band Number |
| 範囲 | 0, 33~46 |
| 分解能 | 1 |

使用例

Operating Band Number を読み出す
 CALC:OBAN?
 > 33

2.2.5 Operating Band Lowest Frequency

:CALCulation:OBANd:FREQuency:LOWest <freq>

Operating Band Lowest Frequency

機能

Operating Band の下限周波数を設定します。

コマンド

```
:CALCulation:OBANd:FREQuency:LOWest <freq>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <freq> | Operating Band の下限周波数 |
| 範囲 | (Carrier Frequency の最小値 - 最大 Span / 2) ~(Carrier Frequency の最大値 + 最大 Span / 2) |
| 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 | (Carrier Frequency の最小値 - 最大 Span / 2) |

詳細

Operating Band Setting = User のときのみ設定できます。

Operating Band Highest Frequency で設定した値を上回らないように設定します。

使用例

Operating Band の下限周波数を 84.375 MHz に設定する

```
CALC:OBAN:FREQ:LOW 84.375MHZ
```

:CALCulation:OBANd:FREQuency:LOWest?

Operating Band Lowest Frequency Query

機能

Operating Band の下限周波数を読み出します。

クエリ

```
:CALCulation:OBANd:FREQuency:LOWest?
```

レスポンス

```
<freq>
```

パラメータ

| | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <freq> | Operating Band の下限周波数 |
| 範囲 | (Carrier Frequency の最小値 - 最大 Span / 2) ~(Carrier Frequency の最大値 + 最大 Span / 2) |
| 分解能 | 1 Hz Hz 単位の値を返します。 |

使用例

Operating Band の下限周波数を読み出す

```
CALC:OBAN:FREQ:LOW?
```

```
> 84375000
```

2.2.6 Operating Band Highest Frequency

:CALCulation:OBANd:FREQuency:HIGHest <freq>

Operating Band Highest Frequency

機能

Operating Band の上限周波数を設定します。

コマンド

```
:CALCulation:OBANd:FREQuency:HIGHest <freq>
```

パラメータ

| | |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <freq> 範囲 | Operating Band の上限周波数 (Carrier Frequency の最小値 - 最大 Span / 2) ~(Carrier Frequency の最大値 + 最大 Span / 2) |
| 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 | (Carrier Frequency の最大値 + 最大 Span / 2) |

詳細

Operating Band Setting = User のときのみ設定できます。

Operating Band Lowest Frequency で設定した値を下回らないように設定します。

使用例

Operating Band の上限周波数を 6.015625 GHz に設定する
CALC:OBAN:FREQ:HIGH 6.015625GHZ

:CALCulation:OBANd:FREQuency:HIGHest?

Operating Band Highest Frequency Query

機能

Operating Band の上限周波数を読み出します。

クエリ

```
:CALCulation:OBANd:FREQuency:HIGHest?
```

レスポンス

```
<freq>
```

パラメータ

| | |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <freq> 範囲 | Operating Band の上限周波数 (Carrier Frequency の最小値 - 最大 Span / 2) ~(Carrier Frequency の最大値 + 最大 Span / 2) |
| 分解能 | 1 Hz Hz 単位の値を返します。 |

使用例

Operating Band の上限周波数を読み出す
CALC:OBAN:FREQ:HIGH?
> 6015625000

2.2.7 Input Level

[:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:ILEVel <real>

Input Level

機能

RF 信号の入力レベルを設定します。

コマンド

[:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:ILEVel <real>

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <real> | 入力レベル値 |
| 範囲 | (-60.00+Level Offset) ~ (30.00+Level Offset) dBm (Pre-Amp が Off の場合) (-80.00+Level Offset) ~ (10.00+Level Offset) dBm (Pre-Amp が On の場合) |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 単位 | 1 dBm |
| 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 | -10.00 dBm |

詳細

MS2690A/MS2691A/MS2692A-008 6 GHz プリアンプ, MS2830A-008 プリアンプ, または MS2850A-068 プリアンプ (以下, オプション 008) が未搭載のときは, Off の設定範囲となります。

リプレイ機能実行中は設定できません。

使用例

入力レベルを-10 dBm に設定する

```
POW:RANG:ILEV -10
```

[[:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:ILEV?]

Input Level Query

機能

RF 信号の入力レベルを読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:POWer[:RF]:RANGe:ILEV?
```

レスポンス

```
<real>
```

パラメータ

| | |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <real> | 入力レベル値 |
| 範囲 | (-60.00+Level Offset) ~ (30.00+Level Offset) dBm (Pre-Amp が Off の場合) (-80.00+Level Offset) ~ (10.00+Level Offset) dBm (Pre-Amp が On の場合) |
| 分解能 | 0.01 dB dBm 単位の値を返します。 |

使用例

```
入力レベルを読み出す  
POW:RANG:ILEV?  
> -10.00
```

2.2.8 Reference Level

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>

Reference Level (Remote only)

機能

ACP, Channel Power, OBW, SEM 測定におけるリファレンスレベルを設定します。

コマンド

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------------------------------------------|
| <real> | リファレンスレベル値 |
| 範囲 | (Input Level 最小値 + 14) ~(Input Level 最大値 + 14) dBm |
| 分解能 | 0.01 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 | 4.00 dBm |

詳細

Reference Level は, Input Level に対して自動的に計算される画面に表示されない内部のパラメータで, 入力信号のピークレベルを示します。ACP, Channel Power, OBW, SEM 測定機能呼び出すときには, この Reference Level の値がその測定機能に対して適用されます。Reference Level を変更すると, Input Level の値も変更されます。

リプレイ機能実行中は設定できません。

使用例

リファレンスレベルを 0.00 dBm に設定する

```
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV 0.00DBM
```

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

Reference Level Query (Remote only)

機能

ACP, Channel Power, OBW, SEM 測定におけるリファレンスレベルを読み出します。

クエリ

```
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?
```

レスポンス

<real>

パラメータ

| | |
|--------|-------------------------------------------------------|
| <real> | リファレンスレベル値 |
| 範囲 | (Input Level 最小値 + 14) ~(Input Level 最大値 + 14) dBm |
| 分解能 | 0.01 dB dBm 単位の値を返します。 |

使用例

```
リファレンスレベルを読み出す  
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV?  
> 0.00
```

2.2.9 Level Offset

```
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_power>
```

Level Offset Value

機能

入力レベルのオフセット値を設定します。

コマンド

```
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet
<rel_power>
```

パラメータ

| | |
|-------------|----------------------|
| <rel_power> | オフセット値 |
| 範囲 | -99.99~+99.99 dB |
| 分解能 | 0.01 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 | 0 dB |

使用例

入力レベルのオフセット値を+10 dB に設定する
 DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS 10

```
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?
```

Level Offset Value Query

機能

入力レベルのオフセット値を読み出します。

クエリ

```
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?
```

レスポンス

```
<rel_power>
```

パラメータ

| | |
|-------------|------------------|
| <rel_power> | オフセット値 |
| 範囲 | -99.99~+99.99 dB |
| 分解能 | 0.01 dB |

使用例

入力レベルのオフセット値を読み出す
 DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS?
 > 10.00

2.2.10 Level Offset State

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe OFF|ON|0|1

Level Offset State

機能

入力レベルのオフセット機能の有効・無効を設定します。

コマンド

```
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe
<switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|---------------------|
| <switch> | 入力レベルのオフセット機能の有効・無効 |
| OFF 0 | 無効にする (初期値) |
| ON 1 | 有効にする |

使用例

入力レベルのオフセット機能を有効にする
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS:STAT ON

:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe?

Level Offset State Query

機能

入力レベルのオフセット機能の有効・無効を読み出します。

クエリ

```
:DISPlay:WINDow[1]:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet:STATe?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|---------------------|
| <switch> | 入力レベルのオフセット機能の有効・無効 |
| 0 | 無効 |
| 1 | 有効 |

使用例

入力レベルのオフセット機能の有効・無効を読み出す
DISP:WIND:TRAC:Y:RLEV:OFFS:STAT?
> 1

2.2.11 Pre Amp

[:SENSE]:POWER[:RF]:GAIN[:STATE] OFF|ON|0|1

Pre Amp

機能

Pre-Amp の On・Off を設定します。

コマンド

[:SENSE]:POWER[:RF]:GAIN[:STATE] <switch>

パラメータ

| | |
|----------|------------------|
| <switch> | Pre-Amp の On・Off |
| OFF 0 | Off (初期値) |
| ON 1 | On |

詳細

オプション 008 が未搭載のとき本コマンドは無効です。
 リプレイ機能実行中は設定できません。

使用例

Pre-Amp を On に設定する
 POW:GAIN ON

[:SENSE]:POWER[:RF]:GAIN[:STATE]?

Pre Amp Query

機能

Pre-Amp の On・Off を読み出します。

クエリ

[:SENSE]:POWER[:RF]:GAIN[:STATE]?

レスポンス

<switch>

パラメータ

| | |
|----------|------------------|
| <switch> | Pre-Amp の On・Off |
| 0 | Off |
| 1 | On |

詳細

オプション 008 が未搭載のときは常に Off の値を返します。

使用例

Pre-Amp の設定を読み出す
 POW:GAIN?
 > 1

2.2.12 Lowest ATT Setting

[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing 0dB|4dB

Lowest ATT Setting

機能

内部 ATT の下限値を 0 dB, 4 dB または 10 dB に切り替えます。

コマンド

```
[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing <mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|------------|
| <mode> | ATT の下限値 |
| 0DB | 0 dB |
| 4DB | 4 dB (初期値) |
| 10DB | 10 dB |

詳細

ATT の設定値の下限値が, 4 dB, 10 dB または 0 dB に切り替わります。

使用例

ATT の下限部を 0 dB に設定します。
POW:ATT:LOW:SETT 0DB

[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing?

Lowest ATT Setting Query

機能

内部 ATT の下限値を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:LOWest:SETTing?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|----------|
| <mode> | ATT の下限値 |
| 0DB | 0 dB |
| 4DB | 4 dB |
| 10DB | 10 dB |

使用例

ATT の下限値の設定を読み出す
POW:ATT:LOW:SETT?
> 0DB

2.3 システムパラメータの設定

測定対象の通信システムに関するデバイスメッセージは表 2.3-1 のとおりです。

表2.3-1 システムパラメータの設定

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Standard | [:SENSE] : RADio : STANdard LTE LTEA |
| | [:SENSE] : RADio : STANdard ? |
| Contiguous Mode | [:SENSE] : RADio : CONTiguous OFF ON 0 1 |
| | [:SENSE] : RADio : CONTiguous ? |
| Number of CCs | [:SENSE] : RADio : CC : NUMBer <integer> |
| | [:SENSE] : RADio : CC : NUMBer ? |
| Synchronization CC# | [:SENSE] : RADio : SYNChronization : CC 0 1 EACH |
| | [:SENSE] : RADio : SYNChronization : CC ? |
| Setting/Result Target CC# | [:SENSE] : RADio : TCC 0 1 |
| | [:SENSE] : RADio : TCC ? |
| In-Band Emission Carrier Leakage Frequency | [:SENSE] : RADio : CLFRequency : IBEMission CFRequency CCcenter |
| | [:SENSE] : RADio : CLFRequency : IBEMission ? |
| Carrier Leak Rejection | [:SENSE] : RADio : CLeak : REJection : CFRequency OFF ON 0 1 |
| | [:SENSE] : RADio : CLeak : REJection : CFRequency ? |
| | [:SENSE] : RADio : CLeak : REJection : CCcenter OFF ON 0 1 |
| | [:SENSE] : RADio : CLeak : REJection : CCcenter ? |
| CC Status | [:SENSE] : RADio : CC [:STATE] OFF ON 0 1 |
| | [:SENSE] : RADio : CC [:STATE] ? |
| CC Frequency Offset | [:SENSE] : RADio : CC : FREQuency : OFFSet <freq_0> , <freq_1> |
| | [:SENSE] : RADio : CC : FREQuency : OFFSet ? |
| Channel Bandwidth | [:SENSE] : RADio : CBANdwidth 20 15 10 5 3 1M4 |
| | [:SENSE] : RADio : CBANdwidth ? |
| Uplink-downlink Configuration | [:SENSE] : RADio : UDConfiguration <integer> |
| | [:SENSE] : RADio : UDConfiguration ? |
| Special Subframe Configuration | [:SENSE] : RADio : SSConfiguration <integer> |
| | [:SENSE] : RADio : SSConfiguration ? |
| Target Channel | [:SENSE] : RADio : TCHannel : PUSCh INCLude EXCLude |
| | [:SENSE] : RADio : TCHannel : PUSCh ? |
| | [:SENSE] : RADio : TCHannel : PUCCh INCLude EXCLude |
| | [:SENSE] : RADio : TCHannel : PUCCh ? |
| | [:SENSE] : RADio : TCHannel : PRACH INCLude EXCLude |
| | [:SENSE] : RADio : TCHannel : PRACH ? |

表2.3-1 システムパラメータの設定 (続き)

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| PUSCH Reference Signal - Cell ID | :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:CELLid <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:CELLid? |
| PUSCH Reference Signal - nDMRS1,nDMRS2 | :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DMRS1 DMRS2 <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DMRS1 DMRS2? |
| PUSCH Reference Signal - delta SS | :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DSS <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DSS? |
| PUSCH Reference Signal - Group Hopping | :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:SGRoup:HOPping OFF ON 0 1 |
| | :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:SGRoup:HOPping? |
| PUSCH Reference Signal - Sequence Hopping | :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:BSEquence:HOPping OFF ON 0 1 |
| | :CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:BSEquence:HOPping? |
| PUSCH DMRS Parameters - Subframe0-9 Assignment | [:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment:SUBFrame [0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 OFF ON 0 1 |
| | [:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment:SUBFrame [0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? |
| PUSCH DMRS Parameters - Subframe All Assignment | [:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment OFF ON 0 1 |
| | [:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment? |
| PUCCH Reference Signal - Cell ID | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:CELLid <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:CELLid? |
| PUCCH Reference Signal - N_cs_1 | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NCS1 <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NCS1? |
| PUCCH Reference Signal - N_RB_2 | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NRB2 <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NRB2? |
| PUCCH Reference Signal - nPUCCH1 | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch1:SUBFrame [0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch1:SUBFrame [0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? |
| PUCCH Reference Signal - nPUCCH2 | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch2 <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch2? |
| PUCCH Auto Calculate Params n_PUCCH3 | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch3:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch3:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? |
| PUCCH Reference Signal - delta Shift PUCCH | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:DSHift <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:DSHift? |

表2.3-1 システムパラメータの設定 (続き)

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| PUCCH Reference Signal - Group Hopping | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:SGRoup:HOPPing OFF ON 0 1 |
| | :CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:SGRoup:HOPPing? |
| PUCCH DMRS Parameters - Subframe0-9 Assignment | [:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSIgnment:SUBFrame [0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 OFF ON 0 1 |
| | [:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSIgnment:SUBFrame [0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? |
| PUCCH DMRS Parameters - Subframe All Assignment | [:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSIgnment OFF ON 0 1 |
| | [:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSIgnment? |
| PRACH - Configuration | :CALCulate:EVM:PRACH:CONFIguration <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PRACH:CONFIguration? |
| PRACH - Physical Root Sequence Number | :CALCulate:EVM:PRACH:PRSequencE:NUMBer <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PRACH:PRSequencE:NUMBer? |
| PRACH - Cyclic Shift Value | :CALCulate:EVM:PRACH:CSHift <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PRACH:CSHift? |
| Measurement Interval Resolution | [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:RESolution SUBFrame SLOT |
| | [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:RESolution? |
| Starting Subframe Number | [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt <integer> |
| | [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt? |
| Measurement Interval (Subframe) | [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth <integer> |
| | [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth? |
| Starting Slot Number | [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt:SLOT <integer> |
| | [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt:SLOT? |
| Measurement Interval (Slot) | [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth:SLOT <integer> |
| | [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth:SLOT? |
| Analysis Frame Position | [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:FPOSition <integer> |
| | [:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:FPOSition? |
| PUSCH Modulation Scheme | :CALCulate:EVM:PUSCh:MODulation QPSK 16Qam 64Qam AUTO |
| | :CALCulate:EVM:PUSCh:MODulation? |
| PUCCH Format | :CALCulate:EVM:PUCCh:FORMat 1 1a 1b 2 2a 2b 3 |
| | :CALCulate:EVM:PUCCh:FORMat? |
| Window Length (Ts unit) | :CALCulate:EVM:WLENGth <integer> |
| | :CALCulate:EVM:WLENGth? |
| Window Length (W unit) | :CALCulate:EVM:WLENGth:W <integer> |
| | :CALCulate:EVM:WLENGth:W? |

表2.3-1 システムパラメータの設定 (続き)

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Window Length Unit | :CALCulate:EVM:WLENGth:TYPE TS W |
| | :CALCulate:EVM:WLENGth:TYPE? |
| Channel Bandwidth Selective Filter | [:SENSe]:RADio:CBANDwidth:FILTer OFF ON 0 1 |
| | [:SENSe]:RADio:CBANDwidth:FILTer? |
| RB Type of In-Band Emission Query | :CALCulate:EVM:WINDow11:RBLock:TYPE? |
| Delta RB of In-Band Emission Query | :CALCulate:EVM:WINDow11:RBLock:DELTA? |
| Exclusion Period Subframe0-9 | :CALCulate:EVM:EPERiod:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 OFF ON 0 1 |
| | :CALCulate:EVM:EPERiod:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? |
| Leading Exclusion Period Subframe0-9 | :CALCulate:EVM:EPERiod:LEADing:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <time> |
| | :CALCulate:EVM:EPERiod:LEADing:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? |
| Lagging Exclusion Period Subframe0-9 | :CALCulate:EVM:EPERiod:LAGGing:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <time> |
| | :CALCulate:EVM:EPERiod:LAGGing:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? |
| PUSCH - First RB all Subframe | :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt? |
| PUSCH - First RB Subframe0-9 | :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? |
| PUSCH - Number of RBs all Subframe | :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer? |
| PUSCH - Number of RBs Subframe0-9 | :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer:SUBFrame[0] 1 2 3 4 5 6 7 8 9? |
| PRACH - Frequency Offset | :CALCulate:EVM:PRACH:FREQuency:OFFSet <integer> |
| | :CALCulate:EVM:PRACH:FREQuency:OFFSet? |

2.3.1 Standard

[:SENSE]:RADio:STANdard LTE|LTEA

Standard

機能

測定規格 (LTE / LTE-Advanced) の設定を行います。

コマンド

```
[:SENSE]:RADio:STANdard <mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|----------------------|
| <mode> | 測定規格 |
| LTE | LTE (初期値) |
| LTEA | LTE-A: LTE-Advanced. |

詳細

LTE-A を選択するためには、ソフトウェアオプション MX269023A-001 が必要です。

使用例

測定規格を LTE に設定する。
 RAD:STAN LTE

[:SENSe]:RADio:STANdard?

Standard Query

機能

測定規格 (LTE / LTE-Advanced) の設定を読み出します。

クエリ

```
[:SENSe]:RADio:STANdard?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|----------------------|
| <mode> | 測定規格 |
| LTE | LTE |
| LTEA | LTE-A: LTE-Advanced. |

使用例

測定規格の設定を読み出す。
 RAD:STAN?
 > LTE

2.3.2 Contiguous Mode

`[[:SENSE]:RADio:CONTiguous OFF|ON|0|1`

Contiguous Mode

機能

Contiguous Mode を設定します。

コマンド

```
[[:SENSE]:RADio:CONTiguous <switch>
```

パラメータ

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| <code><switch></code> | Contiguous Mode |
| <code>OFF 0</code> | Intra-band non-contiguous CA |
| <code>ON 1</code> | Intra-band contiguous CA (初期値) |

詳細

MX269023A-001 実装時, かつ Standard が LTE-A の時に設定できます。

使用例

Contiguous Mode を ON に設定する。
`RAD:CONT 1`

`[[:SENSE]:RADio:CONTiguous?`

Contiguous Mode Query

機能

Contiguous Mode の設定を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSE]:RADio:CONTiguous?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| <code><switch></code> | Contiguous Mode |
| <code>0</code> | OFF |
| <code>1</code> | ON |

使用例

Contiguous Mode の設定を読み出す。
`RAD:CONT?`
`> 1`

2.3.3 Number of CCs

[:SENSe]:RADio:CC:NUMBer <integer>

Number of CCs

機能

測定対象とする CC の数を設定します。

コマンド

[:SENSe]:RADio:CC:NUMBer <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|---------------|
| <integer> | 測定対象とする CC の数 |
| 範囲 | 1～2 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 2 |

詳細

MX269023A-001 実装時, かつ Standard が LTE-A の時に設定できます。

使用例

測定対象とする CC の数を 1 に設定する。

RAD:CC:NUMB 1

[:SENSe]:RADio:CC:NUMBer?

Number of CCs Query

機能

測定対象とする CC の数を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:RADio:CC:NUMBer?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|---------------|
| <integer> | 測定対象とする CC の数 |
| 範囲 | 1～2 |
| 分解能 | 1 |

使用例

測定対象とする CC の数を読み出す。

RAD:CC:NUMB?

> 1

2.3.4 Synchronization CC#

`[[:SENSE]:RADio:SYNChronization:CC 0|1|EACH`

Synchronization CC#

機能

フレーム同期時に用いる CC の番号を設定します。

コマンド

`[[:SENSE]:RADio:SYNChronization:CC <mode>`

パラメータ

| <mode> | Synchronization CC# |
|--------|---------------------------------------|
| 0 | CC#0 (初期値) |
| 1 | CC#1 (Number of CCs が 2 の場合のみ) |
| EACH | Each CC (Contiguous Mode が OFF の場合のみ) |

詳細

MX269023A-001 実装時, かつ Standard が LTE-A の時に設定できます。

使用例

フレーム同期時に用いる CC の番号を 0 に設定する。
`RAD:SYNC:CC 0`

`[[:SENSE]:RADio:SYNChronization:CC?`

Synchronization CC# Query

機能

フレーム同期時に用いる CC の番号を読み出します。

クエリ

`[[:SENSE]:RADio:SYNChronization:CC?`

レスポンス

<mode>

パラメータ

| <mode> | Synchronization CC# |
|--------|---------------------|
| 0 | CC#0 |
| 1 | CC#1 |
| EACH | EACH CC |

使用例

フレーム同期時に用いる CC の番号を読み出す。
`RAD:SYNC:CC?`
> 0

2.3.5 Setting/Result Target CC#

[[:SENSe]:RADio:TCC 0|1

Setting/Result Target CC#

機能

CC 単位で個別に測定する項目において、パラメータ設定および測定結果表示 (画面, リモート両方) の対象とする CC の番号を選択します。

コマンド

```
[[:SENSe]:RADio:TCC <mode>
```

パラメータ

| <mode> | Setting/Result Target CC# |
|--------|--------------------------------|
| 0 | CC#0 (初期値) |
| 1 | CC#1 (Number of CCs が 2 の場合のみ) |

詳細

MX269023A-001 実装時, かつ Standard が LTE-A の時に設定できます。

使用例

パラメータ設定および測定結果表示の対象を CC#0 に設定する。
 RAD:TCC 0

[[:SENSe]:RADio:TCC?

Setting/Result Target CC# Query

機能

CC 単位で個別に測定する項目において、パラメータ設定および測定結果表示 (画面, リモート両方) の対象とする CC の番号を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:RADio:TCC?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| <mode> | Setting/Result Target CC# |
|--------|---------------------------|
| 0 | CC#0 |
| 1 | CC#1 |

使用例

パラメータ設定および測定結果表示の対象とする CC の番号を読み出す。
 RAD:TCC?
 > 0

2.3.6 In-Band Emission Carrier Leakage Frequency

`[[:SENSe]:RADio:CLFRrequency:IBEMission CFrequency|CCCenter`

In-Band Emission Carrier Leakage Frequency

機能

LTE-Advanced の In-band emission 測定におけるキャリアリーク周波数の位置 (DUT の実装依存) を設定します。

コマンド

`[[:SENSe]:RADio:CLFRrequency:IBEMission <mode>`

パラメータ

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| <code><mode></code> | キャリアリーク周波数の位置 |
| <code>CFrequency</code> | At Carrier Frequency (初期値) |
| <code>CCCenter</code> | At Each CC Center |

詳細

MX269023A-001 実装時, かつ Standard が LTE-A の時に設定できます。ただし, CC#0 と CC#1 の CC Status が両方とも On の時には設定できません。

使用例

In-band emission 測定におけるキャリアリーク周波数の位置を At Carrier Frequency に設定する。
`RAD:CLFR:IBEM CFR`

`[[:SENSe]:RADio:CLFRrequency:IBEMission?`

In-Band Emission Carrier Leakage Frequency Query

機能

LTE-Advanced の In-band emission 測定におけるキャリアリーク周波数の位置 (DUT の実装依存) を読み出します。

クエリ

`[[:SENSe]:RADio:CLFRrequency:IBEMission?`

レスポンス

`<mode>`

パラメータ

| | |
|---------------------------|----------------------|
| <code><mode></code> | キャリアリーク周波数の位置 |
| <code>CFR</code> | At Carrier Frequency |
| <code>CCC</code> | At Each CC Center |

使用例

In-band emission 測定におけるキャリアリーク周波数の位置を読み出す。
`RAD:CLFR:IBEM?`
`> CFR`

2.3.7 Carrier Leak Rejection

`[[:SENSE]:RADio:CLEak:REJection:CFRequency OFF|ON|0|1`

Carrier Leak Rejection (At Carrier Frequency)

機能

LTE-Advanced の CA 測定において、CA 帯域の中心 (Carrier Frequency で設定した周波数) に現れるキャリアリークを除去して測定するかを設定します。

コマンド

`[[:SENSE]:RADio:CLEak:REJection:CFRequency <switch>`

パラメータ

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| <code><switch></code> | CA 帯域中心のキャリアリークを除去するかどうか。 |
| <code>OFF 0</code> | 除去しない (初期値) |
| <code>ON 1</code> | 除去する |

詳細

MX269023A-001 実装時、かつ Standard が LTE-A の時に設定できます。

注:

本機能の On/Off を問わず、Origin Offset の測定結果は常に CC#0, CC#1 の中心のキャリアリーク成分となります。

使用例

CA 帯域中心のキャリアリークを除去する設定にする。

`RAD:CLE:REJ:CFR ON`

`[[:SENSE]:RADio:CLEak:REJection:CFRequency?`

Carrier Leak Rejection (At Carrier Frequency) Query

機能

LTE-Advanced の CA 測定において、CA 帯域の中心に現れるキャリアリークを除去して測定するかを読み出します。

クエリ

`[[:SENSE]:RADio:CLEak:REJection:CFRequency?`

レスポンス

`<switch>`

パラメータ

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| <code><switch></code> | CA 帯域中心のキャリアリークを除去するかどうか。 |
| <code>0</code> | 除去しない |
| <code>1</code> | 除去する |

使用例

CA 帯域中心のキャリアリークを除去するかどうかを読み出す。

`RAD:CLE:REJ:CFR?`

`> 1`

[[:SENSe]:RADio:CLEak:REJection:CCCenter OFF|ON|0|1

Carrier Leak Rejection (At CC Center)

機能

LTE-Advanced の CA 測定において、CC の中心（CC Frequency Offset で設定した周波数）に現れるキャリアリークを除去して測定するかを設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:RADio:CLEak:REJection:CCCenter <switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|---------------------------|
| <switch> | CC 帯域中心のキャリアリークを除去するかどうか。 |
| OFF 0 | 除去しない（初期値） |
| ON 1 | 除去する |

詳細

MX269023A-001 実装時、かつ Standard が LTE-A の時に設定できます。CC#0, CC#1 で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

注:

本機能の On/Off を問わず、Origin Offset の測定結果は常に各 CC の中心のキャリアリーク成分となります。

使用例

CC 帯域中心のキャリアリークを除去する設定にする。

```
RAD:CLE:REJ:CCC ON
```

[[:SENSe]:RADio:CLEak:REJection:CCCenter?

Carrier Leak Rejection (At CC Center) Query

機能

LTE-Advanced の CA 測定において、CC の中心に現れるキャリアリークを除去して測定するかを設定します。

クエリ

```
[[:SENSe]:RADio:CLEak:REJection:CCCenter?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|---------------------------|
| <switch> | CC 帯域中心のキャリアリークを除去するかどうか。 |
| 0 | 除去しない |
| 1 | 除去する |

使用例

CC 帯域中心のキャリアリークを除去するかどうかを読み出す。

```
RAD:CLE:REJ:CCC?
```

```
> 1
```

2.3.8 CC Status

[:SENSe]:RADio:CC[:STATe] OFF|ON|0|1

CC Status

機能

CC Status を設定します。ON の場合は当該 CC に信号が割り当てられている (Allocated) ものとして測定します。OFF の場合は当該 CC に信号が割り当てられていない (Non-allocated) ものとして測定します。

コマンド

[:SENSe]:RADio:CC[:STATe] <switch>

パラメータ

| | |
|----------|-----------|
| <switch> | CC Status |
| OFF 0 | OFF |
| ON 1 | ON (初期値) |

詳細

MX269023A-001 実装時, かつ Standard が LTE-A の時に設定できます。各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

CC Status を ON に設定する。
RAD:CC ON

[:SENSe]:RADio:CC[:STATe]?

CC Status Query

機能

CC Status の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:RADio:CC[:STATe]?

レスポンス

<switch>

パラメータ

| | |
|----------|-----------|
| <switch> | CC Status |
| 0 | OFF |
| 1 | ON |

詳細

各 CC で個別に設定されています。読み出し対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

CC Status の設定を読み出す。
RAD:CC?
> 1

2.3.9 CC Frequency Offset

`[[:SENSE]:RADio:CC:FREQuency:OFFSet <freq_0>,<freq_1>`

CC Frequency Offset

機能

Carrier Frequency に対する各 CC の周波数オフセットを一括設定します。

コマンド

`[[:SENSE]:RADio:CC:FREQuency:OFFSet <freq_0>,<freq_1>`

パラメータ

| | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <code><freq_0>,<freq_1></code> | CC#0, CC#1 の周波数オフセット |
| 範囲 | $\pm (\text{有効 Span} - \text{Channel Bandwidth}) / 2$ |
| 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 | CC#0 = -2.4 MHz CC#1 = 2.4 MHz |

詳細

MX269023A-001 実装時, かつ Standard が LTE-A の時に設定できます。

Frequency Span が Auto の場合は, 上記の設定範囲は最大 Span によって決まります。

Contiguous Mode = On の場合, CC#0, #1 間の Freq. Offset は 300 kHz の倍数に制約されます。

Frequency Span が Auto の場合は, Span は以下のように自動設定されます。

| | |
|-----------|----------------------------------------------------|
| 31.25 MHz | それぞれの CC の Edge の絶対値が 15.625 MHz 以下となる場合 |
| 62.5 MHz | 上記に該当しない場合で, それぞれの CC の Edge の絶対値が 31.25 MHz となる場合 |
| 125 MHz | 上記に該当しない場合 |

注:

Contiguous Mode を Off から On に変更した場合は, CC#0 に合わせて CC#1 の設定値が 300 kHz の倍数になるように (CC#0 の方向に) 自動的に丸められます。

使用例

CC#0 と CC#1 の周波数オフセットをそれぞれ -2.4 MHz, 2.4 MHz に設定する。

`RAD:CC:FREQ:OFFS -2400000,2400000`

[:SENSe]:RADio:CC:FREQuency:OFFSet?

CC Frequency Offset Query

機能

Carrier Frequency に対する各 CC の周波数オフセットを読み出します。

クエリ

[:SENSe]:RADio:CC:FREQuency:OFFSet?

レスポンス

<freq 0>,<freq 1>

パラメータ

| | |
|-------------------|------------------------------------|
| <freq 0>,<freq 1> | CC#0, CC#1 の周波数オフセット |
| 範囲 | ±(有効 Span – Channel Bandwidth) / 2 |
| 分解能 | 1 Hz |

使用例

CC#0 と CC#1 の周波数オフセットの設定を読み出す。

```
RAD:CC:FREQ:OFFS?
> -2400000,2400000
```

2.3.10 Channel Bandwidth

`[[:SENSe]:RADio:CBANdwidth 20|15|10|5|3|1M4`

Channel Bandwidth

機能

被測定信号の帯域を設定します。

コマンド

`[[:SENSe]:RADio:CBANdwidth <mode>`

パラメータ

| <mode> | 被測定信号の帯域 |
|--------|-------------------------|
| 20 | 20 MHz 帯域信号として解析する |
| 15 | 15 MHz 帯域信号として解析する |
| 10 | 10 MHz 帯域信号として解析する |
| 5 | 5 MHz 帯域信号として解析する (初期値) |
| 3 | 3 MHz 帯域信号として解析する |
| 1M4 | 1.4 MHz 帯域信号として解析する |

詳細

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

被測定信号の帯域を 5 MHz に設定する
`RAD:CBAN 5`

[:SENSe]:RADio:CBANdwidth?

