

MS2830A/MS2840A
シグナルアナライザ
ベクトル信号発生器
取扱説明書
リモート制御編

第4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、MS2830A シグナルアナライザ取扱説明書（本体 操作編）、MS2840A シグナルアナライザ取扱説明書（本体 操作編）、MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ ベクトル信号発生器（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て機器を操作するようにしてください。

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状況があることを警告しています。



警告

回避しなければ、死亡または重傷に至る恐れがある潜在的危険について警告しています。



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恐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状況について警告しています。

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、安全上または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。



守るべき義務的の行為を示します。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。

MS2830A/MS2840A

シグナルアナライザ ベクトル信号発生器

取扱説明書 リモート制御編

2009年（平成21年）12月15日（初 版）

2016年（平成28年）5月13日（第4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 © 2009-2016, ANRITSU CORPORATION

Printed in Japan

国外持ち出しに関する注意

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。

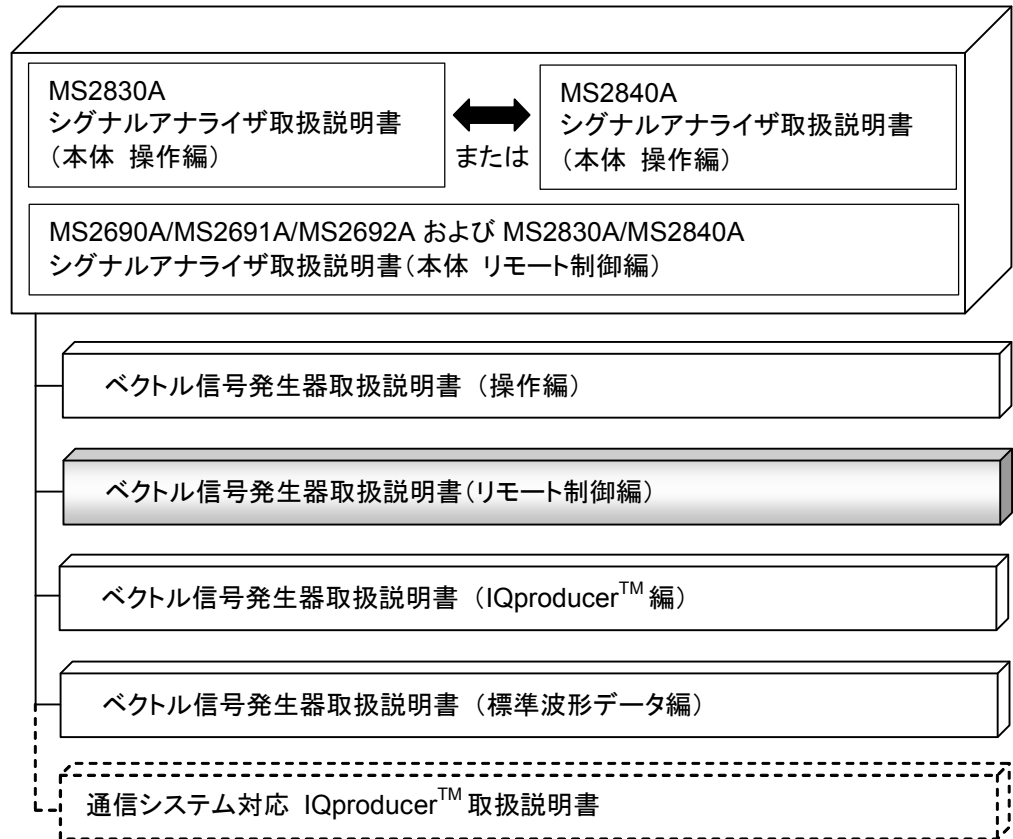
本製品や添付マニュアル類を輸出または国外持ち出しする場合は、事前に必ず当社の営業担当までご連絡ください。

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

MS2830A/MS2840A シグナルアナライザの取扱説明書は、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。
- ベクトル信号発生器 取扱説明書(操作編)
ベクトル信号発生器オプションの機能, 操作方法などについて記述しています。
- ベクトル信号発生器 取扱説明書(リモート制御編) <本書>
ベクトル信号発生器オプションのリモート制御について記述しています。
- ベクトル信号発生器 取扱説明書(IQproducerTM 編)
ベクトル信号発生器オプションで使用するための PC アプリケーションソフトウェア:IQproducer の機能, 操作方法などについて記述しています。
- ベクトル信号発生器 取扱説明書(標準波形データ編)
ベクトル信号発生器オプションで使用するための標準波形データの詳細について記述しています。

目次

はじめに	I
第 1 章 概要	1-1
1.1 概要	1-2
第 2 章 SCPI デバイスメッセージ	2-1
2.1 周波数の設定	2-3
2.2 レベルの設定	2-8
2.3 波形メモリ上の波形パターン制御	2-24
2.4 HDD/SSD 上の波形パターンの制御	2-34
2.5 変調と AWGN の設定	2-42
2.6 外部入力信号の設定	2-49
2.7 外部出力信号の設定	2-62
2.8 SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの設定	2-69
2.9 表示の設定	2-71
2.10 その他の設定	2-73
第 3 章 Native デバイスメッセージ一覧	3-1
3.1 IEEE488.2 共通デバイスメッセージ	3-2
3.2 アプリケーション共通デバイスメッセージ	3-4
3.3 周波数の設定	3-7
3.4 レベルの設定	3-8
3.5 波形メモリ上の波形パターン制御	3-10
3.6 HDD/SSD 上の波形パターン制御	3-12
3.7 変調と AWGN の設定	3-13
3.8 外部入力信号の設定	3-14
3.9 外部出力信号の設定	3-16
3.10 SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの設定	3-17
3.11 表示の設定	3-18
第 4 章 Native デバイスメッセージ詳細	4-1

1

2

3

4

この章では、シグナルジェネレータ機能(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 概要

本器は、外部コントローラ(PC)と組み合わせて、測定の自動化することができます。リモート制御のためのインタフェースとして、 **GPIB, Ethernet, および USB**を標準装備しています。また、リモートコントロールするためのコマンドとして、 **SCPI Consortium** によって定義されたコマンド形式である **SCPI モード**と、当社独自の形式である **Native モード**の 2 種類の言語モードから選択できます。

言語モードの切り替えに関しては、『 **MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A 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。

Native モード使用時は、 **SCPI コマンド**を **Native コマンド**に読み替えて使用できます。詳細は、『 **MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A 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。

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 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	周波数の設定	2-3
2.1.1	Frequency.....	2-4
2.1.2	Frequency Step Value	2-6
2.1.3	RF Spectrum	2-7
2.2	レベルの設定	2-8
2.2.1	Output Level Unit.....	2-9
2.2.2	Volt Unit Display	2-10
2.2.3	RF Output	2-11
2.2.4	Unit Power	2-12
2.2.5	SG Level Calibration.....	2-13
2.2.6	Relative Level Value.....	2-14
2.2.7	Relative Level	2-16
2.2.8	Reference of Relative Level	2-17
2.2.9	Level Status List	2-18
2.2.10	Level Offset Value	2-19
2.2.11	Level Offset	2-20
2.2.12	Output Level Step Value	2-21
2.2.13	Output Level	2-22
2.3	波形メモリ上の波形パターン制御.....	2-24
2.3.1	Delete Pattern file on Wave Memory.....	2-25
2.3.2	Delete All Pattern files on Wave Memory.....	2-26
2.3.3	List of Loaded Pattern Files.....	2-27
2.3.4	Number of loaded pattern files	2-28
2.3.5	Wave Memory Size	2-29
2.3.6	Select Pattern file on Wave Memory	2-30
2.3.7	Waveform Restart.....	2-32
2.3.8	ARB Status Query	2-33
2.4	HDD/SSD 上の波形パターンの制御.....	2-34
2.4.1	Copy pattern file to HDD/SSD	2-35
2.4.2	Delete Pattern file on Hard Disk Drive/SSD ...	2-36
2.4.3	Load Pattern File / Query Load Status and Wave Memory	2-37
2.4.4	Cancel Loading.....	2-39
2.4.5	Pattern File Version.....	2-40
2.4.6	Hard Disk Drive/SSD Size.....	2-41
2.5	変調と AWGN の設定	2-42
2.5.1	Modulation	2-43
2.5.2	AWGN	2-44
2.5.3	C/N Ratio	2-45

2.5.4	Target of C/N Setting.....	2-46
2.5.5	Carrier Power	2-47
2.5.6	Sampling Clock.....	2-48
2.6	外部入力信号の設定	2-49
2.6.1	Pulse Modulation Source	2-50
2.6.2	External Trigger Mode	2-51
2.6.3	External Trigger	2-52
2.6.4	External Trigger Source	2-53
2.6.5	External Trigger Delay.....	2-54
2.6.6	External Trigger Delay Time.....	2-55
2.6.7	External Trigger Edge.....	2-56
2.6.8	Baseband Reference Clock Source	2-57
2.6.9	Baseband Reference Clock.....	2-58
2.6.10	Frame Count.....	2-60
2.6.11	Remote Command Trigger.....	2-61
2.7	外部出力信号の設定	2-62
2.7.1	Marker Polarity	2-63
2.7.2	Marker Edit	2-64
2.7.3	Marker Pulse Cycle Value	2-66
2.7.4	Marker Pulse Start Offset Value.....	2-67
2.7.5	Marker Pulse Width Value.....	2-68
2.8	SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの設定	2-69
2.8.1	SA Trigger Out.....	2-70
2.9	表示の設定	2-71
2.9.1	SG Window Position.....	2-72
2.10	その他の設定.....	2-73
2.10.1	SG Status	2-74

2.1 周波数の設定

周波数を設定するためのデバイスメッセージは表 2.1-1 のとおりです。

表 2.1-1 周波数に関するデバイスメッセージ

機能	デバイスメッセージ
Frequency	[:SOURce] :FREQuency [:CW :FIXed] <freq>
	[:SOURce] :FREQuency [:CW :FIXed] ?
Frequency Step Value	[:SOURce] :FREQuency :STEP [:INCRement] <numeric_value>
	[:SOURce] :FREQuency :STEP [:INCRement] ?
RF Spectrum	[:SOURce] :DM :POLarity [:ALL] NORMal INVert
	[:SOURce] :DM :POLarity [:ALL] ?

2.1.1 Frequency

`[[:SOURce]:FREQuency[:CW|:FIXed] <freq>`

Frequency

機能

周波数を設定します。

コマンド

`[[:SOURce]:FREQuency[:CW|:FIXed] <freq>`

パラメータ

<freq>	周波数の値
範囲	250 kHz～3.6 GHz (*) 250 kHz～6 GHz (**)
分解能	0.01 Hz
初期値	1 GHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ
省略時	Hz

(*) Option 020/120 搭載時の設定範囲

(**) Option 021/121 搭載時の設定範囲

使用例

周波数を 800 MHz に設定する

`FREQ 800MHZ`

[[:SOURce]:FREQuency[:CW|:FIXed]]?

Frequency Query

機能	周波数を読み出します。		
クエリ	[:SOURce]:FREQuency[:CW :FIXed]?		
レスポンス	<freq>		
パラメータ	<freq>	周波数の値	
	範囲	250 kHz～3.6 GHz (*)	
		250 kHz～6 GHz (**)	
	分解能	0.01 Hz	
	初期値	1 GHz	
		(*) Option 020/120 搭載時の設定範囲	
	(**) Option 021/121 搭載時の設定範囲		
使用例	周波数を読み出す		
	FREQ?		
	> 8000000000.00		

2.1.2 Frequency Step Value

[[:SOURce]:FREQuency:STEP[:INCRement] <numeric_value>

Frequency - Step Value

機能

周波数設定をステップ Up/Down で行うときに増減幅を設定します。

コマンド

[[:SOURce]:FREQuency:STEP[:INCRement] <numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	周波数ステップ幅
範囲	0.01 Hz～1 GHz
分解能	0.01 Hz
初期値	100 kHz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ
省略時	Hz

使用例

周波数ステップ幅を 200 kHz に設定する

FREQ:STEP 200KHZ

[[:SOURce]:FREQuency:STEP[:INCRement]?

Frequency - Step Value Query

機能

周波数設定をステップ Up/Down で行うときの増減幅の状態を読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:FREQuency:STEP[:INCRement]?

レスポンス

<numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	周波数ステップ幅
範囲	0.01 Hz～1 GHz
分解能	0.01 Hz
初期値	100 kHz

使用例

周波数ステップ幅を読み出す

FREQ:STEP?
> 200000.00

2.1.3 RF Spectrum

`[[:SOURce]:DM:POLarity[:ALL] NORMal|INVert`

RF Spectrum - Reverse/Normal

機能

出力波形をスペクトラム反転(IとQの入れ替え)するかどうかを設定します。

コマンド

[:SOURce] :DM:POLarity [:ALL] <mode>

パラメータ

<mode>

NORMAL

INVert

出力波形の反転・非反転

Normal:非反転

Reverse:反転

使用例

出力波形を反転する

DM:POL INV

`[[:SOURce]:DM:POLarity[:ALL]?`

RF Spectrum - Reverse/Normal Query

機能	出力波形のスペクトラム反転(IとQの入れ替え)の状態を読み出します。		
クエリ	[:SOURce]:DM:POLarity[:ALL]?		
レスポンス	<mode>		
パラメータ	<mode>	出力波形の反転・非反転	
	NORM	Normal:非反転	
	INV	Reverse:反転	
使用例	出力波形の反転状態を読み出す DM:POL? > INV		

2.2 レベルの設定

レベルを設定するためのデバイスメッセージは表 2.2-1 のとおりです。

表 2.2-1 レベルに関するデバイスメッセージ

機能	デバイスメッセージ
Output Level Unit	:DISPlay:ANNotation:AMPLitude:UNIT DBM DBU
	:DISPlay:ANNotation:AMPLitude:UNIT?
Volt Unit Display	:DISPlay:ANNotation:AMPLitude:UNIT:VOLTage EMF TERM
	:DISPlay:ANNotation:AMPLitude:UNIT:VOLTage?
RF Output	:OUTPut[:STATe] ON OFF 1 0
	:OUTPut[:STATe]?
Unit Power	:UNIT:POWer DBM DBUV DBUVEFMF
	:UNIT:POWer?
SG Level Calibration	[:SOURce]:POWer:ALC:SEARCh {ONCE}
Relative Level Value	[:SOURce]:POWer:REFeRence:AMPLitude <numeric_value>
	[:SOURce]:POWer:REFeRence:AMPLitude?
Relative Level	[:SOURce]:POWer:REFeRence:STATe ON OFF 1 0
	[:SOURce]:POWer:REFeRence:STATe?
Reference of Relative Level	[:SOURce]:POWer:REFeRence?
Level Status List	[:SOURce]:POWer:SETTing?
Level Offset Value	[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet <numeric_value>
	[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet?
Level Offset	[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet:STATe ON OFF 1 0
	[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet:STATe?
Output Level Step Value	[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:STEP[:INCRement] <numeric_value>
	[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:STEP[:INCRement]?
Output Level	[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <numeric_value>
	[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]? {<unit>}

2.2.1 Output Level Unit

:DISPlay:ANNotation:AMPLitude:UNIT DBM|DBU

Level Unit

機能

出力レベルの単位を設定します。

コマンド

:DISPlay:ANNotation:AMPLitude:UNIT <unit>

パラメータ

<unit>	出力レベルの単位
DBM	dBm
DBU	dB μ V

使用例

レベル設定の単位を dBm にする
DISP:ANN:AMPL:UNIT DBM

:DISPlay:ANNotation:AMPLitude:UNIT?

Level Unit Query

機能

出力レベルの単位を読み出します。

クエリ

:DISPlay:ANNotation:AMPLitude:UNIT?

レスポンス

<unit>

パラメータ

<unit>	出力レベルの単位
DBM	dBm
DBU	dB μ V

使用例

レベル設定の単位を読み出す
DISP:ANN:AMPL:UNIT?
> DBM

2.2.2 Volt Unit Display

:DISPlay:ANNotation:AMPLitude:UNIT:VOLTage EMF|TERM

Volt Unit

機能

出力レベルを電圧単位で設定したときの表示方法を設定します。

コマンド

```
:DISPlay:ANNotation:AMPLitude:UNIT:VOLTage <unit>
```

パラメータ

<unit>	電圧単位の表示方式
EMF	開放電圧表示
TERM	終端電圧表示

使用例

電圧単位を開放電圧で表示する
DISP:ANN:AMPL:UNIT:VOLT EMF

:DISPlay:ANNotation:AMPLitude:UNIT:VOLTage?

Volt Unit Query

機能

出力レベルを電圧単位で設定したときの表示方式の設定を読み出します。

クエリ

```
:DISPlay:ANNotation:AMPLitude:UNIT:VOLTage?
```

レスポンス

```
<unit>
```

パラメータ

<unit>	電圧単位の表示方式
EMF	開放電圧表示
TERM	終端電圧表示

使用例

電圧単位の表示方式を読み出す
DISP:ANN:AMPL:UNIT:VOLT?
> EMF

2.2.3 RF Output

:OUTPut[:STATe] ON|OFF|1|0

RF Output - On/Off

機能	RF 出力の On/Off を設定します。	
コマンド	:OUTPut[:STATe] <on_off>	
パラメータ	<on_off>	RF 出力の On/Off
	ON 1	On
	OFF 0	Off
使用例	RF 信号の出力を Off にする OUTP OFF	

:OUTPut[:STATe]?