Channel Bandwidth Query

機能

帯域の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:RADio:CBANdwidth?

レスポンス

<mode>

パラメータ

| <mode> | 被測定信号の帯域 |
|--------|-------------------|
| 20 | 20 MHz 帯域信号として解析 |
| 15 | 15 MHz 帯域信号として解析 |
| 10 | 10 MHz 帯域信号として解析 |
| 5 | 5 MHz 帯域信号として解析 |
| 3 | 3 MHz 帯域信号として解析 |
| 1M4 | 1.4 MHz 帯域信号として解析 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```

被測定信号の帯域の設定を読み出す
RAD:CBAN?
> 5

```

2.3.11 Uplink-downlink Configuration

[[:SENSE]:RADio:UDConfiguration <integer>

Uplink-downlink Configuration

機能

Uplink-downlink Configuration を設定します。

コマンド

```
[[:SENSE]:RADio:UDConfiguration <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------------------|
| <integer> | Uplink-downlink Configuration |
| 範囲 | 0~6 |
| 初期値 | 1 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
Uplink-downlink Configurationを2に設定する  
RAD:UDC 2
```

[[:SENSE]:RADio:UDConfiguration?

Uplink-downlink Configuration Query

機能

Uplink-downlink Configuration を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSE]:RADio:UDConfiguration?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------------------|
| <integer> | Uplink-downlink Configuration |
| 範囲 | 0~6 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
Uplink-downlink Configurationを読み出す  
RAD:UDC?  
> 2
```

2.3.12 Special Subframe Configuration

[:SENSE]:RADio:SSConfiguration <integer>

Special Subframe Configuration

機能

Special Subframe Configuration を設定します。

コマンド

```
[:SENSE]:RADio:SSConfiguration <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------------|
| <integer> | Special Subframe Configuration |
| 範囲 | 0~8 |
| 初期値 | 4 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
Special Subframe Configurationを2に設定する
RAD:SSC 2
```

[:SENSE]:RADio:SSConfiguration?

Special Subframe Configuration Query

機能

Special Subframe Configuration を読み出します。

クエリ

```
[:SENSE]:RADio:SSConfiguration?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------------|
| <integer> | Special Subframe Configuration |
| 範囲 | 0~8 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
Special Subframe Configurationを読み出す
RAD:SSC?
> 2
```

2.3.13 Target Channel

`[[:SENSe]:RADio:TCHannel:PUSCh INCLude|EXCLude`

Target Channel PUSCH

機能

PUSCH の測定対象状態を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:RADio:TCHannel:PUSCh <mode>
```

パラメータ

| | |
|---------|--------------------|
| <mode> | PUSCH 測定 |
| INCLude | Include 測定する (初期値) |
| EXCLude | Exclude 測定しない |

詳細

各 Target Channel の Include / Exclude は排他関係にあります。

使用例

PUSCH の測定対象状態を Include に設定する
RAD:TCH:PUSC INCL

`[[:SENSe]:RADio:TCHannel:PUSCh?`

Target Channel PUSCH Query

機能

PUSCH の測定対象状態を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:RADio:TCHannel:PUSCh?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|---------------|
| <mode> | PUSCH 測定 |
| INCL | Include 測定する |
| EXCL | Exclude 測定しない |

使用例

PUSCH の測定対象状態を読み出す
RAD:TCH:PUSC?
> INCL

[:SENSe]:RADio:TCHannel:PUCCh INCLude|EXCLude

Target Channel PUCCH

機能

PUCCH の測定対象状態を設定します。

コマンド

[:SENSe]:RADio:TCHannel:PUCCh <mode>

パラメータ

| | |
|---------|---------------------|
| <mode> | PUCCH 測定 |
| INCLude | Include 測定する |
| EXCLude | Exclude 測定しない (初期値) |

詳細

各 Target Channel の Include / Exclude は排他関係にあります。

使用例

PUCCH の測定対象状態を Include に設定する
 RAD:TCH:PUC INCL

[:SENSe]:RADio:TCHannel:PUCCh?

Target Channel PUCCH Query

機能

PUCCH の測定対象状態を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:RADio:TCHannel:PUCCh?

レスポンス

<mode>

パラメータ

| | |
|--------|---------------|
| <mode> | PUCCH 測定 |
| INCL | Include 測定する |
| EXCL | Exclude 測定しない |

使用例

PUCCH の測定対象状態を読み出す
 RAD:TCH:PUCCH?
 > INCL

[[:SENSe]:RADio:TCHannel:PRACH INCLude|EXCLude

Target Channel PRACH

機能

PRACH の測定対象状態を設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:RADio:TCHannel:PRACH <mode>
```

パラメータ

| | |
|---------|---------------------|
| <mode> | PRACH 測定 |
| INCLude | Include 測定する |
| EXCLude | Exclude 測定しない (初期値) |

詳細

Standard が LTE の場合に設定できます。

各 Target Channel の Include / Exclude は排他関係にあります。

使用例

PRACH の測定対象状態を Include に設定する
RAD:TCH:PRAC INCL

[[:SENSe]:RADio:TCHannel:PRACH?

Target Channel PRACH Query

機能

PRACH の測定対象状態を読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:RADio:TCHannel:PRACH?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|---------------|
| <mode> | PRACH 測定 |
| INCL | Include 測定する |
| EXCL | Exclude 測定しない |

使用例

PRACH の測定対象状態を読み出す
RAD:TCH:PRAC?
> INCL

2.3.14 Reference Signal PUSCH

:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:CELLid <integer>

PUSCH Reference Signal - Cell ID

機能

PUSCH 測定の Cell ID の値を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:CELLid <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------|
| <integer> | PUSCH 測定の Cell ID |
| 範囲 | 0～503 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH 測定の Cell ID の値を 0 に設定する
 CALC:EVM:PUSC:RSIG:CELL 0

:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:CELLid?

PUSCH Reference Signal - Cell ID Query

機能

PUSCH 測定の Cell ID の値を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:CELLid?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------|
| <integer> | PUSCH 測定の Cell ID |
| 範囲 | 0～503 |
| 分解能 | 1 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH 測定の Cell ID の値を読み出す
 CALC:EVM:PUSC:RSIG:CELL?
 > 0

:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DMRS1|DMRS2 <integer>

PUSCH Reference Signal - nDMRS1,nDMRS2

機能

PUSCH 測定 of n_DMRS_1 および n_DMRS_2 の値を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DMRS1|DMRS2 <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| <integer> | PUSCH 測定 of n_DMRS_1 および n_DMRS_2 |
| 範囲 | 0~10 (ただし, 1.5.7 は設定不可) |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

詳細

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC# を変更します。

使用例

PUSCH 測定 of n_DMRS_1 の値を 3 に設定する
CALC:EVM:PUSC:RSIG:DMRS1 3

:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DMRS1|DMRS2?

PUSCH Reference Signal - nDMRS1,nDMRS2 Query

機能

PUSCH 測定 of n_DMRS_1 および n_DMRS_2 の値を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DMRS1|DMRS2?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| <integer> | PUSCH 測定 of n_DMRS_1 および n_DMRS_2 |
| 範囲 | 0~10 (ただし, 1.5.7 は返らない) |
| 分解能 | 1 |

詳細

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に読み出しができません。読み出し対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC# を変更します。

使用例

PUSCH 測定 of n_DMRS_1 の値を読み出す
CALC:EVM:PUSC:RSIG:DMRS1?
> 3

:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DSS <integer>

PUSCH Reference Signal - Delta SS

機能

PUSCH 測定の Delta SS の値を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DSS <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------|
| <integer> | PUSCH 測定の Delta SS |
| 範囲 | 0~29 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH 測定の Delta SS の値を 0 に設定する
CALC:EVM:PUSC:RSIG:DSS 0

:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DSS?

PUSCH Reference Signal - Delta SS Query

機能

PUSCH 測定の Delta SS の値を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:DSS?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------|
| <integer> | PUSCH 測定の Delta SS |
| 範囲 | 0~29 |
| 分解能 | 1 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH 測定の Delta SS の値を読み出す
CALC:EVM:PUSC:RSIG:DSS?
 > 0

:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:SGRoup:HOPPing OFF|ON|0|1

PUSCH Reference Signal - Group Hopping

機能

PUSCH 測定の Group Hopping を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:SGRoup:HOPPing <mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|------------------|
| <mode> | Group Hopping 設定 |
| OFF 0 | Disabled |
| ON 1 | Enabled (初期値) |

詳細

PUSCH Sequence Hopping が Enabled に変更された場合は、本パラメータは自動的に Disabled に変更されます。

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH の Group Hopping を Enable に設定する
CALC:EVM:PUSC:RSIG:SGR:HOPP 1

:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:SGRoup:HOPPing?

PUSCH Reference Signal - Group Hopping Query

機能

PUSCH 測定の Group Hopping の設定を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:SGRoup:HOPPing?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|---------------|
| <mode> | Group Hopping |
| 0 | Disabled |
| 1 | Enabled |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH の Group Hopping の設定を読み出す
CALC:EVM:PUSC:RSIG:SGR:HOPP?
> 1

:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:BSEquence:HOPPing OFF|ON|0|1

PUSCH Reference Signal - Sequence Hopping

機能

PUSCH 測定の Sequence Hopping を設定します。

コマンド

`:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:BSEquence:HOPPing <mode>`

パラメータ

| | |
|---------------------------|---------------------|
| <code><mode></code> | Sequence Hopping 設定 |
| <code>OFF 0</code> | Disabled (初期値) |
| <code>ON 1</code> | Enabled |

詳細

PUSCH Group Hopping が Enabled に変更された場合は、本パラメータは自動的に Disabled に変更されます。

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH 測定の Sequence Hopping を Enable に設定する

`CALC:EVM:PUSC:RSIG:BSEQ:HOPP 1`**:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:BSEquence:HOPPing?**

PUSCH Reference Signal - Sequence Hopping Query

機能

PUSCH 測定の Sequence Hopping の設定を読み出します。

クエリ

`:CALCulate:EVM:PUSCh:RSIGnal:BSEquence:HOPPing?`

レスポンス

`<mode>`

パラメータ

| | |
|---------------------------|------------------|
| <code><mode></code> | Sequence Hopping |
| <code>0</code> | Disabled |
| <code>1</code> | Enabled |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH 測定の Sequence Hopping の設定を読み出す

`CALC:EVM:PUSC:RSIG:BSEQ:HOPP?``> 1`

[[:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9
OFF|ON|0|1

PUSCH DMRS Parameters - Subframe0-9 Assignment

機能

PUSCH 測定の Subframe ごとに測定対象とするかを設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|  
7|8|9 <switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|-----------|
| <switch> | 測定 On/Off |
| OFF 0 | Off |
| ON 1 | On (初期値) |

詳細

Uplink-downlink Configuration の設定により Downlink となる Subframe は本設定によらず測定対象としません
Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

Subframe 3 を測定対象とする
RAD:PUSC:ASS:SUBF3 1

[:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?

PUSCH DMRS Parameters - Subframe0-9 Assignment Query

機能

PUSCH 測定の Subframe ごとに測定対象とするかを読み出します。

クエリ

```
[:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|-----------|
| <switch> | 測定 On/Off |
| 0 | Off |
| 1 | On |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
Subframe 3 が測定対象か読み出す
RAD:PUSC:ASS:SUBF3?
> 1
```

[:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment OFF|ON|0|1

PUSCH DMRS Parameters - Subframe All Assignment

機能

PUSCH 測定の全 Subframe を測定対象とするかを一括設定します。

コマンド

```
[:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment <switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|-----------|
| <switch> | 測定 On/Off |
| OFF 0 | Off |
| ON 1 | On (初期値) |

詳細

Uplink-downlink Configuration の設定により Downlink となる Subframe は本設定によらず測定対象としません。

.Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
全 Subframe を測定対象とする
RAD:PUSC:ASS 1
```

[[:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment?

PUSCH DMRS Parameters - Subframe All Assignment Query

機能

PUSCH 測定の Subframe ごとに測定対象とする, しないを一括で読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:RADio:PUSCh:ASSignment?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

| <switch> | 測定 On/Off |
|----------|-----------|
| 0 | Off |
| 1 | On |

詳細

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
全 Subframe を測定対象とするかを読み出す  
RAD:PUSCh:ASS?  
> 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
```

2.3.15 Reference Signal PUCCH

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:CELLid <integer>

PUCCH Reference Signal - Cell ID

機能

PUCCH 測定の Cell ID の値を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:CELLid <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------|
| <integer> | PUCCH 測定の Cell ID |
| 範囲 | 0～503 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUCCH 測定の Cell ID の値を 0 に設定する
 CALC:EVM:PUCCh:RSIG:CELL 0

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:CELLid?

PUCCH Reference Signal - Cell ID Query

機能

PUCCH 測定の Cell ID の値を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:CELLid?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------|
| <integer> | PUCCH 測定の Cell ID |
| 範囲 | 0～503 |
| 分解能 | 1 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUCCH 測定の Cell ID の値を読み出す
 CALC:EVM:PUCCh:RSIG:CELL?
 > 0

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NCS1 <integer>

PUCCH Reference Signal - N_cs_1

機能

PUCCH 測定の N_cs_1 の値を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NCS1 <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|------------------|
| <integer> | PUCCH 測定の N_cs_1 |
| 範囲 | 0~7 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 6 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUCCH 測定の N_cs_1 の値を 0 に設定する
CALC:EVM:PUCCh:RSIG:NCS1 0

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NCS1?

PUCCH Reference Signal - N_cs_1 Query

機能

PUCCH 測定の N_cs_1 の値を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NCS1?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|------------------|
| <integer> | PUCCH 測定の N_cs_1 |
| 範囲 | 0~7 |
| 分解能 | 1 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUCCH 測定の N_cs_1 の値を読み出す
CALC:EVM:PUCCh:RSIG:NCS1?
> 0

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NRB2 <integer>

PUCCH Reference Signal - N_RB_2

機能

PUCCH 測定の N_RB_2 の値を設定します。

コマンド`:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NRB2 <integer>`**パラメータ**

| | | |
|-----------|------------------|-----------------------------|
| <integer> | PUCCH 測定の N_RB_2 | |
| 範囲 | 0~98 | (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | 0~74 | (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~49 | (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~24 | (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~14 | (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0~5 | (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 | |
| サフィックスコード | なし | |
| 初期値 | 8 | (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | 6 | (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 4 | (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 2 | (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 2 | (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 2 | (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |

詳細

N_cs_1 が 0 の場合、最小値は 1 になります。

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUCCH 測定の N_RB_2 の値を 5 に設定する

`CALC:EVM:PUCCh:RSIG:NRB2 5`

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NRB2?

PUCCH Reference Signal - N_RB_2 Query

機能

PUCCH 測定 of N_RB_2 の値を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NRB2?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------------------|
| <integer> | PUCCH 測定 of N_RB_2 |
| 範囲 | 0~98 (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | 0~74 (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~49 (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~24 (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~14 (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0~5 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |

詳細

N_cs_1 が 0 の場合、最小値は 1 になります。

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC# を変更します。

使用例

```
PUCCH 測定 of N_RB_2 の値を読み出す
CALC:EVM:PUCCh:RSIG:NRB2?
> 5
```

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch1:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9
<integer>

PUCCH Reference Signal - nPUCCH1

機能

PUCCH 測定 of Subframe ごとに n_PUCCH_1 の値を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch1:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9 <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | n_PUCCH_1 |
| 範囲 | 0~7199 (Channel Bandwidth 20 MHz) 0~5399 (Channel Bandwidth 15 MHz) 0~3599 (Channel Bandwidth 10 MHz) 0~1799 (Channel Bandwidth 5 MHz) 0~1079 (Channel Bandwidth 3 MHz) 0~431 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUCCH 測定 of Subframe 3 の n_PUCCH_1 の値を 5 に設定する
CALC:EVM:PUCCh:RSIG:NPUC1:SUBF3 5

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch1:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?

PUCCH Reference Signal - nPUCCH1 Query

機能

PUCCH 測定 of Subframe ごと of n_PUCCH_1 の値を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch1:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?
```

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| <integer> | n_PUCCH_1 |
| 範囲 | 0~7199 (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | 0~5399 (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~3599 (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~1799 (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~1079 (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0~431 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しが出来ます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
PUCCH 測定 of Subframe 3 の n_PUCCH_1 の値を読み出す
CALC:EVM:PUCCh:RSIG:NPUC1:SUBF3?
> 5
```

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch2 <integer>

PUCCH Reference Signal - nPUCCH2

機能

PUCCH 測定の n_PUCCH_2 の値を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch2 <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------------------------------------|
| <integer> | n_PUCCH_2 |
| 範囲 | 0~ (N_RB_2×12+Ceiling(N_cs_1/8)×(12-N_cs_1-2)-1) |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

使用例

PUCCH 測定の n_PUCCH_2 の値を 5 に設定する
CALC:EVM:PUCCh:RSIG:NPUC2 5

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch2?

PUCCH Reference Signal - nPUCCH2 Query

機能

PUCCH 測定の n_PUCCH_2 の値を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch2?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------------------------------------|
| <integer> | n_PUCCH_2 |
| 範囲 | 0~ (N_RB_2×12+Ceiling(N_cs_1/8)×(12-N_cs_1-2)-1) |
| 分解能 | 1 |

使用例

PUCCH 測定の n_PUCCH_2 の値を読み出す
CALC:EVM:PUCCh:RSIG:NPUC2?
 > 5

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch3:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9
<integer>

PUCCH Auto Calculate Params n_PUCCH3

機能

PUCCH 測定の各 Subframe の n_PUCCH_3 の値を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch3:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9 <integer>
```

パラメータ

| <integer> | n_PUCCH_3 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 範囲 | 0~499 (Channel Bandwidth 20 MHz) 0~374 (Channel Bandwidth 15 MHz) 0~249 (Channel Bandwidth 10 MHz) 0~124 (Channel Bandwidth 5 MHz) 0~74 (Channel Bandwidth 3 MHz) 0~29 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

詳細

MX269023A-001 実装時, かつ Standard が LTE-A で, PUCCH Format が 3 の時に設定できます。

各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUCCH 測定の n_PUCCH_3 の Subframe0 の値を 5 に設定する
CALC:EVM:PUCCh:RSIG:NPUC3:SUBF0 5

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch3:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?

PUCCH Auto Calculate Params n_PUCCH3 Query

機能

PUCCH 測定 of 各 Subframe の n_PUCCH_3 の値を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:NPUCch3:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?
```

レスポンス

<integer>

パラメータ

| <integer> | n_PUCCH_3 | |
|-----------|-----------|-----------------------------|
| 範囲 | 0~499 | (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | 0~374 | (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~249 | (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~124 | (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~74 | (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0~29 | (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 | |

詳細

各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
PUCCH 測定 of n_PUCCH_3 の Subframe0 の値を読み出す
CALC:EVM:PUCCh:RSIG:NPUC3:SUBF0?
> 5
```

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:DSHift <integer>

PUCCH Reference Signal - Delta Shift PUCCH

機能

PUCCH 測定の Delta Shift の値を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:DSHift <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------|
| <integer> | PUCCH 測定の Delta Shift |
| 範囲 | 1～3 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 2 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUCCH 測定の Delta Shift の値を 1 に設定する
CALC:EVM:PUCCh:RSIG:DSH 1

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:DSHift?

PUCCH Reference Signal - Delta Shift PUCCH Query

機能

PUCCH 測定の Delta Shift の値を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:DSHift?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------|
| <integer> | PUCCH 測定の Delta Shift |
| 範囲 | 1～3 |
| 分解能 | 1 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUCCH 測定の Delta Shift の値を読み出す
CALC:EVM:PUCCh:RSIG:DSH?
> 1

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:SGRoup:HOPPing OFF|ON|0|1

PUCCH Reference Signal - Group Hopping

機能

PUCCH 測定の Group Hopping の Enable/Disable を設定します。

コマンド

`:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:SGRoup:HOPPing <mode>`

パラメータ

| | |
|---------------------------|------------------|
| <code><mode></code> | Group Hopping 設定 |
| <code>OFF 0</code> | Disabled |
| <code>ON 1</code> | Enabled (初期値) |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUCCH 測定の Group Hopping を Enable に設定する
`CALC:EVM:PUCCh:RSIG:SGR:HOPP ON`

:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:SGRoup:HOPPing?

PUCCH Reference Signal - Sequence Group Hopping Query

機能

PUCCH 測定の Group Hopping の設定を読み出します。

クエリ

`:CALCulate:EVM:PUCCh:RSIGnal:SGRoup:HOPPing?`

レスポンス

`<mode>`

パラメータ

| | |
|---------------------------|------------------|
| <code><mode></code> | Group Hopping 設定 |
| <code>0</code> | Disabled |
| <code>1</code> | Enabled |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUCCH 測定の Group Hopping の設定を読み出す
`CALC:EVM:PUCCh:RSIG:SGR:HOPP?`
`> 1`

[[:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSignment:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9
OFF|ON|0|1

PUCCH DMRS Parameters - Subframe0-9 Assignment

機能

PUCCH 測定 of Subframe ごとに測定対象とする, しないを設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSignment:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9 <switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|-----------|
| <switch> | 測定 On/Off |
| OFF 0 | Off |
| ON 1 | On (初期値) |

詳細

Uplink-downlink Configuration の設定により Downlink となる Subframe は本設定によらず測定対象としません。

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

Subframe 3 を測定対象に設定する
RAD:PUCCh:ASS:SUBF3 ON

[:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSignment:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?

PUCCH DMRS Parameters - Subframe0-9 Assignment Query

機能

PUCCH 測定の Subframe ごとに測定対象とする, しないを読み出します。

クエリ

[:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSignment:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?

レスポンス

<switch>

パラメータ

| <switch> | 測定 On/Off |
|----------|-----------|
| 0 | Off |
| 1 | On |

詳細

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC# を変更します。

使用例

```
Subframe 3 を測定対象とする, しないを読み出す
RAD:PUCCh:ASS:SUBF3?
> 1
```

[[:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSignment OFF|ON|0|1

PUCCH DMRS Parameters - Subframe All Assignment

機能

PUCCH 測定 of 全 Subframe を測定対象とする, しないを一括設定します。

コマンド

```
[[:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSignment <switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|-----------|
| <switch> | 測定 On/Off |
| OFF 0 | Off |
| ON 1 | On (初期値) |

詳細

Uplink-downlink Configuration の設定により Downlink となる Subframe は本設定によらず測定対象としません。

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC# を変更します。

使用例

全 Subframe を測定対象に一括設定する
RAD:PUCCh:ASS ON

[[:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSignment?

PUCCH DMRS Parameters - Subframe All Assignment Query

機能

PUCCH 測定 of 全 Subframe を測定対象とする, しないを一括で読み出します。

クエリ

```
[[:SENSe]:RADio:PUCCh:ASSignment?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|-----------|
| <switch> | 測定 On/Off |
| 0 | Off |
| 1 | On |

詳細

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に読み出しが出来ます。読み出し対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC# を変更します。

使用例

全 Subframe を測定対象とする, しないを一括で読み出す
RAD:PUCCh:ASS?
> 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1

2.3.16 PRACH

:CALCulate:EVM:PRACH:CONFIguration <integer>

PRACH - Configuration

機能

PRACH 測定の Configuration の値を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:PRACH:CONFIguration <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | PRACH 測定の Configuration |
| 範囲 | 0～57 ただし、Uplink-downlink Configuration により下記は 設定不可となります。 0 : 11,19 1 : 8,13,14,40～47 2 : 5,7,8,11,13,14,17,19～47 3 : 10,11,19,22,24,32,34,42,44,50,52 4 : 5,7,8,11,13,14,17,19,22,24,32,34,40～47,50,52 5 : 2,4,5,7,8,10,11,13,14,16,17,19～47,50,52 6 : 16,17,42,44 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 51 |

詳細

Standard = LTE の場合に設定できます。

PRACH Format は PRACH Configuration と下記のように対応しています。

PRACH Format0 : 0～19

PRACH Format1 : 20～29

PRACH Format2 : 30～39

PRACH Format3 : 40～47

PRACH Format4 : 48～57

使用例

PRACH 測定の Configuration の値を 10 に設定する

CALC:EVM:PRAC:CONF 10

:CALCulate:EVM:PRACH:CONFIguration?

PRACH - Configuration Query

機能

PRACH 測定の Configuration の値を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:PRACH:CONFIguration?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

<integer>

範囲

PRACH 測定の Configuration

0～57

ただし, Uplink-downlink Configuration により下記は
返りません。

0 : 11,19

1 : 8,13,14,40～47

2 : 5,7,8,11,13,14,17,19～47

3 : 10,11,19,22,24,32,34,42,44,50,52

4 : 5,7,8,11,13,14,17,19,22,24,32,34,40～47,50,52

5 : 2,4,5,7,8,10,11,13,14,16,17,19～47,50,52

6 : 16,17,42,44

分解能

1

使用例

PRACH 測定の Configuration の値を読み出す

```
CALC:EVM:PRAC:CONF?
```

```
> 10
```

:CALCulate:EVM:PRACH:PRSequence:NUMBER <integer>

PRACH - Physical Root Sequence Number

機能

PRACH 測定 of Physical Root Sequence Number の値を設定します。

コマンド

`:CALCulate:EVM:PRACH:PRSequence:NUMBER <integer>`

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| <integer> | PRACH測定 of Physical Root Sequence Number |
| 範囲 | PRACH Configuration Index が 0~47 の場合: 1~838 48~57 の場合: 1~138 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 1 |

詳細

Standard = LTE の場合に設定できます。

使用例

PRACH 測定 of Physical Root Sequence Number の値を 10 に設定する
`CALC:EVM:PRAC:PRS:NUMB 10`

:CALCulate:EVM:PRACH:PRSequence:NUMBER?

PRACH - Physical Root Sequence Number Query

機能

PRACH 測定 of Physical Root Sequence Number の値を読み出します。

クエリ

`:CALCulate:EVM:PRACH:PRSequence:NUMBER?`

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| <integer> | PRACH測定 of Physical Root Sequence Number |
| 範囲 | PRACH Configuration Index が 0~47 の場合: 1~838 48~57 の場合: 1~138 |
| 分解能 | 1 |

使用例

PRACH 測定 of Physical Root Sequence Number の値を読み出す
`CALC:EVM:PRAC:PRS:NUMB?`
`> 10`

:CALCulate:EVM:PRACH:CSHift <integer>

PRACH - Cyclic Shift Value

機能

PRACH 測定の Cyclic Shift Value の値を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:PRACH:CSHift <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| <integer> | PRACH 測定の Cyclic Shift Value |
| 範囲 | PRACH Configuration Index が 0~47 の場合: 0~838 48~57 の場合: 0~138 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 120 |

詳細

Standard = LTE の場合に設定できます。

使用例

PRACH 測定の Cyclic Shift Value の値を 10 に設定する
CALC:EVM:PRAC:CSH 10

:CALCulate:EVM:PRACH:CSHift?

PRACH - Cyclic Shift Value Query

機能

PRACH 測定の Cyclic Shift Value の値を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:PRACH:CSHift?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| <integer> | PRACH 測定の Cyclic Shift Value |
| 範囲 | PRACH Configuration Index が 0~47 の場合: 0~838 48~57 の場合: 0~138 |
| 分解能 | 1 |

使用例

PRACH 測定の Cyclic Shift Value の値を読み出す
CALC:EVM:PRAC:CSH?
> 10

2.3.17 Measurement Interval Resolution

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:RESolution SUBFrame|SLOT

Measurement Interval Resolution

機能

解析開始位置と解析長の設定単位を設定します。

コマンド

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:RESolution <mode>

パラメータ

| | |
|----------|----------------|
| <mode> | 設定単位 |
| SUBFrame | Subframe (初期値) |
| SLOT | Slot |

使用例

解析開始位置と解析長の設定単位を Subframe に設定する
 EVM:CAPT:TIME:RES SUBF

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:RESolution?

Measurement Interval Resolution Query

機能

解析開始位置と解析長の設定単位を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:RESolution?

レスポンス

<mode>

パラメータ

| | |
|--------|----------|
| <mode> | 設定単位 |
| SUBF | Subframe |
| SLOT | Slot |

使用例

解析開始位置と解析長の設定単位を読み出す
 EVM:CAPT:TIME:RES?
 > SUBF

2.3.18 Starting Subframe Number

`[[:SENSE]:EVM:CAPTURE:TIME:START <integer>`

Starting Subframe Number

機能

Measurement Interval Resolution が “Subframe” に設定されているときの解析開始位置を設定します。

コマンド

`[[:SENSE]:EVM:CAPTURE:TIME:START <integer>`

パラメータ

| | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code><integer></code> | Subframe 番号 |
| 範囲 | Uplink-downlink Configuration が以下の場合 0: 2, 3, 4, 7, 8, 9 + 10×N 1: 2, 3, 7, 8 + 10×N 2: 2, 7 + 10×N 3: 2, 3, 4 + 10×N 4: 2, 3 + 10×N 5: 2 + 10×N 6: 2, 3, 4, 7, 8 + 10×N N = 0~4 |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 2 |

使用例

解析開始位置を Subframe 番号 2 に設定する
`EVM:CAPTURE:TIME:STAR 2`

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt?

Starting Subframe Number Query

機能

Measurement Interval Resolution が “Subframe” に設定されているときの解析開始位置を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| <integer> | Subframe 番号 |
| 範囲 | Uplink-downlink Configuration が以下の場合 |
| | 0: 2, 3, 4, 7, 8, 9 + 10×N |
| | 1: 2, 3, 7, 8 + 10×N |
| | 2: 2, 7 + 10×N |
| | 3: 2, 3, 4 + 10×N |
| | 4: 2, 3 + 10×N |
| | 5: 2 + 10×N |
| | 6: 2, 3, 4, 7, 8 + 10×N |
| | N = 0~4 |
| 分解能 | 1 |

使用例

解析開始位置を読み出す
 EVM:CAPT:TIME:STAR?
 > 2

2.3.19 Measurement Interval (Subframe)

`[[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth <integer>`

Measurement Interval (Subframe)

機能

Measurement Interval Resolution が “Subframe” に設定されているときの解析 Subframe 長を設定します。

コマンド

`[[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth <integer>`

パラメータ

| | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| <code><integer></code> | 解析 Subframe 長 |
| 範囲 | 1～(50 – Starting Subframe Number) |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 8 |

使用例

解析 Subframe 長を 2 に設定する
`EVM:CAPT:TIME:LENG 2`

`[[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth?`

Measurement Interval (Subframe) Query

機能

Measurement Interval Resolution が “Subframe” に設定されているときの解析 Subframe 長を読み出します。

クエリ

`[[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth?`

レスポンス

`<integer>`

パラメータ

| | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| <code><integer></code> | 解析 Subframe 長 |
| 範囲 | 1～(50 – Starting Subframe Number) |
| 分解能 | 1 |

使用例

解析 Subframe 長を読み出す
`EVM:CAPT:TIME:LENG?`
`> 2`

2.3.20 Starting Slot Number

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt:SLOT <integer>

Starting Slot Number

機能

Measurement Interval Resolution が “Slot” に設定されているときの解析開始位置を設定します。

コマンド

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt:SLOT <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | Slot 番号 |
| 範囲 | Uplink-downlink Configuration が以下の場合 0: 5, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19 + 20×N 1: 5, 6, 7, 15, 16, 17 + 20×N 2: 5, 15 + 20×N 3: 5, 6, 7, 8, 9 + 20×N 4: 5, 6, 7 + 20×N 5: 5 + 20×N 6: 5, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 17 + 20×N N = 0~4 |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 5 |

使用例

解析開始位置を Slot 番号 5 に設定する

```
EVM:CAPT:TIME:STAR:SLOT 5
```

[[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt:SLOT?

Starting Slot Number Query

機能

Measurement Interval Resolution が “Slot” に設定されているときの解析開始位置を読み出します。

クエリ

[[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:STARt:SLOT?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> 範囲 | Slot 番号 Uplink-downlink Configuration が以下の場合 0: 5, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 18, 19 + 20×N 1: 5, 6, 7, 15, 16, 17 + 20×N 2: 5, 15 + 20×N 3: 5, 6, 7, 8, 9 + 20×N 4: 5, 6, 7 + 20×N 5: 5 + 20×N 6: 5, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 17 + 20×N N = 0~4 |
| 分解能 | 1 |

使用例

解析開始位置を読み出す
EVM:CAPT:TIME:STAR:SLOT?
> 5

2.3.21 Measurement Interval (Slot)

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth:SLOT <integer>

Measurement Interval (Slot)

機能

Measurement Interval Resolution が “Slot” に設定されているときの解析 Slot 長を設定します。

コマンド

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth:SLOT <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------------|
| <integer> | 解析 Slot 長 |
| 範囲 | 1～(100 – Starting Slot Number) |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 62 |

使用例

解析 Slot 長を 3 に設定する
EVM:CAPT:TIME:LENG:SLOT 3

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth:SLOT?

Measurement Interval (Slot) Query

機能

Measurement Interval Resolution が “Slot” に設定されているときの解析 Slot 長を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:LENGth:SLOT?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------------|
| <integer> | 解析 Slot 長 |
| 範囲 | 1～(100 – Starting Slot Number) |
| 分解能 | 1 |

使用例

解析 Slot 長を読み出す
EVM:CAPT:TIME:LENG:SLOT?
> 3

2.3.22 Analysis Frame Position

`[[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:FPOSition <integer>`

Analysis Frame Position

機能

解析を開始するフレーム番号を指定します。

コマンド

`[[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:FPOSition <integer>`

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | 解析開始フレーム番号 |
| 範囲 | Capture Time = Auto の場合 0 Capture Time = Manual の場合 Storage = Off の場合 0~(Capture Time Length - 5) 上記以外の場合 0~(Capture Time Length-Storage Count × 5) |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 0 |

詳細

Capture Time が Manual のときに有効です。

使用例

解析開始位置をフレーム番号 2 に設定する
`EVM:CAPT:TIME:FPOS 2`

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:FPOSition?

Analysis Frame Position Query

機能

解析を開始するフレーム番号を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:EVM:CAPTure:TIME:FPOSition?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> 範囲 | 解析開始フレーム番号 Capture Time = Auto の場合 0 Capture Time = Manual の場合 Storage = Off の場合 0~(Capture Time Length - 5) 上記以外の場合 0~(Capture Time Length - Storage Count × 5) |
| 分解能 | 1 |

使用例

```

解析開始位置を読み出す
EVM:CAPT:TIME:FPOS?
> 2

```

2.3.23 PUSCH Modulation Scheme

:CALCulate:EVM:PUSCh:MODulation QPSK|16Qam|64Qam|AUTO

PUSCH Modulation Scheme

機能

PUSCH の変調方式を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:PUSCh:MODulation <mode>

パラメータ

| <mode> | 変調方式 |
|--------|-------------------------|
| QPSK | 変調方式を QPSK として解析する |
| 16Qam | 変調方式を 16QAM として解析する |
| 64Qam | 変調方式を 64QAM として解析する |
| AUTO | 変調方式を自動的に判定して解析する (初期値) |

詳細

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH の変調方式を QPSK に設定する
CALC:EVM:PUSC:MOD QPSK

:CALCulate:EVM:PUSCh:MODulation?

PUSCH Modulation Scheme Query

機能

PUSCH の変調方式を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:PUSCh:MODulation?

レスポンス

<mode>

パラメータ

| <mode> | 変調方式 |
|--------|---------------------|
| QPSK | 変調方式を QPSK として解析する |
| 16Q | 変調方式を 16QAM として解析する |
| 64Q | 変調方式を 64QAM として解析する |
| AUTO | 変調方式を自動的に判定して解析する |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```

PUSCH の変調方式を読み出す
CALC:EVM:PUSC:MOD?
> QPSK

```

2.3.24 PUCCH Format

:CALCulate:EVM:PUCCh:FORMat 1|1A|1B|2|2A|2B|3

PUCCH Format

機能

PUCCH の形式を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:PUCCh:FORMat <mode>

パラメータ

| <mode> | PUCCH の形式 |
|--------|-----------------------------------------|
| 1 | Format1 として解析する (初期値) |
| 1A | Format1a として解析する |
| 1B | Format1b として解析する |
| 2 | Format2 として解析する |
| 2A | Format2a として解析する |
| 2B | Format2b として解析する |
| 3 | Format3 として解析する (Standard = LTE-A の時のみ) |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUCCH の形式を Format2 に設定する
CALC:EVM:PUCCh:FORM 2

:CALCulate:EVM:PUCCh:FORMat?

PUCCH Format Query

機能

PUCCH の形式を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:PUCCh:FORMat?

レスポンス

<mode>

パラメータ

<mode>

| | PUCCH の形式 |
|----|---------------------------------------|
| 1 | Format1 として解析 |
| 1A | Format1a として解析 |
| 1B | Format1b として解析 |
| 2 | Format2 として解析 |
| 2A | Format2a として解析 |
| 2B | Format2b として解析 |
| 3 | Format3 として解析 (Standard = LTE-A の時のみ) |

使用例

PUCCH の形式を読み出す

CALC:EVM:PUCCh:FORM?

> 2

2.3.25 EVM Window Length

:CALCulate:EVM:WLENgth <integer>

Window Length (Ts unit)

機能

FFT 窓長を Ts 単位で設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:WLENgth <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | FFT 窓長 |
| 範囲 | Target Channel = PRACH 以外の場合 0~142 Ts Target Channel = PRACH,の場合 0~3166 Ts (PRACH Format0) 0~21022 Ts (PRACH Format1) 0~6238 Ts (PRACH Format2) 0~21022 Ts (PRACH Format3) 0~446 Ts (PRACH Format4) |
| 分解能 | 1 Ts |
| 初期値 | Target Channel = PRACH 以外の場合 80 Ts (Channel Bandwidth 1.4 MHz) 96 Ts (Channel Bandwidth 3 MHz) 128 Ts (Channel Bandwidth 5 MHz) 132 Ts (Channel Bandwidth 10 MHz) 136 Ts (Channel Bandwidth 15 MHz) 136 Ts (Channel Bandwidth 20 MHz) Target Channel = PRACH の場合 3072 Ts (PRACH Format0) 20928 Ts (PRACH Format1) 6144 Ts (PRACH Format2) 20928 Ts (PRACH Format3) 432 Ts (PRACH Format4) |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

FFT 窓長を 10 に設定する
CALC:EVM:WLEN 10

:CALCulate:EVM:WLENgth?

Window Length (Ts unit) Query

機能

FFT 窓長を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:WLENgth?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|------------------------------------------|
| <integer> | FFT 窓長 |
| 範囲 | Target Channel = PRACH 以外の場合 0~142 Ts |
| | Target Channel = PRACH の場合 |
| | 0~3166 Ts (PRACH Format0) |
| | 0~21022 Ts (PRACH Format1) |
| | 0~6238 Ts (PRACH Format2) |
| | 0~21022 Ts (PRACH Format3) |
| | 0~446 Ts (PRACH Format4) |
| 分解能 | 1 Ts |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```

FFT 窓長を読み出す
CALC:EVM:WLEN?
> 10

```

:CALCulate:EVM:WLENgth:W <integer>

Window Length (W unit)

機能

FFT 窓長を 3GPP で定義された定数 W の値として設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:WLENgth:W <integer>
```

パラメータ

| <integer> 範囲 | FFT 窓長 |
|-----------------|------------------------------------|
| | Target Channel = PRACH 以外の場合 |
| | 0~8 W (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| | 0~17 W (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0~35 W (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~71 W (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~106 W (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~142 W (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | Target Channel = PRACH の場合 |
| | 0~3166 W (PRACH Format0) |
| | 0~21022 W (PRACH Format1) |
| | 0~6238 W (PRACH Format2) |
| | 0~21022 W (PRACH Format3) |
| | 0~446 W (PRACH Format4) |
| 分解能 | 1 W |
| 初期値 | Target Channel = PRACH 以外の場合 |
| | 5 W (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| | 12 W (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 32 W (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 66 W (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 102 W (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 136 W (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | Target Channel = PRACH の場合 |
| | 3072 W (PRACH Format0) |
| | 20928 W (PRACH Format1) |
| | 6144 W (PRACH Format2) |
| | 20928 W (PRACH Format3) |
| | 432 W (PRACH Format4) |

機能

Channel Bandwidth を変更すると EVM Window Length の値は、Channel Bandwidth の値に応じた初期値に設定されます。

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

Ts として設定した値と W として設定した値の間には相関がありません。測定に Ts と W のどちらを適用するかは、コマンド:CALCulate:EVM:WLENgth:TYPE で設定します。

使用例

```
FFT 窓長を 32 に設定する
CALC:EVM:WLEN:W 32
```

:CALCulate:EVM:WLENgth:W?

Window Length (W unit) Query

機能

FFT 窓長を 3GPP で定義された定数 W の値として読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:WLENgth:W?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|------------------------------------|
| <integer> | FFT 窓長 |
| 範囲 | Target Channel = PRACH 以外の場合 |
| | 0~8 W (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| | 0~17 W (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0~35 W (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~71 W (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~106 W (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~142 W (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | Target Channel = PRACH の場合 |
| | 0~3166 W (PRACH Format0) |
| | 0~21022 W (PRACH Format1) |
| | 0~6238 W (PRACH Format2) |
| | 0~21022 W (PRACH Format3) |
| | 0~446 W (PRACH Format4) |
| 分解能 | 1 W |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
FFT 窓長を読み出す
CALC:EVM:WLEN:W?
> 32
```

:CALCulate:EVM:WLENgth:TYPE TS|W

Window Length Unit

機能

測定時に適用する EVM Window Length の値の形式を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:WLENgth:TYPE <mode>
```

パラメータ

| <mode> | EVM Window Length Type |
|--------|------------------------|
| W | W (初期値) |
| TS | Ts |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

EVM Window Length を Ts 値に設定する
CALC:EVM:WLEN:TYPE TS

:CALCulate:EVM:WLENgth:TYPE?

Window Length Unit Query

機能

測定時に適用する EVM Window Length の値の形式を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:WLENgth:TYPE?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| <mode> | EVM Window Length Type |
|--------|------------------------|
| W | W |
| TS | Ts |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができません。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

EVM Window Length の設定形式を読み出す
CALC:EVM:WLEN:TYPE?
> TS

2.3.26 Channel Bandwidth Selective Filter

[:SENSE]:RADio:CBANdwidth:FILTer OFF|ON|0|1

Channel Bandwidth Selective Filter

機能

帯域制限フィルタの On・Off を設定します。

コマンド

[:SENSE]:RADio:CBANdwidth:FILTer <switch>

パラメータ

| | |
|----------|------------------|
| <switch> | 帯域制限フィルタの On・Off |
| OFF 0 | Off (初期値) |
| ON 1 | On |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

帯域制限フィルタの設定を On に設定する
 RAD:CBAN:FILT ON

[:SENSE]:RADio:CBANdwidth:FILTer?

Channel Bandwidth Selective Filter Query

機能

帯域制限フィルタの設定を読み出します。

クエリ

[:SENSE]:RADio:CBANdwidth:FILTer?

レスポンス

<switch>

パラメータ

| | |
|----------|------------------|
| <switch> | 帯域制限フィルタの On・Off |
| 0 | Off |
| 1 | On |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

帯域制限フィルタの設定を読み出す
 RAD:CBAN:FILT?
 > 1

2.3.27 RB Type of In-Band Emission Query :CALCulate:EVM:WINDow11:RBLock:TYPE?

RB Type of In-Band Emission Query

機能

内部パラメータの RB タイプ設定を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:WINDow11:RBLock:TYPE?

レスポンス

<status_0>, <status_1>, ..., <status_(i-1)>

パラメータ

| | |
|----------------|----------------------------------------------|
| <status_(i-1)> | RB タイプ |
| 値 | 下記の合成値 = bit0+bit1+bit2 |
| 0 | Non-Allocated RB (General In-Band Emission) |
| bit0 = 1 | Allocated RB |
| bit1 = 2 | Non-Allocated RB (DC In-Band Emission) |
| bit2 = 4 | Non-Allocated RB (IQ Image In-Band Emission) |
| 範囲 | 0~6 |
| i | Slot 内の RB の数 |
| 範囲 | 1~Slot 内の RB の数 |

詳細

帯域設定に応じてレスポンスの個数が異なります。

Frame Offsetと Bottom Graph Slot 番号で指定されたスロットの設定値を返します。

RB タイプの判定は解析時に行います。したがって、未測定状態の場合はすべて -999.0 を返します。

In-band Emission View が Averaged over all Slots の場合はすべて -999.0 を返します。

In-band Emission View が Each Slot かつ測定状態の場合、未測定 Subframe は 0 を返します。

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

内部パラメータの RB タイプ設定を読み出す

CALC:EVM:WIND11:RBL:TYPE?

> 0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,2,0,0,...

2.3.28 Delta RB of In-Band Emission Query :CALCulate:EVM:WINDow11:RBLock:DELTA?

Delta RB of In-Band Emission Query

機能

内部パラメータの ΔRB 値を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:WINDow11:RBLock:DELTA?
```

レスポンス

```
<value_0>,<value_1>,...,<value_(i-1)>
```

パラメータ

| | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <value_(i-1)> | ΔRB 値 |
| 値 | 各 RB について、 ΔRB (3GPP TS 36.521-1 で定められている Allocated RB からの距離) を返します。 |
| 分解能 | 0.00001 |
| i | Slot 内の RB の数 |
| 範囲 | 1~Slot 内の RB の数 |

詳細

帯域設定に応じてレスポンスの個数が異なります。

ΔRB の判定は解析時に行います。したがって、未測定の場合はすべて***を返します。

In-band Emission View が Averaged over all Slots の場合はすべて***を返します。

LTE-Advanced 測定で CC を跨いだ場合、端数になる可能性があるため、Constellation と同じ分解能である小数点以下第 5 位までの実数として返します。

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

内部パラメータの ΔRB 値を読み出す

```
:CALC:EVM:WIND11:RBL:DELT?
```

```
> -1.00000,+0.00000,+1.00000,+2.00000,+3.00000,...
```

2.3.29 Exclusion Period

:CALCulate:EVM:EPERiod:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9 OFF|ON|0|1

Exclusion Period Subframe0-9

機能

Subframe ごとのバースト立ち上がり/下がり測定対象とするかを設定します。
Subframe ごとのバースト立ち上がり/下がりには、3GPP TS 36.521-1 で規定されている「EVM with exclusion period」に相当します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:EPERiod:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9  
<switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|-------------|
| <switch> | 測定対象とする・しない |
| OFF 0 | Off |
| ON 1 | On (初期値) |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

Subframe2 のバースト立ち上がり/下がり測定対象としないに設定する
CALC:EVM:EPER:SUBF2 1

:CALCulate:EVM:EPERiod:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?

Exclusion Period Subframe0-9 Query

機能

Subframe ごとのバースト立ち上がり/下がりを選定対象とするかを読み出します。
Subframe ごとのバースト立ち上がり/下がり、3GPP TS 36.521-1 で規定されている「EVM with exclusion period」に相当します。

クエリ

:CALCulate:EVM:EPERiod:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?

レスポンス

<switch>

パラメータ

| | |
|----------|-------------|
| <switch> | 測定対象とする・しない |
| 0 | Off |
| 1 | On |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しが出来ます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
Subframe2 のバースト立ち上がり/下がりを選定対象とするか読み出す
CALC:EVM:EPER:SUBF2?
> 1
```

2.3.30 Leading Exclusion Period

:CALCulate:EVM:EPERiod:LEADing:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9 <time>

Leading Exclusion Period Subframe0-9

機能

Subframe ごとのバースト立ち上がりの時間長を設定します。
Subframe ごとのバースト立ち上がりは, 3GPP TS 36.521-1 で規定されている「EVM with exclusion period」に相当します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:EPERiod:LEADing:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9 <time>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------------------------|
| <time> | バースト立ち上がり時間長 |
| 範囲 | 0~70 μ s |
| 分解能 | 10 ns |
| 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 | 25 μ s |

詳細

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

Subframe2 のバースト立ち上がり時間長を 100 ns に設定する
CALC:EVM:EPER:LEAD:SUBF2 100NS

:CALCulate:EVM:EPERiod:LEADing:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?

Leading Exclusion Period Subframe0-9 Query

機能

Subframe ごとのバースト立ち上がり時間長を読み出します。

Subframe ごとのバースト立ち上がりは、3GPP TS 36.521-1 で規定されている「EVM with exclusion period」に相当します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:EPERiod:LEADing:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?
```

レスポンス

```
<time>
```

パラメータ

| | |
|--------|--------------|
| <time> | バースト立ち上がり時間長 |
| 範囲 | 0～70 μs |
| 分解能 | 10 ns |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
Subframe2 のバースト立ち上がり時間長を読み出す
CALC:EVM:EPER:LEAD:SUBF2?
> 0.00000010
```

2.3.31 Lagging Exclusion Period

:CALCulate:EVM:EPERiod:LAGGing:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9 <time>

Lagging Exclusion Period Subframe0-9

機能

Subframe ごとのバースト立ち下がりの時間長を設定します。
Subframe ごとのバースト立ち下がりは, 3GPP TS 36.521-1 で規定されている「EVM with exclusion period」に相当します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:EPERiod:LAGGing:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9 <time>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------------------------|
| <time> | バースト立ち下がりの時間長 |
| 範囲 | 0~70 μ s |
| 分解能 | 10 ns |
| 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 | 25 μ s |

詳細

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

Subframe2 のバースト立ち下がり時間長を 100 ns に設定する
CALC:EVM:EPER:LAGG:SUBF2 100NS

:CALCulate:EVM:EPERiod:LAGGing:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?

Lagging Exclusion Period Subframe0-9 Query

機能

Subframe ごとのバースト立ち下がり時間長を読み出します。
 Subframe ごとのバースト立ち下がり時間は、3GPP TS 36.521-1 で規定されている「EVM with exclusion period」に相当します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:EPERiod:LAGGing:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?
```

レスポンス

```
<time>
```

パラメータ

| | |
|--------|--------------|
| <time> | バースト立ち下がり時間長 |
| 範囲 | 0~70 μs |
| 分解能 | 10 ns |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
Subframe2 のバースト立ち下がり時間長を読み出す
CALC:EVM:EPER:LAGG:SUBF2?
> 0.00000010
```

2.3.32 RB Setting

:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt <integer>

PUSCH - First RB all Subframe

機能

PUSCH 測定 of 全 Subframe のリソースブロックの先頭番号 (First RB) を一括設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | PUSCH 測定のリソースブロックの先頭番号 |
| 範囲 | 0~5 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) 0~14 (Channel Bandwidth 3 MHz) 0~24 (Channel Bandwidth 5 MHz) 0~49 (Channel Bandwidth 10 MHz) 0~74 (Channel Bandwidth 15 MHz) 0~99 (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

詳細

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH 測定 of 全 Subframe のリソースブロックの先頭番号を 1 に設定する
CALC:EVM:PUSC:RBL:FIRS 1

:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt?

PUSCH - First RB all Subframe Query

機能

PUSCH 測定 of 全 Subframe のリソースブロックの先頭番号 (First RB) を一括で読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|------------------------------|---------------------------------|
| <code><integer></code> | PUSCH 測定のリソースブロックの先頭番号 |
| 範囲 | 0~5 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| | 0~14 (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0~24 (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~49 (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~74 (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~99 (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| 分解能 | 1 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

```
PUSCH 測定 of 全 Subframe のリソースブロックの先頭番号を一括で読み出す
CALC:EVM:PUSC:RBL:FIRS?
> 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
```

:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9

<integer>

PUSCH - First RB Subframe0-9

機能

PUSCH 測定の Subframe ごとのリソースブロックの先頭番号 (First RB) を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9 <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | PUSCH 測定のリソースブロックの先頭番号 |
| 範囲 | 0~5 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) 0~14 (Channel Bandwidth 3 MHz) 0~24 (Channel Bandwidth 5 MHz) 0~49 (Channel Bandwidth 10 MHz) 0~74 (Channel Bandwidth 15 MHz) 0~99 (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH 測定の Subframe 3 のリソースブロックの先頭番号を 1 に設定する
 CALC:EVM:PUSC:RBL:FIRS:SUBF3 1

:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?

PUSCH - First RB Subframe0-9 Query

機能

PUSCH 測定の Subframe ごとのリソースブロックの先頭番号(First RB)を読み出します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:FIRSt:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?
```

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------------------|
| <integer> | PUSCH 測定のリソースブロックの先頭番号 |
| 範囲 | 0~5 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| | 0~14 (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0~24 (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~49 (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~74 (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~99 (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| 分解能 | 1 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH 測定の Subframe 3 のリソースブロックの先頭番号を読み出す

```
CALC:EVM:PUSC:RBL:FIRS:SUBF3?
```

```
> 1
```

:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer <integer>

PUSCH - Number of RBs all Subframe

機能

PUSCH 測定 of 全 Subframe のリソースブロック数 (Number of RBs) を一括設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | PUSCH 測定 of リソースブロック数 |
| 範囲 | 1~(100-First RB) (Channel Bandwidth 20 MHz) 1~(75-First RB) (Channel Bandwidth 15 MHz) 1~(50-First RB) (Channel Bandwidth 10 MHz) 1~(25-First RB) (Channel Bandwidth 5 MHz) 1~(15-First RB) (Channel Bandwidth 3 MHz) 1~(6-First RB) (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 100 (Channel Bandwidth 20 MHz) 75 (Channel Bandwidth 15 MHz) 50 (Channel Bandwidth 10 MHz) 25 (Channel Bandwidth 5 MHz) 15 (Channel Bandwidth 3 MHz) 6 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |

詳細

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC# を変更します。

使用例

PUSCH 測定 of 全 Subframe のリソースブロック数を 1 に設定する
 CALC:EVM:PUSC:RBL:NUMB 1

:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer?

PUSCH - Number of RBs all Subframe Query

機能

PUSCH 測定 of 全 Subframe のリソースブロック数 (Number of RBs) を一括で読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | PUSCH 測定 of リソースブロック数 |
| 範囲 | 1~(100-First RB) (Channel Bandwidth 20 MHz) 1~(75-First RB) (Channel Bandwidth 15 MHz) 1~(50-First RB) (Channel Bandwidth 10 MHz) 1~(25-First RB) (Channel Bandwidth 5 MHz) 1~(15-First RB) (Channel Bandwidth 3 MHz) 1~(6-First RB) (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC# を変更します。

使用例

```
PUSCH 測定 of 全 Subframe の Number of RBs を一括で読み出す
CALC:EVM:PUSC:RBL:NUMB?
> 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
```

:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9

<integer>

PUSCH - Number of RBs Subframe0-9

機能

PUSCH 測定の Subframe ごとのリソースブロック数 (Number of RBs) を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9 <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | PUSCH 測定のリソースブロック数 |
| 範囲 | 1~(100-First RB) (Channel Bandwidth 20 MHz) 1~(75-First RB) (Channel Bandwidth 15 MHz) 1~(50-First RB) (Channel Bandwidth 10 MHz) 1~(25-First RB) (Channel Bandwidth 5 MHz) 1~(15-First RB) (Channel Bandwidth 3 MHz) 1~(6-First RB) (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 100 (Channel Bandwidth 20 MHz) 75 (Channel Bandwidth 15 MHz) 50 (Channel Bandwidth 10 MHz) 25 (Channel Bandwidth 5 MHz) 15 (Channel Bandwidth 3 MHz) 6 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |

詳細

Standard = LTE-A の場合, 各 CC で個別に設定できます。設定対象の CC を変更する際は, Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH 測定の Subframe 3 のリソースブロック数を 1 に設定する
CALC:EVM:PUSC:RBL:NUMB:SUBF3 1

:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?

PUSCH - Number of RBs Subframe0-9 Query

機能

PUSCH 測定の Subframe ごとのリソースブロック数 (Number of RBs) を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:PUSCh:RBLock:NUMBer:SUBFrame[0]|1|2|3|4|5|6|7|8|9?
```

レスポンス

<integer>

パラメータ

<integer>

範囲

PUSCH 測定のリソースブロック数

1~(100-First RB) (Channel Bandwidth 20 MHz)

1~(75-First RB) (Channel Bandwidth 15 MHz)

1~(50-First RB) (Channel Bandwidth 10 MHz)

1~(25-First RB) (Channel Bandwidth 5 MHz)

1~(15-First RB) (Channel Bandwidth 3 MHz)

1~(6-First RB) (Channel Bandwidth 1.4 MHz)

分解能

1

詳細

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

PUSCH 測定の Subframe 3 のリソースブロック数を読み出す

```
CALC:EVM:PUSC:RBL:NUMB:SUBF3?
```

```
> 1
```

:CALCulate:EVM:PRACH:FREQuency:OFFSet <integer>

PRACH - Frequency Offset

機能

PRACH 測定の Frequency Offset の値を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:PRACH:FREQuency:OFFSet <integer>
```

パラメータ

| <integer> | PRACH Frequency Offset |
|-----------|---------------------------------|
| 範囲 | 0~94 (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | 0~69 (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~44 (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~19 (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~9 (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

詳細

Standard = LTE の時のみ設定できます。

使用例

PRACH 測定の Frequency Offset の値を 1 に設定する
CALC:EVM:PRAC:FREQ:OFFS 1

:CALCulate:EVM:PRACH:FREQUENCY:OFFSet?

PRACH - Frequency Offset Query

機能

PRACH 測定 of Frequency Offset の値を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:PRACH:FREQUENCY:OFFSet?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------------------|
| <integer> | PRACH Frequency Offset |
| 範囲 | 0~94 (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | 0~69 (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~44 (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~19 (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~9 (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |

使用例

PRACH 測定 of Frequency Offset の値を読み出す

CALC:EVM:PRAC:FREQ:OFFS?

> 1

2.4 ユーティリティ機能

測定対象のユーティリティ機能に関するデバイスメッセージは表 2.4-1 のとおりです。

表2.4-1 ユーティリティ機能

| 機能 | デバイスメッセージ |
|-----------------------|----------------------------------------------|
| Erase Warm Up Message | :DISPlay:ANNotation:WUP:ERASe |
| Display Title | :DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe] ON OFF 1 0 |
| | :DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe]? |
| Title Entry | :DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string> |
| | :DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA? |

2.4.1 Erase Warm Up Message

:DISPlay:ANNotation:WUP:ERASe

Erase Warm Up Message

機能

起動直後に表示されるウォームアップメッセージを消去します。

コマンド

:DISPlay:ANNotation:WUP:ERASe

使用例

ウォームアップメッセージを消去する

DISP:ANN:WUP:ERAS

2

SCPI デバイスメッセージ詳細

2.4.2 Display Title

:DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe] OFF|ON|0|1

Display Title

機能

タイトル表示の On・Off を設定します。

コマンド

:DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe] <switch>

パラメータ

| | |
|----------|----------------|
| <switch> | タイトル表示の On・Off |
| OFF 0 | Off |
| ON 1 | On (初期値) |

使用例

タイトルを表示する
DISP:ANN:TITL ON

:DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe]?

Display Title Query

機能

タイトル表示の On・Off を読み出します。

クエリ

:DISPlay:ANNotation:TITLe[:STATe]?

レスポンス

<switch>

パラメータ

| | |
|----------|----------------|
| <switch> | タイトル表示の On・Off |
| 0 | Off |
| 1 | On |

使用例

タイトル表示の設定を読み出す
DISP:ANN:TITL?
> 1

2.4.3 Title Entry

:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string>

Title Entry

機能

タイトル文字列を設定します。

コマンド

:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA <string>

パラメータ

<string> タイトル文字列
 ダブルコーテーション (" ") またはシングルコーテーション(' ') で囲まれた 32 文字以内の文字列

使用例

タイトル文字列を設定する
 DISP:ANN:TITL:DATA 'TEST'

:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA?

Title Entry Query

機能

タイトル文字列を読み出します。

クエリ

:DISPlay:ANNotation:TITLe:DATA?

レスポンス

<string>

パラメータ

<string> タイトル文字列
 ダブルコーテーション (" ") またはシングルコーテーション(' ') で囲まれた 32 文字以内の文字列

使用例

タイトル文字列を読み出す
 DISP:ANN:TITL:DATA?
 > TEST

2.5 共通測定機能

各測定機能に共通する操作を行うデバイスメッセージは表 2.5-1 のとおりです。

表2.5-1 共通測定機能

| 機能 | デバイスメッセージ |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Continuous Measurement | :INITiate:CONTinuous OFF ON 0 1 |
| | :INITiate:CONTinuous? |
| | :INITiate:MODE:CONTinuous |
| Single Measurement | :INITiate:MODE:SINGLE |
| Initiate | :INITiate[:IMMediate] |
| Calculate | :INITiate:CALCulate |
| Configure Query | :CONFIgure? |
| Save Captured Data | :MMEMory:STORE:IQData <filename>,<device> |
| Cancel Execute Save Captured Data | :MMEMory:STORE:IQData:CANCel |
| Output Rate for Save Captured Data | :MMEMory:STORE:IQData:RATE <freq> |
| | :MMEMory:STORE:IQData:RATE? |
| Capture Time Auto/Manual | [:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO ON OFF 1 0 |
| | [:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO? |
| Capture Time Length | [:SENSe]:SWEep:TIME <time> |
| | [:SENSe]:SWEep:TIME? |
| Trigger Switch | :TRIGger[:SEQuence][:STATe] ON OFF 1 0 |
| | :TRIGger[:SEQuence][:STATe]? |
| Trigger Source | :TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal[1 2] EXT2 IMMediate SG VIDeo |
| | :TRIGger[:SEQuence]:SOURce? |
| Trigger Slope | :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive NEGative |
| | :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe? |
| Trigger Delay | :TRIGger[:SEQuence]:DELay <time> |
| | :TRIGger[:SEQuence]:DELay? |
| Trigger Video Level | :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic] <power> |
| | :TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic]? |

注:

トリガの設定は、各アプリケーションに保持され、アプリケーション内での各測定機能に対しては共通に適用されます。

2.5.1 測定と制御

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

Continuous Measurement

機能

測定モードを設定します。

コマンド

```
:INITiate:CONTinuous <switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|------------|
| <switch> | 測定モード |
| OFF 0 | シングル測定 |
| ON 1 | 連続測定 (初期値) |

詳細

On 設定時は連続測定を開始します。Off 設定時はシングル測定になり測定は開始しません。

使用例

連続測定を実行する
INIT:CONT ON

:INITiate:CONTinuous?

Continuous Measurement Query

機能

測定モードを読み出します。

クエリ

```
:INITiate:CONTinuous?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|--------|
| <switch> | 測定モード |
| 0 | シングル測定 |
| 1 | 連続測定 |

使用例

測定モードを読み出す
INIT:CONT?
> 1

:INITiate:MODE:CONTinuous

Continuous Measurement

機能

連続測定を開始します。

コマンド

:INITiate:MODE:CONTinuous

使用例

連続測定を開始する
INIT:MODE:CONT

:INITiate:MODE:SINGle

Single Measurement

機能

シングル測定を開始します。

コマンド

:INITiate:MODE:SINGle

使用例

シングル測定を開始する
INIT:MODE:SING

:INITiate[:IMMEDIATE]

Initiate

機能

現在の測定モードで測定を開始します。

コマンド

:INITiate[:IMMEDIATE]

使用例

現在の測定モードで測定を開始する
INIT

:INITiate:CALCulate

Calculate

機能

波形をキャプチャせずに解析のみ実行します。同じキャプチャ波形に対して、パラメータを変更して再解析をするときに使用します。

コマンド

```
:INITiate:CALCulate
```

詳細

波形がキャプチャされていない場合や、波形の再キャプチャが必要なパラメータを変更した場合は、波形のキャプチャと解析を実行します。

本機能が実行中でも、ほかのコマンドおよびクエリを受け付けます。ただし、波形の再キャプチャ、あるいはトレースの再計算を必要とするコマンドを受け取った場合は、本機能を中断してそのコマンドの動作を実行します。

このコマンド実行後に測定結果を読み出す場合には、*WAI コマンドを使用して同期制御を行ってください。

Continuous 中の同期制御には対応していないので注意してください。

使用例

```
現在の測定モードで測定を開始する
INIT:CALC
```

:CONFigure?