RF Output - On/Off Query

機能	RF 出力の On/Off 状態を読み出します。	
クエリ	:OUTPut[:STATe]?	
レスポンス	<on_off>	
パラメータ	<on_off>	RF 出力の On/Off
	1	On
	0	Off
使用例	RF 信号の出力状態を読み出す OUTP? > 1	

2.2.4 Unit Power

:UNIT:POWer DBM|DBUV|DBUVEMF

Unit Power

機能

出力レベルの単位を設定します。

コマンド

```
:UNIT:POWer <unit>
```

パラメータ

<unit>	出力レベルの単位
DBM	dBm
DBUV	dB μ V (終端電圧表示)
DBUVEMF	dB μ V (開放電圧表示)

使用例

レベル設定の単位を dB μ V (開放電圧表示)にする
 UNIT:POW DBUVEMF

:UNIT:POWer?

Unit Power Query

機能

出力レベルの単位を読み出します。

クエリ

```
:UNIT:POWer?
```

レスポンス

```
<unit>
```

パラメータ

<unit>	出力レベルの単位
DBM	dBm
DBUV	dB μ V (終端電圧表示)
DBUVEMF	dB μ V (開放電圧表示)

使用例

レベル設定の単位を読み出す
 UNIT:POW?
 > DBM

2.2.5 SG Level Calibration

`[[:SOURce]:POWer:ALC:SEARch {ONCE}`

SG Level Calibration

機能

出力レベルを校正します。

コマンド

`[[:SOURce]:POWer:ALC:SEARch {ONCE}`

使用例

出力レベルを校正する

`POW:ALC:SEAR`

2.2.6 Relative Level Value

[[:SOURce]:POWer:REFerence:AMPLitude <numeric_value>

Relative Level

機能

相対出力レベル表示モード時の画面表示出力レベルを設定します。

コマンド

[[:SOURce]:POWer:REFerence:AMPLitude <numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	相対出力レベル
範囲	-60.00 dB～+60.00 dB (> 25 MHz)(*)内の 60 dB 幅 -42.00 dB～+42.00 dB (≤ 25 MHz)(*)内の 42 dB 幅 -151.00 dB～+151.00 dB (> 25 MHz)(**)内の 151 dB 幅 -133.00 dB～+133.00 dB (≤ 25 MHz)(**)内の 133 dB 幅
分解能	0.01 dB
レスポンス単位	dB
(*)	Option 022/122 非搭載時の設定範囲
(**)	Option 022/122 搭載時の設定範囲

詳細

条件に応じて範囲は以下のように変更されます。

Offset On 設定時	範囲+Offset Value
---------------	-----------------

使用例

相対出力を+10.00 dB に設定する
POW:REF:AMPL 10.00DB

[[:SOURce]:POWer:REFerence:AMPLitude?

Relative Level Query

機能

クエリ

レスポンス

パラメータ

詳細

使用例

相対出力レベル表示モード時の画面表示出力レベルを読み出します。

`[:SOURce]:POWer:REFerence:AMPLitude?`

`<numeric_value>`

<code><numeric_value></code>	相対出力レベル
範囲	-60.00 dB～+60.00 dB (>25 MHz)(*)内の 60 dB 幅 -42.00 dB～+42.00 dB (≦25 MHz)(*)内の 42 dB 幅 -151.00 dB～+151.00 dB (>25 MHz)(**)内の 151 dB 幅 -133.00 dB～+133.00 dB (≦25 MHz)(**)内の 133 dB 幅
分解能	0.01 dB
レスポンス単位	dB
(*) Option 022/122 非搭載時の設定範囲	
(**) Option 022/122 搭載時の設定範囲	

条件に応じて範囲は以下のように変更されます。

Offset On 設定時	範囲+Offset Value
---------------	-----------------

相対出力を読み出す

`POW:REF:AMPL?`

`> 10.00`

2.2.7 Relative Level

[[:SOURce]:POWer:REFerence:STATe ON|OFF|1|0

Relative - On/Off

機能

相対出力レベル表示の On/Off を設定します。

コマンド

[[:SOURce]:POWer:REFerence:STATe <on_off>

パラメータ

<on_off>	相対出力レベルの On/Off
ON 1	On
OFF 0	Off

使用例

相対出力レベル表示を有効にする

POW:REF:STAT ON

[[:SOURce]:POWer:REFerence:STATe?

Relative - On/Off Query

機能

相対出力レベル表示の On/Off を読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:POWer:REFerence:STATe?

レスポンス

<on_off>

パラメータ

<on_off>	相対出力レベルの On/Off
1	On
0	Off

使用例

相対出力レベル表示の On/Off 状態を読み出す

POW:REF:STAT?

> 1

2.2.8 Reference of Relative Level

[[:SOURce]:]POWer:REFerence?

Relative Level - Reference Level Query

機能

クエリ

レスポンス

パラメータ

詳細

使用例

相対出力レベル表示モード時の基準出力レベル(相対表示モードを On にしたときの出力レベル)を問い合わせます。

`[ :SOURce ] :POWer:REFerence?`

`<numeric_value>`

<code><numeric_value></code>	相対出力の基準レベル
範囲	-40.00 dBm ~ +20.00 dBm (> 25 MHz)(*) -40.00 dBm ~ +2.00 dBm (≦ 25 MHz)(*) -136.00 dBm ~ +15.00 dBm (> 25 MHz)(**) -136.00 dBm ~ -3.00 dBm (≦ 25 MHz)(**)
分解能	0.01 dB
レスポンス単位	dBm
(*)	Option 022/122 非搭載時の設定範囲
(**)	Option 022/122 搭載時の設定範囲

範囲は出力レベル単位が dBm の場合です。

条件に応じて範囲は以下のように変更されます。

出力レベル単位 dBμV(Term) 設定時	範囲+106.99 dB
出力レベル単位 dBμV(EMF) 設定時	範囲+113.01 dB
Offset On 設定時	範囲+Offset Value

相対出力の基準レベルを問い合わせる

`POW:REF?`

`> -5.00`

2.2.9 Level Status List

[:SOURce]:POWer:SETTing?

Level Status List Query

機能

出力レベルの状態を読み出します。

クエリ

[:SOURce]:POWer:SETTing?

レスポンス

<unit>,<offset>,<unleveled>,INT,0,
<relative>,NORM

パラメータ

<unit>	電圧単位表示
EMF	開放電圧
TERM	終端電圧
<offset>	レベルオフセット
1	On
0	Off
<unleveled>	出力レベル確度状態
NORM	通常状態
UNL	レベル確度保証外
INT	固定値
0	固定値
<relative>	相対出力モード
1	On
0	Off
NORM	固定値

使用例

出力レベルの状態を問い合わせる
POW:SETT?
> EMF,0,NORM,INT,1,0,NORM

2.2.10 Level Offset Value

[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet <numeric_value>

Level Offset - Level

機能

出力レベルのオフセットを設定します。

コマンド

[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet
<numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	出力レベルオフセット
範囲	-100.00～+100.00 dB
分解能	0.01 dB
初期値	0.00 dB

使用例

出力レベルオフセットを-15.00 dB に設定する

POW:OFFS -15.00

[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet?

Level Offset - Level Query

機能

出力レベルのオフセットを読み出します。

クエリ

[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet?

レスポンス

<numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	出力レベルオフセット
範囲	-100.00～+100.00 dB
分解能	0.01 dB

使用例

出力レベルオフセットを読み出す

POW:OFFS?

> -5.00

2.2.11 Level Offset

[[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet:STATe ON|OFF|1|0

Level Offset - On/Off

機能

出力レベルのオフセットの **On/Off** を設定します。

コマンド

[[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet:STATe <on_off>

パラメータ

<on_off>	出力レベルオフセットの On/Off
ON 1	On
OFF 0	Off

使用例

出力レベルのオフセットを有効にする

POW:OFFS:STAT ON

[[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet:STATe?

Level Offset - On/Off Query

機能

出力レベルのオフセットの **On/Off** 状態を読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:OFFSet:STATe?

レスポンス

<on_off>

パラメータ

<on_off>	出力レベルオフセットの On/Off
1	On
0	Off

使用例

出力レベルのオフセットの **On/Off** 状態を読み出す

POW:OFFS:STAT?

> 1

2.2.12 Output Level Step Value

[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:STEP[:INCRement] <numeric_value>

Output Level - Set Value

機能

出力レベルをステップ Up/Down で設定するときの数値増減幅を設定します。

コマンド

[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:STEP[:INCRement]
<numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	出力レベルのステップ幅
範囲	0.01～100.00 dB
分解能	0.01 dB

使用例

出力レベルのステップ幅を 5.00 dB に設定する

```
POW:STEP 5.00
```

[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:STEP[:INCRement]?

Output Level - Set Value Query

機能

出力レベルをステップ Up/Down で設定するときの数値増減幅を読み出します。

クエリ

[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate]:STEP[:INCRement]?

レスポンス

<numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	出力レベルのステップ幅
範囲	0.01～100.00 dB
分解能	0.01 dB

使用例

出力レベルのステップ幅を読み出す

```
POW:STEP?
> 0.10
```

2.2.13 Output Level

[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <numeric_value>

Output Level

機能

出力レベルを設定します。

コマンド

[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]
<numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	出力レベル
範囲	-40.00 dBm～+20.00 dBm (>25 MHz)(*) -40.00 dBm～+2.00 dBm (≤25 MHz)(*) -136.00 dBm～+15.00 dBm (>25 MHz)(**) -136.00 dBm～-3.00 dBm (≤25 MHz)(**)
分解能	0.01 dB
初期値	-40.00 dBm (*) -136.00 dBm (**)
サフィックスコード	DBM, DBU
省略時	DBM

(*) Option 022/122 非搭載時の設定範囲

(**) Option 022/122 搭載時の設定範囲詳細

範囲は出力レベル単位が dBm の場合です。

設定時の条件に応じて設定範囲は以下のように変更されます。

出力レベル単位 dB μ V(Term) 設定時	範囲+106.99 dB
出力レベル単位 dB μ V(EMF) 設定時	範囲+113.01 dB
Offset On 設定時	範囲+Offset Value

使用例

出力レベルを-30.00 dBm に設定する

POW -30.00

[[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]? {<unit>}

Output Level Query

機能

出力レベルを読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]? {<unit>}

レスポンス

<numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	出力レベル
範囲	−40.00 dBm〜+20.00 dBm (>25 MHz)(*) −40.00 dBm〜+2.00 dBm (≦25 MHz)(*) −136.00 dBm〜+15.00 dBm (>25 MHz)(**) −136.00 dBm〜−3.00 dBm (≦25 MHz)(**)
分解能	0.01 dB
レスポンス単位	dBm または dBμV(設定値による)
(*) Option 022/122 非搭載時の設定範囲	
(**) Option 022/122 搭載時の設定範囲	
<unit>	出力レベルの単位
DBM	dBm
DBU	dBμV
省略時	dBm

詳細

範囲は出力レベル単位が dBm の場合です。

条件に応じて範囲は以下のように変更されます。

出力レベル単位 dBμV(Term) 指定時	範囲+106.99 dB
出力レベル単位 dBμV(EMF) 指定時	範囲+113.01 dB
Offset On 設定時	範囲+Offset Value

使用例

出力レベルを dBm 単位で読み出す
POW? DBM
> -30.00

2.3 波形メモリ上の波形パターン制御

波形メモリにロードされた波形パターンの制御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 波形メモリにロードされた波形パターンの制御に関するデバイスメッセージ

パラメータ	デバイスメッセージ
Delete Pattern file on Wave Memory	:MEMory:DELeTe[:NAME] <package>,<pattern>
Delete All Pattern files on Wave Memory (Clear Wave Memory)	:MEMory:DELeTe:ALL
List of Loaded Pattern Files	:MEMory:WAVEform:NAME? <numeric_value>
Number of loaded pattern files	:MEMory:WAVEform:COUNT?
Wave Memory Size	:MEMory:FREE[:ALL]?
Select Pattern file on Wave Memory	[:SOURce]:RADio:ARB:WAVEform <package>,<pattern>
	[:SOURce]:RADio:ARB:WAVEform?
Waveform Restart	[:SOURce]:RADio:ARB:WAVEform:REStArt
ARB Status Query	[:SOURce]:RADio:ARB:REGister[:STATus]?

2.3.1 Delete Pattern file on Wave Memory

:MEMory:DELeTe[:NAME] <package>,<pattern>

Delete Pattern file on Waveform Memory

機能	波形メモリ上にある波形パターンを削除します。	
コマンド	:MEMory:DELeTe[:NAME] <package>,<pattern>	
パラメータ	<package>	パッケージ名 (文字列)
	<pattern>	パターン名 (文字列)
詳細	このコマンドはハードディスク/SSD 上の波形パターンを削除しません。	
使用例	パッケージ「WCDMA」の中の「TEST」パターンを削除する MEM:DEL "WCDMA","TEST"	

2.3.2 Delete All Pattern files on Wave Memory

:MEMory:DELeTe:ALL

Delete Pattern file on Waveform Memory

機能

波形メモリ上にある波形パターンをすべて削除します。

コマンド

:MEMory:DELeTe:ALL

詳細

このコマンドはハードディスク/SSD 上の波形パターンを削除しません。

使用例

波形メモリ上にある波形パターンをすべて削除する
MEM:DEL:ALL

2.3.3 List of Loaded Pattern Files

:MEMory:WAVeform:NAME? <numeric_value>

Loaded File Name in Waveform Memory Query

機能	波形メモリにロードされている波形パターン名を問い合わせます。		
クエリ	:MEMory:WAVeform:NAME? <numeric_value>		
レスポンス	<package>,<pattern>		
パラメータ	<numeric_value>	波形パターンに割り当てられた任意の番号	
	範囲	0～(波形メモリ上の波形パターンの個数-1)	
	分解能	1	
	<package>	パッケージ名(文字列)	
	<pattern>	パターン名(文字列)	
使用例	波形メモリ上の波形パターンの名前を読み出す MEM:WAV:NAME? 2 > "WCDMA","TEST"		

2.3.4 Number of loaded pattern files

:MEMory:WAVEform:COUNT?

Number of Loaded Files Query

機能

波形メモリにロードされている波形パターンの数を読み出します。

クエリ

:MEMory:WAVEform:COUNT?

レスポンス

<n>

パラメータ

<n>	波形メモリにロードされている波形パターン数
範囲	0～4096
分解能	1

使用例

波形メモリ上の波形パターンファイルの数を読み出す

MEM:WAV:COUN?

> 2

2.3.5 Wave Memory Size

:MEMory:FREE[:ALL]?

Waveform Memory Space Query

機能	波形メモリの空き容量を読み出します。	
クエリ	:MEMory:FREE[:ALL]?	
レスポンス	<blank>,<consecutive_blank>,<total>	
パラメータ	<blank>	空き容量(バイト単位)
	<consecutive_blank>	連続空き容量(バイト単位)
	<total>	波形メモリの総容量(バイト単位)
使用例	波形メモリの空き容量を問い合わせる MEM:FREE?	

2.3.6 Select Pattern file on Wave Memory

[[:SOURce]:RADio:ARB:WAVeform <package>,<pattern>

Select Waveform File

機能

波形メモリにロードされている波形パターンから、再生する波形パターンを選択します。

コマンド

[[:SOURce]:RADio:ARB:WAVeform <package>,<pattern>

パラメータ

<package>	パッケージ名 (文字列)
NONE	波形パターン未選択
<pattern>	パターン名 (文字列)
NONE	波形パターン未選択

使用例

パッケージ「WCDMA」の中の「TEST」パターンを選択する
RAD:ARB:WAV "WCDMA", "TEST"

[:SOURce]:RADio:ARB:WAVeform?

Select Waveform File Query

機能	再生されている波形パターン名を読み出します。	
クエリ	[:SOURce]:RADio:ARB:WAVeform?	
レスポンス	<package>,<pattern>	
パラメータ	<package>	パッケージ名(文字列)
	NONE	波形パターン未選択
	<pattern>	パターン名(文字列)
	NONE	波形パターン未選択
使用例	再生されている波形パターンファイルを読み出します。 RAD:ARB:WAV? > "WCDMA","TEST"	

2.3.7 Waveform Restart

`[[:SOURce]:RADio:ARB:WAVEform:REStart`

Waveform Restart

機能

波形パターンを先頭から再生します。

コマンド

`[[:SOURce]:RADio:ARB:WAVEform:REStart`

使用例

波形パターンを先頭から再生する

`RAD:ARB:WAV:REST`

2.3.8 ARB Status Query

[[:SOURce]:RADio:ARB:REGister[:STATus]]?

ARB Status Query

機能

波形メモリの状態を読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:REGister[:STATus]]?