Configure Query

機能

現在の測定機能の名前を読み出します。

クエリ

```
:CONFigure?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|------------------------|
| <mode> | 測定機能 |
| EVM | Modulation Analysis 測定 |
| PVT | Power vs Time 測定 |
| ACP | ACP 測定 |
| CHP | Channel Power 測定 |
| OBW | OBW 測定 |
| SEM | SEM 測定 |
| 初期値 | EVM |

使用例

```
現在の測定機能を読み出す
CONF?
> EVM
```

:MMEMory:STORe:IQData <filename>,<device>

Save Captured Data

機能

キャプチャ済みの波形データをファイルに保存します。

コマンド

```
:MMEMory:STORe:IQData <filename>,<device>
```

パラメータ

| | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <filename> | 保存するファイル名 ダブルコーテーション (" ") またはシングルコーテーション (' ') で囲まれた任意の文字列で指定します。 |
| <device> | 保存するドライブ名 D, E などのドライブ名 |

詳細

本機能は、以下の条件で波形をキャプチャした状態において実行できます。

- Single 測定 (Single Measurement) による測定の実行が完了した状態

保存したファイルは指定したドライブの以下のディレクトリにあります。

```
¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer¥User Data¥Digitized Data¥LTE-TDD Uplink
```

フォルダ内のファイル数の上限は 1000 ファイルです。

使用例

波形データを D ドライブに“DATA”というファイル名で保存する

```
MMEM:STOR:IQD "DATA",D
```

:MMEMory:STORe:IQData:CANCel

Cancel Execute Save Captured Data

機能

波形データのファイル保存を中止します。

コマンド

```
:MMEMory:STORe:IQData:CANCel
```

使用例

デジタイズの実行を中止する

```
MMEM:STOR:IQD:CANC
```

:MMEMory:STORe:IQData:RATE <freq>

Output Rate for Save Captured Data

機能

Save Captured Data 実行時の出力レートを設定します。

コマンド

`:MMEMory:STORe:IQData:RATE <freq>`

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <freq> | 出力レート |
| 範囲 | MS269xA, MS2830A の場合 20~50 MHz (Span 31.25 MHz) 50~100 MHz (Span 62.5 MHz) 100~200 MHz (Span 125 MHz) MS2850A の場合 20~50 MHz (Span 31.25 MHz) 50~81.25 MHz (Span 62.5 MHz) 81.25~162.5 MHz (Span 125 MHz) |
| 分解能 | 100 Hz (Span 31.25 MHz) 1 kHz (Span 62.5 MHz または 125 MHz) |
| 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 | MS269xA, MS2830A の場合 50 MHz (Span 31.25 MHz) 100 MHz (Span 62.5 MHz) 200 MHz (Span 125 MHz) MS2850A の場合 50 MHz (Span 31.25 MHz) 81.25 MHz (Span 62.5 MHz) 162.5 MHz (Span 125 MHz) |

使用例

出力レートを 30 MHz に設定する
`MMEM:STOR:IQD:RATE 30MHZ`

:MMEMory:STORe:IQData:RATE?

Output Rate for Save Captured Data Query

機能

Save Captured Data 実行時の出力レートを読み出します。

クエリ

:MMEMory:STORe:IQData:RATE?

レスポンス

<freq>

パラメータ

| | |
|--------|------------------------------------|
| <freq> | 出力レート |
| 範囲 | MS269xA, MS2830A の場合 |
| | 20000000~50000000 (Span 31.25 MHz) |
| | 50000000~100000000 (Span 62.5 MHz) |
| | 100000000~200000000 (Span 125 MHz) |
| | MS2850A の場合 |
| | 20000000~50000000 (Span 31.25 MHz) |
| | 50000000~81250000 (Span 62.5 MHz) |
| | 81250000~162500000 (Span 125 MHz) |
| 分解能 | 100 Hz (Span 31.25 MHz) |
| | 1 kHz (Span 62.5 MHz または 125 MHz) |

使用例

```
出力レートを読み出す
MMEM:STOR:IQD:RATE?
> 30000000
```

[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO ON|OFF|1|0

Capture Time Auto/Manual

機能

波形キャプチャ時間 (Capture Time) の自動設定・手動設定を選択します。

コマンド

```
[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO <switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|--------------------------|
| <switch> | Capture Time の自動設定, 手動設定 |
| ON 1 | 自動設定 (初期値) |
| OFF 0 | 手動設定 |

詳細

リプレイ機能実行中は設定できません。

使用例

波形のキャプチャ時間を自動設定にする
 SWE:TIME:AUTO ON

[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO?

Capture Time Auto/Manual Query

機能

波形キャプチャ時間 (Capture Time) の自動設定・手動設定を読み出します。

クエリ

```
[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO?
```

レスポンス

```
<switch>
```

パラメータ

| | |
|----------|-------------------------|
| <switch> | Capture Time の自動設定・手動設定 |
| 1 | 自動設定 |
| 0 | 手動設定 |

使用例

波形のキャプチャ時間の設定を読み出す
 SWE:TIME:AUTO?
 > 1

[[:SENSE]:SWEep:TIME <time>

Capture Time Length

機能

波形のキャプチャ時間を設定します。

コマンド

```
[[:SENSE]:SWEep:TIME <time>
```

パラメータ

| | |
|--------|--------------------------------|
| <time> | キャプチャ時間 (フレーム単位) |
| 範囲 | 5~150 (Span 31.25 MHz) |
| | 5~100 (Span 62.5 MHz) |
| | 5~50 (Span 125 MHz) |
| 分解能 | 5 Target Channel = PRACH 以外の場合 |
| | 1 Target Channel = PRACH の場合 |
| 初期値 | 5 |

詳細

取り込み時間を設定すると、手動設定に切り替わります。

リプレイ機能実行中は設定できません。

使用例

波形のキャプチャ時間を 5 フレームに設定する

```
SWE:TIME 5
```

[:SENSE]:SWEp:TIME?

Capture Time Length Query

機能

波形のキャプチャ時間を読み出します。

クエリ

[:SENSE]:SWEp:TIME?

レスポンス

<time>

パラメータ

| | |
|--------|--------------------------------|
| <time> | キャプチャ時間 (フレーム単位) |
| 範囲 | 5~150 (Span 31.25 MHz) |
| | 5~100 (Span 62.5 MHz) |
| | 5~50 (Span 125 MHz) |
| 分解能 | 5 Target Channel = PRACH 以外の場合 |
| | 1 Target Channel = PRACH の場合 |

使用例

```

波形のキャプチャ時間を読み出す
SWE:TIME?
> 5

```

2.5.2 Trigger Switch

:TRIGger[:SEQuence][:STATe] OFF|ON|0|1

Trigger Switch

機能

トリガ待ちの On・Off を設定します。

コマンド

:TRIGger[:SEQuence][:STATe] <switch>

パラメータ

| | |
|----------|---------------|
| <switch> | トリガ待ちの On・Off |
| OFF 0 | Off (初期値) |
| ON 1 | On |

詳細

リプレイ機能実行中は設定できません。
Target Channel が PRACH の場合は設定できません。

使用例

トリガ待ちに設定する
TRIG ON

:TRIGger[:SEQuence][:STATe]?

Trigger Switch Query

機能

トリガ待ちの On・Off を読み出します。

クエリ

:TRIGger[:SEQuence][:STATe]?

レスポンス

<switch>

パラメータ

| | |
|----------|---------------|
| <switch> | トリガ待ちの On・Off |
| 0 | Off |
| 1 | On |

使用例

トリガ待ち設定を読み出す
TRIG?
> 1

2.5.3 Trigger Source

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal[1|2]|EXT2|IMMediate|SG|VIDeo

Trigger Source

機能

トリガ信号源を選択します。

コマンド

```
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce <mode>
```

パラメータ

| | |
|----------------|---------------------|
| <mode> | トリガ信号源 |
| EXTernal[1] | 外部入力 (External) |
| EXTernal2 EXT2 | 外部入力 2 (External 2) |
| IMMediate | フリーラン (初期値) |
| SG | SG マーカ (SG Marker) |
| VIDeo | VideoTrigger |

詳細

Video Trigger は、Target Channel として PRACH が Include に設定されているときのみ選択可能です。(PRACH が Include に設定されているときは Video Trigger のみ選択可能です)

SG マーカはオプション 020 を搭載時のみ選択できます。

リプレイ機能実行中は設定できません。

外部入力 2 (External 2) は MS2850A 時のみ選択できます。

使用例

トリガ信号源を外部入力に設定する

```
TRIG:SOUR EXT
```

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?

Trigger Source Query

機能

トリガ信号源を読み出します。

クエリ

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?

レスポンス

<mode>

パラメータ

| | |
|--------|---------------------|
| <mode> | トリガ信号源 |
| EXT | 外部入力 (External) |
| EXT2 | 外部入力 2 (External 2) |
| IMM | フリーラン |
| SG | SG マーカ (SG Marker) |
| VID | Video Trigger |

詳細

SG マーカはオプション 020 を搭載時のみ返します。

使用例

```
トリガ信号源を読み出す
TRIG:SOUR?
> EXT
```

2.5.4 Trigger Slope

:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe POSitive|NEGative

Trigger Slope

機能

トリガの検出方法（立ち上がり・立ち下がり）を設定します。

コマンド

```
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe <mode>
```

パラメータ

| | |
|----------|---------------------|
| <mode> | トリガの検出方法 |
| POSitive | 立ち上がりのエッジで検出する（初期値） |
| NEGative | 立ち下がりのエッジで検出する |

詳細

リプレイ機能実行中は設定できません。

使用例

トリガの立ち上がりで検出する
 TRIG:SLOP POS

:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?

Trigger Slope Query

機能

トリガの検出方法（立ち上がり・立ち下がり）を読み出します。

クエリ

```
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|----------------|
| <mode> | トリガの検出方法 |
| POS | 立ち上がりのエッジで検出する |
| NEG | 立ち下がりのエッジで検出する |

使用例

トリガの検出方法を読み出す
 TRIG:SLOP?
 > POS

2.5.5 Trigger Delay

:TRIGger[:SEQuence]:DELay <time>

Trigger Delay

機能

トリガ発生点からキャプチャを開始するまでの遅延時間を設定します。

コマンド

:TRIGger[:SEQuence]:DELay <time>

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <time> | トリガ発生点からキャプチャ開始までの遅延時間 |
| 範囲 | -2~+2 s (Span 31.25 MHz) -1~+1 s (Span 62.5 MHz) -0.5~+0.5 s (Span 125 MHz) |
| 分解能 | 『MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ取扱説明書 (シグナルアナライザ機能 操作編)』または『MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書 (シグナルアナライザ機能 操作編)』を参照してください。 |
| 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 | 0 s |

詳細

リプレイ機能実行中は設定できません。

使用例

トリガ遅延時間を 20 ms に設定する
TRIG:DEL 20MS

:TRIGger[:SEQuence]:DELay?

Trigger Delay Query

機能

トリガ発生点からキャプチャを開始するまでの遅延時間を読み出します。

クエリ

:TRIGger[:SEQuence]:DELay?

レスポンス

<time>

パラメータ

| | |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <time> 範囲 | トリガ発生点からキャプチャ開始までの遅延時間 -2~+2 s (Span 31.25 MHz) -1~+1 s (Span 62.5 MHz) -0.5~+0.5 s (Span 125 MHz) |
| 分解能 | 『MS2690A/MS2691A/MS2692A シグナルアナライザ 取扱説明書 (シグナルアナライザ機能 操作編)』または 『MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザ 取扱説明書 (シグナルアナライザ機能 操作編)』を参照し てください。 |
| サフィックスコード | なし, s 単位の値を返します。 |

使用例

```

トリガ遅延時間を読み出す
TRIG:DEL?
> 0.02000000

```

2.5.6 Video Trigger Level

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic] <power>

Video Trigger Level

機能

Videoトリガの検出レベルを設定します。

コマンド

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic] <power>

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------|
| <power> | Videoトリガ検出レベル |
| 範囲 | -150~50 dBm |
| 分解能 | 0.01 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 | -40 dBm |

詳細

Target Channelとして PRACH が Include のときに有効です。
リプレイ機能実行中は設定できません。

使用例

Video トリガレベルを 5 dBm に設定する
TRIG:VID:LEV 5

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic]?

Video Trigger Level Query

機能

Videoトリガの検出レベルを読み出します。

クエリ

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel[:LOGarithmic]?

レスポンス

<power>

パラメータ

| | |
|---------|----------------|
| <power> | Videoトリガの検出レベル |
| 範囲 | -150~+50 dBm |
| 分解能 | 0.01 dB |

使用例

Videoトリガの検出レベルを読み出す
TRIG:VID:LEV?
> 5

2.6 ACP・Channel Power・OBW・SEM 測定機能

ACP・Channel Power・OBW・SEM 測定機能呼び出すデバイスメッセージは表 2.6-1 のとおりです。あらかじめ、使用するアプリケーション（シグナルアナライザまたはスペクトラムアナライザ）を起動しておく必要があります。

これらの測定機能呼び出したあとの制御に使用するコマンド・クエリについては、『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書(シグナルアナライザ機能 リモート制御編)』または『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザ取扱説明書(スペクトラムアナライザ機能 リモート制御編)』を参照してください。

表2.6-1 ACP・Channel Power・OBW・SEM 機能

| 機能 | デバイスメッセージ |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Configure - ACP | :CONFigure[:FFT SWEpt]:ACP |
| Configure - Channel Power | :CONFigure[:FFT SWEpt]:CHPower |
| Configure - OBW | :CONFigure[:FFT SWEpt]:OBWidth |
| Configure - SEM | :CONFigure[:SWEpt]:SEMAsk |
| Using application for ACP | [:SENSe]:ACPpower:INSTrument[:SElect] FFT SWEpt |
| | [:SENSe]:ACPpower:INSTrument[:SElect]? |
| Using application for Channel Power | [:SENSe]:CHPower:INSTrument[:SElect] FFT SWEpt |
| | [:SENSe]:CHPower:INSTrument[:SElect]? |
| Using application for OBW | [:SENSe]:OBWidth:INSTrument[:SElect] FFT SWEpt |
| | [:SENSe]:OBWidth:INSTrument[:SElect]? |

注:

FETCh:<measure>, INITiate:<measure>, READ:<measure>, および MEASure:<measure>は、Modulation 測定を除き、本アプリケーションを選択しているときには使用できません。これらのコマンド・クエリは、CONFigure:<measure>を実行したあと、シグナルアナライザまたはスペクトラムアナライザが選択されている状態で使用することができます。

また、本アプリケーションではシグナルアナライザの ACP 測定機能は Channel Bandwidth が 1.4, 3, 5 MHz の場合のみ有効です。

:CONFigure[:FFT|SWEpt]:ACP

ACP

機能

ACP 測定機能を選択します。

FFT または SWEpt を省略する場合、使用する測定モードは、[:SENSe]:ACPower:INSTRument[:SElect] FFT|SWEpt で設定します。

コマンド

```
:CONFigure[:FFT|SWEpt]:ACP
```

詳細

測定は実行されません。

CONFigure[:FFT]:ACP は Channel Bandwidth が 1.4, 3, 5 MHz に設定されている場合のみ有効です。

使用例

スペクトラムアナライザの ACP 測定機能を選択する

```
CONF:SWEPT:ACP
```

:CONFigure[:FFT|SWEpt]:CHPower

Channel Power

機能

Channel Power 測定機能を選択します。

FFT または SWEpt を省略する場合、使用する測定モードは、[:SENSe]:CHPower:INSTRument[:SElect] FFT|SWEpt で設定します。

コマンド

```
:CONFigure[:FFT|SWEpt]:CHPower
```

詳細

測定は実行されません。

使用例

スペクトラムアナライザの Channel Power 測定機能を選択する

```
CONF:SWEPT:CHP
```

:CONFigure[:FFT|SWEpt]:OBWidth

OBW

機能

OBW 測定機能を選択します。

FFT または SWEpt を省略する場合，使用する測定モードは，[:SENSe]:OBWidth:INSTRument[:SElect] FFT|SWEpt で設定します。

コマンド

```
:CONFigure[:FFT|SWEpt]:OBWidth
```

詳細

測定は実行されません。

使用例

スペクトラムアナライザの OBW 測定機能を選択する
CONF:SWEp:OBW

:CONFigure[:SWEpt]:SEMMask

SEM

機能

SEM 測定機能を選択します。

コマンド

```
:CONFigure[:SWEpt]:SEMMask
```

詳細

測定は実行されません。

SEM 測定機能は，スペクトラムアナライザでのみ有効です。

使用例

スペクトラムアナライザの SEM 測定機能を選択する
CONF:SEM

`[:SENSe]:ACPower:INSTrument[:SElect] FFT|SWEpt`

Measurement Method for ACP

機能

`:CONFigure:ACP` を実行したときに使用する測定モードを設定します。

コマンド

```
[:SENSe]:ACPower:INSTrument[:SElect] <mode>
```

パラメータ

| | |
|---------------------------|---------------------|
| <code><mode></code> | 測定モード |
| <code>FFT</code> | シグナルアナライザ機能 |
| <code>SWEpt</code> | スペクトラムアナライザ機能 (初期値) |

詳細

測定は実行されません。

使用例

ACP 実行時にシグナルアナライザ機能を使用する
`ACP:INST FFT`

`[:SENSe]:ACPower:INSTrument[:SElect]?`

Measurement Method for ACP Query

機能

`:CONFigure:ACP` を実行したときに使用する測定モードを読み出します。

クエリ

```
[:SENSe]:ACPower:INSTrument[:SElect]?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|---------------------------|---------------|
| <code><mode></code> | 測定モード |
| <code>FFT</code> | シグナルアナライザ機能 |
| <code>SWEP</code> | スペクトラムアナライザ機能 |

使用例

ACP 実行時に使用する測定モードを読み出す
`ACP:INST?`
`> FFT`

[:SENSe]:CHPower:INSTrument[:SElect] FFT|SWEpt

Measurement Method for Channel Power

機能

:CONFIgure:CHPower を実行したときに使用する測定モードを設定します。

コマンド

[:SENSe]:CHPower:INSTrument[:SElect] <mode>

パラメータ

| | |
|--------|---------------------|
| <mode> | 測定モード |
| FFT | シグナルアナライザ機能 |
| SWEpt | スペクトラムアナライザ機能 (初期値) |

詳細

測定は実行されません。

使用例

Channel Power 実行時にシグナルアナライザ機能を使用する
 CHP:INST FFT

[:SENSe]:CHPower:INSTrument[:SElect]?

Measurement Method for Channel Power Query

機能

:CONFIgure:CHPower を実行したときに使用する測定モードを読み出します。

クエリ

[:SENSe]:CHPower:INSTrument[:SElect]?

レスポンス

<mode>

パラメータ

| | |
|--------|---------------|
| <mode> | 測定モード |
| FFT | シグナルアナライザ機能 |
| SWEP | スペクトラムアナライザ機能 |

使用例

Channel Power 実行時に使用する測定モードを読み出す
 CHP:INST?
 > FFT

[:SENSe]:OBWidth:INSTrument[:SElect] FFT|SWEpt

Measurement Method for OBW

機能

:CONFigure:OBWidth を実行したときに使用する測定モードを設定します。

コマンド

```
[ :SENSe ] :OBWidth :INSTrument [ :SElect ] <mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|---------------------|
| <mode> | 測定モード |
| FFT | シグナルアナライザ機能 |
| SWEpt | スペクトラムアナライザ機能 (初期値) |

詳細

測定は実行されません。

使用例

OBW 実行時にシグナルアナライザ機能を使用する
OBW:INST FFT

[:SENSe]:OBWidth:INSTrument[:SElect]?

Measurement Method for OBW Query

機能

:CONFigure:OBWidth を実行したときに使用する測定モードを読み出します。

クエリ

```
[ :SENSe ] :OBWidth :INSTrument [ :SElect ] <mode>
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|---------------|
| <mode> | 測定モード |
| FFT | シグナルアナライザ機能 |
| SWEp | スペクトラムアナライザ機能 |

使用例

OBW 実行時に使用する測定モードを読み出す
OBW:INST?
> FFT

2.7 Modulation 測定機能

この節では, Modulation 測定に関するデバイスメッセージについて説明します。

Modulation 測定の実行, 結果読み出しに関するデバイスメッセージは表 2.7-1 のとおりです。

表2.7-1 Modulation 測定機能

| 機能 | デバイスメッセージ |
|--------------|------------------|
| Configure | :CONFigure:EVM |
| Initiate | :INITiate:EVM |
| Fetch | :FETCh:EVM[n]? |
| Read/Measure | :READ:EVM[n]? |
| | :MEASure:EVM[n]? |