レスポンス

<status>

パラメータ

<status> 波形メモリの状態
値 = bit0 + bit1 + bit2 + bit3 + bit4 + bit5 + bit6
+ bit7 + bit8 + bit9 + bit10 + bit11 + bit12
+ bit13 + bit14 + bit15

ビットアサインは以下のとおりです。

bit0 : 2 ⁰ = 1	(未使用)
bit1 : 2 ¹ = 2	(未使用)
bit2 : 2 ² = 4	波形パターンの再生状態, (0 : 停止中, 1 : 再生中)
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 0～65535

使用例

波形メモリの状態を読み出します。
RAD:ARB:REG?
> 4

2.4 HDD/SSD 上の波形パターンの制御

ハードディスク/SSD 内の波形パターンの制御を行うためのデバイスメッセージは表 2.4-1 のとおりです。

表 2.4-1 ハードディスク/SSD 内の波形パターンの制御に関するデバイスメッセージ

機能	デバイスメッセージ
Copy pattern file to HDD/SSD	:MMEMory:COpy <device>[,<package>]
Delete Pattern file on HDD/SSD	:MMEMory:DElete[:NAME] <Package>,<pattern>
Load Pattern File / Query Load Status and Wave Memory	:MMEMory:LOAD:WAVEform <Package>,<pattern>
	:MMEMory:LOAD:WAVEform? <Package>,<pattern>
Cancel Loading	:MMEMory:LOAD:WAVEform:ABORt
Pattern File Version	:MMEMory:WAVEform:VERSion? <Package>,<pattern>
HDD/SSD Size	:MMEMory:WAVEform:FREE[:ALL]?

2.4.1 Copy pattern file to HDD/SSD

:MMEMory:COPY <device>[,<package>]

Copy pattern file to HDD/SSD

機能

波形パターンを指定したドライブから内部のハードディスク/SSD へコピーします。波形パターンはパッケージ名で指定します。パッケージ名とは波形パターンが格納されているフォルダ名のことです。

コマンド

:MMEMory:COPY <device>[,<package>]

パラメータ

<device>	コピー元ドライブ名 (A, B, D~Z, 省略時は D)
<package>	コピーするパッケージ名 (文字列) または, ROOT

詳細

指定されたドライブが見つからない場合やパッケージ内に波形パターンが見つからない場合はエラーになります。

パッケージ名を省略した場合は、指定されたドライブのルートフォルダに含まれるすべてのパッケージをコピーします。

<package>に, ROOT を指定した場合は、指定されたドライブのルートフォルダに含まれるすべてのパターンをコピーします。

使用例

Dドライブから内部ハードディスク/SSD に、パッケージ「WCDMA」の中に含まれる波形パターンをコピーする

MMEM:COPY D, "WCDMA"

2.4.2 Delete Pattern file on Hard Disk Drive/SSD

:MMEMory:DELEte[:NAME] <package>,<pattern>

Delete Pattern file on Hard Disk Drive/SSD

機能

ハードディスク/SSD 上にある波形パターンを削除します。

コマンド

:MMEMory:DELEte[:NAME] <package>,<pattern>

パラメータ

<package> パッケージ名 (文字列)

<pattern> パターン名 (文字列)

詳細

このコマンドは波形メモリ上の波形パターンを削除しません。

使用例

パッケージ「WCDMA」の中の「TEST」パターンを削除する
MMEM:DEL "WCDMA","TEST"

2.4.3 Load Pattern File / Query Load Status and Wave Memory

:MMEMory:LOAD:WAVEform <package>,<pattern>

Load Pattern File/Check Status of Lading Pattern and Waveform Memory

機能	ハードディスク/SSD から波形メモリへ波形パターンのロードを開始します。		
コマンド	:MMEMory:LOAD:WAVEform <package>,<pattern>		
パラメータ	<package>	パッケージ名 (文字列)	
	<pattern>	パターン名 (文字列)	
詳細	すでにロード済みの波形パターンをロードした場合は上書きされます。		
使用例	パッケージ「WCDMA」の中の「TEST」パターンのロードを開始する		
	MMEM:LOAD:WAV "WCDMA","TEST"		
	*OPC?	//1 が返ってきたら	
			ロード終了

:MMEMory:LOAD:WAVeform? <package>,<pattern>

Load Pattern File/Check Status of Lading Pattern and Waveform Memory Query

機能

指定された波形パターンに対してロード結果や現在の状態を返します。

クエリ

:MMEMory:LOAD:WAVeform? <package>,<pattern>

レスポンス

<status>

パラメータ

<package>	パッケージ名 (文字列)
<pattern>	パターン名 (文字列)
<status>	状態
0	すでにロード済み
1	ロード可能
2	ライセンスが必要
3	該当ファイルなし
4	波形メモリの空き容量不足
5	内部エラー
6	バージョンの不一致
7	パターンファイル解析エラー
8	不正なパターンファイル(.wvi)
9	ロード可能な波形パターンファイル数を超えた
10	ロード可能なパッケージ数を超えた
11	1 パッケージ内のロード可能な波形パターンファイル数を超えた

使用例

パッケージ「WCDMA」の中の「TEST」パターンの現在の状態を問い合わせる

```
MMEM:LOAD:WAV? "WCDMA","TEST"
```

```
> 1 // ロード可能
```


2.4.4 Cancel Loading

:MMEMory:LOAD:WAVEform:ABORt

Cancel Loading

機能

波形メモリへの波形パターンのロードをキャンセルします。

コマンド

:MMEMory:LOAD:WAVEform:ABORt

使用例

波形パターンのロードをキャンセルする

MMEM:LOAD:WAV:ABOR

2.4.5 Pattern File Version

:MMEMory:WAVeform:VERSion? <package>,<pattern>

File Version Query

機能

ハードディスク/SSD 上にある波形パターンファイルのバージョンを問い合わせます。

クエリ

:MMEMory:WAVeform:VERSion? <package>,<pattern>

レスポンス

<version>

パラメータ

<package>	パッケージ名 (文字列)
<pattern>	パターン名 (文字列)
<version>	バージョン番号

使用例

パッケージ「WCDMA」の中の「TEST」パターンのバージョン番号を読み出す

```
MMEM:WAV:VERS? "WCDMA", "TEST"
> 1.00
```

2.4.6 Hard Disk Drive/SSD Size

:MMEMory:WAVeform:FREE[:ALL]?

HDD/SSD Size Query

機能

ハードディスク/SSD の空き容量情報を読み出します。

クエリ

:MMEMory:WAVeform:FREE[:ALL]?

レスポンス

<total>,<blank>

パラメータ

<total>	ハードディスク/SSD の全容量
レスポンス単位	バイト
<blank>	ハードディスク/SSD の空き容量
レスポンス単位	バイト

使用例

ハードディスク/SSD の容量を問い合わせる
MMEM:WAV:FREE?
> 1234567890,123456789

2.5 変調と AWGN の設定

変調および AWGN を設定するためのデバイスメッセージは表 2.5-1 のとおりです。

表 2.5-1 変調と AWGN 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
Modulation	:OUTPut:MODulation[:STATe] ON OFF 1 0
	:OUTPut:MODulation[:STATe]?
AWGN	[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe[:STATe] ON OFF 1 0
	[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe[:STATe]?
C/N Ratio	[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CN <numeric_value><unit>
	[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CN?
Target of C/N Setting	[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CN:TARGeT CARRier NOISe CONStant
	[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CN:TARGeT?
Carrier Power	[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CPOWer <numeric_value><unit>
	[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CPOWer?
Sampling Clock	[:SOURce]:RADio:ARB:SCLock:RATE?

2.5.1 Modulation

:OUTPut:MODulation[:STATe] ON|OFF|1|0

Modulation - On/Off

機能	変調機能の On/Off を設定します。	
コマンド	:OUTPut:MODulation[:STATe] <on_off>	
パラメータ	<on_off>	変調機能の On/Off
	ON 1	On
	OFF 0	Off
詳細	波形パターンが選択されていないときは Off 固定です。	
使用例	変調機能を On にする OUTP:MOD ON	

:OUTPut:MODulation[:STATe]?

Modulation - On/Off Query

機能	変調機能の On/Off 状態を読み出します。	
クエリ	:OUTPut:MODulation[:STATe]?	
レスポンス	<on_off>	
パラメータ	<on_off>	変調機能の On/Off
	1	On
	0	Off
詳細	波形パターンが選択されていないときは Off 固定です。	
使用例	変調機能の状態を読み出す OUTP:MOD? > 1	

2.5.2 AWGN

[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe[:STATe] ON|OFF|1|0

AWGN

機能

AWGN 出力の On/Off を設定します。

コマンド

[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe[:STATe] <on_off>

パラメータ

<on_off>	AWGN 出力の On/Off
ON 1	On
OFF 0	Off

詳細

AWGN が On のとき, AWGN を付加した信号を出力します。

波形パターンファイルが選択され, かつ変調 On の場合のみ本機能の設定ができます。

波形パターンの変更時に, 本機能は自動的に Off に設定されます。

使用例

出力信号に AWGN を付加する

RAD:ARB:NOIS ON

[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe[:STATe]?

AWGN Query

機能

AWGN 出力の On/Off 状態を読み出します。

クエリ

[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe[:STATe]?

レスポンス

<on_off>

パラメータ

<on_off>	AWGN 出力の On/Off
1	On
0	Off

使用例

出力信号の AWGN の On/Off 状態を読み出す

RAD:ARB:NOIS?

> 1

2.5.3 C/N Ratio

[[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CN <numeric_value>

Power Ratio

機能

AWGN が On のときのキャリアと AWGN の出力比 (C/N) を設定します。

コマンド

[[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CN <numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	C/N
範囲	-40～+40 dB
分解能	0.01
初期値	-40.00

詳細

RF 出力レベルが上限値または下限値付近の場合、設定可能範囲が狭くなる場合があります。

使用例

C/N を 3 dB に設定する
RAD:ARB:NOIS:CN 3DB

[[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CN?

Power Ratio Query

機能

AWGN が On のときのキャリアと AWGN の出力比 (C/N) を読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CN?

レスポンス

<numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	C/N
範囲	-40～+40 dB
分解能	0.01
初期値	-40.00

使用例

C/N を読み出す
RAD:ARB:NOIS:CN?
 > -3.00

2.5.4 Target of C/N Setting

[[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CN:TARGeT CARRier|NOISe|CONStant

Target of C/N Setting

機能

C/N を設定したときに変更するパラメータを設定します。

コマンド

[[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CN:TARGeT <target>

パラメータ

<target>	C/N を設定したときに変更するパラメータ
CARRier	キャリア信号
NOISe	NOISE
CONStant	出力レベル(キャリア+AWGN)固定

使用例

C/N を設定したときに変更するパラメータを AWGN に設定する
RAD:ARB:NOIS:CN:TARG NOIS

[[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CN:TARGeT?

Target of C/N Setting Query

機能

C/N を設定したときに変更するパラメータを読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CN:TARGeT?

レスポンス

<target>

パラメータ

<target>	C/N を設定したときに変更するパラメータ
CARR	キャリア信号
NOIS	NOISE
CONS	出力レベル(キャリア+AWGN)固定

使用例

C/N を設定したときに変更するパラメータを読み出す
RAD:ARB:NOIS:CN:TARG?
 > NOIS

2.5.5 Carrier Power

[[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CPOWer <numeric_value>

Carrier Power

機能

AWGN が On のときのキャリア信号レベルを設定します。

コマンド

[[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CPOWer <numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	AWGN が On のときのキャリア信号レベル
範囲	
分解能	0.01 dB
サフィックスコード	DB

使用例

AWGN が On のときのキャリア信号レベルを-55.00 dBm に設定する
RAD:ARB:NOIS:CPOW -55

[[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CPOWer?

Carrier Power Query

機能

AWGN が On のときのキャリア信号レベルを読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:NOISe:CPOWer?

レスポンス

<numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	AWGN が On のときのキャリア信号レベル
範囲	
分解能	0.01 dB

使用例

AWGN が On のときのキャリア信号レベルを読み出す
RAD:ARB:NOIS:CPOW?
 > -10.00

2.5.6 Sampling Clock

[[:SOURce]:RADio:ARB:SCLock:RATE?

Sampling Clock Query

機能

ベースバンド信号のサンプリングクロックを読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:SCLock:RATE?

レスポンス

<numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	サンプリングクロック
範囲	0.02～160 MHz
分解能	0.001 Hz

使用例

サンプリングクロックを問い合わせる

RAD:ARB:SCL:RATE?

> 80000000.000

2.6 外部入力信号の設定

外部入出信号の設定に関するデバイスメッセージは表 2.6-1 のとおりです。

表 2.6-1 外部入力信号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
Pulse Modulation Source	[:SOURce] :RADio:ARB:PULM:SOURce INTernal EXTernal OFF
	[:SOURce] :RADio:ARB:PULM:SOURce?
External Trigger Mode	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger:TYPE START FRAME
	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger:TYPE?
External Trigger	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger[:STATe] ON OFF 0 1
	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger[:STATe]?
External Trigger Source	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger:SOURce EXTernal KEY BUS
	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger:SOURce?
External Trigger Delay	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger:DElay <numeric_value>
	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger:DElay?
External Trigger Delay Time	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger:DElay:TIME?
External Trigger Edge	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger:SLOPe POSitive NEGative
	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger:SLOPe?
Baseband Reference Clock Source	[:SOURce] :RADio:ARB:CLOCK:REFeRence[:SOURce] INTernal TTL AC
	[:SOURce] :RADio:ARB:CLOCK:REFeRence[:SOURce]?
Baseband Reference Clock	[:SOURce] :RADio:ARB:CLOCK:REFeRence:DIVision SIXTeenth EIGHth QUARter HALF 1 2 4 8 16
	[:SOURce] :RADio:ARB:CLOCK:REFeRence:DIVision?
Frame Count	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger:FRAME:COUNt <integer>
	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger:FRAME:COUNt?
Remote Command Trigger	[:SOURce] :RADio:ARB:TRIGger:GENerate

2.6.1 Pulse Modulation Source

[[:SOURce]:RADio:ARB:PULM:SOURce INTernal|EXTernal|OFF

Pulse Modulation Source

機能

パルス変調の信号源を設定します。

コマンド

[[:SOURce]:RADio:ARB:PULM:SOURce <source>

パラメータ

<source>	パルス変調の信号源
INTernal	内部信号
EXTernal	外部入力信号
OFF	パルス変調しない

使用例

パルス変調の信号源を内部信号に設定する
RAD:ARB:PULM:SOUR INT

[[:SOURce]:RADio:ARB:PULM:SOURce?

Pulse Modulation Source Query

機能

パルス変調の信号源を読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:PULM:SOURce?

レスポンス

<source>

パラメータ

<source>	パルス変調の信号源
INT	内部信号
EXT	外部入力信号
OFF	パルス変調しない

使用例

パルス変調の信号源の状態を読み出す
RAD:ARB:PULM:SOUR?
> INT

2.6.2 External Trigger Mode

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:TYPE START|FRAME

External Trigger - Mode

機能	外部トリガの動作モードを設定します。	
コマンド	[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:TYPE <mode>	
パラメータ	<mode>	外部トリガの動作モード
	START	スタートトリガ
	FRAME	フレームトリガ
使用例	外部トリガの動作モードをスタートトリガに設定する RAD:ARB:TRIG:TYPE START	

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:TYPE?

External Trigger - Mode Query

機能	外部トリガの動作モードを読み出します。							
クエリ	[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:TYPE?							
レスポンス	<mode>							
パラメータ	<table><tr><td><mode></td><td>外部トリガの動作モード</td></tr><tr><td>STAR</td><td>スタートトリガ</td></tr><tr><td>FRAM</td><td>フレームトリガ</td></tr></table>	<mode>	外部トリガの動作モード	STAR	スタートトリガ	FRAM	フレームトリガ	
<mode>	外部トリガの動作モード							
STAR	スタートトリガ							
FRAM	フレームトリガ							
使用例	外部トリガの動作モードを読み出す RAD:ARB:TRIG:TYPE? > STAR							

2.6.3 External Trigger

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger[:STATe] ON|OFF|0|1

External Trigger - On/Off

機能

外部トリガの **On/Off** を設定します。

コマンド

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger[:STATe] <on_off>

パラメータ

<on_off>	外部トリガの On/Off
ON 1	On
OFF 0	Off

使用例

外部トリガを有効にする
RAD:ARB:TRIG ON

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger[:STATe]?

External Trigger - On/Off Query

機能

外部トリガの **On/Off** 状態を読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger[:STATe]?

レスポンス

<on_off>

パラメータ

<on_off>	外部トリガの On/Off
1	On
0	Off

使用例

外部トリガの状態を読み出す
RAD:ARB:TRIG?
> 0

2.6.4 External Trigger Source

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:SOURce EXTernal|KEY|BUS

Start Trigger Delay Source

機能	外部トリガの信号源を設定します。	
コマンド	[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:SOURce <source>	
パラメータ	<source>	外部トリガの信号源
	EXTernal	外部入力信号
	KEY	Trigger キー入力
	BUS	リモートコマンド
使用例	外部トリガの信号源を外部入力信号に設定する RAD:ARB:TRIG:SOUR EXT	

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:SOURce?