2

SCPI デバイスメッセージ詳細

表 2.7-1 のパラメータ n に対するレスポンスは表 2.7-2 のとおりです。

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス

| n | Result Mode | レスポンス |
|---------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 または省略 | A/B | <p>Target Channel で Include された Channel の測定結果を次の順にコンマ (,) 区切りで返します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frequency Error (Average) Hz 単位 2. Frequency Error (Maximum) Hz 単位 3. Frequency Error (Average) ppm 単位 4. Frequency Error (Maximum) ppm 単位 5. Output Power (Average) dBm 単位 6. Output Power (Maximum) dBm 単位 7. Output Power (Minimum) dBm 単位 8. Mean Power (Average) dBm 単位 9. Mean Power (Maximum) dBm 単位 10. Mean Power (Minimum) dBm 単位 11. EVM rms (Average) %単位 12. EVM rms (Maximum) %単位 13. EVM peak (Average) %単位 14. EVM peak (Maximum) %単位 15. EVM peak Demod-Symbol (Subcarrier) Number 16. EVM peak Symbol (Preamble Sequence) Number 17. EVM peak Frame Number 18. Origin Offset (Average) dB 単位 19. Origin Offset (Maximum) dB 単位 20. Time Offset (Average) 秒単位 21. Time Offset (Maximum) 秒単位 |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|---|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | A/B | <p>次の順にコンマ (,) 区切りで返します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Total EVM (Freq) result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. Total EVM (Freq) rms (Average) 3. Total EVM (Freq) rms (Maximum) 4. Total EVM (Freq) peak (Average) 5. Total EVM (Freq) peak (Maximum) 6. Total EVM (Freq) peak Subcarrier Number 7. Total EVM (Freq) peak Symbol Number 8. Total EVM (Freq) peak Frame Number 9. Total EVM (Freq) High rms (Average) 10. Total EVM (Freq) High rms (Maximum) 11. Total EVM (Freq) High peak (Average) 12. Total EVM (Freq) High peak (Maximum) 13. Total EVM (Freq) High peak Subcarrier Number 14. Total EVM (Freq) High peak Symbol Number 15. Total EVM (Freq) High peak Frame Number 16. Total EVM (Freq) Low rms (Average) 17. Total EVM (Freq) Low rms (Maximum) 18. Total EVM (Freq) Low peak (Average) 19. Total EVM (Freq) Low peak (Maximum) 20. Total EVM (Freq) Low peak Subcarrier Number 21. Total EVM (Freq) Low peak Symbol Number 22. Total EVM (Freq) Low peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|---|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | A/B | <ol style="list-style-type: none"> 1. PUSCH ALL (Freq) EVM result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. PUSCH ALL (Freq) EVM rms (Average) 3. PUSCH ALL (Freq) EVM rms (Maximum) 4. PUSCH ALL (Freq) EVM peak (Average) 5. PUSCH ALL (Freq) EVM peak (Maximum) 6. PUSCH ALL (Freq) EVM peak Subcarrier Number 7. PUSCH ALL (Freq) EVM peak Symbol Number 8. PUSCH ALL (Freq) EVM peak Frame Number 9. PUSCH ALL (Freq) EVM High rms (Average) 10. PUSCH ALL (Freq) EVM High rms (Maximum) 11. PUSCH ALL (Freq) EVM High peak (Average) 12. PUSCH ALL (Freq) EVM High peak (Maximum) 13. PUSCH ALL (Freq) EVM High peak Subcarrier Number 14. PUSCH ALL (Freq) EVM High peak Symbol Number 15. PUSCH ALL (Freq) EVM High peak Frame Number 16. PUSCH ALL (Freq) EVM Low rms (Average) 17. PUSCH ALL (Freq) EVM Low rms (Maximum) 18. PUSCH ALL (Freq) EVM Low peak (Average) 19. PUSCH ALL (Freq) EVM Low peak (Maximum) 20. PUSCH ALL (Freq) EVM Low peak Subcarrier Number 21. PUSCH ALL (Freq) EVM Low peak Symbol Number 22. PUSCH ALL (Freq) EVM Low peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | A/B | 1. PUSCH QPSK (Freq) EVM result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. PUSCH QPSK (Freq) EVM rms (Average) 3. PUSCH QPSK (Freq) EVM rms (Maximum) 4. PUSCH QPSK (Freq) EVM peak (Average) 5. PUSCH QPSK (Freq) EVM peak (Maximum) 6. PUSCH QPSK (Freq) EVM peak Subcarrier Number 7. PUSCH QPSK (Freq) EVM peak Symbol Number 8. PUSCH QPSK (Freq) EVM peak Frame Number 9. PUSCH QPSK (Freq) EVM High rms (Average) 10. PUSCH QPSK (Freq) EVM High rms (Maximum) 11. PUSCH QPSK (Freq) EVM High peak (Average) 12. PUSCH QPSK (Freq) EVM High peak (Maximum) 13. PUSCH QPSK (Freq) EVM High peak Subcarrier Number 14. PUSCH QPSK (Freq) EVM High peak Symbol Number 15. PUSCH QPSK (Freq) EVM High peak Frame Number 16. PUSCH QPSK (Freq) EVM Low rms (Average) 17. PUSCH QPSK (Freq) EVM Low rms (Maximum) 18. PUSCH QPSK (Freq) EVM Low peak (Average) 19. PUSCH QPSK (Freq) EVM Low peak (Maximum) 20. PUSCH QPSK (Freq) EVM Low peak Subcarrier Number 21. PUSCH QPSK (Freq) EVM Low peak Symbol Number 22. PUSCH QPSK (Freq) EVM Low peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | A/B | <ol style="list-style-type: none"> 1. PUSCH 16QAM (Freq) EVM result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. PUSCH 16QAM (Freq) EVM rms (Average) 3. PUSCH 16QAM (Freq) EVM rms (Maximum) 4. PUSCH 16QAM (Freq) EVM peak (Average) 5. PUSCH 16QAM (Freq) EVM peak (Maximum) 6. PUSCH 16QAM (Freq) EVM peak Subcarrier Number 7. PUSCH 16QAM (Freq) EVM peak Symbol Number 8. PUSCH 16QAM (Freq) EVM peak Frame Number 9. PUSCH 16QAM (Freq) EVM High rms (Average) 10. PUSCH 16QAM (Freq) EVM High rms (Maximum) 11. PUSCH 16QAM (Freq) EVM High peak (Average) 12. PUSCH 16QAM (Freq) EVM High peak (Maximum) 13. PUSCH 16QAM (Freq) EVM High peak Subcarrier Number 14. PUSCH 16QAM (Freq) EVM High peak Symbol Number 15. PUSCH 16QAM (Freq) EVM High peak Frame Number 16. PUSCH 16QAM (Freq) EVM Low rms (Average) 17. PUSCH 16QAM (Freq) EVM Low rms (Maximum) 18. PUSCH 16QAM (Freq) EVM Low peak (Average) 19. PUSCH 16QAM (Freq) EVM Low peak (Maximum) 20. PUSCH 16QAM (Freq) EVM Low peak Subcarrier Number 21. PUSCH 16QAM (Freq) EVM Low peak Symbol Number 22. PUSCH 16QAM (Freq) EVM Low peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | A/B | <ol style="list-style-type: none"> 1. PUSCH 64QAM (Freq) EVM result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. PUSCH 64QAM (Freq) EVM rms (Average) 3. PUSCH 64QAM (Freq) EVM rms (Maximum) 4. PUSCH 64QAM (Freq) EVM peak (Average) 5. PUSCH 64QAM (Freq) EVM peak (Maximum) 6. PUSCH 64QAM (Freq) EVM peak Subcarrier Number 7. PUSCH 64QAM (Freq) EVM peak Symbol Number 8. PUSCH 64QAM (Freq) EVM peak Frame Number 9. PUSCH 64QAM (Freq) EVM High rms (Average) 10. PUSCH 64QAM (Freq) EVM High rms (Maximum) 11. PUSCH 64QAM (Freq) EVM High peak (Average) 12. PUSCH 64QAM (Freq) EVM High peak (Maximum) 13. PUSCH 64QAM (Freq) EVM High peak Subcarrier Number 14. PUSCH 64QAM (Freq) EVM High peak Symbol Number 15. PUSCH 64QAM (Freq) EVM High peak Frame Number 16. PUSCH 64QAM (Freq) EVM Low rms (Average) 17. PUSCH 64QAM (Freq) EVM Low rms (Maximum) 18. PUSCH 64QAM (Freq) EVM Low peak (Average) 19. PUSCH 64QAM (Freq) EVM Low peak (Maximum) 20. PUSCH 64QAM (Freq) EVM Low peak Subcarrier Number 21. PUSCH 64QAM (Freq) EVM Low peak Symbol Number 22. PUSCH 64QAM (Freq) EVM Low peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | A/B | <ol style="list-style-type: none"> 1. Total EVM (Time) result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. Total EVM (Time) rms (Average) 3. Total EVM (Time) rms (Maximum) 4. Total EVM (Time) peak (Average) 5. Total EVM (Time) peak (Maximum) 6. Total EVM (Time) peak Demod-Symbol Number 7. Total EVM (Time) peak Symbol Number 8. Total EVM (Time) peak Frame Number 9. Total EVM (Time) High rms (Average) 10. Total EVM (Time) High rms (Maximum) 11. Total EVM (Time) High peak (Average) 12. Total EVM (Time) High peak (Maximum) 13. Total EVM (Time) High peak Demod-Symbol Number 14. Total EVM (Time) High peak Symbol Number 15. Total EVM (Time) High peak Frame Number 16. Total EVM (Time) Low rms (Average) 17. Total EVM (Time) Low rms (Maximum) 18. Total EVM (Time) Low peak (Average) 19. Total EVM (Time) Low peak (Maximum) 20. Total EVM (Time) Low peak Demod-Symbol Number 21. Total EVM (Time) Low peak Symbol Number 22. Total EVM (Time) Low peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | A/B | 1. PUSCH ALL (Time) EVM result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. PUSCH ALL (Time) EVM rms (Average) 3. PUSCH ALL (Time) EVM rms (Maximum) 4. PUSCH ALL (Time) EVM peak (Average) 5. PUSCH ALL (Time) EVM peak (Maximum) 6. PUSCH ALL (Time) EVM peak Demod-Symbol Number 7. PUSCH ALL (Time) EVM peak Symbol Number 8. PUSCH ALL (Time) EVM peak Frame Number 9. PUSCH ALL (Time) EVM High rms (Average) 10. PUSCH ALL (Time) EVM High rms (Maximum) 11. PUSCH ALL (Time) EVM High peak (Average) 12. PUSCH ALL (Time) EVM High peak (Maximum) 13. PUSCH ALL (Time) EVM High peak Demod-Symbol Number 14. PUSCH ALL (Time) EVM High peak Symbol Number 15. PUSCH ALL (Time) EVM High peak Frame Number 16. PUSCH ALL (Time) EVM Low rms (Average) 17. PUSCH ALL (Time) EVM Low rms (Maximum) 18. PUSCH ALL (Time) EVM Low peak (Average) 19. PUSCH ALL (Time) EVM Low peak (Maximum) 20. PUSCH ALL (Time) EVM Low peak Demod-Symbol Number 21. PUSCH ALL (Time) EVM Low peak Symbol Number 22. PUSCH ALL (Time) EVM Low peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | A/B | 1. PUSCH QPSK (Time) EVM result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. PUSCH QPSK (Time) EVM rms (Average) 3. PUSCH QPSK (Time) EVM rms (Maximum) 4. PUSCH QPSK (Time) EVM peak (Average) 5. PUSCH QPSK (Time) EVM peak (Maximum) 6. PUSCH QPSK (Time) EVM peak Demod-Symbol Number 7. PUSCH QPSK (Time) EVM peak Symbol Number 8. PUSCH QPSK (Time) EVM peak Frame Number 9. PUSCH QPSK (Time) EVM High rms (Average) 10. PUSCH QPSK (Time) EVM High rms (Maximum) 11. PUSCH QPSK (Time) EVM High peak (Average) 12. PUSCH QPSK (Time) EVM High peak (Maximum) 13. PUSCH QPSK (Time) EVM High peak Demod-Symbol Number 14. PUSCH QPSK (Time) EVM High peak Symbol Number 15. PUSCH QPSK (Time) EVM High peak Frame Number 16. PUSCH QPSK (Time) EVM Low rms (Average) 17. PUSCH QPSK (Time) EVM Low rms (Maximum) 18. PUSCH QPSK (Time) EVM Low peak (Average) 19. PUSCH QPSK (Time) EVM Low peak (Maximum) 20. PUSCH QPSK (Time) EVM Low peak Demod-Symbol Number 21. PUSCH QPSK (Time) EVM Low peak Symbol Number 22. PUSCH QPSK (Time) EVM Low peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | A/B | 1. PUSCH 16QAM (Time) EVM result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. PUSCH 16QAM (Time) EVM rms (Average) 3. PUSCH 16QAM (Time) EVM rms (Maximum) 4. PUSCH 16QAM (Time) EVM peak (Average) 5. PUSCH 16QAM (Time) EVM peak (Maximum) 6. PUSCH 16QAM (Time) EVM peak Demod-Symbol Number 7. PUSCH 16QAM (Time) EVM peak Symbol Number 8. PUSCH 16QAM (Time) EVM peak Frame Number 9. PUSCH 16QAM (Time) EVM High rms (Average) 10. PUSCH 16QAM (Time) EVM High rms (Maximum) 11. PUSCH 16QAM (Time) EVM High peak (Average) 12. PUSCH 16QAM (Time) EVM High peak (Maximum) 13. PUSCH 16QAM (Time) EVM High peak Demod-Symbol Number 14. PUSCH 16QAM (Time) EVM High peak Symbol Number 15. PUSCH 16QAM (Time) EVM High peak Frame Number 16. PUSCH 16QAM (Time) EVM Low rms (Average) 17. PUSCH 16QAM (Time) EVM Low rms (Maximum) 18. PUSCH 16QAM (Time) EVM Low peak (Average) 19. PUSCH 16QAM (Time) EVM Low peak (Maximum) 20. PUSCH 16QAM (Time) EVM Low peak Demod-Symbol Number 21. PUSCH 16QAM (Time) EVM Low peak Symbol Number 22. PUSCH 16QAM (Time) EVM Low peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | A/B | 1. PUSCH 64QAM (Time) EVM result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. PUSCH 64QAM (Time) EVM rms (Average) 3. PUSCH 64QAM (Time) EVM rms (Maximum) 4. PUSCH 64QAM (Time) EVM peak (Average) 5. PUSCH 64QAM (Time) EVM peak (Maximum) 6. PUSCH 64QAM (Time) EVM peak Demod-Symbol Number 7. PUSCH 64QAM (Time) EVM peak Symbol Number 8. PUSCH 64QAM (Time) EVM peak Frame Number 9. PUSCH 64QAM (Time) EVM High rms (Average) 10. PUSCH 64QAM (Time) EVM High rms (Maximum) 11. PUSCH 64QAM (Time) EVM High peak (Average) 12. PUSCH 64QAM (Time) EVM High peak (Maximum) 13. PUSCH 64QAM (Time) EVM High peak Demod-Symbol Number 14. PUSCH 64QAM (Time) EVM High peak Symbol Number 15. PUSCH 64QAM (Time) EVM High peak Frame Number 16. PUSCH 64QAM (Time) EVM Low rms (Average) 17. PUSCH 64QAM (Time) EVM Low rms (Maximum) 18. PUSCH 64QAM (Time) EVM Low peak (Average) 19. PUSCH 64QAM (Time) EVM Low peak (Maximum) 20. PUSCH 64QAM (Time) EVM Low peak Demod-Symbol Number 21. PUSCH 64QAM (Time) EVM Low peak Symbol Number 22. PUSCH 64QAM (Time) EVM Low peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | A/B | 1. PUSCH DMRS EVM result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. PUSCH DMRS EVM rms (Average) 3. PUSCH DMRS EVM rms (Maximum) 4. PUSCH DMRS EVM peak (Average) 5. PUSCH DMRS EVM peak (Maximum) 6. PUSCH DMRS EVM peak Subcarrier Number 7. PUSCH DMRS EVM peak Symbol Number 8. PUSCH DMRS EVM peak Frame Number 9. PUSCH DMRS EVM High rms (Average) 10. PUSCH DMRS EVM High rms (Maximum) 11. PUSCH DMRS EVM High peak (Average) 12. PUSCH DMRS EVM High peak (Maximum) 13. PUSCH DMRS EVM High peak Subcarrier Number 14. PUSCH DMRS EVM High peak Symbol Number 15. PUSCH DMRS EVM High peak Frame Number 16. PUSCH DMRS EVM Low rms (Average) 17. PUSCH DMRS EVM Low rms (Maximum) 18. PUSCH DMRS EVM Low peak (Average) 19. PUSCH DMRS EVM Low peak (Maximum) 20. PUSCH DMRS EVM Low peak Subcarrier Number 21. PUSCH DMRS EVM Low peak Symbol Number 22. PUSCH DMRS EVM Low peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | A/B | <ol style="list-style-type: none"> 1. PUCCH EVM result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. PUCCH EVM rms (Average) 3. PUCCH EVM rms (Maximum) 4. PUCCH EVM peak (Average) 5. PUCCH EVM peak (Maximum) 6. PUCCH EVM peak Subcarrier Number 7. PUCCH EVM peak Symbol Number 8. PUCCH EVM peak Frame Number 9. PUCCH EVM High rms (Average) 10. PUCCH EVM High rms (Maximum) 11. PUCCH EVM High peak (Average) 12. PUCCH EVM High peak (Maximum) 13. PUCCH EVM High peak Subcarrier Number 14. PUCCH EVM High peak Symbol Number 15. PUCCH EVM High peak Frame Number 16. PUCCH EVM Low rms (Average) 17. PUCCH EVM Low rms (Maximum) 18. PUCCH EVM Low peak (Average) 19. PUCCH EVM Low peak (Maximum) 20. PUCCH EVM Low peak Subcarrier Number 21. PUCCH EVM Low peak Symbol Number 22. PUCCH EVM Low peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | A/B | 1. PUCCH DMRS EVM result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. PUCCH DMRS EVM rms (Average) 3. PUCCH DMRS EVM rms (Maximum) 4. PUCCH DMRS EVM peak (Average) 5. PUCCH DMRS EVM peak (Maximum) 6. PUCCH DMRS EVM peak Subcarrier Number 7. PUCCH DMRS EVM peak Symbol Number 8. PUCCH DMRS EVM peak Frame Number 9. PUCCH DMRS EVM High rms (Average) 10. PUCCH DMRS EVM High rms (Maximum) 11. PUCCH DMRS EVM High peak (Average) 12. PUCCH DMRS EVM High peak (Maximum) 13. PUCCH DMRS EVM High peak Subcarrier Number 14. PUCCH DMRS EVM High peak Symbol Number 15. PUCCH DMRS EVM High peak Frame Number 16. PUCCH DMRS EVM Low rms (Average) 17. PUCCH DMRS EVM Low rms (Maximum) 18. PUCCH DMRS EVM Low peak (Average) 19. PUCCH DMRS EVM Low peak (Maximum) 20. PUCCH DMRS EVM Low peak Subcarrier Number 21. PUCCH DMRS EVM Low peak Symbol Number 22. PUCCH DMRS EVM Low peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | A/B | <ol style="list-style-type: none"> 1. PRACH EVM result valid (1 = 有効/0 = 無効) 2. PRACH EVM rms (Average) 3. PRACH EVM rms (Maximum) 4. PRACH EVM peak (Average) 5. PRACH EVM peak (Maximum) 6. PRACH EVM peak Subcarrier Number 7. PRACH EVM peak Preamble Sequence Number 8. PRACH EVM High rms (Average) 9. PRACH EVM High rms (Maximum) 10. PRACH EVM High peak (Average) 11. PRACH EVM High peak (Maximum) 12. PRACH EVM High peak Subcarrier Number 13. PRACH EVM High peak Preamble Sequence Number 14. PRACH EVM Low rms (Average) 15. PRACH EVM Low rms (Maximum) 16. PRACH EVM Low peak (Average) 17. PRACH EVM Low peak (Maximum) 18. PRACH EVM Low peak Subcarrier Number 19. PRACH EVM Low peak Preamble Sequence Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | A/B | 1. データシンボル 0 の I 相の Constellation 2. データシンボル 0 の Q 相の Constellation … 2×N - 1. データシンボル N-1 の I 相の Constellation 2×N. データシンボル N-1 の Q 相の Constellation |
| 18 | A/B | 1. サブキャリア 0 の EVM (RMS) 2. サブキャリア 1 の EVM (RMS) … N. サブキャリア N-1 の EVM (RMS) |
| 19 | A/B | 1. サブキャリア 0 の EVM (Peak) 2. サブキャリア 1 の EVM (Peak) … N. サブキャリア N-1 の EVM (Peak) |
| 20 | A/B | 1. シンボル 0 の EVM (RMS) 2. シンボル 1 の EVM (RMS) … 140. シンボル 139 の EVM (RMS) |
| 21 | A/B | 1. シンボル 0 の EVM (Peak) 2. シンボル 1 の EVM (Peak) … 140. シンボル 139 の EVM (Peak) |
| 22 | A/B | 1. Demod-Symbol0 の EVM (RMS) 2. Demod-Symbol1 の EVM (RMS) … N. Demod-SymbolN-1 の EVM (RMS) |
| 23 | A/B | 1. Demod-Symbol0 の EVM (Peak) 2. Demod-Symbol1 の EVM (Peak) … N. Demod-SymbolN-1 の EVM (Peak) |
| 24 | A/B | 1. シンボル 0 の EVM (RMS) 2. シンボル 1 の EVM (RMS) … 140. シンボル 139 の EVM (RMS) |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25 | A/B | 1. シンボル 0 の EVM (Peak) 2. シンボル 1 の EVM (Peak) ... 140. シンボル 139 の EVM (Peak) |
| 26 | A/B | 1. サブキャリア 0 の Spectral Flatness - Amplitude (Ave) 2. サブキャリア 1 の Spectral Flatness - Amplitude (Ave) ... N. サブキャリア N-1 の Spectral Flatness - Amplitude (Ave) |
| 27 | A/B | 1. サブキャリア 0 の Spectral Flatness - Amplitude (Max) 2. サブキャリア 1 の Spectral Flatness - Amplitude (Max) ... N. サブキャリア N-1 の Spectral Flatness - Amplitude (Max) |
| 28 | A/B | 1. サブキャリア 0 の Spectral Flatness - Amplitude (Min) 2. サブキャリア 1 の Spectral Flatness - Amplitude (Min) ... N. サブキャリア N-1 の Spectral Flatness - Amplitude (Min) |
| 29 | A/B | 1. サブキャリア 0 に対するサブキャリア 1 の Spectral Flatness - Differential (Ave) 2. サブキャリア 1 に対するサブキャリア 2 の Spectral Flatness - Differential (Ave) ... N-2. サブキャリア N-1 に対するサブキャリア N-2 の Spectral Flatness - Differential (Ave) |
| 30 | A/B | 1. サブキャリア 0 に対するサブキャリア 1 の Spectral Flatness - Differential (Max) 2. サブキャリア 1 に対するサブキャリア 2 の Spectral Flatness - Differential (Max) ... N-2. サブキャリア N-1 に対するサブキャリア N-2 の Spectral Flatness - Differential (Max) |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31 | A/B | 1. サブキャリア 0 に対するサブキャリア 1 の Spectral Flatness - Differential (Min) 2. サブキャリア 1 に対するサブキャリア 2 の Spectral Flatness - Differential (Min) ... N-2. サブキャリア N-1 に対するサブキャリア N-2 の Spectral Flatness - Differential (Min) |
| 32 | A/B | 1. サブキャリア 0 の Spectral Flatness - Phase (Ave) 2. サブキャリア 1 の Spectral Flatness - Phase (Ave) ... N. サブキャリア N-1 の Spectral Flatness - Phase (Ave) |
| 33 | A/B | 1. サブキャリア 0 の Spectral Flatness - Phase (Max) 2. サブキャリア 1 の Spectral Flatness - Phase (Max) ... N. サブキャリア N-1 の Spectral Flatness - Phase (Max) |
| 34 | A/B | 1. サブキャリア 0 の Spectral Flatness - Phase (Min) 2. サブキャリア 1 の Spectral Flatness - Phase (Min) ... N. サブキャリア N-1 の Spectral Flatness - Phase (Min) |
| 35 | A/B | 1. サブキャリア 0 の Spectral Flatness - Group Delay (Ave) 2. サブキャリア 1 の Spectral Flatness - Group Delay (Ave) ... N-2. サブキャリア N-1 の Spectral Flatness - Group Delay (Ave) |
| 36 | A/B | 1. サブキャリア 0 の Spectral Flatness - Group Delay (Max) 2. サブキャリア 1 の Spectral Flatness - Group Delay (Max) ... N-2. サブキャリア N-1 の Spectral Flatness - Group Delay (Max) |
| 37 | A/B | 1. サブキャリア 0 の Spectral Flatness - Group Delay (Min) 2. サブキャリア 1 の Spectral Flatness - Group Delay (Min) ... N-2. サブキャリア N-1 の Spectral Flatness - Group Delay (Min) |
| 38 | A/B | 1. RB 0 の In-band Emission General/IQ Image (Ave) 2. RB 1 の In-band Emission General/IQ Image (Ave) ... N. RB N-1 の In-band Emission General/IQ Image (Ave) |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 39 | A/B | 1. RB 0 の In-band Emission General/IQ Image (max) 2. RB 1 の In-band Emission General/IQ Image (Max) ... N. RB N-1 の In-band Emission General/IQ Image (Max) |
| 40 | A/B | 1. RB 0 の In-band Emission General/IQ Image (Min) 2. RB 1 の In-band Emission General/IQ Image (Min) ... N. RB N-1 の In-band Emission General/IQ Image (Min) |
| 41 | A/B | 1. RB 0 の In-band Emission Carrier Leakage (Ave) 2. RB 1 の In-band Emission Carrier Leakage (Ave) ... N. RB N-1 の In-band Emission Carrier Leakage (Ave) |
| 42 | A/B | 1. RB 0 の In-band Emission Carrier Leakage (max) 2. RB 1 の In-band Emission Carrier Leakage (Max) ... N. RB N-1 の In-band Emission Carrier Leakage (Max) |
| 43 | A/B | 1. RB 0 の In-band Emission Carrier Leakage (Min) 2. RB 1 の In-band Emission Carrier Leakage (Min) ... N. RB N-1 の In-band Emission Carrier Leakage (Min) |
| 44 | A/B | 1. フレーム 0, スロット 0 の Frequency Error (Ave) [Hz] 2. フレーム 0, スロット 0 の Frequency Error (Max) [Hz] ... 199. フレーム 4, スロット 19 の Frequency Error (Ave) [Hz] 200. フレーム 4, スロット 19 の Frequency Error (Max) [Hz] |
| 45 | A/B | 1. フレーム 0, スロット 0 の Frequency Error (Ave) [ppm] 2. フレーム 0, スロット 0 の Frequency Error (Max) [ppm] ... 199. フレーム 4, スロット 19 の Frequency Error (Ave) [ppm] 200. フレーム 4, スロット 19 の Frequency Error (Max) [ppm] |
| 46 | A/B | 1. フレーム 0, スロット 0 の Origin Offset (Ave) [dB] 2. フレーム 0, スロット 0 の Origin Offset (Max) [dB] ... 199. フレーム 4, スロット 19 の Origin Offset (Ave) [Hz] 200. フレーム 4, スロット 19 の Origin Offset (Max) [Hz] |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 47 | A/B | 1. Inside Flatness (≤ 3 MHz) Avg. (Average) 2. Inside Flatness (≤ 3 MHz) Avg. (max) 3. Inside Flatness (≤ 3 MHz) Positive peak. (Average) 4. Inside Flatness (≤ 3 MHz) Positive peak. (max) 5. Inside Flatness (≤ 3 MHz) Positive peak Subcarrier Number 6. Inside Flatness (≤ 3 MHz) Positive peak Slot Number 7. Inside Flatness (≤ 3 MHz) Positive peak Frame Number 8. Inside Flatness (≤ 3 MHz) Negative peak. (Average) 9. Inside Flatness (≤ 3 MHz) Negative peak. (max) 10. Inside Flatness (≤ 3 MHz) Negative peak Subcarrier Number 11. Inside Flatness (≤ 3 MHz) Negative peak Slot Number 12. Inside Flatness (≤ 3 MHz) Negative peak Frame Number 13. Outside Flatness (> 3 MHz) Avg. (Average) 14. Outside Flatness (> 3 MHz) Avg. (max) 15. Outside Flatness (> 3 MHz) Positive peak. (Average) 16. Outside Flatness (> 3 MHz) Positive peak. (max) 17. Outside Flatness (> 3 MHz) Positive peak Subcarrier Number 18. Outside Flatness (> 3 MHz) Positive peak Slot Number 19. Outside Flatness (> 3 MHz) Positive peak Frame Number 20. Outside Flatness (> 3 MHz) Negative peak. (Average) 21. Outside Flatness (> 3 MHz) Negative peak. (max) 22. Outside Flatness (> 3 MHz) Negative peak Subcarrier Number 23. Outside Flatness (> 3 MHz) Negative peak Slot Number 24. Outside Flatness (> 3 MHz) Negative peak Frame Number 25. Inside Flatness (≤ 5 MHz) Avg. (Average) 26. Inside Flatness (≤ 5 MHz) Avg. (max) 27. Inside Flatness (≤ 5 MHz) Positive peak. (Average) 28. Inside Flatness (≤ 5 MHz) Positive peak. (max) 29. Inside Flatness (≤ 5 MHz) Positive peak Subcarrier Number 30. Inside Flatness (≤ 5 MHz) Positive peak Slot Number 31. Inside Flatness (≤ 5 MHz) Positive peak Frame Number 32. Inside Flatness (≤ 5 MHz) Negative peak. (Average) 33. Inside Flatness (≤ 5 MHz) Negative peak. (max) 34. Inside Flatness (≤ 5 MHz) Negative peak Subcarrier Number 35. Inside Flatness (≤ 5 MHz) Negative peak Slot Number 36. Inside Flatness (≤ 5 MHz) Negative peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 47 | A/B | 37. Outside Flatness (> 5 MHz) Avg. (Average) 38. Outside Flatness (> 5 MHz) Avg. (max) 39. Outside Flatness (> 5 MHz) Positive peak. (Average) 40. Outside Flatness (> 5 MHz) Positive peak. (max) 41. Outside Flatness (> 5 MHz) Positive peak Subcarrier Number 42. Outside Flatness (> 5 MHz) Positive peak Slot Number 43. Outside Flatness (> 5 MHz) Positive peak Frame Number 44. Outside Flatness (> 5 MHz) Negative peak. (Average) 45. Outside Flatness (> 5 MHz) Negative peak. (max) 46. Outside Flatness (> 5 MHz) Negative peak Subcarrier Number 47. Outside Flatness (> 5 MHz) Negative peak Slot Number 48. Outside Flatness (> 5 MHz) Negative peak FrameNumber |
| 48 | A/B | 1. フレーム 0,0 番目のスロットの Inside Flatness Avg. (Average) 2. フレーム 0,0 番目のスロットの Inside Flatness Avg. (max) 3. フレーム 0,0 番目のスロットの Inside Flatness Positive peak. (Average) 4. フレーム 0,0 番目のスロットの Inside Flatness Positive peak. (max) 5. フレーム 0,0 番目のスロットの Inside Flatness Positive peak Subcarrier Number 6. フレーム 0,0 番目のスロットの Inside Flatness Negative peak. (Average) 7. フレーム 0,0 番目のスロットの Inside Flatness Negative peak. (max) 8. フレーム 0,0 番目のスロットの Inside Flatness Negative peak Subcarrier Number ... 793. フレーム 4,19 番目のスロットの Inside Flatness Avg. (Average) 794. フレーム 4,19 番目のスロットの Inside Flatness Avg. (max) 795. フレーム 4,19 番目のスロットの Inside Flatness Positive peak. (Average) 796. フレーム 4,19 番目のスロットの Inside Flatness Positive peak. (max) 797. フレーム 4,19 番目のスロットの Inside Flatness Positive peak Subcarrier Number 798. フレーム 4,19 番目のスロットの Inside Flatness Negative peak. (Average) 799. フレーム 4,19 番目のスロットの Inside Flatness Negative peak. (max) 800. フレーム 4,19 番目のスロットの Inside Flatness Negative peak Subcarrier Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 49 | A/B | 1. フレーム 0, 0 番目のスロットの Outside Flatness Avg. (Average) 2. フレーム 0, 0 番目のスロットの Outside Flatness Avg. (max) 3. フレーム 0, 0 番目のスロットの Outside Flatness Positive peak. (Average) 4. フレーム 0, 0 番目のスロットの Outside Flatness Positive peak. (max) 5. フレーム 0, 0 番目のスロットの Outside Flatness Positive peak Subcarrier Number 6. フレーム 0, 0 番目のスロットの Outside Flatness Negative peak. (Average) 7. フレーム 0, 0 番目のスロットの Outside Flatness Negative peak. (max) 8. フレーム 0, 0 番目のスロットの Outside Flatness Negative peak Subcarrier Number ... 793. フレーム 4,19 番目のスロットの Outside Flatness Avg. (Average) 794. フレーム 4,19 番目のスロットの Outside Flatness Avg. (max) 795. フレーム 4,19 番目のスロットの Outside Flatness Positive peak. (Average) 796. フレーム 4,19 番目のスロットの Outside Flatness Positive peak. (max) 797. フレーム 4,19 番目のスロットの Outside Flatness Positive peak Subcarrier Number 798. フレーム 4,19 番目のスロットの Outside Flatness Negative peak. (Average) 799. フレーム 4,19 番目のスロットの Outside Flatness Negative peak. (max) 800. フレーム 4,19 番目のスロットの Outside Flatness Negative peak Subcarrier Number |
| 50 | A/B | n = 48 と同等の結果です。 |
| 51 | A/B | n = 49 と同等の結果です。 |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 52 | A/B | <ol style="list-style-type: none"> 1. Flatness RP_11 (normal conditions) Avg. (Average) 2. Flatness RP_11 (normal conditions) Avg. (max) 3. Flatness RP_11 (normal conditions) peak. (Average) 4. Flatness RP_11 (normal conditions) peak. (max) 5. Flatness RP_11 (normal conditions) peak Positive Slot Number 6. Flatness RP_11 (normal conditions) peak Positive Frame Number 7. Flatness RP_22 (normal conditions) Avg. (Average) 8. Flatness RP_22 (normal conditions) Avg. (max) 9. Flatness RP_22 (normal conditions) peak. (Average) 10. Flatness RP_22 (normal conditions) peak. (max) 11. Flatness RP_22 (normal conditions) peak Positive Slot Number 12. Flatness RP_22 (normal conditions) peak Positive Frame Number 13. Flatness RP_12 (normal conditions) Avg. (Average) 14. Flatness RP_12 (normal conditions) Avg. (max) 15. Flatness RP_12 (normal conditions) peak. (Average) 16. Flatness RP_12 (normal conditions) peak. (max) 17. Flatness RP_12 (normal conditions) peak Positive Slot Number 18. Flatness RP_12 (normal conditions) peak Positive Frame Number 19. Flatness RP_21 (normal conditions) Avg. (Average) 20. Flatness RP_21 (normal conditions) Avg. (max) 21. Flatness RP_21 (normal conditions) peak. (Average) 22. Flatness RP_21 (normal conditions) peak. (max) 23. Flatness RP_21 (normal conditions) peak Positive Slot Number 24. Flatness RP_21 (normal conditions) peak Positive Frame Number |
| 53 | A/B | n = 52 と同等の結果です。 |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 54 | A/B | 1. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_11 (Average) 2. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_11 (Max) 3. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_22 (Average) 4. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_22 (Max) 5. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_12 (Average) 6. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_12 (Max) 7. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_21 (Average) 8. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_21 (Max) ... 793. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_11 (Average) 794. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_11 (Max) 795. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_22 (Average) 796. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_22 (Max) 797. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_12 (Average) 798. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_12 (Max) 799. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_21 (Average) 800. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_21 (Max) |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 55 | A/B | 1. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_11 (Average) 2. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_11 (Max) 3. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_22 (Average) 4. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_22 (Max) 5. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_12 (Average) 6. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_12 (Max) 7. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_21 (Average) 8. フレーム 0, スロット 0 の Flatness RP_21 (Max) ... 793. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_11 (Average) 794. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_11 (Max) 795. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_22 (Average) 796. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_22 (Max) 797. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_12 (Average) 798. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_12 (Max) 799. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_21 (Average) 800. フレーム 4, スロット 19 の Flatness RP_21 (Max) |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 56 | A/B | 1. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Emission (Average) 2. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Emission (max) 3. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Emission peak (Average) 4. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Emission peak (max) 5. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Emission peak Power 6. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Emission peak Resource Block Number 7. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Emission peak Slot Number 8. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Emission peak Frame Number 9. IQ Image Emission (Average) 10. IQ Image Emission (max) 11. IQ Image Emission peak (Average) 12. IQ Image Emission peak (max) 13. IQ Image Emission peak Power 14. IQ Image Emission peak Resource Block Number 15. IQ Image Emission peak Slot Number 16. IQ Image Emission peak Frame Number 17. Carrier Leakage Emission (Average) 18. Carrier Leakage Emission (max) 19. Carrier Leakage Emission peak (Average) 20. Carrier Leakage Emission peak (max) 21. Carrier Leakage Emission peak Power 22. Carrier Leakage Emission peak Resource Block Number 23. Carrier Leakage Emission peak Slot Number 24. Carrier Leakage Emission peak Frame Number 25. General Emission (Average) 26. General Emission (max) 27. General Emission peak (Average) 28. General Emission peak (max) 29. General Emission peak Power 30. General Emission peak Resource Block Number 31. General Emission peak Slot Number 32. General Emission peak Frame Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 57 | A/B | <p>次の順にコンマ(,)区切りで返します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. フレーム 0,0 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission (Average) 2. フレーム 0,0 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission (max) 3. フレーム 0,0 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission peak. (Average) 4. フレーム 0,0 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission peak. (max) 5. フレーム 0,0 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission peak Power 6. フレーム 0,0 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission peak RB Number <p>...</p> <ol style="list-style-type: none"> 595. フレーム 4,19 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission (Average) 596. フレーム 4,19 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission (max) 597. フレーム 4,19 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission peak. (Average) 598. フレーム 4,19 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission peak. (max) 599. フレーム 4,19 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission peak Power 600. フレーム 4,19 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission peak RB Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 58 | A/B | 1. フレーム 0,0 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission (Average) 2. フレーム 0,0 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission (max) 3. フレーム 0,0 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission peak. (Average) 4. フレーム 0,0 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission peak. (max) 5. フレーム 0,0 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission peak Power 6. フレーム 0,0 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission peak RB Number ... 595. フレーム 4,19 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission (Average) 596. フレーム 4,19 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission (max) 597. フレーム 4,19 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission peak. (Average) 598. フレーム 4,19 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission peak. (max) 599. フレーム 4,19 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission peak Power 600. フレーム 4,19 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission peak RB Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 59 | A/B | 1. フレーム 0,0 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission (Average) 2. フレーム 0,0 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission (max) 3. フレーム 0,0 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission peak. (Average) 4. フレーム 0,0 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission peak. (max) 5. フレーム 0,0 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission peak Power 6. フレーム 0,0 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission peak RB Number ... 595. フレーム 4,19 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission (Average) 596. フレーム 4,19 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission (max) 597. フレーム 4,19 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission peak. (Average) 598. フレーム 4,19 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission peak. (max) 599. フレーム 4,19 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission peak Power 600. フレーム 4,19 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission peak RB Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 60 | A/B | 1. フレーム 0,0 番目のスロットの General In-Band Emission (Average) 2. フレーム 0,0 番目のスロットの General In-Band Emission (max) 3. フレーム 0,0 番目のスロットの General In-Band Emission peak. (Average) 4. フレーム 0,0 番目のスロットの General In-Band Emission peak. (max) 5. フレーム 0,0 番目のスロットの General In-Band Emission peak Power 6. フレーム 0,0 番目のスロットの General In-Band Emission peak RB Number ... 595. フレーム 4,19 番目のスロットの General In-Band Emission (Average) 596. フレーム 4,19 番目のスロットの General In-Band Emission (max) 597. フレーム 4,19 番目のスロットの General In-Band Emission peak. (Average) 598. フレーム 4,19 番目のスロットの General In-Band Emission peak. (max) 599. フレーム 4,19 番目のスロットの General In-Band Emission peak Power 600. フレーム 4,19 番目のスロットの General In-Band Emission peak RB Number |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 61 | A/B | 1. フレーム 0,0 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission margin peak (Max) 2. フレーム 0,0 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission RB Number 3. フレーム 0,0 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission spec relative 4. フレーム 0,0 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission spec parameter 5. フレーム 0,0 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission spec value 6. フレーム 0,0 番目のスロットの P_RB ... 595. フレーム 4,19 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission margin peak (Max) 596. フレーム 4,19 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission RB Number 597. フレーム 4,19 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission spec relative 598. フレーム 4,19 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission spec parameter 599. フレーム 4,19 番目のスロットの General (Excl.DC/IQ) In-Band Emission spec value 600. フレーム 4,19 番目のスロットの P_RB |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 62 | A/B | 1. フレーム 0,0 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission margin peak (Max) 2. フレーム 0,0 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission RB Number 3. フレーム 0,0 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission spec relative 4. フレーム 0,0 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission spec parameter 5. フレーム 0,0 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission spec value 6. フレーム 0,0 番目のスロットの P_RB ... 595. フレーム 4,19 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission margin peak (Max) 596. フレーム 4,19 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission RB Number 597. フレーム 4,19 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission spec relative 598. フレーム 4,19 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission spec parameter 599. フレーム 4,19 番目のスロットの IQ Image In-Band Emission spec value 600. フレーム 4,19 番目のスロットの P_RB |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 63 | A/B | 1. フレーム 0,0 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission margin peak (Max) 2. フレーム 0,0 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission RB Number 3. フレーム 0,0 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission spec relative 4. フレーム 0,0 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission spec parameter 5. フレーム 0,0 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission spec value 6. フレーム 0,0 番目のスロットの P_RB ... 595. フレーム 4,19 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission margin peak (Max) 596. フレーム 4,19 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission RB Number 597. フレーム 4,19 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission spec relative 598. フレーム 4,19 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission spec parameter 599. フレーム 4,19 番目のスロットの Carrier Leakage In-Band Emission spec value 600. フレーム 4,19 番目のスロットの P_RB |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 64 | A/B | 1. フレーム 0,0 番目のスロットの General In-Band Emission margin peak (Max) 2. フレーム 0,0 番目のスロットの General In-Band Emission RB Number 3. フレーム 0,0 番目のスロットの General In-Band Emission spec relative 4. フレーム 0,0 番目のスロットの General In-Band Emission spec parameter 5. フレーム 0,0 番目のスロットの General In-Band Emission spec value 6. フレーム 0,0 番目のスロットの P_RB ... 595. フレーム 4,19 番目のスロットの General In-Band Emission margin peak (Max) 596. フレーム 4,19 番目のスロットの General In-Band Emission RB Number 597. フレーム 4,19 番目のスロットの General In-Band Emission spec relative 598. フレーム 4,19 番目のスロットの General In-Band Emission spec parameter 599. フレーム 4,19 番目のスロットの General In-Band Emission spec value 600. フレーム 4,19 番目のスロットの P_RB |
| 65 | A/B | 1. RB 0 の In-band Emission Mask Line 2. RB 1 の In-band Emission Mask Line ... N. RB N-1 の In-band Emission Mask Line |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 66 | A/B | <ol style="list-style-type: none"> 1. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Emission (Margin Peak) (Max) 2. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Emission (Margin Peak) Resource Block Number 3. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Emission (Margin Peak) Slot Number 4. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Emission (Margin Peak) Frame Number 5. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Spec parameter 6. General (Exclude Carrier Leakage /IQ) Spec value 7. IQ Image Emission (Margin Peak) (Max) 8. IQ Image Emission (Margin Peak) Resource Block Number 9. IQ Image Emission (Margin Peak) Slot Number 10. IQ Image Emission (Margin Peak) Frame Number 11. IQ Image Spec parameter 12. IQ Image Spec value 13. Carrier Leakage Emission (Margin Peak) (Max) 14. Carrier Leakage Emission (Margin Peak) Resource Block Number 15. Carrier Leakage Emission (Margin Peak) Slot Number 16. Carrier Leakage Emission (Margin Peak) Frame Number 17. Carrier Leakage Spec parameter 18. Carrier Leakage Spec value 19. General Emission (Margin Peak) (Max) 20. General Emission (Margin Peak) Resource Block Number 21. General Emission (Margin Peak) Slot Number 22. General Emission (Margin Peak) Frame Number 23. General Spec parameter 24. General Spec value |
| 67 | A/B | <ol style="list-style-type: none"> 1. フレーム 0,0 番目のスロットの EVM (rms) (Average) 2. フレーム 0,0 番目のスロットの EVM (rms) (Max) ... 199. フレーム 4,19 番目のスロットの EVM (rms) (Average) 200. フレーム 4,19 番目のスロットの EVM (rms) (Max) |

表2.7-2 Modulation 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 68 | A/B | 1. フレーム 0,0 番目のスロットの EVM (rms) (Average) 2. フレーム 0,0 番目のスロットの EVM (rms) (Max) ... 199. フレーム 4,19 番目のスロットの EVM (rms) (Average) 200. フレーム 4,19 番目のスロットの EVM (rms) (Max) |

Modulation 測定でのパラメータ設定に関するデバイスメッセージは表 2.7-3 のとおりです。

表2.7-3 Modulation 測定のパラメータの設定

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Storage Mode | <code>[:SENSe]:EVM:AVERAge[:STATe] OFF ON 0 1</code> |
| | <code>[:SENSe]:EVM:AVERAge[:STATe]?</code> |
| Storage Count | <code>[:SENSe]:EVM:AVERAge:COUNT <integer></code> |
| | <code>[:SENSe]:EVM:AVERAge:COUNT?</code> |
| Scale - EVM Unit | <code>:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2 3 7 9 10:TRACe:Y[:SCALE]:SPACing LINear LOGarithmic PERCent DB</code> |
| | <code>:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2 3 7 9 10:TRACe:Y[:SCALE]:SPACing?</code> |
| Scale - EVM | <code>:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2 3 9 10:TRACe:Y[:SCALE]:RLEVel <integer></code> |
| | <code>:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2 3 9 10:TRACe:Y[:SCALE]:RLEVel?</code> |
| Scale - Flatness | <code>:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow4:TRACe:Y[:SCALE]:RLEVel <real></code> |
| | <code>:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow4:TRACe:Y[:SCALE]:RLEVel?</code> |
| Trace Mode | <code>:DISPlay:EVM[:VIEW]:SElect EVSubcarrier EVSymbol TBEVm EVDemod FLATness IBEMission SUMMary</code> |
| | <code>:DISPlay:EVM[:VIEW]:SElect?</code> |
| Constellation Display Range | <code>:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1]:RANGe SYMBol COMPOSITE</code> |
| | <code>:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1]:RANGe?</code> |