Start Trigger Delay Source Query

機能	外部トリガの信号源を読み出します。	
クエリ	[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:SOURce?	
レスポンス	<source>	
パラメータ	<source>	外部トリガの信号源
	EXT	外部入力信号
	KEY	Trigger キー入力
	BUS	リモートコマンド
使用例	外部トリガの状態を読み出す RAD:ARB:TRIG:SOUR? > EXT	

2.6.5 External Trigger Delay

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:DElay <numeric_value>

Start Trigger Delay

機能

RF 信号の出力のタイミング時間を OverRate によって決まる各システムの Symbol, Chip Rate 単位で設定します。

コマンド

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:DElay <numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	スタートトリガの遅延時間
範囲	選択した波形パターンによる
分解能	選択した波形パターンによる
初期値	0
単位	なし(シンボルまたはチップ)

使用例

スタートトリガの遅延時間を 30 チップに設定する
RAD:ARB:TRIG:DEL 30

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:DElay?

Start Trigger Delay Query

機能

RF 信号の出力のタイミング時間を OverRate によって決まる各システムの Symbol, Chip Rate 単位で読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:DElay?

レスポンス

<numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	スタートトリガの遅延時間
範囲	選択した波形パターンによる
分解能	選択した波形パターンによる
初期値	0
単位	なし(シンボルまたはチップ)

使用例

外部トリガの状態を読み出す
RAD:ARB:TRIG:DEL?
> 30

2.6.6 External Trigger Delay Time

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:DElay:TIME?

Start Trigger Delay Time Query

機能

RF 信号の出力タイミング時間を読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:DElay:TIME?

レスポンス

<numeric_value>

パラメータ

<numeric_value>	スタートトリガの遅延時間
単位	s

使用例

外部トリガの出力タイミング時間を読み出す
RAD:ARB:TRIG:DEL:TIME?
> 6.50E-8

2.6.7 External Trigger Edge

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:SLOPe POSitive|NEGative

External Trigger Edge

機能

外部トリガ入力の極性を設定します。

コマンド

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:SLOPe <edge>

パラメータ

<edge>	外部トリガの極性
POSitive	Positive
NEGative	Negative

使用例

外部トリガの極性を **Negative** に設定する
RAD:ARB:TRIG:SLOP NEG

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:SLOPe?

External Trigger Edge Query

機能

外部トリガ入力の極性を読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:SLOPe?

レスポンス

<edge>

パラメータ

<edge>	外部トリガの極性
POS	Positive
NEG	Negative

使用例

外部トリガの極性を読み出す
RAD:ARB:TRIG:SLOP?
> POS

2.6.8 Baseband Reference Clock Source

`[[:SOURce]:RADio:ARB:CLOCK:REFerence[:SOURce] INTernal|EXTernal`
Baseband Reference Clock Source

機能	ベースバンド信号の基準クロックを設定します。	
コマンド	<code>[[:SOURce]:RADio:ARB:CLOCK:REFerence[:SOURce] <source></code>	
パラメータ	<code><source></code>	ベースバンド信号の基準クロック
	<code>INTernal</code>	内部信号(初期値)
	<code>EXTernal</code>	外部入力信号
使用例	ベースバンド信号の基準クロックを外部入力信号に設定する <code>RAD:ARB:CLOC:REF EXT</code>	

`[[:SOURce]:RADio:ARB:CLOCK:REFerence[:SOURce]?`
Baseband Reference Clock Source Query

機能	ベースバンド信号の基準クロックを読み出します。	
クエリ	<code>[[:SOURce]:RADio:ARB:CLOCK:REFerence[:SOURce]?</code>	
レスポンス	<code><source></code>	
パラメータ	<code><source></code>	ベースバンド信号の基準クロック
	<code>INT</code>	内部信号(初期値)
	<code>EXT</code>	外部入力信号
使用例	ベースバンド信号の基準クロックを読み出す <code>RAD:ARB:CLOC:REF?</code> <code>> INT</code>	

2.6.9 Baseband Reference Clock

[:SOURce]:RADio:ARB:CLOCK:REFerence:DIVision

SIXTeenth|EIGHth|QUARter|HALF|1|2|4|8|16

Baseband Reference Clock

機能

ベースバンド信号の基準クロック周波数をサンプリングクロックを基準とした倍率で設定します。

コマンド

[:SOURce]:RADio:ARB:CLOCK:REFerence:DIVision <clock>

パラメータ

<clock>	ベースバンド信号の基準クロック
SIXTeenth	Sampling Clock × 1/16
EIGHth	Sampling Clock × 1/8
QUARter	Sampling Clock × 1/4
HALF	Sampling Clock × 1/2
1	Sampling Clock × 1
2	Sampling Clock × 2
4	Sampling Clock × 4
8	Sampling Clock × 8
16	Sampling Clock × 16

設定範囲は、次の表のとおりです。

Baseband Reference Clock 設定可能範囲

Sampling Clock [MHz]	Baseband Reference Clock 設定								
	16	8	4	2	1	1/2	1/4	1/8	1/16
$0.02 \leq f < 0.024414062$	○	○	○	○	○				
$0.024414062 \leq f < 0.048828125$	○	○	○	○	○	○			
$0.048828125 \leq f < 0.09765625$	○	○	○	○	○	○	○		
$0.09765625 \leq f < 0.1953125$	○	○	○	○	○	○	○	○	
$0.1953125 \leq f < 2.5$	○	○	○	○	○	○	○	○	○
$2.5 \leq f < 5$		○	○	○	○	○	○	○	○
$5 \leq f < 10$			○	○	○	○	○	○	○
$10 \leq f < 20$				○	○	○	○	○	○
$20 \leq f < 40$					○	○	○	○	○
$40 \leq f < 80$						○	○	○	○
$80 \leq f < 160$							○	○	○

使用例

ベースバンド信号の基準クロック周波数をサンプリングクロックの2倍に設定する
 RAD:ARB:CLOC:REF:DIV 2

[[:SOURce]:RADio:ARB:CLOCK:REFeRence:DIVision?

Baseband Reference Clock Query

機能

ベースバンド信号の基準クロック周波数を読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:CLOCK:REFeRence:DIVision?

レスポンス

<clock>

パラメータ

<clock>	ベースバンド信号の基準クロック
SIXT	Sampling Clock × 1/16
EIGH	Sampling Clock × 1/8
QUAR	Sampling Clock × 1/4
HALF	Sampling Clock × 1/2
1	Sampling Clock × 1
2	Sampling Clock × 2
4	Sampling Clock × 4
8	Sampling Clock × 8
16	Sampling Clock × 16

使用例

ベースバンド信号の基準クロック周波数を読み出す
RAD:ARB:CLOC:REF:DIV?
> 1

2.6.10 Frame Count

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:FRAMe:COUNT <integer>

Frame Count

機能

SG オプションからの出力フレーム数を設定します。

コマンド

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:FRAMe:COUNT <integer>

パラメータ

<integer>,n	出力 Frame 数指定
範囲	1～32767
分解能	1
初期値	1

使用例

出力フレーム数を 10 に設定する
RAD:ARB:TRIG:FRAM:COUN 10

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:FRAMe:COUNT?

Frame Count Query

機能

SG オプションからの出力フレーム数の設定を読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:FRAMe:COUNT?

レスポンス

<integer>,n

パラメータ

<integer>	出力フレーム数
範囲	1～32767
分解能	1

使用例

出力フレーム数の設定を読み出す
RAD:ARB:TRIG:FRAM:COUN?
> 10

2.6.11 Remote Command Trigger

[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:GENerate
Remote Command Trigger

機能	波形パターンの出力を開始します。Trigger Source が「BUS」の時に有効となります。
コマンド	<code>[[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:GENerate</code>
使用例	波形パターンの出力を開始する。 <code>RAD:ARB:TRIG:GEN</code>

2.7 外部出力信号の設定

外部出力信号の設定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 外部出力信号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
Marker Polarity	[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1 2 3:POLarity POSitive NEGative
	[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1 2 3:POLarity?
Marker Edit	[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1 2 3:EDIT[:STATe] ON OFF 1 0 PATSync
	[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1 2 3:EDIT[:STSTe]?
Marker Pulse Cycle Value	[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1 2 3:EDIT:CYCLe <numeric_value>
	[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1 2 3:EDIT:CYCLe?
Marker Pulse Start Offset Value	[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1 2 3:EDIT:OFFSet <numeric_value>
	[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1 2 3:EDIT:OFFSet?
Marker Pulse Width Value	[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1 2 3:EDIT:WIDTh <numeric_value>
	[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1 2 3:EDIT:WIDTh?

2.7.1 Marker Polarity

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1|2|3:POLarity POSitive|NEGative

Marker Polarity

機能

外部出力マーカの信号極性を設定します。

コマンド

`[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer[n]:POLarity <polarity>`

パラメータ

<n>	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
<polarity>	極性
POSitive	Positive (正極)
NEGative	Negative (陰極)

使用例

マーカ 1 の極性を Negative にする
`RAD:ARB:MARK1:POL NEG`

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1|2|3:POLarity?

Marker Polarity Query

機能

外部出力マーカの信号極性を読み出します。

クエリ

`[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer[n]:POLarity?`

レスポンス

`<polarity>`

パラメータ

<n>	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
<polarity>	極性
POS	Positive (正極)
NEG	Negative (陰極)

使用例

マーカ 1 の極性を読み出す
`RAD:ARB:MARK1:POL?`
`> POS`

2.7.2 Marker Edit

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1|2|3:EDIT[:STATe] ON|OFF|1|0|PATSync

Marker Edit

機能

外部出力マーカのユーザ設定モードを指定します。

コマンド

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer[n]:EDIT[:STATe] <mode>

パラメータ

<n>	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
<mode>	ユーザ設定モード
ON 1	ユーザ設定のマーカを出力
OFF 0	波形パターンにあらかじめ記録されたマーカを出力
PATSync	波形パターンの先頭でマーカを出力

詳細

波形分解能 14bit IQ データで構成された波形パターン選択時のみ「OFF|0」設定可能です。波形分解能 15/16bit のパターンを選択した時は、下記の制限があります。

15bit の場合：Marker 2, 3 は「OFF|0」に設定できません。

16bit の場合：Marker 1～3 は「OFF|0」に設定できません。

使用例

マーカ 1 をユーザ設定にする

RAD:ARB:MARK1:EDIT ON

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1|2|3:EDIT[:STSTe]?]

Marker Edit Query

機能

外部出力マーカのユーザ設定モードを読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer[n]:EDIT[:STSTe]?]

レスポンス

<mode>

パラメータ

<n>	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
<mode>	ユーザ設定モード
1	ユーザ設定のマーカを出力
0	波形パターンにあらかじめ記録されたマーカを出力
PATS	波形パターンの先頭でマーカを出力

使用例

マーカ 1 の外部出力マーカの設定モードを読み出す
RAD:ARB:MARK1:EDIT?
> 1

2.7.3 Marker Pulse Cycle Value

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1|2|3:EDIT:CYCLe <numeric_value>

Marker Edit Mode Cycle Value

機能

外部出力マーカがユーザ設定の場合における, 出力パルス周期を設定します。

コマンド

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer[n]:EDIT:CYCLe <numeric_value>

パラメータ

<n>	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
<numeric_value>	出力パルス周期

使用例

マーカ 1 の出力パルス周期を 200 に設定する
RAD:ARB:MARK1:EDIT:CYCL 200

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1|2|3:EDIT:CYCLe?

Marker Edit Mode Cycle Value Query

機能

外部出力マーカがユーザ設定の場合における, 出力パルス周期を読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer[n]:EDIT:CYCLe?

レスポンス

<numeric_value>

パラメータ

<n>	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
<numeric_value>	出力パルス周期

使用例

マーカ 1 の出力パルス周期を読み出す
RAD:ARB:MARK1:EDIT:CYCL?
> 200.00

2.7.4 Marker Pulse Start Offset Value

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1|2|3:EDIT:OFFSet <numeric_value>

Marker Edit Mode Start Offset Value

機能

外部出力マーカがユーザ設定の場合における, 出力パルスの開始オフセットを設定します。

コマンド

`[ :SOURce ] :RADio :ARB :MARKer [ n ] :EDIT :OFFSet <numeric_value>`

パラメータ

<n>	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
<numeric_value>	開始オフセット値

使用例

マーカ 1 の開始オフセット値を 100 に設定する

```
RAD:ARB:MARK1:EDIT:OFFS 100
```

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1|2|3:EDIT:OFFSet?

Marker Edit Mode Start Offset Value Query

機能

外部出力マーカがユーザ設定の場合における、出力パルスの開始オフセットを読み出します。

クエリ

`[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer[n]:EDIT:OFFSet?`

レスポンス

`<numeric_value>`

パラメータ

<code><n></code>	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3

<code><numeric_value></code>	開始オフセット値
------------------------------------	----------

使用例

マーカ 1 の開始オフセット値を読み出す

```
RAD:ARB:MARK1:EDIT:OFFS?  
> 100.00
```

2.7.5 Marker Pulse Width Value

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1|2|3:EDIT:WIDTh <numeric_value>

Marker Edit Mode Width Value

機能

外部出力マーカがユーザ設定の場合における, 出力パルスのパルス幅を設定します。

コマンド

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer[n]:EDIT:WIDTh <numeric_value>

パラメータ

<n>	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
<numeric_value>	パルス幅

使用例

マーカ 1 のパルス幅を 50 に設定する
RAD:ARB:MARK1:EDIT:WIDTh 50

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer1|2|3:EDIT:WIDTh?

Marker Edit Mode Width Value Query

機能

外部出力マーカがユーザ設定の場合における, 出力パルスのパルス幅を読み出します。

クエリ

[[:SOURce]:RADio:ARB:MARKer[n]:EDIT:WIDTh?

レスポンス

<numeric_value>

パラメータ

<n>	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
<numeric_value>	パルス幅

使用例

マーカ 1 のパルス幅を読み出す
RAD:ARB:MARK1:EDIT:WIDTh?
> 50.00

2.8 SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの設定

SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの設定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 SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガ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
SA Trigger Out	:ROUTE:SATRigger[:OUTPut] MARKer1 2 3 PATSync
	:ROUTE:SATRigger[:OUTPut]?

2

SCPI デバイスメッセージ詳細

2.8.1 SA Trigger Out

:ROUTe:SATRigger[:OUTPut] MARKer1|2|3|PATSync

SA Trigger Out

機能

SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの種類を選択します。

コマンド

```
:ROUTe:SATRigger[:OUTPut] <triggertoSA>
```

パラメータ

<triggertoSA>	出力トリガ
MARKer1	マーカ 1
MARKer2	マーカ 2
MARKer3	マーカ 3
PATSync	パターン先頭に同期したマーカ

使用例

SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの種類を選択する
ROUT:SATR MARK1

:ROUTe:SATRigger[:OUTPut]?

SA Trigger Out Query

機能

SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの状態を読み出します。

クエリ

```
:ROUTe:SATRigger[:OUTPut]?
```

レスポンス

```
<triggertoSA>
```

パラメータ

<triggertoSA>	出力トリガ
MARK1	マーカ 1
MARK2	マーカ 2
MARK3	マーカ 3
PATS	パターン先頭に同期したマーカ

使用例

SA/SPA の SG マーカへ出力されているトリガの種類を読み出す
ROUT:SATR?
> MARK1

2.9 表示の設定

表示に関する機能を設定するためのデバイスメッセージは表2.9-1のとおりです。

表 2.9-1 表示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
SG Window Position	:DISPlay[:WINDow]:POSition TOP BOTTom
	:DISPlay[:WINDow]:POSition?

2.9.1 SG Window Position

:DISPlay[:WINDow]:POSition TOP|BOTTom

SG Window Position

機能

Signal Generator 画面の表示位置を切り替えます。

コマンド

```
:DISPlay[:WINDow]:POSition <position>
```

パラメータ

<position>	表示位置
TOP	上側
BOTTom	下側

使用例

Signal Generator 画面を下側に表示する

```
DISP:POS BOTT
```

:DISPlay[:WINDow]:POSition?

SG Window Position Query

機能

Signal Generator 画面の表示位置を読み出します。

クエリ

```
:DISPlay[:WINDow]:POSition?
```

レスポンス

```
<position>
```

パラメータ

<position>	表示位置
TOP	上側
BOTT	下側

使用例

Signal Generator 画面の表示位置を読み出す

```
DISP:POS?  
> BOTT
```

2.10 その他の設定

その他の機能を設定するためのデバイスメッセージは表2.10-1のとおりです。

表 2.10-1 その他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
SG Status	:STATUS:ERROR?

2.10.1 SG Status

:STATus:ERRor?