表2.7-3 Modulation 測定のパラメータの設定 (続き)

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Frame Offset | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1] 2 3 4 9 10 11:TRACe:X:FRAMe:OFFSet <integer> |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1] 2 3 4 9 10 11:TRACe:X:FRAMe:OFFSet? |
| Flatness Type | :CALCulate:EVM:WINDow4:TYPE AMPLitude DAMPLitude PHASe GDELay |
| | :CALCulate:EVM:WINDow4:TYPE? |
| In-band Emission Type | :CALCulate:EVM:WINDow11:TYPE GI DC |
| | :CALCulate:EVM:WINDow11:TYPE? |
| Graph View Setting | :CALCulate:EVM:WINDow2:MODE EACH AVERage |
| | :CALCulate:EVM:WINDow2:MODE? |
| | :CALCulate:EVM:WINDow3:MODE EACH AVERage |
| | :CALCulate:EVM:WINDow3:MODE? |
| | :CALCulate:EVM:WINDow4:MODE EACH AVERage |
| | :CALCulate:EVM:WINDow4:MODE? |
| | :CALCulate:EVM:WINDow10:MODE EACH AVERage |
| | :CALCulate:EVM:WINDow10:MODE? |
| | :CALCulate:EVM:WINDow11:MODE EACH AVERage |
| | :CALCulate:EVM:WINDow11:MODE? |
| Constellation Symbol Number | :CALCulate:EVM:WINDow[1]:SYMBol:NUMBER <integer> |
| | :CALCulate:EVM:WINDow[1]:SYMBol:NUMBER? |
| Bottom Graph Symbol Number | :CALCulate:EVM:WINDow2 10:SYMBol:NUMBER <integer> |
| | :CALCulate:EVM:WINDow2 10:SYMBol:NUMBER? |
| EVM vs Symbol Subcarrier Number | :CALCulate:EVM:WINDow3:SUBCarriEr:NUMBER <integer> |
| | :CALCulate:EVM:WINDow3:SUBCarriEr:NUMBER? |
| Bottom Graph Slot Number | :CALCulate:EVM:WINDow4 11:SLOT:NUMBER <integer> |
| | :CALCulate:EVM:WINDow4 11:SLOT:NUMBER? |
| Constellation Sequence Number | :CALCulate:EVM:WINDow[1]:PSEquence:NUMBER <integer> |
| | :CALCulate:EVM:WINDow[1]:PSEquence:NUMBER? |
| Bottom Graph Sequence Number | :CALCulate:EVM:WINDow2:PSEquence:NUMBER <integer> |
| | :CALCulate:EVM:WINDow2:PSEquence:NUMBER? |
| Display Page Number | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow7:PAGE:NUMBER <integer> |
| | :DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow7:PAGE:NUMBER? |

Modulation 測定でのマーカ設定・マーカ位置の値を読み出しに関するデバイスメッセージは表 2.7-4 のとおりです。

表2.7-4 Modulation 測定のマーカの設定

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Marker · On/Off | :CALCulate:EVM:MARKer[:STATe] OFF ON 0 1 |
| | :CALCulate:EVM:MARKer[:STATe]? |
| Active Trace | :CALCulate:EVM:MARKer:ACTive CONSTellation BOTTom |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:ACTive? |
| Marker Position Number | :CALCulate:EVM:MARKer:SUBCarrier <integer> |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:SUBCarrier? |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:SYMBOL <integer> |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:SYMBOL? |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:RB <integer> |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:RB? |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:DEModsymbol <integer> |
| :CALCulate:EVM:MARKer:DEModsymbol? | |
| Marker Value | :CALCulate:EVM:MARKer:X? |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:Y[:RMS]? |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:Y:PEAK? |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:EVM[:RMS]? |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:EVM:PEAK? |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:Y:MAXimum? |
| | :CALCulate:EVM:MARKer:Y:MINimum? |
| Peak Search | :CALCulate:MARKer:MAXimum |
| | :CALCulate:MARKer:MAXimum:NEXT |
| | :CALCulate:MARKer:MINimum |
| | :CALCulate:MARKer:MINimum:NEXT |

2.7.1 Measure

:CONFigure:EVM

Modulation

機能

Modulation 測定機能を選択します。

コマンド

```
:CONFigure:EVM
```

詳細

測定は実行されません。

使用例

```
Modulation 測定機能を選択する  
CONF:EVM
```

:INITiate:EVM

Modulation

機能

Modulation 測定を実行します。

コマンド

```
:INITiate:EVM
```

使用例

```
Modulation 測定を実行する  
INIT:EVM
```

:FETCh:EVM[n]?

Modulation Query

機能

Modulation 測定の結果を読み出します。

クエリ

:FETCh:EVM[n]?

レスポンス

表 2.7-2 を参照してください。

詳細

未測定またはエラーの場合には、“-999.0”を返します。ただし、**Frequency Error** の場合は“999999999999”を返します。

また、読み出された EVM の単位は EVM Unit に従います。

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

Modulation 測定の結果を読み出す

FETC:EVM?

> 5.20, 1.03, 1,0.53, 38, 3, 2.34,...

:READ:EVM[n]?

Modulation Query

機能

現在の設定値で Modulation 測定のシングル測定を実行したあと、結果を読み出します。

クエリ

:READ:EVM[n]?

レスポンス

表 2.7-2 を参照してください。

詳細

未測定またはエラーの場合には、“-999.0”を返します。ただし、Frequency Error の場合は“999999999999”を返します。

また、読み出された EVM の単位は EVM Unit に従います。

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

Modulation 測定を実行し、結果を読み出す
READ:EVM?

関連コマンド

下記コマンドと同一の操作です。

:MEASure:EVM[n]?

:MEASure:EVM[n]?

Modulation Query

機能

現在の設定値で Modulation 測定のシングル測定を実行したあと、結果を読み出します。

クエリ

:MEASure:EVM[n]?

レスポンス

表 2.7-2 を参照してください。

詳細

未測定またはエラーの場合には、“-999.0”を返します。ただし、Frequency Error の場合は“999999999999”を返します。

また、読み出された EVM の単位は EVM Unit に従います。

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

Modulation 測定を実行し、結果を読み出す
MEAS:EVM?

関連コマンド

下記コマンドと同一の操作です。

:READ:EVM[n]?

2.7.2 Storage Mode

[:SENSe]:EVM:AVERage[:STATe] OFF|ON| 0|1

Storage Mode

機能

Storage Mode を設定します。

コマンド

[:SENSe]:EVM:AVERage[:STATe] <mode>

パラメータ

| <mode> | Storage Mode |
|--------|--------------|
| OFF 0 | Off (初期値) |
| ON 1 | On |

詳細

Capture Time が Manual, かつ Target Channel が PUSCH または PUCCH の場合, Storage Mode で測定を行うには Capture Time Length が 10 フレーム以上である必要があります。

Capture Time が Manual, かつ Target Channel が PRACH の場合, Storage Mode で測定を行うには Capture Time Length が 4 フレーム以上である必要があります。

使用例

Storage Mode を On に設定する
EVM:AVER ON

[:SENSe]:EVM:AVERage[:STATe]?

Storage Mode Query

機能

Storage Mode の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:EVM:AVERage[:STATe]?

レスポンス

<mode>

パラメータ

| <mode> | Storage Mode |
|--------|--------------|
| 0 | Off |
| 1 | On |

使用例

Storage Mode の設定を読み出す
EVM:AVER?
> 1

2.7.3 Storage Count

`[[:SENSE]:EVM:AVERage:COUNT <integer>`

Storage Count

機能

Storage Count を設定します。

コマンド

`[[:SENSE]:EVM:AVERage:COUNT <integer>`

パラメータ

| | |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <code><integer></code> | Storage Count |
| 範囲 | Capture Time = Auto のとき 2~9999 |
| | Capture Time = Manual のとき 2~Capture Time Length/2 (Target Channel = PRACH のとき) |
| | 2~Capture Time Length (Target Channel = PRACH 以外, かつ Power vs Time 測定のため) |
| | 2~Capture Time Length/5 (Target Channel = PRACH 以外, かつ Modulation Analysis 測定のため) |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 10 |

使用例

Storage Count を 10 に設定する
`EVM:AVER:COUN 10`

[:SENSe]:EVM:AVERage:COUNT?

Storage Count Query

機能

Storage Count を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:EVM:AVERage:COUNT?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> 範囲 | Storage Count Capture Time = Auto のとき 2~9999 Capture Time = Manual のとき 2~Capture Time Length/2 (Target Channel = PRACH のとき) 2~Capture Time Length (Target Channel = PRACH 以外, かつ Power vs Time 測定のため) 2~Capture Time Length/5 (Target Channel = PRACH 以外, かつ Modulation Analysis 測定のため) |
| 分解能 | 1 |

使用例

```
Storage Count を読み出す
EVM:AVER:COUN?
> 10
```

2.7.4 Scale - EVM Unit

:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2|3|7|9|10:TRACe:Y[:SCALe]:SPACing
LINear|LOGarithmic|PERCent|DB

Scale - EVM Unit

機能

測定結果の EVM の単位を設定します。

コマンド

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2|3|7|9|10:TRACe:Y[:SCALe]:SPA  
Cing <mode>
```

パラメータ

| | |
|-------------|------------|
| <mode> | EVM の単位 |
| LINear | %スケール |
| LOGarithmic | dB スケール |
| PERCent | %スケール(初期値) |
| DB | dB スケール |

使用例

EVM の単位を dB スケールに設定する
DISP:EVM:WIND2:TRAC:Y:SPAC DB

:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2|3|7|9|10:TRACe:Y[:SCALe]:SPACing?

Scale - EVM Unit Query

機能

EVM の単位を読み出します。

クエリ

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2|3|7|9|10:TRACe:Y[:SCALe]:SPA  
Cing?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|---------|
| <mode> | EVM の単位 |
| PERC | %スケール |
| DB | dB スケール |

使用例

EVM の単位を読み出す
DISP:EVM:WIND2:TRAC:Y:SPAC?
> DB

2.7.5 Scale - EVM Scale

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2|3|9|10:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <integer>
```

Scale - EVM

機能

EVM vs Subcarrier・EVM vs Symbol・Time Based EVM・
EVM vs Demod-Symbol グラフの縦軸スケールを設定します。単位は EVM Unit に従います。

コマンド

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2|3|9|10:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel  
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------------------------------------|
| <integer> | 縦軸スケール範囲 |
| 範囲 | 1~100% EVM Unit が%のとき -60~0 dB EVM Unit が dB のとき |
| | 分解能 1 |
| 初期値 | 5% EVM Unit が%のとき -40 dB EVM Unit が dB のとき |

使用例

グラフ結果の縦軸スケールを 10%に設定する
DISP:EVM:WIND2:TRAC:Y:RLEV 10

:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2|3|9|10:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

Scale - EVM Query

機能

EVM vs Subcarrier・EVM vs Symbol・Time Based EVM・
EVM vs Demod-Symbol グラフの縦軸スケールを読み出します。読み出された値の単位は EVM Unit に従います。

クエリ

:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow2|3|9|10:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?
1?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------------|
| <integer> | 縦軸スケール範囲 |
| 範囲 | 1～100% EVM Unit が%のとき |
| | -60～0dB EVM Unit が dB のとき |
| | 分解能 1 |

使用例

グラフ結果の縦軸スケールを読み出す
DISP:EVM:WIND2:TRAC:Y:RLEV?
> 10

2.7.6 Scale - Flatness

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow4:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>
```

Scale - Flatness

機能

Flatness グラフの縦軸スケールを設定します。単位は Flatness Type に従います。

コマンド

```
:DISPlay:EVM:WINDow4:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <integer>
```

パラメータ

| | |
|---------------------------------------------------|-------------|
| <integer> | 縦軸スケール範囲 |
| Spectral Flatness Type が Amplitude のとき | |
| 範囲 | 1.0～100.0 |
| 分解能 | 0.1 |
| 初期値 | 10.0 dB |
| Spectral Flatness Type が Difference Amplitude のとき | |
| 範囲 | 0.1～10.0 |
| 分解能 | 0.1 |
| 初期値 | 1.0 dB |
| Spectral Flatness Type が Phase のとき | |
| 範囲 | 1.0～180.0 |
| 分解能 | 0.1 |
| 初期値 | 60.0 degree |
| Spectral Flatness Type が Group Delay のとき | |
| 範囲 | 1.0～1000.0 |
| 分解能 | 0.1 |
| 初期値 | 50.0 ns |

使用例

グラフ結果の縦軸スケールを 10.0 dB に設定する
 DISP:EVM:WIND4:TRAC:Y:RLEV 10.0

:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow4:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

Scale - Flatness Query

機能

Flatness グラフの縦軸スケールを読み出します。読み出された値の単位は Flatness Type に従います。

クエリ

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow4:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?
```

レスポンス

```
<real>
```

パラメータ

```
<integer>          縦軸スケール範囲  
Spectral Flatness Type が Amplitude のとき  
  範囲              1.0~100.0  
  分解能            0.1  
Spectral Flatness Type が Difference Amplitude のとき  
  範囲              0.1~10.0  
  分解能            0.1  
Spectral Flatness Type が Phase のとき  
  範囲              1.0~180.0  
  分解能            0.1  
Spectral Flatness Type が Group Delay のとき  
  範囲              1.0~1000.0  
  分解能            0.1
```

使用例

```
グラフ結果の縦軸スケールを読み出す  
DISP:EVM:WIND4:TRAC:Y:RLEV?  
> 10.0
```

2.7.7 Trace Mode

:DISPlay:EVM[:VIEW]:SElect

EVSubcarrier|EVSYmbol|TBEVm|EVDemod|FLATness|IBEMission|SUMMARY

Trace Mode

機能

グラフウィンドウに表示する結果を設定します。

コマンド

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:SElect <mode>
```

パラメータ

| <mode> | 表示結果 |
|--------------|------------------------------|
| EVSubcarrier | EVM vs Subcarrier を表示する(初期値) |
| EVSYmbol | EVM vs Symbol を表示する |
| TBEVm | Time Based EVM を表示する |
| EVDemod | EVM vs Demod-Symbol を表示する |
| FLATness | Spectral Flatness を表示する |
| IBEMission | In-Band Emission を表示する |
| SUMMARY | Summary を表示する |

詳細

Trace Mode が Summary に設定されている場合、コンスタレーションは表示されません。また、Summary に設定されている場合、Marker 機能は無効になります。Target Channel が PUCCH に設定されている場合、Time Based EVM および EVM vs Demod-Symbol は選択できません。

Target Channel が PRACH に設定されている場合、EVM vs Symbol, Time Based EVM, EVM vs Demod-Symbol, Spectral Flatness, In-Band Emission は選択できません。

使用例

グラフウィンドウに Spectral Flatness を表示する
 DISP:EVM:SEL FLAT

:DISPlay:EVM[:VIEW]:SElect?

Trace Mode Query

機能

グラフウィンドウに表示する結果を読み出します。

コマンド

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:SElect?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| <mode> | 表示結果 |
|--------|---------------------------|
| EVS | EVM vs Subcarrier を表示 |
| EVSY | EVM vs Symbol を表示 |
| TBEV | Time Based EVM を表示する |
| EVD | EVM vs Demod-Symbol を表示する |
| FLAT | Spectral Flatness を表示 |
| IBEM | In-Band Emission を表示する |
| SUMM | Summary を表示 |

使用例

グラフウィンドウに表示する結果を読み出す

```
DISP:EVM:SEL?
```

```
> FLAT
```

2.7.8 Constellation Display Range

:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1]:RANGe SYMBol|COMPosite

Constellation Display Range

機能

Constellation に表示するシンボルの範囲を設定します。

コマンド

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1]:RANGe <mode>
```

パラメータ

| | |
|-----------|------------------------------------------------------------|
| <mode> | Constellation に表示するシンボルの範囲 |
| SYMBol | Constellation Symbol Number のシンボルの Constellation を表示 (初期値) |
| COMPosite | すべてのシンボルの Constellation を表示 |

詳細

Target Channel = PRACH の時は無効となります。

使用例

Constellation に表示するシンボルの範囲を Symbol に設定する
 DISP:EVM:WIND:RANG SYMB

:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1]:RANGe?

Constellation Display Range Query

機能

Constellation に表示するシンボルの範囲を読み出します。

クエリ

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1]:RANGe?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|------------------------------------------------------|
| <mode> | Constellation に表示するシンボルの範囲 |
| SYMB | Constellation Symbol Number のシンボルの Constellation を表示 |
| COMP | すべてのシンボルの Constellation を表示 |

使用例

```
Constellation に表示するシンボルの範囲を読み出す
DISP:EVM:WIND:RANG?
> SYMB
```

2.7.9 Frame Offset

:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1]|2|3|4|9|10|11:TRACe:X:FRAMe:OFFSet
<integer>

Frame Offset

機能

表示するグラフの Frame Offset を設定します。

コマンド

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1]|2|3|4|9|10|11:TRACe:X:FRAMe:OFFSet <integer>
```

パラメータ

| <integer> | Frame Offset |
|-----------|--------------|
| 範囲 | 0~4 |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 0 |

使用例

Frame Offset を 0 に設定する
DISP:EVM:WIND:TRAC:X:FRAM:OFFS 0

:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1]|2|3|4|9|10|11:TRACe:X:FRAMe:OFFSet?
Frame Offset Query

機能

表示するグラフの Frame Offset を読み出します。

クエリ

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow[1]|2|3|4|9|10|11:TRACe:X:FRAMe:OFFSet?
```

レスポンス

<integer>

パラメータ

| <integer> | Frame Offset |
|-----------|--------------|
| 範囲 | 0~4 |
| 分解能 | 1 |

使用例

Frame Offset を読み出す
DISP:EVM:WIND:TRAC:X:FRAM:OFFS?
> 0

2.7.10 Spectral Flatness Type

:CALCulate:EVM:WINDow4:TYPE AMPLitude|DAMPlitude|PHASe|GDELay
Flatness Type

機能

Spectral Flatness の表示タイプを設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:WINDow4:TYPE <mode>
```

パラメータ

| | |
|------------|----------------------------|
| <mode> | Spectral Flatness の表示タイプ |
| AMPLitude | Amplitude を表示する(初期値) |
| DAMPlitude | Difference Amplitude を表示する |
| PHASe | Phase を表示する |
| GDELay | Group Delay を表示する |

使用例

スペクトラルフラットネスの表示タイプを Amplitude に設定する
CALC:EVM:WIND4:TYPE AMPL

:CALCulate:EVM:WINDow4:TYPE?

Flatness Type Query

機能

Spectral Flatness の表示タイプを読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:WINDow4:TYPE?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|----------------------------|
| <mode> | Spectral Flatness の表示タイプ |
| AMPL | Amplitude を表示する |
| DAMP | Difference Amplitude を表示する |
| PHAS | Phase を表示する |
| GDEL | Group Delay を表示する |

使用例

Spectral Flatness の表示タイプを読み出す
CALC:EVM:WIND4:TYPE?
> AMPL

2.7.11 In-band Emission Type

:CALCulate:EVM:WINDow11:TYPE GI|DC

In-band Emission Type

機能

In-band Emission の表示タイプを設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:WINDow11:TYPE <mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|------------------------------------|
| <mode> | In-band Emission の表示タイプ |
| GI | General & IQ Image 用のグラフを表示する(初期値) |
| DC | Carrier Leakage 用のグラフを表示する |

使用例

In-band Emission の表示タイプを DC に設定する
CALC:EVM:WIND11:TYPE DC

:CALCulate:EVM:WINDow11:TYPE?

In-band Emission Type Query

機能

In-band Emission の表示タイプを読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:WINDow11:TYPE?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|-------------------------------|
| <mode> | In-band Emission の表示タイプ |
| GI | General & IQ Image 用のグラフを表示する |
| DC | Carrier Leakage 用のグラフを表示する |

使用例

In-band Emission の表示タイプを読み出す
CALC:EVM:WIND11:TYPE?
> DC

2.7.12 Graph View Setting

:CALCulate:EVM:WINDow2:MODE EACH|AVERage

EVM vs Subcarrier View

機能

EVM vs Subcarrier の平均化の有無を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:WINDow2:MODE <mode>

パラメータ

| <mode> | 平均化の有無 | |
|------------------------|---------------------------|--------------|
| Target Channel = PUSCH | | |
| EACH | Each Symbol | 平均化しない |
| AVERage | Averaged over all Symbols | 平均化する (初期値) |
| Target Channel = PUCCH | | |
| EACH | Each Symbol | 平均化しない (初期値) |
| Target Channel = PRACH | | |
| PRACH Format 0, 1, 4 | | |
| EACH | Each Preamble Sequence | 平均化しない (初期値) |
| PRACH Format 2, 3 | | |
| EACH | Each Preamble Sequence | 平均化しない (初期値) |
| AVERage | Averaged over all Symbols | 平均化する |

使用例

平均化した EVM vs Subcarrier を表示する

CALC:EVM:WIND2:MODE AVER

:CALCulate:EVM:WINDow2:MODE?

EVM vs Subcarrier View Query

機能

EVM vs Subcarrier の平均化の有無を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:WINDow2:MODE?

レスポンス

<mode>

パラメータ

| | | |
|------------------------|---------------------------|--------|
| <mode> | 平均化の有無 | |
| Target Channel = PUSCH | | |
| EACH | Each Symbol | 平均化しない |
| AVER | Averaged over all Symbols | 平均化する |
| Target Channel = PUCCH | | |
| EACH | Each Symbol | 平均化しない |
| Target Channel = PRACH | | |
| PRACH Format 0, 1, 4 | | |
| EACH | Each Preamble Sequence | 平均化しない |
| PRACH Format 2, 3 | | |
| EACH | Each Preamble Sequence | 平均化しない |
| AVER | Averaged over all Symbols | 平均化する |

使用例

```
EVM vs Subcarrier の平均化の有無を読み出す
CALC:EVM:WIND2:MODE?
> AVER
```

:CALCulate:EVM:WINDow3:MODE EACH|AVERage

EVM vs Symbol View

機能

EVM vs Symbol の平均化の有無を設定します。

コマンド`:CALCulate:EVM:WINDow3:MODE <mode>`**パラメータ**

| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| <code><mode></code> | 平均化の有無 |
| <code>EACH</code> | 平均化しないで EVM vs Symbol を表示する |
| <code>AVERage</code> | 平均化して EVM vs Symbol を表示する(初期値) |

使用例

平均化した EVM vs Symbol を表示する
`CALC:EVM:WIND3:MODE AVER`

:CALCulate:EVM:WINDow3:MODE?

EVM vs Symbol View Query

機能

EVM vs Symbol の平均化の有無を読み出します。

クエリ`:CALCulate:EVM:WINDow3:MODE?`**レスポンス**`<mode>`**パラメータ**

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| <code><mode></code> | 平均化の有無 |
| <code>EACH</code> | 平均化しないで EVM vs Symbol を表示 |
| <code>AVER</code> | 平均化して EVM vs Symbol を表示 |

使用例

EVM vs Symbol の平均化の有無を読み出す
`CALC:EVM:WIND3:MODE?`
`> AVER`

:CALCulate:EVM:WINDow4:MODE EACH|AVERage

Spectral Flatness View

機能

Spectral Flatness の平均化の有無を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:WINDow4:MODE <mode>
```

パラメータ

| | |
|---------|------------------------------------|
| <mode> | 平均化の有無 |
| EACH | 平均化しないで Spectral Flatness を表示する |
| AVERage | 平均化して Spectral Flatness を表示する(初期値) |

使用例

平均化した Spectral Flatness を表示する
CALC:EVM:WIND4:MODE AVER

:CALCulate:EVM:WINDow4:MODE?

Spectral Flatness View Query

機能

Spectral Flatness の平均化の有無を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:WINDow4:MODE?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|-------------------------------|
| <mode> | 平均化の有無 |
| EACH | 平均化しないで Spectral Flatness を表示 |
| AVER | 平均化して Spectral Flatness を表示 |

使用例

Spectral Flatness の平均化の有無を読み出す
CALC:EVM:WIND4:MODE?
> AVER

:CALCulate:EVM:WINDow10:MODE EACH|AVERage

EVM vs Demod-Symbol View

機能

EVM vs Demod-Symbol の平均化の有無を設定します。

コマンド

`:CALCulate:EVM:WINDow10:MODE <mode>`

パラメータ

| | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| <code><mode></code> | 平均化の有無 |
| <code>EACH</code> | 平均化しないで EVM vs Demod-Symbol を表示する |
| <code>AVERage</code> | 平均化して EVM vs Demod-Symbol を表示する(初期値) |

使用例

平均化した EVM vs Demod-Symbol を表示する
`CALC:EVM:WIND10:MODE AVER`

:CALCulate:EVM:WINDow10:MODE?

EVM vs Demod-Symbol View Query

機能

EVM vs Demod-Symbol の平均化の有無を読み出します。

クエリ

`:CALCulate:EVM:WINDow10:MODE?`

レスポンス

`<mode>`

パラメータ

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| <code><mode></code> | 平均化の有無 |
| <code>EACH</code> | 平均化しないで EVM vs Demod-Symbol を表示 |
| <code>AVER</code> | 平均化して EVM vs Demod-Symbol を表示 |

使用例

EVM vs Demod-Symbol の平均化の有無を読み出す
`CALC:EVM:WIND10:MODE?`
`> AVER`

:CALCulate:EVM:WINDow11:MODE EACH|AVERage

In-band Emission View

機能

In-band Emission の平均化の有無を設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:WINDow11:MODE <mode>
```

パラメータ

| | |
|---------|-----------------------------------|
| <mode> | 平均化の有無 |
| EACH | 平均化しないで In-band Emission を表示する |
| AVERage | 平均化して In-band Emission を表示する(初期値) |

使用例

平均化した In-band Emission を表示する
CALC:EVM:WIND11:MODE AVER

:CALCulate:EVM:WINDow11:MODE?

In-band Emission View Query

機能

In-band Emission の平均化の有無を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:WINDow11:MODE?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|------------------------------|
| <mode> | 平均化の有無 |
| EACH | 平均化しないで In-band Emission を表示 |
| AVER | 平均化して In-band Emission を表示 |

使用例

In-band Emission の平均化の有無を読み出す
CALC:EVM:WIND11:MODE?
> AVER

2.7.13 Constellation Symbol Number

:CALCulate:EVM:WINDow[1]:SYMBOL:NUMBER <integer>

Constellation Symbol Number

機能

コンスタレーションの表示シンボル番号を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:WINDow[1]:SYMBOL:NUMBER <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|----------|
| <integer> | 表示シンボル番号 |
| 範囲 | 0～139 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 28 |

使用例

コンスタレーションの表示シンボル番号を 110 に設定する
 CALC:EVM:WIND:SYMB:NUMB 110

:CALCulate:EVM:WINDow[1]:SYMBOL:NUMBER?

Constellation Symbol Number Query

機能

コンスタレーションの表示シンボル番号を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:WINDow[1]:SYMBOL:NUMBER?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|----------|
| <integer> | 表示シンボル番号 |
| 範囲 | 0～139 |
| 分解能 | 1 |

使用例

コンスタレーションの表示シンボル番号を読み出す
 CALC:EVM:WIND:SYMB:NUMB?
 > 110

2.7.14 Bottom Graph Symbol Number

:CALCulate:EVM:WINDow2|10:SYMBOL:NUMBER <integer>

Bottom Graph Symbol Number

機能

EVM vs Subcarrier・EVM vs Demod-Symbol の表示シンボル番号を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:WINDow2|10:SYMBOL:NUMBER <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|----------|
| <integer> | 表示シンボル番号 |
| 範囲 | 0~139 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 28 |

使用例

EVM vs Subcarrier の表示シンボル番号を 110 に設定する
CALC:EVM:WIND2:SYMB:NUMB 110

:CALCulate:EVM:WINDow2|10:SYMBOL:NUMBER?

Bottom Graph Symbol Number Query

機能

EVM vs Subcarrier・EVM vs Demod-Symbol の表示シンボル番号を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:WINDow2|10:SYMBOL:NUMBER?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|----------|
| <integer> | 表示シンボル番号 |
| 範囲 | 0~139 |
| 分解能 | 1 |

使用例

EVM vs Subcarrier の表示シンボル番号を読み出す
CALC:EVM:WIND2:SYMB:NUMB?
> 110

2.7.15 EVM vs Symbol Subcarrier Number

:CALCulate:EVM:WINDow3:SUBCarrier:NUMBer <integer>

EVM vs Symbol Subcarrier Number

機能

EVM vs Symbol の表示サブキャリア番号を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:WINDow3:SUBCarrier:NUMBer <integer>

パラメータ

| | | |
|-----------|------------|-----------------------------|
| <integer> | 表示サブキャリア番号 | |
| 範囲 | 0～1199 | (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | 0～899 | (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0～599 | (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0～299 | (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0～179 | (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0～71 | (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 | |
| サフィックスコード | なし | |
| 初期値 | 0 | |

詳細

EVM vs Symbol View が Each Subcarrier のときに有効です。

使用例

EVM vs Symbol の表示サブキャリア番号を 110 に設定する
 CALC:EVM:WIND3:SUBC:NUMB 110

:CALCulate:EVM:WINDow3:SUBCarrier:NUMBer?

EVM vs Symbol Subcarrier Number Query

機能

EVM vs Symbol の表示サブキャリア番号を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:WINDow3:SUBCarrier:NUMBer?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| <integer> | 表示サブキャリア番号 |
|-----------|-----------------------------------|
| 範囲 | 0~1199 (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | 0~899 (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~599 (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~299 (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~179 (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0~71 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |

使用例

EVM vs Symbol の表示サブキャリア番号を読み出す

```
CALC:EVM:WIND3:SUBC:NUMB?
```

```
> 110
```

2.7.16 Bottom Graph Slot Number

:CALCulate:EVM:WINDow4|11:SLOT:NUMBer <integer>

Bottom Graph Slot Number

機能

Bottom Graph の表示 Slot 番号を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:WINDow4|11:SLOT:NUMBer <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|------------|
| <integer> | 表示 Slot 番号 |
| 範囲 | 0～19 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 4 |

詳細

Trace Mode が Spectral Flatness, In-band Emission のときに有効です。

用例

Spectral Flatness の表示 Slot 番号を 4 に設定する

CALC:EVM:WIND4:SLOT:NUMB 4

:CALCulate:EVM:WINDow4|11:SLOT:NUMBer?

Bottom Graph Slot Number Query

機能

Bottom Graph の表示 Slot 番号を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:WINDow4|11:SLOT:NUMBer?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|------------|
| <integer> | 表示 Slot 番号 |
| 範囲 | 0～19 |
| 分解能 | 1 |

使用例

Bottom Graph の表示 Slot 番号を読み出す

CALC:EVM:WIND4:SLOT:NUMB?

> 4

2.7.17 Constellation Sequence Number

:CALCulate:EVM:WINDow[1]:PSEQuence:NUMBer <integer>

Constellation Sequence Number

機能

コンスタレーションの表示プリアンブルシーケンス番号を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:WINDow[1]:PSEQuence:NUMBer <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------------------------------------------|
| <integer> | 表示プリアンブルシーケンス番号 |
| 範囲 | 0 (PRACH Format: 0, 1, 4) 0~1 (PRACH Format: 2, 3) |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

使用例

コンスタレーションの表示プリアンブルシーケンス番号を 0 に設定する
CALC:EVM:WIND:PSEQ:NUMB 0

:CALCulate:EVM:WINDow[1]:PSEQuence:NUMBer?

Constellation Sequence Number Query

機能

コンスタレーションの表示プリアンブルシーケンス番号を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:WINDow[1]:PSEQuence:NUMBer?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------------------------------------------|
| <integer> | 表示プリアンブルシーケンス番号 |
| 範囲 | 0 (PRACH Format: 0, 1, 4) 0~1 (PRACH Format: 2, 3) |
| 分解能 | 1 |

使用例

コンスタレーションの表示プリアンブルシーケンス番号を読み出す
CALC:EVM:WIND:PSEQ:NUMB?
> 0

2.7.18 Bottom Graph Sequence Number

:CALCulate:EVM:WINDow2:PSEQuence:NUMBer <integer>

Bottom Graph Sequence Number

機能

EVM vs Subcarrier の表示プリアンブルシーケンス番号を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:WINDow2:PSEQuence:NUMBer <integer>

パラメータ

| | | |
|-----------|-----------------|-------------------------|
| <integer> | 表示プリアンブルシーケンス番号 | |
| 範囲 | 0 | (PRACH Format: 0, 1, 4) |
| | 0~1 | (PRACH Format: 2, 3) |
| 分解能 | 1 | |
| サフィックスコード | なし | |
| 初期値 | 0 | |

使用例

EVM vs Subcarrier の表示プリアンブルシーケンス番号を 0 に設定する
 CALC:EVM:WIND2:PSEQ:NUMB 0

:CALCulate:EVM:WINDow2: PSEQuence:NUMBer?

Bottom Graph Sequence Number Query

機能

EVM vs Subcarrier の表示プリアンブルシーケンス番号を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:WINDow2:PSEQuence:NUMBer?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | | |
|-----------|-----------------|-------------------------|
| <integer> | 表示プリアンブルシーケンス番号 | |
| 範囲 | 0 | (PRACH Format: 0, 1, 4) |
| | 0~1 | (PRACH Format: 2, 3) |
| 分解能 | 1 | |

使用例

EVM vs Subcarrier の表示プリアンブルシーケンス番号を読み出す
 CALC:EVM:WIND2:PSEQ:NUMB?
 > 0

2.7.19 Display Page

:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow7:PAGE:NUMBer <integer>

Display Page Number

機能

Summary の表示ページ番号を設定します。

コマンド

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow7:PAGE:NUMBer <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | 表示ページ番号 |
| 範囲 | 1~16 (Target Channel = PUSCH の場合) 1~13 (Target Channel = PUCCH の場合) 1 (Target Channel = PRACH の場合) |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 1 |

使用例

Summary の表示ページ番号を 1 に設定する

```
DISP:EVM:WIND7:PAGE:NUMB 1
```

:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow7:PAGE:NUMBer?

Display Page Number Query

機能

Summary の表示ページ番号を読み出します。

クエリ

```
:DISPlay:EVM[:VIEW]:WINDow7:PAGE:NUMBer?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | 表示ページ番号 |
| 範囲 | 1~16 (Target Channel = PUSCH の場合) 1~13 (Target Channel = PUCCH の場合) 1 (Target Channel = PRACH の場合) |
| 分解能 | 1 |

使用例

Summary の表示ページ番号を読み出す

```
DISP:EVM:WIND7:PAGE:NUMB?
```

```
> 1
```

2.7.20 Marker - On/Off

:CALCulate:EVM:MARKer[:STATe] OFF|ON|0|1

Marker - On/Off

機能

マーカの表示の On/Off を設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:MARKer[:STATe] <switch>

パラメータ

| | |
|----------|---------|
| <switch> | マーカ |
| OFF 0 | Off |
| ON 1 | On(初期値) |

使用例

マーカを表示する
 CALC:EVM:MARK 1

:CALCulate:EVM:MARKer[:STATe]?