SG Status Query

機能	操作対象アプリケーションが SG の場合, SG の動作異常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> 値	測定状態 = bit0 + bit1 + bit2 + bit3 + bit4 + bit5 + bit6 + bit7 + bit8 + bit9 + bit10 + bit11 + bit12 + bit13 + bit14 + bit15	
	ビットアサインは以下のとおりです。		
	bit0 : 2 ⁰ = 1	外部基準信号源使用中で, ロック異常状態	
	bit1 : 2 ¹ = 2	ALC 回路異常	
	bit2 : 2 ² = 4	出力レベル確度保証外	
	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	0~65535	
詳細	動作正常時は 0 が返ります。		
使用例	現在の動作状態を読み出す STAT:ERR? > 0		

第3章 Native デバイスメッセージ一覧

この章では、本アプリケーションの機能を実行するリモート制御コマンドを、機能別にまとめた一覧表で説明します。各コマンドの詳細な仕様は、「第4章 Native デバイスメッセージ詳細」を参照してください。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 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。

3.1	IEEE488.2 共通デバイスメッセージ	3-2
3.2	アプリケーション共通デバイスメッセージ	3-4
3.3	周波数の設定	3-7
3.4	レベルの設定	3-8
3.5	波形メモリ上の波形パターン制御.....	3-10
3.6	HDD/SSD 上の波形パターン制御	3-12
3.7	変調と AWGN の設定	3-13
3.8	外部入力信号の設定	3-14
3.9	外部出力信号の設定	3-16
3.10	SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの設定	3-17
3.11	表示の設定	3-18

3.1 IEEE488.2 共通デバイスメッセージ

本アプリケーションで利用できる IEEE488.2 共通デバイスメッセージは表 3.1-1 のとおりです。

表 3.1-1 IEEE488.2 共通デバイスメッセージ

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
機器情報 Identification	---	*IDN?	ANRITSU,model,serial ,version	model : 本体の製品形名 serial : 本体の製造番号 version : ソフトウェアパッケージのバージョン
操作完了 Operation Complete	*OPC	*OPC?	1	
デバイスの初期化 Preset (All Application)	*RST	---	---	
自己診断結果 Self Test	---	*TST?	result	result : セルフテストの結果 = 0 1
操作完了まで待機 Wait to Continue	*WAI	---	---	
ステータスバイトレジスタのクリア Clear Status	*CLS	---	---	
サービスリクエストイネーブルレジスタ Service Request Enable Register	*SRE byte	*SRE?	byte	byte = bit7 : EESB7 bit6 : 未使用 bit5 : ESB bit4 : MAV bit3 : EESB3 bit2 : EESB2 bit1 : EESB1 (ERROR Event) bit0 : EESB0 (END Event)

表 3.1-1 IEEE488.2 共通デバイスメッセージ(続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
ステータスバイトレジスタ Status Byte Register	---	*STB?	byte	byte = bit7 : EESB7 bit6 : MSS/RQS bit5 : ESB bit4 : MAV bit3 : EESB3 bit2 : EESB2 bit1 : EESB1 (ERROR Event) bit0 : EESB0 (END Event)
標準イベントステータスイネーブルレジスタ Standard Event Status Enable Register	*ESE byte	*ESE?	byte	byte = bit7 : 電源 On bit6 : ユーザリクエスト bit5 : コマンドエラー bit4 : 実行エラー bit3 : デバイスエラー bit2 : クエリエラー bit1 : 未使用 bit0 : 操作完了
標準イベントステータスレジスタ Standard Event Status Register	---	*ESR?	byte	

3.2 アプリケーション共通デバイスメッセージ

本アプリケーションで使えるアプリケーション共通デバイスメッセージは表 3.2-1~3.2-3 のとおりです。

表 3.2-1 アプリケーション共通デバイスメッセージ

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
アプリケーションの切り替え・ アプリケーションの状態読み出し Application Switch	SYS apl,window	SYS? apl	status,window	apl : アプリケーション名 = SG window : ウィンドウの状態 = ACT INACT MIN NON status : アプリケーションの実行状態 = CURRENT IDLE RUN UNLOAD
Preset (すべてのアプリケーション) Preset (All Application)	*RST	---	---	
Preset (アクティブなアプリケーションのみ) Preset (Active Application only)	PRE	---	---	
	INI	---	---	
システムの再起動 System Restart	REBOOT	---	---	
画面表示の On/Off LCD Power	DISPLAY on_off	DISPLAY?	on_off	
エラー表示方法 Error Display Mode	REMDISP mode	REMDISP?	mode	mode : 表示モード = NORMAL REMAIN REMAIN_LAST
パラメータのセーブ Save Parameter	SVPRM	---	---	fname : ファイル名
	SVPRM fname,dev	---	---	dev : ドライブ名 = D E ...
パラメータのリコール Recall Parameter	RCPRM fname,dev,apl	---	---	fname : ファイル名
	RCPRM fname,dev	---	---	dev : ドライブ名 = D E ... apl : 対象アプリケーション = ALL CURR

表 3.2-2 アプリケーション共通デバイスメッセージ(続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
画面表示のハードコピー Hard Copy	PRINT	---	---	fname : ファイル名
	PRINT fname,dev	---	---	dev : ドライブ名 = D E ...
画面表示のハードコピー条件 Hard Copy Mode	PMOD format	PMOD?	format	format : ファイルフォーマット指定 = BMP PNG
	PMOD	PMOD?	BMP	
拡張 END イベントステータスイネーブルレジスタ Extended End Event Status Enable Register	ESE0 n	ESE0?	byte	byte = ステータスビット bit7 : 未使用 bit6 : 未使用 bit5 : 未使用 bit4 : 未使用 bit3 : 未使用 bit2 : 未使用 bit1 : 未使用 bit0 : Signal Generator
拡張 END イベントステータスレジスタ Extended End Event Status Register	---	ESR0?	byte	bit7 : 未使用 bit6 : 未使用 bit5 : 未使用 bit4 : 未使用 bit3 : 未使用 bit2 : 未使用 bit1 : 未使用 bit0 : Signal Generator
拡張 ERROR イベントステータスイネーブルレジスタ Extended Error Event Status Enable Register	ESE1 n	ESE1?	byte	byte = ステータスビット bit7 : 未使用 bit6 : 未使用 bit5 : 未使用 bit4 : 未使用 bit3 : 未使用 bit2 : 未使用 bit1 : 未使用 bit0 : Signal Generator
拡張 ERROR イベントステータスレジスタ Extended Error Event Status Register	---	ESR1?	byte	bit7 : 未使用 bit6 : 未使用 bit5 : 未使用 bit4 : 未使用 bit3 : 未使用 bit2 : 未使用 bit1 : 未使用 bit0 : Signal Generator

表 3.2-3 アプリケーション共通デバイスメッセージ(続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
END イベントステータスイネーブルレジスタ END Event Status Enable Register	ESEEND n	ESEEND?	byte	byte = ステータスビット bit7 : 未使用 bit6 : 未使用 bit5 : 波形パターンコピー 完了 bit4 : 波形パターン読み込み 完了
END イベントステータスレジスタ END Event Status Register	---	ESREND?	byte	bit3 : 未使用 bit2 : 未使用 bit1 : 未使用 bit0 : 未使用
ERROR イベントステータスイネーブルレジスタ ERROR Event Status Enable Register	ESEERR n	ESEERR?	byte	byte = ステータスビット bit7 : 未使用 bit6 : 未使用 bit5 : 波形パターンコピー エラー bit4 : 波形パターン読み込み エラー
ERROR イベントステータスレジスタ ERROR Event Status Register	---	ESRERR?	byte	bit3 : 未使用 bit2 : 未使用 bit1 : 未使用 bit0 : 未使用

3.3 周波数の設定

周波数を設定するためのデバイスメッセージは表 3.3-1 のとおりです。

表 3.3-1 周波数の設定

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
周波数設定 Frequency	FREQ freq	FREQ?	freq	
周波数ステップ値 Frequency Step Value	FIS freq	FIS?	freq	
周波数ステップアップ・ダウン Frequency Step Up/Down	FRS up_down	---	---	
出力波形のスペクトラム反転 RF Spectrum	SPREV mode	SPREV?	mode	mode : 出力波形の反転 = ON OFF

3.4 レベルの設定

レベルを設定するためのデバイスメッセージは表 3.4-1~3.4-2 のとおりです。

表 3.4-1 レベルの設定

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
RF 出力 RF Output	LVL on_off	LVL?	on_off	
出力レベル Output Level	OLVL level	OLVL? unit	level	unit : 単位 = DBM DBU
出力レベルステップ値 Output Level Step Value	OIS level	OIS?	level	
出力レベルステップアップ・ダウン Output Level Step	OLS up_down	---	---	up_down : Up/Down = UP DOWN DN
出力レベル単位 Output Level Unit	OLU unit	OLU?		unit : 単位 = DBM DBU
電圧単位の表示方式 Volt Unit Display	VDSPL unit	VDSPL?	unit	unit : 電圧単位の表示方式 = EMF TERM
出力レベルオフセット Level Offset	OOF on_off	OOF?	on_off	
出力レベルオフセット値 Level Offset Value	OOS level	OOS?	level	
相対出力レベル表示 Relative Level	ORL on_off	ORL?	on_off	
相対出力レベル値 Relative Level Value	ORLV level	ORLV?	level	
相対出力レベル表示時の基準レベル読み出し Reference of Relative Level	---	ORLR?	level	

表 3.4-2 レベルの設定(続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
出力レベルの校正 SG Level Calibration	LVLCAL	---	---	
出力レベルアラーム情報の読み出し ALC Status	---	ALCSTT?	status	status : ALC 状態 = NORMAL ALCALARM
出力レベル確度状態の読み出し Unleveled Status	--	LVLACCSTT?	unleveled	unleveled : 出力レベル確度状態 = NORMAL UNLEVELED
出力レベルの状態の読み出し Level Status List	---	LVLSTTLST?	unit,offset,unleveled,INTALC,CONTOFF,relative,NORMAL	unit : 電圧単位表示 = EMF TERM offset : レベルオフセット = OFFSETON OFFSETOFF unleveled : 出力レベル確度状態 = NORMAL UNLEVELED INTALC : 固定値 CONTOFF : 固定値 relative : 相対出力モード = RELON RELOFF NORMAL : 固定値

3.5 波形メモリ上の波形パターン制御

波形メモリにロードされた波形パターンの制御を行うためのデバイスメッセージは表 3.5-1~3.5-2 のとおりです。

表 3.5-1 波形メモリ上の波形パターン制御

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
波形パターンの再開 Waveform Restart	DLRES	---	---	
波形パターンの再生状態の読み出し Waveform Status	---	PATRUNST?	status	status : 再生状態 = STOP PLAY
波形パターンをメモリから選択 Select Pattern file on Wave Memory	LOADEDFILESEL package,pattern	LOADEDFILESEL?	package,pattern	package : パッケージ名 pattern : パターン名
	PAT package,pattern	PAT?	package,pattern	
波形パターンをメモリから削除 Delete Pattern file on Wave Memory	DELFILEWM package,pattern	---	---	
	DELPATWM package,pattern	---	---	
すべての波形パターンをメモリから削除 Delete All Pattern files on Wave Memory (Clear Wave Memory)	DELFILEWM ALL	---	---	
メモリ上の波形パターン数の読み出し Number of loaded pattern files	---	LOADEDFILENUM?	number	number : 波形パターン数
	---	PATNUM?	number	

表 3.5-2 波形メモリ上の波形パターン制御(続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
メモリ上の波形パターン名の読み出し List of Loaded Pattern Files	---	LOADEDFILENAME? number	package,pattern	number : 波形パターン番号 package : パッケージ名
	---	PATNAME? number	package,pattern	pattern : パターン名
波形メモリの空き容量の読み出し Wave Memory Size	---	WMSPC?	blank1,blank2,total	blank1 : メモリ空き容量(byte) blank2 : 連続メモリ空き容量(byte) total : 総メモリ容量

3.6 HDD/SSD 上の波形パターン制御

ハードディスク/SSD 内の波形パターンを制御するためのデバイスメッセージは表 3.6-1 のとおりです。

表 3.6-1 HDD/SSD 上の波形パターン制御

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
波形パターンをメモリ上にロード・ロード状態とメモリ状態の読み出し Load Pattern File / Query Load Status and Wave Memory	LDFILE package, pattern	LDFILE? package, pattern	status	package : パッケージ名 pattern : パターン名 status : ロード状態
	LDPAT package, pattern	LDPAT? package, pattern		
波形パターンのロードを中止 Cancel Loading	LDCANCEL	---	---	
波形パターンバージョンの読み出し Pattern File Version	---	FILEVER? package, pattern	version	package : パッケージ名 pattern : パターン名 version : バージョン番号
内蔵ハードディスク/SSD 空き容量の読み出し HDD/SSD Size	---	HDDSPC?	total, blank	total : ハードディスク/SSD の全容量 blank : ハードディスク/SSD の空き容量
指定ドライブから内蔵ハードディスク/SSD に波形パターンをコピー Copy pattern file to HDD/SSD	CPYPATTOHDD drive, package	---	---	drive : コピー元ドライブ名 package : パッケージ名
内蔵ハードディスク/SSD の波形パターンを削除 Delete Pattern file on HDD/SSD	DELFILEHDD package, pattern	---	---	package : パッケージ名 pattern : パターン名
	DELPATHDD package, pattern	---	---	

3.7 変調と AWGN の設定

変調および AWGN を設定するためのデバイスメッセージは表 3.6-1 のとおりです。

表 3.7-1 変調と AWGN の設定

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
変調出力 Modulation	MOD on_off	MOD?	on_off	
サンプリングクロック Sampling Clock	---	SAMPLINGCLK?	freq	
AWGN 出力 AWGN	AWGN on_off	AWGN?	on_off	
キャリアと AWGN のレベル比 (C/N) C/N Ratio	PATWMPOWRATIO level	PATWMPOWRATIO?	level	
キャリアと AWGN のレベル比の変更対象 Target of C/N Setting	POWRATIOTARGET target	POWERRATIOTARGET?	target	target : 変更対象 = CARRIER NOISE CONSTANT
AWGN が On のときのキャリア信号レベル Carrier Power	CARRIERPOW level	CARRIERPOW?	level	

3.8 外部入力信号の設定

外部入力に関する設定をするためのデバイスメッセージは表 3.8-1 のとおりです。

表 3.8-1 外部入力信号の設定

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
外部トリガ External Trigger	SFTRG on_off	SFTRG?	on_off	
外部トリガの信号源 External Trigger Source	STDLYSRC source	STDLYSRC?	source	source : 信号源 = EXTTRG KEY BUS
外部トリガの動作モード External Trigger Mode	SFTRGMODE mode	SFTRGMODE?	mode	mode : 動作モード = START FRAME
	STGS mode	STGS?	mode	mode : 動作モード = INT EXTSTA EXTFRM
外部トリガに対する遅延時間 External Trigger Delay	STDLYSYM delay	STDLYSYM?	delay	delay : 遅延時間 = (Symbol 数または Chip 数)
	---	STDLYTIME?	time	time : 遅延時間(s)
外部トリガの極性 External Trigger Edge	EIST edge	EIST?	edge	edge : 極性 = RISE FALL
ベースバンド信号の基準クロックソース Baseband Reference Clock Source	REFCLKSRC source	REFCLKSRC?	source INT	source : クロックソース = INT EXT
ベースバンド信号の基準クロック周波数 Baseband Reference Clock	REFCLKVAL clock	REFCLKVAL?	clock	clock : 基準クロック = SIXTEENTH EIGHTH QUARTER HALF 1 2 4 8 16
ベースバンド信号の基準クロックロック状態の読み出し Baseband Reference Clock Conditon	---	BBREFCOND?	status	status : ロック状態 = NORMAL CHKEXT
パルス変調の信号源 Pulse Modulation Source	PMO source	PMO?	source	source : 信号源 = INT EXT OFF

表 3.8-1 外部入力信号の設定(続き)

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
フレームカウント Frame Count	FRAMECOUNT integer	FRAMECOUNT?	integer	integer : 出力フレーム数
リモートコマンドトリガ Remote Command Trigger	SFTGGENBUS	---	---	

3.9 外部出力信号の設定

外部出力に関する設定をするためのデバイスメッセージは表 3.9-1 のとおりです。

表 3.9-1 外部出力信号の設定

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
外部出力マーカのユーザ設定 Marker Edit	MARKEREDIT marker,mode	MARKEREDIT? marker	mode	marker : マーカ種別 = 1 2 3 mode : マーカモード = OFF ON PATSYNC
外部出力マーカの信号極性 Marker Polarity	MARKERPOL marker,polarity	MARKERPOL? marker	polarity	marker : マーカ種別 = 1 2 3 polarity : 極性 = POSITIVE NEGATIVE
外部出力マーカのパルス開始オフセット値 Marker Pulse Start Offset Value	MARKEREDITOFFSET marker,offset	MARKEREDITOFFSET? marker	offset	marker : マーカ種別 = 1 2 3 offset : パルス開始オフセット値
外部出力マーカのパルス幅 Marker Pulse Width Value	MARKEREDITWIDTH marker,width	MARKEREDITWIDTH? marker	width	marker : マーカ種別 = 1 2 3 width : パルス幅
外部出力マーカのパルス周期 Marker Pulse Cycle Value	MARKEREDITCYCLE marker,cycle	MARKEREDITCYCLE? marker	cycle	marker : マーカ種別 = 1 2 3 cycle : パルス周期

3.10 SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの設定

SA/SPA の SG マーカ出力に関する設定をするためのデバイスメッセージは表 3.10-1 のとおりです。

表 3.10-1 SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの設定

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの選択 SA Trigger Out	SATRGOUT triggertoSA	SATRGOUT?	triggertoSA	triggertoSA : トリガの選択 = MARKER1 MARKER2 MARKER3 PATSYNC

3.11 表示の設定

表示に関する機能を設定するためのデバイスメッセージは表 3.11-1 のとおりです。

表 3.11-1 表示の設定

機能	コマンド	クエリ	レスポンス	備考
表示位置 SG Window Position	SGWINDOWPOS position	SGWINDOWPOS?	position	position :表示位置 = TOP BOTTOM

第4章 Native 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リモート制御コマンドの詳細な仕様を、アルファベット順に説明します。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 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。

ALCSTT?	4-3
AWGN/AWGN?	4-4
BBREFCOND?	4-5
CARRIERPOW/CARRIERPOW?	4-6
CPYPATTOHDD	4-7
DELFILEHDD	4-8
DELFILEWM	4-9
DELPATHDD	4-10
DELPATWM	4-10
DLRES	4-10
EIST/EIST?	4-11
ESE0/ESE0?	4-12
ESE1/ESE1?	4-13
ESEEND/ESEEND?	4-14
ESEERR/ESEERR?	4-15
ESR0?	4-16
ESR1?	4-17
ESREND?	4-18
ESRERR?	4-19
FILEVER?	4-20
FIS/FIS?	4-21
FREQ/FREQ?	4-22
FRAMECOUNT/FRAMECOUNT?	4-23
FRS	4-24
HDDSPC?	4-25
INI	4-26
LDCANCEL	4-27
LDFILE/LDFILE?	4-28
LDPAT/LDPAT?	4-29
LOADEDFILENAME?	4-30
LOADEDFILENUM?	4-31
LOADEDFILESEL/LOADEDFILESEL?	4-32
LVL/LVL?	4-33
LVLACCSTT?	4-34
LVLCAL	4-35
LVLSTTLST?	4-36
MARKEREDIT/MARKEREDIT?	4-37
MARKEREDITCYCLE/MARKEREDITCYCLE?	4-38
MARKEREDITOFFSET/MARKEREDITOFFSET?	4-39

MARKEREDITWIDTH/MARKEREDITWIDTH?	4-40
MARKERPOL/MARKERPOL?	4-41
MOD/MOD?	4-42
OIS/OIS?	4-43
OLS	4-44
OLU/OLU?	4-45
OLVL/OLVL?	4-46
OOF/OOF?	4-47
OOS/OOS?	4-48
ORL/ORL?	4-49
ORLR?	4-50
ORLV/ORLV?	4-51
PAT	4-52
PATNAME?	4-53
PATNUM?	4-54
PATRUNSTT?	4-55
PATWMPOWRATIO/PATWMPOWRATIO?	4-56
PMO/PMO?	4-57
POWRATIOTARGET/POWRATIOTARGET?	4-58
PRE	4-59
REFCLKSRC/REFCLKSRC?	4-60
REFCLKVAL/REFCLKVAL?	4-61
SAMPLINGCLK?	4-63
SATRGOUT/SATRGOUT?	4-64
SFTGGENBUS	4-65
SFTRG/SFTRG?	4-65
SFTRGMODE/SFTRGMODE?	4-66
SGWINDOWPOS/SGWINDOWPOS?	4-67
SPREV/SPREV?	4-68
STDLYSRC/STDLYSRC?	4-69
STDLYSYM/STDLYSYM?	4-70
STDLYTIME?	4-71
STGS/STGS?	4-72
SYS/SYS?	4-73
VDSPL/VDSPL?	4-74
WMSPC?	4-74

ALCSTT?

ALC Status Query

機能

出力レベルに関するアラーム情報を読み出します。

クエリ

ALCSTT?

レスポンス

status

パラメータ

status	レベルのアラーム状態
NORMAL	通常状態
ALCALARM	ALC 回路異常

使用例

レベルのアラーム状態を問い合わせる
ALCSTT?

AWGN/AWGN?

AWGN

機能

AWGN 出力の On/Off を設定します。

コマンド

AWGN on_off

クエリ

AWGN?

レスポンス

on_off

パラメータ

on_off	AWGN 出力の On/Off
ON	On
OFF	Off

詳細

AWGN が On のとき, AWGN を付加した信号を出力します。

波形パターンファイルが選択され, かつ変調 On の場合のみ本機能の設定ができます。

波形パターンの変更時に, 本機能は自動的に Off に設定されます。

使用例

出力信号に AWGN を付加する
AWGN ON

BBREFCOND?

Baseband Reference Clock Condition

機能	ベースバンドの基準クロックのロック状態を取得します。		
クエリ	BBREFCOND?		
レスポンス	status		
パラメータ	status	基準クロックのロック状態	
	NORMAL	正常	
	CHKEXT	外部基準信号源使用中で、ロック異常状態	
使用例	ベースバンドの基準クロックのロック状態を問い合わせる BBREFCOND?		

CARRIERPOW/CARRIERPOW?

Carrier Power

機能

AWGN が On のときのキャリア信号レベルを設定します。

コマンド

CARRIERPOW level

クエリ

CARRIERPOW?

レスポンス

level

パラメータ

level	AWGN が On のときのキャリア信号レベル
範囲	
分解能	0.01 dB
サフィックスコード	DBM

使用例

AWGN が On のときのキャリア信号レベルを-55.0 dBm に設定する
AWGN ON
CARRIERPOW -55.0DBM

関連コマンド

AWGN	AWGN On/Off の設定
------	-----------------

CPYPATTOHDD

Copy pattern file to HDD/SSD

機能

波形パターンファイルを指定したドライブから内部のハードディスク/SSD へコピーします。波形パターンはパッケージ名で指定します。パッケージ名とは波形パターンファイルが格納されているフォルダ名のことです。

コマンド

```
CPYPATTOHDD drive,package
```

パラメータ

drive	コピー元ドライブ名 (D~Z, 省略時は D)
package	コピーするパッケージ名 (文字列) または, ROOT

詳細

指定されたドライブが見つからない場合や波形パターンファイルが見つからない場合はエラーになります。

パッケージ名を省略した場合は、指定されたドライブのルートフォルダに含まれるすべてのパッケージをコピーします。

package に、ROOT を指定した場合は、指定されたドライブのルートフォルダに含まれるすべてのパターンをコピーします。

使用例

Dドライブから内部ハードディスク/SSD に、パッケージ「WCDMA」の中に含まれる波形パターンをコピーする

```
CPYPATTOHDD D,"WCDMA"
```

DELFILEHDD

Delete Pattern file on HDD/SSD

機能

ハードディスク/SSD 上にある波形パターンファイルを削除します。

コマンド

```
DELFILEHDD package,pattern
```

パラメータ

package	パッケージ名 (文字列)
pattern	パターン名 (文字列)

詳細

このコマンドは波形メモリ上の波形パターンを削除しません。

使用例

パッケージ「WCDMA」の中の「TEST」パターンを削除する

```
DELFILEHDD "WCDMA", "TEST"
```

関連コマンド

DELPATHDD	DELFILEHDD と同じ機能
-----------	------------------

DELFILEWM

Delete Pattern file on Waveform Memory

機能

波形メモリ上にある波形パターンファイルを削除します。

コマンド

```
DELFILEWM package,pattern  
DELFILEWM ALL
```

パラメータ

package	パッケージ名 (文字列)
ALL	すべての波形パターンを削除する
pattern	パターン名 (文字列)

詳細

このコマンドはハードディスク/SSD 上の波形パターンを削除しません。

使用例

パッケージ「WCDMA」の中の「TEST」パターンを削除する

```
DELFILEWM "WCDMA", "TEST"
```

関連コマンド

DELPATWM	DELFILEWM と同じ機能
----------	-----------------

DELPATHDD

Delete Pattern file on HDD/SSD

機能

ハードディスク/SSD 上にある波形パターンファイルを削除します。

DELFILEHDD と同一の機能です。DELFILEHDD の項を参照してください。

DELPATWM

Delete Pattern file on Waveform Memory

機能

波形メモリ上にある波形パターンファイルを削除します。

DELFILEWM と同一の機能です。DELFILEWM の項を参照してください。

DLRES

Waveform Restart

機能

波形パターンを先頭から再生します。

コマンド

DLRES

使用例

波形パターンを先頭から再生する

DLRES

EIST/EIST?

External Trigger Edge

機能

外部トリガ入力の極性を設定します。

コマンド

```
EIST edge
```

クエリ

```
EIST?
```

レスポンス

```
edge
```

パラメータ

edge	外部トリガの極性
RISE	Rise
FALL	Fall

使用例

外部トリガの極性を **Fall** に設定する

```
EIST FALL
```

関連コマンド

SFTRG	外部トリガの On/Off の設定
-------	-------------------

ESE0/ESE0?

Extended End Event Status Enable Register

機能

拡張 END イベントステータスイネーブルレジスタを設定します。設定したアプリケーションで END イベントが発生すると、対応するステータスバイトレジスタのエンドサマリビット(ESB)の値が 1(真)になります。

コマンド

ESE0 n

クエリ

ESE0?

レスポンス

n

パラメータ

n 拡張 END イベントステータスイネーブルレジスタ
値 = bit0 + bit1 + ... + bit7

bit7 = $2^7 = 128$	ビット 7: 未使用
bit6 = $2^6 = 64$	ビット 6: 未使用
bit5 = $2^5 = 32$	ビット 5: 未使用
bit4 = $2^4 = 16$	ビット 4: 未使用
bit3 = $2^3 = 8$	ビット 3: 未使用
bit2 = $2^2 = 4$	ビット 2: 未使用
bit1 = $2^1 = 2$	ビット 1: 未使用
bit0 = $2^0 = 1$	ビット 0: Signal Generator 機能

詳細

拡張 END イベントステータスイネーブルレジスタの bit0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 に対応する値 $2^0 = 1$, $2^1 = 2$, $2^2 = 4$, $2^3 = 8$, $2^4 = 16$, $2^5 = 32$, $2^6 = 64$, $2^7 = 128$ の中から、イネーブルにしたいビット値の総和をパラメータにします。

使用例

Signal Generator 機能の END イベントをイネーブルにする
ESE0 1

関連コマンド

ESR0? 拡張 END イベントステータスイネーブルレジスタの問い合わせ

ESE1/ESE1?

Extended Error Event Status Enable Register

機能

拡張 **ERROR** イベントステータスイネーブルレジスタを設定します。設定したアプリケーションで **ERROR** イベントが発生すると、対応するステータスバイトレジスタのエラーサマリビット(ESB)の値が 1 (真)になります。

コマンド

ESE1 n

クエリ

ESE1?

レスポンス

n

パラメータ

n 拡張 **ERROR** イベントステータスイネーブルレジスタ
値 = bit0 + bit1 + ... + bit7

bit7 = 2 ⁷ = 128	ビット 7: 未使用
bit6 = 2 ⁶ = 64	ビット 6: 未使用
bit5 = 2 ⁵ = 32	ビット 5: 未使用
bit4 = 2 ⁴ = 16	ビット 4: 未使用
bit3 = 2 ³ = 8	ビット 3: 未使用
bit2 = 2 ² = 4	ビット 2: 未使用
bit1 = 2 ¹ = 2	ビット 1: 未使用
bit0 = 2 ⁰ = 1	ビット 0: Signal Generator 機能

詳細

拡張 **ERROR** イベントステータスイネーブルレジスタの bit0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 に対応する値 2⁰ = 1, 2¹ = 2, 2² = 4, 2³ = 8, 2⁴ = 16, 2⁵ = 32, 2⁶ = 64, 2⁷ = 128 の中から、イネーブルにしたいビット値の総和をパラメータにします。

使用例

Signal Generator 機能の **ERROR** イベントをイネーブルにする
ESE1 1

関連コマンド

ESR1? 拡張 **ERROR** イベントステータスレジスタの問い合わせ

ESEEND/ESEEND?

End Event Status Enable Register

機能

Signal Generator 機能で利用できる END イベントステータスイネーブルレジスタを設定します。設定した終了イベントが発生すると、対応するイベントのエンドサマリビット(ESB)の値が 1(真)になります。

コマンド

ESEEND n

クエリ

ESEEND?

レスポンス

n

パラメータ

n END イベントステータスイネーブルレジスタ
値 = bit0 + bit1 + ... + bit7

Signal Generator 機能

bit7 = $2^7 = 128$	ビット 7: 未使用
bit6 = $2^6 = 64$	ビット 6: 未使用
bit5 = $2^5 = 32$	ビット 5: 波形パターンのコピー完了
bit4 = $2^4 = 16$	ビット 4: 波形パターンの波形メモリへのロード完了
bit3 = $2^3 = 8$	ビット 3: 未使用
bit2 = $2^2 = 4$	ビット 2: 未使用
bit1 = $2^1 = 2$	ビット 1: 未使用
bit0 = $2^0 = 1$	ビット 0: 未使用

詳細

END イベントステータスイネーブルレジスタの bit0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 に対応する値 $2^0 = 1$, $2^1 = 2$, $2^2 = 4$, $2^3 = 8$, $2^4 = 16$, $2^5 = 32$, $2^6 = 64$, $2^7 = 128$ の中から、イネーブルにしたいビット値の総和をパラメータにします。

使用例

波形パターンのロード完了イベントをイネーブルにする

```
SYS SG
ESEEND 16
```

関連コマンド

ESREND? END イベントステータスレジスタの問い合わせ

ESEERR/ESEERR?

Error Event Status Enable Register

機能

Signal Generator 機能で利用できる **ERROR** イベントステータスイネーブルレジスタを設定します。設定した **ERROR** イベントが発生すると、対応するイベントのエラーサマリビット (ESB) の値が 1 (真) になります。

本コマンドは現在アクティブである機能に対して使用できます。

コマンド

ESEERR n

クエリ

ESEERR?

レスポンス

n

パラメータ

n **ERROR** イベントステータスイネーブルレジスタ
値 = bit0 + bit1 + ... + bit7

Signal Generator 機能

bit7 = $2^7 = 128$	ビット 7: 未使用
bit6 = $2^6 = 64$	ビット 6: 未使用
bit5 = $2^5 = 32$	ビット 5: 波形パターンのコピーエラー
bit4 = $2^4 = 16$	ビット 4: 波形パターンの波形メモリへのロードエラー
bit3 = $2^3 = 8$	ビット 3: 未使用
bit2 = $2^2 = 4$	ビット 2: 未使用
bit1 = $2^1 = 2$	ビット 1: 未使用
bit0 = $2^0 = 1$	ビット 0: 未使用

詳細

ERROR イベントステータスレジスタの bit0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 に対応する値 $2^0 = 1$, $2^1 = 2$, $2^2 = 4$, $2^3 = 8$, $2^4 = 16$, $2^5 = 32$, $2^6 = 64$, $2^7 = 128$ の中から、イネーブルにしたいビット値の総和をパラメータにします。

使用例

波形パターンのロードエラーイベントをイネーブルにする

SYS SG

ESEEND 16

関連コマンド

ESEERR? **ERROR** イベントステータスレジスタの問い合わせ

ESR0?

Extended End Event Status Register Query

機能

拡張 END イベントステータスを読み出します。

クエリ

ESR0?

レスポンス

n

パラメータ

n 拡張 END イベントステータスレジスタ
値 = bit0 + bit1 + ... + bit7

bit7 = $2^7 = 128$	ビット 7: 未使用
bit6 = $2^6 = 64$	ビット 6: 未使用
bit5 = $2^5 = 32$	ビット 5: 未使用
bit4 = $2^4 = 16$	ビット 4: 未使用
bit3 = $2^3 = 8$	ビット 3: 未使用
bit2 = $2^2 = 4$	ビット 2: 未使用
bit1 = $2^1 = 2$	ビット 1: 未使用
bit0 = $2^0 = 1$	ビット 0: Signal Generator 機能

詳細

レスポンスは、拡張 END イベントステータスレジスタの bit0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 に対応する値 $2^0 = 1$, $2^1 = 2$, $2^2 = 4$, $2^3 = 8$, $2^4 = 16$, $2^5 = 32$, $2^6 = 64$, $2^7 = 128$ の総和です。レスポンスが読み取られると、拡張 END イベントステータスレジスタの値はクリアされます。

使用例

拡張 END イベントステータスレジスタを読み出す
ESR0?

関連コマンド

ESE0 拡張 END イベントステータスイネーブルレジスタの内容

ESR1?

Extended Error Event Status Register Query

機能

拡張 ERROR イベントステータスを読み出します。

クエリ

ESR1?