Marker - On/Off Query

機能

マーカ表示の On/Off の設定を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:MARKer[:STATe]?

レスポンス

<switch>

パラメータ

| | |
|----------|-----|
| <switch> | マーカ |
| 0 | Off |
| 1 | On |

使用例

マーカの設定を読み出す
 CALC:EVM:MARK?
 > 1

2.7.21 Active Trace

:CALCulate:EVM:MARKer:ACTive CONSTellation|BOTTom

Active Trace

機能

マーカの設定対象のグラフを設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:MARKer:ACTive <mode>
```

パラメータ

| | |
|---------------|----------------|
| <mode> | マーカの設定対象 |
| CONSTellation | Constellation |
| BOTTom | グラフウィンドウ (初期値) |

使用例

マーカの設定対象を Constellation に設定する
CALC:EVM:MARK:ACT CONS

:CALCulate:EVM:MARKer:ACTive?

Active Trace Query

機能

マーカの設定対象のグラフを読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:MARKer:ACTive?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|---------------|
| <mode> | マーカの設定対象 |
| CONS | Constellation |
| BOTT | グラフウィンドウ |

使用例

マーカの設定対象のグラフを読み出す
CALC:EVM:MARK:ACT?
> CONS

2.7.22 Marker Position Number

:CALCulate:EVM:MARKer:SUBCarrier <integer>

Marker Subcarrier Number

機能

Constellation またはグラフウィンドウに表示されているグラフのマーカ位置をサブキャリア番号で設定します。設定対象のグラフは、Active Trace で設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:MARKer:SUBCarrier <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | サブキャリア番号 |
| 範囲 | Target Channel が PUSCH または PUCCH の場合 Constellation, EVM vs Subcarrier, Spectral Flatness -Amplitude または Spectral Flatness -Phase の場合 0~1199 (Channel Bandwidth 20 MHz) 0~899 (Channel Bandwidth 15 MHz) 0~599 (Channel Bandwidth 10 MHz) 0~299 (Channel Bandwidth 5 MHz) 0~179 (Channel Bandwidth 3 MHz) 0~71 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) Spectral Flatness - Difference Amplitude または Spectral Flatness - Group Delay の場合 1~1198 (Channel Bandwidth 20 MHz) 1~898 (Channel Bandwidth 15 MHz) 1~598 (Channel Bandwidth 10 MHz) 1~298 (Channel Bandwidth 5 MHz) 1~178 (Channel Bandwidth 3 MHz) 1~70 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) Target Channel が PRACH の場合 Constellation の場合 0~838 (Preamble Format が 4 以外の場合) 0~138 (Preamble Format が 4 の場合) EVM vs Subcarrier の場合 0~2047 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

使用例

Constellation のマーカ対象を 100 に設定する
CALC:EVM:MARK:SUBC 100

:CALCulate:EVM:MARKer:SUBCarrier?

Marker Subcarrier Number Query

機能

Constellation またはグラフウィンドウに表示されているグラフのマーカ位置をサブキャリア番号で読み出します。設定対象のグラフは、Active Trace で設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:MARKer:SUBCarrier?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

```
<integer>          サブキャリア番号
  範囲      Target Channel が PUSCH または PUCCH の場合
              Constellation, EVM vs Subcarrier, Spectral Flatness
              -Amplitude または Spectral Flatness -Phase の場合
                0~1199   (Channel Bandwidth 20 MHz)
                0~899   (Channel Bandwidth 15 MHz)
                0~599   (Channel Bandwidth 10 MHz)
                0~299   (Channel Bandwidth 5 MHz)
                0~179   (Channel Bandwidth 3 MHz)
                0~71    (Channel Bandwidth 1.4 MHz)
              Spectral Flatness-Difference Amplitude または
              Spectral Flatness-Group Delay の場合
                1~1198   (Channel Bandwidth 20 MHz)
                1~898   (Channel Bandwidth 15 MHz)
                1~598   (Channel Bandwidth 10 MHz)
                1~298   (Channel Bandwidth 5 MHz)
                1~178   (Channel Bandwidth 3 MHz)
                1~70    (Channel Bandwidth 1.4 MHz)
              Target Channel が PRACH の場合
                Constellation の場合
                  0~838   (Preamble Format が 4 以外の場合)
                  0~138   (Preamble Format が 4 の場合)
                EVM vs Subcarrier の場合
                  0~2047
              分解能      1
```

使用例

```
Constellation のマーカ対象(サブキャリア)を読み出す
CALC:EVM:MARK:SUBC?
> 100
```

:CALCulate:EVM:MARKer:SYMBOL <integer>

Marker Symbol Number

機能

EVM vs Symbol・Time Based EVM グラフのマーカ位置をシンボル番号で設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:MARKer:SYMBOL <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------|
| <integer> | シンボル番号 |
| 範囲 | 0～139 |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 28 |

使用例

EVM vs Symbol のマーカ対象を 100 に設定する
 CALC:EVM:MARK:SYMB 100

:CALCulate:EVM:MARKer:SYMBOL?

Marker Symbol Number Query

機能

EVM vs Symbol・Time Based EVM グラフのマーカ位置をシンボル番号で読み出します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:MARKer:SYMBOL?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------|
| <integer> | シンボル番号 |
| 範囲 | 0～139 |
| 分解能 | 1 |

使用例

EVM vs Symbol のマーカ対象を読み出す
 CALC:EVM:MARK:SYMB?
 > 100

:CALCulate:EVM:MARKer:RB <integer>

Marker Resource Block Number

機能

In-Band Emission グラフのマーカ位置をリソースブロック番号で設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:MARKer:RB <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------------------|
| <integer> | リソースブロック番号 |
| 範囲 | 0～99 (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | 0～74 (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0～49 (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0～24 (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0～14 (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0～5 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

使用例

In-Band Emission のマーカ対象を 10 に設定する
CALC:EVM:MARK:RB 10

:CALCulate:EVM:MARKer:RB?

Marker Resource Block Number Query

機能

In-Band Emission グラフのマーカ位置をリソースブロック番号で読み出します。

コマンド

:CALCulate:EVM:MARKer:RB?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------------------|
| <integer> | リソースブロック番号 |
| 範囲 | 0~99 (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | 0~74 (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~49 (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~24 (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~14 (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0~5 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |

使用例

```
In-Band Emission のマーカ対象を読み出す
CALC:EVM:MARK:RB?
> 10
```

:CALCulate:EVM:MARKer:DEModsymbol <integer>

Marker Demod Symbol Number

機能

Constellation または EVM vs DemodSymbol グラフのマーカ位置を DemodSymbol 番号で設定します。設定対象のグラフは、Active Trace で設定します。

コマンド

```
:CALCulate:EVM:MARKer:DEModsymbol <integer>
```

パラメータ

| <integer> | Demod Symbol 番号 |
|-----------|--------------------------------------|
| 範囲 | Target Channel が PUSCH または PUCCH の場合 |
| | 0~1199 (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | 0~749 (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~599 (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~299 (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~179 (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0~71 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |
| サフィックスコード | なし |
| 初期値 | 0 |

使用例

EVM vs DemodSymbol のマーカ対象を 10 に設定する
CALC:EVM:MARK:DEM 10

:CALCulate:EVM:MARKer:DEModsymbol?

Marker Demod Symbol Number Query

機能

Constellation または EVM vs DemodSymbol グラフのマーカ位置を DemodSymbol 番号で読み出します。設定対象のグラフは, Active Trace で設定します。

コマンド

:CALCulate:EVM:MARKer:DEModsymbol?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| <integer> | Demod Symbol 番号 |
|-----------|--------------------------------------|
| 範囲 | Target Channel が PUSCH または PUCCH の場合 |
| | 0~1199 (Channel Bandwidth 20 MHz) |
| | 0~749 (Channel Bandwidth 15 MHz) |
| | 0~599 (Channel Bandwidth 10 MHz) |
| | 0~299 (Channel Bandwidth 5 MHz) |
| | 0~179 (Channel Bandwidth 3 MHz) |
| | 0~71 (Channel Bandwidth 1.4 MHz) |
| 分解能 | 1 |

使用例

EVM vs DemodSymbol のマーカ対象を読み出す
 CALC:EVM:MARK:DEM?
 > 10

2.7.23 Marker Value

:CALCulate:EVM:MARKer:X?

Marker X Axis Value Query

機能

Constellation に表示されているマーカ位置における X 座標の値を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:MARKer:X?

レスポンス

<real>

パラメータ

<real> Constellation のマーカ位置の X 座標

詳細

Trace Mode = Summary の場合は無効です。
未測定またはエラーの場合には、“-999.0”を返します。

使用例

Constellation のマーカ位置の X 座標を読み出す
CALC:EVM:MARK:X?
> 0.12345

:CALCulate:EVM:MARKer:Y[:RMS]?

Marker Y Axis Value (RMS) Query

機能

対象グラフのマーカ位置における Y 座標の RMS 値を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:MARKer:Y[:RMS]?

レスポンス

<real>

パラメータ

<real> 対象グラフのマーカ位置における Y 座標の RMS 値

Active Trace が Constellation の場合
Constellation 単位なし

Active Trace がグラフウィンドウ, かつ Trace Mode が EVM vs Subcarrier, EVM vs Symbol, Time Based EVM または EVM vs Demod-Symbol の場合
EVM Unit が % の場合 単位 %
EVM Unit が dB の場合 単位 dB

Active Trace がグラフウィンドウ, かつ Trace Mode が Spectral Flatness の場合
Amplitude 単位 dB
Difference Amplitude 単位 dB
Phase 単位 degree
Group Delay 単位 ns

Trace Mode が In-Band Emission の場合
単位 dB

詳細

Trace Mode = Summary の場合は無効です。
未測定またはエラーの場合には, “-999.0”を返します。

使用例

マーカ位置における Y 座標の RMS 値を読み出す
CALC:EVM:MARK:Y?
> -20.00

:CALCulate:EVM:MARKer:Y:PEAK?

Marker Y Axis Value (Peak) Query

機能

グラフウィンドウのマーカー位置における Y 座標の Peak 値を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:MARKer:Y:PEAK?

レスポンス

<real>

パラメータ

<real> 対象グラフのマーカー位置における Y 座標の Peak 値
Trace Mode が EVM vs Subcarrier, EVM vs Symbol, Time
Based EVM または EVM vs Demod-Symbol の場合
 EVM Unit が%の場合 単位 %
 EVM Unit が dB の場合 単位 dB
Trace Mode が Spectral Flatness の場合
 Amplitude 単位 dB
 Difference Amplitude 単位 dB
 Phase 単位 degree
 Group Delay 単位 ns
Trace Mode が In-Band Emission の場合
 単位 dB

詳細

Trace Mode = Summary の場合は無効です。
未測定またはエラーの場合には、“-999.0”を返します。

使用例

マーカー位置における Y 座標の Peak 値を読み出す
CALC:EVM:MARK:Y:PEAK?
> -20.00

:CALCulate:EVM:MARKer:EVM[:RMS]?

Marker EVM Value (RMS) Query

機能

対象グラフのマーカ位置における EVM の RMS 値を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:MARKer:EVM[:RMS]?

レスポンス

<real>

パラメータ

<real> 対象グラフのマーカ位置における EVM の RMS 値
 EVM Unit が%の場合 単位%
 EVM Unit が dB の場合 単位 dB

詳細

未測定またはエラーの場合には、“-999.0”を返します。

Trace Mode が Summary, Spectral Flatness または In-Band Emission の場合は無効です。

使用例

マーカ位置における EVM の RMS 値を読み出す
 CALC:EVM:MARK:EVM?
 > -20.00

:CALCulate:EVM:MARKer:EVM:PEAK?

Marker EVM Value (Peak) Query

機能

グラフウィンドウのマーカー位置における EVM の Peak 値を読み出します。

クエリ

```
:CALCulate:EVM:MARKer:EVM:PEAK?
```

レスポンス

```
<real>
```

パラメータ

```
<real>
```

対象グラフのマーカー位置における EVM の Peak 値
EVM Unit が%の場合 単位%
EVM Unit が dB の場合 単位 dB

詳細

未測定またはエラーの場合には、“-999.0”を返します。

Trace Mode が Summary, Spectral Flatness, In-Band Emission の場合は無効です。

使用例

マーカー位置における EVM の Peak 値を読み出す

```
CALC:EVM:MARK:EVM:PEAK?  
> -20.00
```

:CALCulate:EVM:MARKer:Y:MAXimum?

Marker Y Axis Value (Max) Query

機能

グラフウィンドウのマーカー位置における Y 座標の Max 値を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:MARKer:Y:MAXimum?

レスポンス

<real>

パラメータ

<real> 対象グラフのマーカー位置における Y 座標の Max 値
 Trace Mode が EVM vs Subcarrier, EVM vs Symbol, Time
 Based EVM または EVM vs Demod-Symbol の場合
 EVM Unit が%の場合 単位 %
 EVM Unit が dB の場合 単位 dB
 Trace Mode が Spectral Flatness の場合
 Amplitude 単位 dB
 Difference Amplitude 単位 dB
 Phase 単位 degree
 Group Delay 単位 ns
 Trace Mode が In-Band Emission の場合
 単位 dB

詳細

Trace Mode = Summary の場合は無効です。
 未測定またはエラーの場合には、“-999.0”を返します。

使用例

マーカー位置における Y 座標の Max 値を読み出す
 CALC:EVM:MARK:Y:MAX?
 > -20.00

:CALCulate:EVM:MARKer:Y:MINimum?

Marker Y Axis Value (Min) Query

機能

グラフウィンドウのマーカー位置における Y 座標の Min 値を読み出します。

クエリ

:CALCulate:EVM:MARKer:Y:MINimum?

レスポンス

<real>

パラメータ

<real> 対象グラフのマーカー位置における Y 座標の Min 値
Trace Mode が Spectral Flatness の場合
Amplitude 単位 dB
Difference Amplitude 単位 dB
Phase 単位 degree
Group Delay 単位 ns
Trace Mode が In-Band Emission の場合
単位 dB

詳細

Trace Mode が EVM vs Subcarrier・EVM vs Symbol・Time Based EVM・EVM vs Demod・Symbol・Summary の場合は無効です。
未測定またはエラーの場合には、“-999.0”を返します。

使用例

マーカー位置における Y 座標の Min 値を読み出す
CALC:EVM:MARK:Y:MIN?
> -20.00

2.7.24 Peak Search

:CALCulate:MARKer:MAXimum

Peak Search

機能

アクティブトレースの最大レベル点を探索し、マーカ点を移動します。

コマンド

```
:CALCulate:MARKer:MAXimum
```

詳細

本機能は以下のトレースで設定できます。

- EVM vs Subcarrier
- EVM vs Symbol
- Time Based EVM
- EVM vs Demod-Symbol
- Spectral flatness
- In-Band Emission

このコマンド実行後にマーカ値を読み出す場合には、“*WAI”コマンドを使用して同期制御を行ってください。

Continuous 中の同期制御には対応していないので注意してください。

使用例

マーカを最大レベル点に移動し、マーカ値を読み出す

```
CALC:MARK:MAX
```

```
*WAI
```

```
CALC:EVM:MARK:Y?
```

:CALCulate:MARKer:MAXimum:NEXT

Next Peak Search

機能

アクティブトレースの特徴点を探索し、マーカ点を現在のマーカレベルより小さいレベルのピーク点に移動します。

コマンド

```
:CALCulate:MARKer:MAXimum:NEXT
```

詳細

本機能は以下のトレースで設定できます。

- EVM vs Subcarrier
- EVM vs Symbol
- Time Based EVM
- EVM vs Demod-Symbol
- Spectral flatness
- In-Band Emission

このコマンド実行後にマーカ値を読み出す場合には、“*WAI”コマンドを使用して同期制御を行ってください。

Continuous 中の同期制御には対応していないので注意してください。

使用例

マーカを次のピーク点に移動し、マーカ値を読み出す

```
CALC:MARK:MAX:NEXT
```

```
*WAI
```

```
CALC:EVM:MARK:Y?
```

:CALCulate:MARKer:MINimum

Dip Search

機能

アクティブトレースの最小レベル点を探索し、マーカ点を移動します。

コマンド

```
:CALCulate:MARKer:MINimum
```

詳細

本機能は以下のトレースがアクティブなときに設定できます。

- EVM vs Subcarrier
- EVM vs Symbol
- Time Based EVM
- EVM vs Demod-Symbol
- Spectral flatness
- In-Band Emission

このコマンド実行後にマーカ値を読み出す場合には、“*WAI”コマンドを使用して同期制御を行ってください。

Continuous 中の同期制御には対応していないので注意してください。

使用例

マーカを最小レベル点に移動し、マーカ値を読み出す

```
CALC:MARK:MIN
```

```
*WAI
```

```
CALC:EVM:MARK:Y?
```

:CALCulate:MARKer:MINimum:NEXT

Next Dip Search

機能

アクティブトレースの特徴点を探索し、マーカ点を現在のマーカレベルより大きいレベルのピーク点に移動します。

コマンド

```
:CALCulate:MARKer:MINimum:NEXT
```

詳細

本機能は以下のトレースがアクティブなときに設定できます。

- EVM vs Subcarrier
- EVM vs Symbol
- Time Based EVM
- EVM vs Demod-Symbol
- Spectral flatness
- In-Band Emission

このコマンド実行後にマーカ値を読み出す場合には、“*WAI”コマンドを使用して同期制御を行ってください。

Continuous 中の同期制御には対応していないので注意してください。

使用例

マーカを次の最小ピーク点に移動し、マーカ値を読み出す

```
CALC:MARK:MIN:NEXT
```

```
*WAI
```

```
CALC:EVM:MARK:Y?
```

2.8 Power vs Time 測定機能

この節では, Power vs Time 測定に関するデバイスメッセージについて説明します。

Power vs Time 測定の実行, 結果読み出しに関するデバイスメッセージは表 2.8-1 のとおりです。

表2.8-1 Power vs Time 測定機能

| 機能 | デバイスメッセージ |
|--------------|---------------------|
| Configure | :CONFigure:PVTime |
| Initiate | :INITiate:PVTime |
| Fetch | :FETCh:PVTime[n]? |
| Read/Measure | :READ:PVTime[n]? |
| | :MEASure:PVTime[n]? |

表 2.8-1 のパラメータ n に対するレスポンスは表 2.8-2 のとおりです。

表2.8-2 Power vs Time 測定結果のレスポンス

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | A/B | 次の順にコンマ (,) 区切りで返します。 1. PRACH On Power (Average) 2. PRACH On Power (Max) 3. PRACH On Power (Min) 4. Off Power before PRACH (Average) 5. Off Power before PRACH (Max) 6. Off Power before PRACH (Min) 7. Off Power after PRACH (Average) 8. Off Power after PRACH (Max) 9. Off Power after PRACH (Min) |
| 4 | A/B | 次の順にコンマ (,) 区切りで返します。 1. PUSCH On Power (Average) 2. PUSCH On Power (Max) 3. PUSCH On Power (Min) 4. Off Power before PUSCH (Average) 5. Off Power before PUSCH (Max) 6. Off Power before PUSCH (Min) 7. Off Power after PUSCH (Average) 8. Off Power after PUSCH (Max) 9. Off Power after PUSCH (Min) |
| 31 | A/B | 各 Sample Point の Power の数値結果を次の順にコンマ (,) 区切りで返します。 1. Sample Point #0 Power (Average) 2. Sample Point #1 Power (Average) 3. Sample Point #2 Power (Average) ... 709631. Sample Point #709630 Power (Average) 709632. Sample Point #709631 Power (Average) 注: Ts 分解能 (30.72 Msps) のサンプルポイントごとの PvT 波形です。 Sample Point #0 は、フレーム先頭から 1 ms + 50 μs (= 32256 [Ts]) 手前です(PRACH の場合は PRACH バーストの 1 ms + 50 μs 手前)。 |

表2.8-2 Power vs Time 測定結果のレスポンス (続き)

| n | Result Mode | レスポンス |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32 | A/B | <p>各 Sample Point の Power の数値結果を次の順にコンマ (,) 区切りで返します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sample Point #0 Power (Maximum) 2. Sample Point #1 Power (Maximum) 3. Sample Point #2 Power (Maximum) ... 709631. Sample Point #709630 Power (Maximum) 709632. Sample Point #709631 Power (Maximum) <p>注: Ts 分解能 (30.72 Msps) のサンプルポイントごとの PvT 波形です。 Sample Point #0 は、フレーム先頭から 1 ms + 50 μs (= 32256 [Ts]) 手前です (PRACH の場合は PRACH バーストの 1 ms + 50 μs 手前)。</p> |
| 33 | A/B | <p>各 Sample Point の Power の数値結果を次の順にコンマ (,) 区切りで返します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sample Point #0 Power (Minimum) 2. Sample Point #1 Power (Minimum) 3. Sample Point #2 Power (Minimum) ... 709631. Sample Point #709630 Power (Minimum) 709632. Sample Point #709631 Power (Minimum) <p>注: Ts 分解能(30.72 Msps)のサンプルポイントごとの PvT 波形です。 Sample Point #0 は、フレーム先頭から 1 ms + 50 μs (= 32256 [Ts]) 手前です(PRACH の場合は PRACH バーストの 1 ms + 50 μs 手前)。</p> |

Power vs Time 測定でのパラメータ設定に関するデバイスメッセージは表 2.8-3 のとおりです。

表2.8-3 Power vs Time 測定のパラメータの設定

| パラメータ | デバイスメッセージ |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Storage Mode | <code>[:SENSE] :PVTime :AVERage [:STATE] OFF ON 0 1</code> |
| | <code>[:SENSE] :PVTime :AVERage [:STATE] ?</code> |
| Storage Count | <code>[:SENSE] :PVTime :AVERage :COUNT <integer></code> |
| | <code>[:SENSE] :PVTime :AVERage :COUNT ?</code> |
| Trace Mode | <code>:DISPlay :PVTime [:VIEW] :SElect BURSt TRANsient NOGRaph</code> |
| | <code>:DISPlay :PVTime [:VIEW] :SElect ?</code> |
| Reference Level Upper - Burst / Transient | <code>:DISPlay :PVTime [:VIEW] :WINDow [1] 2 :TRACe :Y [:SCALE] :RLEVel :UPPer <integer></code> |
| | <code>:DISPlay :PVTime [:VIEW] :WINDow [1] 2 :TRACe :Y [:SCALE] :RLEVel :UPPer ?</code> |
| Reference Level Lower - Burst / Transient | <code>:DISPlay :PVTime [:VIEW] :WINDow [1] 2 :TRACe :Y [:SCALE] :RLEVel :LOWer <integer></code> |
| | <code>:DISPlay :PVTime [:VIEW] :WINDow [1] 2 :TRACe :Y [:SCALE] :RLEVel :LOWer ?</code> |
| Marker - On/Off | <code>:CALCulate :PVTime :MARKer [:STATE] OFF ON 0 1</code> |
| | <code>:CALCulate :PVTime :MARKer [:STATE] ?</code> |
| Marker - Ts Number | <code>:CALCulate :PVTime :MARKer :TS <integer></code> |
| | <code>:CALCulate :PVTime :MARKer :TS ?</code> |
| Peak Search | <code>:CALCulate :MARKer :MAXimum</code> |
| | <code>:CALCulate :MARKer :MAXimum :NEXT</code> |
| | <code>:CALCulate :MARKer :MINimum</code> |
| | <code>:CALCulate :MARKer :MINimum :NEXT</code> |

2.8.1 Power vs Time

:CONFigure:PVTime

Power vs Time

機能

Power vs Time 測定機能を選択します。

コマンド

```
:CONFigure:PVTime
```

詳細

測定は実行されません。

使用例

Power vs Time 測定機能を選択する
CONF:PVT

:INITiate:PVTime

Power vs Time

機能

Power vs Time 測定を実行します。

コマンド

```
:INITiate:PVTime
```

使用例

Power vs Time 測定を実行する
INIT:PVT

:FETCh:PVTime[n]?

Power vs Time Query

機能

Power vs Time 測定の結果を読み出します。

クエリ

:FETCh:PVTime[n]?

レスポンス

表 2.8-2 を参照してください。

詳細

未測定またはエラーの場合には、“-999.0”を返します。

また、読み出された EVM の単位は EVM Unit に従います。

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

Power vs Time 測定の結果を読み出す

```
FETC:PVT3?
```

```
> -10.64,-10.64,-10.64,-77.14,-77.14, ...
```

:READ:PVTime[n]?

Power vs Time Query

機能

現在の設定値で Power vs Time 測定のシングル測定を実行したあと、結果を読み出します。

クエリ

```
:READ:PVTime[n]?
```

レスポンス

表 2.8-2 を参照してください。

詳細

未測定またはエラーの場合には、“-999.0”を返します。

また、読み出された EVM の単位は EVM Unit に従います。

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC# を変更します。

使用例

Power vs Time 測定を実行し、結果を読み出す

```
READ:PVT3?
```

関連コマンド

下記コマンドと同一の操作です。

```
:MEASure:PVTime[n]?
```

:MEASure:PVTime[n]?

Power vs Time Query

機能

現在の設定値で Power vs Time 測定のシングル測定を実行したあと、結果を読み出します。

クエリ

:MEASure:PVTime[n]?

レスポンス

表 2.8-2 を参照してください。

詳細

未測定またはエラーの場合には、“-999.0”を返します。

また、読み出された EVM の単位は EVM Unit に従います。

Standard = LTE-A の場合、各 CC で個別に読み出しができます。読み出し対象の CC を変更する際は、Setting/Result Target CC#を変更します。

使用例

Power vs Time 測定を実行し、結果を読み出す

MEAS:PVT3?

関連コマンド

下記コマンドと同一の操作です。

:READ:PVTime[n]?

2.8.2 Storage Mode

[:SENSe]:PVTime:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1

Storage Mode

機能

Storage Mode を設定します。

コマンド

[:SENSe]:PVTime:AVERage[:STATe] <mode>

パラメータ

| <mode> | Storage Mode |
|--------|--------------|
| OFF 0 | Off (初期値) |
| ON 1 | On |

使用例

Storage Mode を On に設定する
PVT:AVER ON

[:SENSe]:PVTime:AVERage[:STATe]?

Storage Mode Query

機能

Storage Mode の設定を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:PVTime:AVERage[:STATe]?

レスポンス

<mode>

パラメータ

| <mode> | Storage Mode |
|--------|--------------|
| 0 | Off |
| 1 | On |

使用例

Storage Mode の設定を読み出す
PVT:AVER?
> 1

2.8.3 Storage Count

`[[:SENSE]:PVTime:AVERage:COUNT <integer>`

Storage Count

機能

Storage Count を設定します。

コマンド

`[[:SENSE]:PVTime:AVERage:COUNT <integer>`

パラメータ

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code><integer></code> | Storage Count |
| 範囲 | Capture Time = Auto のとき 2~9999 |
| | Capture Time = Manual のとき |
| | 2~Capture Time Length/2 (Target Channel = PRACH のとき) |
| | 2~Capture Time Length (Target Channel = PRACH 以外, かつ Power vs Time 測定 のとき) |
| | 2~Capture Time Length/5 (Target Channel = PRACH 以外, かつ Modulation Analysis 測定 のとき) |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | 10 |

使用例

Storage Count を 10 に設定する
`PVT:AVER:COUN 10`

[:SENSe]:PVTime:AVERage:COUNT?

Storage Count Query

機能

Storage Count を読み出します。

クエリ

[:SENSe]:PVTime:AVERage:COUNT?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> 範囲 | Storage Count Capture Time = Auto のとき 2~9999 Capture Time = Manual のとき 2~Capture Time Length/2 (Target Channel = PRACH のとき) 2~Capture Time Length (Target Channel = PRACH 以外, Power vs かつ Time 測定のため) 2~Capture Time Length/5 (Target Channel = PRACH 以外, かつ Modulation Analysis 測定のため) |
| 分解能 | 1 |

使用例

```
Storage Count を読み出す
PVT:AVER:COUN?
> 10
```

2.8.4 Trace Mode

:DISPlay:PVTime[:VIEW]:SElect BURSt|TRANSient|NOGRaph

Trace Mode

機能

Power vs Time 測定において、グラフウィンドウに表示する結果を設定します。

コマンド

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:SElect <mode>
```

パラメータ

| | |
|-----------|------------------------|
| <mode> | Trace Mode |
| BURSt | Burst (初期値) |
| TRANSient | Transient |
| NOGRaph | No Graph (グラフを表示しません。) |

使用例

Trace Mode を Burst に設定します。

```
DISP:PVT:SEL BURS
```

:DISPlay:PVTime[:VIEW]:SElect?

Trace Mode Query

機能

Power vs Time 測定において、グラフウィンドウに表示する結果の設定を読み出します。

クエリ

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:SElect?
```

レスポンス

```
<mode>
```

パラメータ

| | |
|--------|------------------------|
| <mode> | Trace Mode |
| BURS | Burst (初期値) |
| TRAN | Transient |
| NOGR | No Graph (グラフを表示しません。) |

使用例

Trace Mode の設定を読み出す

```
DISP:PVT:SEL?
```

```
> BURS
```

2.8.5 Reference Level Upper - Burst / Transient

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:UPPer
<integer>
```

Reference Level Upper - Burst / Transient

機能

Power vs Time 測定において、Burst / Transient グラフの縦軸の上端を設定します。

コマンド

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:UPPer <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | Reference Level Upper |
| 範囲 | (-100+Level Offset)~(50+Level Offset) Reference Level Upper > Reference Level Lower を満たすように設定します。 |
| 分解能 | 1 |
| 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 | 20 |

使用例

グラフの縦軸の上端の値を 20 に設定します。
DISP:PVT:WIND1:TRAC:Y:RLEV:UPP 20

:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:UPPer?