レスポンス

n

パラメータ

n 拡張 ERROR イベントステータスレジスタ
値 = bit0 + bit1 + ... + bit7

bit7 = 2 ⁷ = 128	ビット 7: 未使用
bit6 = 2 ⁶ = 64	ビット 6: 未使用
bit5 = 2 ⁵ = 32	ビット 5: 未使用
bit4 = 2 ⁴ = 16	ビット 4: 未使用
bit3 = 2 ³ = 8	ビット 3: 未使用
bit2 = 2 ² = 4	ビット 2: 未使用
bit1 = 2 ¹ = 2	ビット 1: 未使用
bit0 = 2 ⁰ = 1	ビット 0: Signal Generator 機能

詳細

レスポンスは、拡張 ERROR イベントステータスレジスタの bit0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 に対応する値 2⁰ = 1, 2¹ = 2, 2² = 4, 2³ = 8, 2⁴ = 16, 2⁵ = 32, 2⁶ = 64, 2⁷ = 128 の総和です。レスポンスが読み取られると、拡張 ERROR イベントステータスレジスタの値はクリアされます。

使用例

ERROR イベントステータスレジスタを読み出す
ESR1?

関連コマンド

ESE1 拡張 ERROR イベントステータスイネーブルレジスタの内容

ESREND?

Event Status Register Query

機能

Signal Generator 機能で使用されている END イベントステータスを読み出します。

クエリ

ESREND?

レスポンス

n

パラメータ

n END イベントステータスレジスタ
値 = bit0 + bit1 + ... + bit7

Signal Generator 機能

bit7 = $2^7 = 128$	ビット 7: 未使用
bit6 = $2^6 = 64$	ビット 6: 未使用
bit5 = $2^5 = 32$	ビット 5: 波形パターンのコピー完了
bit4 = $2^4 = 16$	ビット 4: 波形パターンの波形メモリへのロード完了
bit3 = $2^3 = 8$	ビット 3: 未使用
bit2 = $2^2 = 4$	ビット 2: 未使用
bit1 = $2^1 = 2$	ビット 1: 未使用
bit0 = $2^0 = 1$	ビット 0: 未使用

詳細

レスポンスは、END イベントステータスレジスタの bit0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 に対応する値 $2^0 = 1$, $2^1 = 2$, $2^2 = 4$, $2^3 = 8$, $2^4 = 16$, $2^5 = 32$, $2^6 = 64$, $2^7 = 128$ の総和です。レスポンスが読み取られると、END イベントステータスレジスタの値はクリアされます。

使用例

Signal Generator 機能の END イベントステータスレジスタを読み出す

```
SYS SG
ESREND?
```

関連コマンド

ESEERR END イベントステータスイネーブルレジスタの設定

ESRERR?

Error Event Status Register Query

機能

Signal Generator 機能で使用されている **ERROR** イベントステータスを読み出します。

本コマンドは現在アクティブである機能に対して使用できます。

クエリ

ESRERR?

レスポンス

n

パラメータ

n **ERROR** イベントステータスレジスタ
値 = bit0 + bit1 + ... + bit7

Signal Generator 機能

bit7 = $2^7 = 128$	ビット 7: 未使用
bit6 = $2^6 = 64$	ビット 6: 未使用
bit5 = $2^5 = 32$	ビット 5: 波形パターンのコピーエラー
bit4 = $2^4 = 16$	ビット 4: 波形パターンの波形メモリへのロードエラー
bit3 = $2^3 = 8$	ビット 3: 未使用
bit2 = $2^2 = 4$	ビット 2: 未使用
bit1 = $2^1 = 2$	ビット 1: 未使用
bit0 = $2^0 = 1$	ビット 0: 未使用

詳細

レスポンスは、**ERROR** イベントステータスレジスタの bit0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 に対応する値 $2^0 = 1$, $2^1 = 2$, $2^2 = 4$, $2^3 = 8$, $2^4 = 16$, $2^5 = 32$, $2^6 = 64$, $2^7 = 128$ の総和です。レスポンスが読み取られると、**ERROR** イベントステータスレジスタの値はクリアされます。

使用例

Signal Generator 機能の **ERROR** イベントステータスレジスタを読み出す
SYS SG
ESRERR?

関連コマンド

ESEERR **ERROR** イベントステータスイネーブルレジスタの設定

FILEVER?

File Version Query

機能

ハードディスク/SSD 上にある波形パターンファイルのバージョンを問い合わせます。

クエリ

```
FILEVER? package,pattern
```

レスポンス

```
version
```

パラメータ

package	パッケージ名 (文字列)
pattern	パターン名 (文字列)
version	バージョン番号

使用例

パッケージ「WCDMA」の中の「TEST」パターンのバージョン番号を読み出す
FILEVER? "WCDMA", "TEST"

FIS/FIS?

Frequency - Step Value

機能

周波数設定をステップ Up/Down で行うときに増減幅を設定します。

コマンド

FIS freq

クエリ

FIS?

レスポンス

freq

パラメータ

freq	周波数ステップ幅
範囲	0.01 Hz～1 GHz
分解能	0.01 Hz
初期値	100 kHz
レスポンス単位	Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ

使用例

周波数ステップ幅を 200 kHz に設定する
FIS 200KHZ

関連コマンド

FRS 周波数をステップ Up/Down で設定

FREQ/FREQ?

Frequency

機能

周波数を設定します。

コマンド

FREQ freq

クエリ

FREQ?

レスポンス

freq

パラメータ

freq	周波数
範囲	250 kHz～3.6 GHz(*) 250 kHz～6 GHz(**)
分解能	0.01 Hz
初期値	1 GHz
レスポンス単位	Hz
サフィックスコード	HZ, KHZ, KZ, MHZ, MZ, GHZ, GZ
省略時	Hz
(*) Option 020/120 搭載時の設定範囲	
(**) Option 021/121 搭載時の設定範囲	

使用例

周波数を 800 MHz に設定する

FREQ 800MHZ

FRAMECOUNT/FRAMECOUNT?

Frame Count

機能

SG オプションからの出力フレーム数を設定します。

コマンド

FRAMECOUNT integer

クエリ

FRAMECOUNT?

レスポンス

integer

パラメータ

integer	出力 Frame 数指定
範囲	1～32767
分解能	1
初期値	1

使用例

出力フレーム数を 10 に設定する
FRAMECOUNT 10

出力フレーム数の設定を読み出す
FRAMECOUNT?
> 10

FRS

Frequency Step Up/Down

機能

周波数を一定の幅で増減します。

コマンド

FRS up_down

パラメータ

up_down	周波数ステップ幅の増減方向
UP	周波数を上げる
DN	周波数を下げる
DOWN	周波数を下げる

使用例

周波数を 200 kHz 幅で 2 回上げる

FIS 200KHZ

FRS UP

FRS UP

関連コマンド

FIS	周波数ステップ幅の設定
-----	-------------

HDDSPC?

Hard Disk Drive/SSD Size Query

機能

ハードディスク/SSD の空き容量情報を読み出します。

クエリ

HDDSPC?

レスポンス

total,blank

パラメータ

total	ハードディスク/SSD の全容量
レスポンス単位	バイト
blank	ハードディスク/SSD の空き容量
レスポンス単位	バイト

使用例

ハードディスク/SSD の容量を問い合わせる
HDDSPC?

INI

Preset

機能

初期化します。

コマンド

INI

詳細

現在選択されているアプリケーションが対象です。

使用例

初期化する

INI

関連コマンド

PRE

INI と同じ機能

*RST

すべてのアプリケーションの初期化

LDCANCEL

Cancel Loading

機能

波形メモリへの波形パターンのロードをキャンセルします。

コマンド

LDCANCEL

使用例

波形パターンのロードをキャンセルする

LDCANCEL

LDFILE/LDFILE?

Load Pattern File/Check Status of Lading Pattern and Waveform Memory

機能

ハードディスク/SSD から波形メモリへ波形パターンのロードを開始します。クエリでは指定された波形パターンに対してロード結果や現在の状態を返します。

コマンド

```
LDFILE package,pattern
```

クエリ

```
LDFILE? package,pattern
```

レスポンス

```
status
```

パラメータ

package	パッケージ名 (文字列)
pattern	パターン名 (文字列)
status	状態
EXIST	すでにロード済み
ENABLE	ロード可能
NEED_LICENSE	ライセンスが必要
NO_PATTERN_HDD	該当ファイルなし
TOO_LARGE_SIZE	波形メモリの空き容量不足
DISABLE_LOAD	内部エラー
INVALID_VERSION	バージョンの不一致
FILE_ERROR	パターンファイル解析エラー
WVI_FILE_ERROR	不正なパターンファイル(.wvi)
PATTERN_OVER_ON_WM	ロード可能な波形パターンファイル数を超えた
PACKAGE_OVER_ON_WM	ロード可能なパッケージ数を超えた
PATTERN_OVER_ON_PACKAGE	1 パッケージ内のロード可能な波形パターン ファイル数を超えた

詳細

すでにロード済みの波形パターンをロードした場合は上書きされます。

使用例

```
パッケージ「WCDMA」の中の「TEST」パターンのロードを開始する
LDFILE "WCDMA", "TEST"
*OPC?                                     //1 が返ってきたらロード終了
```

関連コマンド

LDPAT	LDFILE と同じ機能
-------	--------------

LDPAT/LDPAT?

Load Pattern File/Check Status of Lading Pattern and Waveform Memory

機能

ハードディスク/SSD から波形メモリへ波形パターンのロードを開始します。クエリでは指定された波形パターンに対してロード結果や現在の状態を返します。

LDFILE と同一の機能です。LDFILE の項を参照してください。

LOADEDFILENAME?

Loaded File Name in Waveform Memory

機能

波形メモリにロードされている波形パターンファイル名を問い合わせます。

クエリ

LOADEDFILENAME? n

レスポンス

package, pattern

パラメータ

n	波形パターンに割り当てられた任意の番号
範囲	0～(波形メモリ上の波形パターンの個数 - 1)
分解能	1
package	パッケージ名(文字列)
pattern	パターン名(文字列)

使用例

波形メモリ上の波形パターンファイルの名前を読み出す

```
LOADEDFILENUM?                レスポンス> 3
LOADEDFILENAME? 0
LOADEDFILENAME? 1
LOADEDFILENAME? 2
```

関連コマンド

LOADEDFILENUM?	波形メモリ上の波形パターンファイルの数を問い合わせる
----------------	----------------------------

LOADEDFILENUM?

Number of Loaded Files Query

機能

波形メモリにロードされている波形パターンファイルの数を読み出します。

クエリ

LOADEDFILENUM?

レスポンス

n

パラメータ

n	波形メモリにロードされている波形パターンファイル数
範囲	0～1000
分解能	1

使用例

波形メモリ上の波形パターンファイルの数を読み出す
LOADEDFILENUM?
> 3

関連コマンド

PATNUM?	LOADEDFILENUM?と同じ機能
---------	---------------------

LOADEDFILESEL/LOADEDFILESEL?

Select Waveform File

機能

波形メモリにロードされている波形パターンファイルから、再生する波形パターンファイルを選択します。

コマンド

```
LOADEDFILESEL package,pattern
```

クエリ

```
LOADEDFILESEL?
```

レスポンス

```
package,pattern
```

パラメータ

package	パッケージ名 (文字列)
NONE	波形パターンファイル未選択
pattern	パターン名 (文字列)
NONE	波形パターンファイル未選択

使用例

パッケージ「WCDMA」の中の「TEST」パターンのロードを選択する

```
LOADEDFILESEL "WCDMA", "TEST"
```

関連コマンド

PAT	LOADEDFILESELと同じ機能
-----	--------------------

LVL/LVL?

RF Output - On/Off

機能

RF 出力の On/Off を設定します。

コマンド

```
LVL on_off
```

クエリ

```
LVL?
```

レスポンス

```
on_off
```

パラメータ

on_off	RF Output
ON	On
OFF	Off

使用例

RF 信号の出力を Off にする
LVL OFF

LVLACCSTT?

Level Accuracy Status Query

機能

出力レベルの確度状態を読み出します。

クエリ

LVLACCSTT?

レスポンス

status

パラメータ

status	出力レベル確度の状態
NORMAL	通常状態
UNLEVELED	性能保証外状態

使用例

出力レベルの確度状態を問い合わせる
LVLACCSTT?

LVLCAL

SG Level Calibration

機能

出力レベルを校正します。

コマンド

LVLCAL

使用例

出力レベルを校正する
LVLCAL

LVLSTTLST?

Level Status List Query

機能

出力レベルの状態を読み出します。

クエリ

LVLSTTLST?

レスポンス

unit,offset,unleveled,INTALC,CONTOFF,
relative,NORMAL

パラメータ

unit	電圧単位表示
EMF	開放電圧
TERM	終端電圧
offset	レベルオフセット
OFFSETON	On
OFFSETOFF	Off
unleveled	出力レベル確度状態
NORMAL	通常状態
UNLEVELED	レベル確度保証外
INTALC	固定値
CONTOFF	固定値
relative	相対出力モード
RELON	On
RELOFF	Off
NORMAL	固定値

使用例

出力レベルの状態を問い合わせる
LVLSTTLST?

MARKEREDIT/MARKEREDIT?

Marker Edit

機能

外部出力マーカのユーザ設定モードを指定します。

コマンド

MARKEREDIT n,mode

クエリ

MARKEREDIT? n

レスポンス

mode

パラメータ

n	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
mode	ユーザ設定モード
OFF	波形パターンにあらかじめ記録されたマーカを出力する
ON	ユーザ設定のマーカを出力する
PATSYNC	波形パターンの先頭でマーカを出力する

詳細

波形分解能 14bit IQ データで構成された波形パターン選択時のみ「OFF」に設定可能です。波形分解能 15/16bit のパターンを選択した時は、下記の制限があります。

15bit の場合：Marker 2, 3 は「OFF」に設定できません。

16bit の場合：Marker 1～3 は「OFF」に設定できません。

使用例

マーカ 1 をユーザ設定にする

MARKEREDIT 1,ON

MARKEREDITCYCLE/MARKEREDITCYCLE?

Marker Edit Mode Cycle Value

機能

外部出力マーカがユーザ設定の場合における, 出力パルス周期を設定します。

コマンド

```
MARKEREDITCYCLE n,cycle
```

クエリ

```
MARKEREDITCYCLE? n
```

レスポンス

```
cycle
```

パラメータ

n	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
cycle	出力パルス周期

使用例

マーカ 1 をユーザ設定とし, 出力パルス周期を 200 に設定する

```
1 : MARKEREDIT 1,ON
2 : MARKEREDITCYCLE 1,200
```

MARKEREDITOFFSET/MARKEREDITOFFSET?

Marker Edit Mode Start Offset Value

機能

外部出力マーカがユーザ設定の場合における, 出力パルスの開始オフセットを設定します。

コマンド

```
MARKEREDITOFFSET n,offset
```

クエリ

```
MARKEREDITOFFSET? n
```

レスポンス

```
offset
```

パラメータ

n	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
offset	開始オフセット値

使用例

マーカ 1 をユーザ設定とし, 開始オフセット値を 100 に設定する

```
1 : MARKEREDIT 1,ON
2 : MARKEREDITOFFSET 1,100
```

MARKEREDITWIDTH/MARKEREDITWIDTH?

Marker Edit Mode Width Value

機能

外部出力マーカがユーザ設定の場合における, 出力パルスのパルス幅を設定します。

コマンド

```
MARKEREDITWIDTH n,width
```

クエリ

```
MARKEREDITWIDTH? n
```

レスポンス

```
width
```

パラメータ

n	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
width	パルス幅

使用例

マーカ 1 をユーザ設定とし, パルス幅を 50 に設定する

```
1 : MARKEREDIT 1,ON
2 : MARKEREDITWIDTH 1,50
```

MARKERPOL/MARKERPOL?

Marker Polarity

機能

外部出力マーカの信号極性を設定します。

コマンド

```
MARKERPOL n,polarity
```

クエリ

```
MARKERPOL? n
```

レスポンス

```
polarity
```

パラメータ

n	マーカ種別
1	マーカ 1
2	マーカ 2
3	マーカ 3
polarity	極性
POS	Positive (正極)
NEG	Negative (陰極)

使用例

マーカ 1 の極性を Negative にする

```
MARKERPOL 1,NEG
```

MOD/MOD?

Modulation - On/Off

機能

変調機能の **On/Off** を設定します。

コマンド

MOD on_off

クエリ

MOD?

レスポンス

on_off

パラメータ

on_off	変調の On/Off
ON	On
OFF	Off

詳細

波形パターンファイルが選択されていないときは **Off** 固定です。

使用例

変調機能を **On** にする
MOD ON

OIS/OIS?

Output Level - Set Value

機能

出力レベルをステップ Up/Down で設定するときの数値増減幅を設定します。

コマンド

OIS level

クエリ

OIS?

レスポンス

level

パラメータ

level	出力レベルのステップ幅
範囲	0.01～100.00 dB
分解能	0.01 dB
初期値	
レスポンス単位	dB
サフィックスコード	DB

使用例

出力レベルのステップ幅を 5.00 dB に設定する
OIS 5.00DB

関連コマンド

OLS 出力レベルをステップ Up/Down で設定

OLS

Level Set Up/Down

機能

出力レベルを一定の幅で増減します。

コマンド

```
OLS up_down
```

パラメータ

up_down	出力レベルステップ幅の増減方向
UP	出力レベルを上げる
DN	出力レベルを下げる
DOWN	出力レベルを下げる

使用例

出力レベルを 2.00 dB 幅で 2 回上げる

```
OIS 2.00DB
```

```
OLS UP
```

```
OLS UP
```

関連コマンド

OIS	出力レベルステップ幅の設定
-----	---------------

OLU/OLU?