Reference Level Upper - Burst / Transient Query

機能

Power vs Time 測定において, Burst / Transient グラフの縦軸の上端の設定を読み出します。

クエリ

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:UPPer?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| <integer> | Reference Level Upper |
| 範囲 | (-100+Level Offset)~(50+Level Offset) |
| 分解能 | 1 |

使用例

グラフの縦軸の上端の値を読み出します。

```
DISP:PVT:WIND1:TRAC:Y:RLEV:UPP?  
> 20
```

2.8.6 Reference Level Lower - Burst / Transient

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:LOWer
<integer>
```

Reference Level Lower - Burst / Transient

機能

Power vs Time 測定において、Burst / Transient グラフの縦軸の下端を設定します。

コマンド

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:LOWer
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | Reference Level Lower |
| 範囲 | (-100+Level Offset)~(50+Level Offset) Reference Level Upper > Reference Level Lower を満たすように設定します。 |
| 分解能 | 1 |
| 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 | -80 |

使用例

グラフの縦軸の下端の値を-80 に設定します。
DISP:PVT:WIND1:TRAC:Y:RLEV:LOW -80

:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:LOWer?

Reference Level Lower - Burst / Transient Query

機能

Power vs Time 測定において, Burst / Transient グラフの縦軸の下端の設定を読み出します。

クエリ

```
:DISPlay:PVTime[:VIEW]:WINDow[1]|2:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:LOWer?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| <integer> | Reference Level Lower |
| 範囲 | (-100+Level Offset)~(50+Level Offset) |
| 分解能 | 1 |

使用例

グラフの縦軸の下端の値を読み出します。

```
DISP:PVT:WIND1:TRAC:Y:RLEV:LOW?  
> -80
```

2.8.7 Marker - On/Off

:CALCulate:PVTime:MARKer[:STATe] OFF|ON|0|1

Marker - On/Off

機能

Power vs Time 測定におけるマーカの表示の On/Off を設定します。

コマンド

:CALCulate:PVTime:MARKer[:STATe] <switch>

パラメータ

| | |
|----------|----------|
| <switch> | Marker |
| OFF 0 | Off |
| ON 1 | On (初期値) |

使用例

Power vs Time 測定においてマーカを表示させる。
 CALC:PVT:MARK 1

:CALCulate:PVTime:MARKer[:STATe]?

Marker - On/Off Query

機能

Power vs Time 測定におけるマーカの表示の On/Off の設定を読み出します。

クエリ

:CALCulate:PVTime:MARKer[:STATe]?

レスポンス

<switch>

パラメータ

| | |
|----------|--------|
| <switch> | Marker |
| 0 | Off |
| 1 | On |

使用例

Power vs Time 測定においてマーカの表示の On/Off の設定を読み出す。
 CALC:PVT:MARK?
 > 1

2.8.8 Marker - Ts Number

:CALCulate:PVTime:MARKer:TS <integer>

Marker - Ts Number

機能

Power vs Time 測定における Burst / Transient グラフのマーカ位置を Ts 単位 (Sampling Rate = 30.72 MHz 換算のサンプル番号) で設定します。
Marker Value (Y 座標) の読み出しは, Modulation 測定 (2.7.23 Marker Value) のコマンドを使用します。

コマンド

:CALCulate:PVTime:MARKer:TS <integer>

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <integer> | Marker 位置 |
| 範囲 | 39504~122879 Ts |
| 分解能 | 1 |
| 初期値 | Target Channel = PUSCH/PUCCH の場合 選択されているサブフレームの最小値と同じ Target Channel = PRACH の時 0 |

詳細

上記の範囲は, Trace Mode の設定によって変化します。

使用例

Power vs Time 測定におけるグラフのマーカ位置を 61440 に設定する。
CALC:PVT:MARK:TS 61440

:CALCulate:PVTime:MARKer:TS?

Marker - Ts Number Query

機能

Power vs Time 測定における Burst / Transient グラフのマーカ位置の設定を Ts 単位 (Sampling Rate = 30.72 MHz 換算のサンプル番号) で読み出します。

クエリ

:CALCulate:PVTime:MARKer:TS?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|-----------------|
| <integer> | Marker 位置 |
| 範囲 | 39504~122879 Ts |
| 分解能 | 1 |

使用例

Power vs Time 測定におけるグラフのマーカ位置を読み出す。
 CALC:PVT:MARK:TS?
 > 61440

2.8.9 Peak Search

:CALCulate:MARKer:MAXimum

Peak Search

機能

アクティブトレースの最大レベル点を探索し、マーカ点を移動します。

コマンド

:CALCulate:MARKer:MAXimum

詳細

本機能は以下のトレースで設定できます。

- Burst
- Transient

このコマンド実行後にマーカ値を読み出す場合には、“*WAI”コマンドを使用して同期制御を行ってください。

Continuous 中の同期制御には対応していないので注意してください。

使用例

マーカを最大レベル点に移動し、マーカ値を読み出す

```
CALC:MARK:MAX
```

```
*WAI
```

```
CALC:EVM:MARK:Y?
```

:CALCulate:MARKer:MAXimum:NEXT

Next Peak Search

機能

アクティブトレースの特徴点を探索し、マーカ点を現在のマーカレベルより小さいレベルのピーク点に移動します。

コマンド

:CALCulate:MARKer:MAXimum:NEXT

詳細

本機能は以下のトレースで設定できます。

- Burst
- Transient

このコマンド実行後にマーカ値を読み出す場合には、“*WAI”コマンドを使用して同期制御を行ってください。

Continuous 中の同期制御には対応していないので注意してください。

使用例

マーカを次のピーク点に移動し、マーカ値を読み出す

```
CALC:MARK:MAX:NEXT
```

```
*WAI
```

```
CALC:EVM:MARK:Y?
```

:CALCulate:MARKer:MINimum

Dip Search

機能

アクティブトレースの最小レベル点を探索し、マーカ点を移動します。

コマンド

```
:CALCulate:MARKer:MINimum
```

詳細

本機能は以下のトレースがアクティブなときに設定できます。

- Burst
- Transient

このコマンド実行後にマーカ値を読み出す場合には、“*WAI”コマンドを使用して同期制御を行ってください。

Continuous 中の同期制御には対応していないので注意してください。

使用例

マーカを最小レベル点に移動し、マーカ値を読み出す

```
CALC:MARK:MIN
```

```
*WAI
```

```
CALC:EVM:MARK:Y?
```

:CALCulate:MARKer:MINimum:NEXT

Next Dip Search

機能

アクティブトレースの特徴点を探索し、マーカ点を現在のマーカレベルより大きいレベルのピーク点に移動します。

コマンド

```
:CALCulate:MARKer:MINimum:NEXT
```

詳細

本機能は以下のトレースがアクティブなときに設定できます。

- Burst
- Transient

このコマンド実行後にマーカ値を読み出す場合には、“*WAI”コマンドを使用して同期制御を行ってください。

Continuous 中の同期制御には対応していないので注意してください。

使用例

マーカを次の最小ピーク点に移動し、マーカ値を読み出す

```
CALC:MARK:MIN:NEXT
```

```
*WAI
```

```
CALC:EVM:MARK:Y?
```

2.9 リプレイ機能の設定

リプレイ機能の設定に関するデバイスメッセージは表2.9-1 のとおりです。

表2.9-1 リプレイ機能の設定に関するデバイスメッセージ

| 機能 | デバイスメッセージ |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Stop Replay | :MMEMory:LOAD:IQData:STOP |
| Execute Replay | :MMEMory:LOAD:IQData <filename>, <device>, <application> |
| Replay File Information Query | :MMEMory:LOAD:IQData:INFORMATION? |
| Replay Execute Query | :MMEMory:LOAD:IQData:INFORMATION:STATE? |
| Replay Filename Query | :MMEMory:LOAD:IQData:INFORMATION:FILE? |
| Replay Device Query | :MMEMory:LOAD:IQData:INFORMATION:DEVICE? |
| Replay Application Query | :MMEMory:LOAD:IQData:INFORMATION:APPLICATION? |
| Replay Level Over Query | :MMEMory:LOAD:IQData:INFORMATION:CONDITION? |
| Replay Error Icon Query | :MMEMory:LOAD:IQData:INFORMATION:ERROR? |
| Replay Correction Query | :MMEMory:LOAD:IQData:INFORMATION:CORRECTION? |
| Replay External Reference Query | :MMEMory:LOAD:IQData:INFORMATION:ROSCILLATOR? |

:MMEMory:LOAD:IQData:STOP

Stop Replay

機能

リプレイ機能を終了します。

コマンド

`:MMEMory:LOAD:IQData:STOP`

詳細

リプレイ機能実行中のときのみ実行できます。

使用例

リプレイ状態を終了する
`MMEM:LOAD:IQD:STOP`**:MMEMory:LOAD:IQData <filename>,<device>,<application>**

Execute Replay

機能

リプレイ機能を実行します。ファイル名、ドライブ名、アプリケーションを選択することでリプレイを実行する IQ データを選択できます。

コマンド

`:MMEMory:LOAD:IQData <filename>,<device>,<application>`

パラメータ

| | |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code><filename></code> | 対象ファイル名 ダブルコーテーション (" ") またはシングルコーテーション (' ') で囲まれた 32 文字以内の文字列 (拡張子は除く) 以下の文字は使用できません。 ¥ / : * ? " ' < > |
| <code><device></code> | ドライブ名 D, E, F, ... |
| <code><application></code> | IQ データファイル読み込み対象のアプリケーション名 LTETDDUL LTE TDD Uplink 測定ソフトウェア SIGANA Signal Analyzer |

詳細

Replay 中の Span の値は波形データの Span に固定されます。
Span が 62.5 MHz または 125 MHz の波形の Replay は、MX269023A-001 実装時に可能です。
Span が 62.5 MHz または 125 MHz の波形を Replay するときは、Standard = LTE-A に固定されます。

使用例

D ドライブの "TEST" という名前の IQ データファイルを読み込み、リプレイ機能を実行する
`MMEM:LOAD:IQD "TEST",D,LTETDDUL`

:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation?

Replay File Information Query

機能

リプレイ機能実行中のファイル情報を読み出します。

クエリ

:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation?

レスポンス

<filename>,<time_length>

パラメータ

| | |
|---------------|----------------------------------------------------------|
| <filename> | ファイル名 32 文字以内の文字列 (拡張子は除く) リプレイ状態で無い場合は, ***を返します。 |
| <time_length> | IQ データの解析可能なデータ時間長 |
| 分解能 | 1 frame |
| サフィックスコード | なし |
| | リプレイ状態で無い場合は-999999999999 を返します。 |

使用例

```
リプレイ機能実行中のファイル情報を読み出す
MMEM:LOAD:IQD:INF?
> TEST,1
```

:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:STATe?

Replay Execute Query

機能

リプレイ機能が実行中かどうかを読み出します。

クエリ`:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:STATe?`**レスポンス**`<switch>`**パラメータ**

| | |
|-----------------------------|-------------|
| <code><switch></code> | リプレイ On/Off |
| 1 | リプレイ機能実行中 |
| 0 | リプレイ状態ではない |

使用例

```

リプレイ実行中かどうかを読み出す
MMEM:LOAD:IQD:INF:STAT?
> 1

```

:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:FILE?

Replay Filename Query

機能

リプレイ機能を実行中のファイル名を読み出します。

クエリ`:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:FILE?`**レスポンス**`<filename>`**パラメータ**

| | |
|-------------------------------|-------------------------|
| <code><filename></code> | ファイル名 |
| | 32 文字以内の文字列 (拡張子は除く) |
| | リプレイ状態で無い場合は, ***を返します。 |

使用例

```

リプレイ機能実行中のファイル名を読み出す
MMEM:LOAD:IQD:INF:FILE?
> TEST

```

:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:DEVIce?

Replay Device Query

機能

リプレイ機能の実行対象のドライブ名を読み出します。

クエリ

```
:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:DEVIce?
```

レスポンス

```
<device>
```

パラメータ

```
<device>          ドライブ名  
                   D,E,F,...  
                   リプレイ状態で無い場合は、***を返します。
```

使用例

```
リプレイ機能の実行対象のドライブ名を読み出す  
MMEM:LOAD:IQD:INF:DEV?  
> D
```

:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:APPLIcation?

Replay Application Query

機能

リプレイ機能の実行対象のアプリケーション名を読み出します。

クエリ

```
:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:APPLIcation?
```

レスポンス

```
<application>
```

パラメータ

```
<application>    IQ データファイル読み込み対象のアプリケーション名  
                   LTETDDUL    LTE TDD Uplink 測定ソフトウェア  
                   リプレイ状態で無い場合は、***を返します。
```

使用例

```
リプレイ機能の実行対象のアプリケーション名を読み出す  
MMEM:LOAD:IQD:INF:APPL?  
> LTETDDUL
```

:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:CONDition?

Replay Level Over Query

機能

リプレイ機能実行中に Level Over が表示されているかどうかを読み出します。

クエリ`:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:CONDition?`**レスポンス**

| <switch> | 表示 |
|----------|---------------------|
| 1 | Level Over が表示されている |
| 0 | 正常 |

リプレイ状態で無い場合は-999.0 を返します。

使用例

リプレイ機能実行中に Level Over が表示されているかどうかを読み出す

```
MMEM:LOAD:IQD:INF:COND?
> 0
```

:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:ERRor?

Replay Error Icon Query

機能

リプレイ機能実行中に Replay Error Info.アイコンが表示されているかどうかを読み出します。

クエリ`:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:ERRor?`**レスポンス**

| <switch> | 表示 |
|----------|--------------------------------|
| 1 | Replay Error Info.アイコンが表示されている |
| 0 | 正常 |

リプレイ状態で無い場合は-999.0 を返します。

詳細

Replay Error Info.アイコンは読み込んだ xml ファイルにエラー情報が入っていた場合に表示されます。

使用例

リプレイ機能実行中に Replay Error Info.アイコンが表示されているかどうかを読み出す

```
MMEM:LOAD:IQD:INF:ERR?
> 0
```

:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:CORRection?

Replay Correction Query

機能

リプレイ機能実行中の Correction の値を読み出します。

クエリ

:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:CORRection?

レスポンス

<real>

パラメータ

| | |
|--------|-------------|
| <real> | 補正するレベル |
| 範囲 | -100~100 dB |

Correction が Off のときは 0.000 を返します。
リプレイ状態で無い場合は-999.0 を返します。

使用例

リプレイ機能実行中の Correction の値を読み出します
MMEM:LOAD:IQD:INF:CORR?
> 0.000

:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:ROSCillator?

Replay External Reference Query

機能

リプレイ機能実行中の周波数基準信号源を読み出します。

クエリ

:MMEMory:LOAD:IQData:INFormation:ROSCillator?

レスポンス

<source>

パラメータ

| | |
|----------|---------------------|
| <source> | 周波数基準信号源 |
| INT | 内部基準信号源 |
| INTU | 内部基準信号源 (Unlock 状態) |
| EXT | 外部基準信号源 |
| EXTU | 外部基準信号源 (Unlock 状態) |

リプレイ状態で無い場合は***を返します。

使用例

リプレイ機能実行中の周波数基準信号源を読み出す
MMEM:LOAD:IQD:INF:ROSC?
> INT

第3章 SCPI ステータスレジスタ

この章では、アプリケーションの状態を読み出すための SCPI コマンドとステータスレジスタについて説明します。

| | | |
|-----|-------------------------------------------------------------|------|
| 3.1 | 測定状態の読み出し | 3-2 |
| | :STATus:ERRor?..... | 3-2 |
| 3.2 | STATus:QUEStionable レジスタ..... | 3-3 |
| | :STATus:QUEStionable[:EVENT]?..... | 3-5 |
| | :STATus:QUEStionable:CONDition? | 3-5 |
| | :STATus:QUEStionable:ENABle <integer>..... | 3-6 |
| | :STATus:QUEStionable:ENABle?..... | 3-6 |
| | :STATus:QUEStionable:NTRansition <integer> | 3-7 |
| | :STATus:QUEStionable:NTRansition?..... | 3-7 |
| | :STATus:QUEStionable:PTRansition <integer> | 3-8 |
| | :STATus:QUEStionable:PTRansition?..... | 3-8 |
| | :STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENT]? | 3-9 |
| | :STATus:QUEStionable:MEASure:CONDition?..... | 3-9 |
| | :STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle <integer> | 3-10 |
| | :STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle? | 3-10 |
| | :STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition <integer> | 3-11 |
| | :STATus:QUEStionable:MEASure:NTRansition? | 3-11 |
| | :STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition <integer> | 3-12 |
| | :STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition? | 3-12 |
| 3.3 | STATus:OPERation レジスタ..... | 3-13 |
| | :STATus:OPERation[:EVENT]? | 3-14 |
| | :STATus:OPERation:CONDition? | 3-14 |
| | :STATus:OPERation:ENABle <integer> | 3-15 |
| | :STATus:OPERation:ENABle?..... | 3-15 |
| | :STATus:OPERation:NTRansition <integer> | 3-16 |
| | :STATus:OPERation:NTRansition? | 3-16 |
| | :STATus:OPERation:PTRansition <integer> | 3-17 |
| | :STATus:OPERation:PTRansition?..... | 3-17 |

3.1 測定状態の読み出し

:STATus:ERRor?

Measurement Status Error Query

機能

測定状態を読み出します。

クエリ

:STATus:ERRor?

レスポンス

<status>

パラメータ

<status> 測定状態
 値 = bit0 + bit1 + bit2 + bit3 + bit4 + bit5 + bit6
 + bit7 + bit8 + bit9 + bit10 + bit11 + bit12
 + bit13 + bit14 + bit15

| | |
|--------------------------|------------|
| bit0 : $2^0 = 1$ | 未測定 |
| bit1 : $2^1 = 2$ | レベルオーバ |
| bit2 : $2^2 = 4$ | シグナルアブノーマル |
| 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) |

範囲 0~255

詳細

正常終了時は 0 が返ります。

使用例

測定状態を読み出す
 :STAT:ERR?
 > 0

3.2 STATus:QUEStionable レジスタ

QUEStionable ステータスレジスタの階層構造は、図 3.2-1、表 3.2-1、図 3.2-2、表 3.2-2 のとおりです。

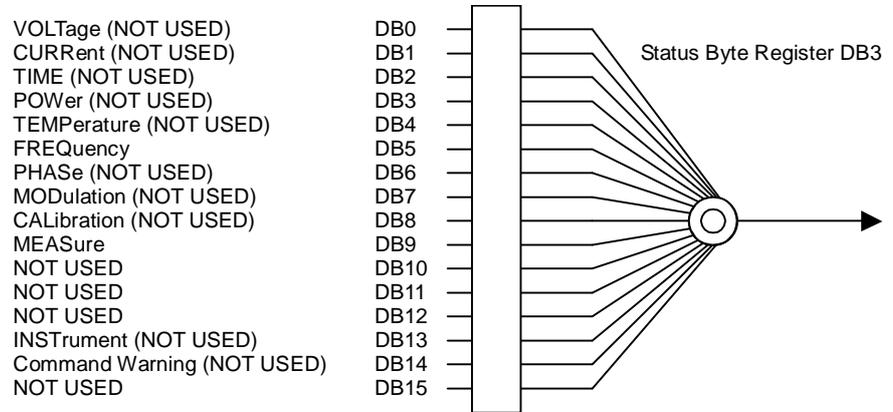


図3.2-1 QUEStionable ステータスレジスタ

表3.2-1 QUEStionable ステータスレジスタのビット定義

| ビット | 定義 |
|-----|------------------------------|
| DB5 | Reference Clock の Unlock |
| DB9 | QUEStionable Measure レジスタサマリ |

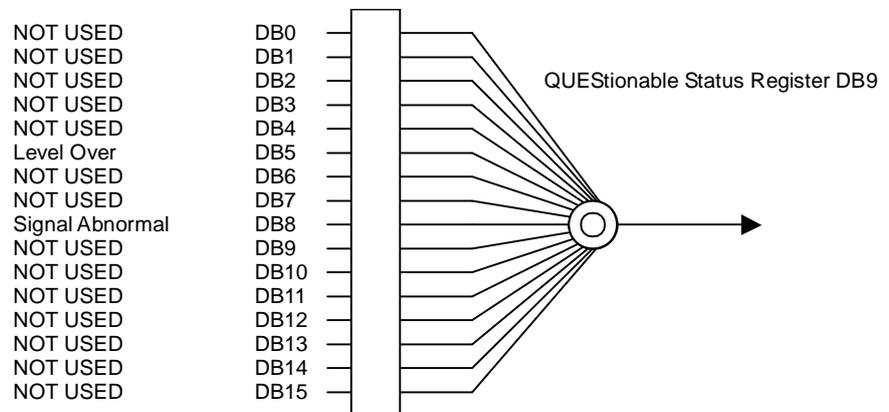


図3.2-2 QUEStionable Measure レジスタ

表3.2-2 QUEStionable Measure レジスタのビット定義

| ビット | 定義 |
|-----|------------|
| DB5 | レベルオーバ |
| DB8 | シグナルアブノーマル |

QUESTIONable ステータスレジスタに関するデバイスメッセージは表 3.2-3 のとおりです。

表3.2-3 QUESTIONable ステータスレジスタに関するデバイスメッセージ

| 機能 | デバイスメッセージ |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Questionable Status Register Event | :STATus:QUESTIONable[:EVENT]? |
| Questionable Status Register Condition | :STATus:QUESTIONable:CONDition? |
| Questionable Status Register Enable | :STATus:QUESTIONable:ENABle <integer> |
| | :STATus:QUESTIONable:ENABle? |
| Questionable Status Register Negative Transition | :STATus:QUESTIONable:NTRansition <integer> |
| | :STATus:QUESTIONable:NTRansition? |
| Questionable Status Register Positive Transition | :STATus:QUESTIONable:PTRansition <integer> |
| | :STATus:QUESTIONable:PTRansition? |
| Questionable Measure Register Event | :STATus:QUESTIONable:MEASure[:EVENT]? |
| Questionable Measure Register Condition | :STATus:QUESTIONable:MEASure:CONDition? |
| Questionable Measure Register Enable | :STATus:QUESTIONable:MEASure:ENABle <integer> |
| | :STATus:QUESTIONable:MEASure:ENABle? |
| Questionable Measure Register Negative Transition | :STATus:QUESTIONable:MEASure:NTRansition <integer> |
| | :STATus:QUESTIONable:MEASure:NTRansition? |
| Questionable Measure Register Positive Transition | :STATus:QUESTIONable:MEASure:PTRansition <integer> |
| | :STATus:QUESTIONable:MEASure:PTRansition? |

:STATus:QUEStionable[:EVENT]?

Questionable Status Register Event

機能

QUEStionable ステータスレジスタのイベントレジスタを読み出します。

クエリ

:STATus:QUEStionable[:EVENT]?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|----------------|
| <integer> | イベントレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

```

QUEStionable ステータスレジスタのイベントレジスタを読み出す
:STAT:QUES?
> 0

```

:STATus:QUEStionable:CONDition?

Questionable Status Register Condition

機能

QUEStionable ステータスレジスタのコンディションレジスタを読み出します。

クエリ

:STATus:QUEStionable:CONDition?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------|
| <integer> | コンディションレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

```

QUEStionable ステータスレジスタのコンディションレジスタを読み出す
:STAT:QUES:COND?
> 0

```

:STATus:QUEStionable:ENABle <integer>

Questionable Status Register Enable

機能

QUEStionable ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを設定します。

コマンド

```
:STATus:QUEStionable:ENABle <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------|
| <integer> | イベントイネーブルレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUEStionable ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタに 16 を設定する
:STAT:QUES:ENAB 16

:STATus:QUEStionable:ENABle?

Questionable Status Register Enable Query

機能

QUEStionable ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出します。

クエリ

```
:STATus:QUEStionable:ENABle?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------|
| <integer> | イベントイネーブルレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUEStionable ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出す
:STAT:QUES:ENAB?
> 16

:STATUS:QUESTIONABLE:NTRANSITION <integer>

Questionable Status Register Negative Transition

機能

QUESTIONABLE ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を設定します。

コマンド

```
:STATUS:QUESTIONABLE:NTRANSITION <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------|
| <integer> | トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUESTIONABLE ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)に 16 を設定する

```
:STAT:QUES:NTR 16
```

:STATUS:QUESTIONABLE:NTRANSITION?

Questionable Status Register Negative Transition Query

機能

QUESTIONABLE ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を読み出します。

クエリ

```
:STATUS:QUESTIONABLE:NTRANSITION?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------|
| <integer> | トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUESTIONABLE ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を読み出す

```
:STAT:QUES:NTR?
> 16
```

:STATus:QUEStionable:PTRansition <integer>

Questionable Status Register Positive Transition

機能

QUEStionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を設定します。

コマンド

```
:STATus:QUEStionable:PTRansition <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------|
| <integer> | トランジションフィルタ(正方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUEStionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)に 16 を設定する

```
:STAT:QUES:PTR 16
```

:STATus:QUEStionable:PTRansition?

Questionable Status Register Positive Transition Query

機能

QUEStionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を読み出します。

クエリ

```
:STATus:QUEStionable:PTRansition?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------|
| <integer> | トランジションフィルタ(正方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUEStionable ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を読み出す

```
:STAT:QUES:PTR?  
> 16
```

:STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENT]?

Questionable Measure Register Event

機能

QUEStionable Measure レジスタのイベントレジスタを読み出します。

クエリ

:STATus:QUEStionable:MEASure[:EVENT]?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|----------------|
| <integer> | イベントレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUEStionable Measure レジスタのイベントレジスタの内容を読み出す

```
:STAT:QUES:MEAS?
> 0
```

:STATus:QUEStionable:MEASure:CONDition?

Questionable Measure Register Condition

機能

QUEStionable Measure レジスタのコンディションレジスタを読み出します。

クエリ

:STATus:QUEStionable:MEASure:CONDition?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------|
| <integer> | コンディションレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUEStionable Measure レジスタのコンディションレジスタの内容を読み出す

```
:STAT:QUES:MEAS:COND?
> 0
```

:STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle <integer>

Questionable Measure Register Enable

機能

QUEStionable Measure レジスタのイベントイネーブルレジスタを設定します。

コマンド

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------|
| <integer> | イベントイネーブルレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUEStionable Measure レジスタのイベントイネーブルレジスタに 16 を設定する

```
:STAT:QUES:MEAS:ENAB 16
```

:STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle?

Questionable Measure Register Enable Query

機能

QUEStionable Measure レジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出します。

クエリ

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:ENABle?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|---------------------|
| <integer> | イベントイネーブルレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUEStionable Measure レジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出す

```
:STAT:QUES:MEAS:ENAB?
```

```
> 16
```

:STATUS:QUESTIONABLE:MEASURE:NTRANSITION <integer>

Questionable Measure Register Negative Transition

機能

QUESTIONABLE Measure レジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を設定します。

コマンド

```
:STATUS:QUESTIONABLE:MEASURE:NTRANSITION <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------|
| <integer> | トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUESTIONABLE Measure レジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)に 16 を設定する

```
:STAT:QUES:MEAS:NTR 16
```

:STATUS:QUESTIONABLE:MEASURE:NTRANSITION?

Questionable Measure Register Negative Transition Query

機能

QUESTIONABLE Measure レジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を読み出します。

クエリ

```
:STATUS:QUESTIONABLE:MEASURE:NTRANSITION?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------|
| <integer> | トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUESTIONABLE Measure レジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を読み出す

```
:STAT:QUES:MEAS:NTR?
> 16
```

:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition <integer>

Questionable Measure Register Positive Transition

機能

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を設定します。

コマンド

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------|
| <integer> | トランジションフィルタ(正方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)に 16 を設定する

```
:STAT:QUES:MEAS:PTR 16
```

:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition?

Questionable Measure Register Positive Transition Query

機能

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を読み出します。

クエリ

```
:STATus:QUEStionable:MEASure:PTRansition?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------|
| <integer> | トランジションフィルタ(正方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

QUEStionable Measure レジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を読み出す

```
:STAT:QUES:MEAS:PTR?
```

```
> 16
```

3.3 STATUS:OPERation レジスタ

OPERation ステータスレジスタの階層構造は図 3.3-1, 表 3.3-1 のとおりです。

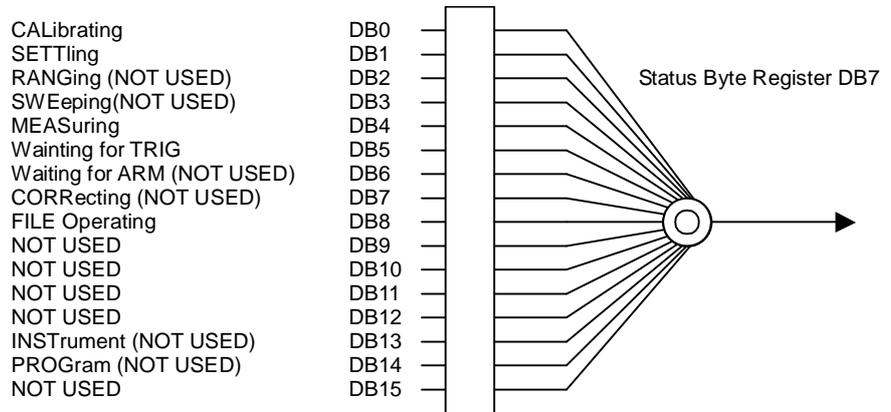


図3.3-1 OPERation ステータスレジスタ

表3.3-1 OPERation ステータスレジスタの定義

| ビット | 定義 |
|-----|---------------------------------------|
| DB0 | CAL 実行中 |
| DB1 | ウォームアップメッセージ表示中 |
| DB4 | 測定中(トリガ待ち含む, Continuous 中は常に 1 となります) |
| DB5 | トリガ待ち中 |
| DB8 | ファイル操作中 |

OPERation ステータスレジスタに関するデバイスメッセージは表 3.3-2 のとおりです。

表3.3-2 OPERation ステータスレジスタに関するデバイスメッセージ

| 機能 | デバイスメッセージ |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Operation Status Register Event | :STATUS:OPERation[:EVENT]? |
| Operation Status Register Condition | :STATUS:OPERation:CONDition? |
| Operation Status Register Enable | :STATUS:OPERation:ENABLE <integer> |
| | :STATUS:OPERation:ENABLE? |
| Operation Status Register Negative Transition | :STATUS:OPERation:NTRansition <integer> |
| | :STATUS:OPERation:NTRansition? |
| Operation Status Register Positive Transition | :STATUS:OPERation:PTRansition <integer> |
| | :STATUS:OPERation:PTRansition? |

:STATus:OPERation[:EVENT]?

Operation Status Register Event

機能

OPERation ステータスレジスタのイベントレジスタを読み出します。

クエリ

:STATus:OPERation[:EVENT]?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|----------------|
| <integer> | イベントレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

```
OPERation ステータスレジスタのイベントレジスタを読み出す
:STAT:OPER?
> 0
```

:STATus:OPERation:CONDition?

Operation Status Register Condition

機能

OPERation ステータスレジスタのコンディションレジスタを読み出します。

クエリ

:STATus:OPERation:CONDition?

レスポンス

<integer>

パラメータ

| | |
|-----------|-------------------|
| <integer> | コンディションレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

```
OPERation ステータスレジスタのコンディションレジスタを読み出す
:STAT:OPER:COND?
> 0
```

:STATus:OPERation:ENABle <integer>

Operation Status Register Enable

機能

OPERation ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを設定します。

コマンド

`:STATus:OPERation:ENABle <integer>`

パラメータ

| | |
|------------------------------|---------------------|
| <code><integer></code> | イベントイネーブルレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

OPERation ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタに 16 を設定する
`:STAT:OPER:ENAB 16`

:STATus:OPERation:ENABle?

Operation Status Register Enable Query

機能

OPERation ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出します。

クエリ

`:STATus:OPERation:ENABle?`

レスポンス

`<integer>`

パラメータ

| | |
|------------------------------|---------------------|
| <code><integer></code> | イベントイネーブルレジスタのビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

OPERation ステータスレジスタのイベントイネーブルレジスタを読み出す
`:STAT:OPER:ENAB?`
`> 16`

:STATus:OPERation:NTRansition <integer>

Operation Status Register Negative Transition

機能

OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を設定します。

コマンド

```
:STATus:OPERation:NTRansition <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------|
| <integer> | トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)に16を設定する

```
:STAT:OPER:NTR 16
```

:STATus:OPERation:NTRansition?

Operation Status Register Negative Transition Query

機能

OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を読み出します。

クエリ

```
:STATus:OPERation:NTRansition?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------|
| <integer> | トランジションフィルタ(負方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(負方向変化)を読み出す

```
:STAT:OPER:NTR?  
> 16
```

:STATus:OPERation:PTRansition <integer>

Operation Status Register Positive Transition

機能

OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を設定します。

コマンド

```
:STATus:OPERation:PTRansition <integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------|
| <integer> | トランジションフィルタ(正方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)に16を設定する

```
:STAT:OPER:PTR 16
```

:STATus:OPERation:PTRansition?

Operation Status Register Positive Transition Query

機能

OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を読み出します。

クエリ

```
:STATus:OPERation:PTRansition?
```

レスポンス

```
<integer>
```

パラメータ

| | |
|-----------|--------------------------|
| <integer> | トランジションフィルタ(正方向変化)のビット総和 |
| 分解能 | 1 |
| 範囲 | 0~65535 |

使用例

OPERation ステータスレジスタのトランジションフィルタ(正方向変化)を読み出す

```
:STAT:OPER:PTR?
> 16
```