Level Unit			
機能	出力レベルの単位を設定します。		
コマンド	OLU unit		
クエリ	OLU?		
レスポンス	unit		
パラメータ	unit	出力レベルの単位	
	DBM	dBm	
	DBU	dBμV	
使用例	レベル設定の単位を dBm にする		
	OLU DBM		

OLVL/OLVL?

Output Level

機能

出力レベルを設定します。

コマンド

OLVL level

クエリ

OLVL? unit

レスポンス

level

パラメータ

level	出力レベル
範囲	-40.00 dBm ~ +20.00 dBm (> 25 MHz)(*) -40.00 dBm ~ +2.00 dBm ($\leq$ 25 MHz)(*) -136.00 dBm ~ +15.00 dBm (> 25 MHz)(**) -136.00 dBm ~ -3.00 dBm ($\leq$ 25 MHz)(**)
分解能	0.01 dB
初期値	-40.00 dBm (*) -136.00 dBm (**)
サフィックスコード	DBM, DBU
省略時	DBM
(*) Option 022/122 非搭載時の設定範囲	
(**) Option 022/122 搭載時の設定範囲	
unit	出力レベルの単位(省略できます)
DBM	dBm
DBU	dB μ V
省略時	dBm

詳細

範囲は出力レベル単位が dBm の場合です。

条件に応じて範囲は以下のように変更されます。

出力レベル単位 dB μ V(Term)設定時	範囲+106.99 dB
出力レベル単位 dB μ V(EMF)設定時	範囲+113.01 dB
Offset On 設定時	範囲+Offset Value

使用例

出力レベルを-30.00 dBm に設定する

OLVL -30.00DBM

OOF/OOF?

Level Offset - On/Off

機能

出力レベルのオフセットの On/Off を設定します。

コマンド

OOF on_off

クエリ

OOF?

レスポンス

on_off

パラメータ

on_off	出力レベルオフセット
ON	On
OFF	Off

使用例

出力レベルのオフセットを有効にする

OOF ON

OOS/OOS?

Level Offset - Level

機能

出力レベルのオフセットを設定します。

コマンド

OOS level

クエリ

OOS?

レスポンス

level

パラメータ

level	出力レベルオフセット
範囲	-100.00～100.00 dB
分解能	0.01 dB
初期値	0.00 dB
レスポンス単位	dB
サフィックスコード	DB

使用例

出力レベルオフセットを-15.00 dB に設定する
OOS -15.00DB

ORL/ORL?

Relative - On/Off

機能

相対出力レベル表示の On/Off を設定します。

コマンド

ORL on_off

クエリ

ORL?

レスポンス

on_off

パラメータ

on_off	相対出力レベル
ON	On
OFF	Off

使用例

相対出力レベル表示を有効にする
ORL ON

ORLR?

Relative Level - Reference Level

機能

相対出力レベル表示モード時の基準出力レベル(相対表示モードを **On** にしたときの出力レベル)を問い合わせます。

クエリ

ORLR?

レスポンス

level

パラメータ

level	対出力の基準レベル
範囲	-40.00 dBm ~ +20.00 dBm (> 25 MHz)(*) -40.00 dBm ~ +2.00 dBm (≤ 25 MHz)(*) -136.00 dBm ~ +15.00 dBm (> 25 MHz)(**) -136.00 dBm ~ -3.00 dBm (≤ 25 MHz)(**)
分解能	0.01 dB
レスポンス単位	dBm
(*) Option 022/122 非搭載時の設定範囲	
(**) Option 022/122 搭載時の設定範囲	

詳細

範囲は出力レベル単位が dBm の場合です。

条件に応じて範囲は以下のように変更されます。

出力レベル単位 dBμV(Term) 設定時	範囲+106.99 dB
出力レベル単位 dBμV(EMF) 設定時	範囲+113.01 dB
Offset On 設定時	範囲+Offset Value

使用例

```

相対出力の基準レベルを問い合わせる
OLVL -75.00DBM
ORL ON
ORLR?                レスポンス> -75.00
    
```


ORLV/ORLV?

Relative Level

機能

相対出力レベル表示モード時の画面表示出力レベルを設定します。

コマンド

ORLV level

クエリ

ORLV?

レスポンス

level

パラメータ

level	相対出力レベル
範囲	-60.00 dB～+60.00 dB (>25 MHz)(*)内の 60 dB 幅 -42.00 dB～+42.00 dB (≤25 MHz)(*)内の 42 dB 幅 -151.00 dB～+151.00 dB (>25 MHz)(**)内の 151 dB 幅 -133.00 dB～+133.00 dB (≤25 MHz)(**)内の 133 dB 幅
分解能	0.01 dB
レスポンス単位	dB
(*)	Option 022/122 非搭載時の設定範囲
(**)	Option 022/122 搭載時の設定範囲

詳細

条件に応じて範囲は以下のように変更されます。

Offset On 設定時	範囲+Offset Value
---------------	-----------------

使用例

出力レベル-75.00 dBm を基準として相対出力を+10.00 dB に設定する

```

OLVL -75.00DBM
ORL ON
ORLV 10.00DB
  
```

PAT

Select Waveform File

機能

波形メモリにロードされている波形パターンファイルから、再生する波形パターンファイルを選択します。

LOADEDFILESEL と同じ機能です。LOADEDFILESEL の項を参照してください。

PATNAME?

Loaded File Name in Waveform Memory

機能

波形メモリにロードされている波形パターンファイル名を問い合わせます。

LOADEDFILENAME?と同じ機能です。LOADEDFILENAME?の項を参照してください。

PATNUM?

Number of Loaded Files

機能

波形メモリにロードされている波形パターンファイルの数を問い合わせます。

LOADEDFILENUM?と同じ機能です。LOADEDFILENUM?の項を参照してください。

PATRUNSTT?

Pattern Running Status Query

機能

波形パターンの再生状態を読み出します。

クエリ

PATRUNSTT?

レスポンス

status

パラメータ

status	波形パターンの再生状態
STOP	停止
PLAY	再生中

使用例

波形パターンの状態を読み出す
PATRUNSTT?

PATWMPOWRATIO/PATWMPOWRATIO?

Power Ratio

機能

AWGN が On のときのキャリアと AWGN の出力比 (C/N) を設定します。

コマンド

```
PATWMPOWRATIO level
```

クエリ

```
PATWMPOWRATIO?
```

レスポンス

```
level
```

パラメータ

level	C/N
範囲	-40～+40 dB
分解能	0.01
初期値	-40.00
レスポンス単位	dB
サフィックスコード	DB

詳細

RF 出力レベルが上限値または下限値付近の場合、設定可能範囲が狭くなる場合があります。

使用例

C/N を 3 dB に設定する

```
PATWMPOWRATIO 3DB
```

PMO/PMO?

Pulse Modulation Source

機能

パルス変調の信号源を設定します。

コマンド

```
PMO source
```

クエリ

```
PMO?
```

レスポンス

```
source
```

パラメータ

source	パルス変調の信号源
INT	内部信号
EXT	外部入力信号
OFF	パルス変調しない

使用例

パルス変調の信号源を内部信号に設定する

```
PMO INT
```

POWRATIOTARGET/POWRATIOTARGET?

Target of C/N Setting

機能

C/N を設定したときに変更するパラメータを設定します。

コマンド

```
POWRATIOTARGET target
```

クエリ

```
POWRATIOTARGET?
```

レスポンス

```
target
```

パラメータ

target	C/N を設定したときに変更するパラメータ
CARRIER	キャリア信号
NOISE	AWGN
CONSTANT	出力レベル(キャリア+AWGN)固定

使用例

C/N を設定したときに変更するパラメータを AWGN に設定する

```
POWRATIOTARGET NOISE
```


PRE

Preset

機能

初期化します。

コマンド

PRE

詳細

現在選択されているアプリケーションが対象です。

使用例

初期化する

PRE

関連コマンド

INI

*RST

PRE と同じ機能

すべてのアプリケーションの初期化

REFCLKSRC/REFCLKSRC?

Baseband Reference Clock Source

機能

ベースバンド信号の基準クロックを設定します。

コマンド

```
REFCLKSRC source
```

クエリ

```
REFCLKSRC?
```

レスポンス

```
source
```

パラメータ

source	ベースバンド信号の基準クロック
INT	内部信号(初期値)
EXT	外部入力信号

使用例

ベースバンド信号の基準クロックを外部入力信号に設定する
REFCLKSRC EXT

REFCLKVAL/REFCLKVAL?

Baseband Reference Clock

機能

ベースバンド信号の基準クロック周波数をサンプリングクロックを基準とした倍率で設定します。

コマンド

REFCLKVAL clock

クエリ

REFCLKVAL?

レスポンス

clock

パラメータ

clock	ベースバンド信号の基準クロック
SIXTEENTH	Sampling Clock × 1/16
EIGHTH	Sampling Clock × 1/8
QUARTER	Sampling Clock × 1/4
HALF	Sampling Clock × 1/2
1	Sampling Clock × 1
2	Sampling Clock × 2
4	Sampling Clock × 4
8	Sampling Clock × 8
16	Sampling Clock × 16

設定範囲は、次の表のとおりです。

Baseband Reference Clock 設定可能範囲

Sampling Clock [MHz]	Baseband Reference Clock 設定								
	16	8	4	2	1	1/2	1/4	1/8	1/16
$0.02 \leq f < 0.024414062$	○	○	○	○	○				
$0.024414062 \leq f < 0.048828125$	○	○	○	○	○	○			
$0.048828125 \leq f < 0.09765625$	○	○	○	○	○	○	○		
$0.09765625 \leq f < 0.1953125$	○	○	○	○	○	○	○	○	
$0.1953125 \leq f < 2.5$	○	○	○	○	○	○	○	○	○
$2.5 \leq f < 5$		○	○	○	○	○	○	○	○
$5 \leq f < 10$			○	○	○	○	○	○	○
$10 \leq f < 20$				○	○	○	○	○	○
$20 \leq f < 40$					○	○	○	○	○
$40 \leq f < 80$						○	○	○	○
$80 \leq f < 160$							○	○	○

使用例

ベースバンド信号の基準クロック周波数をサンプリングクロックの 2 倍に設定する
REFCLKVAL 2

SAMPLINGCLK?

Sampling Clock Query

機能

ベースバンド信号のサンプリングクロックを読み出します。

クエリ

SAMPLINGCLK?

レスポンス

freq

パラメータ

freq	サンプリングクロック
範囲	0.02～160 MHz
分解能	0.001 Hz
レスポンス単位	Hz

使用例

サンプリングクロックを問い合わせる
SAMPLINGCLK?

SATRGOUT/SATRGOUT?

SA Trigger Out

機能

SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの種類を選択します。

コマンド

```
SATRGOUT triggertoSA
```

クエリ

```
SATRGOUT?
```

レスポンス

```
triggertoSA
```

パラメータ

triggertoSA	出力トリガ
MARKER1	マーカ 1
MARKER2	マーカ 2
MARKER3	マーカ 3
PATSYNC	パターン先頭に同期したマーカ

使用例

SA/SPA の SG マーカへ出力するトリガの種類を選択する

```
SATRGOUT MARKER1
```

SFTGGENBUS

Remote Command Trigger

機能	波形パターンの出力を開始します。Trigger Source が「BUS」の時に有効となります。
コマンド	SFTGGENBUS
使用例	波形パターンの出力を開始する。 SFTGGENBUS

SFTRG/SFTRG?

External Trigger - On/Off

機能	外部トリガの On/Off を設定します。	
コマンド	SFTRG on_off	
クエリ	SFTRG?	
レスポンス	on_off	
パラメータ	on_off	外部トリガの On/Off
	ON	On
	OFF	Off
使用例	外部トリガを有効にする SFTRG ON	

SFTRGMODE/SFTRGMODE?

External Trigger - Mode

機能

外部トリガの動作モードを設定します。

コマンド

SFTRGMODE mode

クエリ

SFTRGMODE?

レスポンス

mode

パラメータ

mode	外部トリガの動作モード
START	スタートトリガ
FRAME	フレームトリガ

使用例

外部トリガの動作モードをスタートトリガに設定する

```
SFTRG ON
SFTRGMODE START
```


SGWINDOWPOS/SGWINDOWPOS?

SG Window Position

機能

Signal Generator 画面の表示位置を切り替えます。

コマンド

SGWINDOWPOS position

クエリ

SGWINDOWPOS?

レスポンス

position

パラメータ

position	表示位置
TOP	上側
BOTTOM	下側

使用例

Signal Generator 画面を下側に表示する
SGWINDOWPOS BOTTOM

SPREV/SPREV?

RF Spectrum - Reverse/Normal

機能

出力波形をスペクトラム反転(IとQの入れ替え)するかどうかを設定します。

コマンド

SPREV mode

クエリ

SPREV?

レスポンス

mode

パラメータ

mode	出力波形の反転・非反転
ON	Reverse: 反転
REV	Reverse: 反転(コマンドのみ)
INV	Normal: 反転(コマンドのみ)
OFF	Normal: 非反転(初期値)
NORMAL	Normal: 非反転(コマンドのみ)

使用例

出力波形を反転する
SPREV ON

STDLYSRC/STDLYSRC?

Start Trigger Delay Source

機能

外部トリガの信号源を設定します。

コマンド

```
STDLYSRC source
```

クエリ

```
STDLYSRC?
```

レスポンス

```
source
```

パラメータ

source	外部トリガの信号源
EXTTRG	外部入力信号
KEY	Trigger キー入力
BUS	リモートコマンド

使用例

外部トリガの信号源を外部入力信号に設定する
STDLYSRC EXTTRG

STDLYSYM/STDLYSYM?

Start Trigger Delay

機能

RF 信号の出力のタイミング時間を OverRate によって決まる各システムの Symbol, Chip Rate 単位で設定します。

コマンド

STDLYSYM t

クエリ

STDLYSYM?

レスポンス

t

パラメータ

t	スタートトリガの遅延時間
範囲	選択した波形パターンによる
分解能	選択した波形パターンによる
初期値	0
レスポンス単位	なし(シンボルまたはチップ)

使用例

スタートトリガの遅延時間を 30 チップに設定する
STDLYSYM 30

STDLYTIME?

Start Trigger Delay Time Query

機能

RF 信号の出力タイミング時間を読み出します。

クエリ

STDLYTIME?

レスポンス

time

パラメータ

time	スタートトリガの遅延時間
範囲	選択した波形パターンによる
分解能	選択した波形パターンによる
レスポンス単位	s

使用例

外部トリガの出力タイミング時間を読み出す
STDLYTIME?
> 6.50E-8

STGS/STGS?

External Trigger - Mode

機能

外部トリガの動作モードを設定します。

コマンド

STGS mode

クエリ

STGS?

レスポンス

mode

パラメータ

mode	外部トリガの動作モード
INT	外部トリガを使用しない(初期値)
EXTSTA	スタートトリガ
EXT	スタートトリガ(コマンドのみ)
EXTFRM	フレームトリガ

使用例

外部トリガの動作モードをスタートトリガに設定する
STGS EXTSTA

SYS/SYS?

Application Switch Command/Application Status Query

機能	実行するアプリケーションを信号発生器に設定します。クエリに対しては、指定されたアプリケーションの実行状態を返します。	
コマンド	SYS SG,window	
クエリ	SYS? SG	
レスポンス	status,window	
パラメータ	window	ウインドウ状態(省略できます)
	ACT	アクティブな状態(最前面に表示されます)
	INACT	アクティブではない状態
	MIN	最小化された状態
	NON	ウインドウが表示されていない状態(レスポンスのみ)
	省略したとき	ACT と同じ
	status	アプリケーションの状態
	CURRENT	操作対象である状態
	IDLE	起動しているが、実行されていない状態
	RUN	実行されているが、操作対象ではない状態
	UNLOAD	起動されていない状態
使用例	操作対象を信号発生器に切り替える SYS SG,ACT	

VDSPL/VDSPL?

Volt Unit Display

機能

出力レベルを電圧単位で設定したときの表示方式を設定します。

コマンド

VDSPL unit

クエリ

VDSPL?

レスポンス

unit

パラメータ

unit	電圧単位の表示方式
EMF	開放電圧表示
TERM	終端電圧表示

使用例

電圧単位を開放電圧で表示する
VDSPL EMF

WMSPC?

Waveform Memory Space Query

機能

波形メモリの空き容量を読み出します。

クエリ

WMSPC?

レスポンス

blank,consecutive_blank,total

パラメータ

blank	空き容量(バイト単位)
consecutive_blank	連続空き容量(バイト単位)
total	波形メモリの総容量(バイト単位)

使用例

波形メモリの空き容量を問い合わせる
WMSPC?